

## A Nyírség tölgy-kőris-szil ligetei (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in ASZÓD 1935 corr. Soó 1963)

KEVEY Balázs<sup>1</sup>, PAPP László<sup>2</sup> & LENDVAI Gábor<sup>3</sup>

(1) Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; keveyb@ttk.pte.hu  
(2) Debreceni Egyetemi, Botanikus kert, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.  
(3) H-7000 Sárbogárd, Ady E. u. 162.

### Oak-ash-elm forests in the Nyírség

**Abstract** – This paper presents phytosociological analyses of oak-ash-elm forests of Nyírség, NE Hungary. These climatically azonal forests grow in habitats where the soil is under the continual influence of the groundwater table, which maintains rather mesic conditions. They are particularly rich in *Fagetalia* elements (*Actaea spicata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine bulbifera*, *Carex pilosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Corydalis cava*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine* agg., *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Majanthemum bifolium*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus cassubicus*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea* etc.) typical in the submontane regions of this part of Europe. It is possible that they are remnants of the vegetation dominating the region under the less continental and more moist climate during the Beech phase (2500–800 BC) of the Holocene.

**Keywords:** Hungarian Plain, multivariate analyses, nature reserve, phytosociology

**Összefoglalás** – Jelen tanulmány Magyarország keleti részén, a Nyírség tölgy-kőris-szil ligeterdeinek társulási viszonyait mutatja be 75 cönológiai felvétel alapján. Mérsékelten talajvíz által befolyásolt, azonális asszociációval állunk szemben. Állományaikban feltűnőek egyes szubmontán elemek, amelyek az Alföldön általában ritkák. Különösen a *Fagetalia* elemek gyakorisága jellemző: *Actaea spicata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine bulbifera*, *Carex pilosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine* agg., *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Maianthemum bifolium*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus cassubicus*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea* stb. E növények főleg a Nyírség keleti részén fordulnak elő, s valószínűleg az egykori hűvösebb, csapadékosabb és kiegyenlítettebb klímájú „Bükk I. kor” (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) maradványfajai.

**Kulcsszavak:** fitocönológia, Magyar Alföld, természetvédelmi terület, többváltozós adatelemzés

## Bevezetés

A Nyírség tölgy-kőris-szil ligeterdeiről Soó (Soó in ASZÓD 1935, Soó 1937, 1938, 1943, 1953) közölte az első cönológiai adatokat. Először egy szintetikus táblázat (Soó in ASZÓD 1935), majd egy 23 felvételt tartalmazó részletes táblázat (Soó 1943) jelent meg. E felvételek Bátorligetnél a „Veres-folyás” patak mentén és a „Fényi-erdő”-ben, valamint a Debrecen melletti „Halápi-erdő”-ben készültek. Közülük húsz kvadrát 25 m<sup>2</sup>-es területű, míg két felvétel 50 m<sup>2</sup>-es, egyikük pedig 100 m<sup>2</sup>-es. Legutóbb PAPP *et al.* (1986) közölt cönológiai adatokat a Bátorliget melletti „Fényi-erdő”-ből.

Kevey Balázs 1979-ben kezdte az egyre pusztuló nyírségi tölgy-kőris-szil ligetek részletes felmérését, s Bátorliget és Terem közelében számos felvételt készített. Később megismerkedett a Nyírség növényvilágának kitűnő ismerőjével, Papp Lászlóval. Ezután a Nyírség erdeinek cönológiai felmérését együtt végeztük, miközben Lendvai Gábor is bekapcsolódott a felmérésekbe. E munka eredményeként a tölgy-kőris-szil ligetektől 80 cönológiai felvétel készült, amelyekből 75 felvételt (25 felv.: Ny-Nyírség; 50 felv.: K-Nyírség) közlünk e tanulmányban. Felméréseinket etalonként bocsátjuk a jövő számára, amely bizonyítja, hogy milyenek voltak a Nyírség tölgy-kőris-szil ligeterdei az ezredforduló tájékán.

## Anyag és módszer

### Kutatási terület jellemzése

A Nyírség Magyarország keleti részének homokvidéke, amely *Nyírségense* néven önálló flórajárásnak tekinthető (vö. Soó 1960). A természetes vegetációból kevés erdő érte meg a jelenkort. Az ilyen még természetszerűnek mondható tölgy-kőris-szil ligeterdőkben készítettük a cönológiai felvételeket. Mivel a felmérések alatt úgy láttuk, hogy a Nyírség nyugati és keleti részének ligeterdei között némi különbség van, ezért felvételeinket két külön táblázatba helyeztük. Ennek megfelelően a Nyírség szárazabb nyugati és délnyugati peremét neveztük Nyugati-Nyírségnek (Újfehértó, Téglás, Debrecen, Józsa, Nagycsere, Haláp, Nyíradony és Nyírábrány térsége). A Nyírség keleti része már kissé üdőbbnek tűnik (Ófehértó, Bakta-lórántháza, Nyírvasvári, Bátorliget, Terem, Mérk és Vállaj térsége), ezért ezt tekintettük Keleti-Nyírségnek.

### Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készítettük. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a karakterfajok csoportrészesedését és csoporttömegét az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY & HIRMAN 2002) segítségével végeztük. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások módszerét KEVEY (2008) korábban részletesen közölte. A felvételek összehasonlításánál – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével – bináris cluster-analízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: összetett lánc) és ugyancsak bináris ordinációt végeztünk (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: főkoordináta-analízis). A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklatúrát (BORHIDI & KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) követjük. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA *et al.* 1993, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH *et al.* 1995, KEVEY 2008).

## Eredmények

### Termőhelyi viszonyok, zonalitás

BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a Nyírség a zárt tölgyes zónába tartozik, amelyet e tájon a gyöngyvirágos-tölgyes (*Convallario-Quercetum roboris*) képvisel. A homoktáblákat átszelő patakok mentén és olyan helyeken, ahol a talajvízszint viszonylag közel van a felszínhez, e gyöngyvirágos-tölgyeseket azonális tölgy-kóris-szil ligetek (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) váltják fel. A két asszociáció ma is több helyen érintkezik és szukcessziós kapcsolatban van egymással. Ez úgy értendő, hogy azon ligeterdő állományok, amelyeknél a talajvízszint mélyebbre kerül, fokozatosan gyöngyvirágos-tölgyesekké fejlődnek (KEVEY 2008).

A felvételezett állományok 116–150 m tengerszint feletti magasság mellett találhatóak. Síkvidék lévén az égtáji kitettség és a lejtőszög e társulás kialakulásában nem játszik szerepet. Az alapkőzetet homok képezi, amelynek felső rétege a legtöbb helyen barna erdőtalajszerű öntés erdőtalajjává fejlődött. E talajok a félnedves és üde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók. A tájat átszelő vízfolyások viszonylag magasabb talajvízszintet, valamint üde, párás és hűvös mikroklímát biztosítanak.

### Fizionómia

A vizsgált tölgy-kóris-szil ligetek felső lombkoronaszintje az állomány korától függően 20–32 m magas, közepesen, vagy jól záródó (50–80 %). Állandó fajai (K: IV–V) a Ny-Nyírségben csak a *Quercus robur*, míg a K-Nyírségben a *Quercus robur* mellett a *Fraxinus angustifolia* is előtérbe kerül. A Nyírség mindkét részén jelentős borítást (A-D: 3–5) ér el a *Fraxinus angustifolia*, a *Populus alba* és a *Quercus robur*. A K-Nyírségben e fák mellett az *Acer campestre*, a *Tilia cordata*, a *Tilia tomentosa* és az *Ulmus laevis* is előfordul ilyen tömegben. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 10–20 m, borítása pedig 5–50 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó fajai (K: V) a Ny-Nyírségben az *Ulmus minor*, a K-Nyírségben pedig az *Acer campestre* és az *Ulmus laevis*. Nagyobb tömeget (A-D: 3–4) mindkét tájegységen az *Acer campestre*, a Ny-Nyírségben a *Tilia tomentosa*, az *Ulmus laevis* és az *Ulmus minor*, a K-Nyírségben pedig a *Fraxinus angustifolia* ér el.

A cserjeszint ugyancsak változóan fejlett, amely nagyrészt az erdészeti beavatkozásokkal kapcsolatos. Magassága 1,5–5 m, borítása pedig 10–80 %. Állandó elemei (K: IV–V) a Nyírség mindkét felén a *Corylus avellana*, a *Crataegus monogyna* és az *Ulmus minor*. Mellettük a Ny-Nyírségben előtérbe kerül a *Ligustrum vulgare* és a *Sambucus nigra*, a K-Nyírségben pedig az *Acer campestre*, a *Cornus sanguinea* és a *Fraxinus angustifolia*. Nagyobb tömeget (A-D: 3–4) a Nyírség mindkét felén az *Acer campestre*, a *Corylus avellana* és a *Crataegus monogyna* ér el. A K-Nyírségben e szerepet még egyéb fajok is betöltik: *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* és ritkán a *Staphylea pinnata*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása igen változó (1–70 %). Állandó fajai (K: IV–V) mindkét tájegységénél a következők: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *Ulmus minor*, *Viburnum opulus*. Ilyen állandóságot mutat a Ny-Nyírségben még a *Sambucus nigra*, a K-Nyírségben pedig az *Acer campestre* és a *Fraxinus angustifolia*. Nagyobb tömeget (A-D: 3–4) e szintben a Nyírség mindkét felén csak a *Hedera helix* ér el.

A gyepszint borítása is változó (15–100 %). Állandó elemei (K: IV–V) a Nyírség mindkét tájegységén a következők: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chaerophyllum temulum*, *Circaea lutetiana*, *Convallaria majalis*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lapsana communis*, *Moehringia trinervia*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. Ilyen állandóságot mutat a Nyugat-Nyírségben még hét faj (*Arctium minus*, *Cucubalus baccifer*,

*Dactylis polygama*, *Elymus caninus*, *Festuca gigantea*, *Galeopsis pubescens*, *Polygonatum latifolium*, *Veronica sublobata*), a Kelet-Nyírségben pedig még kilenc faj (*Ajuga reptans*, *Carex remota*, *Polygonatum multiflorum*, *Milium effusum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Scrophularia nodosa*, *Torilis japonica*, *Viola reichenbachiana*). Fáciest (A-D: 3–5) a Nyírség mindkét részén az *Aegopodium podagraria*, a *Cardamine bulbifera*, a *Convallaria majalis* és a *Ranunculus ficaria* képez. E szerepet a Ny-Nyírségben a *Chaerophyllum temulum*, a *Corydalis cava*, az *Impatiens parviflora*, a *Polygonatum latifolium*, a *Salvia glutinosa* és a *Vinca minor*, a K-Nyírségben pedig az *Allium ursinum*, a *Circaea lutetiana*, az *Equisetum hyemale* és az *Impatiens noli-tangere* is betölti.

### Fajkombináció

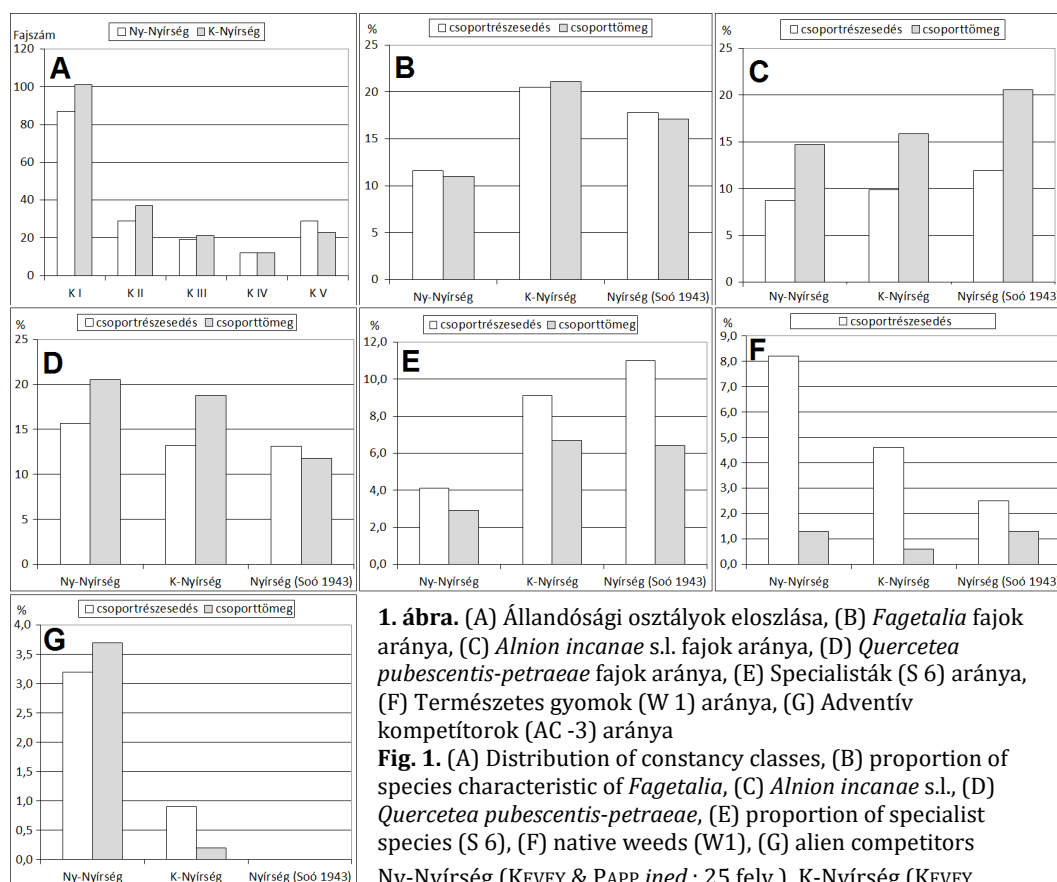
#### Állandósági osztályok

A 25 és 50 cönológiai felvétel alapján az állandósági osztályok terén a legkisebb fajsza-  
m a szubkonstans (K IV) elemeknél van, míg az akcicens (K I) fajok mellett a konstans (K V) faj-  
knál jelentkezik egy második maximum. A konstancia osztályok fajsza-  
ma mind a Nyugati-, mind pedig a Keleti-Nyírség esetében hasonló (1. ábra A). Mindkét tájegységnél állandó (K IV–V)  
fajok a következők: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chaerophyllum temulum*,  
*Circaea lutetiana*, *Convallaria majalis*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus*  
*monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*,  
*Lapsana communis*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Stachys*  
*sylvatica*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*, *Viburnum opulus*. Vannak fajok, amelyek csak a Nyugati-  
Nyírség tölgy-kőris-szil ligeteiben állandóak (K IV–V): *Arctium minus*, *Cerasus avium*,  
*Cucubalus baccifer*, *Dactylis polygama*, *Elymus caninus*, *Festuca gigantea*, *Galeopsis pubescens*,  
*Polygonatum latifolium*, *Veronica sublobata*. Más fajok csak a Keleti-Nyírség tölgy-kőris-szil  
ligeteiben mutatnak nagy állandóságot (K IV–V): *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Ajuga*  
*reptans*, *Carex remota*, *Fraxinus angustifolia*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*,  
*Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Scrophularia nodosa*,  
*Torilis japonica*, *Ulmus laevis*, *Viola reichenbachiana*.

#### Karakterfajok aránya

A Nyírség tölgy-kőris-szil ligetei sok szubmontán (*Fagetalia*) elem számára nyújtanak  
menedéket. Arányuk a Nyírség keleti felén mintegy kétszer akkora, mint a nyugati felén (5.  
táblázat, 1. ábra B). Ilyen *Fagetalia* jellegű fajok a következők<sup>1</sup>: *Acer platanoides* (II, I), *Acer*  
*pseudo-platanus* (I, I), *Actaea spicata* (-, III), *Aegopodium podagraria* (I, III), *Allium ursinum* (-, III),  
*Anemone ranunculoides* (I, III), *Arum orientale* (II, -), *Asarum europaeum* (-, I), *Athyrium filix-*  
*femina* (I, I), *Cardamine bulbifera* (I, II), *Carex pilosa* (-, I), *Carex sylvatica* (III, III), *Carpinus betulus*  
(-, III), *Cerastium sylvaticum* (-, I), *Cerasus avium* (IV, II), *Chaerophyllum aromaticum* (-, I), *Circaea*  
*lutetiana* (V, V), *Corydalis cava* (II, I), *Corydalis solida* (I, -), *Dryopteris filix-mas* (-, II), *Epipactis*  
*helleborine* agg. (incl. *Epipactis tallósi*) (II, III), *Euphorbia amygdaloides* (-, II), *Galeobdolon luteum*  
(-, II), *Galium odoratum* (I, II), *Glechoma hirsuta* (II, -), *Hedera helix* (I, III), *Isopyrum thalictroides* (-,  
I), *Lathraea squamaria* (-, II), *Lathyrus vernus* (-, I), *Lilium martagon* (I, II), *Listera ovata* (I, III),  
*Maianthemum bifolium* (-, II), *Mercurialis perennis* (-, I), *Milium effusum* (II, IV), *Moehringia*  
*trinervia* (IV, V), *Myosotis sparsiflora* (I, -), *Paris quadrifolia* (-, II), *Polygonatum multiflorum* (III, V),  
*Pulmonaria officinalis* (I, IV), *Ranunculus cassubicus* (-, I), *Ribes uva-crispa* (I, -), *Salvia glutinosa*  
(III, I), *Sanicula europaea* (I, II), *Scilla vindobonensis* (II, II), *Stachys sylvatica* (V, IV), *Stellaria*  
*holostea* (-, I), *Ulmus glabra* (-, I), *Vinca minor* (I, -), *Viola reichenbachiana* (I, V) (1. és 3. táblázat).

<sup>1</sup> A zárójelben levő K-értékek közül az első a Nyírség nyugati, a második a keleti felére vonatkozik.

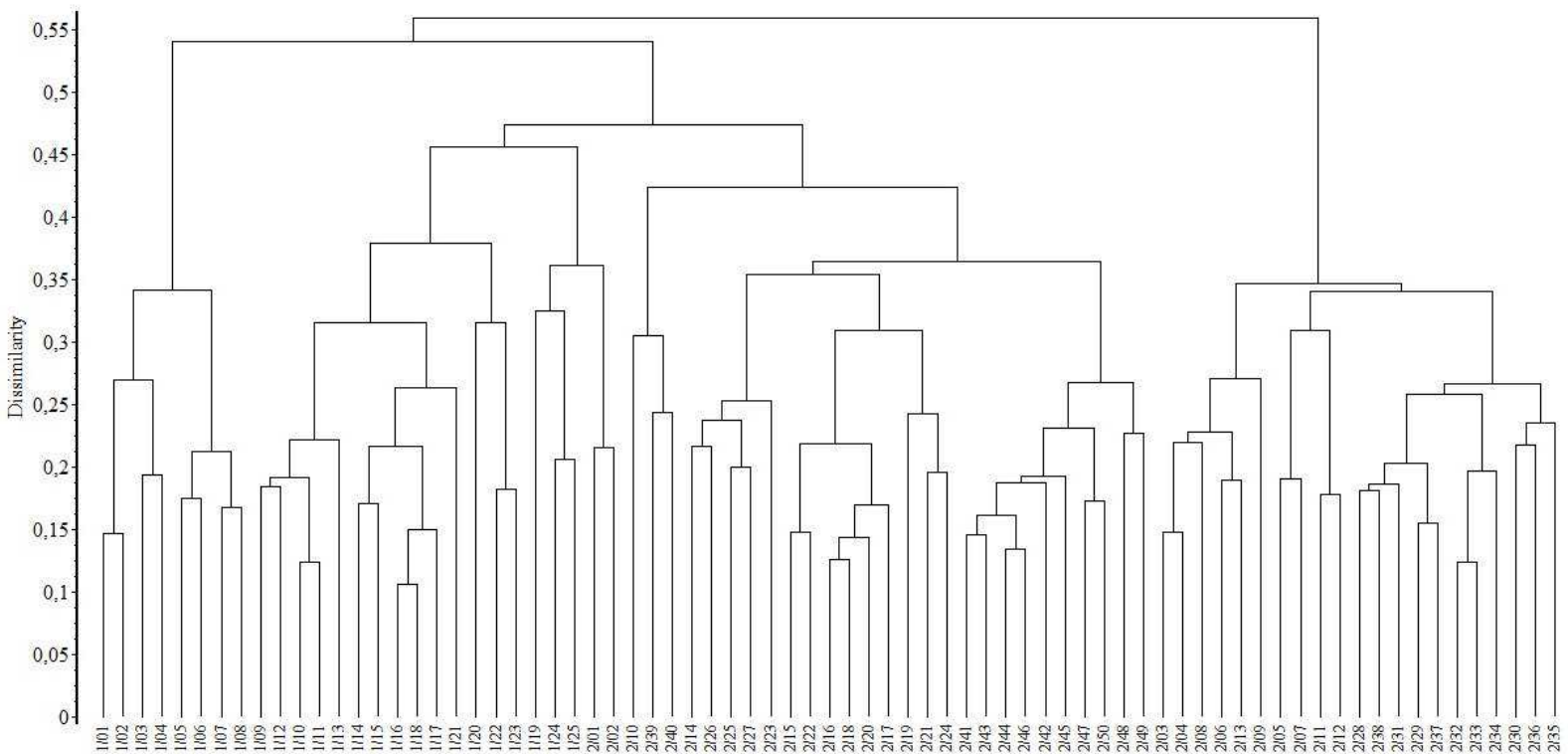


Ny-Nyírség (KEVEY & PAPP *ined.*: 25 felv.), K-Nyírség (KEVEY, LENDVAI & PAPP *ined.*: 50 felv.), Nyírség (Soó 1943: 23 felv.)

Jelentősek a keményfaligeti (*Alnion incanae*) elemek is. Ezek aránya a Nyírség keleti felén valamivel nagyobb, mint a nyugati felén, míg Soó (1943) felvételeiben a jelenleginél lényegesen magasabb arányt mutatnak (5. táblázat, 1. ábra C). Ilyen jellegű fajok a következők: *Carex brizoides* (I, I), *Carex remota* (II, IV), *Dipsacus pilosus* (I, -), *Elymus caninus* (V, II), *Equisetum hyemale* (I, I), *Festuca gigantea* (IV, III), *Frangula alnus* (I, II), *Fraxinus angustifolia* ssp. *danubialis* (III, V), *Impatiens noli-tangere* (-, I), *Malus sylvestris* (II, II), *Oenanthe banatica* (-, I), *Padus avium* (I, I), *Populus alba* (II, III), *Ribes rubrum* (I, I), *Rumex sanguineus* (II, II), *Ulmus laevis* (III, V), *Ulmus minor* (V, V), *Viburnum opulus* (IV, IV) (1. és 3. táblázat).

Szórványosan megjelennek a száraz tölgyesek (*Quercetea pubescentis-petraeae*) egyes növényei is. Ezek a Nyírség nyugati felén valamivel magasabb arányt érnek el, mint a keleti felén, míg Soó (1943) felvételei szerint mutatják a legkisebb értéket (5. táblázat, 1. ábra D). Fontosabbak a következők: *Acer tataricum* (I, IV), *Allium oleraceum* (I, I), *Astragalus glycyphyllos* (I, I), *Betonica officinalis* (I, I), *Carex michelii* (I, -), *Clematis recta* (I, I), *Clinopodium vulgare* (I, I), *Cornus mas* (I, I), *Euonymus verrucosus* (I, I), *Gagea pratensis* (III, I), *Hylotelephium telephium* ssp. *maximum* (I, I), *Lactuca quercina* ssp. *quercina* (I, -), *Lactuca quercina* ssp. *sagittata* (II, -), *Melica picta* (I, I), *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica* (I, I), *Physalis alkekengi* (I, I), *Polygonatum odoratum* (I, -), *Prunus spinosa* (III, II), *Pulmonaria mollissima* (II, I), *Pyrus pyraeaster* (III, II), *Quercus cerris* (I, I), *Rosa canina* agg. (I, I), *Vincetoxicum hircynicum* (I, -) (1. és 3. táblázat).

Fenti különbségek révén a Nyírség két tájegysége között differenciális fajok is megállapíthatók. Ezek túlnyomó részét a Keleti-Nyírségben *Faguetalia* fajok teszik ki (7. táblázat).



**2. ábra.** A Nyírség tölgy-kőris-szil ligeteinek bináris dendrogramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: összetett lánc)

**Fig. 2.** Binary dendrogram of oak-ash-elm forests in the Nyírség

1/1–25: Nyugati-Nyírség (KEVEY & PAPP L. *ined.*: 25 felv.)

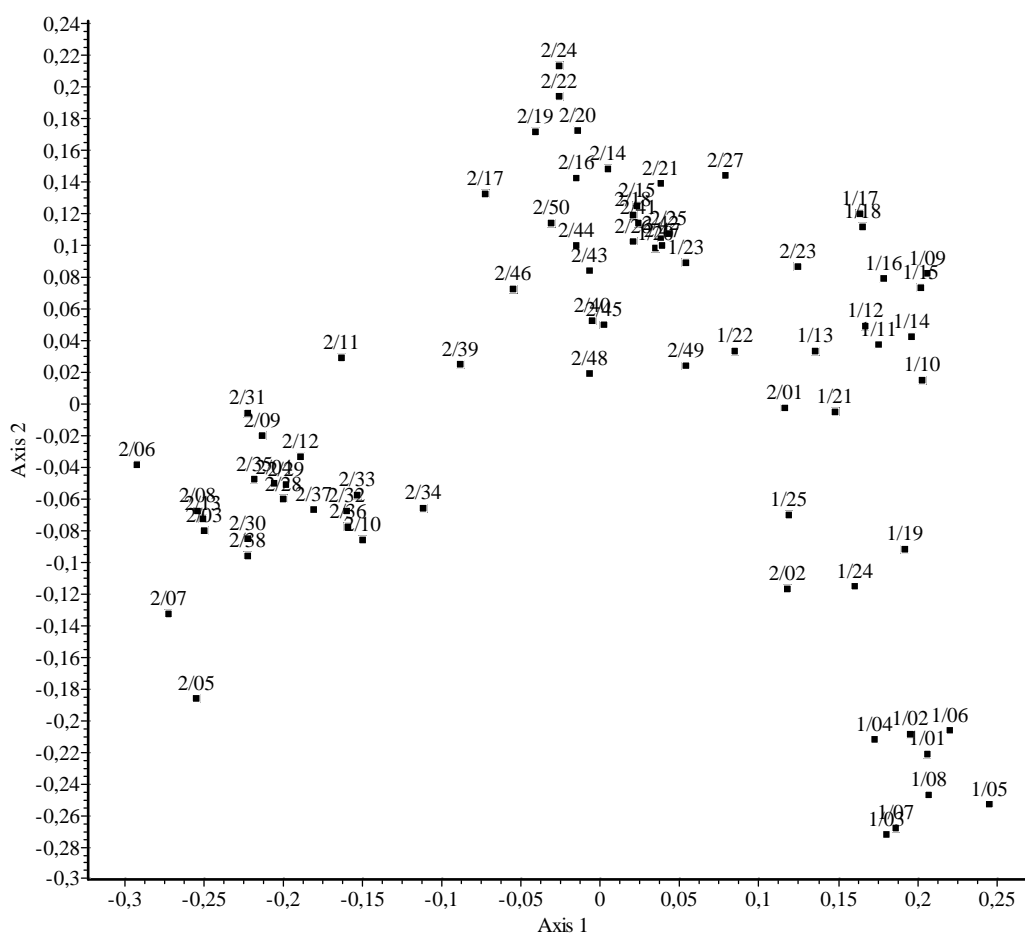
2/1–50: Keleti-Nyírség (KEVEY, LENDVAI és PAPP L. *ined.*: 50 felv.)

*Szociális magatartási típusok aránya*

A BORHIDI (1993, 1995) féle szociális magatartási típusok aránya terén legfeltűnőbb az, hogy a specialisták (S 6) aránya a Nyírség keleti felén több mint kétszer annyi, mint a nyugati felén (6. táblázat, 1. ábra E). Az egyes degradációt jelző fajok esetében ezzel ellentétes tendencia figyelhető meg. Így a természetes gyomok (W 1) és az adventív kompetítorok (A -3) aránya a Nyírség keleti felén sokkal alacsonyabb, míg Soó (1943) felvételei alapján ez az arány a legkisebb.

*Sokváltozós elemzések eredményei*

Ha a Nyírség tölgy-kóris-szil ligeteiből készített 75 felvételt bináris cluster-analízissel (8. ábra) és ordinációval (9. ábra) megvizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy a Nyírség nyugati és keleti részéről készült felvételek többé-kevésbé két csoportba rendeződnek. Az elkülönülés azonban nem teljes, ugyanis az átmeneti zónában mindkét tájegység felvételei keverednek.



**3. ábra.** A Nyírség tölgy-kóris-szil ligeteinek bináris ordinációs diagramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; fúziós algoritmus: főkoordináta-analízis)

**Fig. 3.** Binary ordination diagram of oak-ash-elm forests in the Nyírség

1/1–25: Nyugati-Nyírség (KEVEY & PAPP *ined.*: 25 felv.)

2/1–50: Keleti-Nyírség (KEVEY, LENDVAI & PAPP *ined.*: 50 felv.)

## Megvitatás

A Nyírség tölgy-kőris-szil ligeterdeinek felmérésekor már szembetűnt, hogy a keleti részén levő állományok tipikusabbak, mint a nyugatiak. A két tájon készült felvételi anyag összehasonlításakor kiderült, hogy a keleti részen mintegy kétszeres a *Fagetalia* fajok aránya (1. ábra B), valamivel magasabb értéket érnek el az *Alnion incanae* s.l. elemek (1. ábra C), a *Quercetea pubescentis-petraeae* jellegű fajok (1. ábra D) viszont kisebb szerepet töltenek be, mint a nyugati részen. Ennek egyrészt éghajlattani magyarázata van. Debrecen az erdősztyep és a zárt tölgyes zóna határán fekszik (vö. BORHIDI 1961), ahol szárazabb és kontinentálisabb a klíma, mint a Nyírség keleti részén. Másrészt a táj nyugati peremén a lecsapolások sokkal jobban átalakították a talajvíz viszonyokat, mint keleten, ezért az erdők gyepszintjében is némileg visszaszorulhattak a mezofil *Fagetalia* és a higrofil *Alnion incanae* elemek, míg egyes *Quercetea* jellegű fajok jobban tért hódíthattak. E kettősség a BORHIDI (1993, 1995) féle szociális magatartási típusokon is megmutatkozik. Így a specialisták aránya (1. ábra E) nyugaton lényegesen alacsonyabb, mint keleten. A degradációt jelző fajok esetében viszont ezzel ellentétes tendencia mutatkozik: a természetes gyomok (1. ábra F) és az adventív kompetítorok (1. ábra G) a Nyírség nyugati részének ligeterdeiben sokkal gyakoribbak, mint a keleti állományokban. Ebből a nyugati tölgy-kőris-szil ligetek lényegesen nagyobb degradációjára lehet következtetni (6. táblázat).

Az elemzésekbe bevontuk Soó (1943) felvételeit is. Bár ő lényegesen kisebb kvadrátokkal (általában 25 m<sup>2</sup>) dolgozott, mégis úgy láttuk, hogy egyes szüntaxonok és szociális magatartási típusok arányainak kimutatására e felvételek felhasználhatók. E téren úgy látszik, hogy a mintegy 80 évvel ezelőtti nyírségi erdőkben magasabb volt az *Alnion incanae* (1. ábra C) és alacsonyabb a *Quercetea* (1. ábra D) jellegű fajok aránya, s továbbá a degradáció is jóval kisebb mértékű volt a jelenleginél. Ennek bizonyítéka, hogy a specialisták (1. ábra E) aránya magasabb, a természetes gyomok (1. ábra F) és az adventív kompetítorok (1. ábra G) aránya viszont jóval alacsonyabb volt.

A sokváltozós elemzések eredményei szerint a Nyírség nyugati és keleti részének tölgy-kőris-szil ligetei ugyan kissé elkülönülnek, de közöttük a hasonlóság oly mértékű, hogy mindkét táj állományait a *Fraxino pannonicae-Ulmetum* asszociációba sorolhatjuk. Tipikusnak a Keleti-Nyírség erdeit tekinthetjük, míg a Nyugati-Nyírség állományait e társulás kissé elszegényedett változataként értelmezhetjük. Az asszociáció helye a szüntaxonómiai rendszerben az alábbi módon vázolható:

Divisio: **Q U E R C O - F A G E A** JAKUCS 1967

Classis: **QUERCO-FAGETEA** BR.-BL. et VLIENER in VLIENER 1937 em. BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996

Ordo: **FAGETALIA SYLVATICAE** PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI et al. 1928

Alliance: **Alnion incanae** PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI et al. 1928

Suballiance: **Ulmenion** OBERDORFER 1953

Associatio: *Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1935 corr. Soó 1963

## Természetvédelmi vonatkozások

A Nyírség tölgy-kőris-szil ligeteiben sok hegyvidéki növényfaj talál menedéket. Szubmontán fajai (pl. *Actaea spicata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon luteum*, *Isopyrum thalictroides*, *Lilium martagon*, *Maianthemum bifolium*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea* stb.) részben folyók mentén levándorolt elemek, rész-



ben pedig az i.e. 2500-tól i.e. 800-ig tartó „Bükk I. kor” maradványfajai (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952; JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1966a, 1966b, 1968). Így e tölgy-kőris-szil ligetek flóra- és vegetációtörténeti szempontból is jelentősek.

A vizsgált állományokból 15 védett növényfaj került elő, amelyek tovább növelik a társulás természetvédelmi értékét: *Dryopteris carthusiana* (I, I), *Cephalanthera damasonium* (I, -), *Epipactis helleborine* (incl. *E. tallosii*) (II, III), *Equisetum hyemale* (I, I), *Leucojum aestivum* (-, I), *Lilium martagon* (I, II), *Listera ovata* (I, III), *Neottia nidus-avis* (-, I), *Ophioglossum vulgatum* (I, -), *Platanthera bifolia* (-, I), *Platanthera chlorantha* (-, I), *Polystichum aculeatum* (-, I), *Scilla vindobonensis* (-, II), *Trollius europaeus* (I, -), *Veratrum album* (I, II).

A dendrológiai értékek között említhetők egyes hatalmas méretű fák, amelyek törzsátmérője gyakran a két métert is eléri. Túlnyomó részük *Quercus robur*, ritkábban *Ulmus laevis*. Figyelemre méltók továbbá a fává nőtt cserjék, mint a *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* és a *Corylus avellana*.

Flóraszennyező hatást fejtenek ki egyes tájidegen növények: *Acer negundo* (III, I), *Ailanthus altissima* (I, I), *Celtis occidentalis* (III, I), *Deutzia scabra* (I, -), *Fraxinus pennsylvanica* (I, I), *Gleditsia triacanthos* (I, -), *Impatiens parviflora* (II, I), *Juglans nigra* (I, I), *Juglans regia* (I, I), *Padus serotina* (II, I), *Parthenocissus inserta* (I, I), *Phytolacca americana* (I, -), *Quercus rubra* (I, I), *Robinia pseudo-acacia* (II, II), *Stenactis annua* (I, I), *Vitis riparia* (I, -).

A Nyírség ma még meglevő tölgy-kőris-szil ligeteinek nagyobb része valamilyen védelemben részesült (8. táblázat). Több erdő a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet részét képezi: Debrecen „Halápi-erdő”, „Nagycsere”; Nyíradony „Gúti-erdő”; Nyírábrány „Kiskőrises”, „Mogyorósi-erdő”. Van közöttük országos jelentőségű természetvédelmi terület: Bátorliget „Fényi-erdő”, „Veres-folyás”; Debrecen „Nagy-erdő”. Egyesek fokozott védelem alá is kerültek: Bátorliget „Fényi-erdő”, „Veres-folyás”; Debrecen „Halápi-erdő”. Több erdő a Natura 2000 hálózat részét képezi: Bátorliget „Fényi-erdő”, „Veres-folyás”; Debrecen „Nagy-erdő”, „Monostori-erdő”; Nyíradony „Gúti-erdő”; Nyírábrány „Mogyorósi-erdő”; Terem „Nagyfenék”. Helyi jelentőségű védelemben részesült a Debrecen melletti „Monostori-erdő”. Végül semmilyen oltalmat sem kapott a Mérk melletti „Vadas-kert”, a Nyírvasvári alatti „Csonkás-erdő” és az Újfehértó és Téglás közötti „Ángliusi-erdő”. Véleményünk szerint a mérki „Vadas-kert”, a Terem melletti „Nagyfenék” és a nyírábrányi „Mogyorós-erdő” fokozott védelmet érdemelne.

Mivel e társulás az Alföldön igen megfogyatkozott, örvendetes, hogy a Nyírségben még mindig vannak fajgazdag állományai. Sajnos ma már csak a felsorolt 13 erdőben találhatóak természetközeli tölgy-kőris-szil ligetek, amelyek a kultúrerdők rengetegében szinte oázisként rejthetnek. Megőrzésük, helyenkénti rekonstrukciójuk természetvédelmünk fontos feladata.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti azon kollégákat, akik segítették munkánkat: Aradi Csaba, Bartha Dénes, ifj. Papp László.

### Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; Agi: *Alnenion glutinosae-incanae*; Ai: *Alnion incanae*; APA: *Abieti-Piceea*; AQ: *Aceri tatarici-Quercion*; Ar: *Artemisietea*; AR: *Agropyro-Rumicion crispi*; Ara: *Arrhenatheretea*; Arn: *Arrhenatherion elatioris*; Ate: *Alnetea glutinosae*; B1: cserjeszint; B2: újulat; Ber: *Berberidion*; Bia: *Bidentetea*; C: gypeszint; Cal: *Calystegion sepium*; Cau: *Caucalidion platycarpus*; Cgr: *Caricenion gracilis*; Che: *Chenopodietaea*; ChS: *Chenopodio-Scleranthea*; Cp: *Carpinenion betuli*; Des: *Deschampsion caespitosae*; Epa: *Epilobietea angustifolii*; Epn: *Epilobion angustifolii*; EuF: *Eu-Fagenion*; F:

*Fagetalia sylvaticae*; FBt: *Festuco-Brometea*; FiC: *Filipendulo-Cirsion oleracei*; FPi: *Festuco-Puccinellietalia*; Fru: *Festucion rupicolae*; Fvl: *Festucetalia valesiaca*; GA: *Galio-Alliarion*; GU: *Galio-Urticetea*; incl.: inclusive (beleértve); ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: *Magnocaricetalia*; Moa: *Molinietalia coeruleae*; MoA: *Molinio-Arrhenathera*; MoJ: *Molinio-Juncetea*; Mon: *Molinion coeruleae*; NC: *Nardo-Callunetea*; Nc: *Nanocyperion flavescens*; OCn: *Orno-Cotinion*; Onn: *Onopordion acanthii*; Pla: *Plantaginetea*; Pna: *Populenion nigro-albae*; PQ: *Pino-Quercetalia*; Prf: *Prunion fruticosae*; Pru: *Prunetalia spinosae*; Pte: *Phragmitetea*; Qc: *Quercetalia cerridis*; Qfa: *Quercion farnetto*; QFt: *Querco-Fagetea*; Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*; Qr: *Quercetalia roboris*; S: summa (összeg); Sal: *Salicion albae*; SCn: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*; Sea: *Secalietea*; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: *Salicetea purpureae*; TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*; Ulm: *Ulmenion*; US: *Urtico-Sambucetea*; VP: *Vaccinio-Piceetea*.

### Irodalom

- ASZÓD L. (1935): Adatok a nyírségi homoki vegetáció ökológiájához és szociológiájához. – *Tisia* 1 (1): 1–33.
- BECKING R. W. (1957): The Zürich-Montpellier Schol of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–250.
- BORHIDI A. (1993): *A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámjai*. – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 95 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- BORHIDI A. & KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (szerk.), *Critical revision of the hungarian plant communities*. Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95–138.
- BORHIDI A., KEVEY B. & LENDVAI G. (2012): *Plant communities of Hungary*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 544 pp.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): *Pflanzensoziologie (ed. 3.)*. – Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÓKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. (1995): *Flóra adatbázis 1.2.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contributio Botanice, Cluj* 1967: 159–166.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966a): *Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klíma- és vegetációtörténetére vonatkozóan*. – Kandidátusi értekezés (Kézirat).
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966b): Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – *Botanikai Közlemények* 53: 191–201.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1968): The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 9–10: 199–225.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai [Forest associations of Hungary]. – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. & HIRMAN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: HORVÁTH A. (szerk.), *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V.*, Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), Pécsi Tudományegyetem Növénytan Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, pp. 74.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche*. – Gustav Fischer, Jena–Stuttgart–New York, 353 pp.
- ÖBERDORFER E. (1953): Der europäische Auenwald. – *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 12: 23–70.
- ÖBERDORFER E. (1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband*. – Gustav Fischer Verlag, Jena–Stuttgart–New York, 282 pp.

- PAPP M., ANTAL M., DÁVID J. & TÖRÖK T. (1986): A Fényi erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 73 (1–2): 43–48.
- PAWŁOWSKI B., SOKOŁOWSKI M. & WALLISCH K. (1928): Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. – *Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles, Cracovie, Suppl.* 1927: 205–272.
- PODANI J. (2001): *SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- Soó R. (1937): A Nyírség erdői és erdőtípusai. – *Erdészeti Kísérletek* 39: 337–380.
- Soó R. (1938): A Nyírség vegetációja. – *Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értesítője* 57: 888–910.
- Soó R. (1943): A nyírségi erdők a növényközvetkezők rendszerében. – *Acta Geobotanica Hungarica* 5: 315–352.
- Soó R. (1953): A növénytakaró. – In: SZÉKESY V. (szerk.), *Bátorliget élővilága*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 45–57.
- Soó R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. – *Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei* 4: 43–70.
- Soó R. (1963): Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften VI. Die Gebirgswälder II. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9: 123–150.
- Soó R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI*. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- VLIEGER J. (1937): Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – *Nederlandsh Kruidkundig Archief* 47: 335.
- ZÓLYOMI B. (1936): Tízezer év története virágporszemekben. – *Természettudományi Közlöny* 68: 504–516.
- ZÓLYOMI B. (1952): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – *Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei* 1: 491–530.

Beérkezett: 2016. 11. 25. • Elfogadva: 2017. 01. 19.

**1. táblázat.** *Fraxino pannonicae-Ulmetum* (Nyugati-Nyírség)  
**Table 1.** *Fraxino pannonicae-Ulmetum* (W Nyírség)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	A-D	K	%	
<b>1. Quercus-Fagea</b>																														
<b>1.1. Salicetea purpureae</b>																														
<b>1.1.1. Salicetalia purpureae</b>																														
<b>1.1.1.1. Salicion albae</b>																														
<i>Cucubalus baccifer</i> (Cal,Ulm)	C	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	92
<i>Humulus lupulus</i> (Cal,Ate,Ai)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	12
	C	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	II	40
	S	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	III	44	
<i>Carduus crispus</i> (Cal)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
<b>1.2. Alnetea glutinosae</b>																														
<b>1.2.1. Alnetalia glutinosae</b>																														
<i>Alnus glutinosa</i> (Ai,Agi)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (F,Agi,Qr,VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
<b>1.3. Quercus-Fagetea</b>																														
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Qpp)	C	+	+	+	1	+	+	+	+	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+2	V	100	
<i>Geum urbanum</i> (Epa,Cp,Qpp)	C	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	100	
<i>Quercus robur</i> (Ai,Cp,Qpp)	A1	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	5	3	4	1	-	4	4	1-5	V	96	
	A2	-	-	+	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	+	+1	II	28	
	B2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	76	
	S	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	5	3	4	1	+	4	4	+5	V	100	
<i>Ulmus minor</i> (Ai,Ulm,Qpp)	A2	+	1	+	+	1	2	2	2	1	2	1	+	+	3	2	2	2	2	1	2	+	-	1	-	+	+3	V	92	
	B1	-	1	+	+	+	1	+	1	-	+	1	-	+	2	2	2	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+2	V	88	
	B2	+	+	+	-	+	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	96	
	S	+	2	1	+	1	2	2	2	1	2	2	+	1	4	3	3	3	2	2	2	1	+	1	+	1	+4	V	100	
<i>Euonymus europaeus</i> (Qpp)	B1	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	II	40	
	B2	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+1	V	96	
	S	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+1	V	96	
<i>Geranium robertianum</i> (Epa)	C	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	-	1	+	+1	V	96	
<i>Veronica sublobata</i>	C	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	2	+2	V	96	
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	16	
	B1	-	-	-	3	2	2	2	1	1	1	+	+	1	3	1	1	1	1	1	3	+	1	1	+	1	2	+3	V	88
	B2	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	68	
	S	-	-	-	3	2	2	2	1	1	1	+	+	1	3	1	1	1	1	1	3	+	1	1	+	1	2	+3	V	88
<i>Corylus avellana</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	I	20	
	B1	2	-	-	-	2	2	3	4	4	3	3	4	4	1	3	4	3	4	-	3	3	+	2	+	3	+4	V	84	
	B2	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	72	
	S	2	-	-	-	2	2	3	4	5	3	3	4	4	1	3	5	3	4	-	3	3	+	2	+	3	+5	V	84	

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2																		A-D	K	%								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8				9	0	1	2	3	4	5	
<i>Ligustrum vulgare</i> (Cp,Qpp)	B1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	1	+	+	1	2	-	-	+	1	+2	IV	68
	B2	-	-	-	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	2	2	+	+	+	1	+	+2	V	84		
	S	-	-	-	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	2	3	+	+	+	1	1	+3	V	84		
<i>Galeopsis pubescens</i> (Qpp,Epa)	C	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	IV	80			
<i>Polygonatum latifolium</i> (Qpp)	C	1	1	2	1	1	2	2	+	+	-	-	+	1	3	4	2	3	3	-	1	1	-	+	-	-	+4	IV	76	
<i>Cornus sanguinea</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	1	-	1	+	+	+	+	-	2	2	-	+	+2	III	52		
	B2	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	72	
	S	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	2	2	-	+	+2	IV	72			
	C	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	IV	72	
<i>Lapsana communis</i> (Qpp,GA,Epa)	C	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	IV	72		
<i>Dactylis polygama</i> (Qpp,Cp)	C	-	+	+	1	+	+	+	+	-	-	-	-	+	1	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+1	IV	68			
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	1	+	+	1	3	3	1	2	-	+	+	+	+	+3	IV	64			
<i>Carex divulsa</i> ssp. <i>divulsa</i>	C	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	III	60			
<i>Fallopia dumetorum</i> (Qpp,GA)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	III	60			
<i>Viola suavis</i> s.l. (Qpp)	C	+	+	+	+	2	2	2	2	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+2	III	56			
<i>Ranunculus ficaria</i>	C	2	2	4	2	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	3	3	+4	III	52		
<i>Acer campestre</i> (Qpp)	A1	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	8		
	A2	4	3	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+4	II	28		
	B1	2	3	2	1	1	2	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+3	III	44		
	B2	+	1	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+1	III	44	
	S	5	5	5	4	2	3	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	+5	III	44	
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA,Epa)	C	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	II	40			
<i>Mycelis muralis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II	36			
<i>Primula veris</i> (Qpp,Ara)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	36			
<i>Rhamnus catharticus</i> (Qpp,Pru)	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	I	20			
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	I	20			
	S	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	II	32			
<i>Bromus ramosus</i> agg. (Qpp)	C	-	+	+	1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+1	II	28		
<i>Poa nemoralis</i> (Qpp)	C	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	II	24		
<i>Heracleum sphondylium</i> (Qpp,MoA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	I	16			
<i>Viola mirabilis</i> (F,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	+	+	+2	I	16			
<i>Campanula trachelium</i> (Epa,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	I	12			
<i>Ranunculus auricomus</i> agg. (MoA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	I	12			
<i>Loranthus europaeus</i>	A1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8			
<i>Populus tremula</i> (Qr,Qc,Ber)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	8		
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	4		
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	8	
<i>Vicia sepium</i> (Ara,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	I	8		
<i>Viola odorata</i>	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8			
<i>Carex spicata</i> (Qpp,Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	4		

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																		A-D	K	%								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5				
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
<i>Cruciata glabra</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
<i>Fragaria vesca</i> (Qpp,Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
<i>Melampyrum nemorosum</i> incl. ssp. <i>debreceniense</i> (Cp,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
<i>Veronica chamaedrys</i> (Qpp,Ara)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
<b>1.3.1. Fagetalia sylvaticae</b>																														
<i>Stachys sylvatica</i> (Epa)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	1	1	1	+	1	-	1	+	1	+	+	+	V	96	
<i>Circaea lutetiana</i> (Ai)	C	+	+	+	+	+	-	+	2	2	2	2	2	+	-	+	1	-	1	1	1	+	+	+	+	+	+	V	88	
<i>Moehringia trinervia</i>	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	IV	76	
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A1	1	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	II	28	
	A2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	II	28	
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	III	44	
	S	1	1	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	+	-	-	-	+	IV	64
<i>Carex sylvatica</i>	C	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	1	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	III	52	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (QFt)	C	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	48		
<i>Salvia glutinosa</i>	C	1	2	1	+	+	+	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	3	-	III	48	
<i>Glechoma hirsuta</i> (Cp)	C	+	+	+	-	+	-	+	2	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	36	
<i>Milium effusum</i>	C	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	II	36	
<i>Arum orientale</i>	C	+	+	+	+	1	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
<i>Corydalis cava</i>	C	4	4	2	+	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
<i>Acer platanoides</i> (TA)	A1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	4	
	A2	-	-	-	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	16	
	B1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	I	20	
	B2	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
	S	-	-	-	1	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Epipactis helleborine</i> agg. incl. <i>E. tallosii</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	II	28	
<i>Scilla vindobonensis</i> (Ai,Cp)	C	+	+	+	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Acer pseudo-platanus</i> (TA)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4		
	B2	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
<i>Corydalis solidica</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	+	2	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
<i>Sanicula europaea</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	I	16	
<i>Anemone ranunculoides</i>	C	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Lilium martagon</i> (QFt,Qpp)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12		
<i>Aegopodium podagraria</i> (Ai,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	I	8	
<i>Cardamine bulbifera</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	I	8	
<i>Galium odoratum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Hedera helix</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																				A-D	K	%						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				1	2	3	4	5	
<i>Myosotis sparsiflora</i> (GA,Cp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Vinca minor</i> (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3-4	I	8
<i>Viola reichenbachiana</i>	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Athyrium filix-femina</i> (Qr,VP)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Listera ovata</i> (Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Ribes uva-crispa</i> (Ai,TA,Pru)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.3.1.1. Alnion incanae</b>																														
<i>Elymus caninus</i> (Pna,Qpp)	C	+	+	+	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	V	92
<i>Festuca gigantea</i> (Cal,Epa)	C	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	IV	72
<i>Viburnum opulus</i> (Ate)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	64
	S	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	64
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>danubialis</i> (Ate)	A1	-	-	-	-	-	-	-	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	-	2	2	1	1	-	-	1-4	III	56
	A2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2	2	-	-	+	+	+2	III	48	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	2	1	+	+	+	-	+	-	2	1	-	+	+	+	+	+	+2	II	40
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	1	1	2	1	+	-	2	+	-	1	-	-	+	+2	III	48	
	S	-	-	-	-	-	-	-	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	-	3	2	3	2	-	+	+	+4	III	60	
<i>Ulmus laevis</i> (Sal,Ulm)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	A2	-	1	-	-	-	-	-	-	+	2	3	-	-	2	2	+	+	2	-	-	2	-	-	-	+	+3	II	40	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	1	-	-	-	-	-	-	+	2	3	-	-	2	2	+	1	3	-	-	2	+	-	-	+	+3	III	44	
<i>Rumex sanguineus</i> (Epa,Pna)	C	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	II	40	
<i>Populus alba</i> (Sal,AQ)	A1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	4	4	-	2	-	-	1-4	II	32	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	I	16	
	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	S	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	+	-	1	-	-	-	-	1	1	4	4	-	2	-	-	+4	II	36	
<i>Carex remota</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	+	-	-	-	-	-	2	+	-	+	-	-	-	-	+2	II	32	
<i>Malus sylvestris</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	S	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Padus avium</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16	
	B2	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	-	-	-	-	+	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	I	16	
<i>Frangula alnus</i> (Ate,Qr,PQ)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	

		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A-D	K	%															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5																
<i>Ribes rubrum</i>	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12													
<i>Carex brizoides</i> (Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4												
<i>Dipsacus pilosus</i> (GA)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4												
<i>Equisetum hyemale</i> (F)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4												
<b>1.3.1.2. Fagion sylvaticae</b>																																										
<b>1.3.1.2.1. Eu-Fagenion</b>																																										
<i>Senecio ovatus</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4											
<b>1.3.1.2.2. Tilio-Acerenion</b>																																										
<i>Tilia platyphyllos</i> (F)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	8									
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	8									
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16						
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12					
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	3	3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16				
<b>1.3.1.3. Aremonio-Fagion</b>																																										
<i>Tilia tomentosa</i> (Qfa)	A1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20					
	A2	-	-	-	1	-	-	+	-	-	-	-	+	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32				
	B1	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32			
	B2	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32			
	S	-	-	-	2	-	-	1	+	-	-	+	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	40		
<b>1.4. Quercetea pubescentis-petraeae</b>																																										
<i>Pyrus pyraeaster</i> (Cp)	A1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	8				
	A2	-	-	1	-	2	+	-	1	-	-	-	+	-	2	-	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32		
	B1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12		
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	S	-	-	1	+	2	+	-	2	-	+	+	+	+	-	2	+	+	+	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	56	
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prf)	B1	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20		
	B2	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
	S	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	44
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>sagittata</i>	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	40	
<i>Pulmonaria mollissima</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Polygonatum odoratum</i> (Fvl)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru,Prf)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Allium oleraceum</i> (Fru)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Carex michelii</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Clinopodium vulgare</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Hylotelephium telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	



		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																				A-D	K	%						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				1	2	3	4	5	
<i>Quercus cerris</i> (Qr,PQ)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	I	4	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> (Fvl)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>1.4.1. Quercetalia cerridis</b>																														
<i>Gagea pratensis</i> (Sea)	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	52
<b>2. Cypero-Phragmitea</b>																														
<b>2.1. Phragmitetea</b>																														
<i>Eupatorium cannabinum</i> (Epa,Sal,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Carex acutiformis</i> (Mag,Cgr,Moj,Sal,Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Carex riparia</i> (Mag,Cgr,Moj,Sal,Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Poa palustris</i> (Moj,Des,Spu,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>2.1.1. Nasturtio-Glycerietalia</b>																														
<b>2.1.1.1. Glycerio-Sparganion</b>																														
<i>Scrophularia umbrosa</i> (Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>3. Molinio-Arrhenathera</b>																														
<i>Colchicum autumnale</i> (Moa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Poa trivialis</i> (Pte,Spu,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>3.1. Molinio-Juncetea</b>																														
<i>Deschampsia caespitosa</i> (Des,Sal,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Veratrum album</i> (Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<b>3.1.1. Molinietales coeruleae</b>																														
<i>Angelica sylvestris</i> (Mag,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Ophioglossum vulgatum</i> (NC,Arn)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Trollius europaeus</i> (Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>3.2. Arrhenatheretea</b>																														
<b>3.2.1. Arrhenatheretalia</b>																														
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Ar,GA,Spu,Ai)	C	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28
<b>4. Festuco-Bromea</b>																														
<b>4.1. Festuco-Brometea</b>																														
<b>4.1.1. Festucetalia valesiacae</b>																														
<b>4.1.1.1. Festucion rupicola</b>																														
<i>Cynoglossum officinale</i> (Onn)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>5. Chenopodio-Scleranthea</b>																														
<i>Cannabis sativa</i>	C	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20
<b>5.1. Secalietea</b>																														
<i>Silene alba</i> (Cau,GA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<b>5.2. Chenopodietea</b>																														
<i>Arctium minus</i> (Ar,Bia,Pla)	C	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	84
<i>Leonurus cardiaca</i> (Ar)	C	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20
<i>Arctium lappa</i> (Ar,Pla,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Ballota nigra</i> (Ar)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																				A-D	K	%								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5						
<b>5.3. Galio-Urticetea</b>																																
<b>5.3.1. Calystegietalia sepium</b>																																
<b>5.3.1.1. Galio-Alliarion</b>																																
	<i>Chaerophyllum temulum</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	2	3	1	1	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+3	V	96	
	<i>Alliaria petiolata</i> (Epa)	C	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	IV	80	
	<i>Aethusa cynapium</i> (Che)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>5.3.1.2. Calystegion sepium</b>																																
	<i>Aristolochia clematidis</i> (Sea,Sal)	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<b>5.4. Epilobietea angustifolii</b>																																
<b>5.4.1. Epilobietalia</b>																																
	<i>Galeopsis bifida</i> (Cal)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	I	16
<b>6. Indifferens</b>																																
	<i>Galium aparine</i> (Sea,Epa,QFt)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	10 0
	<i>Sambucus nigra</i> (Epa,US,QFt)	B1	2	1	1	1	+	+	2	2	1	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	1	+	+	+	V	88	
		B2	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	IV	68	
		S	2	1	1	1	+	+	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	1	+	+	+	V	96	
	<i>Urtica dioica</i> (Ar,GA,Epa,Spu)	C	2	2	2	2	1	+	1	1	2	+	1	+	1	+	1	+	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	V	92	
	<i>Rubus caesius</i> (Spu)	B2	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	IV	72	
	<i>Chelidonium majus</i> (Che,Ar,GA,Epa)	C	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	III	52	
	<i>Torilis japonica</i> (Ar,GA,Epa,QFt)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	III	52	
	<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Sea,Ar,Qpp)	C	1	+	1	1	+	+	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+	III	48	
	<i>Glechoma hederacea</i> (MoA,QFt,Sal,Ai)	C	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	II	40	
	<i>Ornithogalum umbellatum</i> (Ara,FBt,Sea)	C	+	+	+	-	1	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	40	
	<i>Stellaria media</i> (ChS,QFt,Spu)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	1	+	+	+	II	40	
	<i>Lysimachia nummularia</i> (Pte,MoJ,Bia)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	II	32	
	<i>Equisetum arvense</i> (MoA,Sea,Sal,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	II	24	
	<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp,Sea,Che)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	<i>Anthriscus cerefolium</i> ssp. <i>trichosperma</i> (Ar,GA)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	<i>Cruciata laevipes</i> (Arn,Fru,Ar,GU,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>7. Adventiva</b>																																
	<i>Celtis occidentalis</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	2	I	16
		B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	2	II	36
		B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	II	36
		S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	3	III	60
	<i>Acer negundo</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	2	II	28
		B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	II	32
		B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	II	40
		S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	1	III	44
	<i>Impatiens parviflora</i>	C	1	2	2	2	3	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	II	40

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																				A-D	K	%								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5						
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	A1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16		
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	B1	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	B2	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	S	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	40	
<i>Padus serotina</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	2	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	B2	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	S	-	2	+	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Juglans regia</i>	B1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	A1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	A2	-	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Juglans nigra</i>	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Gleditsia triacanthos</i>	B2	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Parthenocissus inserta</i>	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Phytolacca americana</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Quercus rubra</i>	B2	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Ailanthus altissima</i>	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Deutzia scabra</i>	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Stenactis annua</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Vitis riparia</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4

**2. táblázat.** Felvételi adatok az 1. táblázathoz (Nyugati-Nyírség) / **Table 2.** Data of the relevés in Table 1. (W Nyírség)

	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
Minta felvételi sorszáma	8816	8817	8818	8824	8819	8820	8821	8822	8855	8856	8857	8858	8859	8850	8851	8852	8853	8854	8839	12725	8860	8861	8862	5950	5951
Felvételi évszám 1.	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2005	2003	2003	2003	2004	2004
Felvételi időpont 1.	04.12	04.12	04.12	04.12	04.12	04.12	04.12	04.12	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.10	04.11	04.29	04.12	04.12	04.12	04.29	04.29
Felvételi évszám 2.	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2005	2003	2003	2003	2004	2004
Felvételi időpont 2.	07.20	07.20	07.20	07.20	07.20	07.20	07.20	07.20	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.18	07.19	08.20	07.17	07.12	07.17	06.28	06.28
Tengerszint feletti magasság (m)	130	130	130	128	135	135	135	135	122	122	122	122	121	125	125	125	125	125	150	134	138	138	138	137	137
Kitettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Felső lombkoronaszint borítása (%)	50	65	60	60	80	75	65	75	60	65	75	75	60	50	70	50	70	65	80	70	65	65	70	70	80
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	60	40	60	60	30	40	20	30	15	30	30	30	40	40	20	60	40	20	5	30	20	25	25	35	40
Cserjeszint borítása (%)	25	60	25	50	35	50	75	75	75	50	50	60	65	70	50	70	70	75	40	60	50	50	40	30	60
Újulat borítása (%)	1	3	1	1	5	1	3	10	3	3	3	1	1	10	2	30	5	2	25	40	1	5	5	5	40
Gyepszint borítása (%)	90	90	90	60	85	80	75	80	70	85	80	80	70	70	70	40	90	70	70	40	50	95	90	70	95
Felső lombkoronaszint magassága (m)	30	30	30	25	25	30	30	30	28	30	30	30	25	25	28	28	30	30	28	25	30	30	30	30	30
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	20	16	18	18	20	18	20	20	12	15	20	18	12	16	15	13	20	17	13	16	15	16	16	18	20
Cserjeszint magassága (cm)	2,5	4	3	2,5	2	3,5	3,5	3,5	4,5	4	4,5	4	4	2,5	3	2,5	3,5	5	2,5	3,5	4	4	3,5	3	3,5
Átlagos törzsátmérő (cm)	70	75	75	60	45	70	70	70	60	65	70	65	60	60	70	75	70	75	55	50	70	65	75	50	60
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely: 1–4: Debrecen „Nagy-erdő: Medve-sarok”; 5–8: Debrecen „Józsa: Monostori-erdő”; 9–13: Debrecen „Nagycsere”; 14–18: Debrecen „Halápi-erdő”; 19: Nyíradony „Gúti-erdő”; 20: Nyírábrány „Kiskőrises”; 21–23: Nyírábrány „Mogyorósi-erdő”; 24–25: Újfehértó „Angliusi-erdő”. Alapkőzet: 1–50: homok. Talaj: 1–50: Öntés erdőtalaj.  
Felvételt készítette: 1–18, 21–23: KEVEY & PAPP (*ined.*); 19, 24–25: KEVEY (*ined.*); 20: KEVEY, LENDVAI & PAPP (*ined.*)



		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5			
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	A-D	K	%
<i>Ulmus minor</i> (Ai,Ulm,Qpp)	A2	- - + + + + + + + + - + - 1 2 - + - - + - + - 2 + - 1 + 1 - + 1 - - 1 - 2 1 + - - + - - - - 1 1 - 1	+2	III	60
	B1	+ + 1 + + + + + + + + 1 + + + + 2 + + 1 - 1 2 + + + + + + 1 - + 1 - + + 1 + + + + 1 2 1 +	+2	V	94
	B2	+ + + + + - + + - +	+	V	96
	S	+ + 1 1 1 1 + 1 1 + 1 + 1 2 + 1 + 1 + 2 1 + 2 + 1 2 1 1 + 1 1 + + 2 + 2 2 + + + 1 + 1 + + + 2 2 1 1	+2	V	100
<i>Euonymus europaeus</i> (Qpp)	B1	- + + + + + + + - +	+	II	40
	B2	+ 1 + + + 1 +	+1	V	98
	S	+ 1 + + + 1 +	+1	V	98
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Qpp)	C	+ + + + + + + + - - + 1 + + + + + 1 + + + + + 2 + + + + 1 + + + + + + 1 + + + + + + + + + +	+2	V	96
<i>Cornus sanguinea</i> (Qpp)	A2	- - - - - - + -	+	I	2
	B1	+ - + + 2 + 2 + 2 1 2 3 2 - + 1 1 1 2 2 + 2 - 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 1 2 2 1 3 2 3 2 3 2 + 1 - 1	+3	V	92
	B2	+ - + + + + + + + + + + + + + + 1 + + + + + + 1 + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + - +	+1	V	94
	S	+ - + + 2 + 2 1 2 1 2 3 2 + + 1 1 1 2 2 + 2 + 2 1 1 2 1 2 2 2 1 1 1 1 2 1 2 2 1 3 2 3 2 3 2 + 1 - 1	+3	V	96
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	A2	- - - - - + + - + -	+	I	8
	B1	- + + + - + + + + + - + 1 + + + - 1 1 2 + 2 1 3 2 2 1 + + - + + + + - + 2 1 3 2 2 2 + 1 1 + 1 1 +	+3	V	88
	B2	+ + + + - + - - + + - - + + + - + + + + + + + - + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + +	+	V	82
	S	+ + + + - + + + + 1 + - + 1 + + + + 1 1 2 + 2 1 3 2 2 1 1 + + + + + + + 2 1 3 2 2 2 + 1 1 + 1 1 +	+3	V	96
<i>Acer campestre</i> (Qpp)	A1	- - 1 - - + + 1 + 1 2 1 1 - + -	+3	II	36
	A2	- - 2 1 1 1 1 2 2 1 3 3 + 2 3 2 3 2 3 2 + 3 - 3 1 2 2 2 1 2 3 2 2 2 3 1 2 2 2 - 1 2 3 2 2 2 3 2 3 3	+3	V	92
	B1	- - 2 1 + 1 + - 1 1 2 1 + + + 1 + + + - + 2 - 1 + - + 3 - 1 1 1 2 1 1 1 + 2 2 + 1 2 + + 2 3 2 2 3 2	+3	V	86
	B2	- - + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + - 1 + 1	+1	V	92
S	- - 3 2 1 2 1 2 2 2 4 3 1 2 3 2 3 2 3 2 1 4 - 3 2 2 2 4 1 2 3 4 3 2 3 2 2 3 3 + 2 3 3 2 3 4 4 3 5 4	+5	V	94	
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	- - + + + + + + 1 + + + 3 1 2 2 3 4 2 1 2 3 3 3 1 2 + 1 + + + + 1 + - + + 1 2 2 2 2 3 3 3 1 1 2 1	+4	V	94
<i>Geum urbanum</i> (Epa,Cp,Qpp)	C	+ + + + + + + + + + - + + + + + 1 + + + + + + + + + - + + + + + + - + + + + + + 1	+1	V	94
<i>Geranium robertianum</i> (Epa)	C	+ + + + - + + + - - - + + + 1 + + + + + + 2 + + + + 1 1 + 1 + + + + 1 2 + + + + + 1 + + 1	+2	V	92









		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 5																																																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A-D	K	%																					
<i>Hedera helix</i>	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6																		
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24															
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28															
	B2	-	-	1	1	+	+	+	+	+	+	-	2	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	4															
	S	-	-	1	1	1	1	1	+	+	+	-	2	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	4														
<i>Anemone ranunculoides</i>	C	-	-	+	+	1	1	1	+	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2	44														
<i>Epipactis helleborine</i> agg. incl. <i>E. tallosii</i>	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	44												
<i>Actaea spicata</i> (EuF,TA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	42										
<i>Scilla vindobonensis</i> (Ai,Cp)	C	-	-	1	1	+	+	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	40											
<i>Cardamine bulbifera</i>	C	4	-	-	+	+	+	+	1	-	-	1	-	1	3	2	3	2	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4	38											
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	C	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	38							
<i>Galeobdolon luteum</i>	C	-	-	1	2	2	2	1	1	+	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2	38								
<i>Lilium martagon</i> (QFt,Qpp)	C	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	36								
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6							
	A2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	20						
	B1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8						
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	26				
	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	34					
<i>Paris quadrifolia</i> (Ate,Ai)	C	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2	30					
<i>Sanicula europaea</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	30		
<i>Galium odoratum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	28		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	26	
<i>Lathraea squamaria</i> (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	22		
<i>Maianthemum bifolium</i> (Qr)	C	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	22	
<i>Carex pilosa</i> (Cp)	C	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	18		
<i>Isopyrum thalictroides</i>	C	-	-	+	+	+	+	+	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	18





		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5																																													A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0																																															
<i>Ribes rubrum</i>	B1	-----+-----																																													+ I	4	
	B2	- + - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - + + + + + - - -																																													+ I	16	
	S	- - + - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - + + + + + - - -																																													+ I	20	
<i>Carex brizoides</i> (Ate)	C	- - + + - - - + - - - - - + - - - + 1 - - + - - - - - - - - - - -																																													+1 I	16	
<i>Impatiens noli-tangere</i> (Sal)	C	- + + 1 + + 2 + 3 - -																																													+3 I	16	
<i>Padus avium</i>	A2	-----+-----																																													+ I	2	
	B1	1 + - + - - - - - -																																													+1 I	8	
	B2	1 + - + - - - - - -																																													+1 I	8	
	S	2 + - + + - - - - -																																													+2 I	12	
<i>Equisetum hyemale</i> (F)	C	- - - + - - - - - - - - 5 - - - - - - - - - - - - - - - - -																																													+5 I	4	
<i>Oenanthe banatica</i>	C	-----+-----																																													+ I	4	
<b>1.3.1.2. Fagion sylvaticae</b>																																																	
<b>1.3.1.2.1. Tilio-Acerenion</b>																																																	
<i>Polystichum aculeatum</i>	C	-----+-----																																													+ I	2	
<b>1.3.1.3. Aremonio-Fagion</b>																																																	
<i>Tilia tomentosa</i> (Qfa)	A1	- 1 + + 2 2 2 - - 3 - + - - - - - - - - - - - - 2 - - - - - + 1 1 + - - - - -																																													+3 II	26	
	A2	- - - - 2 2 - - - 1 - 1 2 - 1 - + - + - - - - - + 2 - - - - - + - 2 1 - - - - -																																													+2 II	30	
	B1	+ + + + 2 2 + + - 2 - - + - - - + - - - - - + - - + 1 - - + - - - + - + + - - - - -																																													+2 II	40	
	B2	+ + + + - - + + - + + + - + + - - + + - - + - - - - - - + - - - - - - - - - -																																													+ II	38	
	S	+ 1 1 1 3 3 2 + - 4 - 1 2 - 1 + + - + + + - + + - + 3 - - + - - 1 1 1 2 1 - - - - -																																													+4 III	56	
<b>1.4. Quercetea pubescentis-petraeae</b>																																																	
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prf)	B1	-----+-----																																													+ I	16	
	B2	-----+-----																																													+ I	14	
	S	-----+-----																																													+ II	22	













		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5																																								A-D K %										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A-D	K	%								
<i>Stenactis annua</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	4		
<i>Juglans nigra</i>	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	2				
<i>Padus serotina</i>	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	2		
<i>Parthenocissus inserta</i>	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	2	
<i>Quercus rubra</i>	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	2

**4. táblázat.** Felvételi adatok az 3. táblázathoz (Keleti-Nyírség) / **Table 2.** Data of the relevés in Table 3. (E Nyírség)

	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
Minta felvételi sorszáma	5961	5962	6282	6283	6285	6279	6280	6281	6284	6286	5963	5964	5965	6262	8841	8842	8843	8844	8846	8840	8847	8849	8848	8845	8835
Felvételi évszám 1.	2004	2004	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1988	2004	2004	2004	1988	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 1.	04.28	04.28	04.04	04.04	04.04	04.04	04.04	04.04	04.04	05.05	04.27	04.27	04.27	05.05	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13	04.13
Felvételi évszám 2.	2004	2004	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1988	2004	2004	2004	1988	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 2.	06.24	06.24	06.21	06.21	06.21	06.21	06.21	06.21	06.21	08.19	06.24	06.24	06.24	08.19	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.16	07.19
Tengerszint feletti magasság (m)	150	150	130	130	130	130	130	130	130	126	130	130	130	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
Kitettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Felső lombkoronaszint borítása (%)	70	70	80	75	75	80	75	70	75	80	80	75	80	70	65	70	70	70	80	75	75	70	75	70	70
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	25	25	35	35	35	30	35	40	30	40	40	40	25	50	40	40	50	40	35	40	30	50	30	40	5
Cserjeszint borítása (%)	10	30	50	40	50	40	50	45	45	50	35	40	40	60	70	75	65	70	40	50	50	60	50	50	80
Újulat borítása (%)	5	5	5	5	1	1	1	1	2	5	20	15	1	1	10	5	1	5	10	5	25	10	1	10	10
Gyepszint borítása (%)	90	15	95	90	100	100	100	95	100	75	95	90	90	50	40	40	60	20	70	40	40	50	50	40	70
Felső lombkoronaszint magassága (m)	22	20	28	26	28	26	26	26	28	25	28	28	28	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	16	15	14	14	15	14	14	12	12	15	20	18	15	10	16	16	16	18	18	16	17	12	16	17	12
Cserjeszint magassága (cm)	2	2	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	4	2,5	2,5	2,5	4	5	5	4	4	3	3,5	3	4	3	3	3
Átlagos törzsátmérő (cm)	40	35	50	50	50	50	45	50	50	45	50	45	55	45	70	70	75	70	70	75	70	70	70	75	70
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1200	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1200

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Minta felvételi sorszáma	6298	8832	6287	6291	6292	6293	6294	6297	6295	6296	6289	6290	6288	5957	5959	12627	12628	12630	12632	12626	12629	12720	12721	12722	12719	
Felvételi évszám 1.	2003	2003	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2005	2005	2005	2005	
Felvételi időpont 1.	04.13	04.13	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.03	04.27	04.27	06.27	06.27	06.23	06.27	06.27	06.27	05.01	05.01	05.01	05.01	
Felvételi évszám 2.	2003	2003	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	2004	2004	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	
Felvételi időpont 2.	07.19	07.19	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	06.23	06.23	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	08.19	08.19	08.19	08.19
Tengerszint feletti magasság (m)	134	134	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	
Kitettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Felső lombkoronaszint borítása (%)	75	75	75	70	70	70	75	75	75	70	70	75	75	75	80	75	70	70	70	65	65	70	70	65	75	
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	30	30	40	20	40	40	35	30	30	40	40	35	35	40	15	15	30	40	15	25	20	50	25	50	40	
Cserjeszint borítása (%)	70	60	50	70	60	50	40	40	40	50	30	25	70	40	40	80	70	75	80	80	80	50	75	60	70	
Újulat borítása (%)	5	35	1	3	5	3	1	5	5	3	5	5	5	15	25	1	3	2	3	10	5	5	1	70	10	
Gyepszint borítása (%)	80	40	95	90	75	80	100	100	100	100	75	100	95	75	85	60	70	85	60	70	70	90	85	75	60	
Felső lombkoronaszint magassága (m)	28	27	26	22	20	28	27	28	30	28	22	22	28	30	30	30	30	28	30	30	30	30	32	32	32	
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	15	18	15	15	13	15	15	16	20	16	15	16	15	18	20	15	15	15	18	15	15	18	15	17	17	
Cserjeszint magassága (cm)	3	1,5	4	4	3,5	3,5	4	3	3,5	4	3,5	2	4	3	3	4,5	4	3,5	5	3,5	4,5	2,5	4	4	5	
Átlagos törzsátmérő (cm)	50	60	40	35	35	50	45	50	65	50	35	35	50	55	55	60	55	55	55	60	55	55	60	70	60	
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1200	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	

Hely: 1–2: Nyírvasvári „Csonkás-erdő”; 3–13: Bátorliget „Veres-folyás”; 14–27: Bátorliget „Fényi-erdő”; 28–40: Terem „Nagyfenék”; 41–50: Mérk „Vadas-kert”. Alapkőzet: 1–50: homok. Talaj: 1–50: Öntés erdőtalaj. Felvételt készítette: 1–10, 14, 25–38: KEVEY (*ined.*); 11–13, 15–24, 39–40: KEVEY & PAPP (*ined.*); 41–50: KEVEY, LENDVAI & PAPP (*ined.*)

**5. táblázat.** Karakterfajok aránya / **Table 5.** Percentage of characteristic species of various syntaxa

Szüntaxonok	Csoportrészesedés		Csoporttömeg	
	Ny	K	Ny	K
Quercó-Fagea	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae	1,4	1,3	0,4	0,4
Salicion albae	1,7	1,7	1,6	2,0
Populion nigro-albae	0,8	0,3	0,1	0,0
Salicion albae s.l.	2,5	2,0	1,7	2,0
Salicetalia purpureae s.l.	3,9	3,3	2,1	2,4
Salicetea purpureae s.l.	3,9	3,3	2,1	2,4
Alnetea glutinosae	0,0	0,0	0,0	0,0
Alnetalia glutinosae	1,9	2,9	4,9	6,7
Alnetea glutinosae s.l.	1,9	2,9	4,9	6,7
Quercó-Fagetea	19,7	19,5	27,4	22,0
Fagetalia sylvaticae	11,6	20,6	11,0	21,2
Alnion incanae	7,4	8,7	12,8	14,3
Ulmenion	1,3	1,2	1,9	1,6
Alnion incanae s.l.	8,7	9,9	14,7	15,9
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0
Eu-Fagenion	0,1	0,2	0,0	0,0
Carpinion betuli	3,8	4,1	5,8	5,2
Tilio-Acerenion	0,6	0,4	0,7	0,4
Fagion sylvaticae s.l.	4,5	5,0	6,5	6,0
Aremonio-Fagion	0,4	0,5	0,6	0,9
Fagetalia sylvaticae s.l.	25,2	35,8	32,8	43,7
Quercetalia roboris	0,2	0,7	0,0	0,1
Quercó-Fagetea s.l.	45,1	55,9	60,2	65,7
Quercetea pubescentis-petraeae	15,7	13,4	20,5	18,9
Orno-Cotinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Orno-Cotinion	0,0	0,1	0,0	0,2
Orno-Cotinetalia s.l.	0,0	0,1	0,0	0,2
Quercetalia cerridis	0,5	0,3	0,1	0,3
Quercion farnetto	0,4	0,5	0,6	0,9
Quercion petraeae	0,0	0,1	0,0	0,0
Aceri tatarici-Quercion	0,2	0,9	0,8	1,0
Quercetalia cerridis s.l.	1,1	1,8	1,5	2,2
Prunetalia spinosae	0,6	0,4	0,1	0,0
Berberidion	0,0	0,1	0,0	0,0
Prunion fruticosae	0,4	0,2	0,0	0,0
Prunetalia spinosae s.l.	1,0	0,7	0,1	0,0
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	17,8	15,9	22,1	21,3
Quercó-Fagea s.l.	68,7	78,0	89,3	96,1

Szüntaxonok	Csoportrészesedés		Csoporttömeg	
	Ny	K	Ny	K
Abieti-Piceea	0,0	0,1	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,0	0,1	0,0	0,0
Pino-Quercetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercion	0,1	0,2	0,0	0,0
Pino-Quercetalia s.l.	0,1	0,2	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,1	0,3	0,0	0,0
Abieti-Piceea s.l.	0,1	0,4	0,0	0,0
Cypero-Phragmitea	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,3	0,5	0,0	0,1
Magnocaricetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricion	0,1	0,2	0,0	0,0
Caricion gracilis	0,1	0,1	0,0	0,0
Magnocaricion s.l.	0,2	0,3	0,0	0,0
Magnocaricetalia s.l.	0,2	0,3	0,0	0,0
Phragmitetea s.l.	0,5	0,8	0,0	0,1
Cypero-Phragmitea s.l.	0,5	0,8	0,0	0,1
Molinio-Arrhenathera	0,5	1,6	0,1	0,2
Molinio-Juncetea	0,3	0,6	0,0	0,1
Molinietalia coeruleae	0,2	0,3	0,0	0,0
Deschampsion caespitosae	0,1	0,1	0,0	0,0
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,0	0,2	0,0	0,0
Molinietalia coeruleae s.l.	0,3	0,6	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,6	1,2	0,0	0,1
Arrhenatheretea	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia	0,6	0,2	0,1	0,0
Arrhenatherion elatioris	0,1	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia s.l.	0,7	0,2	0,1	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,7	0,2	0,1	0,0
Nardo-Callunetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Agrostion tenuis	0,1	0,0	0,0	0,0
Nardetalia s.l.	0,1	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea s.l.	0,1	0,0	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Calluno-Genistion	0,0	0,1	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,0	0,1	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea s.l.	0,0	0,1	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera s.l.	1,9	3,1	0,2	0,3

Szüntaxonok	Csoportrészesedés		Csoporttömeg	
	Ny	K	Ny	K
Festuco-Bromea	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,2	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiaca	0,2	0,0	0,0	0,0
Festucion rupicolae	0,1	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiaca s.l.	0,3	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea s.l.	0,5	0,0	0,0	0,0
Festuco-Bromea s.l.	0,5	0,0	0,0	0,0
Chenopodio-Scleranthea	0,6	0,2	0,1	0,0
Secalietea	1,6	0,5	0,2	0,1
Chenopodietea	0,9	0,4	0,1	0,0
Artemisietea	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Arction lappae	1,8	1,0	0,5	0,1
Artemisietalia s.l.	1,8	1,0	0,5	0,1
Artemisietea s.l.	1,8	1,0	0,5	0,1
Galio-Urticetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Calystegietalia sepium	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	4,6	3,6	1,9	0,6
Calystegion sepium	1,5	1,0	0,1	0,1
Calystegietalia sepium s.l.	6,1	4,6	2,0	0,7
Galio-Urticetea s.l.	6,1	4,6	2,0	0,7
Bidentetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetalia	0,5	0,5	0,1	0,1
Bidentetea s.l.	0,5	0,5	0,1	0,1
Plantaginetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginetalia majoris	0,4	0,2	0,0	0,0
Plantaginetea s.l.	0,4	0,2	0,0	0,0
Epilobietea angustifolii	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia	6,8	5,8	1,6	1,1
Epilobietea angustifolii s.l.	6,8	5,8	1,6	1,1
Urtico-Sambucetea	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambucetalia	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambuco-Salicion capreae	0,5	0,3	0,2	0,2
Sambucetalia s.l.	0,5	0,3	0,2	0,2
Urtico-Sambucetea s.l.	0,5	0,3	0,2	0,2
Chenopodio-Scleranthea s.l.	19,2	13,5	4,8	2,3
Indifferens	3,5	2,8	0,9	0,7
Adventiva	5,7	1,2	4,6	0,2

**Ny:** Nyugati-Nyírség (KEVEY & PAPP *ined.*: 25 felv.) **K:** Keleti-Nyírség (KEVEY, LENDVAI & PAPP *ined.*: 50 felv.)



**6. táblázat.** Szociális magatartási típusok aránya  
**Table 6.** Proportion of Social Behavior Types (SBT)

SBT		Csoportérszesedés		Csoporttömeg	
		Ny	K	Ny	K
S	6	4,1	9,1	2,9	6,7
Su	10	0,0	0,0	0,0	0,0
Sr	8	0,1	0,0	0,0	0,0
C	5	9,7	14,3	41,4	47,1
Cu	9	0,0	0,0	0,0	0,0
Cr	7	0,0	0,0	0,0	0,0
G	4	47,5	49,7	43,4	41,4
Gu	8	0,0	0,0	0,0	0,0
Gr	6	0,0	0,0	0,0	0,0
NP	3	0,0	0,0	0,0	0,0
DT	2	24,4	20,9	6,3	4,0
W	1	8,2	4,6	1,3	0,6
I	-1	2,3	0,3	0,9	0,0
A	-1	0,6	0,0	0,1	0,0
RC	-2	0,0	0,1	0,0	0,0
AC	-3	3,2	0,9	3,7	0,2
<b>Val</b>		3,1	3,7	4,0	4,5

Ny: Nyugati-Nyírség (KEVEY & PAPP *ined.*: 25 felv.) K: Keleti-Nyírség (KEVEY, LENDVAI & PAPP *ined.*: 50 felv.)

**7. táblázat.** Differenciális fajok / **Table 7.** List of differential species

	Ny	K		Ny	K
<b>Konstans fajok</b>			<i>Ornithogalum boucheanum</i>	III	I
<i>Elymus caninus</i>	V	II	<i>Salvia glutinosa</i>	III	I
<i>Arctium minus</i>	V	III	<i>Viola suavis</i> s.l.	III	I
<i>Cucubalus baccifer</i>	V	III	<i>Actaea spicata</i>	-	III
<i>Veronica sublobata</i>	V	III	<i>Allium ursinum</i>	-	III
<i>Ajuga reptans</i>	-	V	<i>Carpinus betulus</i>	-	III
<i>Viola reichenbachiana</i>	I	V	<i>Tilia cordata</i>	-	III
<i>Acer campestre</i>	III	V	<i>Aegopodium podagraria</i>	I	III
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>danubialis</i>	III	V	<i>Anemone ranunculoides</i>	I	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	III	V	<i>Hedera helix</i>	I	III
<i>Ranunculus ficaria</i>	III	V	<i>Listera ovata</i>	I	III
<i>Ulmus laevis</i>	III	V	<i>Viola mirabilis</i>	I	III
<b>Szubkonstans fajok</b>			<b>Szubakcesszórius fajok</b>		
<i>Cerasus avium</i>	IV	II	<i>Anthriscus sylvestris</i>	II	-
<i>Galeopsis pubescens</i>	IV	II	<i>Arum orientale</i>	II	-
<i>Polygonatum latifolium</i>	IV	II	<i>Glechoma hirsuta</i>	II	-
<i>Acer tataricum</i>	-	IV	<i>Impatiens parviflora</i>	II	-
<i>Pulmonaria officinalis</i>	I	IV	<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>sagittata</i>	II	-
<i>Carex remota</i>	II	IV	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	II
<i>Milium effusum</i>	II	IV	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	II
<i>Scrophularia nodosa</i>	II	IV	<i>Galeobdolon luteum</i>	-	II
<b>Akcesszórius fajok</b>			<i>Lathraea squamaria</i>	-	II
<i>Celtis occidentalis</i>	III	-	<i>Maianthemum bifolium</i>	-	II
<i>Acer negundo</i>	III	I	<i>Paris quadrifolia</i>	-	II
<i>Gagea pratensis</i>	III	I	<i>Staphylea pinnata</i>	-	II
			<b>Differenciális fajok száma</b>	<b>18</b>	<b>28</b>

**8. táblázat.** A Nyírség tölgy-kőris-szil ligeteinek védettsége  
**Table 8.** Conservation status of oak-ash-elm forests in the Nyírség

		Hajdúsági TK része	Országos jelentőségű TT	Helyi jelentőségű TT	Fokozottan védett	Natura 2000-es terület
Bátorliget	„Fényi-erdő”	-	x	-	x	x
	„Veres-folyás”	-	x	-	x	x
Debrecen	„Halápi-erdő”	x	-	-	x	-
	„Nagycsere”	x	-	-	-	-
	„Nagy-erdő”	-	x	-	-	x
	„Monostori-erdő”	-	-	x	-	x
Mérk	„Vadas-kert”	-	-	-	-	-
Nyíradony	„Gúti-erdő”	x	-	-	-	x
Nyírábrány	„Kiskőrises”	x	-	-	-	-
	„Mogyorósi-erdő”	x	-	-	-	x
Nyírvasvári	„Csonkás-erdő”	-	-	-	-	-
Terem	„Nagyfenék”	-	-	-	-	x
Újfehértó	„Ángliusi-erdő”	-	-	-	-	-