

## A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei (*Convallario-Carpinetum* Kevey 2008)

KEVEY Balázs

Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; keveyb@gamma.ttk.pte.hu

### Forests of the sand-hill region of the Danube–Tisza Interfluve (*Convallario-Carpinetum* Kevey 2008)

**Abstract** – The heavily fragmented and isolated pedunculate oak-hornbeam forests are remnants of the natural vegetation of the sand dune area of the Danube–Tisza Interfluve, where they are found mostly in interdunal depressions. To determine their main phytosociological characteristics, we collected and analyzed data from 25 stands. The results show that these forests are the most similar in species composition to the oak-hornbeam forests (*Convallario-Carpinetum* Kevey 2008) described from the Nyírség.

**Keywords:** closed oak forests on sand, Middle Hungary, Syntaxonomy

**Összefoglalás** – Jelen tanulmány 25 cönológiai felvétellel mutatja be a Duna-Tisza köze homoki gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyait. Erősen fragmentált és izolált állományai a homokhátság mélyedéseiben, horpadásaiban fordulnak elő. Faji összetételük a hagyományos és sokváltozós statisztikai elemzési eredmények szerint a Nyírségből leírt homoki gyertyános-tölgyesekkel (*Convallario-Carpinetum* Kevey 2008) azonosíthatók.

**Kulcsszavak:** Közép-Magyarország, szüntaxonómia, zárt homoki tölgyes

### Bevezetés

A gyertyánt a Duna–Tisza köze homokvidékéről először FRIVALDSZKY (1859) említette a Peszéri-erdőből (Kunpeszér). A gyertyános-tölgyesre mint erdőtársulásra először BOROS (1935a, 1935b) hívta fel a figyelmet, aki Csévharaszt mellől a pótharaszti Nagy-erdőből említett egy nagyrészt gyertyánból álló erdőrészt. Ennek maradványait kérésemre Hajdu Oszkár erdősz mutatta meg. BABOS (1954) és TÓTH (1973) a kunbaracsi gyertyános-tölgyesről közölt egy rövid jellemzést. Megkeresésében Molnár Zsolt és Vadász Csaba volt segítségemre. Kunadacs határában Vadász Csaba több kisebb gyertyános-tölgyes foltot mutatott, míg Kunfehértónál Csiky János, Szentmártonkátánál pedig Urbán Sándor hívta fel figyelmemet egy-egy kicsiny állományra. CSÁKY (2018) az ócsai erdő több részletéből is említi a gyertyánt. Társulást alkotó állományait 2015-ben végzett terepbejárásaim során megtaláltam. CSÁKY (2018) a táborfalvai lőtér északkeleti határáról is említi egy gyertyán állományt. Valószínűleg ezt a gyertyános-tölgyes foltot találtam meg 2012-ben Lendvai Gábor kollégámmal, s a lelőhelyet egy térkép segítségével a „Göboly-erdő”-vel azonosítottuk. E maradvány jellegű gyertyános-tölgyesekből 25 cönológiai felvételt sikerült készítenem.

## Anyag és módszer

### Kutatási terület jellemzése

A vizsgált gyertyános-tölgyesek BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint az erdőssztyepp zónában foglalnak helyet, ezért extrazonálisnak tekinthetők. A Duna–Tisza köze – főleg északi részének – egykor terjedelmesebb homoki erdei (BIRÓ 2008, BIRÓ & MOLNÁR 2009, BALCZÓ *et al.* 2011) az erdőirtások és a kultúrerdők (főleg telepített feketefenyvesek és akácok) térhódítása miatt mára parányi állományokká zsugorodtak. Ezen maradványerdők között ma már csak elvétve találhatók gyertyános-tölgyesek, s azok is többnyire elszegényedett, kicsiny foltokat képeznek a gyöngyvirágos-tölgyesek (*Polygonato latifolio-Quercetum roboris*) és a kultúrerdők (főleg akácok, valamint feketefenyő és erdeifenyő) közötti kisebb mélyedésekben, horpadásokban. Ezek a maradványfoltok 100 és 142 m közötti tengerszint feletti magasság mellett találhatóak. Az alapközetet könnyen kiszáradó, meszes homok képezi, amelyen barna erdőtalaj alakult ki. Mikroklímájuk mérsékeltén hűvös, párás, talajuk az üde vízgazdálkodási fokozatba sorolható.

### Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készítettem. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a karakterfajok csoportrészesedését és csoporttömegét az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY & HIRTMANN 2002) segítségével végeztem. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások módszere korábbi dolgozatomban (KEVEY 2008) megtalálható. Az asszociációk összehasonlításánál – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást, clusteranalízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; osztályozó módszer: teljes lánc), és szintén bináris alapú ordinációt (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; ordinációs módszer: főkoordináta-analízis) végeztem. A fajok esetében HORVÁTH *et al.* (1995), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklatúrát (BORHIDI & KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA *et al.* 1993, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH *et al.* 1995, KEVEY 2008).

## Eredmények

### Fiziognómia

A felső lombkoronaszint közepesen, vagy erősebben zárt, 65–85% borítást mutat, magassága pedig az állomány korától függően 22–32 méter. Az átlagos törzsátmérő ennek megfelelően 40 és 70 cm között változik. Állandó (K: IV–V) fái a *Carpinus betulus* és a *Quercus robur*. Rajtuk kívül néhol a *Fraxinus angustifolia* is előfordulhat nagyobb tömegben (A–D: 3–5). Az alsó lombkoronaszint igen változó. Borítása 20–70%, magassága pedig 15–22 m. Állandó (K: IV–V) fája csak a *Carpinus betulus*, amely nagyobb tömeget (A–D: 3–4) is képezhet. Jellemző to-

vábbbá egyes cserjék fatermetű példányainak (*Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus catharticus*) és egyes liánok (*Hedera helix*, *Vitis sylvestris*) megjelenése.

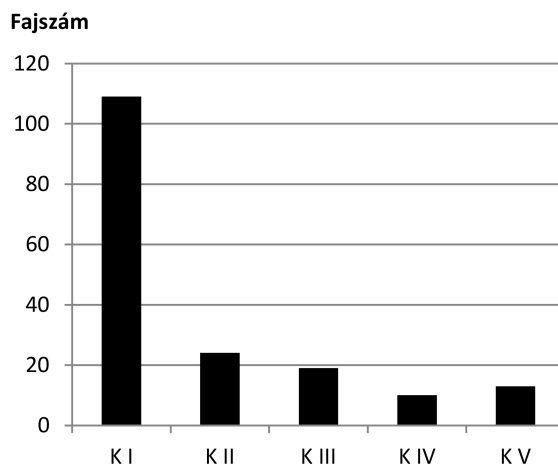
A cserjeszint szintén változóan fejlett, amely valószínűleg az erdészeti kezeléssel kapcsolatos. Borítása 5–60%, magassága pedig 2–3,5 m. Állandó (K IV–V) fajai a *Carpinus betulus*, a *Cornus sanguinea*, a *Crataegus monogyna* és a *Ligustrum vulgare*. Jelentősebb tömeget (A–D: 3) csak a *Fraxinus angustifolia* ér el. Az újulat fejlettsége is igen változó, borítása 1–75%. Állandó (K: IV–V) fajai az alábbiak: *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus angustifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*. E szintben nagyobb tömeget (A–D: 4) csak a *Hedera helix* képez.

A gypeszint szintén változóan fejlett, borítása 5–60%. Állandó (K: IV–V) fajai a következők: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria majalis*, *Cucubalus baccifer*, *Dactylis polygama*, *Elymus caninus*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Polygonatum latifolium*, *Stellaria media*, *Veronica sublobata*. Fácies képző (A–D: 3) szerepet csak a *Polygonatum latifolium* tölt be (vö. 1. táblázat).

### Fajkombináció

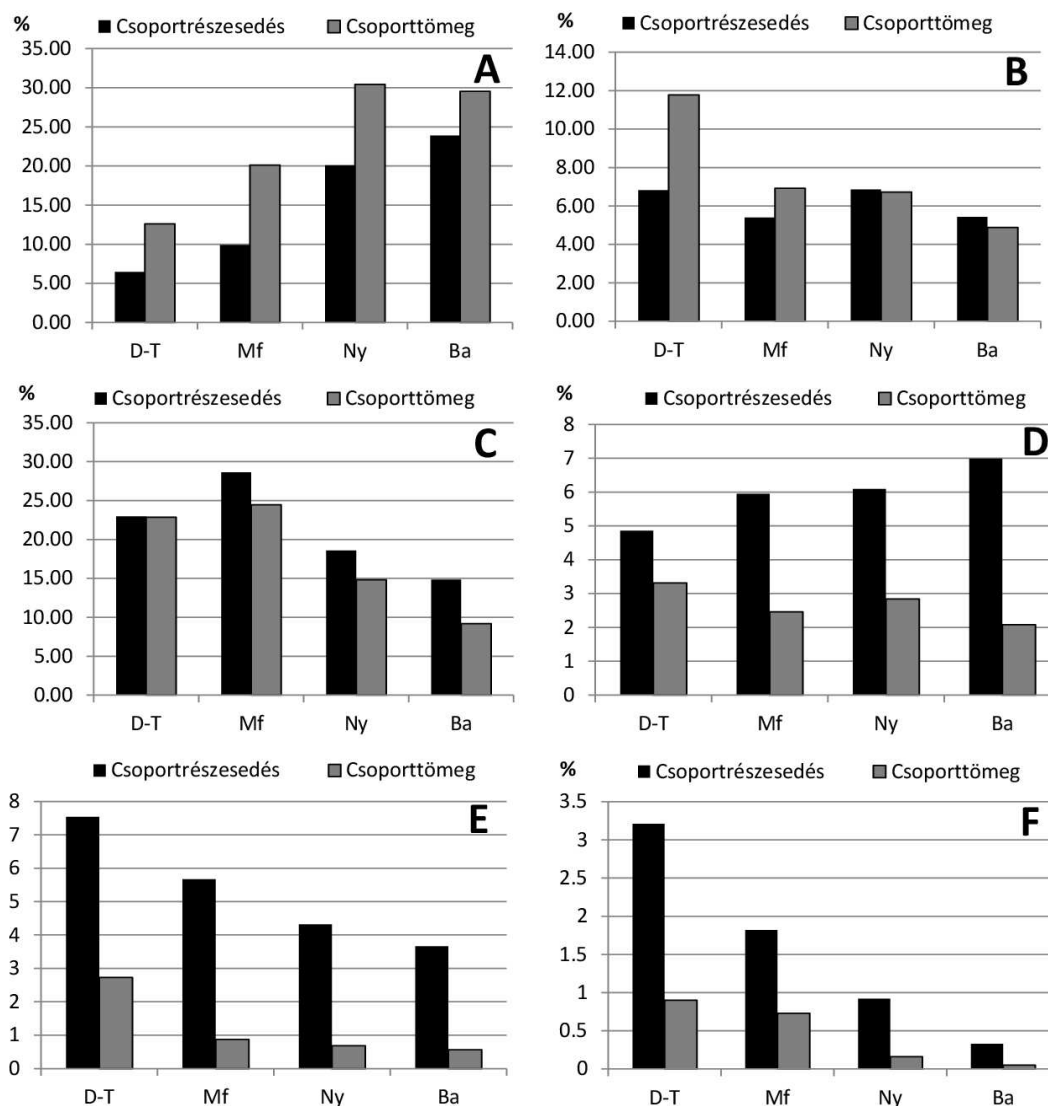
#### Állandósági osztályok

A 25 cönológiai felvétel alapján a vizsgált homoki gyertyános-tölgyesekből 13 konstans (K V) és 10 szubkonstans (K IV) faj szerepel az alábbiak szerint: – K V: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus angustifolia*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Polygonatum latifolium*, *Quercus robur*. – K IV: *Celtis occidentalis*, *Convallaria majalis*, *Cucubalus baccifer*, *Elymus caninus*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus caesius*, *Stellaria media*, *Veronica sublobata*. A felvételi anyagban ezen kívül 19 akcesszórius (K III), 24 szubakcesszórius (K II) és 109 akciden (K I) faj is szerepel. Az állandósági osztályok fajsza ma tehát az akcidenstől (K I) a szubkonstans elemekig csökken, majd a konstans fajoknál ismét kissé magasabb (vö. 1. ábra; 1. táblázat).



1. ábra Az állandósági osztályok eloszlása

Fig. 1 Distribution of constancy classes



2. ábra A *Fagetalia* fajok aránya; B *Alnion incanae* fajok aránya; C *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok aránya; D Specialisták (S 6) aránya; E Természetes gyomok (W 1) aránya; F Agresszív tájidegen inváziós fajok (AC -3) aránya

Fig. 2 A Proportion of species characteristic of the order *Fagetalia*; B Proportion of species characteristic of the alliance *Alnion incanae* s.l.; C Proportion of species characteristic of the class *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l.; D Proportion of specialist species (S 6); E Proportion of weed species (W 1); F Proportion of aggressive competitor species (AC -3)

D-T: Duna–Tisza köze (KEVEY ined.: 25 felv.); Mf: Mezőföld (KEVEY & LENDVAI 2015: 25 felv.); Ny: Nyírség (KEVEY et al. 2017: 25 felv.); Ba: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

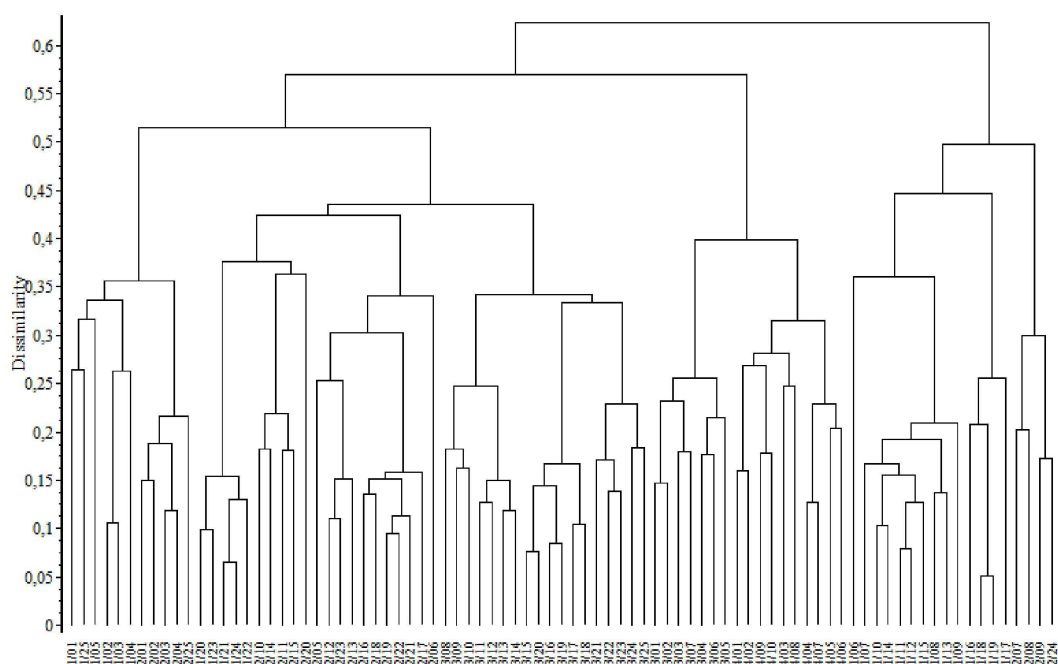
### Karakterfajok aránya

A gyertyános-tölgyesek felépítésében jelentősebb szerepet töltenek be a mezofil lombos erdei elemek. E *Fagetalia* jellegű fajok 6,46% csoporthészesedést és 12,60% csoporttömeget érnek

el. A négy homokvidék közül a Duna–Tisza közén mutatják a legkisebb arányt (5. táblázat, 2. ábra A). Hasonló gyakoriságban fordulnak elő a keményfaligeti növények (*Alnion incanae*) 6,82% csoportrészesedéssel és 11,78% csoporttömeggel. Arányuk a Duna–Tisza közén a legmagasabb (5. táblázat, 2. ábra B). Sokkal nagyobb mennyiségben vannak képviselve a száraz tölgyesek elemei, a *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. jellegű fajok is, amelyek 22,98% csoportrészesedést és 22,86% csoporttömeget érnek el. Arányuk magasabb, mint a Nyírségben és a Bakonyalján, s kissé alacsonyabb, mint a Mezőföldön (5. táblázat, 2. ábra C).

### Szociális magatartási típusok aránya

A specialisták (S 6) csoportrészesedése a négy homoki gyertyános-tölgyes közül a Duna–Tisza közén a legalacsonyabb (6. táblázat, 2. ábra D). Ezzel szemben a természetes gyomok (W 1) és az agresszív tájidegen inváziós fajok (AC -3) aránya a Duna–Tisza közén a legmagasabb (6. táblázat, 2. ábra E–F). Ezen értékekkel kapcsolatban, hogy a homoki gyertyános-tölgyesek közül a Duna–Tisza közeli állományok természetességi értéke a legkisebb (6. táblázat).



**3. ábra** Cönológiai felvételek bináris dendrogramja  
(hasonlósági index: Baroni-Urbani – Buser; osztályozó módszer: teljes lánc)

**Fig. 3** Binary dendrogram of the relevés  
(similarity coefficient: Baroni-Urbani – Buser; clustering method: complete link)

1/1–25: Duna–Tisza köze (KEVEY *ined.*: 25 felv.)

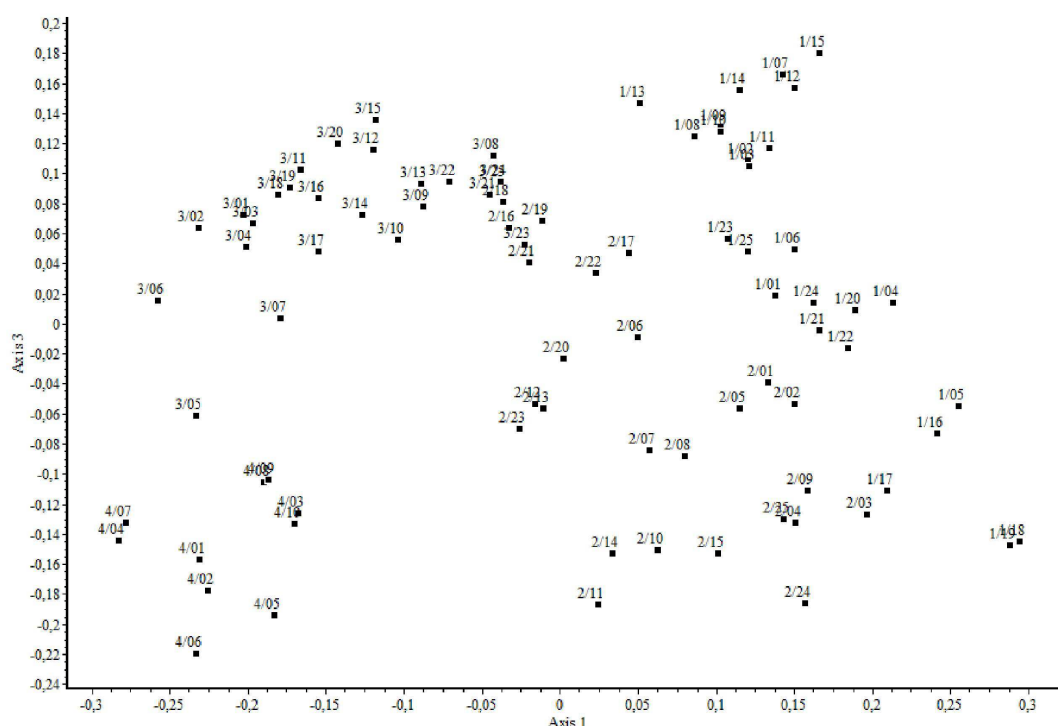
2/1–25: Mezőföld (KEVEY & LENDVAI 2015: 25 felv.)

3/1–25: Nyírség (KEVEY *et al.* 2017: 25 felv.)

4/1–10: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

Sokváltozós elemzések eredményei

A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyeseit (*Convallario-Carpinetum*) bináris cluster-analízis és ordináció révén hasonlítottam össze egyéb alföldi (Mezőföld, Nyírség), ill. síkvidéki jellegű (Bakonyalja) tájak homoki gyertyános-tölgyeseivel. A dendrogramon (3. ábra) és az ordinációs diagramokon (4. ábra) e különböző tájak felvételei nem különülnek el egyértelműen. Leginkább a Duna–Tisza köze és a Mezőföld felvételei keverednek, de némi átfedés mutatkozik a Nyírség és a Bakonyalja felvételei között is.



**4. ábra** Cönológiai felvételek bináris ordinációs diagramja.

(hasonlósági index: Baroni-Urbani – Buser; ordinációs módszer: főkoordináta analízis)

**Fig. 4** Binary ordination diagram of the relevés.

(similariti coefficient: Baroni-Urbani–Buser; ordination method: principal coordinates analysis)

1/1–25: Duna–Tisza köze (KEVEY *ined.*: 25 felv.)

2/1–25: Mezőföld (KEVEY & LENDVAI 2015: 25 felv.)

3/1–25: Nyírség (KEVEY *et al.* 2017: 25 felv.)

4/1–10: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

Természetvédelmi vonatkozások

A töredékes homoki gyertyános-tölgyesek (*Convallario-Carpinetum*) – annak ellenére, hogy állományai többé-kevésbé bolygatottak – a Duna–Tisza köze vegetációjának értékes mozaikjait képezik. Állományai mára erősen megritkultak, ezért természetvédelmi szempontból különös odafigyelést érdemelnek. Turján-vidéki állományai az Ócsai Tájvédelmi Körzet részét képezik. A Kunfehértói „Holdrutás-erdő” ma már országos jelentőségű Természetvédel-

mi Terület, míg a Kunbaracsi gyertyános-tölgyes helyi védelem alatt áll. Sajnos a többi gyertyános-tölgyes mindeddig nem részesült védelemben.

A vizsgált homoki gyertyános-tölgyesekből hét védett (*Cephalanthera damasonium*, *Doronicum hungaricum*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis microphylla*, *Listera ovata*, *Veratrum album*, *Vitis sylvestris*) és egy fokozottan védett (*Botrychium virginianum*) növényfaj került elő. Különösen utóbbi faj előfordulása jelentős, ugyanis Magyarországon egyetlen lelőhelye itt található. E növények tovább emelik a homoki gyertyános-tölgyesek természetvédelmi értékét.

Az asszociáció dendrológiai értékeihez tartoznak egyes fává nőtt cserjék (*Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus catharticus*). A *Corylus* és *Crataegus* egyedek között akadnak 40 cm törzsátmérőt is elérő példányok.

Flóraszennyező hatást fejtenek ki a felvételekben is szereplő egyes adventív növényfajok: K IV: *Celtis occidentalis*. – K III: *Robinia pseudo-acacia*. – K II: *Padus serotina*. – K I: *Acer negundo*, *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima*, *Asclepias syriaca*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Impatiens parviflora*, *Juglans nigra*, *Morus alba*, *Phytolacca americana*, *Quercus rubra*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Syringa vulgaris*. A területen különösen aggasztó a *Celtis occidentalis*, a *Padus serotina* és a *Robinia pseudo-acacia* agresszív terjeszkedése. Jelen helyzetben ezek visszaszorítására nincs hatékony megoldás.

E homoki gyertyános-tölgyesek hosszú távú megőrzése érdekében elsősorban az erdőgazdálkodási beavatkozásokon kell változtatni, így meg kell szüntetni a homokvidékeken gyakran alkalmazott, élővilágra nézve kíméletlen módszereket (tarvágás, tuskóirtás, mélyszántás, vegyszerezés, idegenhonos fajok telepítése), nehogy a jelenkort megért néhány állomány is a kultúrerdők áldozatává váljon (telepített erdeifenyvesek, akácok, fekete dió ültetvények). Sajnos erre rossz példát tudok említeni. Néhány éve a szentmártonkátai állomány megsemmisült. A tulajdonos ugyanis a kicsiny gyertyános-tölgyes foltot körülkerített, s a kerítésen belül nagy létszámú – főleg kérődzőkből álló – állatállományt tart. Az aljnövényzet a taposási, rágási és trágyázási károsítástól felismerhetetlenné degradálódott.

### Eredmények megvitatása

A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei ma már erősen fragmentáltak és izoláltak. Állományainak jelentős részén az elszegényedés jelei mutatkoznak. Viszonylag természetserűnek tűnnek az ócsai és a kunbaracsi felvételek. Ennek ellenére komplex faji összetételük lényegesen nem különbözik az egyéb (Bakonyalja, Mezőföld, Nyírség) homoki gyertyános-tölgyesekétől (3–4. ábra). A karakterfajok tekintetében a mezőföldi gyertyános-tölgyesekhez (KEVEY & LENDVAI 2015) állnak a legközelebb, így bennük igen alacsony a *Fagetalia* és magas a *Quercetea pubescentis-petraeae* elemek aránya, amelyek a Bakonyalján és a Nyírségben jóval magasabb, ill. alacsonyabb értékeket mutatnak (5. táblázat, 2. ábra A és C). Ezen adatok összefüggésbe hozhatók azzal, hogy amíg a Duna–Tisza köze és a Mezőföld az erdőssztyep zónában foglal helyet, addig a Bakonyalja és a Nyírség már a csapadékosabb zárt tölgyes zónába sorolható (vö. BORHIDI 1961).

A sokváltozós eredmények szerint a Nyírség, a Mezőföld, a Nyírség és a Bakonyalja homoki gyertyános-tölgyesei egymástól nem különültek el lényegesen (3–4. ábra). Mindez arra enged következtetni, hogy a négy táj vizsgált állományai egyetlen asszociációhoz sorolhatók. Ennek megfelelően a Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyeseit a Nyírségből leírt *Convallario-Carpinetum*-mal (KEVEY 2008) azonosíthatjuk, mint annak Duna–Tisza közti, fajszerényebb változatát. Cónoszisztematikai 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 Vlieger in Vlieger 1937 em. Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

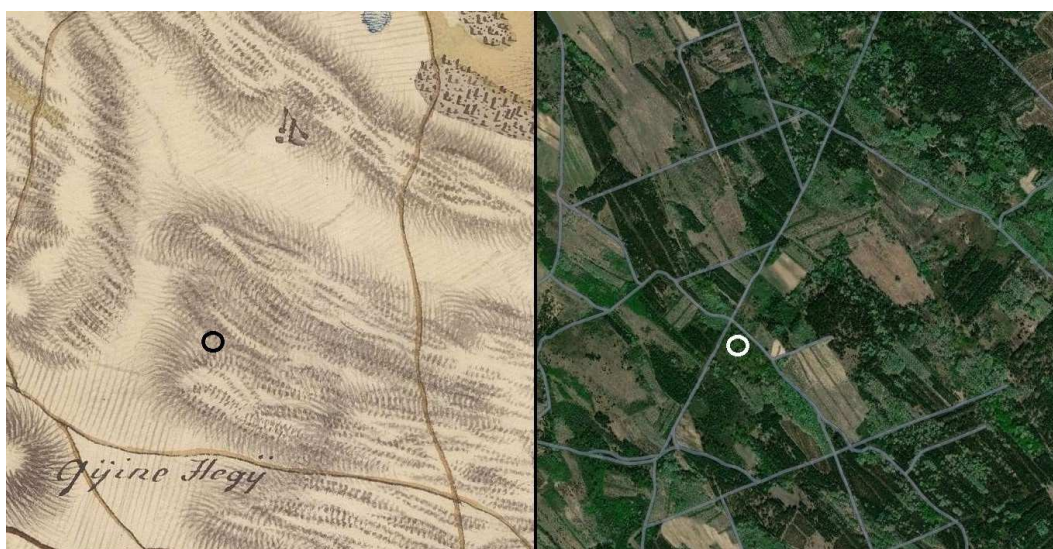
Ordo: **FAGETALIA SYLVATICAE** Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Alliance: **Fagion sylvaticae** Luquet 1926

Suballiance: **Carpinenion betuli** Issler 1931

Associatio: *Convallario-Carpinetum* Kevey 2008

Itt tennék említést e homoki gyertyános-tölgyesek őshonosságának kérdéséről. BABOS (1954) szerint a kunbaracsi állomány őshonossága „*esetleg a szubboreális korig is visszavezethető*”. A Peszéri-erdőből FRIVALDSZKY (1859) közli. Bár előfordulását KERNER (1867) inkább ültetettnek tekintti, CSÁKY (2018) szerint több érv is szól az őshonossága mellett. A többi lelőhely őshonosságát valószínűsíti az, hogy mintegy 100 évvel ezelőtt nemhogy nem telepítették a gyertyánt, hanem inkább az eltávolítandó fafajok közé tartozott (BUND 1921, CSÁKY 2018).



**5. ábra** A Müller-tölgyes és környéke az I. Katonai Felmérés idején és ma  
**Fig. 5** The 'Müller-tölgyes' (Kunadacs-Kunbaracs) on the First Military Survey maps of the Habsburg Empire (1763–1790) and on a present-day satellite map

Az őshonosság mellett érvelőket kissé elbizonytalaníthatják BABOS (1954, 1955, 1958) tanulmányai, aki a Duna-Tisza köze gyöngyvirágos-tölgyeseinél (sőt egyes akácosoknál is!) javasolja az alsó lombkoronaszint kialakítását, amelyre a gyertyánt is alkalmasnak tartja. Nehéz lenne ezek után megállapítani, hogy BABOS (1954, 1955, 1958) javaslatát az elmúlt több mint 60-65 év alatt a Duna-Tisza közti erdészek mennyire vették figyelembe. Megemlítené ezzel kapcsolatban a Kunadacs és Kunbaracs közötti ún. Müller-tölgyes (vö. GÁCSI 1961), amelyből három felvételt készítettem (17–19. sz. felvételek). Az erdészek telepítettek tartják, ugyanis dokumentumok igazolják, hogy itt egy néhai Müller nevű erdész 1910 körül egy tölgyest telepített. A gyertyán esetleges telepítéséről azonban nincs dokumentum. Azt sem lehet tudni pontosan, hogy e tölgyek telepítése előtti időben mi boríthatta a területet? Az első katonai felmérés (1783–1984) térképén a Müller-tölgyes jelenlegi helyén valóban nincs erdő. A térkép szerint itt homoki legelők lehettek. E helytől északkeletre, nagyjából egy kilométerre Kunbaracs felé azonban kisebb-nagyobb erdőfoltok láthatók a térképen (5.



ábra). Ezek szerint a mai Müller-tölgyes közelében volt egy refúgium terület, s feltehetően innen származhatnak a cönológiai felvételekben szereplő – a Duna-Tisza közén ritka – növények: *Anemone ranunculodes*, *Carpinus betulus*, *Mercurialis perennis*, *Viola reichenbachiana*. A második és harmadik katonai felmérés térképein a Müller-tölgyes helyén és közvetlen közelében már kisebb facsoportok, illetve cserjések láthatók. Kérdés, hogy spontán jöhettek létre? A Müller-tölgyes gyertyán állományának természetszerű előfordulását valószínűsíti, hogy a közelben van a kunbaracsi gyertyános-tölgyes (20–24. sz. felvételek), továbbá a Müller-tölgyestől északnyugatra is van három gyertyán állomány. Ezek egyikéből cönológiai felvételt készítettem (16. sz. felv.), míg a másik két kicsiny állomány olyan fajszegénynek bizonyult, hogy kihagytam a felmérésből. Végül a Müller-tölgyes gyertyán állományának természetszerű eredetére utal az is, hogy az itt készült cönológiai felvételek (17–19. sz. felvételek) faji összetétele igen hasonló a Duna–Tisza köze egyéb területein készült felvételekéhez, ezért mind a dendrogramon (3. ábra), mind pedig az ordinációs diagramokon (4. ábra) beleilleszkednek a többi felvétel közé.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon botanikusokat, természetvédelmi őroket és erdészeket, akiktől hasznos információkat kaptam, illetve kitűnő terepismeretük révén segítségemre voltak a parányi gyertyános-tölgyes állományok felkeresésében: Csete Sándor, Csiky János, Hajdu Oszkár, Lendvai Gábor, Molnár Ábel, Molnár Zsolt, Nagy István, Rédei Tamás, Urbán Sándor, Vadász Csaba.

### Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; Adv: Adventiva; AF: Aremonio-fagion; Ai: Alnion incanae; Alo: Alopecurion pratensis; APA: Abieti-Piceea; AQ: Aceri tatarici-Quercion; Ara: Arrhenatheretalia; Arc: Arction lappae; Arn: Arrhenatherion elatioris; Ata: Alnetalia glutinosae; B1: cserjeszint; B2: újulat; Ber: Berberidion; Bia: Bidentetalia; C: gyepszint; Cau: Caucalidion platycarpos; CG: Calluno-Genistion; Cgr: Caricenion gracilis; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cn: Calystegion sepium; Cp: Carpinenion betuli; Des: Deschampsion caespitosae; Epa: Epilobietalia; EPn: Erico-Pinion; EuF: Eu-Fagenion; F: Fagetalia sylvaticae; FB: Festuco-Bromea; FBt: Festuco-Brometea; FPe: Festuco-Puccinellietea; Fru: Festucion rupicolae; Fvg: Festucion vaginatae; Fvl: Festucetalia valesiacae; GA: Galio-Alliarion; I: Indifferens; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: Magnocaricion; Moa: Molinietalia coeruleae; MoA: Molinio-Arrhenathera; Moa: Molinio-Juncetea; NA: Nardo-Agrostion tenuis; OCn: Orno-Cotinion; Pla: Plantagnetalia majoris; Pna: Populenion nigro-albae; PQ: Pino-Quercion; Prf: Prunion fruticosae; Pru: Prunetalia spinosae; Pte: Phragmitetea; Qc: Quercetalia cerridis; Qfa: Quercion farnetto; QFt: Querco-Fagetea; Qpp: Quercetea pubescentis-petraeae; Qr: Quercetalia roboris; Qrp: Quercion robori-petraeae; S: summa (összeg); Sal: Salicion albae; SaS: Sambuco-Salicion capreae; Sea: Secalietea; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: Salicetalia purpureae; TA: Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani; Ulm: Ulmenion.

### Irodalom

- BABOS I. (1954): Alsó koronaszintek létesítése a Duna–Tisza-köze homokhátán. – *Erdőgazdaság* 8(18): 10–11.  
 BABOS I. (1955): A Duna–Tisza közti homokhát termőhelyfeltárása. – *Erdészeti Kutatások* 2: 3–53.  
 BABOS I. (1958): Szemelvények a homoki akácok termőhelyvizsgálati eredményeiből. – *Az MTA Agrártudományok Osztályának Közleményei* 3–4: 381–398.

- BALCZÓ A., BARANYAI Zs., NAGY I., SIPOS K. & SCHRETT A. (2011): A Cségvaraszi homokvidék kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület aktív kezelési zónájának fenntartási terve. – Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság Természetmegőrzési Osztály, Budapest, 77 pp.
- BECKING R. W. (1957): The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BIRÓ M. (2008): A Duna–Tisza köze fászszerű vegetációjának átalakulása a 18. század óta, különös tekintettel a száraz homokterületekre. – In: KRÖEL-DULAY Gy., KALÁPOS T. & MOJZES A. (szerk.), *Talaj-vegetáció-klíma kölcsönhatások. Köszöntjük a 70 éves Láng Editet*. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 23–38.
- BIRÓ M. & MOLNÁR Zs. (2009): Az Alföld erdei a folyószabályozások és az alföldfásítás előtti évszázadban. – In: KÁZMÉR M. (szerk.), *Környezettörténet. Az elmúlt 500 év környezeti eseményei történeti és természettudományi források tükrében*. Hantken Kiadó, Budapest, pp. 167–206.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–250.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai 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. & 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.
- BORHIDI A., KEVEY B. & LENDVAI G. (2012): *Plant communities of Hungary*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 544 pp.
- BOROS Á. (1935a): A nagykovácsi homoki erdők növényvilága. – *Erdészeti Kísérletek* 37: 1–24.
- BOROS Á. (1935b): A nagykovácsi vidéki homoki erdők növényvilága. – Nagykovácsi Múzeumkör Kiadványai, 22 pp.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): *Pflanzensoziologie*. – Ed. 3. Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.
- BUND K. (1921): A gyertyán térfoglalásának kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* 60(19-20): 341–346.
- CSÁKY P. (2018): A Turjánvidék északi részének florisztikai szempontból jelentős növényfajai. – In: KORDA M. (szerk.), *Természetvédelem és kutatás a Turjánvidék északi részén*. Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 145–252.
- FRIVALDSZKY I. (1859): Hazánk faunájára vonatkozó adatok és a Pusztapezseri erdő. – *A Magyar Tudós Társaság Évkönyvei* 9: 19–28.
- GÁCSI J. (1961): Madártelepítési tapasztalatok középkorú alföldi tölgyesekben. – *Erdészeti Lapok* 1963 (11): 511–518.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÓKÖS 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: 62–141.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanice Cluj* 1967: 159–166.
- KERNER A. (1876): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens 86. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 26: 259–261.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). Die Wälder von Ungarn – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. (2014): A Bakonyalja homokvidékének erdei V.: Gyertyános-tölgyesek (*Convallario-Carpinetum* [KEVEY 1998]). – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 31: 47–72.
- KEVEY B. & HIRTMANN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), p. 74.
- KEVEY B. & LENDVAI G. (2015): A Tengelici-homokvidék gyertyános-tölgyesei (*Convallario-Carpinetum* KEVEY 2008). – *Natura Somogyiensis* 26: 5–37.
- KEVEY B., PAPP L. & LENDVAI G. (2017): A Nyírség gyertyános-tölgyesei (*Convallario-Carpinetum* KEVEY 2008). – *Botanikai Közlemények* 104(1): 147–164 + Elektronikus mellékletek: E1–E3 táblázat.
- LUQUET A. (1926): *Essai sur la géographie botanique de l’Auvergne. Les associations végétales du Massif des Monts-Dores*. – Géographie Botanique de l’Auvergne. Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 1–263.





KEVEY (2021): A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei

	Szint	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																				A-D	K	K%							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				1	2	3	4	5		
<i>Moehringia trinervia</i>	C	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	III	48	
<i>Paris quadrifolia</i> (Ata, Ai)	C	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	40	
<i>Viola reichenbachiana</i>	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+	+	+	+	+	-	+1	II	40
<i>Epipactis helleborine</i> agg.	C	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	32
<i>Polygonatum multiflorum</i> (QFt)	C	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	28
<i>Acer pseudo-platanus</i> (TA)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16
	S	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20
<i>Acer platanoides</i> (TA)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
	S	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16
<i>Circaea lutetiana</i> (Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16
<i>Hedera helix</i>	A2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	4
	B2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+4	I	16
	S	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+5	I	16
<i>Anemone ranunculoides</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4
	B2	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	12
<i>Viola riviniana</i> (Qr, PQ)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12
<i>Arum orientale</i>	C	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	8
<i>Listera ovata</i> (Ata, Ai)	C	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	8
<i>Carex sylvatica</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Corydalis cava</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Epipactis microphylla</i>	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Fagus sylvatica</i> (EuF)	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4
<i>Galeobdolon luteum</i>	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
<i>Mercurialis perennis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	4
<i>Ulmus glabra</i> (TA)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4
<b>1.2.1.1. Alnion incanae</b>																															
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>danubialis</i> (Ata)	A1	-	-	-	-	-	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-3	II	40
	A2	-	-	-	-	-	1	+	1	1	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	1	+	+	1	-	-	+2	III	56
	B1	-	-	-	+	-	-	2	2	2	2	2	2	3	3	2	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+3	III	56
	B2	-	-	-	+	-	1	1	2	1	1	+	1	2	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	IV	80
	S	-	-	-	+	-	3	2	3	2	2	2	3	4	4	4	+	+	+	1	1	1	+	+	1	+	+	+	+4	V	84
<i>Elymus caninus</i> (Pna, Qpp)	C	+	1	1	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+1	IV	76
<i>Viburnum opulus</i> (Ata)	B1	-	-	-	-	-	-	+	1	-	1	+	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	32
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+1	III	60
	S	-	-	-	-	-	-	-	+	+	2	+	1	+	2	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+2	III	60
<i>Frangula alnus</i> (Ata, Qr, PQ)	B1	-	-	-	-	-	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	48
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	44
	S	-	-	-	-	-	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	56
<i>Malus sylvestris</i> (Qpp)	A2	-	-	-	1	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	24
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16
	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24
	S	-	-	+	1	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	III	44

	Szint	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																									A-D	K	K%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5				
<i>Populus alba</i> (Sal, AQ)	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	1-2	II	28
	B1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	II	28	
	S	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	+	1	1	-	1	+	-	-	1	+2	II	36	
<i>Ulmus laevis</i> (Sal, Ulm)	B1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Vitis sylvestris</i> (Ulm)	A2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	8	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	I	12	
	S	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	I	16	
<i>Festuca gigantea</i> (Cn, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Carex brizoides</i> (Ata)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	4	
<i>Padus avium</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	I	4	
<b>1.2.1.2. Fagion sylvaticae</b>																														
<b>1.2.1.2.1. Tilio-Acerenion</b>																														
<i>Tilia platyphyllos</i> (F)	A1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	S	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
<b>1.2.1.3. Aremonio-Fagion</b>																														
<i>Tilia tomentosa</i> (Qfa)	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.2.2. Quercetalia roboris</b>																														
<i>Hieracium murorum</i> agg. (PQ, QFt, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Hieracium umbellatum</i> agg. (PQ, Qpp, NA, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.3. Quercetea pubescentis-petraeae</b>																														
<i>Prunus spinosa</i> (Pru, Prf)	B1	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	44	
	B2	-	-	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+1	II	40	
	S	-	-	+	+	2	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	III	56	
<i>Pyrus pyraster</i> (Cp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	1	+1	I	12
	B1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
	B2	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	II	36	
	S	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	1	+	+	1	-	+1	III	52
<i>Berberis vulgaris</i> (Pru)	B1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	II	28	
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	II	32	
	S	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	II	40	
<i>Viburnum lantana</i> (QFt)	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	I	12
	B2	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	II	24
	S	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	II	28
<i>Allium oleraceum</i> (Fru)	C	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20	
<i>Clinopodium vulgare</i>	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	I	20
<i>Polygonatum odoratum</i> (Fvl)	C	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	+	-	+1	I	20
<i>Carex michelii</i>	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	I	16
<i>Lithospermum officinale</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	I	16
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru, Prf)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B2	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	12
	S	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	16
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	C	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Viola hirta</i>	C	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Asparagus officinalis</i> (FBt)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	8
<i>Lathyrus niger</i> (Qc)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	I	8
<i>Piptatherum virescens</i> (OCn, AQ)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	I	8









**2. táblázat** Felvételi adatok I.  
**Table 2** Data of the relevés I.

<b>Kvadrát sorszáma</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
Kvadrát felvételi sorszáma	16116	16591	16716	16717	16117	16588	16589	16718	16719	16727	16728	16720	16721
Felvételi évszám 1.	2011	2015	2015	2015	2012	2016	2015	2016	2015	2018	2018	2015	2015
Felvételi időpont 1.	06.15	06.02	06.02	06.02	06.15	04.19	05.30	04.25	05.31	04.29	04.29	05.31	05.30
Felvételi évszám 2.	2014	2016	2016	2016	2013	2016	2016	2016	2016	2018	2018	2016	2016
Felvételi időpont 2.	04.28	04.22	04.22	04.22	04.30	07.07	04.19	07.07	04.19	07.04	07.04	04.19	04.19
Tengerszint feletti magasság	133	122	122	120	117	107	109	110	111	106	104	104	108
Kitettség	É	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lejtőszög (fok)	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	70	65	60	65	70	75	85	80	75	80	80	75	80
Felső lombkoronaszint magassága (m)	27	28	27	28	23	22	25	28	27	25	32	30	27
Átlagos törzsátmérő (cm)	65	65	65	65	40	45	45	60	55	45	55	50	45
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	40	40	40	40	25	25	25	30	20	30	20	25	30
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	18	20	20	20	15	17	15	20	20	18	20	18	15
Cserjeszint borítása (%)	30	35	35	35	60	40	40	30	50	50	50	60	50
Cserjeszint magassága (m)	3	2,5	2	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2	2,5	3	2,5
Újulat borítása (%)	75	10	15	10	20	10	10	25	10	5	5	10	25
Gyepszint borítása (%)	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50	60	50	50
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1200	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1200	1600	1600	1600	1600

<b>Kvadrát sorszáma</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
Kvadrát felvételi sorszáma	16722	16723	16592	16593	16713	16714	16590	16607	16608	16115	16715	7889
Felvételi évszám 1.	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2014	2014	2015	2014	2015	1999
Felvételi időpont 1.	05.31	05.31	04.30	06.08	06.09	06.09	08.08	08.08	04.24	07.18	04.24	04.26
Felvételi évszám 2.	2016	2016	2015	2016	2016	2016	2015	2015	2015	2015	2015	1999
Felvételi időpont 2.	04.19	04.19	06.07	04.22	04.22	04.22	04.24	04.24	06.08	04.24	06.08	08.30
Tengerszint feletti magasság	106	109	100	105	105	105	114	114	114	114	114	142
Kitettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	75	70	40	70	75	70	80	75	75	80	75	80
Felső lombkoronaszint magassága (m)	28	28	27	30	28	28	25	25	28	25	30	28
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	45	80	60	60	60	65	55	65	60	65	70
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	40	20	70	40	40	40	40	50	40	40	40	50
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	20	16	15	15	17	18	17	18	15	18	15	22
Cserjeszint borítása (%)	60	40	60	35	40	60	50	40	40	40	50	5
Cserjeszint magassága (m)	2,5	2,5	2,5	2	2	2	2,5	3	3	3	3	2,5
Újulat borítása (%)	20	20	5	5	5	25	10	1	1	1	5	1
Gyepszint borítása (%)	50	50	20	10	5	5	30	5	10	10	10	50
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1200	1600	1200	1200	1200	1600	1200	1600	1600	1200	1600

**3. táblázat** Felvételi adatok II.  
**Table 3** Data of the relevés II.

Sorszám	Település	Dűlő	Koordináták	Alap-kőzet	Talaj-típus	Szerző
1	Szentmártonkáta	Park-erdő	N 47° 26' 54.37" / E 19° 40' 42.80"	homok	barna erdőtalaj	Kevey <i>ined.</i>
2	Csévharaszt	Pótharaszti-Nagy-erdő	N 47° 15' 56.01" / E 19° 23' 09.95"			
3	Csévharaszt	Pótharaszti-Nagy-erdő	N 47° 16' 00.24" / E 19° 23' 07.45"			
4	Csévharaszt	Pótharaszti-Nagy-erdő	N 47° 16' 52.30" / E 19° 22' 49.79"			
5	Tatárszentgyörgy	Göboly-erdő	N 47° 07' 59.16" / E 19° 23' 54.27"			
6	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 26.36" / E 19° 14' 26.65"			
7	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 56.43" / E 19° 13' 51.28"			
8	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 42.05" / E 19° 14' 09.62"			
9	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 29.37" / E 19° 14' 51.30"			
10	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 47.58" / E 19° 13' 50.00"			
11	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 46.48" / E 19° 13' 54.61"			
12	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 44.62" / E 19° 13' 54.49"			
13	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 40.11" / E 19° 14' 07.20"			
14	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 48.97" / E 19° 13' 52.40"			
15	Ócsa	Nagy-erdő	N 47° 15' 52.60" / E 19° 13' 51.98"			
16	Kunadacs	Birkajárási-Új-erdő	N 46° 59' 08.98" / E 19° 20' 08.59"			
17	Kunadacs	Birkajárási-Új-erdő	N 46° 57' 53.65" / E 19° 20' 44.49"			
18	Kunadacs	Birkajárási-Új-erdő	N 46° 57' 55.31" / E 19° 20' 43.10"			
19	Kunadacs	Birkajárási-Új-erdő	N 46° 57' 58.52" / E 19° 20' 38.97"			
20	Kunbaracs	Búhegyi-erdő	N 46° 58' 34.29" / E 19° 22' 38.06"			
21	Kunbaracs	Búhegyi-erdő	N 46° 58' 33.10" / E 19° 22' 35.01"			
22	Kunbaracs	Búhegyi-erdő	N 46° 58' 34.06" / E 19° 22' 35.66"			
23	Kunbaracs	Búhegyi-erdő	N 46° 58' 32.21" / E 19° 22' 38.71"			
24	Kunbaracs	Búhegyi-erdő	N 46° 58' 33.76" / E 19° 22' 31.73"			
25	Kiskunhalas	Holdrutás-erdő	N 46° 21' 33.28" / E 19° 23' 39.93"			

**4. táblázat** Homoki gyertyános-tölgyesek  
**Table 4** Lowland oak-hornbeam forests on sand  
 D-T: Duna–Tisza köze (KEVEY *ined.*: 25 felv.)  
 Mf: Mezőföld (KEVEY & LENDVAI 2015: 25 felv.)  
 Ny: Nyírség (KEVEY *et al.* 2017: 25 felv.)  
 Ba: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<b>1. Quercus-Fagea</b>													
<b>1.1. Salicetea purpureae</b>													
<b>1.1.1. Salicetalia purpureae</b>													
<i>Populus nigra</i>	A1	+	I	4	1	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>1.1.1.1. Salicion albae</b>													
<i>Carduus crispus</i> (Cn)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Cucubalus baccifer</i> (Cn, Ulm)	C	+	IV	68	+	III	44	+	III	52	+	II	30
<i>Humulus lupulus</i> (Cn, Ata, Ai)	S	+	III	60	+	I	4	+	I	8	-	-	0
<b>1.2. Alnetea glutinosae</b>													
<b>1.2.1. Alnetalia glutinosae</b>													
<i>Alnus glutinosa</i> (Ai, Agi)	S	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+1	IV	70
<i>Dryopteris carthusiana</i> (F, Agi, Qr, VP)	C	-	-	0	-	-	0	+	II	40	+	V	90
<i>Dryopteris dilatata</i> (F, Agi, Qr, VP)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<b>1.3. Quercus-Fagetea</b>													
<i>Acer campestre</i> (Qpp)	S	+2	I	16	+4	III	56	+3	V	92	+	III	60
<i>Ajuga reptans</i> (MoA)	C	+1	III	44	+	I	8	+1	II	40	+	IV	80
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Qpp)	C	+2	V	96	+3	V	96	+1	V	96	+1	V	100
<i>Bromus ramosus</i> agg. (Qpp)	C	+	III	44	+	I	20	+1	IV	64	-	-	0
<i>Campanula persicifolia</i> (Qpp)	C	-	-	0	+	I	4	+	I	4	-	-	0

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<i>Campanula trachelium</i> (Epa, Cp)	C	+	II	36	+	II	28	-	-	0	+	II	30
<i>Carex divulsa</i>	C	+	I	8	+	III	60	+	III	52	+	III	50
<i>Carex spicata</i> (Qpp, Epa)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	16	-	-	0
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Qpp)	C	+	I	12	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Clematis vitalba</i> (Qpp)	S	+	I	20	+2	V	96	+	I	8	+	III	60
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	+2	IV	72	+3	IV	76	+3	V	88	+	I	10
<i>Cornus sanguinea</i> (Qpp)	S	+2	V	84	+2	V	96	+1	IV	68	+2	II	40
<i>Corylus avellana</i> (Qpp)	S	+3	II	28	+4	IV	76	+2	IV	64	+2	V	90
<i>Crataegus laevigata</i>	B1	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	S	+3	V	100	+2	V	96	+2	V	100	+2	IV	70
<i>Dactylis polygama</i> (Qpp, Cp)	C	+1	V	84	+1	V	88	+1	III	56	+1	II	40
<i>Euonymus europaeus</i> (Qpp)	S	+1	V	100	+2	V	100	+	V	100	+	V	100
<i>Fallopia dumetorum</i> (Qpp, GA)	S	+	IV	64	+	V	84	+	IV	68	+2	IV	80
<i>Fragaria vesca</i> (Qpp, Epa)	C	-	-	0	+	III	52	+	II	28	+	IV	80
<i>Fraxinus excelsior</i> (Qpp, TA)	S	-	-	0	+3	III	44	-	-	0	+2	II	40
<i>Galeopsis pubescens</i> (Qpp, Epa)	C	+	I	12	+	IV	76	+	IV	80	+	IV	80
<i>Geranium robertianum</i> (Epa)	C	+	IV	64	+	V	92	+2	V	100	+2	V	90
<i>Geum urbanum</i> (Epa, Cp, Qpp)	C	+	V	84	+1	V	96	+	V	96	+	V	100
<i>Heracleum sphondylium</i> (Qpp, MoA)	C	+	II	36	+	IV	68	+	I	12	+	IV	80
<i>Hypericum hirsutum</i> (Qpp)	C	-	-	0	+	I	4	+	I	4	-	-	0
<i>Hypericum montanum</i>	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Lapsana communis</i> (Qpp, GA, Epa)	C	+	III	56	+	IV	80	+	V	92	+	IV	70
<i>Ligustrum vulgare</i> (Cp, Qpp)	S	+4	V	100	+2	V	100	+2	V	84	+1	V	100
<i>Loranthus europaeus</i>	A1	-	-	0	+1	II	36	+	I	20	-	-	0
<i>Melampyrum nemorosum</i> (Cp, Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	16	-	-	0
<i>Melica nutans</i> (Qpp)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	+	II	40
<i>Melica uniflora</i> (Cp, Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Mycelis muralis</i>	C	+	II	32	+	II	28	+	IV	76	+	IV	80
<i>Neottia nidus-avis</i> (F, Qpp)	C	-	-	0	+	I	8	+	I	20	+	I	20
<i>Platanthera bifolia</i> (Qpp, PQ, NA, Moa)	C	-	-	0	+	I	20	+	I	20	+	I	10
<i>Poa nemoralis</i> (Qpp)	C	+1	II	32	+	III	48	+	III	48	+	I	10
<i>Polygonatum latifolium</i> (Qpp)	C	+3	V	96	+1	V	96	+3	III	56	+	II	40
<i>Populus tremula</i> (Qr, Qc, Ber)	S	+	I	16	+2	III	60	+2	I	20	+1	I	20
<i>Quercus robur</i> (Ai, Cp, Qpp)	S	3-5	V	100	1-5	V	100	1-4	V	100	1-4	V	100
<i>Ranunculus auricomus</i> agg. (MoA)	C	-	-	0	-	-	0	+	II	24	-	-	0
<i>Ranunculus ficaria</i>	C	+2	III	48	+4	IV	68	+4	V	96	1-4	V	100
<i>Rhamnus catharticus</i> (Qpp, Pru)	S	+2	IV	76	+	IV	76	+	II	36	-	-	0
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA, Epa)	C	+	III	44	+	III	60	+	IV	64	+	IV	70
<i>Smyrniun perfoliatum</i> (GA)	C	-	-	0	+2	II	24	-	-	0	-	-	0
<i>Staphylea pinnata</i> (Cp, TA)	S	-	-	0	1	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Symphytum tuberosum</i> (Cp, Qpp)	C	+	I	12	-	-	0	+	II	24	+1	V	100
<i>Tilia cordata</i> (Cp, Qpp)	S	-	-	0	+	I	12	+2	II	40	+3	III	60
<i>Veronica chamaedrys</i> (Qpp, Ara)	C	+	I	4	-	-	0	+	III	44	+	III	50
<i>Veronica sublobata</i>	C	+2	IV	72	+1	IV	76	+1	II	36	+	II	30
<i>Vicia dumetorum</i> (Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	8	-	-	0
<i>Viola mirabilis</i> (F, Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	+2	II	40	+	III	50
<i>Viola odorata</i>	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	20
<i>Viola suavis</i> s.l. (Qpp)	C	+2	III	60	+2	III	56	+	II	36	+	III	60
<b>1.3.1. Fagetalia sylvaticae</b>													
<i>Acer platanoides</i> (TA)	S	+	I	16	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Acer pseudo-platanus</i> (TA)	S	+	I	20	-	-	0	+	I	4	+	III	60
<i>Aconitum vulparia</i>	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Actaea spicata</i> (EuF, TA)	C	-	-	0	-	-	0	+	II	40	-	-	0
<i>Aegopodium podagraria</i> (Ai, Cp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	4	+1	IV	70
<i>Anemone ranunculoides</i>	C	+	I	12	+	I	4	1	I	4	+2	III	60
<i>Arum orientale</i>	C	+1	I	8	+1	II	32	-	-	0	-	-	0
<i>Asarum europaeum</i>	C	-	-	0	1	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Athyrium filix-femina</i> (Qr, VP)	C	-	-	0	-	-	0	+1	II	40	+1	IV	80
<i>Cardamine bulbifera</i>	C	-	-	0	+3	II	28	+4	III	44	3	I	10
<i>Cardamine impatiens</i>	C	-	-	0	-	-	0	+	I	16	+	IV	80

KEVEY (2021): A Duna-Tisza köze gyertyános-tölgyesei

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<i>Carex sylvatica</i>	C	+	I	4	+1	II	40	+1	IV	72	+1	V	90
<i>Carpinus betulus</i> (Cp)	S	2-5	V	100	2-5	V	100	2-5	V	100	3-5	V	100
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	S	+1	I	12	+	II	28	+2	V	96	+2	V	90
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> (FiC)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	12	-	-	0
<i>Circaea lutetiana</i> (Ai)	C	+1	I	16	+2	IV	64	+2	V	96	+1	V	100
<i>Corydalis cava</i>	C	+	I	4	+5	II	24	+3	III	44	-	-	0
<i>Corydalis intermedia</i>	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Corydalis pumila</i> (Cp, Qpp)	C	-	-	0	+1	II	24	-	-	0	+	I	10
<i>Corydalis solida</i>	C	-	-	0	-	-	0	+1	I	16	-	-	0
<i>Dryopteris filix-mas</i>	C	-	-	0	+	I	4	+1	IV	80	+	IV	80
<i>Epipactis helleborine</i> agg.	C	+	II	32	+	I	20	+	III	52	+	I	10
<i>Epipactis microphylla</i>	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Fagus sylvatica</i> (EuF)	A1	1	I	4	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Gagea lutea</i> (Ai, Cp)	C	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Galeobdolon luteum</i>	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	+2	II	40
<i>Galeopsis speciosa</i> (Epn, Ai)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Galium odoratum</i>	C	-	-	0	1-4	II	28	+3	III	44	+1	IV	80
<i>Galium sylvaticum</i> (Cp, Qr, PQ)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Glechoma hirsuta</i> (Cp)	C	-	-	0	+1	II	28	+	I	4	+	I	20
<i>Hedera helix</i>	S	+5	I	16	+	II	24	+2	III	52	+1	IV	70
<i>Isopyrum thalictroides</i>	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Knautia drymeia</i> (Cp)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+1	V	100
<i>Lilium martagon</i> (QFt, Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	12	-	-	0
<i>Listera ovata</i> (Ata, Ai)	C	+1	I	8	1	I	8	+	II	24	-	-	0
<i>Maianthemum bifolium</i> (Qr)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	8	+	I	20
<i>Mercurialis perennis</i>	C	2	I	4	-	-	0	-	-	0	+1	II	30
<i>Milium effusum</i>	C	-	-	0	1	I	4	+	IV	80	-	-	0
<i>Moehringia trinervia</i>	C	+	III	48	+	IV	80	+1	V	100	+	V	100
<i>Myosotis sparsiflora</i> (GA, Cp)	C	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Oxalis acetosella</i> (EuF, VP)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	III	50
<i>Paris quadrifolia</i> (Ata, Ai)	C	+1	II	40	-	-	0	-	-	0	+	III	50
<i>Polygonatum multiflorum</i> (QFt)	C	+1	II	28	-	-	0	+1	V	100	+1	V	100
<i>Primula vulgaris</i> (AF)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+1	V	100
<i>Pulmonaria officinalis</i>	C	-	-	0	+	I	4	+	II	24	+1	III	50
<i>Rubus hirtus</i> (Epa, SaS)	B2	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	II	30
<i>Salvia glutinosa</i>	C	-	-	0	-	-	0	+2	II	28	-	-	0
<i>Sanicula europaea</i>	C	-	-	0	+1	II	24	+	III	44	+	III	50
<i>Scilla vindobonensis</i> (Ai, Cp)	C	-	-	0	1	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Stachys sylvatica</i> (Epa)	C	-	-	0	+1	V	88	+1	V	100	+1	V	100
<i>Stellaria holostea</i> (Cp)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Ulmus glabra</i> (TA)	S	1	I	4	+1	I	16	+	I	8	+	III	60
<i>Vinca minor</i> (Cp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Viola reichenbachiana</i>	C	+1	II	40	+	II	36	+1	V	100	+1	V	90
<i>Viola riviniana</i> (Qr, PQ)	C	+	I	12	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<b>1.3.1.1. Alnion incanae</b>													
<i>Carex brizoides</i> (Ata)	C	+	I	4	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Carex remota</i>	C	-	-	0	-	-	0	+	I	20	-	-	0
<i>Elymus caninus</i> (Pna, Qpp)	C	+1	IV	76	+	II	40	+1	II	40	-	-	0
<i>Equisetum hyemale</i> (F)	C	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Festuca gigantea</i> (Cn, Epa)	C	+	I	8	+	II	40	+	II	32	+	II	40
<i>Frangula alnus</i> (Ata, Qr, PQ)	S	+1	III	56	+	III	44	+	II	28	+	II	40
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>danubialis</i> (Ata)	S	+4	V	84	+2	I	8	+4	IV	76	-	-	0
<i>Impatiens noli-tangere</i> (Sal)	C	-	-	0	-	-	0	+1	II	28	+2	IV	70
<i>Malus sylvestris</i> (Qpp)	S	+1	III	44	+	III	48	+1	II	36	+	III	50
<i>Padus avium</i>	S	1	I	4	+1	I	12	+	I	8	-	-	0
<i>Populus × canescens</i> (Sal, AQ)	A1	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Populus alba</i> (Sal, AQ)	S	+2	II	36	+4	III	44	+2	I	20	-	-	0
<i>Ribes rubrum</i> ssp. <i>sylvestre</i>	S	-	-	0	+	I	16	+	I	20	+	I	10
<i>Rumex sanguineus</i> (Epa, Pna)	C	-	-	0	+	II	24	+	III	48	+	I	10
<i>Ulmus laevis</i> (Sal, Ulm)	S	+	II	24	+	I	4	+2	II	40	-	-	0

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<i>Viburnum opulus</i> (Ata)	S	+2	III	60	+	III	52	+	III	56	+	III	50
<i>Vitis sylvestris</i> (Ulm)	S	+	I	16	+	II	24	+	I	8	-	-	0
<b>1.3.1.2. Fagion sylvaticae</b>													
<b>1.3.1.2.1. Tilio-Acerenion</b>													
<i>Geranium lucidum</i> (GA)	C	-	-	0	+	I	16	-	-	0	-	-	0
<i>Polystichum aculeatum</i>	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Tilia platyphyllos</i> (F)	S	1	I	4	+1	II	28	-	-	0	-	-	0
<b>1.3.1.3. Aremonio-Fagion</b>													
<i>Lonicera caprifolium</i> (OCn)	B2	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Tilia tomentosa</i> (Qfa)	S	+	I	4	3	I	4	+1	II	32	-	-	0
<b>1.3.2. Quercetalia roboris</b>													
<i>Hieracium murorum</i> agg. (PQ, QFt, Qpp)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Hieracium umbellatum</i> agg. (PQ, Qpp, NA, Epa)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Pteridium aquilinum</i> (PQ)	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	II	40
<i>Veronica officinalis</i> (PQ, NA, Epa)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	+	II	30
<b>1.4. Quercetea pubescentis-petraeae</b>													
<i>Allium oleraceum</i> (Fru)	C	+	I	20	+	II	32	-	-	0	-	-	0
<i>Asparagus officinalis</i> (FBt)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	C	+	I	12	+	I	4	+	I	16	+	I	10
<i>Berberis vulgaris</i> (Pru)	S	+	II	40	+	II	32	-	-	0	-	-	0
<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i> (OCn, AQ)	C	+	I	4	+2	IV	72	-	-	0	-	-	0
<i>Carex michelii</i>	C	+	I	16	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Clematis recta</i>	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Clinopodium vulgare</i>	C	+	I	20	+	III	56	+	II	24	-	-	0
<i>Cornus mas</i> (OCn, Qc)	S	-	-	0	+1	I	20	+1	II	28	-	-	0
<i>Doronicum hungaricum</i> (AQ)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Euonymus verrucosus</i> (Pru)	S	-	-	0	+	IV	64	-	-	0	+	I	10
<i>Fraxinus ornus</i> (OCn)	B1	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Geranium divaricatum</i> (GA)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Hieracium sabaudum</i> agg. (Qr)	C	+	I	4	+	I	12	-	-	0	+	I	20
<i>Hylotelephium telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Inula salicina</i> (MoA, Fvg)	C	+	I	4	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Iris variegata</i> (Fvl)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>sagittata</i>	C	-	-	0	-	-	0	+	I	16	-	-	0
<i>Lathyrus niger</i> (Qc)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Lithospermum officinale</i>	C	+	I	16	+	I	12	-	-	0	-	-	0
<i>Lychnis coronaria</i>	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Melittis melissophyllum</i> ssp. <i>carpatica</i> (Qc)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Orchis purpurea</i> (F, OCn)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> (Cp, Fru)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Peucedanum cervaria</i> (Fvl)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Physalis alkekengi</i> (Ulm)	C	-	-	0	+	I	16	-	-	0	-	-	0
<i>Piptatherum virescens</i> (OCn, AQ)	C	+	I	8	+	II	36	-	-	0	-	-	0
<i>Polygonatum odoratum</i> (Fvl)	C	+1	I	20	+	II	24	+	I	4	+	I	10
<i>Prunus spinosa</i> (Pru, Prf)	S	+2	III	56	+	II	36	+	II	24	+	III	50
<i>Pulmonaria mollissima</i>	C	-	-	0	+1	III	48	+	I	20	-	-	0
<i>Pyrus pyraeaster</i> (Cp)	S	+1	III	52	+1	II	36	+1	III	44	+	II	30
<i>Quercus cerris</i> (Qr, PQ)	S	-	-	0	+1	II	32	+1	II	24	+2	V	100
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru, Prf)	S	+	I	16	+	IV	80	+	I	20	+	I	10
<i>Silene viridiflora</i>	C	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	C	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Viburnum lantana</i> (QFt)	S	+	II	28	+1	IV	72	-	-	0	-	-	0
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> (Fvl)	C	+	I	4	+	I	16	-	-	0	-	-	0
<i>Viola hirta</i>	C	+	I	12	+	III	44	-	-	0	+	I	10
<b>1.4.1. Quercetalia cerridis</b>													
<i>Cerasus mahaleb</i>	S	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Gagea pratensis</i> (Sea)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	8	-	-	0
<b>1.4.1.1. Aceri tatarici-Quercion</b>													
<i>Acer tataricum</i> (Qpp)	S	+3	III	44	+2	IV	68	+2	IV	80	-	-	0
<i>Melica altissima</i>	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0

KEVEY (2021): A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<b>2. Cypero-Phragmitea</b>													
<b>2.1. Phragmitetea</b>													
<i>Carex acutiformis</i> (Mag, Cgr, Moa, Sal, Ata)	C	+	I	12	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Eupatorium cannabinum</i> (Epa, Sal, Ata, Ai)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Phragmites australis</i> (Moa, FPe, Spu, Ata)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Solanum dulcamara</i> (Cn, Bia, Spu)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<b>2.1.1. Magnocaricetalia</b>													
<b>2.1.1.1. Magnocaricion</b>													
<b>2.1.1.1.1. Caricenion gracilis</b>													
<i>Carex acuta</i> (Pte, Mag, Moa, Ata, Ai)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<b>3. Molinio-Arrhenathera</b>													
<i>Colchicum autumnale</i> (Moa)	C	+	II	24	-	-	0	+	I	12	-	-	0
<i>Poa trivialis</i> (Pte, Spu, Ata, Ai)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<b>3.1. Molinio-Juncetea</b>													
<i>Deschampsia caespitosa</i> (Des, Sal, Ata, Ai)	C	+	II	32	+	II	36	+	I	20	+	I	10
<i>Symphytum officinale</i> (Pte, Cn, Spu, Ata, Ai)	C	+1	I	12	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Veratrum album</i> (Ata, Ai)	C	+	I	4	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>3.1.1. Molinietales coeruleae</b>													
<i>Angelica sylvestris</i> (Mag, Ata, Ai)	C	+	II	36	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Valeriana officinalis</i> (Mag, FiC)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>3.1.1.1. Deschampsion caespitosae</b>													
<i>Galium rubioides</i> (Alo, Qpp)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<b>3.2. Nardo-Callunetea</b>													
<b>3.2.1. Nardetalia</b>													
<b>3.2.1.1. Nardo-Agrostion tenuis</b>													
<i>Botrychium lunaria</i> (BrF)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<b>3.3. Calluno-Ulicetalia</b>													
<b>3.3.1. Vaccinio-Genistetalia</b>													
<b>3.3.1.1. Calluno-Genistion</b>													
<i>Betula pendula</i> (Qr, APa)	S	1	I	4	+2	II	40	+	I	16	-	-	0
<b>4. Festuco-Bromea</b>													
<b>4.1. Festucetalia vaginatae</b>													
<b>4.1.1. Festucetalia vaginatae</b>													
<b>4.1.1.1. Festucion vaginatae</b>													
<i>Equisetum ramosissimum</i> (TrE, CyF)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>4.2. Festuco-Brometea</b>													
<i>Arabis hirsuta</i> (Qpp)	C	+	I	8	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Brachypodium pinnatum</i> (Qpp)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Muscari racemosum</i> (Qpp)	C	+	I	8	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<b>4.2.1. Festucetalia valesiacae</b>													
<b>4.2.1.1. Festucion rupicolae</b>													
<i>Cynoglossum hungaricum</i> (Qpp)	C	+	I	12	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>4.2.1.1.1. Cynodonto-Festucenion</b>													
<i>Cerintho minor</i> (Sea)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>5. Chenopodio-Scleranthea</b>													
<i>Bromus sterilis</i> (Che)	C	+1	II	24	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Cannabis sativa</i>	C	+	I	8	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Fumaria schleicheri</i> (Che, Pla)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Solanum nigrum</i> (Che)	C	+	I	4	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>5.1. Secalietea</b>													
<i>Lamium purpureum</i> (Che)	C	+	I	12	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Muscari comosum</i> (FBt)	C	+	I	20	+	I	16	+	I	4	-	-	0
<i>Silene alba</i> (Cau, GA)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Silene noctiflora</i> (Cau, GA)	C	-	-	0	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<b>5.2. Chenopodietaea</b>													
<i>Arctium lappa</i> (Arc, Pla, Spu)	C	+	I	4	+	I	12	-	-	0	-	-	0
<i>Arctium minus</i> (Arc, Bia, Pla)	C	+	III	52	+	II	32	+	III	48	+	II	40
<i>Ballota nigra</i> (Arc)	C	+	II	28	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Leonurus cardiaca</i> (Arc)	C	+	I	12	-	-	0	+	I	4	-	-	0

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<b>5.3. Galio-Urticetea</b>													
<b>5.3.1. Calystegietalia sepium</b>													
<b>5.3.1.1. Galio-Alliarion</b>													
<i>Aethusa cynapium</i> (Che)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	8	+	I	10
<i>Alliaria petiolata</i> (Epa)	C	+1	V	88	+	V	84	+1	V	96	+	V	90
<i>Chaerophyllum temulum</i>	C	+	II	40	+1	V	88	+1	V	88	+	II	30
<i>Parietaria officinalis</i> (Cn, TA)	C	+	I	4	+	I	4	-	-	0	+	II	30
<b>5.3.1.2. Calystegion sepium</b>													
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Lamium maculatum</i> (Pna, Agi, TA)	C	-	-	0	2	I	4	+	I	4	+	I	20
<i>Myosoton aquaticum</i> (Pte, Spu, Ata, Ai)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<b>5.4. Epilobietea angustifolii</b>													
<b>5.4.1. Epilobietalia</b>													
<i>Galeopsis bifida</i> (Cn)	C	+	I	4	-	-	0	+	II	28	+	I	10
<i>Salix caprea</i> (SaS, QFt)	A2	-	-	0	-	-	0	+	I	8	-	-	0
<b>6. Indifferens</b>													
<i>Ajuga genevensis</i> (Ara, FBT, Qpp)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp, Sea, Che)	C	+	II	36	+	I	12	-	-	0	+	I	10
<i>Anthriscus cerefolium</i> (Arc, GA)	C	+2	III	44	+	II	32	+	I	4	+	I	10
<i>Calamagrostis epigeios</i> (Moa, Fvg, Epa)	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Carex flacca</i> (Mag, Moa, Arn, FBT, Qpp)	C	+1	I	20	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Carex hirta</i> (Pte, MoA, Pla)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Chelidonium majus</i> (Che, Arc, GA, Epa)	C	+2	I	20	+	III	44	+	III	52	+	II	40
<i>Cruciata laevipes</i> (Arn, Fru, Arc, Cia, Qpp)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Equisetum arvense</i> (MoA, Sea, Sal, Ata, Ai)	C	+	I	8	-	-	0	+	I	4	+	I	10
<i>Galium aparine</i> (Sea, Epa, QFt)	C	+1	V	84	+1	V	92	+1	V	84	+	V	90
<i>Galium mollugo</i> (MoA, FBT, Qrp, Qpp)	C	+	I	12	+	II	40	-	-	0	-	-	0
<i>Glechoma hederacea</i> (MoA, QFt, Sal, Ai)	C	-	-	0	+	I	16	+	II	28	+	I	10
<i>Juniperus communis</i> (NA, Fvg, Qpp, EPn)	S	+	I	16	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Luzula campestris</i> (NA, Moa, Ara, Qrp, Qpp)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Lysimachia nummularia</i> (Pte, Moa, Bia)	C	+	I	8	+	I	12	+	II	32	+	I	20
<i>Lythrum salicaria</i> (Pte, Moa, Bia, Spu, Ata)	C	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Sea, Arc, Qpp)	C	+	I	8	+	I	20	+	I	8	+	I	10
<i>Ornithogalum umbellatum</i> (Ara, FBT, Sea)	C	+	II	24	+	II	36	+	I	8	+	III	50
<i>Pimpinella saxifraga</i> (MoA, FB, Qpp)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Poa bulbosa</i> (FPe, FB, Sea, Che)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Prunella vulgaris</i> (Pte, MoA, ChS, QFt)	C	-	-	0	-	-	0	+	I	4	-	-	0
<i>Ranunculus repens</i> (Pte, MoA, ChS, Spu, Ata)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Rubus caesius</i> (Spu)	S	+1	IV	64	+	III	48	+	III	52	+1	III	50
<i>Rubus fruticosus</i> agg. (QFt, Epa, SaS)	B2	-	-	0	-	-	0	-	-	0	+	I	10
<i>Sambucus nigra</i> (Epa, SaS, QFt)	S	+2	V	84	+2	IV	76	+1	III	60	+	V	100
<i>Securigea varia</i> (Ara, FBT, Qpp)	C	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Serratula tinctoria</i> (MoA, Moa, Qrp, Qpp, PQ)	C	+	I	4	+	I	8	-	-	0	-	-	0
<i>Stellaria media</i> (ChS, QFt, Spu)	C	+1	IV	72	+	I	20	+1	III	44	+	I	20
<i>Taraxacum officinale</i> agg. (MoA, ChS)	C	+	I	16	-	-	0	+	I	12	-	-	0
<i>Torilis japonica</i> (Arc, GA, Epa, QFt)	C	+	II	32	+	II	36	+	II	40	+	II	30
<i>Urtica dioica</i> (Arc, GA, Epa, Spu)	C	+	III	44	+1	IV	76	+1	V	84	+	IV	80
<b>7. Adventiva</b>													
<i>Acer negundo</i>	S	+	I	8	1	I	4	+	I	8	-	-	0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	S	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Ailanthus altissima</i>	S	+1	I	16	+1	I	16	-	-	0	-	-	0
<i>Asclepias syriaca</i>	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Celtis occidentalis</i>	S	+3	IV	68	+1	III	56	+	I	4	-	-	0
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	S	+2	I	16	+	I	8	+1	I	12	-	-	0
<i>Gleditsia triacanthos</i>	B2	+	I	8	+	I	12	-	-	0	-	-	0
<i>Impatiens parviflora</i>	C	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Juglans nigra</i>	S	+	I	4	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Morus alba</i>	S	+	I	8	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Padus serotina</i>	S	+1	II	24	+	I	12	+	I	4	-	-	0
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	B2	-	-	0	-	-	0	+	I	12	-	-	0
<i>Phytolacca americana</i>	C	+	I	4	+1	I	8	-	-	0	+	I	10



## KEVEY (2021): A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei

	Szint	D-T			Mf			Ny			Ba		
		A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%	A-D	K	K%
<i>Pinus sylvestris</i>	S	-	-	0	+	I	4	-	-	0	-	-	0
<i>Quercus rubra</i>	B2	+	I	8	-	-	0	+	II	24	+	I	10
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	S	+2	III	52	+1	III	56	+1	II	32	-	-	0
<i>Solidago canadensis</i>	C	+	I	16	-	-	0	-	-	0	-	-	0
<i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i>	C	+	I	8	+	I	4	+	I	4	+	I	10
<i>Stenactis annua</i>	C	-	-	0	+	I	4	+	I	4	-	-	0
<i>Syringa vulgaris</i>	B2	+	I	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0

## 5. táblázat Karakterfajok aránya

**Table 5** Percentage of characteristic species

 D-T: Duna–Tisza köze (KEVEY *ined.*: 25 felv.)

Mf: Mezőföld (KEVEY &amp; LENDVAI 2015: 25 felv.)

 Ny: Nyírség (KEVEY *et al.* 2017: 25 felv.)

Ba: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	D-T	Mf	Ny	Ba	D-T	Mf	Ny	Ba
Quercó-Fagea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Salicetea purpureae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Salicetalia purpureae	1.33	0.64	0.66	0.54	0.26	0.13	0.10	0.15
Salicion albae	1.42	0.77	1.16	0.84	0.34	0.72	0.36	0.57
Populion nigro-albae	0.55	0.39	0.54	0.14	0.09	0.12	0.08	0.02
Salicion albae s.l.	1.97	1.16	1.70	0.98	0.43	0.84	0.44	0.59
Salicetalia purpureae s.l.	3.30	1.80	2.36	1.52	0.69	0.97	0.54	0.74
Salicetea purpureae s.l.	3.30	1.80	2.36	1.52	0.69	0.97	0.54	0.74
Alnetea glutinosae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alnetalia glutinosae	2.98	0.99	1.72	1.61	4.08	0.29	1.27	0.29
Alnetea glutinosae s.l.	2.98	0.99	1.72	1.61	4.08	0.29	1.27	0.29
Quercó-Fagetea	19.89	21.44	21.25	20.06	21.00	23.37	19.92	23.92
Fagetalia sylvaticae	6.46	9.90	20.09	23.89	12.60	20.11	30.43	29.55
Alnion incanae	5.66	4.38	5.73	4.42	11.57	6.30	6.40	4.68
Alnenion glutinosae-incanae	0.00	0.02	0.16	0.80	0.00	0.07	0.02	0.17
Ulmenion	1.16	1.00	0.97	0.21	0.21	0.55	0.30	0.03
Alnion incanae s.l.	6.82	5.40	6.86	5.43	11.78	6.92	6.72	4.88
Fagion sylvaticae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eu-Fagenion	0.04	0.00	0.24	0.36	0.03	0.00	0.03	0.06
Carpinionion betuli	4.45	4.21	4.39	6.03	19.15	16.98	21.66	24.89
Tilio-Acerenion	0.51	0.95	0.36	1.47	0.10	0.82	0.05	0.47
Fagion sylvaticae s.l.	5.00	5.16	4.99	7.86	19.28	17.80	21.74	25.42
Aremonio-Fagion	0.04	0.07	0.28	0.83	0.00	0.34	0.10	0.26
Fagetalia sylvaticae s.l.	18.32	20.53	32.22	38.01	43.66	45.17	58.99	60.11
Quercetalia roboris	0.58	0.99	0.90	2.39	0.09	0.49	0.30	0.99
Quercion robori-petraeae	0.07	0.16	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
Quercetalia roboris s.l.	0.65	1.15	0.90	2.39	0.10	0.51	0.30	0.99
Quercó-Fagetea s.l.	38.86	43.12	54.37	60.46	64.76	69.05	79.21	85.02
Quercetea pubescentis-petraeae	19.40	22.90	16.15	13.84	20.43	21.35	13.50	8.97
Orno-Cotinetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Orno-Cotinion	0.09	0.88	0.17	0.00	0.01	0.37	0.07	0.00
Orno-Cotinetalia s.l.	0.09	0.88	0.17	0.00	0.01	0.37	0.07	0.00
Quercetalia cerridis	0.26	0.41	0.32	0.17	0.03	0.33	0.17	0.06
Quercion farnetto	0.04	0.04	0.28	0.00	0.00	0.34	0.10	0.00
Aceri tatarici-Quercion	1.08	1.51	0.83	0.00	1.60	1.45	0.79	0.00
Quercetalia cerridis s.l.	1.38	1.96	1.43	0.17	1.63	2.12	1.06	0.06

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	D-T	Mf	Ny	Ba	D-T	Mf	Ny	Ba
Prunetalia spinosae	1.50	1.96	0.47	0.42	0.63	0.25	0.06	0.06
Berberidion	0.09	0.26	0.09	0.08	0.01	0.27	0.10	0.04
Prunion fruticosae	0.52	0.68	0.26	0.33	0.15	0.09	0.03	0.05
Prunetalia spinosae s.l.	2.11	2.90	0.82	0.83	0.79	0.61	0.19	0.15
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	22.98	28.64	18.57	14.84	22.86	24.45	14.82	9.18
Querceto-Fagea s.l.	68.12	74.55	77.02	78.43	92.39	94.76	95.84	95.23
Abieti-Piceea	0.03	0.23	0.09	0.00	0.02	0.13	0.01	0.00
Vaccinio-Piceetea	0.00	0.00	0.24	0.72	0.00	0.00	0.07	0.15
Pino-Quercetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pino-Quercion	0.43	0.46	0.34	1.23	0.06	0.09	0.10	0.74
Pino-Quercetalia s.l.	0.43	0.46	0.34	1.23	0.06	0.09	0.10	0.74
Vaccinio-Piceetea s.l.	0.43	0.46	0.58	1.95	0.06	0.09	0.17	0.89
Abieti-Piceea s.l.	0.46	0.69	0.67	1.95	0.08	0.22	0.18	0.89
Cypero-Phragmitetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Phragmitetea	0.25	0.11	0.16	0.12	0.04	0.01	0.02	0.02
Magnocaricetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Magnocaricion	0.32	0.06	0.00	0.00	0.04	0.01	0.00	0.00
Caricion gracilis	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Magnocaricion s.l.	0.38	0.06	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00
Magnocaricetalia s.l.	0.38	0.06	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00
Phragmitetea s.l.	0.63	0.17	0.16	0.12	0.09	0.02	0.02	0.02
Cypero-Phragmitetea s.l.	0.63	0.17	0.16	0.12	0.09	0.02	0.02	0.02
Molinio-Arrhenathera	1.31	0.73	0.94	1.17	0.19	0.09	0.14	0.18
Molinio-Juncetea	0.46	0.25	0.21	0.12	0.07	0.03	0.03	0.02
Molinetalia coeruleae	0.45	0.06	0.11	0.00	0.05	0.01	0.01	0.00
Deschampsion caespitosae	0.20	0.13	0.07	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
Filipendulo-Cirsion oleracei	0.00	0.02	0.11	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Alopecurion pratensis	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Molinetalia coeruleae s.l.	0.71	0.21	0.29	0.03	0.08	0.03	0.03	0.01
Molinio-Juncetea s.l.	1.17	0.46	0.50	0.15	0.15	0.06	0.06	0.03
Arrhenatheretea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arrhenatheretalia	0.20	0.17	0.30	0.49	0.02	0.02	0.04	0.07
Arrhenatherion elatioris	0.07	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
Arrhenatheretalia s.l.	0.27	0.17	0.31	0.49	0.04	0.02	0.04	0.07
Arrhenatheretea s.l.	0.27	0.17	0.31	0.49	0.04	0.02	0.04	0.07
Nardo-Callunetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nardetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nardo-Agrostion tenuis	0.07	0.10	0.07	0.13	0.01	0.01	0.01	0.02
Nardetalia s.l.	0.07	0.10	0.07	0.13	0.01	0.01	0.01	0.02
Nardo-Callunetea s.l.	0.07	0.10	0.07	0.13	0.01	0.01	0.01	0.02
Calluno-Ulicetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vaccinio-Genistetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calluno-Genistion	0.03	0.23	0.09	0.00	0.02	0.13	0.01	0.00
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0.03	0.23	0.09	0.00	0.02	0.13	0.01	0.00
Calluno-Ulicetea s.l.	0.03	0.23	0.09	0.00	0.02	0.13	0.01	0.00
Molinio-Arrhenathera s.l.	2.85	1.69	1.91	1.94	0.41	0.31	0.26	0.30
Puccinellio-Salicornea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Thero-Salicornietea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Festuco-Puccinellietea	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Puccinellio-Salicornea s.l.	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## KEVEY (2021): A Duna–Tisza köze gyertyános-tölgyesei

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	D-T	Mf	Ny	Ba	D-T	Mf	Ny	Ba
Festuco-Bromea	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Festucetea vaginatae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Festucetalia vaginatae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Festucion vaginatae	0.13	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Festucetalia vaginatae s.l.	0.13	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Festucetea vaginatae s.l.	0.13	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Festuco-Brometea	0.73	0.54	0.07	0.21	0.08	0.07	0.01	0.03
Festucetalia valesiaca	0.26	0.42	0.04	0.08	0.07	0.05	0.00	0.01
Festucion rupicolae	0.35	0.34	0.01	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
Cynodonto-Festucenion	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Festucion rupicolae s.l.	0.35	0.40	0.01	0.00	0.04	0.05	0.00	0.00
Festucetalia átlagesiaca s.l.	0.61	0.82	0.05	0.08	0.11	0.10	0.00	0.01
Festuco-Brometea s.l.	1.34	1.36	0.12	0.29	0.19	0.17	0.01	0.04
Festuco-Bromea s.l.	1.51	1.41	0.12	0.29	0.20	0.18	0.01	0.04
Chenopodio-Scleranthea	1.03	0.23	0.28	0.08	0.17	0.03	0.06	0.01
Secalietea	1.24	0.92	0.60	0.69	0.17	0.13	0.09	0.11
Secalietalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Caucalidion platycarpus	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Secalietalia s.l.	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Eragrostetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tribulo-Eragrostion minoris	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eragrostetalia s.l.	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Secalietea s.l.	1.27	0.99	0.60	0.69	0.17	0.14	0.09	0.11
Chenopodieta	1.48	0.47	0.57	0.42	0.29	0.06	0.07	0.07
Artemisietea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Artemisietalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arction lappae	1.51	1.01	0.98	0.76	0.47	0.14	0.14	0.12
Artemisietalia s.l.	1.51	1.01	0.98	0.76	0.47	0.14	0.14	0.12
Artemisietea s.l.	1.51	1.01	0.98	0.76	0.47	0.14	0.14	0.12
Galio-Urticetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calystegietalia sepium	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Galio-Alliarion	3.74	4.67	4.31	3.18	0.76	0.86	0.72	0.78
Calystegion sepium	1.12	0.56	0.83	0.76	0.13	0.14	0.10	0.12
Calystegietalia sepium s.l.	4.86	5.23	5.14	3.94	0.89	1.00	0.82	0.90
Galio-Urticetea s.l.	4.86	5.23	5.14	3.94	0.89	1.00	0.82	0.90
Bidentetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bidentetalia	0.37	0.20	0.35	0.29	0.04	0.03	0.04	0.04
Bidentetea s.l.	0.37	0.20	0.35	0.29	0.04	0.03	0.04	0.04
Plantaginetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plantaginetalia majoris	0.33	0.21	0.21	0.17	0.04	0.03	0.03	0.03
Plantaginetea s.l.	0.33	0.21	0.21	0.17	0.04	0.03	0.03	0.03
Epilobietea angustifolii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Epilobietalia	4.45	5.86	6.41	6.20	0.72	1.13	1.47	1.46
Epilobion angustifolii	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01
Epilobietalia s.l.	4.45	5.86	6.41	6.26	0.72	1.13	1.47	1.47
Epilobietea angustifolii s.l.	4.45	5.86	6.41	6.26	0.72	1.13	1.47	1.47
Urtico-Sambucetea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sambucetalia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sambuco-Salicion capreae	0.45	0.33	0.31	0.62	0.21	0.24	0.08	0.10
Sambucetalia s.l.	0.45	0.33	0.31	0.62	0.21	0.24	0.08	0.10
Urtico-Sambucetea s.l.	0.45	0.33	0.31	0.62	0.21	0.24	0.08	0.10
Chenopodio-Scleranthea s.l.	15.75	14.53	14.85	13.23	3.00	2.80	2.80	2.85
Indifferens	3.62	2.59	2.36	2.32	1.01	0.55	0.39	0.42
Adventiva	5.72	3.29	1.84	0.50	2.59	1.01	0.32	0.08

**6. táblázat** Szociális magatartási típusok aránya  
**Table 6** Percentage of social behaviour types (SBT)  
 D-T: Duna–Tisza köze (KEVEY *ined.*: 25 felv.)  
 Mf: Mezőföld (KEVEY & LENDVAI 2015: 25 felv.)  
 Ny: Nyírség (KEVEY *et al.* 2017: 25 felv.)  
 Ba: Bakonyalja (KEVEY 2014: 10 felv.)

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	D-T	Mf	Ny	Ba	D-T	Mf	Ny	Ba
<b>S 6</b>	4,86	5,95	6,09	6,99	3,31	2,46	2,84	2,08
<b>C 5</b>	11,87	11,55	12,26	13,81	57,07	52,25	62,50	70,38
<b>G 4</b>	45,67	51,19	53,15	52,58	30,52	38,14	29,41	21,56
<b>NP 3</b>	0,17	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
<b>DT 2</b>	22,88	22,20	22,11	22,30	3,53	5,25	4,23	5,31
<b>W 1</b>	7,54	5,67	4,32	3,66	2,73	0,87	0,68	0,56
<b>I -1</b>	2,51	1,47	0,71	0,17	1,69	0,28	0,13	0,03
<b>A -1</b>	0,17	0,07	0,21	0,00	0,02	0,01	0,03	0,00
<b>RC -2</b>	1,04	0,07	0,21	0,00	0,21	0,01	0,03	0,00
<b>AC -3</b>	3,21	1,82	0,92	0,33	0,90	0,73	0,16	0,05
<b>Val</b>	3,11	3,41	3,55	3,69	4,32	4,37	4,56	4,62