

O NOUĂ CONTRIBUȚIE LA STUDIUL FITOSOCIOLOGIC AL PĂDURILOR DIN MOLDOVA (ROMÂNIA)

T. CHIFU*, I. SÂRBU**

Abstract: In this paper there are presented 4 (four) vegetal associations, and 2 (two) subassociations, which belongs to the former ones. All of these coenotaxons are spread on the Tutova Hills (Moldavia – Romania).

Key words: forestry associations

Cercetările fitosociologice de lungă durată efectuate în pădurile din Moldova au evidențiat specificitatea acestora, ceea ce a determinat continuarea lor [2, 3, 4, 5, 6]. Astfel, în urma investigațiilor efectuate în Colinele Tutovei, prezentăm în lucrarea de față 4 cenotaxoni care se încadrează în următorul cenosistem:

Cl. *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Or. *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Al. *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Subal. *Ulmenion* Oberdorfer 1953

1. As. *Fraxino pallisae-Quercetum pedunculiflorae* A. Oprea 1997

Al. *Lathyro hallersteinii-Carpinion* Boșcaiu 1974

Subal. *Aro orientalis-Carpinenion* (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1991-1992

2. As. *Aro orientalis-Carpinetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1991-1992
subas. *quercetosum pedunculiflorae* Chifu et al. 2002

3. As. *Lathyro aurei-Fagetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Chifu 1995
subas. *quercetosum dalechampii* (Chifu 1995) Chifu et al. 1999

Cl. *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Ord. *Quercetalia pubescentis* Klika 1933

Al. *Quercion pubescentis-sessiliflorae* Br.-Bl. 1932

4. As. *Lathyro collini-Quercetum pubescentis* Klika 1932

1. As. *Fraxino pallisae-Quercetum pedunculiflorae* A. Oprea 1997

* Universitatea "Al. I. Cuza" Iași, Facultatea de Biologie

** Universitatea "Al. I. Cuza" Iași, Grădina Botanică "A. Fătu"

Asociația a fost descrisă din pădurea Balta (Jud. Galați) [8] și regăsită în Podișul Bârladului [5]. Cercetările din Valea râului Bârlad de la Ghidigeni, Tâlpigi și Berheci arată că fitocenozele forestiere se caracterizează prin prezența speciei *Fraxinus pallisiae*, care împreună cu *Fraxinus angustifolia* sunt subdominante-dominante.

Sanda și Popescu au efectuat un relevu din lunca Bârladului, la Berheci, pe care l-au încadrat în asociația *Ulmeto-minoris – Fraxinetum pallisae* Borza ex Sanda 1970 [9]. Cercetările noastre au scos în evidență faptul că *Fraxinus pallisae* și *F. angustifolia* se asociază cu ***Quercus pedunculiflora***, care uneori devine specie dominantă, și nu cu *Quercus robur*, cum eronat a fost determinată, aceasta din urmă fiind doar prezentă în unele relevee.

Fitocenozele se dezvoltă pe terenuri plane, la o altitudine de sub 100 m și sunt constituite, în medie, din 46 specii, asociația numărând 94 specii. Peste 30% dintre acestea aparțin clasei *Querco-Fagetea*, aproape 20% sunt comune cu clasele *Quercetea pubescentis* și *Galio-Urticetea*, iar aproximativ 15% sunt caracteristice clasei *Quercetea pubescentis*. Deoarece fitocenozele se dezvoltă pe terenuri plane, iar pânda de apă freatică se află la mică adâncime, în microdepresiuni cu multă umezeală se creează posibilitatea instalării unor specii caracteristice claselor *Phragmito-Magnocaricetea* și *Molinio-Arrhenatheretea*. Semnalăm, de asemenea, invadarea fitocenozelor de la Ghidigeni de către specii caracteristice claselor *Artemisietea* și *Robinieta pseudacaciae*.

Structura verticală a subasociației este complexă:

Stratul arborilor, cu o acoperire medie de 78%, este alcătuit frecvent din 3 etaje:

- etajul superior, înalt de 22-24 m, în care participă *Quercus pedunculiflora* și sporadic *Q. robur*;
- etajul mediu, înalt de 18-20 m, format din *Fraxinus pallisiae*, *F. angustifoliae*, *F. excelsior*, *Cerasus avium* etc.;
- etajul inferior, înalt de 10-14 m, compus din *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Ulmus minor*, *Pyrus pyraeaster* etc.

Stratul arbuștilor, cu acoperirea medie de 12%, este alcătuit frecvent din speciile: *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Acer tataricum*, *Sambucus nigra* etc.

Stratul erbaceu are acoperire medie de 22%, în care participă frecvent speciile: *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Melica uniflora*, *Carex spicata*, *Convallaria majalis*, *Poa nemoralis*, *Aristolochia clematitis*, *Viola alba* etc.

Tabelul 1

As. *Fraxino pallisae-Quercetum pedunculiflorae* Oprea 1997

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6*	7	8	9	10	
Altitudinea (m)	90 - 95										
Expoziția											
Înclinarea (grade)	loc plan										
Acoperirea stratului arborescent %	80	80	70	75	80	75	80	75	80	85	K
Acoperirea stratului arbustiv %	10	30	20	5	10	5	10	5	20	10	
Acoperirea stratului ierbos %	25	25	35	15	20	10	5	10	40	35	
Înălțimea arborilor (m)	18 - 20	18 - 20	18 - 20	18 - 20	18 - 20	16 - 18	18 - 20	18 - 20	10 - 22	22 - 24	
Diametrul arborilor (cm)	20 - 60	35 - 50	15 - 40	15 - 45	15 - 50	10 - 25	10 - 40	15 - 35	10 - 60	15 - 65	
Suprafața de probă (m²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Numărul de specii	34	39	47	51	42	59	52	38	48	45	
Caract. as.											
<i>Fraxinus angustifolia</i>	1	+	1	2	1	2	+	2	+	1	V
<i>Fraxinus pallisiae</i>	1	1	2	1	2	1	3	1	3	2	V
<i>Galium rubioides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Elymus caninus</i>		+	+			+	+		+		III
Alnion incanae et Ulmenion											
<i>Ulmus minor</i>	+	+	+	1	1	1	+	+	1	1	V
<i>Sambucus nigra</i>	+	+			+	+	+		+	+	IV
<i>Rubus caesius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Arctium nemorosum</i>		+			+	+	+		+		III
<i>Glechoma hederacea</i>				+		+	+		1	1	III
<i>Viola elatior</i>				+	+	+	+	+		+	III
Lathyro hallersteinii - Carpinion											
<i>Cerasus avium</i>	+	+		+	+	+	+		+	+	IV
<i>Ranunculus cassubicus</i>			+			+	+	+			II
Fagetalia											
<i>Ulmus glabra</i>		+		+		+	+		+		III
<i>Geranium robertianum</i>	+		+	+		+	+	+	+		IV
<i>Lapsana communis</i>	+	+		+		+	+	+		+	IV
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+		+		+	+	+		+		III
<i>Cardamine impatiens</i>				+		+	+			+	II
Quercu - Fagetea											
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	+		+	+	+	+		+	IV
<i>Ulmus procera</i>	+		+	+		+	+	+		+	IV
<i>Quercus robur</i>		+		+	+	+	+	+	+		IV
<i>Evonymus europaeus</i>	+	+		+		+	+		+	+	IV

Clematis vitalba		+							+		I
Brachypodium sylvaticum	1	1	+	+	+	+	+	+	1	1	V
Geum urbanum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Melica uniflora	+			+	+	+	+	+	+		IV
Viola alba	+	1	+	+	+	+	+	1	1	+	V
Carex spicata			1	1	+	1	+	1	1	1	IV
Convallaria majalis			1	2	1	+	+	+	+	+	IV
Polygonatum latifolium			+		+	+	+		+	+	III
Viola reichenbachiana			+	1		+	+	+		+	III
Epipactis helleborine			+	+		+				+	II
Carex divulsa							+		+	+	II
Quercus - Fagetea et Quercetalia pubescentis s.l.											
Malus sylvestris	+			+		+					II
Acer campestre		+	1	1	+	+	2	1	+	+	V
Pyrus pyraster				+	+	+					II
Cornus sanguinea	1	+	1	+	1	+	+	+	+	+	V
Crataegus monogyna	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	V
Rosa canina	+		+	+			+			+	III
Alliaria petiolata	+	1	+	+			+	+	+		IV
Asparagus tenuifolius		+	+	+	+	+		+	+	+	IV
Poa nemoralis			+	+	2	1	+	1	2	1	IV
Solidago virgaurea				+			+				I
Dactylis polygama					+	+	+		+		II
Quercetalia pubescentis s.l.											
Acer tataricum	+		2	+	1	1	1	1		+	IV
Ligustrum vulgare			+			+		+		+	II
Cornus mas						+	+		+		I
Anthriscus cerefolius ssp. trichosperma	+	2			+				1	1	III
Lactuca quercina		+	+		+	+					II
Pulmonaria mollis		+				+	+	+		+	III
Carex tomentosa			+						+		I
Iris pseudocyperus			+	+	+	+					II
Melampyrum cristatum					+			+			I
Stachys officinalis					+	+	+	+	+		III
Clematis recta						+	+	+			II
Inula salicina							+	+			I
Galium rubioides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Elymus caninus		+	+			+	+		+		III
Quercus - Fagetea, Galio - Urticetalia et Artemisietalia s.l.											
Galium aparine	+	+	+			+			1	1	III
Urtica dioica	+	+				+	+			+	III
Chelidonium majus	+	+						+			II
Aristolochia clematitis	+		+	+	+	+		+		+	IV
Polygonum dumetorum				+		+					I
Viola odorata						+			+		I

Heracleum sphondylium								+			I
Artemisietea s.l.											
Anthriscus sylvestris	1	+									I
Leonurus cardiaca		+									I
Melilotus officinalis			+		+				+		II
Trifolio - Geranietea s.l.											
Galium album						+	+				I
Agrimonia eupatoria							+				I
Trifolium medium										+	I
Rhamno - Prunetea											
Prunus spinosa	+	1		+		+			+	+	III
Robinietea pseudoacaciae s.l.											
Robinia pseudacacia	+	1									I
Acer negundo	1	2									I
Ballota nigra	+	1									I
Phragmito - Magnocaricetea s.l.											
Sium latifolium			+	+	+	+			+	+	III
Iris pseudacorus			+	+							I
Euphorbia palustris			+								I
Galium palustre			+						+		I
Lysimachia vulgaris			+	+			+				II
Symphytum officinale			+	+					+	+	II
Phalaris arundinacea				+							I
Lathyrus pratensis					+						I
Lycopus exaltatus					+						I
Epilobietea angustifoliae s.l.											
Dipsacus pilosus		+									I
Fragaria vesca							+				I
Molinio - Arrhenatheretea s.l.											
Veronica longifolia			+	+	+	+		+			III
Euphorbia lucida			+	+	+				+	+	III
Lysimachia nummularia			+	+		+	+		+		III
Thalictrum lucidum			+	+							I
Prunella vulgaris			+	+					+		II
Taraxacum officinale				+					+		I
Gladiolus imbricatus					+	+					I
Ranunculus acris									+	+	I
Stellarietea mediae											
Torilis arvensis		+	+	+	+	+	+	+		+	IV
Stellaria media		+									I

Locul și data releveelor: **1-2** = Gara Ghidigeni, 18.07.03; **3-5** = Tălpigi, 18.07.02; **6-8** = Gara Berheci, 18.07.02; **9-10** = Berheci Sud, 20.07.02

2. As. *Aro orientalis* - Carpinetul (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1991-1992 subas.

***quercetosum pedunculiflorae* Chifu et al. 2002**

Subasociația a fost descrisă recent din Podișul Central Moldovenesc [5] și a fost identificată și în Colinele Tutovei, în pădurile de la Buciumeni și Podu Turcului. Fitocenozele se dezvoltă la o altitudine medie de 230 m, pe terenurile înclinate (în medie de 3 grade), de regulă la baza pantelor și cu expoziții predominant sudice și vestice.

În compoziția floristică s-au inventariat 75 specii, cu un număr mediu pe relevu de 39 specii. Dintre acestea, aproape 60% din speciile componente aparțin clasei *Querco-Fagetea*, iar 30% sunt specii comune cu clasele *Galio-Urticetea*, *Artemisietea*, *Trifolio-Geranietea* etc.

Fitocenozele au o acoperire medie a stratului arborescent de 82%, care este alcătuit frecvent din *Quercus pedunculiflora*, *Q. robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*, *Acer campestre* etc. Stratul arbustiv este slab dezvoltat (acoperirea medie 5%), iar stratul erbaceu este abundent și variat, având o acoperire medie de 20% și în care participă frecvent speciile: *Glechoma hirsuta*, *Geranium robertianum*, *Pulmonaria obscura*, *Dentaria bulbifera*, *Viola reichenbachiana*, *Geum urbanum*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lamium maculatum* etc.

Menționăm faptul că cercetările efectuate de Bârcă în pădurea de la Buciumeni nu evidențiază prezența subasociației [1].

Tabelul 2

Aro orientalis - Carpinetum subas. quercetosum pedunculiflorae

Numărul relevului	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m)	190	210	240	240	260	
Expoziția	S	V	S	V	SV	
Înclinare (grade)	2	3	2	4	2	
Acoperirea stratului arborescent %	90	85	70	80	85	
Acoperirea stratului arbustiv %	2	2	10	5	10	K
Acoperirea stratului ierbos %	5	20	15	40	30	
Înălțimea arborilor (m)	22 - 24	20 - 22	18 - 20	18 - 20	18 - 20	
Diametrul arborilor (cm)	20 - 60	15 - 50	20 - 60	15 - 35	15 - 50	
Suprafața de probă (mp)	400	400	400	400	400	
Numărul de specii	31	31	40	46	47	
Caract. as.						
Arum orientale	+				+	II
Dif. subas.						
Quercus pedunculiflora	2	3	3	3	4	V
Cornus mas	+		+	+	+	IV
Lithospermum purpureocaeruleum		+	1		+	III
Aro orientalis - Carpinenion						
Carpinus betulus	2	2	+	+	1	V
Tilia tomentosa	+	1	1	2	1	V

Scutellaria altissima		+		+	+	III
Symphytum ottomanum				+		I
Lathyro hallersteinii - Carpinion s.l.						
Tilia cordata	+		+			II
Cerasus avium	+	+	+	+	+	V
Glechoma hirsuta		+	+	+	+	IV
Stellaria holostea			+	1	+	III
Lathyrus vernus				+	+	II
Campanula trachelium				+		I
Alnion incanae - Ulmenion						
Ulmus minor		+	+		+	III
Sambucus nigra	+	+			+	III
Glechoma hederacea	+			+		II
Galeopsis speciosa	+					I
Viola elatior				+	+	II
Fagetalia						
Geranium robertianum	+	1		+	+	IV
Pulmonaria obscura	+	+	+		+	IV
Lapsana communis	+		+		+	III
Asarum europaeum	+					I
Chaerophyllum temulum		+				I
Euphorbia amygdaloides		+			+	II
Dentaria bulbifera		2		+	1	IV
Galium odoratum		+				I
Pulmonaria officinalis			+	+	+	III
Campanula rapunculoides				+	+	II
Mercurialis perennis				+		I
Scrophularia nodosa				+		I
Milium effusum				+		I
Quercu - Fagetea						
Quercus robur		+		+		II
Acer platanoides		+		+		II
Fraxinus excelsior		+	+			II
Evonymus europaeus	+	+	+	+	+	V
Convallaria majalis	+		+		+	III
Moehringia trinervia	+			+		II
Viola reichenbachiana	+	1		+	+	IV
Geum urbanum	+	+	+	+	+	V
Polygonatum latifolium	+	+		+	+	IV
Melica uniflora		+	1	+	+	IV
Ranunculus auricomus		+		+		II
Brachypodium sylvaticum		+	+	+	+	IV
Viola alba			1	1	1	III
Sedum maximum			+		+	II
Carex spicata				+		I
Quercu - Fagetea et Quercetea pubescentis s.l.						
Acer campestre	1	+	1	+	+	V

Pyrus pyraister			+			I
Malus sylvestris					+	I
Crataegus monogyna		+	1	+	1	IV
Rosa canina			+	+	+	III
Evonymus verrucosus			+	+	+	III
Cornus sanguinea			+			I
Asperula taurina	+					I
Lathyrus niger			+	+	+	III
Dactylis polygama			+	1	1	III
Asparagus tenuifolius			+		+	II
Lathyrus venetus			+	+	+	III
Quercetea pubescentis s.l.						
Ligustrum vulgare			+		+	II
Acer tataricum			+	+		II
Viburnum lantana			+	+		II
Bromus ramosus			+	+		II
Anthriscus cerefolium				+		I
ssp. trichospermum						
Quercu - Fagetea, Galio - Urticetea et Artemisietea s.l.						
Urtica dioica	+	+			+	III
Stachys sylvatica	+				+	II
Aegopodium podagraria	+					I
Athyrium felix-femina	+					I
Geranium phaeum	+					I
Polygonum dumetorum	+		+		+	III
Alliaria petiolata	+	+	1	3	+	V
Lamium maculatum		2	+	+	1	IV
Viola odorata		+				I
Trifolio – Geranietea						
Veronica chamaedrys				+		I
Stellarietea mediae						
Torilis arvensis	+				+	II

Locul și data releveelor: 1-2 = Buciumeni, 19.07.02; 3 = Lespezi, 19.07.02; 4-5 = Podu Turcului, 19.07.02

3. As. *Lathyro aurei* - *Fagetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Chifu 19945 subas. *quercetosum dalechampii* (Chifu 1995) Chifu et al. 1999

Amestecurile de *Fagus sylvatica* cu *Carpinus betulus* din Podișul Bârladului au o compoziție floristică diferită de cele din nordul Moldovei și Subcarpații Moldovei, care aparțin asociației *Galio schultesii* - *Fagetum* (Burduja et al. 1972-1973) Chifu et Ștefan 1994, precum și de cele din alte zone ale țării, încadrate în asociația *Carpino - Fagetum* Paucă 1991.

Astfel, în aceste fâgete colinare sunt nelipsite speciile *Fagus orientalis*, *F. taurica* și *Tilia tomentosa*, un nucleu cenotic format din elemente submediteraneene, care manifestă un puternic caracter conservator, fapt ce i-a determinat pe Dobrescu și Kovacs să creeze asociația *Tilio - Corydali* - *Fagetum* Dobrescu et Kovacs 1973 [7], însoțită de un tabel sintetic. Cercetările ulterioare efectuate în Podișul Central Moldovenesc au confirmat

observațiile celor doi cercetători și, pentru a respecta nomenclatura impusă de Codul internațional de fitosociologie, asociația a fost denumită *Lathyro aurei* - *Fagetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Chifu 1995 [2] și descrisă apoi în detaliu [4] în care s-au diferențiat 2 subasociații: *typicus* (Chifu 1995) Chifu et Zamfirescu 2001 și *quercetosum dalechampii* (Chifu 1995) Chifu et al. 1999.

Fitocenozele din Colinele Tutovei aparțin subas. *quercetosum dalechampii* având ca specii diferențiale: *Carex pilosa*, *Lathyrus niger*, *Quercus dalechampii*, *Q. petraea*, *Q. robur*. Ele se dezvoltă la o altitudine medie de 350 m, pe terenuri cu înclinare slabă-moderată (în medie 10 grade) și cu expoziții predominant estice și vestice. În compoziția floristică au fost inventariate 93 specii, dintre care peste 60% aparțin clasei *Querco* - *Fagetea* și aproximativ 25% sunt specii comune cu clasele *Quercetea pubescentis*, *Galio* - *Urticetea*, *Artemisieta* etc.

Stratul arborescent are o acoperire medie de 88% și este dominat de *Fagus sylvatica*, *Tilia tomentosa*, *Quercus dalechampii*, *Carpinus betulus* etc.

Stratul arbustiv este slab reprezentat (acoperirea medie 2%), iar stratul erbaceu are o acoperire medie de 18% și este constituit frecvent din speciile: *Glechoma hirsuta*, *Lathyrus vernus*, *Galium odoratum*, *Dentaria bulbifera*, *Geum urbanum*, *Carex sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana*, *Melica uniflora*, *Lamium maculatum* etc.

Tabelul 3

Lathyro aurei - *Fagetum* subas. *quercetosum dalechampii*

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Altitudinea (m)	270	280	290	300	390	410	420	410	390	370	
Expoziția	E	V	V	E	V	V	E	E	E	E	
Înclinarea (grade)	5	2	2	15	5	10	30	25	5	10	
Acoperirea stratului arborescent %	80	90	80	90	90	90	85	90	90	90	
Acoperirea stratului arbustiv %	2	-	2	-	-	-	10	5	-	-	K
Acoperirea stratului ierbos %	20	40	15	5	10	15	35	20	10	10	
Înălțimea arborilor (m)	22-24	20-22	22-24	20-22	22-24	22-24	22-24	22-24	22-24	22-24	
Diametrul arborilor (cm)	15-55	15-50	15-70	15-55	10-50	15-60	15-60	20-65	10-45	15-50	
Suprafața de probă (mp)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Numărul de specii	42	31	39	48	35	31	40	41	47	45	
Caract. as.											
<i>Fagus taurica</i>	+	+	1	1	+	+	+	+	2	2	V
Dif. subas.											
<i>Quercus dalechampii</i>	+	1	1	1	1	2	2	2	1	1	V
<i>Q. petraea</i>		1		+							I
<i>Q. robur</i>		+									I
<i>Carex pilosa</i>		+		+		+			+	+	III

Lathyrus niger			+	+	+		+	+			III
Aro orientalis - Carpinion											
Carpinus betulus	1	2	2	2	2	1	+	1	1	+	V
Tilia tomentosa	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	V
Scutellaria altissima		+			+	+			+		II
Lathyro hallersteinii - Carpinion s.l.											
Tilia cordata	1		1	+			+			+	III
Cerasus avium	+			+			+	+	+	+	III
Glechoma hirsuta	+	1	+		+	+	+	1	1	+	V
Lathyrus vernus	+		+	+	+	+	+	+	+	+	V
Stellaria holostea		+		+			2	1		+	III
Campanula trachelium							+		+		I
Alnion incanae - Ulmenion											
Sambucus nigra	+	+	+	+			1	+	+	+	IV
Physalis alkekengi									+		I
Symphyto - Fagion s.l.											
Acer pseudoplatanus			+				+	+			II
Rubus hirtus									+	+	I
Cephalanthera rubra		+			+						I
C. longifolia			+							+	I
C. damasonium				+							I
Epipactis helleborine									+	+	I
Fagetalia											
Fagus sylvatica	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	V
Galium odoratum	2	1	1	+	+	+	+	1	+	+	V
Sanicula europaea	+			+		+	+	+		+	III
Carex sylvatica	+	+	+	+		+		+	+	+	IV
Euphorbia amygdaloides	+	+	+	+	+	+		+		+	IV
Pulmonaria obscura	+	+		+		+	+	+		+	IV
Ajuga reptans	+			+							I
Dentaria bulbifera	1	+	2	+	1	1	1	+	+	1	V
Campanula rapunculoides	+		+				+	+		+	III
Cardamine impatiens	+							+			I
Chaerophyllum temulum	+		+				+	+	+		III
Geranium robertianum		+	1	+	+	+	+	+	+	+	V
Viola mirabilis			+				+				I
Pulmonaria officinalis			+		+		+		+		II
Lapsana communis			+	+	+	+	+	+	+	+	IV
Scrophularia nodosa									+		I
Actaea spicata									+		I
Querco - Fagetea											
Populus tremula	+	+		+					+	+	III
Acer platanoides	+	+	+	+		+	+	+		+	IV
Fraxinus excelsior					1	+	+		+	+	III
Evonymus europaeus	+	+	+				1	+		+	III
Hedera helix							+			+	I

Clematis vitalba									+		I
Staphyllea pinnata				+							I
Brachypodium sylvaticum	1		+	+	+	+		+	+	+	IV
Viola reichenbachiana	+	1	1	+	+	+	+	1	1	+	V
V. alba	+				+		+	+			II
Carex spicata	+				+						I
C. divulsa			+						+		I
Geum urbanum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Melica uniflora				+	+	1	1	1	+	+	IV
Polygonatum latifolium				+	+	+				+	II
Convallaria majalis				+			+	+			II
Primula veris				+							I
Moehringia trinervia									+		I
Quercus - Fagetea et Quercetea pubescentis s.l.											
Acer campestre	+			+	+	+				+	III
Crataegus monogyna	+			+				+		+	II
Rosa canina					+				+		I
Evonymus verrucosus							+	+			I
Cornus sanguinea									+		I
Dactylis polygama	+			+	+	+	+			+	III
Poa nemoralis	+			+	+	1			+	+	III
Asperula taurina	+										I
Lathyrus venetus			+	+	+			+	+	+	III
Alliaria petiolata				+	+	+	+	1		+	III
Cruciata glabra				+							I
Veronica officinalis									+		I
Quercetea pubescentis s.l.											
Sorbus torminalis					+		+				I
Ligustrum vulgare	+		+	+							II
Cornus mas				+			1	+			II
Polygonatum odoratum	+		+								I
Clinopodium vulgare			+						+		I
Origanum vulgare				+							I
Quercus - Fagetea, Galio - Urticetea et Artemisietea											
Circaea lutetiana	+	+	+						+	+	III
Urtica dioica	+	+	+						+		II
Polygonum dumetorum	+				+				+		II
Galium aparine	1		1					+			II
Stachys sylvatica	+	+	+					+	+	+	III
Lamium maculatum	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Salvia glutinosa		+				+			+	+	II
Viola odorata		+	+								I
Mycelis muralis		+		+	+			+	+	+	III
Aegopodium podagraria							+	+			I
Trifolio - Geranietea s.l.											
Veronica chamaedrys	+										I
Agrimonia eupatoria				+							I

Molinio - Arrhenatheretea										
Lysimachia nummularia	+			+						I
Taraxacum officinale			+							I
Stellarietea mediae										
Torilis arvensis				+	+					I
Stellaria media				+						I
Epilobietea angustifolia										
Fragaria vesca								+		I

Locul și data releveelor:

1-4 = Buciumeni (Jud. Galați), 19.07.02; **5-7** = Ocheni (Jud. Bacău), 19.07.02;

8-10 = Dealul Stâncii (Jud. Bacău, între Bibirești și Buhoci), 19.07.02

4. As. *Lathyro collini* - *Quercetum pubescentis* Klika 1932

Asociația are o răspândire relativ extinsă în SE Colinelor Tutovei, la o altitudine medie de 200 m, pe terenuri plane sau cu înclinare moderată (în medie 10 grade) și cu expoziție generală sud estică și sud vestică.

Compoziția floristică este relativ bogată în specii (117 specii), în care elementele caracteristice clasei *Quercetea pubescentis* reprezintă aproximativ 25%, ale clasei *Querco-Fagetea* 15% și comune celor două clase aproximativ 10%. Remarcăm însă prezența într-un procentaj ridicat (aproape 35%) a speciilor caracteristice clasei *Festuco-Brometea* ca expresie a prezenței fitocenozelor acestei asociații în zona de silvostepă.

Structura verticală a asociației este relativ simplă.

Stratul arborilor are o acoperire medie de 60% și o înălțime de 10-12 m, în care domină *Quercus pubescens* și diseminat *Q. dalechampii*, *Q. pedunculiflora*, *Q. virgiliana*.

Stratul arbustiv este redus (acoperirea medie 5%) în care participă *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus mas*, *Acer tataricum*, *Rhamnus saxatilis ssp. tinctorius* etc.

Stratul erbaceu este bogat și variat, având o acoperire medie de 35% și în care participă activ speciile: *Poa angustifolia*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Carex michelii*, *C. divulsa*, *Elymus hispidus*, *Asparagus tenuifolius*, *Viola suavis*, *Achillea setacea*, *Dactylis glomerata*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum* etc.

Tabelul 4
Lathyro - Quercetum pubescentis

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Altitudinea (m)	140	145	150	160	175	290	230	240	245	250	
Expoziție	SE	SE	SE	SE	NE	SE	SE	-	SV	SV	
Înclinare (grade)	3	10	5	2	10	10	15	-	20	15	
Acoperirea stratului arborescent %	60	65	75	55	60	60	60	60	60	55	K
Acoperirea stratului arbustiv %	2	10	10	10	2	2	3	4	3	2	
Acoperirea stratului ierbos %	55	45	35	40	50	20	35	30	25	20	
Înălțimea arborilor (m)	10 - 12	12 - 14	10 - 12	10 - 2	8 - 10	12 - 14	10 - 12	8 - 10	10 - 12	10 - -12	

[illegible]

[illegible]

Melica ciliata	+	+	+	+		+	+		+	+	IV
Salvia nemorosa	+		+	+			+	+			III
Ferulago sylvatica			+								I
Veronica austriaca			+			+	+				II
Allium rotundum			+								I
Medicago falcata			+						+		I
Asperula cynanchica	+	1	+	+	+	+	+	+	+		V
Festuca valesiaca	+	1	+	+	+	+	+	+	+		V
Jurinea arachnoidea			+	+					+		II
Inula ensifolia			+								I
Euphorbia nicaeensis		+	+	+							II
Filipendula vulgaris		+	+		+	+		+	+		III
Achillea setacea	+	+	+	+		+	+	+	+	+	V
Hypericum perforatum	+	+	+	+	+	+		+	+	+	V
Hieracium echinoides			+					+			I
Phleum phleoides		+	+	+	+						II
Eryngium campestre	+		+					+			II
Centaurea biebersteinii		+	+								I
Potentilla argentea		+	+		+	+		+	+		III
Phlomis tuberosa	+	+		+	+			+			III
Linaria genistifolia			+								I
Koeleria macrantha		+									I
Bromus inermis		+			+		+	+	+	+	III
Salvia verticillata	+			+							I
Thymus pannonicus				+	+				+		II
Artemisia austriaca	1	+		+	+		+				III
Salvia austriaca		+									I
Silene vulgaris					+						I
Falcaria vulgaris					+					+	I
Astragalus onobrychis	+						+				I
Trinia ramosissima					+						I
Echium vulgare						+			+		I
Molinio - Arhenatheretea s.l.											
Elymus repens		+	+		+			+	+		III
Taraxacum officinale		+	+			+		+	+	+	III
Trifolium campestre		+	+								I
Dactylis glomerata	+	+	+		+	+	+	+	+	+	V
Vicia cracca	+										I
Prunella vulgaris									+	+	I
Artemisietea s.l.											
Linaria vulgaris			+		+		+			+	II
Lapulla squarrosa		+						+			I
Lavathera thuringiaca	+				+				+		II
Querco - Fagetea, Galio - Urticetea et Trifolio - Geranietea s.l.											
Veronica chamaedrys	+	+	+		+	+	+			+	IV
Agrimonia eupatoria	+	+				+			+	+	III
Alliaria petiolata	+	+	+			+	+			+	III

Astragalus glycyphyllos		+	+		+					+	II
Polygonum dumetorum			+	+		+		+	+	+	III

Locul și data releveelor:

1-5 = Bădeana, 20.07.02; **6-10** = Seaca Movileni, 20.07.02

Bibliografie

1. BÂRCA C., 1969 - Contribuții geobotanice asupra pădurii Buciumeni - Tecuci. *St. com., Muz. Șt. Nat. Bacău*: 107-123
2. CHIFU T., 1995 - Contribution à la syntaxonomie de la végétation de la classe *Carpino-Fagetea* (Br.-Bl. et Vlieger 1937) Jakucs 1960 sur le territoire de la Moldavie (Roumanie). *An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, t. XI, s.II a, Biol. veget.*: 61-66
3. CHIFU T., SÂRBU I., ȘTEFAN N., 1998 - Phytocoenoses de l'ordre *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931 em. Soó 1964 sur le teritoire Moldave (Roumanie), Colloques phytosociologiques, Bailleul (sub tipar)
4. CHIFU T., ȘTEFAN N., HUȚANU MARIANA, COROI M., COROI ANA-MARIA, 1997 - Biomasse et productivité annuelle aérienne de la strate arborescente des hêtraies callinares du Plateau Central Moldave. *St. cerc. biol., Seria Biol. veg.*, t. 49, nr.1-2: 43-56
5. CHIFU T., ȘTEFAN N., SÂRBU I., MÂNZU C., ȘURUBARU B., 2002 - Nouvelles contributions à l'étude phytosociologique des forêts de Moldova, *An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, t. XLVII s.II a. Biol. veget.* (sub tipar)
6. CHIFU T., ZAMFIRESCU OANA, 2001 - O nouă contribuție la sintaxonomia pădurilor din clasa *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger în Vlieger 1937 de pe teritoriul Moldovei. *Bul. Grăd. Bot. Iași, t. 10*: 85-98
7. DOBRESCU C., KOVACS ATT., 1973 - Contribuții la fitocenologia pădurilor de "*Fagion*" din Podișul Central Moldovenesc. *Rev. Păd.*, 88, 1: 592-599
8. OPREA A., 1997 – Flora și vegetația pădurii Balta (Jud. Galați), *Bul. Gr. Bot.*, T. 6, fasc. 2, Iași: 379-398
9. SANDA V., POPESCU A., 1972 - Contribuții la cunoașterea vegetației lemnoase din Cîmpia Română. *St. și cerc. biol., seria Bot.*, t. 24, 5: 381-390
10. SANDA V., 1970 – Cercetări botanice asupra pădurilor Frasinu și Spătaru (jud. Buzău), *St. și cerc. biol., seria Bot.*, t. 22, 3: 179-193