

A horvátországi Drávaköz gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b)

¹ KEVEY BALÁZS & ² CSETE SÁNDOR

^{1,2}Pécsi Tudományegyetem, Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék
H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. Hungary, ¹e-mail: keveyb@ttk.pte.hu ²e-mail: scsete@ttk.pte.hu

KEVEY, B. & CSETE, S.: *Oak-hornbeam forests of the floodplains of the Drávaköz in Baranya county, NE-Croatia.*

Abstract: The phytosociological characteristics and syntaxonomy of the oak-hornbeam forests occurring along the Drávaköz in County Baranya, NE-Croatia are presented in this paper. Results of the analyses based on 20 phytosociological records show that this association (*Circaeo-Carpinetum*) differs from the oak-hornbeam forests in the Great Plains occurring on pebble, sandy and loess substrates in several aspects. Being more influenced by ground water, its habitat is more mesophilic, and consequently the association is extrazonal. The species composition exhibits some similarity to hardwood gallery forests (*Alnion incanae*), whereas the presence of some species with submediterranean distribution makes this association somewhat related to the oak-hornbeam forests (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) of Mecsek floral subdistrict (*Sopanicum*) in Hungary.

Keywords: Syntaxonomy, Dráva river, Baranya, Hungarian-Croatian Plains.

Bevezetés

A Dráva menti gyertyános-tölgyesek összehasonlító-cönológiai vizsgálatát Kevey Balázs már korábban tervbe vette (vö. HORVÁT A. O. – KEVEY 1983, 1984; KEVEY 1984, 1996–1997, 1997a, 2006a, 2006b; 2007). Az eddigi tapasztalatok szerint e tájon található a legtöbb és a leginkább természetszerűnek nevezhető alföldi gyertyános-tölgyes. Jelen tanulmány a horvátországi Drávaköz gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyait mutatja be 20 cönológiai felvétel alapján.

Anyag és módszer

A felméréseket a Drávaköz két erdejében végeztük: Beli Manastir „Haljevo šuma” (Pélmonostor „Háli-erdő”), Kozarac „Kozarac-Koha”, vagy más néven „Čeminačka šuma” (Keskend „Keskendi-erdő”). Ezek gyertyános-tölgyeseiből – a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957) hagyományos kvadrát-módszerével – 20 cönológiai felvételt készítettünk. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a statisztikai számításokat (karakterfajok csoportrészesedése és csoporttömege) az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY – HIRSMANN 2002) segítségével végeztük. E számítások módszerének részletesebb ismertetése KEVEY (1993, 1997b, 2006a) dolgozataiban megtalálható. A Drávaköz gyertyános-tölgyeseiről nemrég megjelent előzetes ta-

nulmányunk (KEVEY – CSETE 2008) a 2007. év nyarán készült cönológiai felvételeket tartalmazza. Mivel e felmérésekből hiányzik a – gyertyános-tölgyeseknél igen fontos szerepet játszó – kora tavaszi aszpektus, ezért 2008. tavaszán ismét bejártuk a kvadrátokat, s a felvételeket kiegészítettük.

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

A kutatások története

A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyeseiről viszonylag későn vettek tudomást a kutatók. Először FEKETE – BLATTNY (1913) közölt néhány síkvidéki gyertyán lelőhelyet a Dráva síkjáról, s ezek között Pélmonostor (Beli Manastir) is szerepel. BOROS (1924) és HORVÁT A. O. (1939–1940) flóralistáiból már lehetett volna következtetni e társulás előfordulására. A gyertyános-tölgyesekre vonatkozó első konkrét utalások HORVÁT A. O. (1942) tanulmányában olvashatók. Ennek ellenére ZÓLYOMI (1968) vegetációtérképén még nincsenek feltüntetve a Dráva menti gyertyános-tölgyesek. Az Ormánságból és a Harkány-Nagynyárádi-síkról (Siklós, Borjád) az első 9 cönológiai felvételt HORVÁT A. O. (1972) közölte. A szerző táblázatára felügyelve JAKUCS (1974) a Dráva-sík magasabban fekvő részein már a gyertyános-tölgyesben jelölte meg a potenciális vegetációt. Később HORVÁT A. O. és KEVEY (1983, 1984) elemezte az Ormánság gyertyános-tölgyeseit 20 felvételtől összeállított szintetikus tabella alapján. A közelmúltban ORTMANN-AJKAI (1998) közölt 24 felvételt a Ormánság Vajszló és Páprád közötti erdőtömbből (Ormánság). Legújabbán KEVEY (2006b, 2007) készített két részletes tanulmányt a somogyi és a baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyeseiről 50–50 felvétel alapján.

Növényföldrajzi és termőhelyi viszonyok

BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a Dráva balparti síkság baranyai szakasza túlnyomórészt a zárt tölgyes zónába sorolható, keleti része azonban átnyúlik az erdőssztyep zónába. Ennek oka elsősorban a nyugatról kelet felé csökkenő csapadék-mennyiséggel és a komplex formában jelentkező kontinentalitás növekedésével hozható összefüggésbe. Bár az Ormánság még a zárt tölgyes zónába sorolható, a viszonylag magas talajvízszint miatt a száraz tölgyesek e tájon mégis hiányoznak. Kelet felé a Harkány-Nagynyárádi-síkon azonban a száraz tölgyesek már szórványosan megjelennek, s mindez a fenti éghajlati változással magyarázható. KEVEY (2002) szerint a Dráva-sík flórája a BORHIDI-féle (1961) zárt tölgyes és erdőssztyep zóna határának közelében mutat lényegesebb változást, s a szerző ezen az alapon választotta le a Déli-Alföld flórajárásáról (*Titelicum*) a Dráva-mellék flórajárását (*Dravense*), amely a Harkány térségétől nyugatra eső baranyai és somogyi Dráva-síkot foglalja magába. Az erdőssztyep zónába tartozó síkvidék Horvátország keleti részén is folytatódik, így a Drávaközben és a Száva síkjának keleti részén. Ezt támasztják alá RAUS (1975), valamint RAUS et al. (1985) klímadiagramjai (Đakovo, Vinkovci, Spačva), amelyek a nyári időszakban határozott félszáraz periódust mutatnak. Mindezek mellett jellemző a szubmediterrán klímára utaló kétcsúcú csapadékmaximum is (vö. RAUS 1975, RAUS et al. 1985). Elsősorban ennek köszönhető, hogy a kutatók több szubmediterrán flóraelem is megjelenik (pl. *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Carpesium abrotanoides*, *Helleborus odorus*, *Lonicera caprifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*).

A vizsgált állományok kb. 90–95 m tengerszint feletti magasság mellett találhatóak. Tökéletes síkság lévén az égtáji kitettség és a lejtőszög e társulás kialakulásában nem játszik szerepet. Az alapkőzetet löszös és agyagos fiatal öntéscső képezi, amelynek felső rétege barna erdőtalajjal fejlődött. E gyertyános-tölgyesek talajai a félnedves és az üde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók.

Eredmények

Pélmonostor (Beli Manastir) és Keskend (Kozarac) erdejéből 2007. nyár elején és 2008. tavaszán 20 felvételt készítettünk (1. táblázat). Alább e felvételi anyag elemzésének eredményeit mutatjuk be.

Fiziognómia

A vizsgált gyertyános-tölgyesek az állomány korától függően 25–32 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen, vagy jól záródó (70–85 %). A *Quercus robur* és a *Carpinus betulus* képezhet konszociációt, de néhol az *Tilia tomentosa* is előfordulhat nagyobb tömegben. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 18–22 m, borítása pedig 20–60 %. Főleg alászorult

fák alkotják, amelyek között tömeges lehet a *Carpinus betulus*, de néhol jelentősebb szerephez juthat az *Acer campestre* és a *Hedera helix* is. A cserjeszint szintén változóan fejlett, amely elsősorban erdészeti beavatkozásokkal hozható összefüggésbe. Magassága 1,5–5 m, borítása pedig 20–70 %. Nagyrészt a lombkoronaszint fainak cserjetermetű egyedei alkotják (*Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*). A valódi cserjék közül csak a *Cornus sanguinea* szokott nagyobb mennyiségben előfordulni. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 3–70 %. Benne a *Hedera helix* gyakran fáciesképző is lehet. Mellette a lombkoronaszint egyes fainak csíranövényei is elérhetnek nagyobb borítási értéket: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Tilia tomentosa*. Közülük különösen a *Quercus robur* helyenkénti tömeges újulata feltűnő, amely a kitűnő makktermésre és a magoncok életképességére utal. A gyepszint tavaszi borítása viszonylag szélsőséges értékeket mutat (30–95 %), nyáron gyérebb (5–90%). Tavasszal a *Corydalis cava*, a *Dentaria bulbifera* és a *Ficaria verna*, nyáron pedig a *Carex pilosa*, a *Galium odoratum* és a *Vinca minor* játszik fáciesképző szerepet.

Fajkombináció

Az 20 cönológiai felvétel (1. táblázat) alapján a társulásban 27 konstans és 8 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *Ajuga reptans*, *Arum orientale*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Circaea lutetiana*, *Cornus sanguinea*, *Corydalis cava*, *Crataegus monogyna*, *Dentaria bulbifera*, *Euonymus europaea*, *Ficaria verna*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus robur*, *Sanicula europaea*, *Stachys sylvatica*, *Tilia tomentosa*, *Ulmus minor*, *Veronica hederifolia*, *Viola sylvestris*. – K IV: *Alliaria petiolata*, *Dactylis polygama*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Lonicera caprifolium*, *Rumex sanguineus*, *Viola alba*.

A karakterfajok csoportrészesedését (2. táblázat) és csoporttömegét (3. táblázat) tekintve e gyertyános-tölgyesek felépítésében az alábbi fontosabb karakterfajok játszanak meghatározó szerepet:

A Drávaköz gyertyános-tölgyesei sok *Fagetalia* elem (csoportrészesedés: 29,4%, csoporttömeg: 39,5%) számára nyújtanak menedéket. Fontosabbak a következők: *Acer platanoides*, *Anemone ranunculoides*, *Arum orientale*, *Athyrium filix-femina*, *Cardamine impatiens*, *Carex pilosa*, *C. sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Corydalis cava*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Gagea lutea*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria officinalis*, *Rubus hirtus*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Veronica montana*, *Vinca minor*, *Viola sylvestris*.

Az asszociáció rokonságot mutat a tölgy-kőris-szil ligetekkel is (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*), amelyre az alábbi néhány *Alnion incanae* jellegű faj (csoportrészesedés: 7,5%, csoporttömeg: 9,7%) jelenléte utal: *Carex remota*, *C. strigosa*, *Circaea lutetiana*, *Cucubalus baccifer*, *Paris quadrifolia*, *Listera ovata*, *Viburnum opulus* stb.

A Drávaköz gyertyános-tölgyeseiben több szubmediterrán jellegű növényfaj is megtalálható: *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Carpesium abrotanoides*, *Helleborus odoratus*, *Lonicera caprifolium*, *Primula vulgaris*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. Ezek részben az *Aremonio-Fagion* (csoportrészesedés: 3,2%, csoporttömeg: 4,0%), részben pedig a *Quercion farnetto* (csoportrészesedés: 1,8%, csoporttömeg: 3,8%) csoportba sorolhatók. E növények az egyéb síkvidéki keményfajligetektől többnyire hiányoznak (KEVEY 2006a).

Megvitatás

A Drávaköz erdeinek érdekessége, hogy bennük – a száraz és kontinentális jellegű klíma ellenére – terjedelmes gyertyános-tölgyesek találhatóak. Ennek magyarázata elsősorban az, hogy a tájat átszelő vízfolyások viszonylag magas talajvízszintet biztosítanak. Az így kialakult üde, páras és hűvös mikroklíma tette lehetővé azt, hogy a gyertyános-tölgyesek – saját zónájukon kívül, extrazonálisan – az erdőssztyep zónában is ki tudtak fejlődni.

Fent láttuk, hogy a Drávaköz gyertyános-tölgyesei viszonylag sok szubmontán (*Fagetalia*) elem számára nyújtanak menedéket. E téren leginkább a somogyi és baranyai Dráva-sík (KEVEY 2006b, 2007), a Száva-sík (KALINIĆ – RAUŠ 1973; RAUŠ 1975, 1977; RAUŠ et al. 1985), a Rábaköz (KEVEY ined.), a Bodrogeköz (HARGITAI 1938–1939, KEVEY ined.), és a Bereg-Szatmári-sík (SIMON 1951, 1957; KEVEY ined.) fiatal öntésterületének erdeihez hasonlíthatók. E hasonlóság oka valószínűleg a folyók közelsége által biztosított hűvös és páras mezoesz mikroklimatikus hatásban keresendő. A termőhelyi viszonyokat tekintve e „ligeterdős jellegű” gyertyános-tölgyesek a *Circaeo-Carpinetum* nevű asszociációhoz tartoznak, amelynek szüntaxonomiai helye az alábbi módon vázolható:

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

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

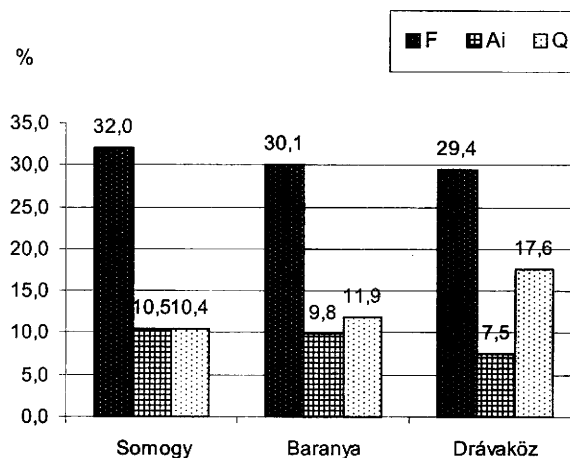
Ordo: **FAGETALIA SYLVATICAE** PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI et al. 1928

Alliance: **Fagion sylvaticae** LUQUET 1926

Suballiance: **Carpinienion betuli** ISSLER 1931

Associatio: *Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b

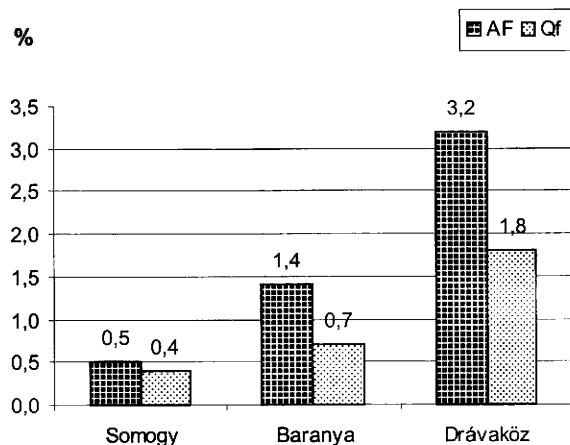
A drávaközi gyertyános-tölgyesek faji összetételében flórafajlódási viszonyok is szerepet játszhattak, amelyekre már HORVÁT A. O. (1942) felhívta a figyelmet. A Dráva-sík keleti részét képező Harkány-Nagynyáradi-síkon, valamint a Drávaközben ugyanis több olyan növényfaj jelenik meg, amely a mecseki flórajárás (*Sopianicum*) sajátos eleme: pl. *Asperula taurina*, *Digitalis ferruginea*, *Helleborus odoratus*, *Ranunculus psilostachys*, *Scutellaria altissima*. E növények a Dráva-mellék flórajárásáról (*Dravense*) már hiányoznak. Ide sorolható még a *Lonicera caprifolium* is, bár e növényfaj az Ormánság keleti peremének néhány pontján még megjelenik. A Drávaköz gyertyános-tölgyesei így módon némi kapcsolatot mutatnak a mecseki flórajárás (*Sopianicum*) gyertyános-tölgyeseivel (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), ill. az illír bükkösökkel (vö. HORVÁT 1957; BORHIDI 1963, 1965, 1966, 1968). Ebben az is szerepet játszik, hogy a Drávaköz az Alföld viszonylag déli fekvésű, szubmediterrán jellegű síksága (vö. RAUŠ 1975, RAUŠ et al. 1985), amely Dél-Dunántúli flóavidékének (*Praeillyricum*) néhány tájegységével is (Baranyai-dombság, Villányi-hegység) közvetlenül érintkezik.



1. ábra: *Fagetalia* (F), *Alnion incanae* (Ai) és *Quercetea* (Q) elemek csoportrészesedése a Dráva menti gyertyános-tölgyesekben

Érdekes összefüggéseket kapunk, ha a Dráva menti gyertyános-tölgyesekben ÉNy-ról DK-i irányban megvizsgáljuk egyes karakterfajok csoportrészesedési arányát. Ezek szerint a *Fagetalia* és az *Alnion incanae* elemek aránya csökken, viszont a *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok növekvő tendenciát mutatnak (1. ábra). Mindez egyrészt azt igazolja, hogy a Dráva nyugati szakaszától délkelet felé a szubmontán elemek levándorlásának lehetősége egyre kisebb. Másrészt ezen ártéri szakaszok éghajlata is fokozatosan változik: délkeleti irányban a szubatlanti hatás csökkenése és a kontinentalitás növekedése a *Fagetalia* elemek megritkulását és a *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok gyakoribb előfordulását eredményezi (vö. KEVEY 2006b, 2007; 1. ábra). Mindez érthető, hisz BORHIDI (1961)

klimazonális térképe szerint a Dráva somogyi szakasza a gyertyános-tölgyes zónába, baranyai szakasza a zárt tölgyes zónába, a Drávaköz pedig az erdőssztyep zónába tartozik. A Dráva folyásirányát tekintve az *Aremonio-Fagion* és *Quercion farnetto* elemek is egyre növekvő tendenciát mutatnak (vö. KEVEY 2006b, 2007; 2. ábra), amely a délkelet felé fokozódó szubmediterrán hatással hozható összefüggésbe.



2. ábra: *Aremonio-Fagion* (AF) és *Quercion farnetto* (Qf) fajok csoportrészesedése a Dráva menti gyertyános-tölgyesekben

Természetvédelmi vonatkozások

A horvátországi Drávaköz gyertyános-tölgyeseiben viszonylag sok hegyvidéki és több szubmediterrán jellegű növényfaj talál menedéket. Mivel a síkvidéki gyertyános-tölgyesek igen megfogyatkoztak, örvendetes, hogy e tájon még mindig vannak nagyobb és természetsszerű állományaik. Szubmontán fajai (pl. *Anemone ranunculoides*, *Arum orientale*, *Carex pilosa*, *Corydalis cava*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Milium effusum*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Veronica montana* stb.) részben folyó hozta demontán-adventív elemek, de többségük az i.e. 3000-tól i.e. 800-ig tartó „Bükk I. kor”-ból, a szubmediterrán fajok (pl. *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Carpesium abrotanoides*, *Lonicera caprifolium*, *Primula vulgaris*, *Ruscus aculeatus*, *Scilla vindobonensis*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*) pedig az i.e. 5500-tól 3000-ig tartó „Tölgy kor”-ból maradhatott fenn (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952; JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1966a, 1966b, 1968). A fenti sajátos fajkombináció még tovább emeli e gyertyános-tölgyesek flóra- és vegetációtörténeti jelentőségét.

A Drávaköz gyertyános-tölgyeseiből eddig 12 – Magyarországon védett – növényfaj került elő, amelyek tovább növelik a társulás természetvédelmi értékét: *Asperula taurina**, *Carex strigosa**, *Carpesium abrotanoides**, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine* agg., *Listera ovata*, *Lonicera caprifolium**, *Neottia nidus-avis*, *Primula vulgaris**, *Ruscus aculeatus**, *Scilla vindobonensis*, *Tamus communis**. RAUS (1971) a „Haljevo”-ból további két védett fajt is megemlíti: *Polystichum aculeatum*, *Platanthera bifolia*. E növények közül a *-gal jelzett fajok elterjedésének súlypontja Dél-Dunántúl flóraidékén (*Praeillyricum*) van.

1996-ban avatták fel a Duna-Dráva Nemzeti Parkot. Jelen tanulmányban kutatott erdők – feltehetően a politikai határok és az ezzel kapcsolatos érdekegyeztetési problémák miatt – nem részesültek oltalomban. A jövőben szükség lenne e gyertyános-tölgyesek védelmének megoldani mindaddig, amíg állományaik nem válnak az egyre intenzívebbé váló gazdálkodás áldozatává.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti PURGER Dragicát és PURGER Jenőt, akik horvátországi kapcsolataik révén sokat tettek annak érdekében, hogy kutatásainkat folyamatosan tudjuk végezni. Köszönetünket fejezzük ki azoknak is, akik kitűnő terepismertetük révén támogatták kutatásainkat, így TIRK István vadőrnek és TÓTH László erdésznek. Szintén köszönet illeti Edoardo LAURENZI Erasmus-hallgatót, aki a terepi felmérésben volt segítségünkre.

Rövidítések:

A1: felső lombkoronaszint; A2: Alsó lombkoronaszint; AF: *Aremonio-Fagion*; Agi: *Alnenion glutinosae-incanae*; Ai: *Alnion incanae*; AQ: *Aceri tatarico-Quercion*; Ar: *Artemisietea*; Ara: *Arrhenatheretea*; Ate: *Alnetea glutinosae*; B1: cserjesszint; B2: újulata; C: gyepszint; Cal: *Calystegion sepium*; Che: *Chenopodietae*; Cp: *Carpinenion betuli*; Des: *Deschampsion caespitosae*; Epa: *Epilobietea angustifolii*; Epn: *Epilobion angustifolii*; EuF: *Eu-Fagenion*; F: *Fagetalia sylvaticae*; GA: *Galio-Alliarion*; MoA: *Molinio-Arrhenatheretea*; OCa: *Orno-Cotinetae*; OCn: *Orno-Cotinon*; Pru: *Prunetalia spinosae*; Qc: *Quercetalia cerris*; Qfa: *Quercion farnetto*; QFT: *Quercetalia roboris*; Qpp: *Quercetalia pubescentis-petraeae*; Qr: *Quercetalia roboris*; Sal: *Salicion albae*; Sea: *Secalietea*; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: *Salicetalia purpureae*; TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*; Ulm: *Ulmion*; US: *Urtico-Sambucetalia*; VP: *Vaccinio-Piceetalia*.

1: táblázat: *Circaeo-Carpinetum*

1/1. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A-D	K	%	
Molinio-Juncetea																									
Deschampsia caespitosa (Des,Sal,Ate,Ai)	C	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
Galio-Alliarion																									
Alliaria petiolata (Epa)	C	+	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	IV	65
Chaerophyllum temulum	C	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	III	60
Parietaria officinalis (Cal,TA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
Calystegion sepium																									
Lamium maculatum (Agi,F,TA,Qpp)	C	+	+	1	1	2	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	+	-	-	+	-	+2	V	85	
Carpesium abrotanoides (Sal,Ulm)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
Salicion albae																									
Cucubalus baccifer (Cal,Ulm)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	15	
Querco-Fagetea																									
Acer campestre (Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	I	10	
	A2	-	2	-	-	+	+	-	+	-	+	2	1	+	2	1	+	2	1	1	+	+2	IV	75	
	B1	1	-	1	1	2	2	+	2	+	+	2	2	1	2	1	+	2	2	2	2	+2	V	95	
	B2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	1	+	+1	V	100	
	S	2	2	1	1	2	2	+	2	+	1	3	2	2	3	2	1	3	2	2	2	+3	V	100	
Ajuga reptans (Qpp,MoA)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100	
Crataegus monogyna (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5	
	B1	+	1	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+1	V	90	
	B2	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	85	
	S	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	+1	V	100	
Ficaria verna (Ai)	C	2	2	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1-3	V	100	
Geum urbanum (Epa,Cp,Qpp)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100	
Quercus robur (Ai,Cp,Qpp)	A1	4	5	1	2	4	4	3	3	5	2	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	1-5	V	100	
	B2	+	2	+	-	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	1	1	+	1	-	+2	V	90	
	S	4	5	1	2	4	4	3	3	5	2	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	1-5	V	100	
Veronica hederifolia (Sea)	C	+	1	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+2	V	100	
Ligustrum vulgare (Cp,Qpp)	B1	-	+	-	2	1	+	+	1	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+2	III	60	
	B2	+	+	+	2	+	+	+	1	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V	90	
	S	+	+	+	3	1	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+3	V	95	
Brachypodium sylvaticum (Qpp)	C	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	90	
Viola alba (Qpp)	C	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	90	
Cornus sanguinea (Qpp)	B1	2	1	-	-	1	+	+	+	1	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+2	IV	65	
	B2	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	III	60	
	S	2	1	+	+	1	+	+	+	1	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+2	V	85	
Euonymus europaea (Qpp)	B1	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
	B2	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	V	85	
	S	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	V	85	
Ulmus minor (Ai,Ulm,Qpp)	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	I	15	
	B1	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	IV	65	
	B2	+	+	+	-	+	+	-	+	+	1	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+1	IV	80	
	S	+	1	+	+	+	+	-	+	+	1	-	+	+	-	1	+	1	+	+	+	+1	V	85	
Dactylis polygama (Qpp,Cp)	C	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	IV	75	
Geranium robertianum (Epa,F)	C	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	75	
Fragaria vesca (Qpp,Epa)	C	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	III	60	
Polygonatum multiflorum (F)	C	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	III	60	
Clematis vitalba (Qpp)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	I	10	
	B2	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	III	55	
	S	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	III	55	
Bromus ramosus agg. (Qpp)	C	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	III	45	

1/2. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A-D	K	%		
<i>Symphytum tuberosum</i> ssp. <i>angustifolium</i> (F,Cp,Qpp)	C	-	+	+	-	-	+	1	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+1	III	45		
<i>Carex divulsa</i>	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	II	40	
<i>Corylus avellana</i> (Qpp)	B1	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	30	
	B2	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	30	
	S	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	40	
<i>Veronica chamaedrys</i> (Qpp,Ara)	C	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	II	40	
<i>Crataegus oxyacantha</i>	B1	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II	25	
	B2	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
	S	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II	30	
<i>Epipactis helleborine</i> agg. (F)	C	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Heracleum sphondylium</i> (Qpp,MoA)	C	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Melittis carpatica</i> (Cp,Qpp,Qc)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	20	
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA,Epa)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	I	20	
<i>Lapsana communis</i> (GA,Epa)	C	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	15	
<i>Mycelis muralis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	I	15	
<i>Campanula trachelium</i> (Epa,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Neottia nidus-avis</i> (F,Qpp)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg. (MoA)	C	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Staphylea pinnata</i> (Cp,TA)	B2	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Stellaria holostea</i> (F,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Tilia cordata</i> (Cp,Qpp)	A2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
	B1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	5	
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
	S	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	10	
<i>Vicia sepium</i> (Ara,Qpp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
<i>Viola mirabilis</i> (F,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	I	10	
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
<i>Clinopodium vulgare</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5	
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
<i>Fallopia dumetorum</i> (Qpp,GA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
<i>Hypericum hirsutum</i> (Qpp)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
<i>Loranthus europaeus</i> (Cp,Qpp)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
<i>Polygonatum latifolium</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
Fagetalia sylvaticae																										
<i>Arum orientale</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100
<i>Carpinus betulus</i> (Cp)	A1	2	-	4	3	1	2	3	3	1	4	3	1	-	1	-	1	1	2	1	2	1-4	V	85		
	A2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2-4	V	100	
	B1	2	2	-	-	+	-	-	-	1	1	2	2	2	-	2	2	1	2	-	-	+2	III	60		
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	95	
	S	4	3	5	4	3	3	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3-5	V	100		
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A1	-	-	+	1	-	-	+	1	1	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+1	II	35		
	A2	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	II	30		
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	15		
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	95	
	S	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+1	V	100		
<i>Dentaria bulbifera</i> (EuF)	C	1	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1-3	V	100		
<i>Galium odoratum</i>	C	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	+	1	2	3	2	2	1	1	2	1	+3	V	100		
<i>Hedera helix</i>	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+1	I	15		
	A2	1	2	1	2	1	1	+	+	2	+	+	+	+	1	+	1	2	1	1	1	+2	V	100		
	B1	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	1	-	+	+1	IV	65		
	B2	4	3	1	+	1	1	2	2	+	1	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	+4	V	100		
	S	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	1-4	V	100		

1/3. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A-D	K	%		
Pulmonaria officinalis	C	+	+	+	1	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	100	
Stachys sylvatica (Epa)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+1	V	100	
Viola sylvestris	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100	
Carex sylvatica	C	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	95	
Circaea lutetiana (Ai)	C	+	+	1	+	2	1	1	1	1	2	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+2	V	95	
Corydalis cava	C	-	4	+	2	2	2	2	1	+	2	5	2	1	4	3	1	3	2	2	3	+	+5	V	95	
Sanicula europaea	C	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	90	
Milium effusum	C	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	III	55		
Salvia glutinosa	C	-	-	-	-	1	+	-	-	1	-	+	+	+	+	1	-	-	+	+	+	+	+1	III	55	
Veronica montana (Ai)	C	+	-	1	1	+	1	1	1	1	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+1	III	50	
Scilla vindobonensis (Ai,Cp)	C	-	-	1	1	+	+	1	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+1	III	45	
Gagea lutea (Ai,Cp)	C	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	II	40	
Euphorbia amygdaloides	C	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	II	35	
Anemone ranunculoides	C	-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+2	II	30	
Cardamine impatiens	C	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	25	
Fagus sylvatica (EuF)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	I	5	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
	B1	-	-	-	-	-	+	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20	
	B2	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20
	S	-	-	-	-	-	+	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+1	II	25	
Vinca minor (Cp)	C	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	1	+	3	-	-	-	-	+4	II	25	
Athyrium filix-femina (Qr,VP)	C	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
Galeopsis speciosa (Epn,Ai)	C	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
Moehringia trinervia	C	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
Ulmus glabra (TA)	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	B2	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	I	15
	S	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	I	20
Dryopteris filix-mas	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
Paris quadrifolia (Ate,Ai)	C	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
Rubus hirtus (Epa,US)	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
Acer platanoides (TA)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
Carex pilosa (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	I	5	
Listera ovata (Ate,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
Primula vulgaris (AF)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
Tilia platyphyllos (TA,Qpp)	B1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
Alnion incanae																										
Rumex sanguineus (Epa,Sal)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	V	85	
Carex remota	C	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	III	50	
Carex strigosa	C	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	15	
Festuca gigantea (Cal,Epa)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
Viburnum opulus (Ate)	B2	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
Aremonio-Fagion																										
Lonicera caprifolium (OCA)	B1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	B2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+1	V	85	
	S	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+1	V	85	
Tamus communis (Qfa)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	C	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	III	60	
	S	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	III	60
Scutellaria altissima (AQ)	C	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	II	35	
Helleborus odorus (QFt,Qfa)	C	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	+1	I	20	

1/4. táblázat		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A-D	K	%		
Asperula taurina (Cp)	C	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	15		
Rosa arvensis (Cp,Qfa)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	5	
Ruscus aculeatus (Qfa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
Quercetea pubescentis-petraeae																										
Rosa canina agg. (Pru,Pru)	B2	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	III	45	
Pyrus pyraeaster (Cp)	A2	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	II	25		
	S	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	II	35		
Acer tataricum (OCn,AQ)	B1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10	
	B2	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	20	
	S	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	20	
Malus sylvestris (Ai,Cp)	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	15	
	S	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20	
Prunus spinosa (Pru,Pru)	B1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	I	10	
	S	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	I	15	
Cornus mas (TA,OCn,Qc)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	I	10
Lithospermum purpureo-coeruleum (OCn,AQ)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	I	10
Lathyrus niger (Qc)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	5
Sorbus torminalis (QFt)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
Quercion farnetto																										
Tilia tomentosa (AF)	A1	-	-	-	2	-	-	2	1	1	1	-	1	+	+	1	-	+	1	-	-	+2	III	55		
	A2	-	+	1	1	-	-	1	-	1	1	+	1	+	1	1	+	+	-	+	+	+1	IV	75		
	B1	2	2	3	2	+	2	3	1	3	3	+	2	3	2	2	1	2	2	2	2	+3	V	100		
	B2	1	+	2	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+2	V	100		
	S	2	2	4	3	+	2	4	2	3	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	+4	V	100		
Indifferens																										
Galium aparine (Sea,Epa,QFt)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	V	95		
Glechoma hederacea (MoA,QFt,Sal,Ai)	C	-	-	1	1	1	+	1	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	IV	65	
Rubus caesius (Spu)	B2	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	35	
Sambucus nigra (Epa,US,QFt)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	10	
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	30	
	S	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	II	30	
Urtica dioica (Ar,GA,Epa,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	II	30	
Torilis japonica (Ar,GA,Epa,QFt)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	I	20	
Chelidonium majus (Che,Ar,GA,Epa)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	10	
Allium scorodoprasum (Qpp,Sea,Che)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	5
Adventiva																										
Juglans nigra	A1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	10	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	15	
	S	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+1	I	15	
Juglans regia	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
Phytolacca americana	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	5	
Quercus rubra	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5	

2. táblázat: Karakterfajok csoportrészesedése (%) a Dráva-köz gyertyános-tölgyeseiben

Molinio-Arrhenathera	1,1
Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)	0,3
Molinio-Arrhenathera s.l.	1,4
Chenopodio-Sclerantha	0,0
Secalietea	1,5
Chenopodietea	0,1
Artemisietea (incl. Artemisietalia et Arction lappae)	0,2
Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium)	0,0
Galio-Alliarion	2,4
Calystegion sepium	0,5
Galio-Urticetea s.l.	2,9
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia)	4,9
Epilobion angustifolii	0,1
Epilobietea angustifolii s.l.	5,0
Urtico-Sambucetea (incl. Sambucetalia et Sambuco-Salicion capreae)	0,2
Chenopodio-Sclerantha s.l.	9,9
Querco-Fagea	0,0
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)	0,5
Salicion albae	1,3
Salicetea purpureae s.l.	1,8
Alnetea glutinosae (incl. Alnetalia glutinosae)	0,3
Querco-Fagetea	18,3
Fagetalia sylvaticae	29,4
Alnion incanae	6,6
Alnenion glutinosae-incanae	0,3
Ulmenion	0,6
Alnion incanae s.l.	7,5
Fagion sylvaticae	0,0
Eu-Fagenion	1,2
Carpinenion betuli	6,2
Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani	0,7
Fagion sylvaticae s.l.	8,1
Aremonio-Fagion	3,2
Fagetalia sylvaticae s.l.	48,2
Quercetalia roboris	0,1
Querco-Fagetea s.l.	66,6
Quercetea pubescentis-petraeae	13,3
Orno-Cotinetalia	0,8
Orno-Cotinion	0,2
Quercion farnetto	1,8
Orno-Cotinetalia s.l.	2,8
Quercetalia cerris	0,2
Aceri tatarico-Quercion	0,5
Quercetalia cerris s.l.	0,7
Prunetalia spinosae	0,8
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	17,6
Querco-Fagea s.l.	86,3
Abieti-Picea	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,1
Abieti-Picea s.l.	0,1
Indifferens	1,5
Adventiva	0,6

3. táblázat: Karakterfajok csoporttömege (%) a Dráva-köz gyertyános-tölgyeseiben

Molinio-Arrhenathera	0,1
Chenopodio-Scleranthea	0,0
Secalietea	0,3
Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium)	0,0
Galio-Alliarion	0,2
Calystegion sepium	0,1
Galio-Urticetea s.l.	0,3
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia)	0,5
Chenopodio-Scleranthea s.l.	1,1
Querco-Fagea	0,0
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)	0,0
Salicion albae	0,2
Salicetea purpureae s.l.	0,2
Querco-Fagetea	13,2
Fagetalia sylvaticae	39,5
Alnion incanae	9,5
Alnenion glutinosae-incanae	0,1
Ulmenion	0,1
Alnion incanae s.l.	9,7
Fagion sylvaticae	0,0
Eu-Fagenion	1,9
Carpinenion betuli	17,0
Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani	0,1
Fagion sylvaticae s.l.	19,0
Aremonio-Fagion	4,0
Fagetalia sylvaticae s.l.	72,2
Querco-Fagetea s.l.	85,4
Quercetea pubescentis-petraeae	8,7
Orno-Cotinetalia	0,1
Quercion farnetto	3,8
Orno-Cotinetalia s.l.	3,9
Prunetalia spinosae	0,1
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	12,7
Querco-Fagea s.l.	98,3
Indifferens	0,2
Adventiva	0,1

Irodalom

- BECKING, R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI, A. 1961: Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–50.
- BORHIDI, A. 1963: Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum I. Allgemeiner Teil. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9: 259–297.
- BORHIDI, A. 1965: Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum II. Systematischer Teil. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 11: 53–102.
- BORHIDI, A. 1966: Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum III. Die Phytogeographischen Verhältnisse. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 8: 33–45.
- BORHIDI, A. 1968: Die geobotanischen Verhältnisse der Eichen-Hainbuchenwälder Südosteuropas. – *Feddes Repertorium specierum novarum regni vegetabilis* 78: 109–130.
- BORHIDI, A. 1993: A magyar flóra szociális magatartástípusai, 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. (szerk.): *Critical revision of the Hungarian plant communities*. *Janus Pannonius University, Pécs*, pp. 95–138.
- BOROS, Á. 1924: A Drávabalsó síkság Flórájának alapvonásai, különös tekintettel a lápokra. – *Magyar Botanikai Lapok* 23: 1–56. Megjelent: 1925.
- FEKETE, L. & BLATTNY, T. 1913: Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén I. – *Földmívelési Minisztérium, Selmezbánya*, 793 pp.
- HARGITAI, Z. 1938–1939: A Long-erdő és vegetációja. – *Acta Geobotanica Hungarica* 2: 143–149. Megjelent: 1939.
- 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. 1942: Képek a hazatért Baranyai-háromszög nyári növényzetéből. – *Pannonia* 7: 179–181.
- HORVÁT, A. O. 1957: Mecseki gyertyános-tölgyesek erdőtípusai. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 2: 137–154. Megjelent: 1958.
- HORVÁT, A. O. 1972: Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 376 pp. + 1 chart.
- HORVÁT, A. O. & KEVEY, B. 1983: Hornbeam-oak-forests in Ormánság. – *Macedonian Academy of Sciences and Arts, Contributions* 4 (1–2): 203–210.
- HORVÁT, A. O. & KEVEY, B. 1984: Az Ormánság gyertyános-tölgyesei. – *Pécsi Műszaki Szemle* 29 (3): 15–18.
- HORVÁTH, F., DOBOLYI, Z. K., MORSCHHAUSER, T., LÖKÖS, 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. – *Contributio Botanice Cluj* 1967: 159–166.
- JAKUCS, P. 1974: A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon. – *Földrajzi Értesítő* 23 (3): 295–309.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1966a: Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klíma- és vegetációtörténetére vonatkozóan. – *Kandidátusi értekezés (Kézirat)*.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1966b: Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – *Botanikai Közlemények* 53: 191–201.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1968: The late glacial and holocene flora of the Hungarian great plain. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 9–10: 199–225.
- KALINIĆ, M. & RAUŠ, Đ. 1973: Pedološke i fitocenološke osobine šume lužnjaka i običnog graba s bukvom u Posavini i Pokuplju. – *Radovi Centra za organizaciju naučnoistraživačkog rada u Vinkovcima* 2: 79–196.
- KEVEY, B. 1984: A Szentegáti bükkállomány botanikai értékei. – *Búvár* 39 (2): 58–59.
- KEVEY, B. 1993: A Szigetköz ligeterdeinek összehasonlító-cönológiai vizsgálata. – *Kandidátusi értekezés (kézirat)*. *Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Pécs*, 108 pp. + 32 fig. + 70 tab.
- KEVEY, B. 1996–1997: A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. Coenological features of the beech wood at Szentegát, County Baranya, South Hungary. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 41–42 (1996–1997): 13–26. Megjelent: 1998.
- KEVEY, B. 1997a: A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. – *A Dráva természeti Értékeit Kutatók Konferenciája*. Pécs, 1997. március 20–21. Az előadások összefoglalója. Pécs, p. 13.
- KEVEY, B. 1997b: A Nyugati-Mecsek szurdokerdei [Scutellario altissimae-Aceretum (HORVÁT, A. O. 1958) Soó et BORHIDI in Soó 1962]. Schluchtwälder des Westlichen Mecsek-Gebirges [Scutellario altissimae-Aceretum (HORVÁT, A. O. 1958) Soó et BORHIDI in Soó 1962]. – In: BORHIDI, A. – SZABÓ, L. Gy. (szerk.): *Studia Phytologica Jubilaria*. *Dissertationes in honorem jubilantis Adolf Olivér Horvát Doctor Academiae in anniversario nonagesimo nativitatis 1907–1997*. *Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Pécs*, pp. 75–99.
- KEVEY, B. 2002: A növényvilág. – In: *Duna-Dráva Nemzeti Park (szerk.: LEHMANN, A.)*. *Mezőgazda Kiadó, Budapest*, pp. 134–196.
- KEVEY, B. 2006a: Magyarország erdőtársulásai. Die Wälder von Ungarn. – *Akadémiai doktori értekezés (kézirat)*. *Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék*, 443 pp. + 237 fig. + 226 tab.

- KEVEY B. 2006b: A Somogyi-Dráva-ártér gyertyános-tölgyesei (Circaeo-Carpinetum BORHIDI 2003 em. KEVEY hoc loco). – Somogyi Múzeumok Közleményei 17: 83–102. Megjelent: 2007.
- KEVEY B. 2007: A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyesei (Circaeo-Carpinetum BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b). – Natura Somogyiensis 10: 41–71.
- KEVEY B. & CSETE S. 2008: 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. & HIRMAN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Aktuális flóra- és vegetációkutatók a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), pp.: 74.
- 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 Univ. 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.
- ORTMANN-AJKAI A. 1998: Vegetation mapping as a base of botanical gis applications II. Vegetation map of the Vajszló forest (Southwest Hungary). – Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 41: 193–227.
- 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.
- RAUŠ, Đ. 1971: Rasprostranjenost bukve (Fagus silvatica L.) u nizinskim šumama hrasta lužnjaka u Hrvatskoj. – Šumarski simpozij prigodom 300-godišnjice šumarske fakultetske nastave u Zagrebu 1971: 19–30.
- RAUŠ, Đ. 1975: Vegetacijski i sinekološki odnosi šuma u bazenu Spačva. – Annales pro experimentis foresticis 18: 225–346.
- RAUŠ, Đ. 1977: Vegetationsuntersuchungen in den Wäldern des Spačva-Beckens in Kroatien. – In: SZABÓ L. Gy. (szerk.): Studia Phytologica (Dissertationes ex parte utiles ad studia comparativa vegetationis Mecsekensis. In honorem jubilantis A. O. Horvát). – MTA Pécsi Bizottsága, Pécs, pp. 125–136.
- RAUŠ, Đ., ŠEGULJA, N. & TOPIĆ, J. 1985: Vegetacija sjeveroistočne Hrvatske. – Annales pro experimentis foresticis 23: 223–355.
- SIMON T. 1951: Montán elemek az Északi-Alföld flórájában és növénytakarójában II. – Annales Biologicae Universitatis Hungaricae 1: 303–310. Megjelent: 1952.
- SIMON T. 1957: Die Wälder des nördlichen Alföld. – In: ZÓLYOMI B. (ed.): Die Vegetation ungarischer Landschaften 1. Akadémiai Kiadó, Budapest, 172 pp. + 22 tab. + 2 chart.
- Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- VIEGER, J. 1937: Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – Nederladsh Kruidkundig Archief 47: 335.
- ZÓLYOMI B. 1936: Tízezer év története virágporszemekben. – Természettudományi Közöny 68: 504–516.
- ZÓLYOMI B. 1952: Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei 1: 491–530.
- ZÓLYOMI B. 1968: Magyarország természetes növénytakarója. – In: HORTOBÁGYI T. (szerk.): Növénytan 2. Növényrendszertan és növényföldrajz. Tankönyvkiadó, Budapest, mellékelt vegetációterkép.