

## Asociația *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994, în bazinul râului Suceava

Cezar Valentin TOMESCU, Teodor CHIFU

### 1. Introducere

În urma cercetărilor efectuate la nivelul bazinului hidrografic al râului Suceava (2003-2005), au fost studiate numeroase fitocenozes aparținând asociației *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994. Acestea au fost identificate în zona localităților Calafindești, Vârfu Dealului, Mitocul Dragomirnei, Todirești, Dealul Ederii-Marginea, Mitocași, Costâna, Șerbăuți, Mihoveni și Dărmănești, la altitudini cuprinse între 380-550 m, în general pe terenuri cu pante relativ mici, cu valori ce nu depășesc 15 grade (exceptând 3 relevee), pe expoziții predominant nord-vestice sau nord-estice, mai rar estice sau sudice.

T. Chifu și N. Ștefan, în 1994 în urma cercetărilor de teren întreprinse, identifică și descriu fitocenozes ale acestei asociații, în numeroase localități din Podișul Sucevei, dintre care una se află pe teritoriul bazinului hidrografic al râului Suceava, respectiv Burdujeni-Suceava. Acestea sunt cantonate la altitudini cuprinse între 200 și 450 m, în mod obișnuit în lungul văilor și versanților puțin înclinați, cu expoziție predominant sudică.

În 1999, T. Chifu și C. Șurubaru, ca urmare a cercetărilor întreprinse în perioada 1997-1998, identifică și descriu noi fitocenozes ale acestei asociații, pe suprafețe relativ întinse, în pădurile din zona localităților Ilișești și Păltinoasa, la o altitudine de 450-550 m, pe terenuri cu înclinare redusă și expoziție generală estică sau vestică.

Această asociație este data în literatura de specialitate și sub următoarele denumiri: *Carpino-Fagetum moldavicum* Burduja, Mihai et Sârbu 1973 și 1974; *Carpino-Fagetum sensu auct. mold.*

### 2. Materiale și metode de cercetare

În studiul vegetației a fost utilizată metoda clasică, în spiritul școlii fitocenologice de la Zürich-Montpellier, care a fost elaborată și perfectată de către J. Braun-Blanquet, de la Zürich, și J. Pavillard, de la Montpellier. Pentru definirea și caracterizarea fitocenozelor asociației studiate au fost utilizate speciile caracteristice, în strânsă concordanță cu cele dominante, precum și cu cele însoțitoare. Suprafețele releveelor efectuate a fost de 1000 m<sup>2</sup>.

### 3. Rezultate

#### Încadrare cenotaxonomică:

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928

LATHYRO HALLESTEINII-CARPINION Boșcaiu 1974

GALIO SCHULTESII-CARPINENION Tauber 1991-1992

as. *Galio schultesii-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994

**Condiții staționale** - Aceste fitocenoză, cunoscute și sub denumirea silvică de făgete colinare, ocupă terenuri relativ plane, cu soluri brune, cu volum edafic mare, bogate în humus de tip mull și cu pH neutru. Aceste fitocenoză ocupă suprafețe apreciabile la nivelul județului Suceava, la nivelul podișului cu același nume.

**Compoziția floristică și fitocenotică** - În cele 29 de relevee studiate au fost identificate 122 specii de cormofite, numărul acestora în relevee variind destul de mult, de la doar 12 specii în releveul nr. 11, până la 41 specii în releveul nr. 2, stabilindu-se o medie de 37 pe releveu (tabelul 1).

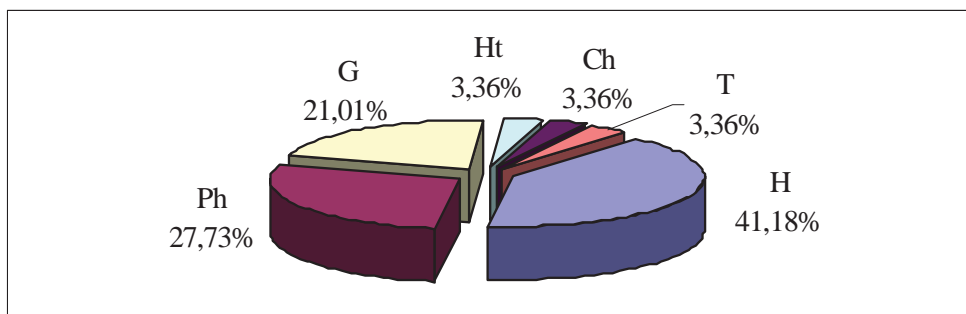
Ca și în cazul altor fitocenoză forestiere, se remarcă și aici o etajare a părților supraterrane ale fitoindivizilor, deosebindu-se în general trei sinuzii.

Stratul arborescent, la care acoperirea variază între 75-100%, este constituit din specia dominantă și edificatoare *Fagus sylvatica*, alături de care apare *Carpinus betulus* în proporții destul de însemnate, iar diseminat pot să mai apară: *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Cerasus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus daleschampii* sau *Quercus robur*.

Stratul arbustiv realizează acoperiri foarte mici, fiind reprezentat prin exemplare rare de *Sambucus nigra*, *Acer campestre*, *Corylus avellana* și *Crataegus monogyna*. Stratul regenerativ este slab reprezentat, uneori putând realiza acoperiri de maxim 25-30%, și este constituit în principal din puiți de fag și carpen. Stratul ierbos realizează acoperiri cu valori cuprinse între 1-75 %, în funcție în principal de închiderea coronamentului, la constituirea acestuia participând numeroase specii caracteristice clasei. Datorită regimului luminii anual specific făgetelor, în spectrul floristic sunt prezente numeroase specii geofite sau hemicriptofite vernală, ce au înflorirea și perioada de maximă dezvoltare până la înfrunzirea completă a speciilor lemnoase.

În cadrul releveelor studiate, pe lângă speciile edificatoare pentru asociație au fost identificate numeroase specii caracteristice cenotaxonilor de ordin superior asociației luate în studiu, astfel: 9 specii caracteristice subalianței *Galio schultesii-Carpinenion* (7,39%), 5 specii caracteristice alianței *Lathyro hallersteinii-Carpinon* (4,10%), 24 specii caracteristice ordinului *Fagetalia* (19,67%) și 19 specii caracteristice clasei *Quercus-Fagetea* (15,58%), toate acestea, împreună cu speciile caracteristice ale altor cenotaxoni din această clasă, reprezintă cca. 64,75% din totalul speciilor existente în aceste fitocenoză.

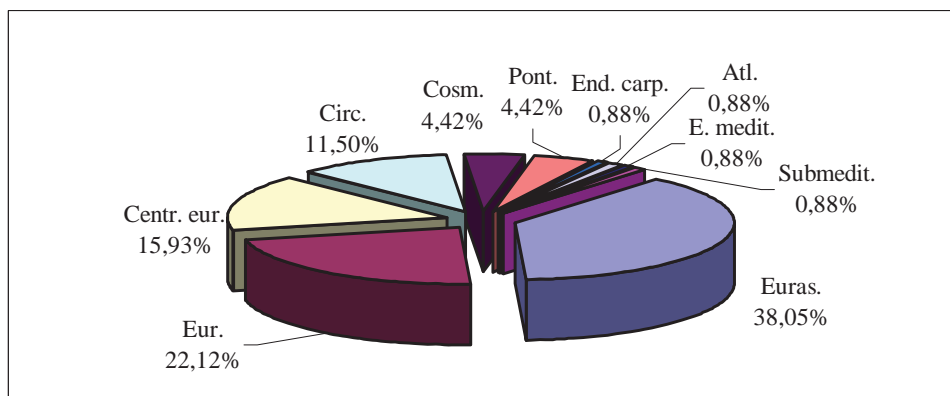
Alături de acestea, au mai fost identificate și 7 specii caracteristice tufărișurilor din clasa *Rhamno-Prunetea* (5,74%) precum și 3 specii caracteristice clasei *Epilobietea angustifoliae*.



**Figura 1. Spectrul bioformelor as. Galio schultesi-Fagetum (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994**

**Figure 1. Bioform specter of Galio schultesi-Fagetum (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association**

**Spectrul bioformelor** (figura 1) - Analizându-se spectrul bioformelor, se constată că speciile hemicriptofite au cea mai bună reprezentare numerică, deținând 41,18% din totalul speciilor identificate. Fanerofitele sunt foarte bine reprezentate, comparativ cu alte asociații forestiere, prin 27,73%, fiind urmate de geofite, ce dețin o pondere importantă, respectiv 21,01%. Hemiterofitele, camefitele și terofitele sunt slab reprezentate, prin 3,36% fiecare.



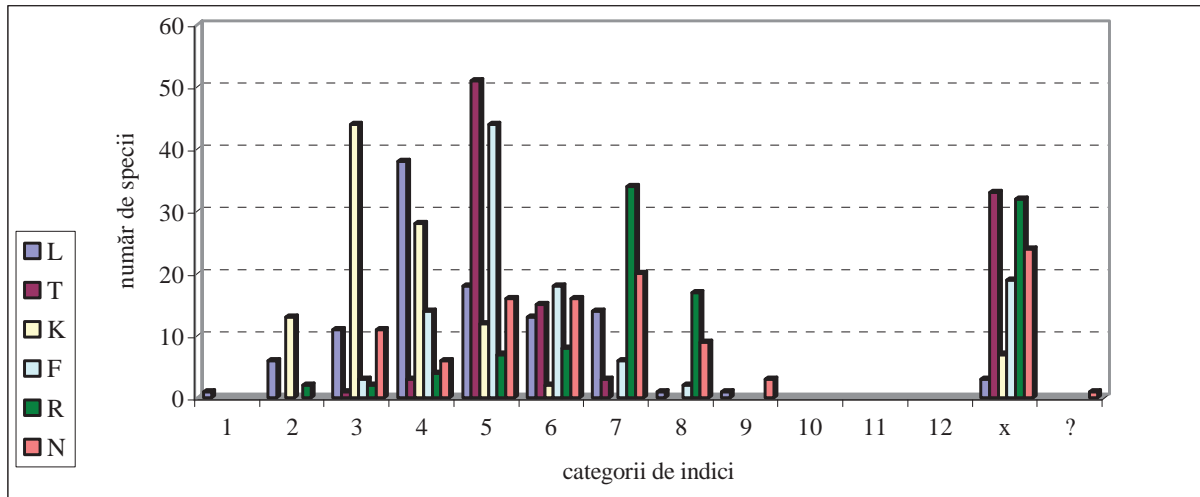
**Figura 2. Spectrul elementelor floristice ale as. Galio schultesi-Fagetum (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994**

**Figure 2. Specter of floristic elements of Galio schultesi-Fagetum (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association**

**Spectrul fitogeografic** (figura 2) - Din analiza spectrului elementelor floristice, se poate observa o predominare a elementelor: eurasiatic cu 38,05%, european, cu 22,12% și central european, cu 15,93%, toate acestea la un loc reprezentând 76,10% din totalul speciilor identificate. Elementul circumpolar este mai slab reprezentat față de alte fitocenoze de fag asemănătoare, dar situate la altitudini mai mari, fiind în proporție de 11,50%. Elementele pontice și cele cosmopolite au o pondere foarte mică, de doar 4,42% fiecare, iar endemismele carpatice, elementele atlantice, cele est-mediteraneene și cele submediteraneene au ponderi foarte mici, de sub 1%, fiecare.

**Spectrul indicilor ecologici** (figura 3) - Acest spectru prezintă următoarele particularități: sub raportul preferințelor speciilor față de lumină, ponderea cea mai mare o dețin speciile semiumbrofil-sciafile (L4), urmate de speciile sciafile (L5),

existând însă și specii umbrofile dar și specii subheliofile și heliofile; sub aspectul preferințelor speciilor față de temperatură, ponderea cea mai mare o dețin speciile mezoterme (T5) urmate de cele amfitolerante (Tx) și de cele mezoterm-subtermofile (T6); în ceea ce privește continentalismul speciilor, ponderea cea mai mare o deține categoria speciilor de climat intermediar între cel oceanic și cel suboceanic (K3), urmate de cele de climat suboceanic (K4);

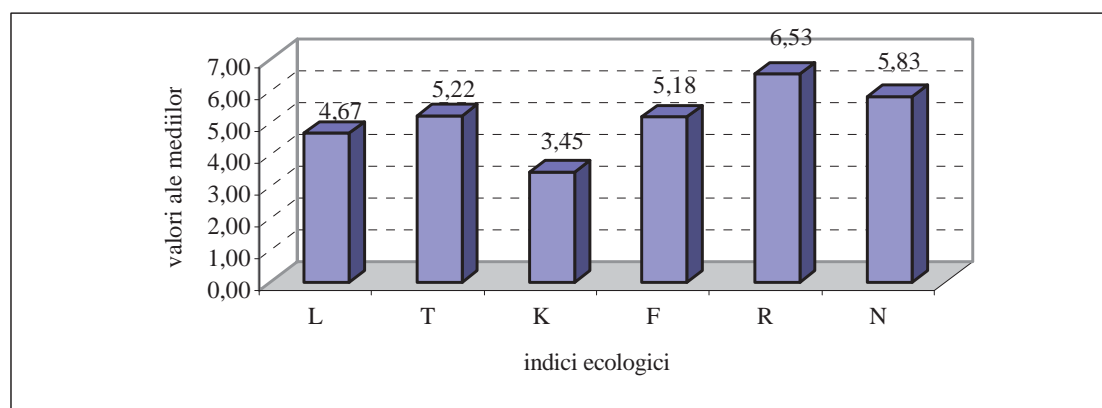


**Figura 3. Spectrul indicilor ecologici pentru as. *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994**

**Figure 3. Specter of ecological index of *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association**

În ceea ce privește preferințele speciilor față de umiditatea solului, se constată că cea mai bună reprezentare o au speciile mezoxerofite (F5) urmate de speciile din categoriile vecine, spre mezofite și spre xerofite; sub aspectul toleranței față de reacția solului, există o majoritate a speciilor neutrofile (R7) dar și o pondere importantă a speciilor amfitolerante (Rx); în ceea ce privește preferințele speciilor față de cantitatea de azot accesibil din sol, categoriile cel mai bine reprezentate sunt cele ale speciilor amfitolerante (Nx), a celor nitrofile (N7), mezonitrofil-nitrofile (N6) și mezonitrofile (N5), ce formează un nucleu larg în partea superioară a spectrului.

Din analiza mediilor indicilor ecologici (fig. 3.3.60.5) se poate evidenția: valoarea mediei indicelui de lumină (4,67) este mică, reflectând prezența speciilor sciafile și semiumbrofile. Media indicelui de temperatură (5,22) este mai ridicată comparativ cu alte fitocenoză de fag, indicând astfel o preferință a acestora pentru altitudini mici, cu un regim termic mai bun; media indicelui de umiditate (5,18), este relativ scăzută, fapt ce reflectă prezența în număr mare a speciilor mezoxerofite precum și a unora xerofit-mezoxerofite; media relativ mare a indicelui reacției solului (6,53), indică prezența semnificativă a speciilor neutrofile și slab neutrofile; media indicelui cantității de azot liber din sol este relativ mare (5,83), fapt corelat cu prezența semnificativă a speciilor din categoriile mijlociu-superioare ale spectrului, ce constituie acel nucleu destul de larg de specii neutrofile.



**Figura 4. Valorile medii ale indicilor ecologici pentru as. *Galio schultesi-Fagetum* Chifu et Ștefan 1994**

**Figure 4. The average values of ecological index of *Galio schultesi-Fagetum* Chifu et Ștefan 1994 association**

#### 4. Concluzii

În cele 29 de relevee studiate a fost identificat un număr destul de mare de specii cormofite, chiar dacă acoperirea stratului arborescent este foarte bună în cele mai multe cazuri. Speciile caracteristice cenotaxonilor de ordin superior asociației studiate dețin o pondere semnificativă, fapt ce justifică încadrarea fitocenozelor studiate în aceasta asociație. Se remarcă prezența și a unor specii caracteristice tufărișurilor din tăieturile de pădure de pe coastele uscate (*Rhamno-Prunetea*).

Prin analizele realizate sub aspectul bioformelor, elementelor floristice precum și sub raportul indicilor ecologici, au fost obținute rezultate ce concordă cu cele din lucrările din literatura de specialitate, ce analizează această asociație.

#### Bibliografie

- Brega, P., 1981. *Făgetumul Dragomirna*, Suceava. St. com. ocrot. nat./1981: p. 545-564;
- Chifu, T., Ștefan, N., 1994. *Recherches phytocenologiques dans les hêtraies collinaires du Plateau de Suceava*, An. șt. Univ. „Al. I. Cuza”. Iași, t. XL. s. II a. Biol. veget.: p. 71-80;
- Chifu, T., Ștefan, N., Sârbu, I., Mânzu, C., Șurubaru, B., 2002. *Nouvelles contributions a l'étude phytosociologique des forêts de Moldova*. Iași. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași. t. XLVIII. s. II a. Biol. veget.: p. 103-118;
- Chifu, T., Șurubaru, C., 1999. *Associations forestières caractéristiques à Obcina Mare (Suceava)*. Iași. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași. t. XLV. s. II a. Biol. veget.: p. 133-139;
- Coldea, Gh., 1991. *Prodrome des associations végétales des Carpates du Sud-Est (Carpates Roumaines)*. Camerino. Documents phytosociologiques. Serie nouă. Vol. XIII;

- Ellenberg, H., 1974. *Indicator values of vascular plants in Central Europe*. Göttingen. Scripta Geobotanica, Band 9;
- Preda, V., Boșcaiu, N., 1982. *Făgetele carpatine, semnificația lor bioistorică și ecoprotectivă*. Cluj-Napoca. Acad. R.S.R., Fil. Cluj-Napoca;
- Sanda, V., 2002. *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România* București. Ed. Vergiliu;
- Sanda, V., Popescu, A., Barabaș, N. 1998 – Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, Stud. și Com., Muz. Șt. Nat. Bacău, 14, p. 5-336;
- \*\*\* 1952-1976. *Flora R. S. România*. vol. I-XIII. București.

## Abstract

### **The *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association in basin of Suceava River**

In this paper, the authors present 29 phytocoenoses of *Galio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association, from watershed of Suceava River. They were analysed in terms of their structure and composition as well as according to the spectres of their bioforms, to the phytogeographic elements and H. Ellenberg's ecological indexes. The cenotaxonomic framing adopted by the authors is: *Querco-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 class, *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 order, *Lathyro hallesteinii-Carpinion* Boșcaiu 1974 alliance, *Galio schultesii-Carpinion* Tauber 1991-1992 suballiance.

**Keywords:** beech, phytocoenose, bioforms, phytogeographic elements, surveys.

---

Șef lucrări ing. Cezar Valentin TOMESCU,  
Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava,  
Facultatea de Silvicultură,  
tomcezar@yahoo.com

---

Prof. dr. Teodor CHIFU,  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași,  
Facultatea de Biologie

**Tabelul 1. As. *Gaio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994  
Table 1. *Gaio schultesi-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994 association**

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Altitudinea (m.s.m.)	450	490	500	480	550	420	510	410	430	420	420	420	390	430	435	460	480	470	450	430	430	420	470	460	470	420	440	420	380	
Expoziția	E	NV	NV	NE	NV	S	-	S	S	SE	NE	NE	N	S	SV	NE	NE	N	-	NV	N	N	N	V	-	E	E	S	E	
Partea terenului (grade)	3	5	10	5	10	2	0	3	2	1	5	7	15	20	40	3	5	15	0	10	7	40	3	3	0	10	5	2	3	
Acoperirea vegetației arbori (%)	75	85	90	80	95	80	100	90	85	80	95	100	100	95	100	90	85	100	95	90	95	95	95	100	95	80	80	95	100	
Acoperirea veget. arbuști + juv.(%)	5	2	10	10	25	0	10	15	2	3	0	20	0	1	5	0	2	0	15	1	0	1	0	5	0	5	10	1	30	
Acoperirea vegetației ierboase (%)	15	10	5	5	20	70	15	70	75	10	5	5	1	6	5	50	30	10	5	15	1	5	15	50	10	20	40	75	10	
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Număr de specii	40	41	35	36	39	39	32	29	24	16	12	18	29	27	19	38	34	38	17	21	22	32	18	32	26	27	24	21	33	
<b>Caract de as.</b>	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>Galium schultesi</i>																														
<b>Dif. de sas.</b>																														
<i>Quercus dalechampii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	+
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+	-	-
<i>Quercus robur juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<b>Gaio schultesi-Carpinio n</b>																														
<i>Campanula trachelium</i>	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Carex pilosa</i>	+	-	+	-	-	3	-	+	2	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	1	+	-	-	3	-	2	1	+	+	-
<i>Cerasus arum</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+	-	-	-	-
<i>Cerasus arum juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis polygama</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus cassubicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scilla bifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i>	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tilia cordata juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Aro orientalis-Carpinio n</b>																														
<i>Fagus taurica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lathyrus vernus</i>	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>La thyro hallersteinii-Carpinio n</b>																														
<i>Aposperis foetida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arum maculatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i>	3	2	1	2	2	2	2	2	1	4	5	2	-	-	-	1	1	1	2	3	3	+	+	2	2	3	2	3	3	
<i>Carpinus betulus juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dentaria glandulosa</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus auricomus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tilio platyphylae-Acerion pseudoplatani</b>																														
<i>Acer platanoides</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer platanoides juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-







