

## VEGETAȚIA VĂII ZLAȘTI (I)

## THE VEGETATION OF ZLAȘTI VALLEY (I)

MARCELA BALAZS

**Abstract**

The paper presents the coenosis of 8 associations reported from Zlaști Valley (Poiana Ruscă Mountains). The ecological, chorological characteristics and coenotic structure of the associations are discussed.

**Key words:** vegetation, Zlaști, Valley

**Cuvinte cheie:** asociații vegetale, valea Zlaști

## INTRODUCERE

Vegetația văii Zlaști a fost cercetată cu scopul cunoașterii biodiversității ecosistemelor calcaroase din zonele colinare nord-estice ale Masivului Poiana Ruscă. Dacă în anii 2002-2003 au fost investigate habitatele naturale ale văilor Govăjdie și Runc (BURNAZ SILVIA & BALAZS MARCELA 2002), în anii 2004-2005 s-a inițiat studiul floristic al regiunii calcaroase cuprinse între localitățile Boș, Groș, până la intrarea în Ținutul Pădurenilor. Zona cercetată se află situată în partea nord-estică a Munților Poiana Ruscă, fiind una din cele mai spectaculoase regiuni calcaroase ale acestui masiv. Valea Zlaști constituie unul din afluenții importanți ai râului Cerna.

Relieful, deosebit de spectaculos, este reprezentat prin munți mici cu aspect de dealuri, în general bine împăduriți, care împrejmuesc valea râului. Aceștia alternează pe unele porțiuni cu stâncăriile calcaroase golașe, mai ales în sectorul inferior și central al văii, dând aspectul unui mic defileu. Relieful format pe substratul calcaros, dolomitic, în general mai sălbatic decât cel format pe șisturi, se caracterizează prin versanți stâncoși, abrupti, acoperiți pe alocuri cu o vegetație xerofilă sau mezoxerofilă de stâncării.

Geologia zonei este caracterizată prin prezența rocilor calcaroase, carbonatice. Dacă în partea centrală, sudică și nordică a Munților Poiana Ruscă predomină șisturile cristaline și formațiunile andezitice, în partea estică, inclusiv în zona cercetată, predomină calcarele. Zona calcaroasă, în mare parte dolomitică, situată în aval, este reprezentată de stâncării din care se exploatează piatra de construcție. Formațiuni sedimentare, altele decât calcarele apar în aval, în lunca lărgită a râului și sunt reprezentate de gresii, conglomerate, argile, marne, gresii nisipoase, nisipuri, pietrișuri de vârstă mio-pliocenă.

Fiind o zonă cu un pronunțat caracter colinar, valoarea precipitațiilor medii anuale este în concordanță cu altitudinea dealurilor, ele nedepășind 800 mm. Temperatura medie anuală este de 8-9<sup>0</sup>C, mai coborâtă în sectorul superior al văii. Se menționează faptul că în anii 2003-2004, verile au fost foarte secetoase (lunile iulie-august), cu temperaturi de peste 30<sup>0</sup>C, fapt ce a determinat uscarea vegetației ierboase pe suprafețe întinse. Spre deosebire de anii anteriori, 2005 s-a caracterizat prin temperaturi mai scăzute și precipitații abundente, favorizând mai ales speciile cu cerințe mezofile, mezohigrofile și higrofile.

Pădurile de pe Valea Zlaști sunt reprezentate în principal de cărpino-făgete (As. *Carpino-Fagetum* Paucă 1941). Ele ocupă în general versanții nordici, nord-estici și vestici. Pe versanții cu expoziție sudică, sud-estică și sud-vestică a dealurilor, pădurile alternează cu pajiști dezvoltate pe substrat calcaros. În exemplare izolate au fost observate *Quercus petraea*, *Ulmus glabra* și *Tilia cordata*, ultimele specii dominând valea râului. La liziera pădurilor se întâlnesc asociații arbustive în care predominante sunt: *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Fraxinus excelsior* dar și: *Digitalis grandiflora*, *Campanula persicifolia*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Tanacetum vulgare* etc. Pe alocuri vegetează *Arum maculatum*.

Întotdeauna bogate și diversificate, pajiștile de pe calcare variază în funcție de profunzimea solului, de pantă și de expoziție. Pe soluri superficiale foarte seci, mai ales pe pantele abrupte, sudice, covorul vegetal este întretăiat de roca la zi. Aceste pajiști, deschise, sunt dominate de plante ca: *Thymus comosus*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Potentilla recta*, *Plantago lanceolata*, *Sanguisorba officinalis*, *Sesleria rigida*, *Sedum hispanicum*, *Festuca rubra*. Se menționează faptul că în anii 2003-2004 acest tip de pajiști a avut un caracter uscățiv, multe dintre speciile componente fiind afectate de seceta prelungită. În locurile mai puțin aride, unde solul este mai profund, pajiștile dezvoltate pe substrat calcaros sunt dominate de graminee ca: *Bromus scoparius*, *Brachypodium pinnatum*, *Festuca valesiaca*, etc. Pe locul pădurilor tăiate de pe unii versanți s-au instalat pajiști mezofile secundare (As. *Festuco rubrae-Agrostetum tenuis* Csuros-Kaptalan 1964). În lunca râului predomină arinișurile (As. *Aegopodio-Alnetum glutinosae* Karpati & Jurko 1961) și sălcelele edificate de asociația *Salici capreae-Sambucetum racemosae* Soó 1960). Ele sunt întretăiate pe alocuri de asociații de plante adaptate la soluri mai umede: *Epilobium angustifolium*, *Mentha longifolia*, *Telekia speciosa*, *Eupatorium cannabinum* etc. Pajiștile higrofile și cele mezo-higrofile sunt și ele prezente, în locurile neafectate de pășunat.

## METODA DE CERCETARE

Au fost efectuate 31 de relevee, grupate în tabele fitocenologice. Suprafețele de probă au avut extinderi care au coincis cu ariile minime corespunzătoare tipurilor de fitocenoză studiate, mărimea lor variind de la 1-4 m<sup>2</sup> (vegetația de stâncării), la 25-400 m<sup>2</sup> (vegetația de pădure). În cazul fiecărui releveu, odată cu înregistrarea taxonilor componenți, s-a notat abundența-dominanța după scara Braun-Blanquet. Acoperirea vegetației s-a stabilit prin însumarea mediei abundenței și acoperirii procentuale, corespunzătoare fiecărei cifre din scară, după metoda preconizată de Tuxen și Ellenberg.

Intrucât am considerat că sociabilitatea, adică modul de grupare al indivizilor din aria analizată este, într-o mare măsură, o însușire specifică, fiind adeseori dependentă de capacitatea de propagare vegetativă, am urmat îndrumarea dată de Al. Borza de a se renunța la indicarea ei. În locul sociabilității, prin a doua cifră, am indicat frecvența locală a diverselor specii în cadrul releveelor, după procedeul lui AL. BORZA (1934).

Tabelele sintetice (sinoptice) ale asociațiilor au fost alcătuite după metodologia preconizată de Braun-Blanquet și dezvoltată de Ellenberg. În realitate, un tabel sinoptic este o matrice în care liniile orizontale corespund numărului de specii înregistrate în toate ridicările cuprinse în tabel, iar coloanele corespund releveelor. În capul de coloană al tabelului s-a indicat numărul de ordine al releveelor, altitudinea, expoziția, înclinația (grade), suprafața analizată (m<sup>2</sup>), acoperirea vegetației (%), eventual, coronamentul.

Succesiunea speciilor din tabel corespunde fidelității (specii caracteristice sau de recunoaștere și specii diferențiale) redată după scara numerică stabilită de Braun-Blanquet. Pentru fiecare asociație s-a alcătuit câte un tabel sinoptic distinct.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

S-au identificat 15 asociații vegetale, din care prezentăm 8. Asociațiile sunt analizate și caracterizate ecologic, corologic, sub aspectul compoziției floristice, cariologic.

### *Asplenium trichomano-rutae-murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937

Această asociație (tab. 1) s-a instalat pe pantele cu expoziție sud-vestică și sud-estică, la altitudinea cuprinsă între 380 și 550 m. Fitocenoză analizată este edificată de hemicriptofite (55,55%), urmate de terofite (22,22 %).

Elementele floristice predominante sunt cele euroasiatice (25,92%), urmate de speciile central-europene (18,51%) și europene (14,81%). În spectrul ecologic se remarcă speciile xero-mezofile (33,33%) și mezofile (29,62%). Față de temperatură speciile sunt micro-mezoterme (44,44%) iar în ceea ce privește reacția solului, cele mai multe specii sunt slab acid-neutrofile (48,14%) urmate de cele euriionice (25,92%). Analizând fitocenoză din punct de vedere cariologic observăm că predomină speciile poliploide (66,65%) urmate de cele diplo-poliploide (29,62%). Indicele de diploidie are valoarea 0,4.

Tabelul 1

Număr releveu	1	2	3	4	5	6	7	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	380	550	400	410	400	350	400	
Expoziția	N	N-V	SE	N	SE	N	N	
Înclinația (°)	25	30	35	45	35	25	40	
Acoperirea veg.	60	60	70	70	80	80	70	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	15	10	10	10	10	10	10	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	4.1	4.1	3	3	2.3	3	2	Circ (bor)
<i>Saxifraga paniculata</i>	1.1	2	1.1	+	+1	1	+	Eua
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	+	+	-	+	+	-	Cm
<i>Sedum hispanicum</i>	1	+	+	-	-	+	-	Md
<i>Moehringia muscosa</i>	-	-	-	+	+	-	-	Ec
<i>Asplenium trichomanes</i>	2.2	3	4.1	4	3	2.2	2	Cm
<i>Polypodium vulgare</i>	+	+1	1	+	-	+	+	Circ (bor)
<i>Poa nemoralis</i>	1	+	+	-	+	+	-	Eua
<i>Sedum telephium ssp. maximum</i>	+	-	-	+	+	-	-	Eua (Md)
<i>Valeriana tripteris</i>	+	+	-	+	-	-	-	Ec
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	-	+	-	-	+	+	-	Ec
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+	-	+	-	+	+	Alp-Carp
<i>Sesleria rigida</i>	+	-	+	-	-	-	-	Carp-B
<i>Galium album</i>	+	-	-	-	+	-	-	Eua
<i>Veronica urticifolia</i>	-	+	-	-	+	+	-	Ec
<i>Saxifraga adscendens</i>	-	+	-	+	+	-	-	Circ (bor)

<i>Doronicum columnae</i>	+	-	+	-	-	-	-	Alp-B-Carp
<i>Senecio rupester</i>	+	-	+	-	+	+	-	Alp-B-Carp
<i>Digitalis grandiflora</i>	-	+	+	+	-	+	+	E
<i>Valeriana officinalis</i>	+	-	+	-	-	+	+	Eua (Md)
<i>Melica ciliata</i>	-	+	-	+	+	-	-	Ec-B
<i>Viola tricolor ssp. subalpina</i>	-	+	+	-	+	-	-	Eua
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	-	+	+	-	-	Circ (bor)
<i>Chelidonium majus</i>	+	+	-	+	+	+	+	Eua
<i>Jovibarba sobolifera</i>	-	+	-	-	-	-	-	E
<i>Poa compressa</i>	-	+	-	-	+	-	-	E
<i>Sempervivum montanum</i>	-	+	-	+	-	-	-	E

### Sedo hispanici-Poëtum nemoralis Pop et Hodișan 1985

Această asociație a fost identificată, la altitudinea de 450–600 m, pe mici gropi sau în jgheaburi, cu expoziție nord și nord-estică. Substratul pe care vegetează asociația este un grohotiș calcaros bine fixat cu o pătură subțire de sol rendzinic. Gradul de acoperire este cuprins între 50–90 %. Speciile dominante și caracteristice acestei asociații sunt: *Poa nemoralis v. coarctata*, *Melica ciliata*, *Sedum hispanicum*, *Teucrium chamaedrys*, *Arenaria serpyllifolia*, *Galium album*, *Achillea crithmifolia* și *Carduus candicans*. Toate speciile caracteristice acestei cenoze sunt calcofile.

Analizând fitocenozele asociației după principalii indici ecologici, constatăm că majoritatea speciilor sunt xeromezofile (49,31%), cormoflora prezentând exigențe moderate față de umiditate. Față de factorul temperatură, majoritatea speciilor sunt micro-mezoterme (54,79%). Speciile sunt slab acid-neutrofile (36,98%) și acid-neutrofile (19,17%), categorii ce sunt în concordanță cu răspândirea tipurilor de sol din regiune, cu tipurile de roci dominante. Deși prezente într-un procent semnificativ speciile euriionice (26,02%) nu pot caracteriza anumite stațiuni, dar ele participă la realizarea ambianței ecologice și cenotice a grupărilor vegetale.

Din spectrul bioformelor constatăm că dintre toate formele biologice predomină hemicriptofitele (52,05%) urmate de terofite (19,17%). Predominanța hemicriptofitelor indică apartenența zonei la climatul regiunilor temperate nearide. Geoelementele dominante sunt cele euroasiatice (36,98%), europene (20,54 %) urmate de central-europene și mediteraneene (fiecare cu 10,95%), așa cum reiese din fig. nr. 7. Indicele altitudinal are valoarea de 31,81 %. Spectrul cariologic indică predominanța speciilor poliploide (43,83 %) și diploide (42,46 %). Indicele de diploidie are valoarea

Tabelul 2

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	475	400	375	
Expoziția	N	N	NV	
Acoperirea veg.	50	60	60	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	25	25	25	
<i>Poa nemoralis</i>	3.4	3	3.4	Eua
<i>Asarum europaeum</i>	+1	1	1	Eua
<i>Sedum hispanicum</i>	+	+	+	Md
<i>Moehringia muscosa</i>	+	+	+	Ec
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+	+	+	Ec
<i>Fragaria viridis</i>	+1	1	+	E (Ct)
<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	+	1	+	E (Md)
<i>Galium album</i>	+1	+	1	Eua
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	Cm
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	+	Eua
<i>Campanula persicifolia</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Digitalis grandiflora</i>	+	+	+	E
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Senecio ovatus</i>	+	+	+	Eua
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1.2	+	1	Circ (bor)
<i>Asplenium trichomanes</i>	+1	+	+	Cm
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	+	+	Cm
<i>Syringa vulgaris</i>	+	+	+	B-Anat

<i>Viburnum lantana</i>	+	+	+	Md-Ec
<i>Carpinus betulus</i>	+	+	+	E
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	E

### Saxifrago-Poetum nemoralis Pop (68) Pop et Hodişan 1985

Această asociație a fost întâlnită pe stânci izolate, cu expoziție nord, nord-estică. Ea este alcătuită din pălcuri destul de închegate (80 %) de *Poa nemoralis*. Analizând structura floristică (tab. 3) se constată o reflectare fidelă a condițiilor variate de mediu pe care le oferă ecotopul, în care expoziția versanților are un rol important. În spectrul ecologic se remarcă o largă participare a speciilor mezofile (45 %) și xero-mezofile (35 %). Față de temperatură speciile sunt micro-mezoterme (55 %) iar în ceea ce privește reacția solului, cele mai multe specii sunt acid-neutrofile (40 %) urmate de cele slab acid-neutrofile (20%). Fitocenoză este dominată de *Poa nemoralis*, alături de care abundă hemicriptofitele (70 %), urmate de terofite (5%). Spectrul floristic cuprinde elemente europene (30 %), eurasiatice (25%), central-europene (10 %), mediteraneene (10 %) și carpato-balcanice (10 %). Indicele altitudinal are valoarea 7,14 % iar indicele de diploidie are valoarea 1,37, 11 specii fiind diploide și 8 poliploide.

Tabelul 3

Număr releveu	1	2	3	4	5	6	7	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	600	600	595	550	500	500	525	
Expoziția	N	N	N-E	N	N-E	N	N	
Înclinația (°)	45	40	40	35	35	30	40	
Acoperirea veg.	80	80	80	60	60	70	70	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	25	25	
<i>Poa nemoralis</i>	3.4	2.1	1.1	2.2	3	4.1	3	Eua
<i>Silene italica</i> var. <i>nemoralis</i>	+	+	+	+1	1	+	+	Alp-Carp-B
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	-	+	-	+	+	+	E
<i>Moehringia muscosa</i>	+	+	-	-	+	-	+	Ec
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	+	+	+	-	+	-	-	Eua (Md)
<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+	+	+	+	+	E (Ct)
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	-	+	+	-	+	+	-	Ec
<i>Primula veris</i> ssp. <i>columnae</i>	+	+	+	-	-	+	-	Md
<i>Polygala vulgaris</i>	+	-	-	+	+	-	-	Eua
<i>Digitalis grandiflora</i>	+	+	+	-	+	+	+	E
<i>Campanula persicifolia</i>	+	-	+	+	+	-	+	Eua (Md)
<i>Galium album</i>	+	+	-	-	+	-	-	Eua
<i>Doronicum columnae</i>	+	+	+	-	-	+	-	Alp-B-carp
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	-	+	-	+	+	+	Cm
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	+	+	+	+	+	+	Circ (bor)
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	-	+	-	-	Cm
<i>Quercus petraea</i>	+	-	-	+	+	-	-	E
<i>Carpinus betulus</i>	+	+	+	-	-	+	+	E
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	+	+	+	-	E
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	+	+	-	+	+	Md-est

### Seseli gracile-Festucetum pallentis (Soó 1959) Coldea 1991

Această asociație a fost întâlnită la 640 m altitudine și cuprinde 47 de specii, predominând hemicriptofitele (44,89 %), urmate de terofite (25,53 %). Microfanerofitele participă cu 12,76 %, chamefitele cu 6,38 %, geofitele tot cu 6,38 %, iar helohidatofitele cu 4,25 %. Spectrul floristic cuprinde elemente eurasiatice (40,42%), europene (14,89%), mediteraneene (14,89%). În privința umidității, dominante sunt speciile xeromexofite (55,19 %) urmate de cele xerofite (27,65 %). Din punct de vedere al condițiilor de temperatură, în această asociație predomină micro-mezotermele (55,31 %), urmate de cele moderat termofile (27,65 %). Speciile amfitolerante participă cu 17,02 %. În privința exigenței față de reacția solului, dominante sunt speciile slab acido-neutrofile (59,57 %), în timp ce speciile acido-neutrofile, neutro-bazifile și euriionice realizează 21,27 %, 8,51 %, 8,51 %. Din punct de vedere al numărului de cromozomi, în asociație 19 specii sunt poliploide, 22 de specii sunt diploide, 3 specii sunt diploid-poliploide iar la 3 specii nu este cunoscut citotipul.

Tabelul 4

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	640	640	600	
Expoziția	S	S	S	
Înclinația (°)	45	45	30	
Acoperirea veg.	60	50	50	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	25	25	25	
<i>Festuca pallens ssp. pallens</i>	+	2	2	Carp – B
<i>Elymus hispidus</i>	+	+	+	Eua (Ct-Md)
<i>Melica ciliata</i>	+	+	+	Ec – B
<i>Cleistogenes serotina</i>	+	1	1	Eua (Md)
<i>Bromus sterilis</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	Cm
<i>Polycnemum majus</i>	+	1	1	Eua (Md)
<i>Scleranthus perennis</i>	+	+	+	Eua
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+	-	+	P – Md
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	-	Eua
<i>Chelidonium majus</i>	+	+	+	Eua
<i>Alyssum alyssoides</i>	2	3	2	E (Ct)
<i>Sedum acre</i>	1	1	1	Eua
<i>Sedum hispanicum</i>	1	1	1	Md
<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+	E (Ct)
<i>Potentilla cinerea</i>	1	1	+	E (Ct)
<i>Potentilla argentea</i>	+	+	+	Eua
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+	Eua
<i>Medicago minima</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	+	Cm
<i>Orlaya grandiflora</i>	+	+	+	Md – Ec
<i>Verbascum thapsus</i>	+	+	+	Eua
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	-	+	E
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	Eua
<i>Veronica spicata</i>	+	+	+	Eua
<i>Origanum vulgare</i>	+	-	+	Eua (Md)
<i>Acinos alpinus ssp. majoranifolius</i>	+	1	+	Ec (alp)
<i>Stachys recta</i>	+	+	+	P – Md
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	Md – Ec
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+	-	Ec
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	Eua
<i>Vincetoxicum hirsutum</i>	+	+	+	E (Md)
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	-	P – Md
<i>Cruciata pedemontana</i>	+	+	-	Md
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	Eua
<i>Carduus candicans</i>	+	+	+	B – p
<i>Chondrilla juncea</i>	+	+	-	Eua (Ct)
<i>Centaurea apiculata ssp. spinulosa</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Allium flavum</i>	+	+	-	P – Md
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	Cm
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	+	+	Circ (bor)
<i>Acer campestre</i>	+	-	+	E
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+	Ec
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	E
<i>Fraxinus ornus</i>	+	-	+	Md
<i>Quercus cerris</i>	-	+	+	Md
<i>Rosa rubiginosa</i>	+	-	+	Md

**Melico – Phleetur montani Boşcaiu et al. 1966**

Cenozele saxicole încadrate în această asociație (tabel nr.5) ocupă suprafețe însemnate pe versanții cu expoziție sudică și sud-estică, la altitudinea de 700 – 780 m. Solurile pe care vegetează sunt rendzine brune și ele nu formează de regulă un strat continuu de sol din cauza numeroaselor iviri de stânci. Această particularitate edafică la care se mai adaugă și însușirile morfologice ale speciilor edificatoare: *Phleum montanum* și *Melica ciliata*, împiedică realizarea unei încheșări bune a covorului vegetal. Spectrul indicilor ecologici indică preponderența speciilor xeromezofile (54,90%).

Tabelul 5

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	730	750	780	
Expoziția	S	S	S	
Înclinația (°)	35	20	30	
Acoperirea veg.	50	75	60	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	100	100	100	
<i>Ch. ass.</i>				
<i>Phleum montanum</i>	1.5	3.5	2.5	B
<i>Melica ciliata</i>	1.5	2.5	2.5	Ec – B
<i>Stipa pennata ssp. eriocaulis</i>	+3	+2	+4	Eua (Ct)
<i>Festuca rupicola</i>	2.5	1.5	2.5	Eua (Ct)
<i>Thymus comosus</i>	+	-	+3	Carp (end)
<i>Sedum hispanicum</i>	+4	+	+3	Md
<i>Orlaya grandiflora</i>	+3	1.5	+5	Md – Ec
<i>Jurinea mollis ssp. transsilvanica</i>	+	+	+	D – B
<i>Dictamnus albus</i>	+	+	-	Eua (Md)
<i>Erysimum odoratum</i>	-	+4	+	Ec (Md)
<i>Carduus candicans</i>	-	+	+	B – p
<i>Teucrium montanum</i>	-	-	+3	Md – Ec
<i>Hypericum rochelii</i>	-	-	+	B
<i>Piptatherum virescens</i>	-	-	+3	E (Ct)
<i>Festuco – Brometea</i>				
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	+2	Circ (bor)
<i>Acinos arvensis</i>	+	-	-	E (Md)
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+	E
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	1.5	+4	Md – Ec
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	Eua
<i>Asperula cunanchica</i>	-	+	+	P – Md
<i>Festucetalia valesiaca</i>				
<i>Achillea setacea</i>	+3	+	+	Eua (Ct)
<i>Campanula sibirica</i>	+	+	+	Eua (Ct)
<i>Elymus hispidus</i>	+	+	-	Eua (Ct)
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-	-	Eua (Ct)
<i>Anthemis tinctoria</i>	-	+	-	Eua
<i>Stachys recta</i>	-	+	-	P – Md
<i>Seslerietalia rigidae</i>				
<i>Seseli rigidum</i>	+	-	+	D – B
<i>Sempervivum marmoreum</i>	+	-	-	Carp – B
<i>Dianthus petraeus ssp. petraeus</i>	+	-	-	Carp (end)
<i>Helictotrichon decorum</i>	-	-	+	Carp (end)
<i>Seseli gracile</i>	-	+	+	D
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	+	+	Ec - Md
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1.4	-	+	Cp
<i>Galium mollugo</i>	1.3	1.5	+	Eua
<i>Silene otites</i>	+	+	+3	Eua (Ct)
<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	-	Eua
<i>Verbascum lychnitis</i>	+	-	-	E
<i>Crupina vulgaris</i>	-	+	+	P - Md

<i>Arabis glabra</i>	-	+	-	Circ (bor)
<i>Echium vulgare</i>	-	-	+	Eua
<i>Sedum acre</i>	1	-	-	Eua
<i>Isatis tinctoria</i>	1	-	-	P - p
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	-	-	+	E (Md)
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	+	Eua (Md)
<i>Lembotropis nigricans</i>	-	-	+	Ec

### Asplenio rutaee – murariae – Melicetum ciliatae Soó 1940

Această asociație a fost identificată pe substrat calcaros cu bolovăniș grosier, acoperit cu sol nisipos, la altitudinea de 640 m, expoziție estică. Înclinarea pantei este de 25 – 30°. Asociația este alcătuită din 28 de specii dintre care 46,42 % sunt hemicriptofite. Acestea le urmează terofitele (28,57 %), microfanerofitele (7,14 %), chamefitele (7,14 %), geofitele (7,14 %) și helohidatofitele (3,57 %). Dintre elementele floristice domină cele eurasiatice (35,71 %), urmate de cele mediteraneene (17,85 %), europene (14,28 %), central-europene (14,28 %), ponto-mediteraneene (7,14 %) și circumpolare (3,57 %). În privința umidității, în această asociație predomină speciile xeromezofite (60,71 %), urmate la mare diferență de speciile xerofite (21,42 %) și mezofite (14,28 %). Din punct de vedere al condițiilor de temperatură, speciile micro-mezoterme realizează 64,28 %, cele moderat termofile 17,85 %, iar speciile microterme și cele euriterme realizează fiecare 7,14 % din această asociație. În ceea ce privește reacția solului dominante sunt speciile slab acide-neutrofile (60,71 %) urmate de speciile eurionice (17,85%), neutro-bazifile (10,71 %) și acido-neutrofile (7,14 %). În privința numărului de cromozomi, 14 specii sunt poliploide, 8 specii sunt diploide, 3 specii sunt diploid-poliploide iar la 3 specii nu este încă cunoscut citotipul.

Tabel nr. 6

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	640	625	600	
Expoziția	E	E	E	
Înclinația (°)	20	30	30	
Acoperirea veg.	40	25	40	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	2	2	2	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	3	2	Circ (bor)
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	1	+	Cm
<i>Melica ciliata</i>	3	2	3	Ec - B
<i>Melica uniflora</i>	+	+	1	E
<i>Allium flavum</i>	+	1	+	P - Md
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Carex divulsa</i>	+	+	+	Eua
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	+	+	Eua
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	+	Circ (bor)
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1	+	Eua
<i>Chelidonium majus</i>	+	+	1	Eua
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+	+	+	Ec
<i>Viola luteola</i>	+	-	+	Eua
<i>Hypericum elegans</i>	+	+	+	Eua (Ct)
<i>Sedum hispanicum</i>	+	+	1	Md
<i>Coronilla varia</i>	+	+	+	Ec - Md
<i>Geranium sanguineum</i>	+	+	+	E (Md)
<i>Orlaya grandiflora</i>	+	+	+	Md - Ec
<i>Echium vulgare</i>	+	+	-	Eua
<i>Teucrium chamedrys</i>	+	+1	+	Md - Ec
<i>Teucrium montanum</i>	+	+	+	Md - Ec
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+1	+	+	E (Md)
<i>Galium glaucum</i>	+	+	+	P - Md
<i>Galium album</i>	+1	+	+1	Eua
<i>Achillea millefolium</i>	+	+1	+	Eua
<i>Centaurea biebersteinii ssp. biebersteinii</i>	+	+	+	E (Ct)
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+	Ec
<i>Fraxinus ornus</i>	+	+	+	Md

### Medicagini – Festucetum valesiaca Wagner 1941

Fitocenozele de *Festuca valesiaca* ocupă suprafețe întinse la altitudini între 370 – 660 m, în expoziții sudice și sud-vestice. Ele sunt mărginite în partea superioară de gorunete. Solul brun de pădure pe care vegetează aceste pajiști este de obicei bogat în pietriș calcaros. Gradul de acoperire al solului cu vegetație este de 80 - 90 %.

În fitocenozele de *Festuca valesiaca* vegetează 50 de specii, dintre care 21 sunt xerofite, 15 mezoxerofite și 14 mezofite. Pe întinsul pajiștilor se întâlnesc tufe izolate de *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum opulus*, drept mărturie a pădurilor care acopereau odinioară aproape integral dealurile cercetate. În aceste fitocenozes se evidențiază hemicriptofitele (54 %) urmate de un număr mare de terofite (30 %), reflectând caracterul arid al stațiunii. Camefitele sunt slab reprezentate (12 %).

Analiza spectrului floristic ne arată că pe fondul general al elementelor eurasiatice (56 %), ies în evidență speciile europene (20 %), speciile continentale și cele sudice (16 %) imprimându-le o nuanță specifică. Alături de acestea, speciile atlantic-mediteraneene (4 %), carpato-balcanice (2%) și central-europene (2 %) participă la edificarea acestei asociații. În privința umidității, speciile xeromezofite domină asociația (58 %), urmate de speciile mezofite (18 %), xerofite (14 %), acestora alăturându-li-se speciile mezohigrofile (4 %) și amfitolerante (4 %). Din punct de vedere al condițiilor de temperatură 50 % dintre speciile asociației sunt micromezoterme, 18 % sunt moderat termofile, 18 % amfitolerante, 8 % sunt specii microterme iar speciile termofile realizează doar 4 % din asociație. În privința reacției solului, speciile slab acide-neutrofile realizează 44 %, cele euriionice 26 %, acido-neutrofilele realizează 20 % în timp ce speciile acidofile și neutro-bazifile realizează fiecare doar 4 %. În această asociație 23 de specii sunt diploide, 20 specii sunt poliploide, 5 specii sunt diploid-poliploide iar la 2 specii nu este cunoscut încă numărul de cromozomi.

Tabelul 7

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	370	500	550	
Expoziția	SV	SV	S	
Înclinația (°)	10	25	5	
Acoperirea veg.	80	90	80	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	100	100	100	
<i>Festuca valesiaca</i>	3	3.4	3.4	Eua (Ct)
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	-	Circ (bor)
<i>Alyssum alyssoides</i>	+	-	+	E (Ct)
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	-	Eua
<i>Sedum acre</i>	-	-	+	Eua
<i>Potentilla argentea</i>	+	+	+	Eua
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+	Eua
<i>Dorycnium pentaphyllum ssp. herbaceum</i>	+	1	-	Ec – Md
<i>Medicago minima</i>	-	-	+	Eua (Md)
<i>Trifolium striatum</i>	-	-	+	Atl-Md-Ec
<i>Caucalis platycarpus</i>	-	+	-	Md – Ec
<i>Orlaya grandiflora</i>	-	-	+	Md – Ec
<i>Veronica prostrata</i>	-	+	+	Eua
<i>Veronica spicata</i>	+	+	-	Eua
<i>Galium glaucum</i>	+	+	-	P – Md
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	1	Md – Ec
<i>Thymus glabrescens</i>	+	1	1	P – p
<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	+	E (Md)
<i>Carlina vulgaris</i>	1	-	-	Eua (Md)
<i>Centaurea biebersteinii ssp. biebersteinii</i>	+	+	+	E
<i>Xeranthemum annuum</i>	-	1	1	P – Md
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	-	-	E
<i>Viola canina</i>	+	+	-	Eua
<i>Fragaria vesca</i>	+	1	+	Eua
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	+	Eua
<i>Potentilla recta</i>	+	+	-	Eua (Ct)
<i>Geranium columbinum</i>	+	+	+	Eua
<i>Genista tinctoria ssp. ovata</i>	+	-	-	Alp-Carp-B
<i>Chamaespartium sagittale</i>	2.3	+	-	Atl-Md-Ec
<i>Medicago lupulina</i>	-	+	-	Eua



<i>Trifolium aureum</i>	-	+	-	Eua (Ct)
<i>Vicia hirsuta</i>	-	+	-	Eua (Md)
<i>Valerianella dentata</i>	-	+	-	Eua (Md)
<i>Galium verum</i>	+	1	+	Eua
<i>Myosotis arvensis</i>	-	+	-	Eua
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	-	Eua (Md)
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	-	Eua
<i>Poa pratensis</i>	+	+	-	Circ (bor)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	-	Eua
<i>Carex distans</i>	-	+	-	E
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	E (Md)
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	-	E
<i>Trifolium alpestre</i>	+	+	-	E (Md)
<i>Trifolium pratense</i>	+	1	+	Eua
<i>Plantago media</i>	1	-	+	Eua
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	-	Eua
<i>Hypericum tetrapterum</i>	-	+	-	E
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	Eua
<i>Hieracium lactucella</i>	+	-	-	E
<i>Hieracium cymosum</i>	-	+	-	Eua (Ct)

#### **Festuco rubrae – Agrostetum capillaris Horv. 1951**

Această asociație este cea mai frecventă și mai reprezentativă dintre pajiștile mezofile și mezo-xerofile, fiind legată de gorunetele și făgetele de dealuri. *Agrostis capillaris* formează pajiști întinse pe coastele dealurilor (400 – 450 m) cu înclinare de 5 – 20 grade, expoziție nordică, până în vecinătatea făgetelor.

Asociația numără 37 de specii. Dintre bioforme predomină hemicriptofitele (72,97 %) în timp ce terofitele realizează un procent de 18,91 % iar geofitele 8,10 %. Spectrul floristic se caracterizează prin predominarea elementelor eurasiatice (67,56 %) urmate de cele europene (13,51 %), central-europene (5,40 %). Vecinătatea calcarelor se resimte prin penetrarea în aceste pajiști mexofile a unor specii de origine sudică (2,70 %).

În privința umidității, asociația *Festuco rubrae – Agrostetum capillaris* Horv. 1951 este dominată de speciile mezofite (54,05 %) și cele xeromezofite (32,43 %). Urmează speciile amfitolerante (8,10 %), xerofite (2,70 %) și speciile mezohigrofile (2,70 %). Din punct de vedere al condițiilor de temperatură, speciile amfitolerante sunt dominante (54,05 %), acestea fiind urmate de cele micro-mezoterme (29,72 %), microteme (10,81 %) și moderat termofile (5,40 %). În ceea ce privește reacția solului, speciile eurionice realizează 51,35 %, cele acido-neutrofile și slab acido-neutrofile realizează fiecare 21,62 % iar speciile acidofile participă cu 5,40 %. În ceea ce privește numărul de cromozomi, asociația are 19 specii diploide, 13 specii poliploide, 3 specii diploid-poliploide iar la 2 specii nu este încă cunoscut citotipul.

Tabelul 8

Număr releveu	1	2	3	Elemente fitogeografice
Altitudinea (m)	400	420	450	
Expoziția	N	N	N	
Înclinația (°)	5	10	20	
Acoperirea veg.	50	70	70	
Suprafața analizată (m <sup>2</sup> )	100	100	100	
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2	1	1.2	Circ (bor)
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	1	Eua
<i>Festuca rubra</i>	1	1	1.2	Circ (bor)
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	1	E
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	1	+	Eua
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	E (Md)
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	2.1	Eua
<i>Medicago lupulina</i>	1	1	+	Eua
<i>Trifolium pratense</i>	2	1	1	Eua
<i>Trifolium repens</i>	+	+	1	Eua
<i>Rumex acetosella</i>	1	+	+	Cm
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	1	Eua

<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	Eua
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	Eua (Md)
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	+	E
<i>Stellaria graminea</i>	+	1	+	Eua (Md)
<i>Linum catharticum</i>	+	+	+	E (Md)
<i>Viola tricolor ssp. subalpina</i>	+	+	+	Eua
<i>Potentilla argentea</i>	1	+	1	Eua
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	Eua
<i>Carum carvi</i>	+	+	+	Eua
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	+	Eua
<i>Plantago major</i>	+	+	+	Eua
<i>Plantago media</i>	+	+	1	Eua
<i>Linaria vulgaris</i>	+	1	+	Eua
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	1	+	+	D – B
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	Eua
<i>Galium verum</i>	+	+	+	Eua
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	1	Eua
<i>Centaurea phrygia</i>	+	-	+	Ec
<i>Centaurea pugioniformis</i>	+	+	+	Ec
<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	1	+	Eua
<i>Crepis biennis</i>	1	1	+	E
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+	+	Eua
<i>Hieracium praealtum ssp. bauhini</i>	+	+	+	Eua (Ct)
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	1	Adv

## CONCLUZII

Cercetările efectuate în zona Boș-Groș, ne-au permis să identificăm un număr de 15 asociații, din care în această lucrare sunt prezentate un număr de 8 asociații vegetale care sunt analizate și caracterizate din punct de vedere ecologic, corologic și sub aspectul compoziției floristice.

## BIBLIOGRAFIE

- BARKMAN J. & RAUSCHERT S. 1981. *Code of phytosociological nomenclature*. Vegetatio. Upsala. **67**: 174-195
- BOȘCAIU N. 1971. *Flora și vegetația Munților Țarcu, Godeanu și Cernei*. Edit. Acad. R.S.R. București
- BURNAZ SILVIA & BALAZS MARCELA. 2002. *Argumente floristice și lepidopterologice în favoarea includerii zonei carstice a bazinului Runcu-Govăjdie (Munții Poiana Ruscă) în lista rezervațiilor naturale ale județului Hunedoara, Cluj-Napoca*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom. **13**(1-4): 27-40
- COLDEA GHE. 1991. *Prodrome des associations végétales des Carpates du sud-est (Carpates roumaines)*, Docum. phytosoc. N.S. Camerino. **13**
- SANDA V. & DOLTU I.M. 1980. *Cenotaxonomia și corologia grupărilor vegetale din România*. St. și com. Șt. Nat. Supl. Sibiu. **24**
- SANDA V. & DONIȚĂ N. 1983. *Caracterizarea ecologică și fitocenologică a speciilor spontane din flora României*. St. și Comun. St. Nat. Supl. Sibiu. **25**
- \*\*\*\* 1952-1976. *Flora R.P.R.-R.S.R.* București. **1-13**
- \*\*\*\* 1987. *Geografia României. Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei*. Edit. Acad. R.S.R. București. **3**

**Marcela Balazs**

Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva  
Secția Științele Naturii  
Str. 1 Decembrie 39, cod 330005, Deva  
e-mail: muzeucdr\_deva@smart.ro