

Töredékes tölgy-kőris-szil ligetek a Zákányi-dombokon (*Knautio drymeiae-Ulmetum* Borhidi et Kevey 1996)

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.: *Riparian hardwood forest fragments at the Zákány Hills (Knautio drymeiae-Ulmetum Borhidi et Kevey 1996).*

Abstract: The Zákány Hills are situated along the Dráva River in southwestern Hungary, where I collected 10 vegetation samples and studied the phytosociological characteristics of the riparian hardwood forest (*Knautio drymeiae-Ulmetum*). Its strongly fragmented stands occur primarily on the riverside foothills, where the thick gravel deposit is covered with a shallow layer of loess. These forest fragments are in contact most often with alder gallery forests (*Carici pendulae-Alnetum*) and oak hornbeam forests (*Anemoni trifoliae-Carpinetum*). The stands host some herbaceous species (*Anemone trifolia*, *Lamium orvala*) that occur nowhere else in the country and indicate sub-Mediterranean and Illyrian influences.

Keywords: Syntaxonomy, Duna–Dráva National Park, SW. Hungary, cluster-analysis, ordination.

Bevezetés

A Zákányi-dombok erdeiről készült cikksorozatomban (vö. KEVEY 2008a, 2008b, 2008c, 2008-2009, 2010, 2012) legújabb része a tölgy-kőris-szil ligetek (*Knautio drymeiae-Ulmetum*) leírását tartalmazza, 1984-ben készült, 10 növénycönológiai felvétel alapján.

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

A kavicsból és löszből felépült Zákányi-dombokon helyenként kisebb kiterjedésű tölgy-kőris-szil ligetek találhatók. Állományaik nagyobb része a Zákány vasútállomás és a Belezna vasúti megálló között húzódó ún. „Vasút-oldal” Dráva felőli lábánál, kisebb része pedig a dombok völgyeiben csörgedező patakok mentén található. A vizsgált tölgy-kőris-szil ligetek 130-170 m tengerszint feletti magasság mellett fordulnak elő. Megfigyelések szerint mikroklímájuk hűvös és párás. Termőrétegük a domboldalokról lemosódó talajrészecskék felhalmozódása révén létrejött lejtőhordalék talaj. A flóra- és vegetáció-kutatás történetét (vö. KÁROLYI 1949, KÁROLYI és PÓCS 1948-1954, 1957, 1964, 1968, 1969, 1970, KÁROLYI et al. 1971, 1972, 1974; BALOGH et al., 1975, KOVÁCS J. A. 2005 stb.) egy korábbi közleményemben (vö. KEVEY 2008b) részletesen ismertettem.

Alkalmazott módszerek

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

A fajok esetében HORVÁTH F. et al. (1995), a társulásoknál pedig az újabb nomenklaturát (BORHIDI és KEVEY 1996, BORHIDI 2003, KEVEY 2008a) követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA et al. 1993, BORHIDI 2003, KEVEY 2006a, 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál elsősorban a hazai szakirodalmat (Soó 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980, BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH F. et al. 1995, KEVEY 2008) vettem figyelembe.

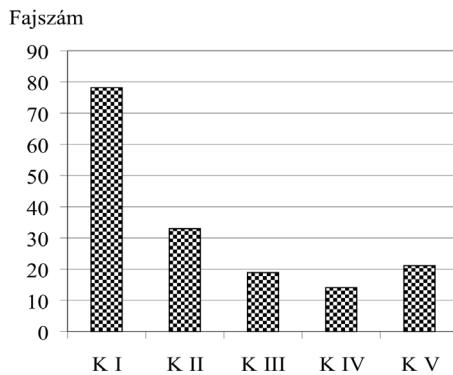
Eredmények

Fiziógnómia

A vizsgált tölgy-kőris-szil ligetek lombkoronaszintje az állomány korától függően 15–28 m magas, közepesen, vagy jól záródó (70–80 %). Viszonylag állandó (K IV) faja a *Quercus robur* és a tájidegen *Robinia pseudo-acacia*. Konzociációt képezhet az *Acer campestre*, a *Fraxinus excelsior*, a *Populus tremula*, a *Quercus petraea* és az idegenhonos *Quercus rubra*. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett, magassága 8–16 m, borítása pedig 15–40 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó (K IV-V) fajai az *Acer campestre*, a *Carpinus betulus*, a *Corylus avellana*, a fákra felkapaszkodó *Hedera helix*, az *Ulmus minor* és a tájidegen *Robinia pseudo-acacia*. Jellemző, hogy több cserje- (*Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Padus avium*) és liánfaj (*Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Vitis riparia*) is eléri ezt a szintet. A cserjeszint szintén változóan fejlett. Magassága 2–3,5 m, borítása pedig 25–75 %. Részben a lombkoronaszint fájnak fiatal egyedei képezik (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*). Állandó (K IV-V) fajai a következők: *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Hedera helix*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*. Tömegesebb cserjéi a *Corylus avellana*, a *Sambucus nigra* és a *Staphylea pinnata*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 5–50 %. Állandó (K IV-V) fajai az *Acer campestre*, az *Euonymus europaea*, a *Hedera helix*, a *Rubus caesius*, a *Sambucus nigra* és az *Ulmus minor*. Közülük a *Hedera helix* néhol fáciesképző. A gypeszint borítása 60–100 %, viszonylag sok állandó (K IV-V) fajjal: *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Carex sylvatica*, *Corydalis cava*, *Dentaria bulbifera*, *Equisetum telmateia*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium phaeum*, *Geum urbanum*, *Heracleum sphondylium*, *Humulus lupulus*, *Knautia drymeia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Urtica dioica*. Fáciest képezhet az *Aegopodium podagraria*, az *Allium ursinum*, a *Corydalis cava*, a *Ficaria verna*, és a *Galeobdolon luteum*.

Fajkombináció**Állandósági osztályok eloszlása**

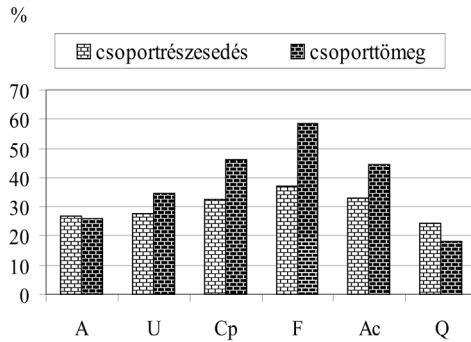
A 10 cönológiai felvétel alapján a társulásban 21 konstans és 14 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: – K V: *Acer campestre*, *Aegopodium podagraria*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Dentaria bulbifera*, *Euonymus europaea*, *Ficaria verna*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Hedera helix*, *Heracleum sphondylium*, *Pulmonaria officinalis*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*. – K IV: *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Equisetum telmateia*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Geranium phaeum*, *Geum urbanum*, *Humulus lupulus*, *Knautia drymeia*, *Polygonatum multiflorum*, *Quercus robur*, *Ranunculus lanuginosus*, *Robinia pseudo-acacia*, *Stachys sylvatica*. Ezen kívül 19 akcesszórikus (K III), 33 szubakcesszórikus (K II) és 78 akcidens (K I) faj került elő (1. táblázat, 1. ábra). Az állandósági osztályok fajszáma tehát az akcidens fajoktól a szubkonstans elemekig csökken, majd a konstans fajoknál ismét lényegesen magasabb.



1. ábra: Az állandósági osztályok eloszlása

Karakterfajok aránya

A Zákányi-dombok gyertyános-tölgyeseiben sok szubmontán – *Fagetalia* jellegű – elem talál menedéket: – K V: *Aegopodium podagraria*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Dentaria bulbifera*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis speciosa*, *Hedera helix*, *Pulmonaria officinalis*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*. – K IV: *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Geranium phaeum*, *Knautia drymeia*, *Polygonatum multiflorum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stachys sylvatica*. – K III: *Acer pseudo-platanus*, *Aconitum vulparia*, *Arum maculatum*, *Corydalis solida*, *Dryopteris filix-mas*, *Lilium martagon*, *Scilla drunensis*. – K II: *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Athyrium filix-femina*, *Cerasus avium*, *Circaea lutetiana*, *Galium odoratum*, *Lathraea squamaria*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Primula vulgaris*, *Rubus hirtus*, *Ulmus glabra*. – K I: *Astrantia major*, *Cardamine impatiens*, *Carex pilosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Fagus sylvatica*, *Galium sylvaticum*, *Lathyrus vernus*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Paris quadrifolia*, *Salvia glutinosa*, *Senecio nemorensis ssp. nemorensis*, *Vinca minor*, *Viola sylvestris*. A *Fagetalia* fajok – mintegy 27,4% csoportrészesedéssel és 34,4% csoporttömeggel – jelentős szerepet játszanak a társulás felépítésében (2. táblázat, 2. ábra).

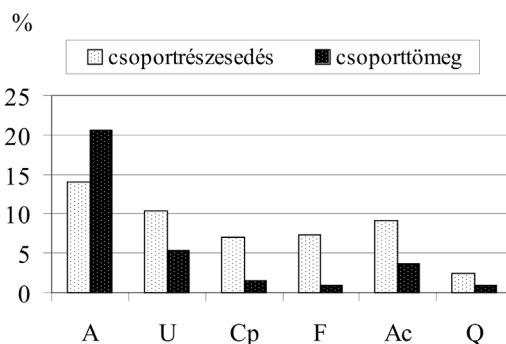


2. ábra: A Fagetalia fajok csoporthészesedése és csoporttömege a Zákányi-dombok erdeiben

A: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009: 25 felv.), U: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.: 10 felv.), Cp: gyertyános-tölgyes – *Anemoni trifoliae-Carpinetum* (Kevey ined.: 50 felv.), F: bükkös – *Doronic austriaci-Fagetum* (Kevey 2008b: 25 felv.), Ac: szurdokerdő – *Polysticho setiferi-Aceretum* (Kevey 2008c: 5 felv.), Q: cseres-tölgyes – *Asphodelo-Quercetum roboris* (Kevey 2010: 10 felv.)

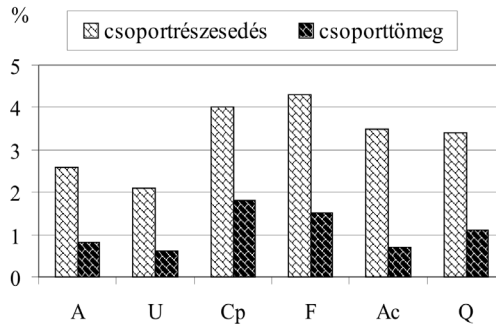
Az asszociáció karakterét részben az *Alnion incanae* jellegű fajok adják: – K III: *Padus avium*, *Rumex sanguineus*. – K II: *Carex brizoides*, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia ssp. pannonica*, *Viburnum opulus*. – K I: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Aruncus sylvestris*, *Carex pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Crepis paludosa*, *Doronicum austriacum*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *Equisetum telmateia*, *Paris quadrifolia*, *Populus alba*, *Ribes rubrum*, *Senecio nemorensis ssp. nemorensis*, *Ulmus laevis*, *U. minor*. E növények 10,3% csoporthészesedést és 5,3% csoporttömeget mutatnak (2. táblázat, 3. ábra).

Megjelenik néhány szubmediterrán és illír elterjedésű faj is, amelyek – legalábbis részben – az *Aremonio-Fagion* csoportot képviselik (némelyikük *Quercion farnetto*,



3. ábra: Az *Alnion incanae* fajok csoporthészesedése és csoporttömege a Zákányi-dombok erdeiben

A: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009: 25 felv.), U: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.: 10 felv.), Cp: gyertyános-tölgyes – *Anemoni trifoliae-Carpinetum* (Kevey ined.: 50 felv.), F: bükkös – *Doronic austriaci-Fagetum* (Kevey 2008b: 25 felv.), Ac: szurdokerdő – *Polysticho setiferi-Aceretum* (Kevey 2008c: 5 felv.), Q: cseres-tölgyes – *Asphodelo-Quercetum roboris* (Kevey 2010: 10 felv.)



4. ábra: Az *Aremonio-Fagion* fajok csoportrészesedése és csoporttömege a Zákányi-dombok erdeiben

A: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009: 25 felv.), U: tölgy-köris-szil liget – *Knautia drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.: 10 felv.), Cp: gyertyános-tölgyes – *Anemone trifoliae-Carpinetum* (Kevey ined.: 50 felv.), F: bükkös – *Doronico austriaci-Fagetum* (Kevey 2008b: 25 felv.), Ac: szurdokerdő – *Polysticho setiferi-Aceretum* (Kevey 2008c: 5 felv.), Q: cseres-tölgyes – *Asphodelo-Quercetum roboris* (Kevey 2010: 10 felv.)

vagy egyéb jelleget is mutat): – K IV: *Knautia drymeia*. – K III: *Anemone trifolia*. – K II: *Castanea sativa*, *Lamium orvala*, *Primula vulgaris*, *Tamus communis*. – K I: *Carex strigosa*. Csoportrészesedésük mindössze 2,1%, csoporttömegük pedig 0,6% (2. táblázat, 4. ábra). E növények közül az *Anemone trifolia* és a *Lamium orvala* Magyarországon ma már csak itt található.

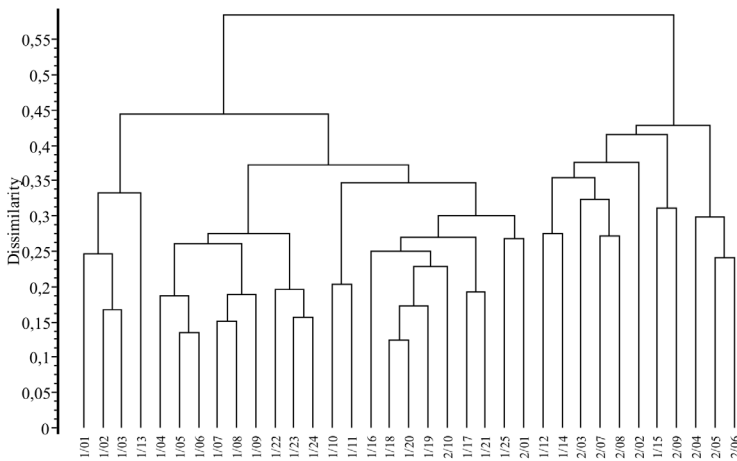
Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

A Zákányi-dombok tölgy-köris-szil ligeteinek (*Knautia drymeiae-Ulmetum*) és égerligeteinek (*Carici pendulae-Alnetum*) kapcsolatát bináris cluster-analízissel és ordinációval vizsgáltam meg. A dendrogramon (5. ábra) és az ordinációs diagramon (6. ábra) a két asszociáció nem különíthető el élesen. A tölgy-köris-szil ligethez tartozó felvételek nagyobb része ugyan egy viszonylag jól körülhatárolható csoportba került, de a felvételek kisebb része átkerült az égerliget felvételei közé és fordítva.

Hasonló módon megvizsgáltam a környékbeli tájak tölgy-köris-szil ligeteinek egymáshoz való viszonyát. E tekintetben a Zákányi-dombokról, Belső-Somogy homokvidékéről, valamint a somogyi Dráva-síkról származó felvételek három jól elkülönülő csoportba rendeződnek. A Zákányi-dombok felvételei mindkét szomszédos táj felvételeitől elkülönülnek (9-10. ábra).

Megvitatás

A Zákányi-dombok tölgy-köris-szil ligetei a *Fagetalia* és az *Aremonio-Fagion* fajok arányát tekintve az égerligetekhez (*Carici pendulae-Alnetum*) állnak a legközelebb (2. és 4. ábra). A két asszociációt a sokváltozós analízisekkel nem sikerült élesen elválasztani (5-6. ábra). Ennek oka az, hogy a felvételek között akad néhány átmeneti jellegű állomány. Ezek feltehetően tévesen – a lombkoronaszint domináns fafajai szerint – lettek besorolva egyik, vagy másik asszociációba. Ha ezt a néhány felvételt (1/12, 1/14, 1/15,

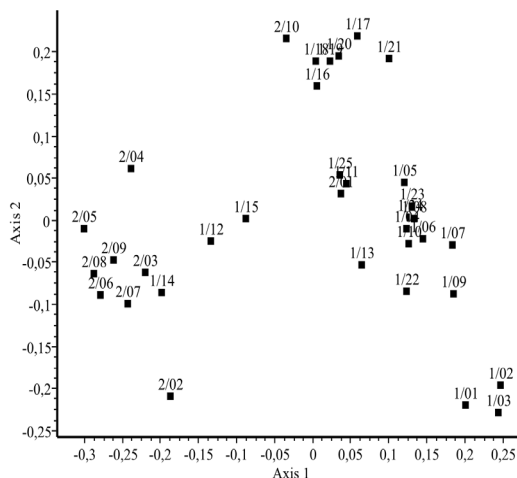


5. ábra: A Zákányi-dombok ligeterdeinek dendrogramja I.

1/1-25: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009); 2/1-10: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.); (Method: Complete link; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

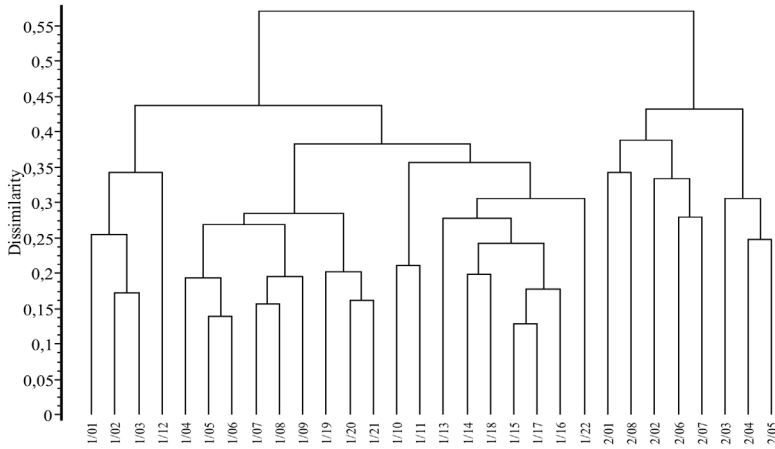
ill. 2/1, 2/10) kivesszük az elemzési anyagból, a dendrogramon (7. ábra) és az ordinációs diagramon (8. ábra) a két asszociáció már megnyugtató módon elkülönül.

Ha összehasonlítjuk a Zákányi-dombok tölgy-köris-szil ligeteit a szomszédos Belső-Somogy és a Dráva-sík hasonló erdeivel, a dendrogramon (9. ábra) és az ordinációs diagramon (10. ábra) a felvételek három viszonylag jól elkülöníthető csoportba tömörülnek. Ennek értelmében továbbra is nyitott a kérdés, hogy a zákányi tölgy-köris-szil



6. ábra: A Zákányi-dombok ligeterdeinek ordinációs diagramja I.

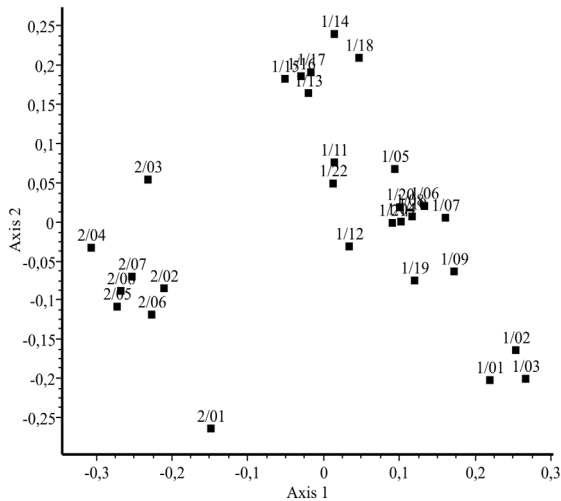
1/1-25: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009); 2/1-10: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.); (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



7. ábra: A Zákányi-dombok ligeterdeinek dendrogramja II.

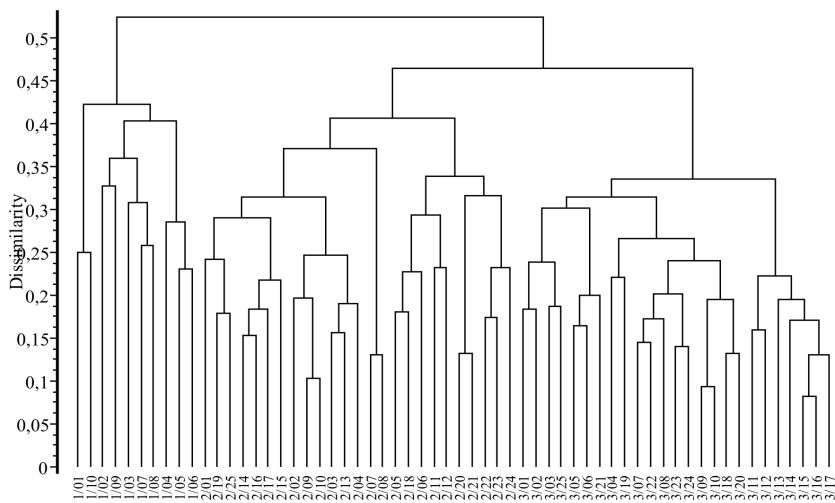
1/1-22: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009); 2/1-8: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.); (Method: Complete link; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

ligetek mely asszociációval azonosíthatók: a belső-somogyi *Knautio drymeiae-Ulmetum*-mal, vagy a dráva-síki *Carici brizoidis-Ulmetum*-mal? E kérdés eldöntése azért is nehéz, mert a zákányi állományok erősen fragmentáltak és izoláltak, s fajkészletük ennek megfelelően némileg átalakulhatott. Mivel nem síksággal, hanem dombvidéki tájjal állunk szemben, e tölgy-köris-szil ligeteket a dél-dunántúli dombságokra értelmezett (vö. BORHIDI és KEVEY 1996, KEVEY 2008a) *Knautio drymeiae-Ulmetum* asszociációval



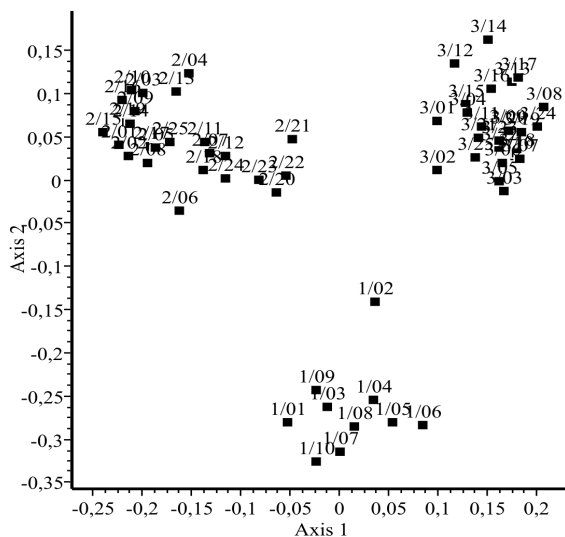
8. ábra: A Zákányi-dombok ligeterdeinek ordinációs diagramja II.

1/1-22: égerliget – *Carici pendulae-Alnetum* (Kevey 2008-2009); 2/1-8: tölgy-köris-szil liget – *Knautio drymeiae-Ulmetum* (Kevey ined.); (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



9. ábra: Tölgy-kóris-szil ligeterdők dendrogramja

1/1-10: *Knautio drymeiae-Ulmetum* – Zákányi-dombok (Kevey ined.); 2/1-25: *Knautio drymeiae-Ulmetum* – Belső-Somogy (Kevey ined.); 3/1-25: *Carici brizoidis-Ulmetum* – Somogyi Dráva-sík (Kevey 2006b); (Method: Complete link; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



10. ábra: Tölgy-kóris-szil ligeterdők ordinációs diagramja

1/1-10: *Knautio drymeiae-Ulmetum* – Zákányi-dombok (Kevey ined.); 2/1-25: *Knautio drymeiae-Ulmetum* – Belső-Somogy (Kevey ined.); 3/1-25: *Carici brizoidis-Ulmetum* – Somogyi Dráva-sík (Kevey 2006b); (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

érdemes azonosítani. Helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divízió: **Quercio-Fagea** Jakucs 1967

Osztály: **Quercio-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: **Alnion incanae** Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Társulás: **Knautio drymeiae-Ulmetum** Borhidi et Kevey 1996

[Syn.: *Quercio-Ulmetum hungaricum ruscetosum* Soó 1958 (2b. §, 34. §),
Fraxino pannonicarum-Ulmetum praeillyricum Soó 1964 (2b. §, 34. §),
Rusco-Fraxino-Ulmetum Soó 1971 (10a. §).

Természetvédelmi vonatkozások

A Zákányi-dombok tölgy-köris-szil ligetei – némileg degradált állapotuk ellenére – hazai vegetációknak értékes mozaikjait képezik. A 10 felvételtől 17 védett növényfaj került elő, amelyek egy része szubmediterrán és illír jellegű elterjedést mutat: – K IV: *Galanthus nivalis*. – K III: *Aconitum vulparia*, *Anemone trifolia*, *Lilium martagon*, *Scilla drunensis*. – K II: *Carex strigosa*, *Lamium orvala*, *Primula vulgaris*, *Tamus communis*. – K I: *Astrantia major*, *Aruncus sylvestris*, *Doronicum austriacum*, *Dryopteris carthusiana*, *Dr. dilatata*, *Leucjum aestivum*, *Ornithogalum sphaerocarpum*, *Scrophularia scopolii*. Legjelentősebb közülük a csak itt található *Anemone trifolia* és a *Lamium orvala*, míg a *Doronicum austriacum* nálunk nyugat-dunántúli elterjedést mutat. Más fajok elterjedési súlypontja hazánkban elsősorban Dél-Dunántúl, ill. a Dunántúli-középhegység nyugati fele: *Carex strigosa*, *Primula vulgaris*, *Scilla drunensis*, *Scrophularia scopolii*, *Tamus communis*.

Sajnos annak ellenére, hogy e tölgy-köris-szil ligetek a Duna-Dráva Nemzeti Park részét képezik, védelmük érdekében még sok teendő vár magára. Amúgy is kicsiny kiterjedésű állományaikban agresszívan terjeszkedik az idegenhonos *Robinia pseudo-acacia*, s emiatt az aljnövényzet több helyen degradálódott. Az egyik vágásterület mintegy 40 éve a tájidegen *Quercus rubra*-val telepítették be. Itt fokozatos faállomány-cserére lenne szükség. Előkerültek egyéb idegenhonos fajok is (*Helianthus tuberosus*, *Impatiens parviflora*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Solidago gigantea*, *Stenactis annua*, *Vitis riparia*), de a tölgy-köris-szil ligetekben ezek jelentős zavaró hatást nem fejtenek ki. Illegális személtelrakások és fakivágások viszont tovább rontják az aljnövényzet állapotát.

Összefoglalás

Jelen tanulmány a Drávát szegélyező Zákányi-dombok tölgy-köris-szil ligeteinek (*Knautio drymeiae-Ulmetum*) társulási viszonyait mutatja be 10 cönológiai felvétel alapján. Állományai elsősorban a dombvonulat Dráva felőli lábánál találhatók, ahol a folyami kavics alapközetet vékony lösztakaró borítja. E tölgy-köris-szil ligetek legtöbbször égerligetekkel (*Carici pendulae-Alnetum*) és gyertyános-tölgyesekkel (*Anemone trifoliae-Carpinetum*) érintkeznek. A fragmentált és izolált, gyakran átmeneti jellegű állományok

miatt az asszociációk elválasztása nehézségekbe ütközik. A szubmediterrán és illír hatás alatt álló tölgy-kóris-szil ligetekben olyan növények is előfordulnak, amelyek az országban másutt nem találhatók (*Anemone trifolia*, *Lamium orvala*).

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: Artemisietea; Arn: Arrhenatherion elatioris; Ate: Alnetea glutinosae; B1: cserjeszint; B2: újulat; Ber: Berberidion; Bia: Bidentetea; Bin: Bidention tripartiti; C: gyepszint; Cal: Calystegion sepium; Cgr: Caricenion gracilis; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cp: Carpinenion betuli; Des: Deschampsion caespitosae; Epa: Epilobietea angustifolii; Epn: Epilobion angustifolii; EuF: Eu-Fagenion; F: Fagetalia sylvaticae; FiC: Filipendulo-Cirsion oleracei; FPe: Festuco-Puccinellietea; Fru: Festucion rupicolae; GA: Galio-Alliarion; GU: Galio-Urticetea; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: Magnocaricetalia; Moa: Molinietalia coeruleae; MoA: Molinio-Arrhenathera; MoJ: Molinio-Juncetea; Mon: Molinion coeruleae; Nc: Nanocyperion flavescens; 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; TrP: Trisetio-Polygonion bistortae; Ulm: Ulmenion; US: Urtico-Sambucetea; VP: Vaccinio-Piceetea.

1. táblázat. *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/1. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
1. Quercu-Fagea divisio														
1.1. Salicetea purpureae classis														
1.1.1. Salicetalia purpureae ordo														
Populus nigra	AI	-	1	-	-	-	-	-	+	-	-	+1	I	20
1-1-1- Salicion albae alliance														
Humulus lupulus (Cal,Ate,Ai)	C	-	+	+	+	+	2	+	+	+	-	+2	IV	80
Cucubalus baccifer (Cal,Ulm)	C	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	II	40
Salix alba (Ai,Cal)	AI	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
	A2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
Salix fragilis (Ai,Cal)	AI	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	20
Alnus incana (Ai,Agi)	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Leucocjum aestivum (Des)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
1.2. Alnetea glutinosae classis														
1.2.1. Alnetalia glutinosae ordo														
Alnus glutinosa (Ate,Ai,Agi)	AI	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1-2	I	20
	A2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	I	20
	S	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	I	20
Dryopteris carthusiana (F,Agi,Qr,VP)	C	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	20
Dryopteris dilatata (F,Agi,Qr,VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
1.3. Quercu-Fagetea classis														
Cornus sanguinea (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	II	30
	B1	+	2	1	1	+	2	1	1	1	+	+2	V	100
	B2	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	III	50
	S	+	2	1	1	+	2	1	1	1	+	+2	V	100
Euonymus europaea (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	B1	1	2	1	+	+	1	+	+	+	+	+2	V	100
	B2	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	V	90
	S	1	2	1	+	+	1	+	+	1	+	+2	V	100
Ficaria verna	C	4	2	2	2	1	3	3	3	3	2	1-4	V	100
Heracleum sphondylium (Qpp,MoA)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100
Symphytum tuberosum (Cp,Qpp)	C	+	+	+	1	1	+	+	+	1	+	+1	V	100
Ulmus minor (Ai,Ulm,Qpp)	AI	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	10
	A2	+	+	+	1	1	1	1	1	1	-	+1	V	90
	B1	+	+	-	-	2	1	1	+	-	+	+2	IV	70
	B2	-	+	-	-	+	+	+	+	1	+	+1	IV	70
	S	+	1	+	1	2	2	2	1	2	+	+2	V	100
Acer campestre (Qpp)	AI	-	-	-	2	1	4	2	3	4	-	1-4	III	60
	A2	-	+	1	2	2	2	2	2	2	1	+2	V	90
	B1	-	+	2	2	1	2	+	1	2	1	+2	V	90
	B2	-	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+1	V	90
	S	-	1	2	3	2	5	3	4	5	2	1-5	V	90

1. táblázat folytatása: *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/2. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
Corylus avellana (Qpp)	A2	1	-	+	1	-	+	1	1	2	-	+2	IV	70
	B1	1	+	1	3	-	+	2	+	2	+	+3	V	90
	B2	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	II	30
	S	2	+	1	3	-	+	2	1	3	+	+3	V	90
Stellaria holostea (F,Cp)	C	+	+	+	1	+	+	+	-	+	+	+1	V	90
Geum urbanum (Epa,Cp,Qpp)	C	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	IV	80
Polygonatum multiflorum (F)	C	+	-	1	+	+	+	-	+	+	+	+1	IV	80
Quercus robur (Ai,Cp,Qpp)	A1	-	1	1	2	-	+	1	2	+	-	+2	IV	70
	A2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	10
	B1	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20
	B2	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	II	40
	S	-	2	1	2	-	+	1	2	+	-	+2	IV	70
Brachypodium sylvaticum (Qpp)	C	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	III	60
Ajuga reptans (MoA)	C	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	III	50
Clematis vitalba (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	10
	B1	-	-	-	-	-	+	+	-	1	-	+1	II	30
	B2	-	-	1	-	+	+	+	-	+	-	+1	III	50
	S	-	-	1	-	+	1	+	-	1	-	+1	III	50
Ligustrum vulgare (Cp,Qpp)	B1	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	III	50
	B2	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	III	50
	S	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	III	50
Veronica hederifolia ssp. lucorum	C	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	III	50
Carex divulsa	C	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	II	40
Crataegus monogyna (Qpp)	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B1	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	II	40
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	II	40
Tilia cordata (Cp,Qpp)	A1	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	II	30
	B1	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	I	20
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	II	30
Viola cyanea (Qpp)	C	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	II	30
Campanula trachelium (Epa,Cp)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
Dactylis polygama (Qpp,Cp)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
Fraxinus excelsior (Qpp,TA)	A1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4-5	I	20
	A2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	I	20
	B1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	10
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	I	20
Lapsana communis (Qpp,GA,Epa)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
Populus tremula (Qr,Qc,Ber)	A1	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	2-4	I	20
	A2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1-2	I	20
	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	2-5	I	20

1. táblázat folytatása: *Knautia drymeiae-Ulmetum*

1/3. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
Quercus petraea agg. (Qpp)	A1	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	3	I	20
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	3	I	20
Ranunculus auricomus agg. (MoA)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	I	20
Scrophularia nodosa (GA,Epa)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
Staphylea pinnata (Cp,TA)	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	B1	-	-	-	-	-	-	-	3	+	-	+3	I	20
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	+1	I	20
	S	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1-3	I	20
Vicia dumetorum (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	I	20
Crataegus oxyacantha	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Loranthus europaeus (Cp,Qpp)	Al	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Poa nemoralis (Qpp)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	10
Rhamnus catharticus (Qpp,Pru)	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Viola odorata	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
1.3.1. Fagetalia sylvaticae ordo														
Aegopodium podagraria (Ai,Cp)	C	3	+	+	2	+	2	2	2	2	2	+2	V	100
Dentaria bulbifera (EuF)	C	+	+	+	1	+	+	+	+	1	1	+1	V	100
Hedera helix	Al	+	-	-	1	1	-	-	+	-	+	+1	III	50
	A2	+	-	+	2	1	1	2	1	+	+	+2	V	90
	B1	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+1	V	100
	B2	1	1	2	2	3	1	3	3	3	2	1-3	V	100
	S	1	1	2	3	3	2	4	3	3	2	1-4	V	100
Pulmonaria officinalis	C	3	1	1	1	+	+	+	+	1	+	+3	V	100
Carex sylvatica	C	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	V	90
Carpinus betulus (Cp)	Al	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+1	I	20
	A2	+	-	+	1	+	-	+	1	+	1	+1	IV	80
	B1	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II	40
	B2	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	II	30
	S	1	+	1	1	+	-	+	2	+	1	+2	V	90
Galeobdolon luteum	C	3	+	2	2	-	4	+	3	3	3	+4	V	90
Galeopsis speciosa (Epn,Ai)	C	+	3	1	+	+	1	+	+	+	-	+3	V	90
Gagea lutea (Ai,Cp)	C	-	+	+	1	-	+	+	+	+	+	+1	IV	80
Geranium phaeum	C	1	+	+	1	-	-	+	+	+	+	+1	IV	80
Ranunculus lanuginosus (Agi,Cp)	C	1	+	+	+	+	-	+	-	+	1	+1	IV	80
Stachys sylvatica (Epa)	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	80
Asarum europaeum	C	+	+	+	+	-	-	-	+	1	+	+1	IV	70
Corydalis cava	C	-	-	1	-	+	3	3	3	2	+	+3	IV	70
Galanthus nivalis	C	-	+	+	+	+	1	1	+	-	-	+1	IV	70
Knautia drymeia (Cp)	C	+	1	+	+	-	-	+	-	+	+	+1	IV	70
Arum maculatum	C	-	-	-	-	+	1	+	+	1	1	+1	III	60
Corydalis solida	C	+	2	-	-	-	-	+	+	+	+	+2	III	60

1. táblázat folytatása: *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/4. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
Acer pseudo-platanus (TA)	A1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+1	I	20
	A2	+	-	-	1	-	-	+	1	-	-	+1	II	40
	B1	+	-	-	+	-	-	-	+	-	2	+2	II	40
	B2	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	II	30
	S	1	-	-	1	-	-	+	2	-	2	+2	III	50
Aconitum vulparia	C	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	III	50
Dryopteris filix-mas	C	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	III	50
Lilium martagon (QFt,Qpp)	C	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	III	50
Scilla drunensis (Ai,Cp,Qpp)	C	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	III	50
Allium ursinum	C	-	-	-	4	3	-	-	-	3	5	3-5	II	40
Circaea lutetiana (Ai)	C	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	II	40
Galium odoratum	C	-	+	1	-	+	-	-	-	+	-	+1	II	40
Primula vulgaris (AF)	C	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	II	40
Ulmus glabra (TA)	A1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	I	10
	A2	-	-	-	-	2	-	+	-	-	-	+2	I	20
	B1	-	-	+	-	2	-	-	+	-	-	+2	II	30
	B2	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	I	20
	S	-	-	+	-	3	-	+	+	-	-	+3	II	40
Anemone nemorosa	C	-	-	-	-	-	+	1	+	-	-	+1	II	30
Anemone ranunculoides	C	-	+	-	-	-	-	1	1	-	-	+1	II	30
Athyrium filix-femina (Qr,VP)	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	30
Cerasus avium (Cp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	I	20
	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	I	20
	S	-	-	-	+	-	-	-	+	1	-	+1	II	30
Lathraea squamaria (Cp)	C	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	II	30
Mercurialis perennis	C	-	-	-	-	+	-	+	1	-	-	+1	II	30
Oxalis acetosella (VP)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	II	30
Rubus hitus (Epa,US)	B2	+	-	-	-	-	-	-	+	-	1	+1	II	30
Cardamine impatiens	C	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
Carex pilosa (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	20
Fagus sylvatica (EuF)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	20
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	20
Lathyrus vernus	C	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	I	20
Paris quadrifolia (Ate,Ai)	C	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	20
Viola sylvestris	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20
Astrantia major (TrP,EuF)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
Cerastium sylvaticum (Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
Galium sylvaticum (Cp,Qr,PQ)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Milium effusum	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Moehringia trinervia	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Salvia glutinosa	C	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	I	10
Senecio nemorensis ssp. nemorensis (Epa,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
Vinea minor (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10

1. táblázat folytatása: *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/5. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
1.3.1.1. Alnion incanae alliance														
Padus avium	A2	1	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+1	II	30
	B1	2	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+2	II	40
	B2	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	I	20
	S	2	+	+	-	-	1	+	-	-	-	+2	III	50
Rumex sanguineus (Epa,Sal)	C	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	III	50
Carex brizoides (Ate)	C	2	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+2	II	40
Carex strigosa (AF)	C	-	-	+	-	-	-	+	+	-	1	+1	II	40
Viburnum opulus (Ate)	B1	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	II	40
	B2	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	II	30
	S	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	II	40
Frangula alnus (Ate,Qr,PQ)	B1	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	30
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	30
Fraxinus angustifolia ssp. pannonica (Ate)	A1	-	1	+	-	-	-	-	+	-	-	+1	II	30
	A2	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20
	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	2	+	-	-	-	-	+	-	-	+2	II	30
Ribes rubrum	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
Carex pendula	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
Carex remota	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
Crepis paludosa (Moa,Ate)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
Populus alba (Sal,AQ)	A1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
Ulmus laevis (Sal,Ulm)	A1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	I	10
	A2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	I	10
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	I	10
1.3.1.1.1. Alnion glutinosae-incanae suballiance														
Equisetum telmateia (FiC)	C	+	+	+	-	-	+	+	+	+	1	+1	IV	80
Doronicum austriacum (FiC,Ate)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20
1.3.1.2. Fagion sylvaticae alliance														
1.3.1.2.1. Tilio-Acerenion suballiance														
Aruncus sylvestris (FiC,Agi)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
1.3.1.3. Aremonio-Fagion														
Anemone trifolia	C	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	III	50
Lamium orvala	C	-	-	2	-	-	-	+	+	+	-	+2	II	40
Tamus communis (Qfa)	C	-	+	-	-	-	+	-	-	1	-	+1	II	30
1.3.2. Quercetalia roboris ordo														
1.3.2.1. Gentiano asclepiadeae-Fagenion alliance														
Castanea sativa (AF,Qfa)	B1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	10
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20
	S	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	II	30

1. táblázat folytatása: *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/6. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
1.4. Quercetea pubescentis-petraeae classis														
Prunus spinosa (Pru,Prf)	B1	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	II	30
Omithogalum sphaerocarpum (Cp,Fru)	C	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20
Malus sylvestris (Ai,Cp)	A2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
2. Cypero-Phragmitetea divisio														
2.1. Phragmitetea classis														
Solanum dulcamara (Cal,Bia,Spu,Ate,Ai)	C	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	III	50
Carex acutiformis (Mag,Cgr,MoJ,Sal,Ate)	C	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
Phalaroides arundinacea (Des)	C	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
Eupatorium cannabinum (Epa,Sal,Ate,Ai,Agi)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
Iris pseudacorus (Sal,Ate,Ai)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
3. Molinio-Arrhenathera divisio														
Poa trivialis (Pte,Spu,Ate,Ai)	C	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	III	50
Colchicum autumnale (Moa)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
3.1. Molinio-Juncetea classis														
Symphytum officinale (Pte,Cal,Spu,Ate,Ai)	C	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
3.1.1. Molinietales coeruleae ordo														
Angelica sylvestris (Mag,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	20
3.2. Arrhenatheretea classis														
3.2.1. Arrhenatheretalia ordo														
Anthriscus sylvestris (Ar,GA,Spu,Ai)	C	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	I	20
4. Chenopodio-Scleranthea divisio														
4.1. Chenopodietea classis														
Aretium lappa (Ar,Pla,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
4.2. Galio-Urticetea classis														
4.2.1. Calystegietales ordo														
4.2.1.1. Galio-Alliario n alliance														
Alliaria petiolata (Epa)	C	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	III	50
Chaerophyllum temulum	C	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	20
Scrophularia scopolii	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
4.2.1.2. Calystegion sepium alliance														
Bryonia dioica (Ar,Ai)	C	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	II	40
Calystegia sepium (Pte,Bia,Pla,Spu,Ate)	C	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	II	40
Lamium maculatum (Pna,Agi,F,TA,Qpp)	C	-	+	1	-	-	1	-	-	-	-	+1	II	30
4.3. Bidentetea classis														
4.3.1. Bidentetalia ordo														
Polygonum hydropiper (Nc,Bin,Spu,Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
Polygonum mite (Alo,Bin,Spu,Ai)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
5. Indifferens														
Galium aparine (Sea,Epa,QFt)	C	+	2	2	1	+	2	2	1	1	1	+2	V	100
Rubus caesius (Spu)	B1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	B2	+	2	1	1	+	1	1	+	1	1	+2	V	100
	S	+	2	1	1	+	1	1	+	1	1	+2	V	100
Sambucus nigra (Epa,US,QFt)	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
	B1	2	2	2	2	2	3	3	+	3	2	+3	V	100
	B2	+	-	+	+	+	1	1	+	1	1	+1	V	90
	S	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	1-3	V	100

1. táblázat folytatása: *Knautio drymeiae-Ulmetum*

1/7. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A-D	K	%
<i>Urtica dioica</i> (Ar,GA,Epa,Spu)	C	+	1	+	1	+	1	+	1	-		+1	V	90
<i>Glechoma hederacea</i> (MoA,QFt,Sal,Ai)	C	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	II	40
<i>Chelidonium majus</i> (Che,Ar,GA,Epa)	C	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	II	30
<i>Equisetum arvense</i> (MoA,Sea,Sal,Atc,Ai)	C	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	II	30
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp,Sea,Che)	C	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
<i>Caltha palustris</i> (Mag,MoJ,Spu,Atc,Ai)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20
<i>Ranunculus repens</i> (Pte,MoA,ChS,Spu,Atc)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20
<i>Stellaria media</i> (ChS,QFt,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	20
<i>Torilis japonica</i> (Ar,GA,Epa,QFt)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20
<i>Anthriscus cerefolium</i> (Ar,GA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
<i>Cruciata laevipes</i> (Am,Fru,Ar,GU,Qpp)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
<i>Lysimachia nummularia</i> (Pte,MoJ,FPe,Bia,QFt)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	10
<i>Lysimachia vulgaris</i> (Ai,Pte,SCn,MoJ,Sal)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
<i>Rubus fruticosus</i> agg. (QFt,Epa,US)	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
6. Adventiva														
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	A1	-	-	2	1	2	1	2	2	2	+	+2	IV	80
	A2	-	-	+	+	1	2	2	+	2	-	+2	IV	70
	B1	-	-	+	-	-	1	1	+	1	-	+1	III	50
	B2	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	II	40
	S	-	-	2	1	2	2	3	2	3	+	+3	IV	80
<i>Juglans regia</i>	A1	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	I	20
	A2	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	20
	B2	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	I	20
	S	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	III	50
<i>Solidago gigantea</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	I	20	
<i>Stenactis annua</i>	C	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	I	20
<i>Helianthus tuberosus</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
<i>Impatiens parviflora</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10
<i>Morus alba</i>	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
<i>Quercus rubra</i>	A1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	I	10
	A2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	I	10
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10
	S	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	I	10
<i>Vitis riparia</i>	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10

Felvételi adatok

1/8. táblázat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minta felvételi sorszáma	6407	5695	5692	3484	8095	8092	8099	8098	4746	4733
Felvételi évszám 1.	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
Felvételi időpont 1.	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.07
Felvételi évszám 2.	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
Felvételi időpont 2.	06.27	06.27	06.27	07.18	07.18	07.18	06.27	07.18	07.18	06.28
Tengerszint feletti magasság (m)	170	130	130	130	130	130	130	130	130	160
Kitettség	ÉK	D	-	Ny	DNy	DNy	DNy	DNy	DNy	D
Lejtőszög (fok)	5	2	0	3	3	3	3	3	10	3
A1 borítása (%)	80	75	80	80	70	70	70	75	75	75
A2 borítása (%)	30	35	15	30	35	40	40	35	35	20
B1 borítása (%)	45	40	40	60	55	75	45	45	55	25
B2 borítása (%)	5	25	20	25	50	10	50	50	40	30
C borítása (%)	85	60	75	95	70	90	70	90	90	100
A1 magassága (m)	25	28	15	22	25	26	26	26	22	28
A2 magassága (m)	15	14	8	15	14	12	14	16	14	16
B1 magassága (m)	3	3	2	3	3	3,5	3,5	3	3	2,5
Átlagos törzsátmérvő (cm)	40	55	30	50	50	45	50	40	40	50
Felvételi terület nagysága (m ²)	1200	1200	1600	1200	1200	1200	1200	1200	800	1200

Hely: 1: Őrtilos „Szentmihály-hegy: Dült-hegy”; 2: Őrtilos „Vasút-oldal: Visszafolyó-dülő”; 3: Őrtilos „Vasút-oldal: Únom-Bánom-hegy”; 4: Őrtilos „Vasút-oldal: Dült-hegy”; 5: Őrtilos „Vasút-oldal: Látó-hegy”; 6: Őrtilos „Vasút-oldal: Sorompói-oldal”; 7-9: Őrtilos „Vasút-oldal: Földvári-oldal; 10: Zákány „Vasút-oldal: Hagymás”.

Alapkőzet: 1: lösz; 2-10: kavics és lösz.

Talaj: 1-10: lejtőhordalék-talaj.

Felvételt készítette: 1-10: Kevey (ined.).

2. táblázat: Karakterfajok csoportrészesedése (cs.r.) és csoporttömege (cs.t.)

2/1. táblázat	cs.r.	cs.t.
Cypero-Phragmitea	0,0	0,0
Phragmitetea	0,8	0,1
Magnocaricetalia (incl. Magnocaricion)	0,2	0,0
Caricion gracilis	0,1	0,0
Magnocaricetalia s.l.	0,3	0,0
Phragmitetea s.l.	1,1	0,1
Cypero-Phragmitea s.l.	1,1	0,1
Molinio-Arrhenathera	1,6	0,1
Molinio-Juncetea	0,2	0,0
Molinetalia coeruleae	0,2	0,0
Molinion coeruleae	0,1	0,0
Deschampion caespitosae	0,2	0,0
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,8	0,1
Molinetalia coeruleae s.l.	1,3	0,1
Molinio-Juncetea s.l.	1,5	0,1
Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)	0,1	0,2
Trisetto-Polygonion bistortae	0,1	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,2	0,0
Molinio-Arrhenathera s.l.	3,3	0,0
Puccinellio-Salicornea	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietea	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietalia	0,0	0,0
Juncion gerardi	0,1	0,0
Festuco-Puccinellietalia s.l.	0,1	0,0
Festuco-Puccinellietea s.l.	0,1	0,0
Puccinellio-Salicornea s.l.	0,1	0,0
Festuco-Bromea	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,0	0,0
Festucetalia valesiacae	0,0	0,0
Festucion rupicolae	0,1	0,0
Festucetalia valesiacae s.l.	0,1	0,0
Festuco-Brometea s.l.	0,1	0,0
Festuco-Bromea s.l.	0,1	0,0
Chenopodio-Scleranthea	0,1	0,0
Secalietea	0,6	0,5

2. táblázat folytatása: Karakterfajok csoportrészesedése (cs.r.) és csoporttömege (cs.f.)

2/2. táblázat	cs.r.	cs.f.
Chenopodietea	0,2	0,1
Artemisietea (incl. Artemisietalia et Aretion lappae)	0,8	0,0
Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium)	0,0	0,0
Galio-Alliarion	1,6	0,2
Calystegion sepium	1,3	0,2
Galio-Urticetea s.l.	2,9	0,4
Bidentetea (incl. Bidentetalia)	0,3	0,0
Bidention tripariti	0,1	0,0
Bidentetea s.l.	0,4	0,0
Plantaginetea (incl. Plantaginetalia majoris)	0,1	0,0
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia)	3,4	2,3
Epilobion angustifolii	0,5	0,4
Epilobietea angustifolii s.l.	3,9	2,7
Urtico-Sambucetea (incl. Sambucetalia et Sambuco-Salicion capreae)	0,6	1,5
Chenopodio-Scleranthea s.l.	9,6	5,2
Quercu-Fagea	0,0	0,0
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)	2,2	0,7
Salicion albae	1,6	0,4
Salicenion albae-fragilis	0,0	0,0
Populenion nigro-albae	0,1	0,0
Salicion albae s.l.	1,7	0,4
Salicetea purpureae s.l.	3,9	1,1
Alnetea glutinosae (incl. Alnetalia glutinosae)	2,7	1,2
Quercu-Fagetea	14,2	23,2
Fagetalia sylvaticae	27,4	34,4
Alnion incanae	8,1	4,3
Alhenion glutinosae-incanae	1,5	0,4
Ulnenion	0,7	0,6
Alnion incanae s.l.	10,3	5,3
Fagion sylvaticae	0,0	0,0
Eu-Fagenion	1,0	0,7
Carpinenion betuli	6,1	2,8
Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani	1,0	3,1
Fagion sylvaticae s.l.	8,1	6,6
Aremonio-Fagion	2,1	0,6
Fagetalia sylvaticae s.l.	47,9	46,9

2. táblázat folytatása: Karakterfajok csoportrészesedése (cs.r.) és csoporttömege (cs.t.)

2/3. táblázat	cs.r.	cs.t.
<i>Quercetalia roboris</i>	0,5	0,8
<i>Deschampsio flexuosae</i> -Fagion	0,0	0,0
<i>Gentiano asclepiadeae</i> -Fagenion	0,2	0,0
<i>Deschampsio flexuosae</i> -Fagion s.l.	0,2	0,0
<i>Quercetalia roboris</i> s.l.	0,7	0,8
<i>Quercetalia pubescentis-petraeae</i>	62,8	70,9
<i>Quercetalia pubescentis-petraeae</i> s.l.	8,6	11,8
<i>Quercetalia cerridis</i>	0,1	0,7
<i>Quercion fametto</i>	0,4	0,1
<i>Aceri tatarici</i> - <i>Quercion</i>	0,1	0,0
<i>Quercetalia cerridis</i> s.l.	0,6	0,8
<i>Prunetalia spinosae</i>	0,2	0,0
<i>Berberidion</i>	0,1	0,7
<i>Prunion fruticosae</i>	0,2	0,0
<i>Prunetalia spinosae</i> s.l.	0,5	0,7
<i>Quercetalia pubescentis-petraeae</i> s.l.	9,7	13,3
Quercetalia pubescentis-petraeae s.l.	79,1	86,5
Abieti-Picea	0,0	0,0
<i>Vaccinio-Piceetalia</i>	0,5	0,0
Pino- <i>Quercetalia</i> (incl. Pino- <i>Quercion</i>)	0,2	0,0
<i>Vaccinio-Piceetalia</i> s.l.	0,7	0,0
Abieti-Picea s.l.	0,7	0,0
Indifferens	2,7	2,6
Adventiva	3,5	5,1

Irodalom

- BALOGH M., KÁROLYI Á., PÓCS T. 1975: Délnyugat-Dunántúl flórája VII. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 13: 395–415.
- BECKING, R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *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. 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. (ed.): *Critical revision of the Hungarian plant communities*. Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95–138.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS, P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanice Cluj* pp. 159–166.
- KÁROLYI Á. 1949: Botanikai megfigyelések Nagykanizsa környékén. – *Borbásia* 9: 18–21.

- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1948–1954: Adatok Délnyugat-Dunántúl növényföldrajzához. – *Botanikai Közlemények* 45: 257–267. Megjelent: 1954.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1957: Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához. – *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, Series Nova* 8: 197–204.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1964: Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához. – *Savaria Vas Megyei Múzeumok Értesítője* 2: 43–54.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1968: Délnyugat-Dunántúl flórája I. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 6: 329–390.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1969: Délnyugat-Dunántúl flórája II. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 7: 329–377.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1970: Délnyugat-Dunántúl flórája III. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 8: 469–495.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1971: Délnyugat-Dunántúl flórája IV. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 9: 387–409.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1972: Délnyugat-Dunántúl flórája V. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 10: 373–400.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1974: Délnyugat-Dunántúl flórája VI. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 12: 451–463.
- KEVEY B. 2006a: Magyarország erdőtársulásai. Die Wälder von Ungarn. – Akadémiai doktori értekezés (kézirat). Pécsi Tudományegyetem Növényteni Tanszék, 443 pp. + 237 fig. + 226 tab.
- KEVEY B. 2006b: A Somogyi-Dráva-ártér tölgy-köris-szil ligetei (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. Soó 1963). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17: 103–122. Megjelent: 2007.
- KEVEY B. 2008a: Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). – *Tilia* 14: 1-488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. 2008b: A Zákányi-dombok bükkösei (Doronico austriaci-Fagetum Borhidi et Kevey 1996). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 18: 17–30.
- KEVEY B. 2008c: Szurdokerdő-fragmentumok a Zákányi-dombokon (Polysticho setiferi-Aceretum pseudoplatani Kevey in Borhidi et Kevey 1996). – *Natura Somogyiensis* 12: 31-46.
- KEVEY B. 2008–2009: A Zákányi-dombok égerligetei (Carici pendulae-Alnetum glutinosae Borhidi et Kevey 1996). – *Kanitzia*. 16: 211-231. Megjelent: 2009.
- KEVEY B. 2010: Töredékes cseres-tölgyesek a Zákányi-dombokon (Asphodelo-Quercetum roboris Borhidi in Borhidi et Kevey 1996). – *Natura Somogyiensis* 17: 15-22.
- KEVEY B. 2012: A Zákányi-dombok gyertyános-tölgyesei (Anemoni trifoliae-Carpinetum Borhidi et Kevey 1996). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 20: (in Press).
- KEVEY B., HIRMANN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), p.: 74.
- KOVÁCS J. A. 2005: Délnyugat-Dunántúl flórája VIII. Egyszikűek. Károlyi Árpád florisztikai cédulakatalógusa alapján. – *Kanitzia* 13: 125–275.
- 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 Lettres; Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles* 1927: 205-272.
- PODANI, J. 2001: SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ, R. 1958: Die Wälder des Alföld. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 4: 351–381.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- SOÓ R. 1971: Aufzählung der Assoziationen der ungarischen Vegetation nach den neueren zönsystematischen-nomenklatorischen Ergebnissen. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 17: 127–179.
- VLLIEGER, J. 1937: Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 47: 335.