

# CERCETĂRI FITOTAXONOMICE ÎN ZONA GODINEȘTI-ZAM, JUDEȚUL HUNEDOARA

MARCELA BALAZS

Satul Godinești este situat la aproximativ 16 km nord, nord-est de comuna Zam, de-a lungul pârâului cu același nume ce curge de la nord-est spre nord-vest, vărsându-se în Mureș.

Dealurile din jurul acestei localități au altitudini cuprinse între 400 și 650 m, reprezentând extremitatea sud-vestică a Munților Metaliferi. Unele dealuri (Dl. Ogrăzii - 530 m, Cioroiu - 420 m, Piatra Mare - 500 m, Piatra Seacă - 600 m, Gorganu - 620 m) sunt constituite din calcare ce aparțin cretacului superior, în care apele de infiltrație au săpat mai multe peșteri. Masivele calcaroase sunt înconjurate de munți vulcanici de altitudine mică, formați din roci eruptive.

Clima regiunii este continentală, moderată de dealuri împădurite, cu temperatura medie anuală de +8 -9° C iar precipitațiile medii anuale sunt evaluate la aproximativ 800 mm.

Dealurile din jurul satului sunt acoperite parțial cu păduri și anume: versanții vestic și sud-vestici din stânga Văii Godinești sunt acoperiți cu păduri de mojdrean cu sânger. Pe versanții însoriți vegetează pâlcuri de goruneto-cerete, iar pe cei nordici și estici predomină fâgeto-carpinetele și fâgetele pure. Vegetația ierboasă este formată din pajiști xero-mezofile de Festuca valesiaca și Festuca rupicola. Cea mai frecventă asociație ierboasă este Agrostidetum tenuis. În regiunea cercetată vegetația calcicolă este slab reprezentată lipsind chiar și seslerietele atât de caracteristice masivelor calcaroase din Munții Apuseni. Vegetația din zona Godinești a fost studiată de I. Pop și I. Hodișan în anul 1963.

Cormoflora zonei Codinești, departe însă de a considera epuizată inventarierea floristică, totalizează 378 specii. Ele sunt cuprinse în 33 ordine, 63 familii și 252 genuri (Tabel nr. 1)

Nr. crt.	Ordinul	Familia	Nr. genurilor	Nr. speciilor
0.	1.	2.	3.	4.
1.	Equisetales	Equisetaceae	1	1
2.	Filicales	Polypodiaceae	5	6
3.	Fagales	Betulaceae	3	3
		Fagaceae	2	3
4.	Salicales	Salicaceae	1	2
5.	Urticales	Ulmaceae	1	2
		Urticaceae	1	1
6.	Polygonales	Polygonaceae	2	3
7.	Centrospermae	Chenopodiaceae	2	2
		Amaranthaceae	1	1
		Caryophyllaceae	12	19
8.	Tricoccae	Euphorbiaceae	2	4
9.	Ranales	Ranunculaceae	11	15
		Aristolochiaceae	2	2
10.	Rhocadales	Papaveraceae	1	2
		Cruciferae	12	18
11.	Parietales	Violaceae	1	6
12.	Guttiferales	Hypericaceae	1	2
13.	Rosales	Crassulaceae	1	4
		Saxifragaceae	1	1
		Thymelaeaceae	1	1
		Rosaceae	11	19
14.	Leguminosales	Leguminosae	16	32
15.	Myrtales	Lythraceae	1	1
		Onagraceae	2	3
16.	Columniferales	Malvaceae	2	2
		Tiliaceae	1	2
17.	Gruinales	Linaceae	1	1
		Oxalidaceae	1	1
		Geraniaceae	2	4
18.	Terebinthales	Polygalaceae	1	1
		Aceraceae	1	3
19.	Celestrales	Celestraceae	1	2
20.	Rhamnales	Rhamnaceae	1	1
21.	Umbelliflorae	Cornaceae	1	2
		Araliaceae	1	1

0.	1.	2.	3.	4.
		Umbelliferae	12	13
22.	Primulales	Primulaceae	4	6
23.	Tubiflorales	Convolvulaceae	1	1
		Boraginaceae	8	9
		Solanaceae	3	3
		Scrophulariaceae	8	17
		Labiatae	19	29
24.	Plantaginales	Plantaginaceae	1	2
25.	Contortae	Gentianaceae	2	2
		Apocynaceae	1	1
		Asclepiadaceae	1	1
26.	Ligustrales	Oleaceae	2	3
27.	Rubiales	Rubiaceae	3	7
		Caprifoliaceae	2	2
		Valerianaceae	1	1
		Dipsacaceae	4	6
28.	Synandrales	Campanulaceae	1	5
		Compositae	35	50
29.	Liliales	Liliaceae	10	11
		Amaryllidaceae	1	1
		Dioscoreaceae	1	1
		Iridaceae	2	3
		Juncaceae	2	3
30.	Cyperales	Cyperaceae	2	4
31.	Graminales	Gramineae	13	14
32.	Orchidales	Orchidaceae	5	10
33.	Arales	Araceae	1	1
	TOTAL:	63	252	378

Ponderea o dețin compositele 13,22%, leguminoasele 8,46% și labiatele 7,67%. Celelalte familii sunt reprezentate printr-un număr mic de specii (între 1 și 20 specii).

#### PRESCURTĂRI UTILIZATE:

##### Bioforme

Th - terofite anuale, TH - terofite bianuale, H - hemicriptofite, HH - hidrofite, G - geofite, Ch - camefite, N - nanofanerofite, M - mezofanerofite, MM - megafanerofite.

## Elemente geografice (Geoelemente)

Cp - circumpolar, Eua - eurasiatic, E - european, Ec - central-european, Md - mediteranean, D - dacic, B - balcanic, Ct - continental, P - pontic, p - panonic, Cm - cosmopolit, Adv - adveniv.

## Indici ecologici

**Umiditate (U):**  $U_1 - U_{1,5}$  = xerofit,  $U_2 - U_{2,5}$  = xero-mezofit,  $U_3 - U_{3,5}$  = mezofit,  $U_4 - U_{4,5}$  = mezo-higrofit,  $U_5$  = higrofit,  $U_6$  = hidrofit,  $U_0$  = amfitolerant (indiferent)

**Temperatura (T):**  $T_1 - T_{1,5}$  = hecristoterm (criofil),  $T_2 - T_{2,5}$  = microterm,  $T_3 - T_{3,5}$  = micro-mezoterm,  $T_4 - T_{4,5}$  = moderat-termofil,  $T_5$  = termofil,  $T_0$  = amfitolerant (indiferent).

**Reacția solului (R):**  $R_1$  = foarte acidofil,  $R_2$  = acidofil,  $R_3$  = acido-neutrofil,  $R_4$  = slab acido-neutrofil,  $R_5$  = neutro-bazifil,  $R_0$  = amfitolerant (indiferent, curiionice)

## ENUMERAREA PLANTELOR VASCULARE

### PTERIDOPHYTA

#### **EQUISETACEAE L.C. Richard**

*Equisetum arvense* L., lunci umede, G, Cp,  $U_3$ ,  $T_3$ ,  $R_0$

#### **POLYPODIACEAE R. Brown, 1810**

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., păduri de foioase, H, Cm,  $U_{3,5}$ ,  $T_3$ ,  $R_0$

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott., păduri de foioase, H, Cm,  $U_4$ ,  $T_3$ ,  $R_0$

*Asplenium trichomanes* L., pe stânci calcaroase, H, Cm,  $U_3$ ,  $T_0$ ,  $R_4$

*Asplenium ruta-muraria* L., pe stânci, în pădure de fag, H, Cp,  $U_{1,5}$ ,  $T_3$ ,  $R_4$

*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., locuri umede, G, Cp,  $U_{3,5}$ ,  $T_3$ ,  $R_5$

*Polypodium vulgare* L., pe stânci umede, G, Cm,  $U_{3,5}$ ,  $T_3$ ,  $R_4$

### ANGIOSPERMATOPHYTA

#### **BETULACEAE S. F. Gray, 1821**

*Carpinus betulus* L., în pădurile de foioase, MM-M, Ec,  $U_3$ ,  $T_3$ ,  $R_0$

*Corylus avellana* L., M, Ec,  $U_3$ ,  $T_3$ ,  $R_3$

*Alnus incana* (L.) Mnch., pe marginea văii Godinești, MM-M, Eua (Ct e),  $U_4$ ,  $T_2$ ,  $R_4$

#### **FAGACEAE Dumortier, 1829**

*Fagus sylvatica* L., MM-M, E(subal),  $U_3$ ,  $T_2$ ,  $R_0$

*Quercus cerris* L., MM-M, Md e,  $U_2$ ,  $T_{3,5}$ ,  $R_3$

*Quercus petraea* Liebl, ssp. *petraea*, MM-M, Ec,  $U_{2,5}$ ,  $T_3$ ,  $R_0$

### **SALICACEAE Mirbel**

*Salix alba* L., prin zăvoaie, M, Eu<sub>4</sub>, U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

*Salix caprea* L., la marginea pădurilor, M, Eu<sub>4</sub>, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### **ULMACEAE Mirbel**

*Ulmus foliacea* Gilib, MM-M, Eu<sub>4</sub>, U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Ulmus glabra* Huds., (= *U. montana* Stokes, *U. scabra* Mill.), MM-M, E, U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **URTICACEAE A. L. Jussieu, 1789**

*Urtica dioica* L., margini de drum, soluri bogate în azotați, H-G, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### **POLYGONACEAE A. L. Jussieu, 1789**

*Rumex acetosella* L., pășuni, H, Cm, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>2</sub>

*Rumex crispus* L., fânețe și pășuni, H, Eu<sub>4</sub>, U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Polygonum aviculare* L., margini de drum, șanțuri, Th, Cm, U<sub>2,3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>3</sub>

### **CHENOPODIACEAE Ventenat, 1799**

*Polycnemum arvense* L., pășuni, Th, Eu<sub>4</sub>, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Chenopodium album* L., marginea drumurilor, Th, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

### **AMARANTHACEAE A. L. Jussieu, 1789**

*Amaranthus retroflexus* L., locuri ruderalizate, Th, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

### **CARYOPHYLLACEAE A. L. Jussieu, 1789**

*Stellaria media* (L.) Cyr., păduri, locuri umbrite, Th, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>

*Stellaria holostea* L., păduri, tufărișuri, H-Ch, Eu<sub>4</sub>(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Cerastium glomeratum* Thuill., pășuni, Th, Cm, U<sub>2,3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Cerastium dubium* (Bast.) Guepin, locuri umede, Th, Mp, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Holosteum umbellatum* L., pășuni, margini de drum, Th Eu<sub>4</sub>, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv., locuri umbrite, T(H), Eu<sub>4</sub>(Md), U<sub>2,3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Scleranthus perennis* L., margini de drum, H, Ec(Md), U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>3</sub>

*Agrostema githago* L., prin semnături, Th, Eu<sub>4</sub>, U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>0</sub>

*Lychnis viscaria* L., (= *Viscaria vulgaris* Bernh.), pe coaste înierbate, margini de drum, H, Ct(Eu<sub>4</sub>-Md), U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>0</sub>

*Lychnis Flos-cuculi* L., fânețe, H, Eu<sub>4</sub>(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>2,3</sub> R<sub>0</sub>

*Silene conica* L., pășuni, margini de drum, Th, Md(Eu<sub>4</sub>), U<sub>1</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>

*Silene viridiflora* L., tăietură de pădure, H, Md or, U<sub>2</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>3</sub>

*Silene heuffelli* Soó, (= *Melandrium nemorale* (Heuff.) A.Br.), păduri de foioase, TH, D, U<sub>3,5</sub> T<sub>2</sub> R<sub>0</sub>

*Silene noctiflora* L., (= *Melandrium noctiflorum* (L.) Fries.), păduri, TH, Eu<sub>4</sub>, U<sub>2</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>0</sub>

*Cucubalus baccifer* L., pe malul pârâului Godineșu, H, Eu<sub>4</sub> (Ct-Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

*Gypsophila muralis* L., pășune, Th, E, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>2</sub>  
*Dianthus puberulus* (Simk.) Kern., fânețe, H, DB, U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Dianthus carthusianorum* L., pășune, fânețe, H-Ch, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>5</sub> R<sub>5</sub>  
*Saponaria officinalis* L., marginea drumurilor, pe lângă apă, H, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

#### EUPHORBIACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Euphorbia carniolica* Jacq., păduri de fag, H, sMd, U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Euphorbia helioscopia* L., pe terenuri cultivate, Th, E (Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Euphorbia cyparissias* L., fânețe, culturi, H-G, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Mercurialis perennis* L., păduri de fag, H-G, E, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>5</sub>

#### RANUNCULACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Caltha palustris* L. ssp. *laeta* (Schott Nym. et Kotschy) Hegi, (= *C. laeta* Schott, Nym. et Ky.), locuri umede, H, Cp, U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Helleborus purpurascens* W. et K., păduri de fag, tufărișuri, H, D, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Isopyrum thalictroides* L., în locuri umbroase, umede, G, Ec(submd), U<sub>3</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>5</sub>  
*Actaea spicata* L., păduri fag, H, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Aquilegia vulgaris* L., H, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Consolida regalis* S.F.Gray, (= *Delphinium consolida* L.), prin semănături Th, E(Md), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Anemone nemorosa* L., păduri de fag, G, Cp(Eua-Ct), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Hepatica nobilis* Mill., păduri de fag, G, Cp, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Clematis vitalba* L., marginea pădure, N-E, Md-Éc, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Ranunculus ficaria* L. (= *Ficaria verna* Huds.), păduri, H-G, Eua(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>5</sub>  
*Ranunculus repens* L., locuri umede, H, Eua, U<sub>4</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Ranunculus sardous* Cr., pajiști, Th, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Ranunculus acris* L. (= *R. acer* L.), fânețe, H, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Thalictrum minus* L., pășune, H, Ct(Eua), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Thalictrum lucidum* L., fânețe umede, H, Ct(Eua), U<sub>4,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>5</sub>

#### ARISTOLOCHIACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Asarum europaeum* L., păduri, H, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Aristolochia pallida* Willd., pădure fag, H, Md, U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>5</sub>

#### PAPAVERACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Corydalis solidia* (L.) Sw., pădure fag, G, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Corydalis bulbosa* (L.) Pers. (= *C. cava* (L.) Schweigg et Kte.), pădure fag, G, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>

## CRUCIFERAE A.L.Jussieu, 1789

- Alliaria petiolata* (M.B.) Cavara et Grande (= *A. officinalis* Andrž.), pădure, tufărișuri, Th, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., margine de drum, H, Cm, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Hesperis silvestris* Cr., tufărișuri, H, Eua(Md-Ct), U<sub>4</sub> T<sub>7</sub> R<sub>3</sub>  
*Rorippa pyrenaica* (L.) Rchb., fânețe, H, Md, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Rorippa austriaca* (Cr.) Bess., semănături, H, Ct(E), U<sub>4</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>  
*Cardamine flexuosa* With., locuri umbroase, pădure, Th-H, Eua, U<sub>4</sub> T<sub>2</sub> R<sub>2</sub>  
*Cardamine amara* L., pe malul pâraului Godineșu, H, Eua(Md), U<sub>5</sub> T<sub>2</sub> R<sub>0</sub>  
*Cardamine pratensis* L., margine pădure, H, Cp, U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Cardamine bulbifera* (L.) Cr. (= *Dentaria bulbifera* L.), pădure fag, G, Ec U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Cardaminopsis arenosa* (L.) Hay., stânci calcaroase, TH(Th), Ec, U<sub>2,5</sub> T<sub>2</sub> R<sub>4</sub>  
*Arabis turita* L., TH, Md, U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Arabis hirsuta* (L.) Scop., fânețe, H-TH, Ec, U<sub>1,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Lunaria rediviva* L., pe stânci la intrarea în Peștera de Jos, H-G, Ec(Md), U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>5</sub>  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., fânețe, Th, Cm, U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Thlaspi alliaceum* L., fânețe, Th, Md, U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>0</sub>  
*Thlaspi arvense* L., fânețe, culturi, Th, E, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Lepidium campestre* (L.) R.Br., margini de drum, Th, E, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Brassica nigra* (L.) Koch., prin semănături, Th, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>0</sub>

## VIOLACEAE Batsch., 1802

- Viola odorata* L., păduri, tufărișuri, H, Md, U<sub>3,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>  
*Viola hirta* L., margine pădure, H, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Viola canina* L., pădure amestec, H, Eua, U<sub>2,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>2</sub>  
*Viola reichenbachiana* Jord. (= *V. silvestris* Lam.), păduri, H, Ec(Md), U<sub>3</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>3</sub>  
*Viola tricolor* L., margine pădure, TH-H, Eua, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Viola arvensis* Murr., marginea drumurilor, Th, Eua(Cm), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

## HYPERICACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Hypericum tetrapterum* Fr. (= *H. acutum* Mnch.), fânețe umede, H, E(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Hypericum hirsutum* L., tufărișuri, H, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

## CRASSULACEAE A.P. de Candolle, 1805

- Sedum telephium* L. ssp. *fabaria* (Koch.) Kirschl (= *S. Fabaria* Kochc), pe stâncile calcaroase, H, Ec, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Sedum acre* L., pe stânci, Ch, Eua, U<sub>0</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Sedum sexangulare* L., stânci, Ch, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Sedum hispanicum* L., coastă deal, Ch, Md,  $U_2 T_{3,5} R_4$

### **SAXIFRAGACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Chrysosplenium alternifolium* L., locuri umede în apropierea intrării în peșteri, H, Cp,  $U_4 T_2 R_3$

### **THYMELAEACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Thymelea passerina* (L.) Coss. et Germ., marginea drumurilor, Th, Ct(Eua-Md),  $U_1 T_4 R_3$

### **ROSACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Sorbus torminalis* (L.) Cr., pădure, MM, E-Md,  $U_{2,5} T_3 R_4$

*Crataegus monogyna* Jacq., tufărișuri, M, E-Md,  $U_{2,5} T_3 R_4$

*Rubus idaeus* L., păduri, N, Cp,  $U_3 T_3 R_3$

*Rubus tomentosus* Borkh., locuri însorite, Ch, Ec,  $U_2 T_{3,5} R_4$

*Rubus hirtus* W. et K., margini și tăieturi de pădure, N, Ec(Subatl),  $U_3 T_{2,5} R_2$

*Fragaria vesca* L., margine pădure, H, Eua,  $U_2 T_4 R_3$

*Potentilla thuringiaca* Bernh., H, Ec,  $U_2 T_3 R_3$

*Potentilla reptans* L., fânețe umede, H, Cm(Md-Eua),  $U_{3,5} T_0 R_4$

*Potentilla anserina* L., fânețe umede, H, Cm(Md-Eua),  $U_4 T_3 R_4$

*Geum urbanum* L., tufărișuri, păduri foioase, H, Cp,  $U_3 T_3 R_4$

*Aremonia agrimonioides* (L.) Neck., păduri foioase, H, Md,  $U_3 T_4 R_3$

*Filipendula vulgaris* Mnch. (= *F. hexapetala* Gilib.), fânețe, H, Eua(Ct),  $U_{2,5} T_3 R_0$

*Sanguisorba minor* Scop., fânețe, H, E,  $U_2 T_3 R_4$

*Rosa arvensis* Huds., margine pădure, N, Ec(Md-Ad)

*Rosa micrantha* Gm., tufărișuri, N, Ec(submd),  $U_2 T_{3,5} R_4$

*Rosa rubiginosa* L., margine pădure, -N, E(Md)

*Rosa canina* L., păduri, N, Eua(Md),  $U_2 T_3 R_3$

*Rosa dumalis* Bechst., N, Md,  $U_{2,5} T_3 R_4$

*Prunus spinosa* L., păduri, tufărișuri, N, Eua,  $U_2 T_3 R_3$

### **LEGUMINOSAE A.L.Jussieu, 1789**

*Genista tinctoria* L., fânețe, Ch-N, E(Md),  $U_{2,5} T_3 R_2$

*Genista sagittalis* L., fânețe, H, Ec(Ad-Md),  $U_{2,5} T_3 R_3$

*Cytisus leiocarpus* Kern., pe stânci, tufărișuri, N, D,  $U_2 T_3 R_3$

*Cytisus albus* Hacq., coastă deal, N, P-p(B),  $U_{1,5} T_4 R_3$

*Ononis arvensis* L. (= *O. hircina* Gaertn.), fânețe, H, Ct(Eua),  $U_3 T_4 R_0$

*Ononis pseudohircina* Schur, fânețe, Ch, B,  $U_{2,5} T_3 R_0$

*Medicago lupulina* L., fânețe, coaste deal, Th-TH, Eua(Md),  $U_{2,5} T_3 R_4$

*Medicago minima* (L.) Grufb., pășuni, Th, Eua(Md-Ct),  $U_1 T_4 R_4$



- Melilotus officinalis* (L.) Pall., fânețe, margini de drum, Th-TH, Eua,  $U_{2,5} T_{3,5} R_0$   
*Trifolium aureum* Pollich, (= *T. strepens* Cr.), fânețe, Th-TH, Eua (Md),  $U_3 T_3 R_0$   
*Trifolium striatum* L., pășuni, TH, Md-Ad (Ec),  $U_{1,5} T_3 R_4$   
*Trifolium arvense* L., fânețe, Th, Eua (Md),  $U_{1,5} T_3 R_4$   
*Trifolium pratense* L., fânețe, H, Eua (Md),  $U_0 T_0 R_0$   
*Trifolium medium* L., margine pădure, H, Eua (Md),  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Trifolium ochroleucum* Huds., fânețe, H, Ec (Md),  $U_2 T_3 R_3$   
*Anthylis vulneraria* L., fânețe, H, E (Md),  $U_2 T_0 R_4$   
*Lotus corniculatus* L., pajiște, H, Eua (Md),  $U_{2,5} T_0 R_0$   
*Galega officinalis* L., locuri umede, H, P-Md,  $U_{4,5} T_3 R_4$   
*Robinia pseudacacia* L., plantat, MM, Adv Am N  
*Astragalus austriacus* Jacq., margine pădure, H, Em,  $U_{1,5} T_{3,5} R_4$   
*Astragalus onobrychis* L., fânețe, H, Ct (Md),  $U_2 T_3 R_4$   
*Glycyrrhiza echinata* L., pe marginea pâraului Godinești, H, Mp,  $U_4 T_4 R_0$   
*Coronilla varia* L., fânețe, H, Ec (Md-Ct),  $U_2 T_3 R_4$   
*Vicia villosa* Roth., fânețe, Th-TH, Eua (Md),  $U_2 T_4 R_4$   
*Vicia cracca* L., fânețe, margini pădure, H, Eua,  $U_3 T_0 R_3$   
*Vicia grandiflora* Scop., tufărișuri, Th, P-Md,  $U_3 T_3 R_0$   
*Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garke ssp. *asphodeloides* (Gouan) Bassler (= *L. versicolor* (Gmel.) Beck.), pădure, H, B,  $U_2 T_3 R_4$   
*Lathyrus vernus* (L.) Bernh., păduri fag, H, Eua,  $U_3 T_3 R_3$   
*Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf., păduri fag, H, P-Md (Illyr),  $U_3 T_4 R_3$   
*Lathyrus hallersteinii* Baumg., pădure, H, D,  $U_3 T_3 R_4$   
*Lathyrus sylvester* L., fânețe, H, Ec (Md),  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Lathyrus hirsutus* L., fânețe, semănături, Th, Md (Ec),  $U_3 T_4 R_3$

### LYTHRACEAE J.St.Hill.

*Lythrum salicaria* L., pe malul apei, H, Eua (Md),  $U_4 T_3 R_0$

### ONAGRACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Epilobium hirsutum* L., pe malul apei, H, Eua,  $U_4 T_3 R_3$   
*Epilobium montanum* L., păduri de foioase, margini de pădure, H, Eua,  $U_3 T_3 R_3$   
*Circaea lutetiana* L., păduri de foioase, H-G, Cp,  $U_{3,5} T_3 R_4$

### MALVACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Althaea officinalis* L., fânețe, H, Ct,  $U_3 T_4 R_4$   
*Malva sylvestris* L., fânețe, tăietură pădure, TH-H, Eua (Cim),  $U_3 T_3 R_0$

### TILIACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Tilia cordata* Mill., MM-M, E (Md),  $U_3 T_3 R_3$   
*Tilia platyphyllos* Scop., MM, Ec,  $U_{2,5} T_3 R_4$

### **LINACEAE S.F.Gray, 1821**

*Linum austriacum* L., fânețe, H, Eua, U<sub>1,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>

### **OXALIDACEAE R. Brown, 1810**

*Oxalis acetosella* L., pădure, H-G, Cp, U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **GERANIACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Geranium phaeum* L., margine pădure, H, Ec(Md), U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Geranium dissectum* Just., pădure, Th, Eua(Md)

*Geranium robertianum* L., pădure, Th, Eua(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Erodium cicutarium* (L.) L'Herit, margine de drum, Th, Cm, U<sub>2,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>

### **POLYGALACEAE R. Brown, 1814**

*Polygala vulgaris* L., fânețe, N-Ch, E(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **ACERACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Acer platanoides* L., MM, E, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Acer campestre* L., MM, E, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

*Acer pseudoplatanus* L., MM, Ec, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **CELESTRACEAE R. Brown, 1814**

*Euonymus verrucosus* Scop., păduri de foioase, M, E(Md), U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

*Euonymus europaeus* L., păduri de foioase, M, E(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **RHAMNACEAE A.L.Jussieu, 1789**

*Rhamnus catharticus* L., M, E(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### **CORNACEAE Dumortier, 1829**

*Cornus mas* L., M, E(Md-P), U<sub>2</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>

*Cornus sanguinea* L., M, Md(Ec), U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### **ARALIACEAE Ventenat, 1799**

*Hedera helix* L., păduri, E-M, Atl-Md(Ec), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

### **UMBELLIFERAE A.L.Jussieu, 1789**

*Sanicula europaea* L., păduri de foioase, H, E(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

*Eryngium campestre* L., fânețe, coaste deal, H, P-Md, U<sub>1</sub> T<sub>5</sub> R<sub>4</sub>

*Chaeratophyllum aromaticum* L., tufărișuri, H, Ec(B), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>

*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. ssp. *trichosperma* (Spreng) Arc.

(*A. trichosperma* Spreng., margine drum, Th, P-Md, U<sub>2,5</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>

*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., stânci, Th, Md(Ec)

*Carum carvi* L., fânețe, margine pădure, H, Eua,  $U_{3,5} T_3 R_3$   
*Aegopodium podagraria* L., pădure, tufărișuri, fânețe, H(G), Eua,  $U_{3,5} T_3 R_3$   
*Seseli annuum* L., margine pădure, H, Ct(Eua),  $U_2 T_3 R_3$   
*Oenanthe silaifolia* MB., fânețe umede, H, Md(Ec),  $U_5 T_{3,5} R_0$   
*Oenanthe banatica* Heuff., margine pădure, H, D-B,  $U_4 T_{3,5} R_0$   
*Selinum carvifolia* L., tufărișuri, H, Eua(Ct),  $U_{3,5} T_3 R_3$   
*Ferulago sylvatica* (Bess.) Rchb., (=F.meoides (L.) Boiss.), H, B-D,  $U_3 T_2 R_4$   
*Peucedanum alsaticum* L., tufărișuri, margini de pădure, H, Ec,  $U_2 T_{3,5} R_4$

#### PRIMULACEAE Ventenat, 1799

*Lysimachia nummularia* L., pădure, fânețe, Ch, Eua,  $U_4 T_3 R_3$   
*Lysimachia vulgaris* L., margine pădure, H-HH, Eua,  $U_5 T_2 R_0$   
*Anagalis arvensis* L., locuri ruderalizate, Th, Cm(Md),  $U_2 T_3 R_4$   
*Centunculus minimus* L., pe malul pâraului Godinești, Th, Cm,  $U_4 T_3 R_2$   
*Primula acaulis* (L.) Griseb., margine pădure, pășune, H, E,  $U_3 T_3 R_3$   
*Primula veris* L. em Huds. (=P.officinalis (L.) Hill.), fânețe, H, Eua,  $U_3 T_2 R_3$

#### CONVOLVULACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Convolvulus arvensis* L., marginea drumurilor, H-G, Cm,  $U_0 T_0 R_0$

#### BORAGINACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Cerinthe minor* L., margine pădure, H, P-Md(Ec),  $U_5 T_3 R_0$   
*Lithospermum purpureo-caeruleum* L., păduri și margini de păduri, H, Md(Ec),  $U_2 T_{3,5} R_3$   
*Echium vulgare* L., pajiște, margini de drum, TH, Eua(Md),  $U_2 T_3 R_4$   
*Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm., păduri, H, Eua,  $U_{3,5} T_3 R_3$   
*Pulmonaria officinalis* L. ssp officinalis (=P.officinalis L.), H, Ec(Md), pădure,  $U_{3,5} T_3 R_3$   
*Symphytum officinale* L., fânețe, H, E(Ct-Md),  $U_4 T_3 R_3$   
*Symphytum tuberosum* L., păduri de foioase, H, Md-Ec,  $U_5 T_3 R_3$   
*Anchusa officinalis* L., fânețe, TH-H, Ec(Ct-Md),  $U_2 T_3 R_0$   
*Cynoglossum officinale* L., marginea drumurilor, TH, Eua,  $U_3 T_3 R_3$

#### SOLANACEAE A. L. Jussieu, 1789

*Hyoscyamus niger* L., locuri ruderalizate, TH-H, Eua,  $U_3 T_3 R_4$   
*Physalis alkekengi* L., tufărișuri, H, Md(Ec),  $U_3 T_3 R_4$   
*Datura stramonium* L., terenuri cultivate, Th, Cm,  $U_{3,5} T_4 R_4$

#### SCROPHULARIACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Verbascum lanatum* Schrad., păduri foioase, TH-H, D-B,  $U_3 T_2 R_3$   
*Verbascum glabratum* Friv., H, B

*Verbascum blattaria* L., margini de drum, H, Eua,  $U_{2,5} T_{3,5} R_3$   
*Verbascum phoeniceum* L., fânețe, H, Ct(E),  $U_2 T_4 R_4$   
*Linaria vulgaris* Mill., pe malul pâraului Godinești, fânețe, H, E(Md),  $U_2 T_3 R_3$   
*Scrophularia nodosa* L., marginea drumurilor, H, Eua,  $U_{3,5} T_3 R_0$   
*Gratiola officinalis* L., în locuri umede, H, Eua,  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Veronica spicata* L., margine pădure, H-Ch, Eua,  $U_1 T_4 R_4$   
*Veronica chamaedrys* L., margine pădure, tufărișuri, H-Ch, E(Md),  $U_3 T_0 R_0$   
*Veronica prostata* L., fânețe, Th, Ct(Md),  $U_2 T_4 R_3$   
*Veronica anagallis-aquatica* L., H-HH, Cp,  $U_{4,5} T_3 R_0$   
*Veronica beccabunga* L., marginea apei, HH-H, Eua,  $U_5 T_3 R_4$   
*Veronica arvensis* L., marginea drumurilor, Th, Eua,  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Digitalis grandiflora* Mill., păduri foioase, H, E(Md),  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Rhinanthus rumelicus* Velen., Th, D-B,  $U_3 T_4 R_0$   
*Rhinanthus minor* L., fânețe, Th, E,  $U_3 T_3 R_3$   
*Melampyrum bihariense* Kern., păduri, Th, DB,  $U_{2,5} T_3 R_3$

#### LABIATAE A.L.Jussieu, 1789

*Ajuga reptans* L., păduri, fânețe, H-Ch, Ec(Md),  $U_{3,5} T_{2,5} R_0$   
*Teucrium chamaedrys* L., fânețe, Ch-H, Md(Ec),  $U_2 T_4 R_4$   
*Scutellaria hastifolia* L., malul apei, H, Cp,  $U_5 T_3 R_3$   
*Marrubium vulgare* L., margini de drum, H, Eua,  $U_1 T_4 R_4$   
*Marrubium x remotum* Kit., margine drum, H, Eua(Md), -  
*Nepeta pannonica* L., fânețe, H, Eua(Ct-Md),  $U_{2,5} T_4 R_4$   
*Glechoma hederacea* L., păduri foioase, H-Ch, Eua,  $U_2 T_3 R_0$   
*Prunella vulgaris* L., fânețe, H, Cp,  $U_3 T_3 R_0$   
*Prunella laciniata* L., fânețe, H, Md-Ec,  $U_{2,5} T_{3,5} R_3$   
*Melittis melissophyllum* L., păduri foioase, H, Md(Ec),  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Lamium purpureum* L., păduri foioase, Th, Eua-Md,  $U_3 T_0 R_0$   
*Lamium album* L., păduri, H, Eua,  $U_3 T_3 R_0$   
*Lamium maculatum* L., locuri ruderalizate, H, Eua-Ct,  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Lamium galeobdolon* (L.) Nathh. (=Galeobdolon luteum Huds.), păduri foioase, Ch, Ec(Md),  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Galeopsis speciosa* Mill., tăietură pădure, Th, Eua,  $U_3 T_3 R_0$   
*Stachys sylvatica* L., H, Eua,  $U_3 T_2 R_0$   
*Betonica officinalis* L., margine pădure, H, E(Md),  $U_3 T_3 R_0$   
*Salvia glutinosa* L., pădure, marginea apei, H, Eua(Ct),  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Salvia aethiopis* L., dealuri, H, Eua(Ct),  $U_2 T_1 R_0$   
*Salvia pratensis* L., fânețe, H, E(Md),  $U_{2,5} T_4 R_0$   
*Salvia austriaca* Jacq., fânețe, -H, P,  $U_2 T_4 R_4$   
*Melissa officinalis* L., pădure, tufărișuri, H, Md,  $U_2 T_4 R_0$

*Calamintha sylvestris* Bromf., (= *C. officinalis* Mnch.), pădure, H, Md, U<sub>2,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>5</sub>  
*Origanum vulgare* L., fânețe, margini de pădure, H, Eua (Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Thymus austriacus* Bernh., fânețe, Ch, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>6</sub>  
*Thymus pulegioides* L., fânețe, Ch, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Lycopus europaeus* L., lângă apă, H, Eua, U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>6</sub>  
*Mentha arvensis* L., margine apă, H-G, Cp, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>6</sub>  
*Mentha longifolia* (L.) Nathh., margine apă, H, Eua (Md), U<sub>4,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

#### PLANTAGINACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Plantago major* L., margine drum, H, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>6</sub>  
*Plantago media* L., fânețe, margine drum, H, Eua, U<sub>2,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>4</sub>

#### GENTIANACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Centaureum erythraea* Rafn. (= *C. umbellatum* Gilib.), fânețe, Th, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>2</sub>  
*Gentiana asclepiadea* L., tufărișuri, H, Ec, U<sub>4</sub> T<sub>2</sub> R<sub>4</sub>

#### APOCYNACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Vinca minor* L., păduri, margini drum, H, Md-Ec, U<sub>2,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>3</sub>

#### ASCLEPIADACEAE R.Brown, 1810

*Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers., margine pădure, H, Eua (Ct-Md), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>

#### OLEACEAE Hoffm. et Link, 1813-1820

*Fraxinus ornus* L., M-MM, Md, U<sub>1,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>5</sub>  
*Fraxinus excelsior* L., MM, E, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Ligustrum vulgare* L., M, E, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

#### RUBIACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Asperula arvensis* L., prin culturi, Th, Eua, U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>3</sub>  
*Asperula rivalis* Sibth., malul apei, H, Eua, U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Asperula odorata* L., fânețe, G, Eua (Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>6</sub>  
*Galium mollugo* L., fânețe, H, Eua (Md), U<sub>3</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>3</sub>  
*Galium verum* L., fânețe, H, Eua, U<sub>2,5</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>6</sub>  
*Cruciata glabra* (L.) Ehrh., H, Eua (Md), U<sub>3</sub> T<sub>2</sub> R<sub>1</sub>  
*Galium aparine* L., fânețe, Th, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>

#### CAPRIFOLIACEAE A.L.Jussieu, 1789

*Sambucus nigra* L., margine drum, MM-M, E (Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Viburnum lantana* L., în păduri, M, Md (Ec), U<sub>2,5</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>4</sub>

#### VALERIANACEAE Batsch, 1802

*Valeriana officinalis* L., margine apă, H, Eua U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

## DIPSACACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Cephalaria transsilvanica* (L.) Schard., fânețe, H, P-Md,  $U_2 T_{3,5} R_4$   
*Cephalaria pilosa* (L.) Gren. et Gord. (= *Dipsacus pilosus* L.), margine apă, TH, Ec(Md),  $U_4 T_{3,5} R_4$   
*Dipsacus laciniatus* L., margine drum, TH, Eua(Ct-Md),  $U_4 T_{3,5} R_4$   
*Knautia arvensis* Coult., fânețe, H, E,  $U_{2,5} T_{2,5} R_0$   
*Scabiosa ochroleuca* L., fânețe, H, Ct(Eua),  $U_2 T_3 R_3$   
*Scabiosa banatica* W. et K., coaste înșorite, TH-H, DB,  $U_2 T_{2,5} R_4$

## CAMPANULACEAE A.L.Jussieu, 1789

- Campanula rapunculoides* L., margine pădure, H, E(Ct-Md),  $U_3 T_2 R_0$   
*Campanula trachelium* L., fânețe, H, Eua(Md),  $U_3 T_2 R_0$   
*Campanula rotundifolia* L., fânețe, H, Cp,  $U_0 T_2 R_2$   
*Campanula persicifolia* L., păduri foioase, H, Eua(Ct-Md),  $U_3 T_3 R_0$   
*Campanula patula* L., fânețe și păduri, TH, E,  $U_3 T_{2,5} R_3$

## COMPOSITAE Giseke, 1792

- Solidago virgaurea* L., fânețe, H, Cp,  $U_{2,5} T_3 R_3$   
*Bellis perennis* L., fânețe, pășuni, H, E(Md),  $U_3 T_2 R_0$   
*Aster amellus* L., fânețe, H, Ct(Eua),  $U_2 T_3 R_4$   
*Erigeron acris* L. (= *E. acer* L.), margini drum, TH-H, Cp,  $U_{2,5} T_3 R_0$   
*Erigeron annuus* (L.) Besr. (= *Stenactis annua* (L.) Ness.), margine pădure, Th, Adv,  $U_4 T_0 R_4$   
*Filago arvensis* L., coaste înșorite, Th, Eua(Md),  $U_1 T_3 R_0$   
*Anthennaria dioica* (L.) Gaertn., fânețe, H-Ch, Cp,  $U_2 T_1 R_3$   
*Gnaphalium uliginosum* L., fânețe, Th, Eua,  $U_5 T_3 R_4$   
*Gnaphalium sylvaticum* L., margine pădure, H, Cp,  $U_3 T_3 R_3$   
*Inula helenium* L., fânețe, H, Eua  
*Inula conyza* DC.Prod., fânețe, H, Md(Ec),  $U_2 T_3 R_4$   
*Pulicaria dysenterica* (L.) Gaertn., marginea semănăturilor, H, E(Md),  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., marginea pădurilor, H, B-Cauc,  $U_4 T_2 R_0$   
*Bidens tripartita* L., malul apei, Th, Eua(Md),  $U_{4,5} T_3 R_0$   
*Galinsoga parviflora* Cav., marginea culturilor, Th, Adv Am N,  $U_{3,5} T_0 R_3$   
*Anthemis tinctoria* L., fânețe, H, Eua(Ct-Md),  $U_{1,5} T_3 R_3$   
*Anthemis arvensis* L., margine drum, Th, E(Md),  $U_3 T_3 R_0$   
*Matricaria chamomilla* L., fânețe, Th, Eua(Md),  $U_{2,5} T_{3,5} R_5$   
*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.-Bip. (= *Matricaria inodora* L.), margine drum, Th-TH, Eua,  $U_{3,5} T_3 R_4$   
*Chrysanthemum leucanthemum* L., fânețe, H, Eua,  $U_3 T_0 R_0$   
*Tanacetum vulgare* L. (= *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh.), tufărișuri, H, Eua,  $U_4 T_3 R_0$   
*Artemisia vulgaris* L., margine drum, H, Cp,  $U_{2,5} T_3 R_4$

*Artemisia absinthum* L., locuri ruderalizate, H, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Tussilago farfara* L., locuri redederalizate, G, Eua(Ct-Md), U<sub>1</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Petasites hybridus* (L.) Gaertn., pe lângă ape, H-G, Eua(Ct-Md), U<sub>5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>5</sub>  
*Petasites albus* (L.) Gertn., pe lângă ape, H, Ec(Md), U<sub>4</sub> T<sub>2</sub> R<sub>3</sub>  
*Senecio papposus* (Rchb.) Less., margine pădure, -H, B-D, U<sub>3</sub> T<sub>2</sub> R<sub>4</sub>  
*Senecio vulgaris* L., margine drum, Th-TH, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Senecio silvaticus* L., tăietură pădure, -Th, E, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Senecio erucifolius* L., locuri înierbate, H, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Senecio nemorensis* L., păduri foioase, H, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Xeranthemum foetidum* Mch., fânețe, Th, Md, U<sub>1,5</sub> T<sub>4</sub> R<sub>3</sub>  
*Carlina vulgaris* L., fânețe, coaste deal, TH, Eua(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Carlina acaulis* L., fânețe, H, Ec(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Arctium lappa* L., pe lângă ape, TH, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Carduus acanthoides* L., margine drum, TH, E, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>  
*Centaurea cyanus* L., margine drum, Th, Adv, Md, U<sub>3</sub> T<sub>4</sub> R<sub>0</sub>  
*Centaurea micranthos* Gmel., coastă deal, TH-H, Eua(Ct-Md), U<sub>1,5</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Centaurea indurata* Janka, margine pădure, H, D-p, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Lapsana communis* L., păduri, Th, Eua(Md), U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Aposeris foetida* (L.) Less., păduri foioase, H, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>3</sub>  
*Leontodon autumnalis* L., pășiște, H, Eua, (Md), U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Leontodon hispidus* L., fânețe, H, Eua U<sub>2,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Tragopogon orientalis* L., fânețe, TH, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Taraxacum officinale* Weber., H, Eua(Cm), U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Mycelis muralis* (L.) Dum., păduri, H, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Lactuca saligna* L., prin culturi și margini de drum, -TH, Md or, U<sub>1,5</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Sonchus asper* (L.) Hill., margine drum, Th, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>  
*Crepis biennis* L., fânețe, TH, E, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### LILIACEAE A. L. Jussieu, 1789

*Colchicum autumnale* L., fânețe, G, E(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>3</sub>  
*Gagea lutea* (L.) Ker., păduri, G, Eua, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Gagea pratensis* (Pers.) Dumort., pășiște, G, Ec, U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Allium ursinum* L., păduri foioase, G, E(Md-Ad), U<sub>3,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>  
*Erythronium dens-canis* L., păduri foioase, G, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>  
*Scilla bifolia* L., păduri foioase, G, Md, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>  
*Ornithogalum pyramidale* L., fânețe, -G, Md-B  
*Ruscus aculeatus* L., pădure, Ch-N, Ad-Md, U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All., pădure, G, E, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Convallaria majalis* L., pădure foioase, -G, Cp, U<sub>2,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Paris quadrifolia* L., pădure foioase, G, Eua(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

**AMARYLLIDACEAE** Jaume St. Hill.*Galanthus nivalis* L., pădure, G, Md-Ec, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>**DIOSCOREACEAE** R. Brown, 1810*Tamus communis* L., pădure foioase, G, Ad-Md, U<sub>3</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>4</sub>**IRIDACEAE** A. L. Jussieu, 1789*Crocus heuffelianus* Herb., fânețe, G, D, U<sub>3</sub> T<sub>1</sub> R<sub>2</sub>*Crocus banaticus* Gay., pădure, G, B, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Iris pseudacorus* L., pe lângă ape, G-HH, E(Md), U<sub>6</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>**JUNCACEAE** A. L. Jussieu, 1789*Juncus buffonius* L., margine drum, șanțuri, Th, Cm, U<sub>4,5</sub> T<sub>0</sub> R<sub>3</sub>*Juncus tenuis* Willd., fânețe umede, H, Adv, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>*Luzula luzuloidea* (Lam.) Dandy et Willm., pădure foioase, H, Ec, U<sub>2,5</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>2</sub>**CYPERACEAE** A. L. Jussieu, 1789*Scirpus sylvaticus* L., locuri umede, G, Cp, U<sub>4,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Carex vulpina* L., locuri umede, H-HH, Eua(Md), U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>*Carex sylvatica* Huds., pădure, H, Md, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>*Carex vesicaria* L., locuri umede, H, Cp, U<sub>6</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>**GRAMINEAE** A. L. Jussieu, 1789*Anthoxanthum odoratum* L., fânețe, H, Eua(Md), U<sub>0</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>*Alopecurus pratensis* L., fânețe, H, Eua, U<sub>4</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Agrostis tenuis* Sibth., fânețe, H, Cp, U<sub>0</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>*Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck., pădure, H, Mp, U<sub>2</sub> T<sub>3,5</sub> R<sub>3</sub>*Melica nutans* L., pădure foioase, H, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>*Holcus lanatus* L., pădure, H, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., pădure, H, Cp, U<sub>2</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>*Bromus sterilis* L., marginea pădurilor, Th, Eua(Ct-Md), U<sub>2</sub> T<sub>4</sub> R<sub>4</sub>*Cynosurus cristatus* L., H, E(Md), U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>*Dactylis glomerata* L., fânețe, tufărișuri, H, Eua(Md), U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>4</sub>*Poa nemoralis* L., fânețe, H, Cp, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Briza media* L., fânețe, H, Eua, U<sub>0</sub> T<sub>2</sub> R<sub>0</sub>*Festuca rubra* L., coastă deal, H, Cp, U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>*Festuca rupicola* Heuff., fânețe, H, Eua(Ct), U<sub>1,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>**ORCHIDACEAE** A. L. Jussieu, 1789*Orchis morio* L., fânețe, G, Ec(Md), U<sub>2</sub> T<sub>3</sub> R<sub>0</sub>*Orchis coriophora* L., coastă deal, G, Ec(Md), U<sub>2,5</sub> T<sub>4</sub> R<sub>3</sub>*Orchis ustulata* L., fânețe, -G, Md(or), U<sub>3</sub> T<sub>0</sub> R<sub>0</sub>*Orchis maculata* L., margine pădure, G, E, U<sub>3</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>*Orchis laxiflora* Lam., locuri umede, G, Eua(Md), U<sub>4,5</sub> T<sub>2,5</sub> R<sub>4</sub>*Orchis mascula* (L.) Verml., coastă deal, G, Eua(Md), U<sub>4</sub> T<sub>2</sub> R<sub>2</sub>*Gymnadenia conopsea* (L.) L. Br., fânețe, G, Eua, U<sub>3,5</sub> T<sub>2</sub> R<sub>3</sub>*Platanthera bifolia* (L.) L. C. Rich., fânețe, G, Eua(Md), U<sub>4</sub> T<sub>2</sub> R<sub>3</sub>



*Neottia nidus-avis* (L.) L. C. Rich., pădure foioase, -G, Eua(Md), U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>3</sub>  
*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, păduri foioase, G, Ec(Md),  
 U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

## ARACEAE A. L. Jussieu, 1789

*Arum maculatum* L., pădure foioase, G, Ec, U<sub>3,5</sub> T<sub>3</sub> R<sub>4</sub>

### Analiza florei

Analizând flora zonei din punct de vedere al bioformelor se constată că cel mai numeros grup îl formează hemicriptofitele (H - 197 specii, 52,11%), principalele componente ale stratului ierbos din păduri, fânețe. Alături de acestea sunt prezente geofitele (G - 38 specii 10,05%), care intră mai ales în alcătuirea florei vernală a pădurilor, și camefitele (Ch - 13 specii, 3,43%).

Fanerofitele (arbori și arbuști) cu toate că sunt predominante în vegetația zonei, sunt mai puține ca număr de specii (40 specii, 10,58%). Numărul destul de ridicat al terofitelor (anuale și bianuale) (T - 90 specii, 23,80%) atestă ruderalizarea covorului vegetal.

Analiza biogeografică a florei evidențiază faptul că fondul floristic este alcătuit din elemente holarctice (69,86%) pe care se instalează elemente sudice și endemice, în proporție de 16,8%, elemente orientale și continentale 6,13% la care se adaugă elemente polichore și adventive în proporție de 7,2% (Tabel 2).

Tabel nr. 2

	Specii	Procent
I. Elemente holarctice nordice si temperate	262	69,86
Cp	28	7,46
Eua	69	18,4
Eua(Md)	50	13,33
Eua(Ct-Md)	10	2,66
Eua(Ct)	7	1,86
Eua(Cm)	3	0,8
Eua(Md-Ct)	2	0,53
E	19	5,06
E(Md)	28	7,46
E(Ct-Md)	2	0,53
E(subatl)	1	0,26
Ec	20	5,33
Ec(Md)	21	5,6
Ec(Atl)	2	0,53
II. Elemente sudice si endemice	63	16,8
Md	20	5,33
Md(Ec)	17	4,53

	Specii	Procent
Md(Eua)	1	0,26
Md-B	1	0,26
Mp	3	0,8
D	5	1,33
DB	7	1,86
B	4	1,06
BD	3	0,8
Atl-Md	2	0,53
III. Elemente orientale sau continentale	23	6,13
Ct	1	0,26
Ct(Md)	3	0,8
Ct(Eua)	6	1,6
Ct(E)	2	0,53
Ct(Eua-Md)	2	0,53
P	1	0,26
P-p	1	0,26
P-Md	7	1,86
IV. Elemente polichore si adventive	27	7,2
Cm	22	5,86
Adv	5	1,33

Elementul mediteranean este bine reprezentat în floră, (în procent de 11,2) prin specii ca: *Quercus cerris* L., *Fraxinus ornus* L., *Orlaya grandiflora* (L.), Hoffm., *Thlaspi alliaceum* L., *Calamintha sylvatica* Bromf., *Tamus communis* L., *Aristolochia pallida* Willd. și *Ruscus aculeatus* L., aceasta din urmă fiind o specie nesemnaltă până în prezent în județul Hunedoara. Raritatea acestei specii - declarată monument al naturii - pe teritoriul României este explicată de faptul că aici se găsește la limita nord-estică a arealului său mediteranean-atlantic. La noi în țară stațiunile naturale ale acestei specii sunt semnalate în județele: Arad, Bihor, Caraș-Severin, Timiș, Mehedinți, Dolj, Teleorman, Ilfov, Constanța, Tulcea, Bacău și Harghita. În cursul cercetărilor efectuate în zona Godinești a fost identificată o populație numeroasă de *Ruscus aculeatus* L., cunoscut de localnici sub numele de „spinuș”.

În cadrul elementelor orientale și continentale se disting printr-o mai mare participare la edificarea florei elementele pontico-mediteraneene dintre care menționăm: *Galega officinalis* L., *Vicia grandiflora* Scop., *Eryngium campestre* L., *Cerinth minor*, *Cephalaria transsilvanica* (L.) Schard.

Analiza comportamentului speciilor față de unii factori ecologici de importanță majoră (U = umiditate, T = temperatură, R = reacția solului) reflectă fidel condițiile ecologice staționale variate din zona cercetată, dar conforme cu condițiile climatice și edafice generale.

Condițiile favorabile de umiditate determinate de cantitatea relativ ridicată a precipitațiilor din zonă sunt confirmate de procentajul ridicat al plantelor mezofile ( $U_3$  - 43%), atestând repartizarea uniformă a precipitațiilor pe întreaga perioadă de vegetație. Tot condiții favorabile de umiditate confirmă și mezo-hidrofitele ( $U_4$  - 10,55%). Xerofitele ( $U_1$  - 5,55%) împreună cu xero-mezofitele - care sunt mai numeroase ( $U_2$  - 35%), edifică covorul vegetal al stâncăriilor calcaroase și a unor pante însoțite din regiunea cercetată. Higrofitele ( $U_5$  - 3,33%) și ultrahigrofitele ( $U_6$  - 0,55%), însoțesc cursul apelor.

Din punct de vedere al condițiilor de temperatură, dominante sunt speciile mezoterme ( $T_3$  - 68%), specii care oglindesc condițiile de temperatură favorabile din această regiune. Speciile moderat termofile ( $T_4$  - 11,38%) și termofile ( $T_5$  - 1,11%), mai sensibile la temperaturi scăzute și geruri reflectă temperaturile blânde în timpul iernii. Microtermele ( $T_2$  - 10%) sunt cantonate în locurile cu expoziție nordică. Euritermele ( $T_6$ ) realizează o proporție de 8,88%.

Față de factorul R (reacția solului), au rol preponderent speciile slab acido-neutrofile ( $R_4$  - 33,33%) și acido-neutrofile ( $R_3$  - 29,72%). Sunt prezente în procentaj ridicat și plantele euriionice ( $R_6$  - 29,41%), care s-au adaptat la o mai largă amplitudine ecologică. Dominarea plantelor, cu indicele R amintite, atestă răspândirea largă a solurilor moderat slab-acide, cu troficitate corespunzătoare, care asigură condiții optime dezvoltării speciilor de pădure și pajiști. Plantele acidofile ( $R_2$  - 3,33%) și cele neutro-bazifile ( $R_5$  - 3,88%) sunt mai slab reprezentate în flora zonei Godinești.

Informațiile dobândite în urma analizei fitogeografice, ecologice, fitocenotice și sistematice dezvăluie caracterul complex al florei din zona Godinești, floră ce conservă elemente termofile de obârșie mediteraneană, elemente dacice și daco-balcanice. La importanța fitogeografică se adaugă faptul că în zonă vegetează *Ruscus aculeatus* L., monument al naturii, alături de 11 specii înscrise pe lista roșie a plantelor din România.

#### BIBLIOGRAFIE

1. BORZA, AL., BOȘCAIU, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*, Ed. Acad. R.P.R., București.
2. CERNAT, I., COCALAU, T., CRISTIAN-COMES, I., *Introducerea în parcurile capitalei a ghimpei (*Ruscus aculeatus* L.)*, Ocrot. nat., t. 22, nr. L/1978, p. 51
3. CSÜRÖS, ST., CSÜRÖS-KAPTALAN, M., 1966, *Caracterizarea unor asociații de plante din Transilvania pe baza indicilor ecologici*, *Contribuții Botanice*, Cluj.
4. CSÜRÖS, ST., CSÜRÖS-KAPTALAN, M., RESMERIȚĂ I., 1970, *Indicii ecologici: umiditate, temperatură, reacția solului și valoarea furajeră a celor mai importante specii din pajiștile Transilvaniei (II)*. In: *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Seria biologie*, Cluj.

5. EUSEBIU, ST., 1972, *Ruscus aculeatus L. în vestul țării, Centenar muzeul orădean*, Oradea.
6. IANOVICI, V., ȘI COLAB., 1976, *Geologia Munților Apuseni*, Ed., Acad., R.S.R., București.
7. POP, I., HODIȘAN, I., 1957, *Contribuții la cunoașterea florei și vegetației Cheilor Mada, Studii și Cercet. de Biol.*, Cluj, VIII, 1-2.
8. POP, I., HODIȘAN, I., 1958, *Contribuții la cunoașterea florei și vegetației de la Cheile Ardeu, Studii și Cercet. de Biol.*, Cluj, II.
9. POP, I., HODIȘAN, I., 1964, *Vegetația calcarelor de la Godinești-Zam, Contribuții Botanice*, Cluj.
10. POP, I., 1968, *Conspectul asociațiilor ierboase de pe masivele calcaroase din cuprinsul Carpaților românești, Contribuții Botanice*, Cluj.
11. POP, I., ȘI COLABORATORII, 1978, *Flora și vegetația Munților Zarand, Contribuții Botanice*, Cluj-Napoca.
12. SCHUR, F., 1866, *Enumeratio Plantarum Transsilvaniae*, Vindobonae.
13. SIMONKAI, L., 1866, *Erdélyi flórája*, Budapest.
14. SORAN, V., 1962, *Cercetări asupra buruienilor și asocierii lor în Munții Apuseni, Probleme de biologie*, București.
15. *Flora RPR-RSR*, 1952 - 1976, I-XIII, Ed. Acad., București.

## DES INVESTIGATIONS PHYTOTAXONOMIQUES DANS LA ZONE GODINEȘTI-ZAM, LES MONTS METALIFERI

### R É S U M É

L'article présente le conspect systématique des plantes vasculaires de la zone Godinești-Zam avec une analyse sur les facteurs écologiques et phytogéographiques qui influencent la composition de la flore.

Pendant les investigations a été identifié une nombreuse population de *Ruscus aculeatus* L'espèce est déclaré monument de la nature. L'espèce est cité pour la première fois dans le district de Hunedoara.