

A Harkányi-sík gyertyános-tölgyesei (*Corydali cavae-Carpinetum* Kevey 2008)

KEVEY BALÁZS^{1,2}

¹Pécsi Tudományegyetem, Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék;

²Pécsi Tudományegyetem, Szőlészeti és Agrobotanikai Tanszék;

H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6., Hungary, e-mail: keveyb@ttk.pte.hu

KEVEY, B.: *Oak-hornbeam forests on the Harkány plain, SW Hungary.*

Abstract: This paper presents the phytosociological characteristics of the oak-hornbeam forests on the Harkány plain based on an analysis of 25 phytosociological samples. These forests are only weakly influenced by groundwater, and thus exhibit features of dry oak forests. They sharply differ from the oak-hornbeam forests (*Veronico montanae-Carpinetum*) growing on young alluvial deposits in the neighboring Drava plain. In species composition, they most resemble the oak-hornbeam forests (*Corydali cavae-Carpinetum*) of the also neighboring Nagynyárád plain that is covered with loess. Thus, as an association, they are identified with the latter. Owing to the sporadic occurrence of *Aremonio-Fagion* elements (*Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*), this association exhibits a moderate sub-Mediterranean character.

Keywords: Syntaxonomy, SW. Hungary, cluster-analysis, ordination.

Bevezetés

A természetföldrajzi tájbeosztás (LOVÁSZ 1977) a Villányi-hegységtől délre és keletre elterülő síkságot Nyárád-Harkányi löszvidék néven tartja nyilván. Ennek nyugati részét (Harkányi-sík) HORVÁT (1940) a Dráva-síkhöz, keleti részét (Nagynyárádi-sík) pedig a Mecsekaljához sorolja. A korábbi növényföldrajzi beosztások (vö. SOÓ 1960) szerint előbbi a Déli-Alföld (*Titelicum*), utóbbi pedig a mecseki flórajárás (*Sopianicum*) része. Az utóbbi évtizedek botanikai kutatásai rávilágítottak arra, hogy a baranyai és a somogyi Dráva-sík lényegesen különbözik a Déli-Alföld (*Titelicum*) flórajárásától, ezért Drávamellék (*Dravense*) néven önálló flórajárásként értékelhető. Ezzel szemben a Nagynyárádi-sík és a tőle délre eső Drávaköz továbbra is a Déli-Alföld (*Titelicum*) flórajárásához sorolható (vö. KEVEY 2002). Mivel a cönológiai felmérések során a baranyai Dráva-sík (KEVEY 2007), a Nagynyárádi-sík (KEVEY 2008) és a Harkányi-sík (KEVEY ined.) gyertyános-tölgyesei között florisztikai különbségek mutatkoztak, e három táj erdeiből készült cönológiai felvételeket érdemes külön-külön kezelni. E felmérések korábbi eredményei szerint a gyertyános-tölgyesek a Nagynyárádi-síkon a *Corydali cavae-Carpinetum*, a baranyai Dráva-síkon (Ormánság) pedig a *Veronico montanae-Carpinetum* nevet kapták (vö. KEVEY 2008). Jelen tanulmány célja a Harkányi-sík gyertyános-tölgyeseinek elemzése és a fenti két asszociációval való kapcsolatának tisztázása.

A kutatásokat a „TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0004” pályázat támogatta.

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

A Harkányi-sík a Villányi-hegység déli lába a Dráva holocén öntésterülete között terül el. Nyugatról az Ormánság határolja, kelet felé pedig fokozatosan megy át az országhatáron túli Drávaközbe és a Nagynyárádi-síkba. Felületét nagyrészt lösz borítja, de több helyen homokos lösz, másutt löszös homok képezi az alapközetet. BORHIDI (1961) klimazonális térképe szerint a gyertyános-tölgyes klímazonába tartozik, ezért a vizsgált asszociáció zonálisnak tekinthető. Állományai 93-95 m tengerszint feletti magasság mellett találhatóak.

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételek a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készültek. A felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének kiszámítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY & HIRMANN 2002) történt. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét korábban (KEVEY 2008) közöltem. A SYN-TAX 2000 program (PODANI 2001) segítségével bináris cluster analízist (Method: Complete link; Coefficient: Baroni-Urbani & Buser) és ordinációt végeztem (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani & Buser).

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig BORHIDI & KEVEY (1996), BORHIDI (2003), ill. KEVEY (2008) nomenklatúráját követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992; MUCINA et al. 1993, BORHIDI 2003, KEVEY 2006, 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszere épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH F. et al. 1995, KEVEY ined.).

Eredmények

A Dráva-sík gyertyános-tölgyeseiről HORVÁT (1972) egy – 10 felvételtől álló – tabelát közölt, amelyben egy felvétel szerepel a Harkányi-síkról. Alább 25 saját felvétel alapján jellemzem ezt az erdőtársulást.

Fizionómia

A vizsgált gyertyános-tölgyesek felső lombkoronaszintje az állomány korától függően 22-30 m magas, közepesen, vagy jól záródó (60-90 %). Állandó fajai (K IV-V) a *Quercus robur* és a *Q. cerris*. E két fafaj mellett a *Carpinus betulus* is képezhet konzociációt (A-D: 4-5).

Az alsó lombkoronaszint fejlettsége igen változó. Magassága 10-20 m, borítása pedig 10-70 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó fajai (K IV-V) a *Carpinus betulus* mellett a fákra kúszó *Hedera helix*. Nagyobb tömegben előforduló (A-D: 3-4) fái az *Acer campestre* és a *Carpinus betulus*.

A cserjeszint szintén változóan fejlett, amely elsősorban erdészeti beavatkozásokkal hozható összefüggésbe. Magassága 1,5-5 m, borítása pedig 5-70 %. Állandó elem (K IV-V) itt a *Crataegus monogyna*, a *Ligustrum vulgare*, a fákra kúszó *Hedera helix* és *Lonicera caprifolium*, de hasonlóan gyakoriak itt egyes fák fiatal egyedei is (*Acer tataricum*, *Carpinus betulus*). Közülük az *Acer tataricum*, a *Carpinus betulus*, a *Crataegus monogyna* és a *Corylus avellana* nagyobb tömegben (A-D: 3) is megjelenhet.

Az alsó cserjeszint (újulat) borítása hasonló fejlettséget mutat (5-70 %). Benne a *Hedera helix* fáciesképző is lehet (A-D: 4). Állandó fajai (K IV-V) a következők: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium*, *Quercus cerris*, *Q. robur*.

A gyepszint gyengén (10-40%), vagy közepesen (50-70 %) fejlett. Állandó elemeinek (K IV-V) száma viszonylag nagy: *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex divulsa*, *C. sylvatica*, *Chaerophyllum temulum*, *Circaea lutetiana*, *Dactylis polygama*, *Fragaria vesca*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lapsana communis*, *Moehringia trinervia*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria mollissima*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex sanguineus*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Torilis japonica*, *Veronica chamaedrys*, *V. hederifolia*, *Viola alba*, *V. reichenbachiana*. Fáciesképző növénye a *Ranunculus ficaria* (A-D: 3).

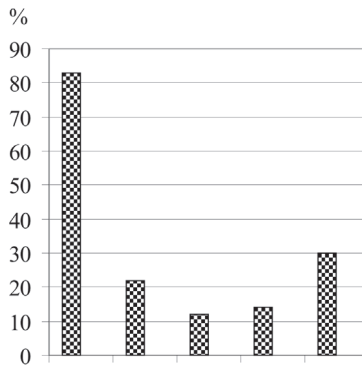
Fajkombináció

Állandósági osztályok eloszlása

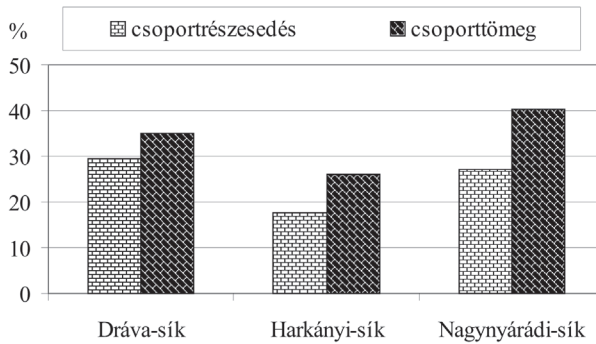
Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 30 konstans és 14 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: – K V: *Acer tataricum*, *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex divulsa*, *C. sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Euonymus europaea*, *Fragaria vesca*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium*, *Moehringia trinervia*, *Quercus robur*, *Q. cerris*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex sanguineus*, *Scrophularia nodosa*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Veronica chamaedrys*, *Viola alba*, *V. sylvestris*. – K IV: *Acer campestre*, *Alliaria petiolata*, *Cerasus avium*, *Chaerophyllum temulum*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Lapsana communis*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria mollissima*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Torilis japonica*, *Veronica hederifolia*. Ezen kívül 12 akcesszórius (K III), 22 szubakcesszórius (K II) és 83 akcicens (K I) faj került elő. A fajszám tehát az akcicensből (K I) az akcesszórius (K III) elemekig csökken, majd innen a konstans (K V) elemekig emelkedik (1. táblázat, 1. ábra).

Karakterfajok aránya

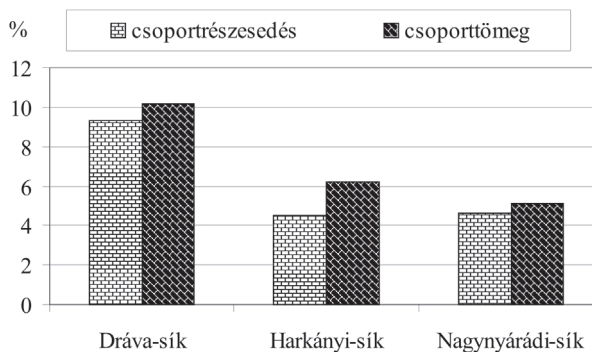
Mint általában a gyertyános-tölgyesekben, itt is fontos szerepet játszanak a *Fagetalia* fajok: – K V: *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Moehringia trinervia*, *Viola reichenbachia*. – K IV: *Cerasus avium*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula vulgaris*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*. – K III: *Arum maculatum*, *Galeopsis speciosa*. – K II: *Cardamine bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Milium effusum*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*. – K I: *Aegopodium*



1. ábra: Konstancia-osztályok eloszlása a Harkányi-sík gyertyános-tölgyeseiben (*Corydali cavae-Carpinetum*, Kevey ined.: 25 felv.)



2. ábra: *Fagelia* fajok aránya: Baranyai Dráva-sík: *Veronico montanae-Carpinetum* (Kevey 2007.: 25 felv.), Harkányi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.) Nagynyáradi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.)



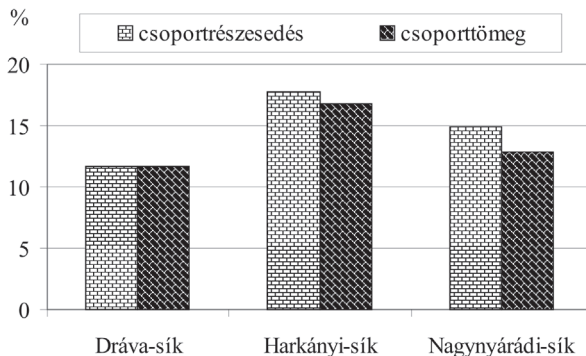
3. ábra: *Alnion incanae* fajok aránya: Baranyai Dráva-sík: *Veronico montanae-Carpinetum* (Kevey 2007.: 25 felv.), Harkányi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.) Nagynyáradi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.)

podagraria, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine impatiens*, *Corydalis cava*, *Euphorbia amygdaloides*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Mercurialis perennis*, *Scilla vindobonensis*, *Ulmus glabra*, *Veronica montana*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*. E fagetalia fajok 17,7% csoportrészesedést és 26,1% csoporttömeget mutatnak. Arányuk tehát jóval kisebb, mint a Dráva-sík (*Veronico montanae-Carpinetum*) és a Nagynyárádi-sík (*Corydali cavae-Carpinetum*) gyertyános-tölgyeseiben (2. táblázat, 2. ábra).

Viszonylag kisebb szerepet játszanak az *Alnion incanae* fajok: – K V: *Rumex sanguineus*. – K II: *Carex remota*, *Frangula alnus*, *Malus sylvestris*. – K I: *Carex brizoides*, *Festuca gigantea*, *Euphorbia stricta*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*. Az *Alnion incanae* elemek csoportrészesedése 4,5%, csoporttömege pedig 6,2%. Arányuk tehát lényegesen kisebb, mint a Dráva-sík (*Veronico montanae-Carpinetum*) és közel annyi, mint a Nagynyárádi-sík (*Corydali cavae-Carpinetum*) gyertyános-tölgyeseiben (2. táblázat, 3. ábra).

E gyertyános-tölgyesekben színező elemként jelennek meg egyes szubmediterrán, ún. *Aremonio-Fagion* jellegű fajok: – K V: *Lonicera caprifolium*, *Tamus communis*. – K IV: *Primula vulgaris*. – K II: *Tilia tomentosa*. – K I: *Luzula forsteri*. E növények azonban nem játszanak meghatározó szerepet a társulásban, csoportrészesedésük 2,6%, csoporttömegük pedig mindössze 1,2%. (2. táblázat).

Végül ki kell emelni a *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. jellegű fajokat: – K V: *Acer tataricum*, *Quercus cerris*. – K IV: *Pulmonaria mollissima*. – K III: *Euonymus verrucosus*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*. – K II: *Rosa canina* agg., *Lathyrus niger*. – K I: *Astragalus glycyphyllos*, *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Campanula cervicaria*, *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Cornus mas*, *Digitalis grandiflora*, *Doronicum hungaricum*, *Fraxinus ornus*, *Hieracium sabaudum*, *Muscari botryoides*, *Orchis purpurea*, *Ornithogalum sphaerocarpum*, *Sedum maximum*, *Silene viridiflora*, *Vincetoxicum hirsutinaria*. E növények 22,8% csoportrészesedést és 20,4% csoporttömeget mutatnak. Arányuk tehát lényegesen magasabb, mint a Dráva-sík (*Veronico montanae-Carpinetum*) és a Nagynyárádi-sík (*Corydali cavae-Carpinetum*) gyertyános-tölgyeseiben (2. táblázat, 4. ábra).



4. ábra: *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok aránya: Baranyai Dráva-sík: *Veronico montanae-Carpinetum* (Kevey 2007.: 25 felv.), Harkányi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.), Nagynyárádi-sík: *Corydali cavae-Carpinetum* (Kevey ined.: 25 felv.)

Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

Fent összehasonlított gyertyános-tölgyesek egymáshoz való viszonyát cluster-analízissel és főkoordináta-analízissel is megvizsgáltam. A két dendrogramon (5–6. ábra) és az ordinációs diagramon (7. ábra) látszik, hogy a Harkányi-sík gyertyános-tölgyesei köztes helyet foglalnak el a Dráva-sík (*Veronico montanae-Carpinetum*) és a Nagynyáradi-sík (*Corydali cavae-Carpinetum*) gyertyános-tölgyesei között.

Megvitatás

A vizsgálati eredményekből arra lehet következtetni, hogy a Harkányi-sík gyertyános-tölgyesei viszonylag természetközeli állapotban vannak. Erre utal egyrészt a konstanciaosztályok eloszlása, mely szerint a konstans (K V) fajoknál jelentkezik egy második maximum (1. ábra). A két dendrogram (5-6. ábra) és az ordinációs diagram (7. ábra) szerint a felvételek viszonylag nagyfokú homogenitást/hasonlóságot mutatnak. Ennek magyarázata elsősorban az, hogy a felmérések kicsiny területen, Harkánytól és Siklóstól délre levő, egymáshoz közelálló erdőkből készültek.

A Harkányi-sík gyertyános-tölgyesei térben köztes helyet foglalnak el a Dráva-sík és a Nagynyáradi-sík gyertyános-tölgyesei között. Ezt a köztes állapotot a hagyományos (2-4. ábra) és sokváltozós elemzési eredmények egyaránt alátámasztják (5-7. ábra). A leginkább szembetűnő különbség az, hogy a keményfás ligeterdők (*Alnion incanae*) elemeinek aránya a Dráva-síkon a legmagasabb (3. ábra). Ennek ellenkezőjét tapasztaljuk a száraz tölgyesek karakterfajainál (*Quercetea pubescentis-petraeae*), amelyek épp a Dráva-síkon mutatják a legalacsonyabb értéket (4. ábra). E jelenségre egyrészt a nyugatról keletre növekvő kontinentalitás (vö. BORHIDI 1961) adhat magyarázatot. Másrészt a szárazodásban az is szerepet játszik, hogy mind a Harkányi-, mind a Nagynyáradi-sík gyertyános-tölgyesei lösz (vagy homokos lösz) alapkőzeten fordulnak elő, amelynek talaja a nyári időszakban lényegesen jobban kiszárad, mint a Dráva-sík holocén öntésterülete.

Fenti statisztikai adatok alapján arra következtethetünk, hogy a Harkányi-sík gyertyános-tölgyesei nem a Dráva-sík *Veronico montanae-Carpinetum*-ával, hanem a Nagynyáradi-síkról leírt *Corydali cavae-Carpinetum*-mal mutat közelebbi rokonságot, utóbbinak egy *Fagetalia* fajokban (2. ábra) szegényebb változatának tekinthető. A Harkányi-sík gyertyános-tölgyeseinek helye tehát a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divízió: **Querco-Fagea** Jakucs 1967

Osztály: **Querco-Fagetea** Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 em.

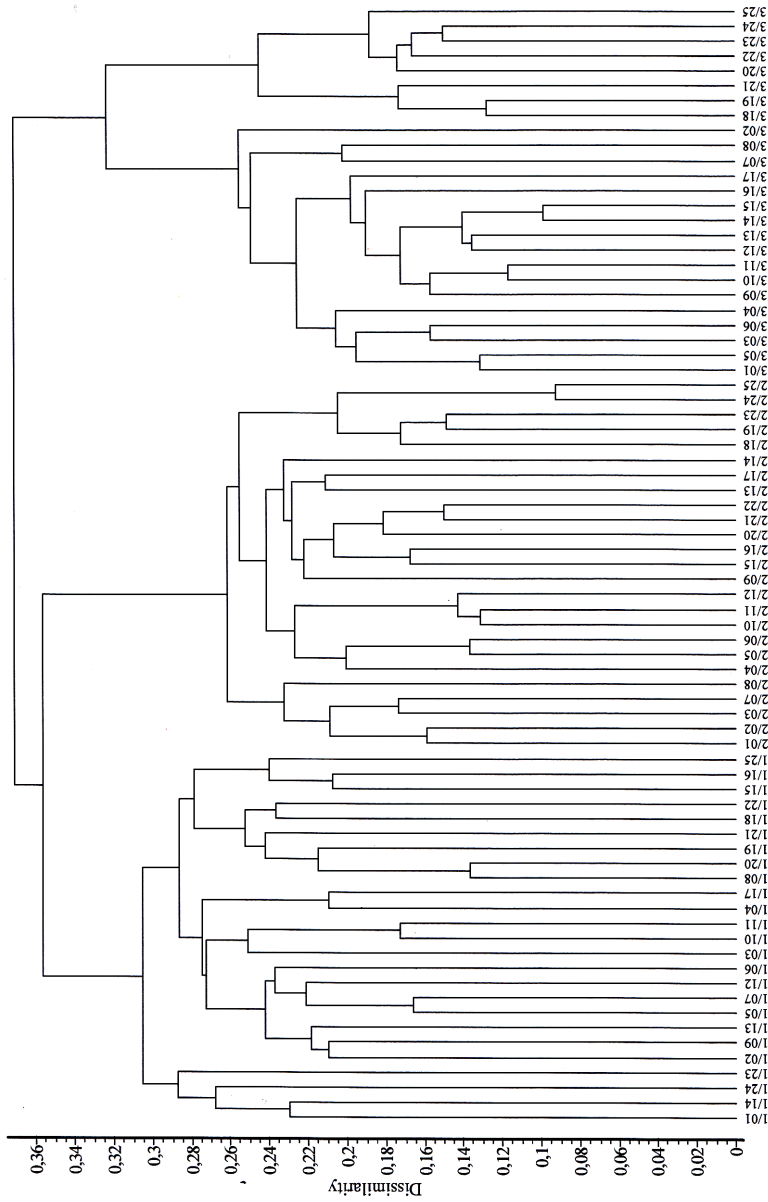
Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Rend: **Fagetalia sylvaticae** Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

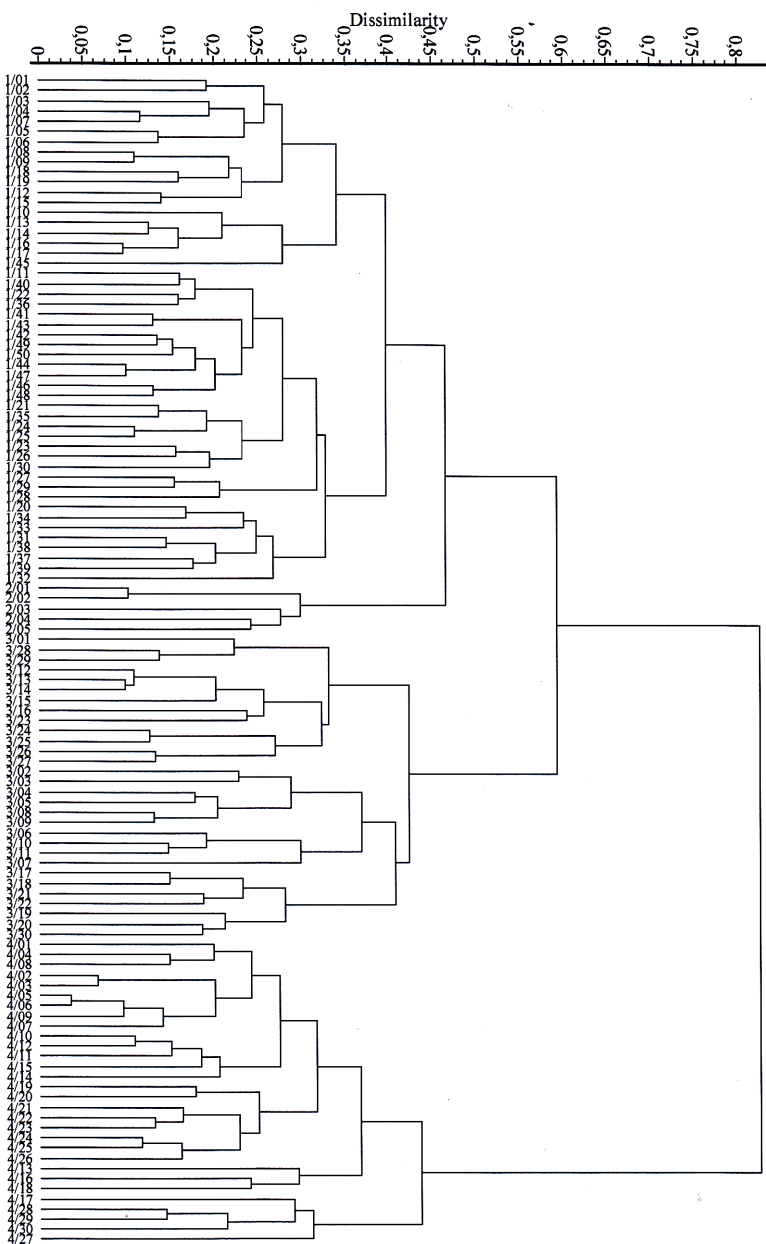
Csoport: **Fagion sylvaticae** Luquet 1926

Alcsoport: **Carpinenion betuli** Issler 1931

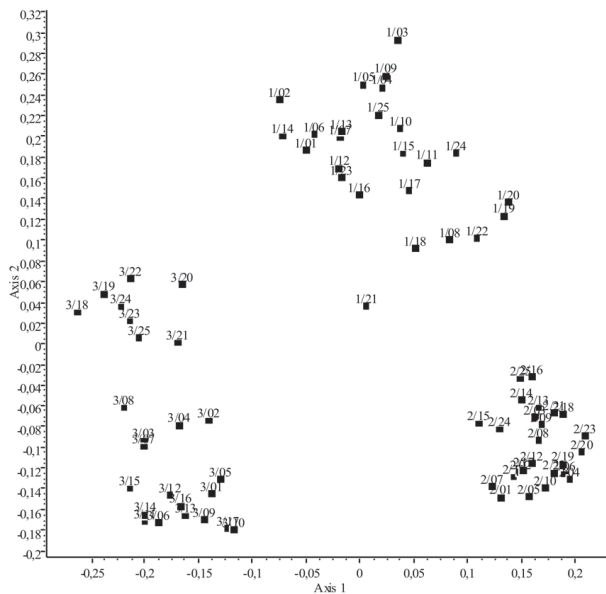
Társulás: *Corydali cavae-Carpinetum* Kevey 2008



5. ábra: Gyertyános-tölgyesek bináris dendrogramja I., 1/1-25: *Veronico montanae-Carpinetum* (Baranyai Dráva-sík, Kevey 2007), 2/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Harkányi-sík, Kevey ined., 3/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Nagynyáradi-sík, Kevey ined., (Method: Group average; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



6. ábra: Gyertyános-tölgyesek bináris dendrogramja I., 1/1-25: *Veronico montanae-Carpinetum* (Baranyai Dráva-sík, Kevey 2007), 2/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Harkányi-sík, Kevey ined., 3/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Nagygyárádi-sík, Kevey ined., (Method: Complete link; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



7. ábra: Gyertyános-tölgyesek bináris dendrogramja I., 1/1-25: *Veronica montanae-Carpinetum* (Baranyai Dráva-sík, Kevey 2007), 2/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Harkányi-sík, Kevey ined.), 3/1-25: *Corydali cavae-Carpinetum* (Nagynyáradi-sík, Kevey ined.), (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

Természetvédelmi vonatkozások

A Harkányi-sík Alföldünk egyik peremvidékét képezi, természetserű maradványerdei ezért mindenként figyelemre méltók. A vizsgált állományokból 10 védett növényfaj került elő: *Cephalanthera longifolia*, *Doronicum hungaricum*, *Lonicera caprifolium**, *Muscari botryoides*, *Orchis purpurea*, *Ornithogalum sphaerocarpum**, *Platanthera bifolia*, *Primula vulgaris**, *Scilla vindobonensis*, *Tamus communis**. E növények közül a *-gal jelzett fajok elterjedésének súlypontja Dél-Dunántúlon van, s különösen az illír jellegű bükkösökben (*Aremonio-Fagion*) fordulnak elő. E gyertyános-tölgyesekben továbbá több szubmontán (pl. *Cardamine bulbifera*, *Corydalis cava*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Veronica montana* stb.) és néhány szubmediterrán (*Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*) jellegű növényfaj talál menedéket, ezért maradvány állományaik flóra- és vegetációtörténeti szempontból is jelentősek. Megőrzésük fontos természetvédelmi feladat lehetne, bár még nem állnak védelem alatt.

Összefoglalás

Jelen tanulmány a Magyarország délnyugati részén levő Harkányi-sík gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyait mutatja be 25 cönológiai felvétel alapján. Állományai a talajvíz által kevésbé befolyásoltak, ezért „száraz tölgyes” sajátosságokkal is rendelkeznek. Az asszociáció élesen elkülönül a szomszédos Dráva-sík – homoktalajain fejlődő – gyertyános-tölgyeseitől (*Veronico montanae-Carpinetum*). Faji összetétele leginkább a – szintén szomszédos – Nagynyáradi-sík gyertyános-tölgyeseire (*Corydali cavae-Carpinetum*) emlékeztet. *Aremonio-Fagion* jellegű elemei révén a társulás mérsékelt szubmediterrán jelleget mutat (*Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*).

Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: Alsó lombkoronaszint; AF: Aremonio-Fagion; Agi: Alnenion glutinosae-incanae; Ai: Alnion incanae; Alo: Alopecurion pratensis; AQ: Aceri tatarici-Quercion; Ar: Artemisieta; Ara: Arrhenatheretea; Arn: Arrhenatherion elatioris; Ate: Alnetea glutinosae; B1: cserjeszint; B2: újulat; Ber: Berberidion; Bia: Bidentetea; Bin: Bidention tripartiti; C: gypeszint; Cal: Calystegion sepium; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cp: Carpinenion betuli; CyF: Cynodonto-Festucenion; Des: Deschampsion caespitosae; ECp: Erythronio-Carpinenion betuli; Epa: Epilobietea angustifolii; Epn: Epilobion angustifolii; F : Fagetalia sylvaticae; FB: Festuco-Bromea; FBt: Festuco-Brometea; FPe: Festuco-Puccinellietea; Fru: Festucion rupicolae; Fvl: Festucetalia valesiacae; GA: Galio-Alliarion; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); MoA: Molinio-Arrhenatherea; Moa: Molinietalia coeruleae; MoJ: Molinio-Juncetea; NC: Nardo-Callunetea; OCa: Orno-Cotinetalia; OCn: Orno-Cotinion; Pla: Plantaginetea; Pna: Populenion nigro-albae; PP: Pulsatillo-Pinetea; 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; Sea: Secalietea; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: Salicetea purpureae; TA: Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani; Ulm: Ulmenion; US: Urtico-Sambucetea; VP: Vaccinio-Piceetea.

1. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533)

I/1. táblázat	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	A-D	K	%						
1. Quercus-Fagea divisio																																		
1.1. Salicetea purpureae classis																																		
1.1.1. Salicetalia purpureae ordo																																		
1.1.1.1. Salicion albae alliance																																		
Cucubalus baccifer (Cal, Ulm)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	16			
1.2. Quercus-Fagetea classis																																		
Ajuga reptans (MoA)	C	1	+	+	1	1	+	1	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100		
Crataegus monogyna (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	4	
Dactylis polygama (Qpp, Cp)	B1	1	1	+	+	-	+	1	+	3	2	+	2	2	1	1	2	+	1	+	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	+3	V	88	
Geum urbanum (Epa, Cp, Qpp)	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-1	V	100	
Ligustrum vulgare (Cp, Qpp)	S	1	1	+	+	+	+	1	+	3	2	+	2	2	1	1	2	+	1	+	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+3	V	100	
Quercus robur (Ai, Cp, Qpp)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-1	V	100	
Ranunculus ficaria	C	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-1	V	100
Carex divulsa	B2	+	1	+	+	2	+	1	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100
Fragaria vesca (Qpp, Epa)	S	+	1	+	1	2	+	2	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	1	+	2	+	1	1	2	2	2	2	2	2	+	+2	V	100
Geranium robertianum (Epa)	A1	4	4	4	1	4	3	4	4	4	1	3	4	1	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	V	100
	A2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	I	16
	B2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	72
	S	4	4	4	1	4	3	4	4	1	3	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	4	5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	V	100
	C	3	3	3	1	+	3	+	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	+	2	1	2	1	2	+	+	+	+	+	+3	V	100
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-1	V	96
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	96
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-1	V	96

1. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

I/4. táblázat	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	A-D	K	%	
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Cruciata glabra</i>	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Loranthus europaeus</i> (Cp.Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Polygonatum latifolium</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Campanula persicifolia</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Campanula trachelium</i> (Epa.Cp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Digitalis grandiflora</i> (Qpp.Epa)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Melica uniflora</i> (Cp.Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
<i>Platanthera bifolia</i> (Qpp.PQ,NC,Moa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Populus tremula</i> (Qr,Qc,Ber)	A1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg. (MoA)	S	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
<i>Viola cyanea</i> (Qpp)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
1.2.1. Fagalia sylvaticae ordo																													
<i>Carpinus betulus</i> (Cp)	A1	-	-	1	2	5	5	-	2	2	5	+	1	5	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	1	+5	III	60
	A2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	1	2	1	1-4	V	100
	B1	3	2	3	2	1	+	3	+	3	1	+	1	3	2	2	1	1	3	2	2	3	2	2	1	+3	V	100	
	B2	1	+	+	1	+	2	+	1	+	+	2	2	+	1	+	+	1	1	+	1	+	1	+	+	+2	V	100	
	S	5	4	5	4	5	2	4	4	3	5	4	4	5	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2-5	V	100	
<i>Circaea lutetiana</i> (A1)	C	1	2	2	1	+	+	+	+	2	+	+	+	1	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+2	V	100
<i>Hedera helix</i>	A2	-	+	+	-	+	+	+	1	+	+	+	-	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	+2	IV	72
	B1	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	1	+	-	-	+1	IV	64	
	B2	+	1	1	2	3	2	1	3	+	2	1	3	3	2	4	3	2	4	3	2	2	3	2	1	+	+4	V	100
	S	+	1	1	2	3	2	1	3	1	+	2	1	4	4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	1	+	+4	V	100

I. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

I/5. táblázat	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	A-D	K	%	
<i>Carex sylvatica</i>	C	1	+	+	+	+	+	+	1	+	-	2	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	-	+	+	1	+2	V	92
<i>Moechringia trinervia</i>	C	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	92
<i>Viola reichenbachiana</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+1	V	88	
<i>Galium odoratum</i>	C	-	-	-	2	2	+	1	+	+	+	1	+	1	+	1	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+2	V	84	
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20	
	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	1	+	-	1	-	-	-	-	-	+1	II	36	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	B2	-	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	IV	80	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (QFt)	S	-	+	+	+	+	-	1	-	+	+	+	1	+	2	2	1	1	+	1	-	-	1	+	1	+2	IV	80	
<i>Primula vulgaris</i> (AF)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	IV	76	
<i>Stachys sylvatica</i> (Epa)	C	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+1	IV	76	
<i>Stellaria holostea</i> (Cp)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1	+	+	+	+1	IV	64	
<i>Galeopsis speciosa</i> (Epn,Ai)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	IV	64	
<i>Arum orientale</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	60	
<i>Salvia glutinosa</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	52	
<i>Cardamine bulbifera</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	1	-	+	+	+	-	-	-	-	1	+1	II	36	
<i>Milium effusum</i>	C	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-	-	-	-	-	-	-	2	+2	II	28	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	C	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Sanicula europaea</i>	C	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Gagea lutea</i> (Ai,Cp)	C	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Cardamine impatiens</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Ulmus glabra</i> (TA)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	

1. táblázat: *Corydalis cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

I/6. táblázat	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	A-D	K	%	
<i>Athyrium filix-femina</i> (Qr, VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Corydalis cava</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+I	I	8	
<i>Veronica montana</i> (Ai)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Viola riviniana</i> (Qr,PQ)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Aegopodium podagraria</i> (Ai,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Galanthus nivalis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	4	
<i>Galacobolon luteum</i>	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Mercurialis perennis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Scilla vindobonensis</i> (Ai,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Vinca minor</i> (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	4	
1.2.1.1. Alnion incanae alliance																													
<i>Rumex sanguineus</i> (Epa,SaI)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100	
<i>Frangula alnus</i> (Ate,Qr,PQ)	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	16	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	I	20	
	S	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	II	28	
<i>Malus sylvestris</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
	S	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Carex remota</i>	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	24	
<i>Festuca gigantea</i> (CaI,Epa)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Viburnum opulus</i> (Ate)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	16	
	S	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	16	
<i>Carex brizoides</i> (Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	

1. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

1/7. táblázat	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	A-D	K	%
<i>Euphorbia stricta</i> (Cal)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Ulmus laevis</i> (Sal, Ulm)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	8
1.2.1.2. Asperulo-Fagion alliance																												
1.2.1.2.1. Tilio-Acerenion suballiance																												
<i>Tilia platyphyllos</i> (F)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	8
1.2.1.3. Aremonio-Fagion alliance																												
<i>Lonicera caprifolium</i> (OCa)	B1	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	IV	72
	B2	1	1	+	2	2	+	+	+	2	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	+	1	+	1	+2	V	100
	S	1	1	+	2	2	+	+	+	2	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	+	1	+	1	+2	V	100
<i>Tamus communis</i> (Qfa)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	II	28
	C	-	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	84
	S	-	+	+	+	+	+	1	1	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	84
<i>Tilia tomentosa</i> (Qfa)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	12
	A2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	12
	B1	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	28
	B2	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	32
	S	+	1	-	1	-	+	-	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	II	40
<i>Luzula forsteri</i> (Qfa., ECp)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
1.2.2. Quercetalia roboris ordo																												
<i>Pteridium aquilinum</i> (PQ)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Veronica officinalis</i> (PO, NC, PP, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4

1. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

I/8. táblázat	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	A-D	K	%	
I.3. Quercetea pubescentis-petraeae classis																													
<i>Quercus cerris</i> (Qr,PQ)	A1	2	1	-	-	+	1	2	-	1	+	-	3	-	1	-	-	3	2	1	3	4	3	-	-	+4	IV	64	
	A2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	12	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	4	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	80	
<i>Pulmonaria mollis</i> sima	S	2	1	-	+	1	2	+	1	+	+	3	+	1	-	-	3	2	1	3	4	3	+	-	-	+4	V	84	
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prf)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	72	
	B1	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	II	36	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	II	32	
<i>Euonymus verrucosus</i> (Pru)	S	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	56	
	B1	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II	28	
	B2	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	44	
<i>Pyrus pyrastrer</i> (Cp)	S	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	44	
	A1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	16	
	B2	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru,Prf)	S	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	44	
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	24	
<i>Lathyrus niger</i> (Qc)	S	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	32
<i>Clinopodium vulgare</i>	C	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	28
<i>Allium oleraceum</i> (Fru)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	I	20	
<i>Silene viridiflora</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	I	16	
	C	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	

1. táblázat: *Corydali cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

1/9. táblázat	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	A-D	K	%	
<i>Hieracium sabaudum</i> agg. (Qr)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Vincetoxi</i> cum <i>hirundinaria</i> (Fvl)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	I	8	
<i>Carex michelii</i>	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Cornus mas</i> (OCn,Qc)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	8	
<i>Omi</i> thogalum <i>sphaerocarpum</i> (Cp,Fru)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	8	
<i>Sedum maximum</i> (FB,TA)	C	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Buglossoides pupuro-coerulea</i> (OCn,AQ)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
<i>Doronicum hungaricum</i> (AQ)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
<i>Fraxinus ornus</i> (OCa)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Orcis purpurea</i> (F,OCn)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
1.3.1. Quercetalia cerridis ordo																													
<i>Muscari botryoides</i> (Cp)	C	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Campanula cervicaria</i>	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
1.3.1.1. Aceri tatarici-Quercion alliance																													
<i>Acer tataricum</i> (Qpp)	A2	-	-	-	1	-	+	+	1	-	-	-	-	-	-	+	-	1	2	1	2	-	1	1	1	+2	III	52	
<i>B1</i>	B1	1	1	+	2	+	1	2	1	+	+	-	-	-	-	+	+	1	2	2	2	2	3	1	+	+3	V	88	
<i>B2</i>	B2	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1	1	+	+	+	-	+	+	+1	V	88	
<i>S</i>	S	1	1	+	2	+	1	2	2	+	+	+	+	-	-	1	+	2	3	2	3	2	3	2	1	+3	V	92	
2. Molinio-Arrhenathera divisio																													
<i>Campanula patula</i> (Arn)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
2.1. Molinio-Juncetea classis																													
<i>Deschampsia caespitosa</i> (Des,Sal,At,e,Al)	C	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	52	

1. táblázat: *Corydalis cavae-Carpinetum*: Harkányi-sík (E533) folytatása

I/12. táblázat	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	A-D	K	%
<i>Stenactis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16
<i>Vitis vulpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	12
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	16
<i>Solidago gigantea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
<i>Alanthus altissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Juglans nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Morus alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	4

1. táblázat. Felvételi adatok folytatása

1/14. táblázat	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Minta felvételi sorszáma	13078	13079	13082	13080	13081	13072	13073	13074	13075	13076	13077	13083	13084
Felvételi évszám 1.	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Felvételi időpont 1.	03.29	03.29	03.29	03.29	03.29	03.26	03.26	03.26	03.26	03.26	03.26	03.30	03.31
Felvételi évszám 2.	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Felvételi időpont 2.	09.16	09.16	09.06	09.16	09.06	09.02	09.02	09.02	09.02	09.02	09.02	09.28	09.28
Tengerszint feletti magasság (m)	95	95	95	94	94	95	95	95	95	95	95	93	93
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	70	70	85	80	75	65	70	80	75	75	75	75	85
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	25	60	25	40	50	20	50	50	40	10	20	30	40
Cserjeszint borítása (%)	70	40	20	40	40	70	50	40	60	60	70	60	60
Újulat borítása (%)	70	50	30	70	50	50	40	30	35	40	30	30	25
Gyepszint borítása (%)	30	30	20	50	50	20	30	25	20	30	20	50	40
Felső lombkoronaszint magassága (m)	28	25	25	30	28	26	26	25	27	26	25	28	27
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	20	18	20	18	16	15	18	15	12	16	10	17	15
Cserjeszint magassága (cm)	3	3	2	3	2,5	3	2,5	3,5	3,5	3	4	4	3
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	40	40	50	50	45	50	45	45	45	45	50	50
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely: 1-8: Harkány „Harkányi-erdő”; 9: Matty „Mattyi-cser”; 10-12: Siklós „Hatos-erdő”; 13-15: Siklós „Községi-erdő”; 16-17: Siklós „Poroszló”; 18-23: Siklós „Török-tető”; 24-25: Siklós „Bojár”

Alapközet: 1-50: lösz.

Talaj: 1-50: barna erdőtalaj.

Felvételt készítette: 1-50: Kevey (ined.).

2. táblázat. Karakterfajok csoportrészesedése (cs.r.) és csoporttömege (cs.t.) a Dráva-sík, a Harkányi-sík és a Nagynyárádi-sík gyertyános-tölgyeseiben

2/1. táblázat	csoportrészesedés			csoporttömeg		
	Ds	Hs	Nys	Ds	Hs	Nys
Cypero-Phragmitetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia (incl. Magnocaricion)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea s.l.	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Cypero-Phragmitetea s.l.	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenatheretea	1,4	1,3	0,8	0,2	0,3	0,1
Molinio-Juncetea	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinietalia coerulea e	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Descampsion caespitosae	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinietalia coerulea e s.l.	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)	0,3	0,8	0,4	0,0	0,1	0,0
Arrhenatherion elatioris	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,3	0,9	0,4	0,0	0,1	0,0
Molinio-Arrhenatheretea s.l.	2,2	2,7	1,2	0,2	0,4	0,1
Puccinellio-Salicornetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietea	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Puccinellio-Salicornetea s.l.	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Bromea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiacae	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucion rupicola	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiacae s.l.	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea s.l.	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Bromea s.l.	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Chenopodio-Scleranthetea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Secalietea	0,3	0,5	0,4	0,0	0,1	0,1
Secalietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caucalidion platycarpus	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Secalietalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Secalietea s.l.	0,3	0,5	0,5	0,0	0,1	0,1
Chenopodietea	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Artemisietea (incl. Artemisietalia et Aretion lapuae)	0,2	0,6	0,3	0,0	0,1	0,0
Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	2,4	3,5	2,7	0,3	0,5	0,3
Calystegion sepium	0,8	0,3	0,5	0,4	0,0	0,2
Galio-Urticetea s.l.	3,2	3,8	3,2	0,7	0,5	0,5
Bidentetea (incl. Bidentetalia)	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Plantaginetea (incl. Plantaginetalia majoris)	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Epilobietea angustifolia (incl. Epilobietalia)	5,0	6,1	4,5	0,9	1,0	0,5
Epilobion angustifolia	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietea angustifolia s.l.	5,2	6,4	4,5	0,9	1,0	0,5
Urtico-Sambucetea (incl. Sambucetalia et Sambucosalicion capreae)	0,5	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0
Chenopodio-Scleranthetea s.l.	9,5	12,2	9,1	1,7	1,8	1,1

2. táblázat. Karakterfajok csoportrészesedése (cs.r.) és csoporttömege (cs.t.) a Dráva-sík, a Harkányi-sík és a Nagynyáradi-sík gyertyános-tölgyeseiben folytatása

2/2. táblázat	csoportrészesedés			csoporttömeg		
	Ds	Hs	Nys	Ds	Hs	Nys
Quercó-Fagea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)	0,7	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0
Salicion albae	1,1	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0
Populion nigro-albae	0,7	0,6	1,2	0,4	0,1	0,3
Salicion albae s.l.	1,8	1,0	1,4	0,6	0,1	0,3
Salicetea purpureae s.l.	2,5	1,6	1,7	0,7	0,2	0,3
Alnetea glutinosae (inc l. Alnetalia glutinosae)	2,2	0,5	0,3	2,6	0,1	1,8
Quercó-Fagetea	19,2	21,9	21,1	19,0	20,6	15,1
Fagetalia sylvaticae	29,6	17,7	27,1	34,9	26,1	40,3
Alnion inc anae	7,8	4,1	3,6	9,5	6,1	4,5
Alnenion glutinosae-incanae	0,5	0,0	0,4	0,3	0,0	0,2
Ulmenion	1,0	0,4	0,6	0,4	0,1	0,4
Alnion inc anae s.l.	9,3	4,5	4,6	10,2	6,2	5,1
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eu-Fagenion	0,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
Carpinion betuli	5,7	5,7	7,6	15,8	18,8	12,8
Tilio platyphylae-Acerinion pseudoplatani	0,6	0,7	1,3	0,3	0,2	2,3
Fagion sylvaticae s.l.	6,5	6,4	8,9	16,8	19,0	15,1
Aremonio-Fagion	1,3	2,6	3,8	0,3	1,2	1,9
Fagetalia sylvaticae s.l.	46,7	31,2	44,4	62,2	52,5	62,4
Quercetalia roboris	0,7	0,9	0,4	0,1	1,6	1,9
Quercó-Fagetea s.l.	66,6	54,0	65,9	81,3	74,7	79,4
Quercetea pubescentis-petraeae	11,7	17,7	14,9	11,7	16,8	12,8
Orno-Cotinetalia (incl. Orno-Cotinion)	0,1	1,0	0,3	0,0	0,9	0,0
Quercetalia cemis	0,1	0,6	0,2	0,0	0,1	0,0
Quercion fametto	0,6	1,1	1,5	0,2	0,3	1,6
Aceri tatarici-Quercion	0,6	0,9	1,4	0,3	2,1	0,4
Quercetalia cemis s.l.	1,3	2,6	3,1	0,5	2,5	2,0
Prunetalia spinosae	0,5	1,0	0,5	0,1	0,1	0,1
Prunion fruticosae	0,3	0,5	0,3	0,0	0,1	0,0
Prunetalia spinosae s.l.	0,8	1,5	0,8	0,1	0,2	0,1
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	13,9	22,8	19,1	12,3	20,4	14,9
Quercó-Fagea s.l.	85,2	78,9	87,0	96,9	95,4	96,4
Abieti-Piceea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
Pino-Quercetalia (incl. Pino-Quercion)	0,2	0,7	0,4	0,0	1,6	1,9
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,7	0,7	0,4	0,7	1,6	1,9
Abieti-Piceea s.l.	0,7	0,7	0,4	0,7	1,6	1,9
Indifferens	1,6	2,1	1,0	0,3	0,3	0,2
Adventiva	0,5	2,4	1,5	0,1	0,3	0,4

Ds: *Veronico montanae-Carpinetum*, baranyai Dráva-sík (Kevey 2007: 50 felv.)

Hs: *Corydalo cavae-Carpinetum*, Harkányi-sík (Kevey ined.: 25 felv.)

Nys: *Corydalo cavae-Carpinetum*, Nagynyáradi-sík (Kevey 2008: 25 felv.)

Irodalom

- 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 értékszámái. – *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs.*
- 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. 2003: Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORHIDI A., KEVEY B. 1996: An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A.: *Critical revision of the hungarian plant communities.* Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95-138.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964: *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). – Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.
- HORVÁT A. O. 1939–1940: A Mecsek-hegység és déli síkjának növényföldrajzi tájegységei. – *Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos-Gimnáziumának Évkönyve (1939–1940):* pp. 27–40. Megjelent: 1940.
- HORVÁT A. O. 1972: *Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 376 pp. + 1 chart.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LŐKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót, 267 pp.
- ISSLER, E. 1931: Les associations silvatiques haut-rhinoises. – *Bulletin de la Société Botanique de France* 78, Paris.
- JAKUCS P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanice, Cluj* 1967: 159-166.
- KEVEY B. 2002: A növényvilág. – In: LEHMANN A. (szerk.): *Duna-Dráva Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Budapest,* pp. 134–196.
- KEVEY B. 2006: Magyarország erdőtársulásai. – Akadémiai doktori értekezés (kézirat). Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, 443 pp. + 237 fig. + 226 tab.
- KEVEY B. 2007: A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyesei (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003 em. Kevey 2006b). – *Natura Somogyiensis* 10: 41-71.
- KEVEY B. 2008: Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). *Die Wälder von Ungarn.* – *Tilia* 14: 1-488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B., CSETE S. 2008a: Oak-hornbeam forests (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003 em. Kevey 2006b) of the floodplains of the Baranja (NE-Croatia). – In: PURGER J. (ed.): *Biodiversity studies along the Drava river.* University of Pécs, pp. 57–73.
- KEVEY B., CSETE S. 2008b: Beech forests (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003 em. Kevey 2006b fagetosum Rauš 1975) of the floodplains of the Baranja (NE-Croatia). – In: PURGER J. (ed.): *Biodiversity studies along the Drava river.* University of Pécs, pp. 75–90.
- KEVEY B., HIRMAN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V.* Pécs, 2002. március 8-10. (Összefoglalók), pp.: 74.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő,* 616 pp.
- LOVÁSZ GY. 1977: Mohácsi-sík és a Nyárad-Harkányi löszvidék. – In: LOVÁSZ GY. (szerk.): *Baranya megye természeti földrajza.* – Baranya Megyei levéltár, Pécs, pp. 89-91.
- LUQUET, A. 1926: *Essai sur la géographie botanique de l’Auvergne. Les associations végétales du Massif des Monts-Dores.* – *Géographie Botanique de l’Auvergne.* Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 1-263.
- MUCINA, L., GRABHERR, G., WALLNÖFER, S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche.* – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER, E. 1992: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband.* – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart, New York, 282 pp.
- 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. 1960: Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. – MTA Biológiai Csoportjának Közleményei 4: 43–70.
- 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. – *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 47: 335.