

**PHYTOCÉNOSES DE L'ORDRE
QUERCETALIA PUBESCENTIS Br.-Bl. 1931 em Soó 1964
SUR LE TERRITOIRE MOLDAVE (ROUMANIE)**

CHIFU T. *, SÂRBU I. **, ȘTEFAN N. *

Résumé: on analyse les principales unités cénotaxonomiques mentionnées dans la littérature de spécialité, pour clarifier l'appartenance phytosociologique des associations de l'ordre *Quercetalia pubescentis* sur le territoire Moldave.

Ainsi, on a identifié et décrit les associations suivantes: *Piptapthero virescentis-Quercetum dalechampii* Chifu, Sârbu et Ștefan 1998, *Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii* Sârbu 1979, *Aro orientalis-Quercetum pedunculiflorae* ass. nova et *Fraxino angustifoliae-Quercetum pedunculiflorae* Chifu, Sârbu et Ștefan 1998.

Summary: in this paper we are analysing the main coenotaxonic units mentioned in the specialists literature in order to clarify the phytosociological classification of the *Quercetalia pubescentis* orderphytocoenosis on the Moldavian territory.

We have here by identified and described the following plant associations: *Piptapthero virescentis - Quercetum dalechampii* Chifu, Sârbu et Ștefan 1998, *Tilio tomentosae - Quercetum dalechampii* Sârbu 1979, *Aro orientalis - Quercetum pedunculiflorae* ass. nova et *Fraxino angustifoliae - Quercetum pedunculiflorae* Chifu, Sârbu et Ștefan 1998.

Le territoire étudié est situé dans la partie nord-est de la Roumanie, et correspond à un relief de plaine et de plateau, la Plaine Moldave et le Plateau du Bârlad, ayant des altitudes qui ne dépassent pas 300 m.

Du point de vue climatique, le territoire se caractérise par des températures moyennes annuelles de 8-10 °C et par des précipitations atmosphériques moyennes annuelles de 400-550 mm. Les sols les plus fréquents sont des sols gris forestiers et bruns argilliques.

Biogéographiquement, la zone étudiée appartient, pour sa plus grande partie, à la région euro-sibérienne, au domaine médio-européen, qui se trouve en contact avec la région ouest-asiatique, représentée par le domaine pontique-sarmatique (1).

En ce qui concerne la zonalité latitudinale de la végétation, le territoire étudié correspond, pour sa grande partie, à la zone de steppe à forêt, ainsi qu'à la zone forestière, sous-zone des chênes mésophiles (10).

Par conséquent, on a constaté que la flore des cormophytes de ce territoire il y a une série d'éléments orientaux:

- **pontiques:** *Asparagus tenuifolius*, *Cleistogenes bulgarica*, *Dianthus membranaceus*, *Galium octonarium*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, *Syrenia cana*, *Quercus pedunculiflora*, *Vinca herbacea* etc.

- **pontiques-méditerranéens:** *Achillea coarctata*, *Althaea cannabina*, *Anthriscus cerefolium* ssp. *trichosperma*, *Arum orientale*, *Cephalaria transylvanica*, *Cornus mas*, *Coronilla varia*, *Cotinus coggygria*, *Glechoma hirsuta*, *Lathyrus venetus*,

* Faculty of Biology, "Al. I. Cuza" University of Iassy

** Al. I. Cuza" University - Botanical Garden „A. Fătu”

Melica picta, Pyrus elaeagrifolia, Rosa gallica, Scutellaria altissima, Stachys germanica, Vitis sylvestris etc.

- **pontiques-panoniques:** *Fraxinus angustifolia, Inula germanica, Potentilla patula* etc.

- **pontiques-balcaniques:** *Ajuga laxmannii, Asparagus verticillatus, Bupleurum affine, Chamaecytisus austriacus, Euphorbia nicaeensis, Iris variegata, Mercurialis ovata, Polygonatum latifolium, Verbascum speciosum* etc.

En plus, dans ce territoire on a constaté la présence de toute une série d'éléments méridionnaux:

- méditerranéens: *Ballota nigra, Calamintha sylvatica, Carex brevicolis, Carpinus orientalis, Geranium sanguineum, Herniaria incana, Lychnis coronaria, Peucedanum officinale, Physalis alkekengi, Piptatherum virescens, Quercus dalechampii, Quercus pubescens, Quercus virgiliiana, Teucrium chamaedrys, Vicia angustifolia, Viola alba* etc.

- balcaniques: *Digitalis lanata, Fritillaria orientalis, Galanthus elwesii, Melica ciliata, Paeonia peregrina, Pulsatilla montana, Symphytum ottomanum* etc.

- balcaniques-panoniques: *Tilia tomentosa* etc.

Il faut ajouter, aussi, le fait que dans la flore de cette zone il y a de nombreux éléments euro-asiatiques, européens et central-européens, ayant un aréal subméditerranéen: *Aristolochia clematitis, Asparagus officinalis, Astragalus glycyphyllos, Brachypodium sylvaticum, Buglossoides purpureo-coeruleum, Campanula persicifolia, Cephalanthera damasonium, Clematis vitalba, Cruciata glabra, Euphorbia amygdaloides, Fallopia dumetorum, Ligustrum vulgare, Melica nutans, Moehringia trinervia, Polygonatum odoratum, Pyrethrum corymbosum, Rubus caesius, Sorbus torminalis, Staphyllea pinnata, Viburnum lantana, Vincetoxicum hirundinaria* etc.

On remarque, aussi, que certains des éléments orientaux et méridionnaux se trouvent à la limite nord de leur areal dans cette partie de la Roumanie, dont on peut citer: *Cotinus coggygria, Carpinus orientalis, Piptatherum virescens, Symphytum ottomanum, Quercus pubescens, Quercus virgiliiana, Sorbus domestica* etc.

On peut donc affirmer que tout cela imprime une certaine spécificité à la végétation, qui diffère sensiblement du reste du territoire roumain.

Il faut ajouter que le territoire en question a été bien étudié du point de vue floristique et phytosociologique (2, 4-9, 11-18), mais presque toutes les recherches réalisées jusqu'à présent ont indiqué le fait que les phytocénoses forestières sont constituées de *Quercus petraea* et *Quercus robur* et sporadiquement de *Quercus dalechampii* et *Quercus pedunculiflora*. Mais, on a constaté qu'en réalité le fond phytocénétique de ces forêts est réalisé par *Quercus dalechampii* et que *Quercus pedunculiflora* est beaucoup plus fréquent, celui-ci constituant des phytocénoses caractéristiques, lui aussi.

C'est pourquoi, par nos recherches, on désire apporter les clarifications nécessaires et identifier les associations correspondantes.

Ainsi, dans cet ouvrage on décrit quatre associations avec certaines sous-associations, qui appartiennent à la classe *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, à l'ordre *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931 em Soó 1964 et à l'alliance *Quercion pubescenti-petreae* Br.-Bl. 1931 em Tx 1931, dont certaines ont été présentées à Camerino au XXVIII-^{ème} Colloque de Phytosociologie (3).

Il faut ajouter encore, que du point de vue phytosociologique la composition floristique de ces associations reflètent l'interférence des espèces caractéristiques des classes *Quercetea pubescentis* et *Querco-Fagetea*.

Ass. Piptapthero virescentis – Quercetum dalechampii Chifu , Sârbu et řtefan 1998
 (Tableau 1, rel. 1-20)

C'est une assocotaions régionale, qui a été identifiée, jusq'à présent, dans la réserve naturelle Roşcani et dans la forêt Rădeni, sur des versants faiblement inclinés (3-5 degrés) ou sur des terrains plans, à une exposition prédominante est et ouest et à une altitude de 170-220 m.

La composition floristique de l'association est relativement riche en espèces (100-105 espèces), dont les éléments orientaux et méridionaux représent presque 25%.

La strate arborescente a une hauteur de 15-18 m et un recouvrement moyen de 75%, la strate arbustive est assez faiblement développée, ayant un recouvrement moyen de 5-6%, constituées surtout d'*Acer tataricum* et la strate herbacée est assez riche en espèces, ayant un recouvrement moyen de plus de 50%.

Du point de vue écologique l'association est constituée par des éléments méso- et mésoxérophiles, neutrophiles et mésotrophes.

L'analyse de la composition floristique et écologique a permis la séparation des deux sous-associations:

- *Piptapthero virescentis – Quercetum dalechampii querbetosum dalechampii* Chifu, Sârbu et řtefan 1998 (tableau 1, rel. 1-10), sous-association tipique, qui réunit les phytocénoses les plus riches en espèces, à une composition floristique homogène et sans espèces différentielles;
- *Piptapthero virescentis – Quercetum dalechampii carpinetosum orientalis* (Horeanu 1981) Chifu, Sârbu et řtefan 1998 (tableau 1, rel. 11-20), dans laquelle *Carpinus orientalis* joue un rôle cénotique significatif, ainsi que d'autre espèces différentielles – *Asparagus tenuifolius* et *Buglossoides purpureo-coeruleum* et ayant un caractère plus thermophile et mésoxérophile. Cette sous-association a été mentionnée dans la réserve naturelle Roşcani (8) mais comme sous-association de l'association *Querco petreae-Carpinetum* Soó et Pócs 1957.

Ass. Tilio tomentosae – Quercetum dalechampii Sârbu 1979
 (tableau 2, rel. 1-20)

Cette association a une répartition plus large dans les Collines de Fălciu et le Plateau du Covurlui (18), sur des terrains plans ou des versants faiblement inclinés (3-5 degrés), à une exposition prédominante est-nord-est et ouest-sud-ouest et une altitude de 200-280 m.

La composition floristique est riche en espèces (150-160 espèces), dont les éléments orientaux et méridionaux représentent plus de 25%.

La strate arborescente a une hauteur réduite, de 10-15 m et le recouvrement de la strate arbustive a des valeurs quelquefois de 40-50%. Par contre, la strate herbacée a un recouvrement relativement faible, de 15% en moyenne.

Du point de vue écologique, l'association est contituée par des éléments mésophiles et mésoxérophiles, faiblement acido-neutrophiles et mésotrophes.

L'association est représentée par deux sous-associations:

- *Tilio tomentosae – Quercetum dalechampii querbetosum dalechampii* Chifu, Sârbu et řtefan 1998 (tableau 2, rel. 1-10), à une composition floristique homogène et sans espèces différentielles;

- *Tilio tomentosae – Quercetum dalechampii cotinetosum coggygriae* Sârbu 1979 dans laquelle *Cotinus coggygria* joue un rôle cénotique important ainsi que d'autres espèces différentielles – *Sorbus domestica* et *Viola hirta*. La sous-association a un caractère plus thermophile, mésoxérophile et a été mentionnée dans la réserve naturelle Ceornohal (7) mais comme la sous-association de l'association *Querco petreae – Carpinetum* Soó et Pócs 1957.

Ass. Aro orientalis – Quercetum pedunculiflorae ass. nova
(tableau 2, rel. 1-20)

L'association a été identifiée dans la forêt Roșcani, à une altitude de 180-210 m, sur des versants faiblement inclinés (5-10 degrés) et à une exposition prédominante ouest.

La composition floristique est riche en espèces (115-120 espèces) dont les éléments orientaux et méridionaux représentent presque 20% et les espèces caractéristiques sont *Arum orientale* et *Carex brevicolis*.

La structure verticale de l'association montre que la strate arborescente est constituée surtout de *Quercus pedunculiflora* et *Quercus robur*, ayant une hauteur de 18-20 m et un recouvrement moyen de 75%. La strate arbustive est relativement bien développée, ayant un recouvrement de 15-20%, dans laquelle participent surtout les espèces *Acer tataricum*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna* etc. On remarque, aussi, la strate herbacée qui a un recouvrement très élevé (50% en moyen), dans laquelle *Carex brevicolis* est prédominante.

Du point de vue écologique l'association se caractérise par des éléments mésophiles, faiblement acido-neutrophiles et mésotrophes.

Ass. Fraxino angustifoliae – Quercetum pedunculiflorae Chifu, Sârbu et řtefan 1998
(tableau 3, rel. 11-20)

C'est une association répandue dans la vallée du Prut, identifiée dans la réserve naturelle Madeleni, une altitude de 50-70 m, sur des terrains plans.

La composition floristique, riche en espèces, montre l'existence d'un noyau d'espèces qui appartiennent à l'alliance *Alno – Ulmion* (*Rubus caesius*, *Galium aparine*, *Festuca gigantea*, *Arctium nemorosum* etc) et la présence de nombreuses espèces caractéristiques à la classe *Querco-Fagetea*.

La strate arborescente est constituée surtout de *Quercus pedunculiflora*, à laquelle s'ajoutent *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus procera*, *Ulmus minor*, *Acer campestre* etc, ayant une hauteur de 22-25 m. La strate arbustive est assez bien développée, les espèces *Rubus caesius*, *Swida sanguinea*, étant bien représentées. De même, la strate herbacée réalise un recouvrement important, de 50% en moyenne.

Du point de vue écologique l'association se caractérise par des éléments mésohydro- et mésophiles, neutrophiles et mésotrophes.

Bibliographie

1. BORZA AL., BOȘCAIU N., 1965 – *Introducere în studiul cocorului vegetal*, Ed. Academiei Române
2. CHIFU T., 1995 – Contributions à la syntaxonomie de la végétation de la clasee Carpino – Fagetea (Br. - Bl. et Vlieg. 1937) Jackucs 1960 sur le territoire de la Moldavie (Roumanie), *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași*, XLI, s. II.a, Biol. Veg., 61-66
3. CHIFU T., SÂRBUI I., ȘTEFAN N., 1998 – Phytocénoses de l'ordre Quercetalia pubescens Br.-Bl. 1931 sur le territoire Moldave, XXXVIII^{ème} Colloque Phytosociologique, Camerino, p. 26
4. DOBRESCU C., EFTIMIE ELENA, 1966 – Aspekte floristice și geobotanice cu privire la Pădurea Uricani - Iași. *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași*, s. II.a, Biol., 1, 157-170
5. DOBRESCU C., EFTIMIE ELENA, MITITELU D., PASCAL P., 1969 – Aspekte floristice și geobotanice cu privire la pădurea și pajiștile de la Mărzești – Iași. *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași*, s. II. a, Biol., 1, 165-179
6. DONIȚĂ N., 1958 – Contribuții la cunoașterea vegetației forestiere din silvostepa de la nord de Iași, *Com. Acad. Rom.*, t. VIII, nr. 12, 1317-1322
7. HOREANU CL., 1981 – Flora și vegetația rezervației forestiere Ceornohal (județul Botoșani), *Ocrot. nat. med. inconj.*, București, 25, nr. 2, 211-220
8. HOREANU CL., 1981 – Flora și vegetația rezervației Roșcani - Județul Iași, *St. și Com. ocrot. nat. Suceava*, 373-382
9. HOREANU CL., CHIFU T., ȘTEFAN N., 1989 – Flora și vegetația rezervației forestiere și botanice Bădeana (jud. Vaslui), *Ocrot. nat. med. inconj.*, București, 33, nr. 1, 53-56
10. IVAN DOINA, 1979 – Fitocenologie și vegetația R.S.R., Ed. Acad. Rom.
11. MIHAI GH., 1970 – Cercetări asupra vegetației lemnoase din silvostepa bazinei Bașeu (jud. Botoșani), *St. și Com., Muz. Șt. Nat. Bacău*, 113-128
12. MIHAI GH., 1971 – Vegetația lemnoasă din zona forestieră a bazinei Bașeu (jud. Botoșani), *St. și Com., Muz. Șt. Nat. Bacău*, 699-722
13. MIHAI GH., CĂPĂLNOSAN I., 1979 – Vegetația lemnoasă din Pădurea Coștiugeni (jud. Botoșani), *Culeg. St. art. Biol., Grăd. Bot. Iași*, 177-184
14. MIHAI GH., SÂRBUI I., 1979 – Cercetări asupra vegetației din pădurea Guranda (jud. Botoșani), II, *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași*, t. XXV, s.II.a, Biol. 13-16
15. MITITELU D., 1970 – Contribuții la studiul geobotanic al pădurilor și zăvoaielor din depresiunea și colinele Elanului (jud. Vaslui), *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași*, XVI, s.II.s, Biol., 2, 323-331
16. MITITELU D., BARABAŞ N., 1975 – Vegetația din Lunca Prutului, *St. și Com., Muz. Șt. Nat. Bacău*, 75-99
17. SÂRBUI I., 1979 – Contribuții la fitocenologia pădurilor de silvostepă din bazinul Chinei (jud. Galați), *Culeg. St. art. Biol., Grăd. Bot. Iași*, 264-267

Tableau 1
Ass. Piptapthero virescenti – Quercetum dalechampii

Sous-association	quercetosum dalechampii										carpinetosum orientalis										K
	1 200	2 210	3 215	4 215	5 200	6 ⁸ 190	7 190	8 200	9 210	10 180	11 170	12 175	13 180	14 190	15 200	16 185	17 195	18 215	19 210	20 190	
Numéro du relevé																					
Altitude (m.s.m.)	200	210	215	215	200	190	190	200	210	180	170	175	180	190	200	185	195	215	210	190	
Exposition	E	E	-	-	V	V	-	-	V	V	E	E	E	E	E	S	S	SV	-	-	
Pente (degrés)	5	5	-	-	5	5	-	-	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	-	-	
Recouvrement de la strate arborescente %	80	70	80	70	80	70	70	75	80	75	70	75	70	80	75	70	70	70	70	80	
Recouvrement de la strate arbustive %	30	15	5	5	-	5	-	-	-	-	5	5	-	-	-	30	15	5	5	-	
Recouvrement de la strate herbagée %	45	65	70	60	60	80	60	50	40	45	60	50	35	70	60	35	35	30	30	50	
Caract. d'ass.																					
<i>Carex pairei</i>	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-
<i>Piptatherum virescens</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Ulmus procera</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	IV
Diff. de la sous-ass. carpinetosum orientalis																					
<i>Asparagus tenuifolius</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	III
<i>Buglossoides purpureo-coeruleum</i>	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	III
<i>Carpinus orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	+	+	1	1	1	+	1	III
Quercion pubescenti-petraeae																					
<i>Acer tataricum</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	2	1	1	+	+	V
<i>Carex brevicolis</i>	+	1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	V
<i>Cruciata glabra</i>	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	II
<i>Melica picta</i>	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	IV
<i>Lathyrus niger</i>	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	III
<i>Primula veris</i>	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	II
<i>Vicia cassubica</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Viola suavis</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	II
Quercetalia pubescensis																					
<i>Arum orientale</i>	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	III
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	III
<i>Campanula persicifolia</i>	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	II
<i>Coronilla varia</i>	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Fragaria viridis</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	II

<i>Viola reichembachiana</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I
Convolvuletalia																					
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	II
<i>Fallopia dumetorum</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	III
Trifolio-Geranietea																					
<i>Hieracium sabaudum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Trifolium medium</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I

* = relevé nomenclaturel

Lieu et date des relevés: 1-6, 11-17 = Roscani; 7-10, 18-20 = Rădeni: 14. VIII.1997, 26. VII.1998

Tableau 2
Ass. *Tilio tomentosae* – *Quercetum dalechampii*

<i>Potentilla patula</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Silene vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Verbascum phoenicum</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Vinca herbacea</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I

Lieu et date des relevés: 1-3 = forêt Talasmani; 4-7 forêt Adam; 8-10 = forêt Fundeanu: 26-27.VIII.1996

11-20 = Ceornohal: 15.VIII.1997, 27.VII.1998

Tableau 3
Ass. *Aro orientalis* – *Quercetum pedunculiflorae* et *Fraxino angustifoliae* – *Quercetum pedunculiflorae*

Association	A. <i>Aro orientalis</i> – <i>Quercetum pedunculiflorae</i>										B. <i>Fraxino angustifoliae</i> – <i>Quercetum pedunculiflorae</i>										
	1	2	3*	4	5	6	7	8	9	10	11*	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Numéro du relevé	180	190	200	185	205	195	200	175	180	185	60	50	55	70	65	50	50	55	65	60	
Altitude	V	V	V	V	-	-	SV	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Exposition																					
Pente	10	15	-	-	-	5	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Recouvrement de la strate arborescente %	80	80	70	75	80	80	75	85	70	70	K	80	80	95	90	80	85	85	90	95	K
Recouvrement de la strate arbustive %	20	15	25	20	10	5	10	15	10	15	60	30	40	25	30	35	20	25	20	20	
Recouvrement de la strate herbacée %	30	50	70	50	40	30	40	50	55	40	60	50	40	55	35	45	50	45	50	55	
Caract. d'ass. <i>Aro orientalis</i> – <i>Quercetum pedunculiflorae</i>																					
<i>Arum orientale</i>	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	III	-	+	+	-	-	+	-	+	-	II
<i>Carex brevicolis</i>	2	3	+	1	1	1	+	1	2	1	V	-	-	-	+	-	-	+	-	-	I
Caract. d'ass. <i>Fraxino angustifoliae</i> – <i>quercetum pedunculiflorae</i>																					
<i>Fraxinus angustifoliae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Physalis alkekengi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	V
Quercion pubescenti-petraeae																					
<i>Acer tataricum</i>	1	1	1	1	1	1	1	+	+	1	V	+	+	+	-	+	+	+	-	+	IV
<i>Calamintha sylvatica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	+	+	-	-	-	+	-	-	-	II
<i>Cruciata glabra</i>	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	II	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I
<i>Lathyrus niger</i>	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	II	+	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Melica picta</i>	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	III	+	-	-	-	+	-	-	+	-	II

<i>Primula veris</i>	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	II	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	II
<i>Vicia cassubica</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	II	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	I
<i>Viola suavis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	I	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Quercetalia pubescantis</i>																						
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	III	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	II
<i>Campanula persicifolia</i>	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	I	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Coronilla varia</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	II	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	II
<i>Fragaria viridis</i>	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus torminalis</i>	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	III	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Vincetoxicum</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>hirundinaria</i>																						
<i>Viola hirta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	III
<i>Prunetalia</i>																						
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	II
<i>Rosa canina</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	II
<i>Rosa corymbifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Swida sanguinea</i>	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	III	3	2	2	+	1	-	+	+	-	-	IV
<i>Quercetea pubescantis</i>																						
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	I	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	II
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	III
<i>Bromus benekeni</i>	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	III	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	II
<i>Carex pairei</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	III	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	II	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Cornus mas</i>	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	III	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	III
<i>Euonymus verrucosus</i>	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	III	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	III
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	II	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	II
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus dalechampii</i>	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Quercus pedunculiflora</i>	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	V	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	V
<i>Quercus robur</i>	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	III	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	V
<i>Quercus x valachica</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	II	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	IV
<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Scutellaria altissima</i>	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	III	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	IV
<i>Sedum maximum</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Viburnum lantana</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	II	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	III

<i>Lathyro hallersteinii – Carpinion</i>																				
Campanula trachelium	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I	+	+	-	-	-	-	+	+	III
Carex pilosa	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Carpinus betulus	+	1	-	+	+	-	+	+	+	-	IV	+	-	-	-	-	-	-	+	III
Cerasus avium	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Dactylis polygama	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	+	-	-	-	-	-	-	+	II
Melampyrum bihariense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	III
Stellaria holostea	+	1	3	2	2	1	1	2	2	1	V	1	1	2	2	1	2	1	+	V
<i>Alno – Padion</i>																				
Aegopodium podagraria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	I
Alliaria petiolata	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	II	-	-	+	+	+	-	-	-	II
Angelica sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Cirsium canum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Arctium nemorosum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Festuca gigantea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Filipendula ulmaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Frangula alnus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Galeopsis speciosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Galium aparine	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	V	1	+	+	+	1	+	+	+	V
Humulus lupulus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Lysimachia nummularia	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Sambucus nigra	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	V	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Sisymbrium strictissimum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Stachys sylvatica	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	III	-	+	+	1	+	+	+	+	V
Viburnum opulus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Vitis sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Urtica dioica	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+	1	+	1	+	1	1	+	V
<i>Fagetalia</i>																				
Acer platanoides	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I	-	-	+	-	-	+	-	-	I
Ajuga reptans	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I	-	+	-	+	-	-	-	+	II
Asarum europaeum	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	II	+	+	+	1	+	1	+	+	V
Euphorbia amygdaloidea	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I	+	+	+	-	+	-	-	+	III

<i>Galeobdolon luteum</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	I	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I
<i>Geranium robertianum</i>	-	+	-	+	-	+	-	-	+	II	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	III
<i>Lamium maculatum</i>	+	+	+	-	+	+	-	+	+	IV	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	III
<i>Lathyrus vernus</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Milium effusum</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	+	II	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	III
<i>Sanicula europaea</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Ulmus minor</i>	+	2	-	-	+	+	-	+	+	III	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I
<i>Vicia sylvatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
Querco – Fagetea																					
<i>Acer campestre</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	2	+	-	+	-	+	-	1	IV	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Carex divulsa</i>	+	1	-	+	-	+	-	-	+	III	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex spicata</i>	+	+	-	-	+	-	-	-	+	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Convallaria majalis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	1	+	+	+	+	+	1	1	1	+	V
<i>Corydalis solida</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Corylus avellana</i>	+	+	-	-	+	+	+	-	-	III	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	II
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	+	V	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+	-	+	-	+	+	+	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	1	V	+	1	1	+	+	+	1	+	+	1	V
<i>Glechoma hirsuta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	V	-	+	+	1	+	-	+	+	+	-	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lapsana communis</i>	+	-	-	+	-	-	-	+	-	II	+	+	-	+	+	-	-	+	-	+	III
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	I	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	III
<i>Malus sylvestris</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Melica nutans</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	+	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melica uniflora</i>	+	+	2	1	1	+	+	1	1	V	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	II
<i>Mycelis muralis</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	+	II	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	II
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	+	+	+	-	-	+	-	II	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	II
<i>Polygonatum latifolium</i>	+	+	-	+	-	+	-	-	+	III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Pulmonaria officinalis</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	IV
<i>Pyrus pyraster</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+	II
<i>Ranunculus auricomus</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	I	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	II

<i>Scrophularia nodosa</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	I	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I		
<i>Ulmus procera</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	1	+	+	+	+	+	1	1	1	2	1	V	
<i>Vicia dumetorum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	I	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	
<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	II	
<i>Viola mirabilis</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	II	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	IV	
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	III	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	III	
Trifolio – Geranietea s.l.																								
<i>Aristolochia clematitis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	1	+	+	-	IV	
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lactuca quercina</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	I	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II	
<i>Silene alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	
Convolvulatalia																								
<i>Aethusa cynapium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	II	
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	IV	+	1	-	+	+	1	1	1	+	+	+	V	
<i>Cucubalus baccifer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	II	
<i>Fallopia dumetorum</i>	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	III	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	III	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	III	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I	
Artemisieta																								
<i>Chelidonium majus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	
Chenopodietae s.l.																								
<i>Anthriscus cerefolium</i>	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	III	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	IV	
<i>ssp. trichosperma</i>																								
<i>Ballota nigra</i>	+	1	-	+	-	+	-	+	-	+	III	+	1	+	1	+	1	1	+	1	1	1	V	
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I	
<i>Torilis arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	II	

* Relevé nomenclaturel

Lieu et date des relevés: A: 1-10 = Roşcani: 14.VII.1997, 26.VII.1998

B: 11-20 = Medeleni: 11.VIII.1997, 15.VII.1998