



## Feketenyár-ligetek a Dráva mentén (*Carduo crispi-Populetum nigrae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

KEVEY Balázs<sup>1\*</sup> & CSETE Sándor<sup>2</sup>

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

(2) Szent István Egyetem, Kaposvári Campus, AKK, Környezettudományi és Természetvédelmi Intézet,  
H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.

### Black poplar riparian forests (*Carduo crispi-Populetum nigrae*) along the river Drava

**Abstract** – The objective of this study is to analyse the phytosociological characteristics of riverside black poplar forests on the flood plain of the Drava River (southwestern Hungary) by means of 25 relevés. Based on the results of traditional analyses (vegetation structure and attributes of constituent species), their ecological niche and place in plant succession, those streamside forests can be identified with the plant association *Carduo crispi-Populetum nigrae* described from the Szigetköz region (northwestern Hungary). Stands of this association develop from purple willow scrubs (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*), and are located at an elevation about one and a half meters lower than those of its successor vegetation unit, the white poplar association (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*).

**Keywords:** black poplar riparian forests, phytosociological relevé, Southwest Hungary, succession, Syntaxonomy

**Összefoglalás** – Jelen tanulmány 25 cönológiai felvétellel mutatja be a Dráva hullámterében levő feketenyár-ligetek társulási viszonyait. Szukcessziós és társulástani elemzésre volt szükség a cönoszisztematikai besorolás alátámasztásához. Az állományok a feketenyár dominanciája, a társulás szukcessziós sorban elfoglalt helyzete és a fajcsoportok részletes elemzése alapján a Szigetközből *Carduo crispi-Populetum nigrae* néven leírt asszociációval azonosíthatók. A csigolyafüzesekből (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*) jönnek létre, s mintegy másfél méterrel alacsonyabb szinten találhatóak, mint a belőlük fejlődő fehérenyár-ligetek (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*). A sokváltozós eredmények jól mutatják a regionális fajkészletek erőteljes hatását és az egyes társulástípusok pusztán fajösszetétel alapú hasonlósági viszonyait.

**Kulcsszavak:** Délnyugat-Magyarország, feketenyár-ligeterdő, cönológia, cönológiai felvételek, szukcesszió

### Bevezetés

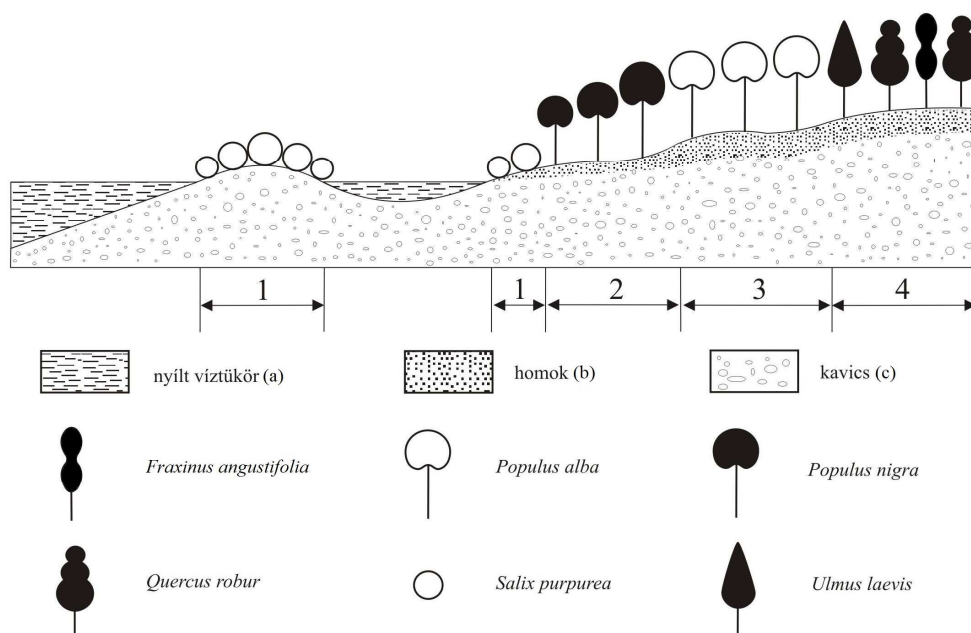
A hazai feketenyár-ligetekre Kevey Balázs figyelt fel a Szigetközben, s az asszociációt *Carduo crispi-Populetum nigrae* néven írta le (vö. BORHIDI & KEVEY 1996). Később a Szigetköz feketenyár-ligeteiről egy 25 felvétellel álló táblázatot is közölt (KEVEY 2008). A későbbi kutatások alatt figyeltünk fel arra, hogy ez az erdő-társulás a Dráva mentén többfelé is megtalálható. Felkeresve ezen állományokat 25 cönológiai felvételt készítettünk azzal a céllal, hogy adatokkal igazoljuk és jellemezzük a társulás itteni előfordulását, hogy összehasonlítsuk a Dráva menti feketenyár-ligeteket a szigetközi felvételekkel, valamint a szukcessziós fejlődési sorozatban a szomszédos fehérenyár-ligetekkel (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*).



## Anyag és módszer

### Kutatási terület jellemzése

Kutatási területünk a Dráva hullámterének Zákány és Dráwapalkonya közötti szakasza. A feketenyár-ligetek szórványosan találhatóak a Dráva szigetein és partjain, elsősorban olyan kanyarulatokban, ahol a folyó a hordalékát leteríti. Az alapkőzetet folyami kavics és durva homok képezi, amelyen nyers öntéstalaj alakult ki. Az ártéren az első fás társulást a csigolyafüzesek (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*) képezik, amelyek mintegy két évtized alatt feketenyár-ligettké (*Carduo-crispi-Populetum nigrae*) fejlődnek. Innen a szukcesszió már lassan játszódik le, míg a magasabb szinteken előbb fehérnyár-ligetek (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*), majd tölgy-kőris-szil ligetek (*Carici brizoidis-Ulmetum*) jönnek létre (KEVEY 2016a, 2016b) (1. ábra). A feketenyár-ligetek mikroklímája a folyó közelsége miatt hűvös és párás. Meg kell jegyezzük, hogy a Dráva vízjárása különbözik a szigetközi Duna szakasz vízviszonyaitól. A Szigetközben évente párszor a megáradt Duna kilép a medréből, ez az árvíz néhány hétre beboríthatja a hullámteret. A Drávára ezzel szemben nem jellemzőek ezek a nagy árvizek, a puhafás ligeterdők sokkal ritkábban és rövidebb időre kerülnek elárasztásra, mint a Szigetközben. Ezt bizonyítja az, hogy Zákány és Drávatamási között nem volt szükség árvízvédelmi töltés építésére. A 25 cönológiai felvételtől csak egyetlen felvétel (Dráwapalkonya „Szerb-sziget”) készült hullámteréből, ahol már az árteret az árvízvédelmi töltés hullámterre és ármentett területre tagolja. Dolgoztunk a folyó bal és jobb partján, magyar és horvát területen egyaránt. A cönológiai felvételeket 96 és 131 m tengerszint feletti magasság között készítettük.



**1. ábra** Vegetáció-keresztmetszet: Zákány „Sziget”. 1: csigolya bokorfüzes (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*); 2: feketenyár liget (*Carduo crispi-Populetum nigrae*); 3: fehérnyár liget (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*); 4: tölgy-kőris-szil liget (*Carici brizoidis-Ulmetum*)

**Fig. 1** Vegetation profile from the study area „Sziget” at Zákány village. (a) open water; (b) sand; (c) gravel; 1: purple willow scrub (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*); 2: black poplar gallery forest (*Carduo crispi-Populetum nigrae*); 3: white poplar gallery forest (*Senecioni sarracenic-Populetum albae*); 4: oak-ash-elm gallery forest (*Carici brizoidis-Ulmetum*).

### Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957; BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készítettük. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a karakterfajok csoportrészesedését és csoporttömegét az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY & HIRMAN 2002) segítségével végeztük. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások módszerét KEVEY (2008) közölte. Az asszociációk összehasonlításánál – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást, klaszteranalízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; osztályozó módszer: teljes lánc), és szintén bináris alapú ordinációt (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; ordinációs módszer: főkoordináta-analízis) végeztünk. Az összehasonlító vizsgálatokba belevontuk a Dráva-sík fehérenyár-ligeteiről készült tanulmányt (KEVEY & TÓTH 2006), valamint KEVEY (2008) monográfiáját, amelyekben a szigetközi feketenyár-ligetek és fehérenyár-ligetek felvételei és részletes leírása megtalálható.

A fajok esetében HORVÁTH *et al.* (1995), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklaturát (BORHIDI & KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) követjük. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA *et al.* 1993, KEVEY 2008, BORHIDI *et al.* 2012) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH *et al.* 1995, KEVEY 2008).

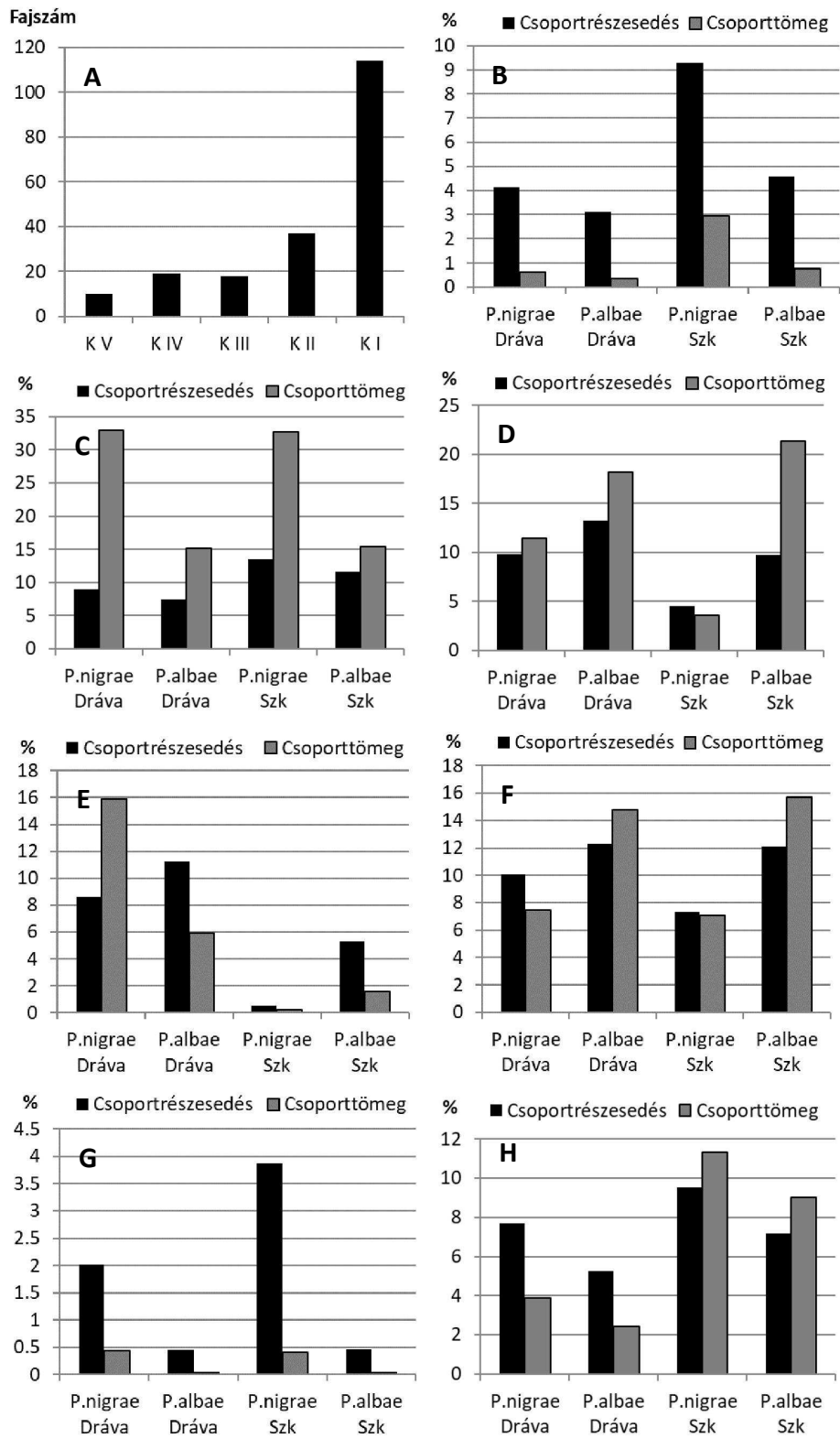
### Eredmények

#### Fiziognómia

A felső lombkoronaszint közepesen, vagy erősebben zárt, 50–75% borítást mutat, magassága pedig – az állomány korától függően – 20–28 méter. Az átlagos törzsátmérő ennek megfelelően 35 és 75 cm között változik. Állandó (K: IV–V) fái a *Populus nigra* és a *Salix alba*. Nagyobb tömegben (A-D: 3–4) csak a *Populus nigra* szokott előfordulni. Az alsó lombkoronaszint igen változó. Borítása 5–50%, magassága pedig 10–20 m. Állandó (K: IV) fája szintén csak a *Populus nigra* és a *Salix alba*. Nagyobb tömegben (A-D: 3) csak a *Salix elaeagnos* fordul elő az egyik zákányi felvételen. Érdekes továbbá e szintben egyes cserjék fatermetű példányainak (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*), valamint egyes liánok (*Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Parthenocissus inserta*, *Vitis vulpina*) megjelenése.

A cserjeszint szintén változóan fejlett. Borítása 20–75%, magassága pedig 2–4 m. Állandó (K: IV–V) fajai a *Cornus sanguinea*, a *Crataegus monogyna* és a *Sambucus nigra*. Jelentősebb tömeget (A-D: 3–4) is csak e három cserjefaj ér el. Az újulat fejlettsége is igen változó, borítása 3–80%. Állandó (K: IV–V) fajai az alábbiak: *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Hedera helix*, *Quercus robur*, *Rubus caesius*. E szintben nagyobb tömeget (A-D: 3–4) csak a *Hedera helix* és a *Rubus caesius* képez.

A gyepszint ugyancsak változóan fejlett, borítása 10–85%. Állandó (K: IV–V) fajai a következők: *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Angelica sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex acuta*, *Circaea lutetiana*, *Cucubalus baccifer*, *Equisetum hyemale*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Poa trivialis*, *Solidago gigantea*, *Symphytum officinale*, *Torilis japonica*, *Urtica dioica*. Fácies képző (A-D: 3–4) szerepet az *Aegopodium podagraria*, az *Anthriscus cerefolium*, a *Glechoma hederacea*, az *Equisetum hyemale*, az *Impatiens parviflora* és a *Peucedanum verticillare* tölt be (vö. 1. táblázat).



**2. ábra A** Az állandósági osztályok eloszlása; **B** *Cypero-Phragmitea* s.l. fajok aránya; **C** *Salicetea purpureae* s.l. fajok aránya; **D** *Querco-Fagetea* fajok aránya; **E** *Fagetalia* fajok aránya; **F** *Alnion incanae* fajok aránya; **G** Ruderális kompetítorok (RC -2) aránya; **H** Agresszív tájidegen inváziós fajok (AC -3) aránya

**Fig. 2 A** Distribution of constancy classes; **B** Proportion of species diagnostic of the class *Cypero-Phragmitea* s.l.; **C** Proportion of species diagnostic of the class *Salicetea purpureae* s.l.; **D** Proportion of species diagnostic of the class *Querco-Fagetea*; **E** Proportion of species diagnostic of the order *Fagetalia*; **F** Proportion of species diagnostic of the alliance *Alnion incanae* s.l.; **G** Proportion of ruderal competitors (RC -2); **H** Proportion of invasive species (AC -3)

P.nigrae Dráva: *Carduo crispum*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (Kevey *et al. ined.*: 25 felv.)

P.albae Dráva: *Senecioni sarracenicum*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006: 20 felv.)

P.nigrae Szk: *Carduo crispum*-*Populetum nigrae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

P.albae Szk: *Senecioni sarracenicum*-*Populetum albae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

## Fajkombináció

### Állandósági osztályok

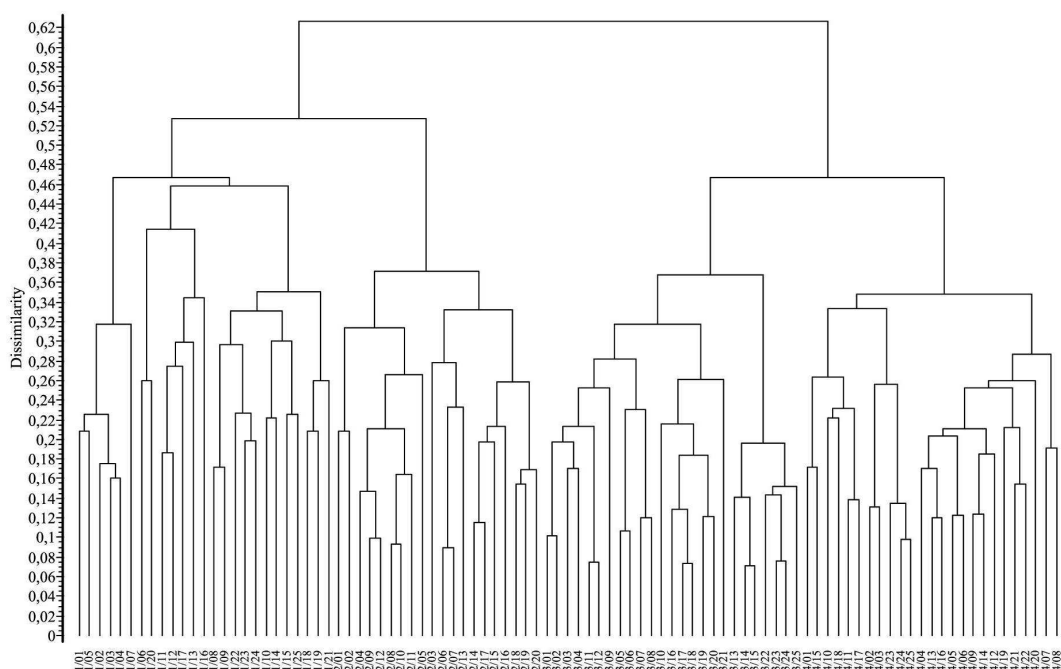
A 25 cönológiai felvétel alapján a vizsgált feketenyár-ligetektől 10 konstans (K V) és 19 szubkonstans (K IV) faj szerepel az alábbiak szerint: – K V: *Cornus sanguinea*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Populus nigra*, *Rubus caesius*, *Salix alba*, *Solidago gigantea*, *Symphytum officinale*. – K IV: *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Angelica sylvestris*, *Aristolochia clematidis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex acuta*, *Circaea lutetiana*, *Crataegus monogyna*, *Cucubalus baccifer*, *Equisetum hyemale*, *Euonymus europaeus*, *Galeopsis speciosa*, *Ligustrum vulgare*, *Poa trivialis*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Torilis japonica*, *Ulmus laevis*, *Urtica dioica*. A felvételi anyagban ezen kívül 18 akcesszórius (K III), 37 szubakcesszórius (K II) és 114 akcidens (K I) faj is szerepel. Az állandósági osztályok fajszáma tehát az akcidens (K I) elemektől szinte fokozatosan csökken, csupán a szubkonstans fajoknál van egy igen enyhe kiemelkedés (vö. 2. ábra A; 1. táblázat).

### Karakterfajok aránya

A karakterfaj-statisztikai vizsgálatok szerint a feketenyár-ligetekben (*Carduo crispum*-*Populetum nigrae*) magasabb arányt mutatnak a mocsári (*Cypero-Phragmitea* s.l.) és a puhafás ligeterdei (*Salicetea purpureae* s.l.) növények, mint a fehérnyár-ligetekben (*Senecioni sarracenicum*-*Populetum nigrae*). E növények a Szigetközben gyakoribbak, mint a Dráva mentén (4. táblázat; 2. ábra B–C). Ennek ellenkezőjét tapasztaljuk a mezofil jellegű szüntaxonok esetében, ugyanis a *Querco-Fagetea*, a *Fagetalia* és az *Alnion incanae* fajok a fehérnyár-ligetekben (*Senecioni sarracenicum*-*Populetum albae*) érnek el magasabb arányt. Ezek a fajok a Dráva mentén gyakoribbak, mint a Szigetközben (4. táblázat; 2. ábra D–F).

### Szociális magatartási típusok aránya

A szociális magatartási típusok közül elsősorban a ruderális kompetítorokra (RC -2) érdemes odafigyelni, amelyek mind a Dráva mentén, mind pedig a Szigetközben a feketenyár-ligetekben (*Carduo crispum*-*Populetum nigrae*) magasabb arányt mutatnak, mint a fehérnyár-ligetekben (*Senecioni sarracenicum*-*Populetum albae*) (6. táblázat; 2. ábra G). Hasonló arányokat látunk az agresszív tájidegen kompetítorok (AC -3) esetében is (6. táblázat; 2. ábra H).



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

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

1/1–25: *Carduo crispi*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (Kevey *et al. ined.*)

2/1–20: *Senecioni sarracenic*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006)

3/1–25: *Carduo crispi*-*Populetum nigrae*, Szigetköz (KEVEY 2008)

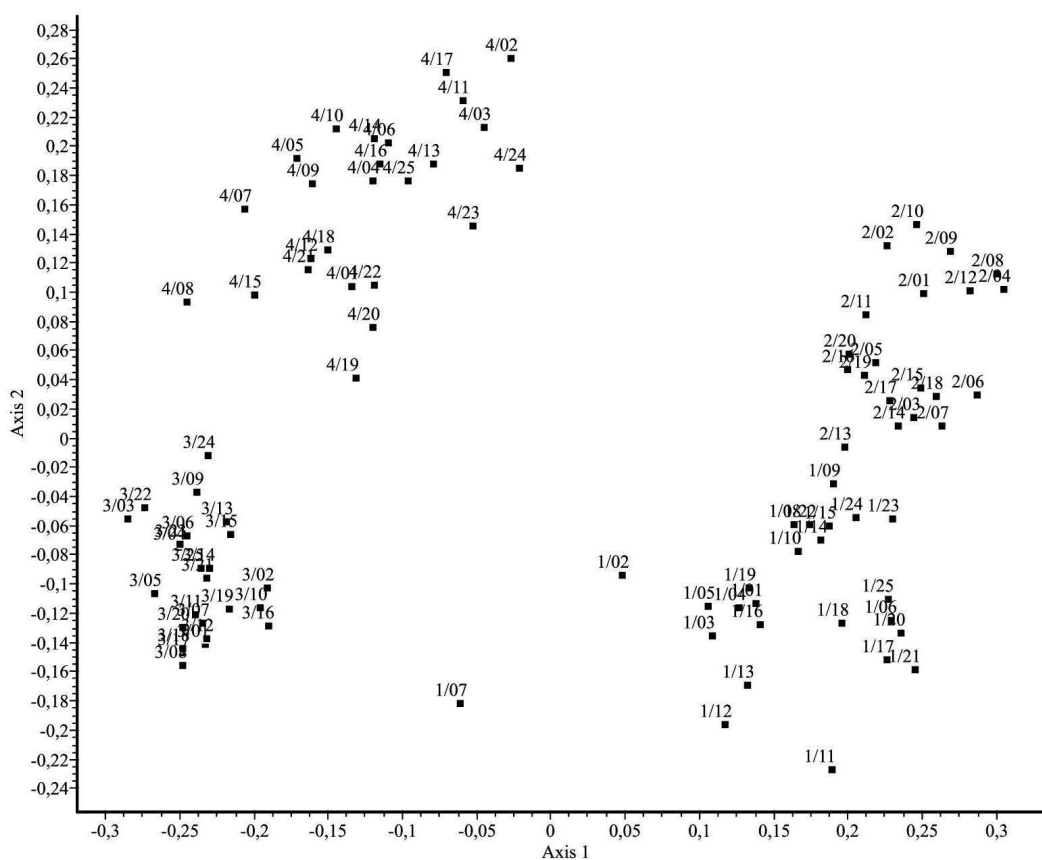
4/1–25: *Senecioni sarracenic*-*Populetum albae*, Szigetköz (KEVEY 2008)

#### Sokváltozós elemzések eredményei

A Dráva-ártér és a Szigetköz nyárligeteit (*Carduo crispi*-*Populetum nigrae*, *Senecioni sarracenic*-*Populetum albae*) bináris klaszteranalízis és ordináció révén hasonlítottuk össze. A dendrogramon (3. ábra) és az ordinációs diagramokon (4. ábra) a feketenyár- és fehérenyár-ligetek elkülönültek, bár ez az elkülönülés a Szigetközben tökéletesebb, mint a Dráva-ártéren. Feltűnő viszont, hogy a választott elemző módszer alapján a regionális hasonlóságok nagyobbaknak látszanak, mint a társulástaniak. A Dráva menti feketenyár-ligetek nem a Szigetközi feketenyár-ligetekkel, hanem a Dráva menti fehérenyár-ligetekkel kapcsolódnak (3. ábra). Ugyanez a jelenség látszik az ordinációs ábrán is (4. ábra). Mindezek oka, hogy a bináris adatokon alapuló hasonlósági index a fajösszetételt helyezi előtérbe, szemben más szempontokkal.

#### Természetvédelmi vonatkozások

A Dráva feketenyár-ligetei (*Carduo crispi*-*Populetum nigrae*) – a horvátországi állományok kivételével – a Duna-Dráva Nemzeti Park területén találhatóak. Természetvédelmi szempontból értékes foltokat képeznek, ugyanis a hazánkban bizonyítottan másutt csak a Szigetközben található ez az erdőtársulás (KEVEY 2008).



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

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

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

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

1/1–25: *Carduo crispi*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (Kevey *et al. ined.*)

2/1–20: *Senecioni sarracenic*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006)

3/1–25: *Carduo crispi*-*Populetum nigrae*, Szigetköz (KEVEY 2008)

4/1–25: *Senecioni sarracenic*-*Populetum albae*, Szigetköz (KEVEY 2008)

A vizsgált feketenyár-ligetekből 12 védett növényfaj került elő: K IV: *Equisetum hyemale*. – K III: *Peucedanum verticillare*. – K II: *Carpesium abrotanoides*, *Salix elaeagnos*. – K I: *Cephalanthera longifolia*, *Dryopteris carthusiana*, *Galanthus nivalis*, *Leucjum aestivum*, *Myricaria germanica*, *Omphalodes scorpioides*, *Ophioglossum vulgatum*, *Orchis militaris*. E növények közül különösen a *Peucedanum verticillare*, a *Salix elaeagnos* és a *Myricaria germanica* előfordulása jelentős.

Az asszociáció dendrológiai értékeihez tartoznak olyan *Populus nigra* egyedek, amelyek mellmagasságban mért törzsátmérője elérheti az 1,5–2 m-t is. Akadnak közöttük olyan példányok is, amelyek törzse hatfelé ágazik. A dendrológiai ritkaságok közé sorolhatók a fávánőtt cserjék is (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*), amelyek elérhetik a 40 cm-es törzsátmérőt.

Flóraszennyező hatást fejtenek ki a felvételekben is szereplő egyes adventív növényfajok: K V: *Solidago gigantea*. – K III: *Erigeron annuus*, *Impatiens glandulifera*, *Morus alba*. – K II: *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Aster × salignus*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Impatiens parviflora*.

ra, *Robinia pseudo-acacia*, *Vitis vulpina*. – K I: *Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*, *Juglans regia*, *Oxalis stricta*, *Parthenocissus inserta*, *Phytolacca americana*, *Pinus sylvestris*, *Rudbeckia laciniata*. Közülük különösen aggasztó az *Acer negundo*, az *Amorpha fruticosa*, az *Aster* × *salignus*, a *Fraxinus pennsylvanica*, az *Impatiens glandulifera*, a *Solidago gigantea*, és a *Vitis vulpina* agresszív terjeszkedése.

### Eredmények megvitatása

Ismereteink szerint tipikus feketenyár-ligetek (*Carduo crispus*-*Populetum nigrae*) olyan folyószakaszokon szoktak kialakulni, ahol a folyami hordalék elsősorban kavics. E társulást Magyarországon eddig csak a Szigetközéből és a Dráva mellől sikerült kimutatni. Az elemzési eredmények szerint e két táj feketenyár-ligetei között azonban van némi különbség. A Dráva menti feketenyár-ligeteknek ugyanis van egy – a szigetközietektől eltérő – sajátos arculata, amit az *Equisetum hyemale* tömeges előfordulása, a *Carpesium abrotanoides*, az *Oenanthe banatica*, a *Peucedanum verticillare* és a *Salix elaeagnos* szórványos megjelenése, valamint a *Myricaria germanica* ritka előfordulása kölcsönöz. Ugyanakkor a Dráva mentén nem került elő a szigetközi feketenyár-ligetekben gyakori *Carduus crispus* és *Senecio sarracenicus*, továbbá a szórványos *Ribes nigrum*, valamint a ritka *Stellaria nemorum* (vö. KEVEY 2008).

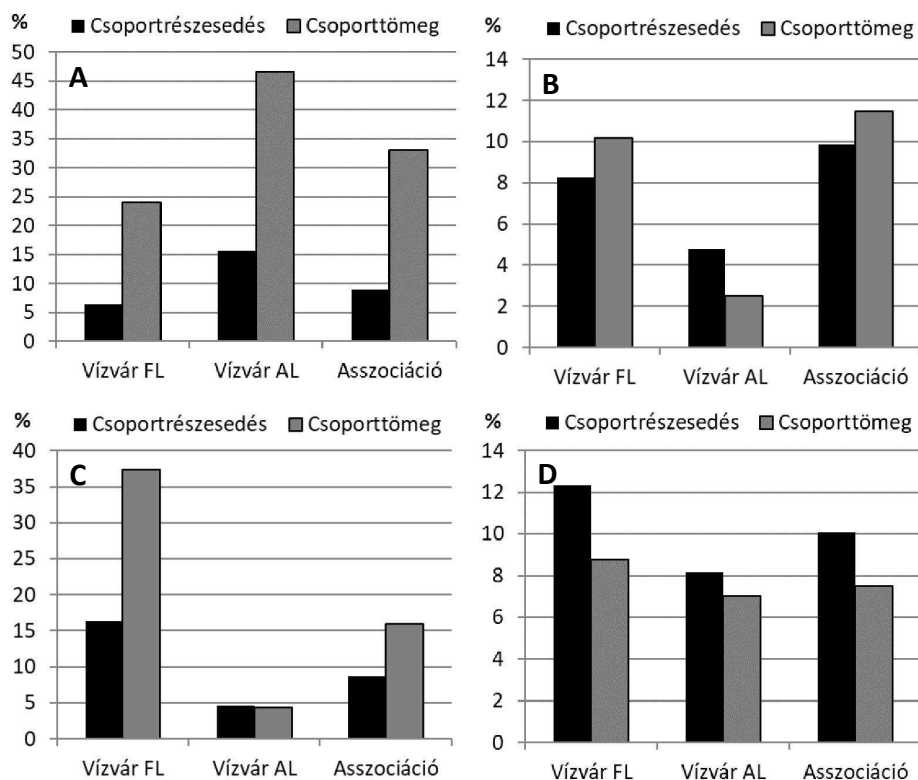
Feltűnő, hogy a feketenyár-ligetek (*Carduo crispus*-*Populetum nigrae*) közül a Dráva mentén kisebb a *Cypero-Phragmitea* s.l. és a *Salicetea purpureae* s.l. elemek aránya, mint a Szigetközben (4. táblázat; 3–4. ábra). Ezzel szemben a mezofil jellegű szüntaxonok a Dráva menti állományokban gyakoribbak (4. táblázat; 5–7. ábra). Ennek magyarázata abban rejlik, hogy a Dráva mentén sokkal ritkábbak a nagy árvizek, mint a Szigetközben (a Duna szlovákiai elterelése előtt!), a feketenyár-ligetek ezért ritkábban és rövidebb időre kerülnek itt elárasztásra.

A sokváltozós elemzéseknél a várt eredménnyel ellentétben a Dráva menti feketenyár-ligetek (*Carduo crispus*-*Populetum nigrae*) nem a szigetközi feketenyár-ligetekkel, hanem a Dráva menti fehérnyár-ligetekkel (*Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*) kapcsolódnak (10. ábra). Ugyanez mondható el a Szigetközről is, amelynek feketenyár-ligetei a szigetközi fehérnyár-ligetekkel kapcsolódnak. Ennek magyarázata szintén az lehet, hogy a Dráva és a Szigetköz hullámterének ár-apály viszonyai jelentős mértékben különböznek (lásd előbb a „Kutatási terület jellemzése” cím alatt). Mivel a Dráva mentén a puhafás ligeterdők ritkábban és rövidebb időre kerülnek elárasztásra, ezért mind a feketenyár-ligetek és mind a fehérnyár-ligetek szukcessziója előbbre van, mint a Szigetközben, amit elsősorban a *Fagetalia* fajok (pl. *Aegopodium podagraria*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Dryopteris filix-mas*, *Hedera helix*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum*, *Moehringia trinervia*, *Sanicula europaea* stb.) viszonylag nagyobb aránya juttat kifejezésre (4. táblázat). E hidrológiai viszonyokkal kapcsolatos az is, hogy a Dráva melletti fekete- és fehérnyár-ligetekben kevesebb a higrofil jellegű növény (pl. *Cypero-Phragmitea* s.l., *Salicetea purpureae* s.l.) és több a mezofil jellegű elem (*Quercus-Fagetea*, *Fagetalia*, *Alnion incanae* s.l.), mint a Szigetközben (3–7. ábra). Mivel az alkalmazott hasonlósági index (Baroni-Urbani – Buser) fajösszetétel-hasonlóságot vizsgál, már pedig a regionális fajkészletek a Dráva menti feketenyár-ligetek és fehérnyár-ligetek között jobban hasonlítanak egymásra, mint a Dráva menti és a szigetközi feketenyár-ligetek esetében. Az összehasonlító anyagban szereplő asszociációk ezért nem a vártnak megfelelően kapcsolódnak egymással (10. ábra).

A feketenyár-ligetekből (*Carduo crispus*-*Populetum nigrae*) fejlődnek a fehérnyár-ligetek (*Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*). E két asszociáció közötti szukcessziós kapcsolatot KEVEY (2008, 2016a, 2016b) részletesen jellemezte. Mivel a feketenyár-ligetek alacsonyabb ártéri szinten találhatók, mint a fehérnyár-ligetek, a karakterfajok aránya is ennek megfele-



lően alakult. Így a *Cypero-Phragmitea* s.l. és a *Salicetea purpureae* s.l. elemek a feketenyár-ligetekben gyakoribbak (4. táblázat; 3–4. ábra), a *Quercu-Fagetea*, a *Fagetalia* és az *Alnion incanae* jellegű fajok pedig a fehérnyár-ligetekben mutatnak magasabb arányt (4. táblázat; 5–7. ábra). A két asszociáció közötti különbséget a differenciális fajok is megerősítik (7. táblázat).



5. ábra A *Salicetea purpureae* s.l. fajok aránya; B *Quercu-Fagetea* fajok aránya; C *Fagetalia* fajok aránya; D *Alnion incanae* fajok aránya

Fig. 5 A Proportion of species diagnostic of the class *Salicetea purpureae* s.l.; B Proportion of species diagnostic of the class *Quercu-Fagetea*; C Proportion of species diagnostic of the order *Fagetalia*; D Proportion of species diagnostic of the alliance *Alnion incanae* s.l.

Vízvár FL: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Vízvár „Felső-Lóka” (Kevey ined.: 1 felv.)

Vízvár AL: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Vízvár „Alsó-Lóka” (Kevey ined.: 1 felv.)

A két asszociáció közötti átalakulási folyamatra alább egy jó példát tudunk bemutatni. Már a felvételek készítése közben is felfigyeltünk arra, hogy a feketenyár-ligetek egyes állományai között viszonylag nagyok a különbségek. Vannak ugyanis fiatalabb és idősebb feketenyár-ligetek. Előbbiek alacsonyabb, utóbbiak magasabb ártéri szinten helyezkednek el. Ennek dokumentálására kiválasztottunk két – viszonylag egymáshoz közeli – felvételt: Vízvár „Felső-Lóka” (112 m) és Vízvár „Alsó-Lóka” (108 m). Felső-Lókánál a mintaterületen több olyan fajt is találtunk, amelyeket inkább a fehérnyár-ligetekben (*Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*), vagy akár a tölgy-kóris-szil ligetekben (*Carici brizoidis*-*Ulmum*) tudtunk volna elképzelni: *Acer pseudoplatanus*, *Ajuga reptans*, *Asarum europaeum*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Dryopteris filix-mas*, *Paris quadrifolia*, *Sanicula europaea*, *Viola reichenbachiana*. E növények egyike sem fordult elő az Alsó-Lókánál készített felvételen.

ben, ahol viszont olyan fajokat találtunk, amelyek a társulás mélyebb ártéri szinten való előfordulására utalnak: *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Humulus lupulus*, *Leucosium aestivum*, *Myosotis scorpioides*, *Persicaria dubia*, *Persicaria hydropiper*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rorippa palustris*, *Rumex obtusifolius*, *Salix alba*, *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Scutellaria galericulata* (1–3. táblázat). Már ezek az adatok sejtetik, hogy a két felvétel között viszonylag nagyobb különbség van. Elvégezve a karakterfajstatisztikai számításokat, egyes fontosabb paraméterek esetében kétszeres, sőt, háromszoros különbségeket is kaptunk (5. táblázat; 5. ábra). Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a Vízvár „Felső-Lóka” felvétel a szukcesszió során már annyira előrehaladt stádiumba érkezett, ahol az aljnövényzet faji összetétele már beillik a fehérynár-ligetek (*Senecioni sarracenicis-Populetum albae*) sorába, a lombkoronaszint viszont még nem cserélődött le. A Vízvár „Alsó-Lóka” felvétel ezzel szemben még magán viseli szukcessziós múltjának, azaz a csigolyafüzesek (*Rumici crispis-Salicetum purpureae*) jegyeit.

A kisebb-nagyobb különbségek ellenére a Dráva melletti feketenyár-ligeteket a Szigetközéből leírt *Carduo crispis-Populetum nigrae* asszociációval azonosíthatjuk, mivel a feketenyár dominanciája és a társulás szukcessziós sorban elfoglalt helyzete ezt indokoltá teszi. A névadó *Carduus crispus* a Dráva mentén a felmérések során ugyan nem került elő, ezért a társulás neve jelen esetben szimbolikusan tekinthető. Az asszociáció cönoszisztematikai helye az alábbi módon választható:

Divisio: *Quercu-Fagea* 1967

Classis: *Salicetea purpureae* MOOR 1958

Ordo: *Salicetalia purpureae* MOOR 1958

Alliance: *Salicion albae* Soó 1930

Suballiance: *Populenion nigro-albae* KEVEY 2008

Associatio: *Carduo crispis-Populetum nigrae* KEVEY in BORHIDI et KEVEY 1996

### Köszönetnyilvánítás

Az országhatár és a folyón való átkelés sokfelé megnehezítette a munkánkat. Gyakran a Duna-Dráva Nemzeti Park természetvédelmi őrei segítették munkánkat úgy, hogy motorcsónakkal sikerült megközelíteni a mintaterületeket. Így köszönetünk illeti Csór Sándor és Fenyősi László öröket, valamint Toldi Miklós† amatőr természetvédőt. Köszönetünket fejezzük ki Horváth Ferenc, Juhász Magdolna és Lendvai Gábor kollégáinknak is, javító szándékú megjegyzéseikért.

### Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; Adv: Adventiva; AF: Aremonio-Fagion; Agi: Alnenion glutinosae-incanae; Ai: Alnion incanae; Alo: Alopecurion pratensis; ALS: Alyso-Sedion; Aon: Alnion glutinosae; APa: Abieti-Piceea; Aph: Aphanion; AQ: Aceri tatarici-Quercion; AR: Agropyro-Rumicion crispis; Ara: Arrhenatheretalia; Arc: Arction lappae; Arn: Arrhenatherion elatioris; Ata: Alnetalia glutinosae; B1: cserjeszint; B2: újulat; Bia: Bidentetalia; Bon: Bidention tripartiti; C: gyepszint; CG: Calluno-Genistion; Cgr: Caricinion gracilis; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cia: Calystegietalia sepium; Cn: Calystegion sepium; Cp: Carpinion betuli; CyF: Cynodonto-Festucion; Des: Deschampsion caespitosae; Epa: Epilobietalia; Epn: Epilobion angustifolii; EPn: Erico-Pinion; F: Fagetalia sylvaticae; FB: Festuco-Bromea; FBt: Festuco-Brometea; FiC: Filipendulo-Cirsion oleracei; FPe: Festuco-Puccinellietea; FPi: Festuco-Puccinellietalia; Fru: Festucion rupicolae; Fvg: Festucion vaginatae; Fvl: Festucetalia valesiaca; GA: Galio-Alliarion; I: Indifferens; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: Magnocaricion; Moa: Molinietalia coeruleae; MoA: Molinio-Arrhenathera; Moa: Molinio-

Juncetea; NA: Nardo-Agrostion tenuis; Ncn: Nanocyperion flavescens; Onn: Onopordion acanthii; Phn: Phragmition; Pla: Plantaginetales majoris; Pna: Populion nigro-albae; PQ: Pino-Quercion; Prf: Prunion fruticosae; Pru: Prunetalia spinosae; Pte: Phragmitetea; Qc: Quercetalia cerridis; QFt: Quercetalia Fagetea; Qpp: Quercetalia pubescentis-petraeae; Qr: Quercetalia roboris; Qrp: Quercion roboris-petraeae; S: summa (összeg); Sal: Salicion albae; SaS: Sambuco-Salicion capreae; SCn: Scheuchzerio-Caricetalia nigrae; Sea: Secalietea; Sel: Salicion elaeagno-daphnoidis; Sio: Sisymbrium officinalis; Spu: Salicetalia purpureae; Str: Salicion triandrae; TA: Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani; Ulm: Ulmenion; VP: Vaccinio-Piceetea.

## Irodalom

- BECKING R. W. (1957): The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *The Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI A. (1993): *A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai*. – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 95 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- BORHIDI A. & 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.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): *Pflanzensoziologie (ed. 3.)*. – Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÓKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. (1995): *Flóra adatbázis 1.2*. – Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contributio Botanice Cluj* 1967: 159–166.
- 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. (2016a): Puha- és keményfás ligeterdők kapcsolata a Szigetközben. – *Botanikai Közlemények* 103: 45–115.
- KEVEY B. (2016b): A fekete- és fehérynáras ligeterdők kapcsolata a Szigetközben. – *Botanikai Közlemények* 103: 195–212 + Elektronikus mellékletek: E1–E4. táblázat.
- KEVEY B. & HIRTMANN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag – In: *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), pp. 74.
- KEVEY B. & TÓTH V. (2006): A Baranyai-Dráva-sík fehér nyárligetei (*Senecioni sarracenicici-Populetum albae* KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Natura Somogyensis* 9: 47–62.
- MOOR M. (1958): Die Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. – *Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen* 34: 221–360, Zürich.
- MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche*. – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBENDORFER E. (1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband*. – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York, 282 pp.
- PODANI J. (2001): *SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ R. (1930): Összehasonlító erdei vegetációtanulmányok az Alpokban, a Kárpátokban és a Magyar Középhegységben. – *Erdészeti Kísérletek* 32: 439–475, 559–566.
- SOÓ R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.

Beérkezett / received: 2020. 06. 29. • Elfogadva / accepted: 2020. 09. 14.

**1. táblázat *Carduo crispus*-*Populetum nigrae***  
**Table 1 *Carduo crispus*-*Populetum nigrae***

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	A-D	K	R%	
<b>1. Querco-Fagea</b>																														
<b>1.1. Salicetea purpureae</b>																														
<b>1.1.1. Salicetalia purpureae</b>																														
<i>Populus nigra</i>	A1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3-4	V	100	
	A2	1	-	-	1	-	-	2	1	+	2	2	2	2	1	1	2	2	1	-	2	2	+	-	2	+	+2	IV	76	
	S	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	3-5	V	100	
<b>1.1.1.1. Salicion triandrae</b>																														
<i>Salix purpurea</i> (Cn)	B1	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	S	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<b>1.1.1.1.1. Salicion elaeagnodaphnoidis</b>																														
<i>Salix elaeagnos</i>	A2	1	2	2	3	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+3	II	24	
	B1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4	
	S	1	2	2	3	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+3	II	24	
<i>Myricaria germanica</i>	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.1.1.2. Salicion albae</b>																														
<i>Humulus lupulus</i> (Cn, Ata, Ai)	A2	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	16	
	B1	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	1	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+1	III	52	
	C	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	88	
	S	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	2	-	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V	88	
<i>Salix alba</i> (Ai, Cn)	A1	-	1	1	-	1	-	2	1	1	1	-	1	-	2	1	+	+	-	+	+	1	-	-	2	+2	IV	64		
	A2	+	1	1	1	1	-	1	2	+	1	+	2	-	2	1	-	+	+	+	-	-	1	+	1	1	+2	IV	80	
	S	+	2	2	1	2	-	2	2	1	2	+	2	-	3	2	+	+	+	+	-	+	2	+	1	2	+3	V	88	
<i>Cucubalus baccifer</i> (Cn, Ulm)	C	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	1	-	+	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+1	IV	80	
<i>Leucosium aestivum</i> (Des)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.2. Alnetea glutinosae</b>																														
<b>1.2.1. Alnetalia glutinosae</b>																														
<i>Alnus glutinosa</i> (Ai, Agi)	A2	-	-	-	-	-	2	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+2	II	32	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (F, Agi, Qr, VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>1.3. Querco-Fagetea</b>																														
<i>Cornus sanguinea</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16	
	B1	3	3	2	3	2	3	1	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	1	2	2	3	14	V	100	
	B2	1	+	-	-	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	V	92	
	S	3	3	2	3	2	3	1	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	1	2	2	3	14	V	100	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Qpp)	C	+	+	+	+	1	+	-	+	+	+	-	+	-	1	2	-	+	+	+	+	-	2	2	1	+	+2	IV	80	
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	II	24	
	B1	+	-	-	-	-	1	-	-	+	+	1	+	+	1	1	2	2	1	+	2	3	3	3	3	+	+3	IV	76	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	68	
	S	+	-	-	-	-	1	-	+	+	+	1	+	+	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	3	+	+3	IV	80	
<i>Quercus robur</i> (Ai, Cp, Qpp)	A1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	72	
	S	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+1	IV	76
<i>Euonymus europaeus</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
	B2	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	68	
	S	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	IV	72	

KEVEY & CSETE (2020): Feketenyár-ligetek a Dráva mentén

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																	AD	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>Ligustrum vulgare</i> (Cp, Qpp)	B1	+	-	+	+	+	2	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	2	+	-	+	+	-	+2	III	60												
	B2	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	III	56												
	S	+	-	+	+	+	2	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	2	+	-	+	+	-	+2	IV	64												
<i>Fallopia dumetorum</i> (Qpp, GA)	C	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	1	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+1	III	60												
<i>Geum urbanum</i> (Epa, Cp, Qpp)	C	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	III	56												
<i>Clematis vitalba</i> (Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	+1	I	12												
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20												
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	III	48												
	S	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+1	III	48										
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA, Epa)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	III	44												
<i>Ulmus minor</i> (Ai, Ulm, Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20												
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	32												
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	40												
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	40												
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4												
	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	12												
<i>Acer campestre</i> (Qpp)	B2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	36												
	S	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+1	II	36												
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4												
<i>Rhamnus catharticus</i> (Qpp, Pru)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	12												
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	24												
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	36												
<i>Ranunculus ficaria</i>	C	+	2	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+2	II	32												
<i>Veronica sublobata</i>	C	+	1	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+1	II	32												
<i>Viola suavis</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+1	II	28												
<i>Dactylis polygama</i> (Qpp, Cp)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	24												
<i>Veronica chamaedrys</i> (Qpp, Ara)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20												
<i>Corylus avellana</i> (Qpp)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4												
	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
	S	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	12												
<i>Galeopsis pubescens</i> (Qpp, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	12												
<i>Ajuga reptans</i> (MoA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
<i>Carex divulsa</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
<i>Cephalanthera longifolia</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
<i>Mycelis muralis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
<i>Poa nemoralis</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	8												
<i>Carex spicata</i> (Qpp, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4												
<i>Heracleum sphondylium</i> (Qpp, MoA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4												
<b>1.3.1. Fagetalia sylvaticae</b>																																									
<i>Hedera helix</i>	A2	2	2	2	2	2	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	+	2	2	-	+2	III	52						
	B1	+	+	-	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	56					
	B2	4	3	3	2	3	4	+	+	2	2	+	3	+	+	+	+	+	+	+	1	2	4	4	+	1	3	1	+	+	+	+	+	+4	V	100					
	S	5	4	4	3	4	5	+	+	2	2	+	3	+	+	+	+	+	+	+	1	2	4	4	+	2	4	1	+	+	+	+	+	+5	V	100					
<i>Galeopsis speciosa</i> (Epn, Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	IV	72											
<i>Aegopodium podagraria</i> (Ai, Cp)	C	+	2	2	1	+	1	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	+	+	2	1	2	-	+3	IV	68
<i>Circaea lutetiana</i> (Ai)	C	-	-	-	-	-	2	+	1	2	2	+	-	+	+	+	+	+	+	+	2	2	-	-	-	-	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	IV	68	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	36
<i>Moehringia trinervia</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	28
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	A2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4										
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	4										
	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20										
	S	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	24										









KEVEY & CSETE (2020): Feketenyár-ligetek a Dráva mentén

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2															AD	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>Ranunculus repens</i> (Pte, MoA, ChS, Spu, Ata)	C	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	28	
<i>Calamagrostis epigeios</i> (Moa, Fvg, Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Vicia hirsuta</i> (MoA, FB, Sea, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Agrostis stolonifera</i> (Pte, Moa, FPe, Bia, Pla)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Dactylis glomerata</i> (MoA, FB, Che, Pla, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Equisetum arvense</i> (MoA, Sea, Sal, Ata, Ai)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
<i>Carex flacca</i> (Mag, Moa, Arn, FBt, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Carex hirta</i> (Pte, MoA, Pla)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Mentha aquatica</i> (Pte, Moa, Spu, Ata, Ai)	C	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Trifolium pratense</i> (Mag, MoA, CyF, Sea, Pla)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp, Sea, Che)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Cruciata laevipes</i> (Arn, Fru, Arc, Cia, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Elymus repens</i> (MoA, FPi, FB, ChS, Pla)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Euphorbia cyparissias</i> (FB, ChS, Epa, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Galium verum</i> (Moa, FB, Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Juniperus communis</i> (NA, Fvg, Qpp, EPn)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Leucanthemum vulgare</i> (MoA, Ara)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Medicago lupulina</i> (MoA, FPe, AIS, FBt, ChS)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Oenothera biennis</i> (ChS, Sio, Onn, Spu)	C	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Plantago major</i> (Pla)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Potentilla reptans</i> (Mag, MoA, FPi, Bia, Pla)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Rorippa sylvestris</i> (Ncn, Des, ChS, AR, Spu)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Rubus fruticosus</i> agg. (QFt, Epa, SaS)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<i>Torilis japonica</i> (Arc, GA, Epa, QFt)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
<b>7. Adventiva</b>																														
<i>Solidago gigantea</i>	C	1	1	2	1	1	+	2	+	+	-	2	1	2	-	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+3	V	88
<i>Morus alba</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	28
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
	S	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+1	III	56
<i>Erigeron annuus</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	52	
<i>Impatiens glandulifera</i>	C	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	III	44	
<i>Acer negundo</i>	A2	-	+	+	+	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	II	32
	B1	-	-	1	1	+	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
	B2	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
	S	-	+	1	1	1	-	2	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	II	40
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	A2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	4	
	B1	-	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	36	
	S	+	1	1	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	40	
<i>Aster × salignus</i>	C	-	+	+	+	+	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	36	
<i>Amorpha fruticosa</i>	B1	2	-	+	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	2	-	+	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	32	
<i>Vitis vulpina</i>	A2	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I	20
	B1	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	S	1	2	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	II	32
<i>Impatiens parviflora</i>	C	-	-	-	-	-	-	+	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24	
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	A2	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	8	
	B2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	S	-	+	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	24
<i>Conyza canadensis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20	
<i>Juglans regia</i>	B1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	12	
	B2	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	
	S	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	16	

		1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																				AD	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>Parthenocissus inserta</i>	A2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	4
	B2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16
	S	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	I	16
<i>Phytolacca americana</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	16	
<i>Echinocystis lobata</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	12
<i>Oxalis stricta</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	8
<i>Rudbeckia laciniata</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	8
<i>Ailanthus altissima</i>	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	4
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	4
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	4
<i>Celtis occidentalis</i>	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	4
<i>Pinus sylvestris</i>	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	4

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

2/1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kvadrát felvételi sorszáma	17196	17197	17198	17199	17200	17213	17211	17206	17207	17208	14253	14255	14256
Felvételi évszám 1.	2012	2011	2011	2011	2011	2018	2018	2018	2018	2018	2007	2007	2007
Felvételi időpont 1.	0329	0401	0401	0401	0916	0906	0906	0906	0906	0906	0524	0524	0524
Felvételi évszám 2.	2015	2011	2011	2011	2012	2019	2019	2019	2019	2019	2012	2012	2012
Felvételi időpont 2.	0918	0916	0916	0916	0329	0523	0523	0523	0523	0523	0407	0407	0407
Tengerszint feletti magasság	130	131	130	130	131	112	108	110	110	110	108	107	108
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	60	70	65	60	70	70	75	70	65	60	60	50	60
Felső lombkoronaszint magassága (m)	20	23	23	22	25	25	22	25	28	22	22	20	25
Átlagos törzsátmérő (cm)	40	45	45	45	55	55	40	60	60	45	40	35	50
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	30	40	40	50	40	20	25	20	5	20	15	25	10
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	15	17	15	15	18	18	17	18	18	15	15	13	17
Cserjeszint borítása (%)	60	60	50	50	50	60	20	70	60	60	50	75	50
Cserjeszint magassága (m)	25	3	25	25	3	3	2	3,5	3,5	4	3	3	4
Újulat borítása (%)	80	50	60	60	60	70	5	5	25	30	10	40	5
Gyepszint borítása (%)	20	70	60	50	40	25	80	80	80	60	50	10	80
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1600	1600	1600	1600	1200	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/2	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Kvadrát felvételi sorszáma	17201	17202	17203	17204	17209	17210	17212	17190	17191	17193	17195	17205
Felvételi évszám 1.	2008	2008	2008	2008	2018	2018	2018	2019	2018	2018	2018	2014
Felvételi időpont 1.	0603	0603	0603	0603	0910	0917	0910	0604	0917	0910	0910	0501
Felvételi évszám 2.	2015	2015	2015	2015	2019	2019	2019	2020	2019	2019	2019	2015
Felvételi időpont 2.	0501	0501	0501	0501	0520	0520	0520	0513	0520	0520	0520	0917
Tengerszint feletti magasság	107	106	106	107	107	107	104	103	103	104	104	96
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	60	65	60	70	70	60	50	70	60	60	65	70
Felső lombkoronaszint magassága (m)	23	20	22	25	27	26	27	28	25	28	27	23
Átlagos törzsátmérő (cm)	60	45	40	40	60	70	60	50	60	65	60	40
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	25	10	15	10	10	10	25	20	5	25	30	20
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	16	10	15	16	18	18	15	20	18	20	20	15
Cserjeszint borítása (%)	50	60	40	50	70	70	75	60	60	70	70	35
Cserjeszint magassága (m)	3,5	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	4	3	3	3
Újulat borítása (%)	3	5	5	5	10	25	70	40	25	25	20	3
Gyepszint borítása (%)	80	70	85	80	50	60	50	85	80	70	70	60
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1200	1600	1600	1200

**3. táblázat** Felvételi adatok II.

**Table 3** Data of relevés II.

Sorszám	Település	Dűlő	Koordináták	Szerző
1	Zákány	Sziget	ÉSz 46° 16' 34.77" / KH 16° 53' 52.59"	Kevey <i>ined.</i>
2	Zákány	Sziget	ÉSz 46° 16' 38.15" / KH 16° 53' 56.07"	Kevey <i>ined.</i>
3	Zákány	Sziget	ÉSz 46° 16' 36.39" / KH 16° 53' 24.85"	Kevey <i>ined.</i>
4	Zákány	Sziget	ÉSz 46° 16' 35.94" / KH 16° 53' 35.94"	Kevey <i>ined.</i>
5	Zákány	Sziget	ÉSz 46° 16' 39.46" / KH 16° 54' 08.74"	Kevey <i>ined.</i>
6		Felső-Lóka	ÉSz 46° 06' 27.92" / KH 17° 13' 05.51"	Kevey <i>ined.</i>
7	Vízvár	Alsó-Lóka	ÉSz 46° 04' 58.17" / KH 17° 13' 36.86"	Kevey <i>ined.</i>
8	Heresznye	Rasztina	ÉSz 46° 02' 11.65" / KH 17° 15' 37.01"	Kevey <i>ined.</i>
9	Heresznye	Rasztina	ÉSz 46° 02' 28.10" / KH 17° 15' 31.81"	Kevey <i>ined.</i>
10	Heresznye	Rasztina	ÉSz 46° 02' 27.95" / KH 17° 15' 36.42"	Kevey <i>ined.</i>
11	Babócsa	Jelkus	ÉSz 45° 59' 25.71" / KH 17° 17' 45.91"	Kevey - Csete - Lendvai <i>ined.</i>
12	Babócsa	Jelkus	ÉSz 45° 59' 26.93" / KH 17° 17' 51.44"	Kevey - Csete - Lendvai <i>ined.</i>
13	Babócsa	Jelkus	ÉSz 45° 59' 23.65" / KH 17° 17' 44.33"	Kevey - Csete - Lendvai <i>ined.</i>
14	Djuretina	Jelkus	ÉSz 45° 59' 48.74" / KH 17° 16' 56.12"	Kevey - Csete <i>ined.</i>
15	Djuretina	Jelkus	ÉSz 45° 59' 45.74" / KH 17° 17' 03.02"	Kevey - Csete <i>ined.</i>
16	Djuretina	Jelkus	ÉSz 45° 59' 44.32" / KH 17° 17' 07.00"	Kevey - Csete <i>ined.</i>
17	Djuretina	Jelkus	ÉSz 45° 59' 44.54" / KH 17° 17' 10.91"	Kevey - Csete <i>ined.</i>
18	Barcs	Jamina	ÉSz 45° 57' 34.63" / KH 17° 20' 53.39"	Kevey <i>ined.</i>
19	Barcs	Jamina	ÉSz 45° 57' 26.37" / KH 17° 20' 36.84"	Kevey <i>ined.</i>
20	Barcs	Verbina	ÉSz 45° 56' 36.40" / KH 17° 29' 35.87"	Kevey <i>ined.</i>
21	Drávatamási	Szigecekske	ÉSz 45° 56' 27.41" / KH 17° 30' 23.64"	Kevey <i>ined.</i>
22	Drávatamási	Szigecekske	ÉSz 45° 56' 07.06" / KH 17° 31' 50.72"	Kevey <i>ined.</i>
23	Drávatamási	Szigecekske	ÉSz 45° 56' 13.55" / KH 17° 31' 40.64"	Kevey <i>ined.</i>
24	Drávatamási	Szigecekske	ÉSz 45° 56' 14.38" / KH 17° 31' 22.96"	Kevey <i>ined.</i>
25	Drávapalkonya	Szerb-sziget	ÉSz 45° 46' 41.43" / KH 18° 10' 27.39"	Kevey <i>ined.</i>

**4. táblázat** Karakterfajok aránya I.

**Table 4** Proportion of diagnostic species I.

P.nigrae Dráva: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (KEVEY *et al. ined.*: 25 felv.)

P.albae Dráva: *Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006: 20 felv.)

P.nigrae Szigetköz: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

P.albae Szigetköz: *Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

	C s o p o r t r é s z e s e d é s				C s o p o r t t ö m e g			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
Querco-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	4,39	3,23	6,81	3,95	29,14	4,45	25,60	1,89
Salicion triandrae	0,22	0,00	0,20	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00
Salicion elaeagno-daphnoidis	0,52	0,00	0,00	0,08	1,35	0,00	0,00	0,01
Salicion triandrae s.l.	0,74	0,00	0,20	0,08	1,37	0,00	0,02	0,01
Salicion albae	3,55	3,87	5,70	6,42	2,14	10,62	6,42	12,84
Populenion nigro-albae	0,24	0,29	0,85	1,14	0,31	0,03	0,66	0,61
Salicion albae s.l.	3,79	4,16	6,55	7,56	2,45	10,65	7,08	13,45
Salicetalia purpureae s.l.	8,92	7,39	13,56	11,59	32,96	15,10	32,70	15,35
Salicetea purpureae s.l.	8,92	7,39	13,56	11,59	32,96	15,10	32,70	15,35
Alnetea glutinosae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alnetalia glutinosae	2,71	3,14	2,89	1,86	0,55	1,03	0,52	0,40
Alnion glutinosae	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alnetalia glutinosae s.l.	2,72	3,16	2,91	1,86	0,55	1,03	0,52	0,40
Alnetea glutinosae s.l.	2,72	3,16	2,91	1,86	0,55	1,03	0,52	0,40

	C s o p o r t r é s z e s e d é s				C s o p o r t t ö m e g			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
Querco-Fagetea	9,85	13,26	4,51	9,76	11,43	18,16	3,59	21,35
Fagetalia sylvaticae	8,63	11,21	0,54	5,32	15,88	5,91	0,22	1,61
Alnion incanae	8,16	9,66	6,17	10,33	6,66	13,63	6,19	14,51
Alnenion glutinosae-incanae	0,40	0,27	0,42	0,85	0,40	0,29	0,52	0,97
Ulmenion	1,52	2,34	0,73	0,93	0,40	0,83	0,35	0,21
Alnion incanae s.l.	10,08	12,27	7,32	12,11	7,46	14,75	7,06	15,69
Fagion sylvaticae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eu-Fagenion	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carpinenion betuli	2,17	1,64	0,33	2,17	1,02	0,73	0,19	1,05
Tilio-Acerenion	0,26	0,24	0,54	0,63	0,33	0,04	0,53	0,56
Fagion sylvaticae s.l.	2,43	1,92	0,87	2,80	1,35	0,77	0,72	1,61
Aremonio-Fagion	0,82	0,40	0,00	0,00	0,97	0,06	0,00	0,00
Fagetalia sylvaticae s.l.	21,96	25,80	8,73	20,23	25,66	21,49	8,00	18,91
Quercetalia roboris	0,12	0,09	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Quercion robori-petraeae	0,14	0,00	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00
Quercetalia roboris s.l.	0,26	0,09	0,02	0,05	0,02	0,01	0,00	0,00
Querco-Fagetea s.l.	32,07	39,15	13,26	30,04	37,11	39,66	11,59	40,26
Quercetea pubescentis-petraeae	7,60	8,07	2,39	6,48	9,77	10,41	1,89	9,09
Orno-Cotinotalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orno-Cotinon	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Orno-Cotinotalia s.l.	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Quercetalia cerridis	0,13	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Aceri tatarici-Quercion	0,12	0,73	0,13	0,65	0,11	7,93	0,11	9,49
Quercetalia cerridis s.l.	0,25	0,73	0,13	0,65	0,12	7,93	0,11	9,49
Prunetalia spinosae	0,45	0,03	0,03	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00
Prunion fruticosae	0,22	0,00	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
Prunetalia spinosae s.l.	0,67	0,03	0,06	0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	8,52	8,92	2,58	7,19	9,96	18,35	2,00	18,58
Querco-Fagea s.l.	52,23	58,62	32,31	50,68	80,58	74,14	46,81	74,59
Abieti-Piceea	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Piceetea	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Pino-Quercetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pino-Quercion	0,10	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Pino-Quercetalia s.l.	0,10	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,10	0,11	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Abieti-Piceea s.l.	0,12	0,11	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Lemno-Potamea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potametea	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lemno-Potamea s.l.	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cypero-Phragmittea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmitetea	2,76	2,31	6,56	3,66	0,42	0,26	2,66	0,66
Phragmitetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmiton	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmitetalia s.l.	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nasturtio-Glycerietalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glycerio-Sparganion	0,00	0,00	0,49	0,21	0,00	0,00	0,05	0,02
Nasturtio-Glycerietalia s.l.	0,00	0,00	0,49	0,21	0,00	0,00	0,05	0,02
Magnocaricetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Magnocaricion	0,91	0,62	1,02	0,57	0,13	0,07	0,10	0,07
Caricion gracilis	0,35	0,18	0,23	0,04	0,07	0,02	0,02	0,00
Magnocaricion s.l.	1,26	0,80	1,25	0,61	0,20	0,09	0,12	0,07
Magnocaricetalia s.l.	1,26	0,80	1,25	0,61	0,20	0,09	0,12	0,07
Phragmitetea s.l.	4,04	3,11	8,30	4,48	0,62	0,35	2,83	0,75

## KEVEY &amp; CSETE (2020): Feketenyár-ligetek a Dráva mentén

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
Isoëto-Nanojuncetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nanocyperetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nanocyperion flavescentis	0,08	0,00	0,96	0,09	0,01	0,00	0,11	0,01
Nanocyperetalia s.l.	0,08	0,00	0,96	0,09	0,01	0,00	0,11	0,01
Isoëto-Nanojuncetea s.l.	0,08	0,00	0,96	0,09	0,01	0,00	0,11	0,01
Montio-Cardaminetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montio-Cardaminetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cardamini-Montion	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montio-Cardaminetalia s.l.	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montio-Cardaminetea s.l.	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cypero-Phragmitea s.l.	4,12	3,11	9,29	4,57	0,63	0,35	2,94	0,76
Oxycocco-Caricea nigrae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Scheuchzerio-Caricetea nigrae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Scheuchzerio-Caricetalia nigrae	0,17	0,03	0,08	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.	0,17	0,03	0,08	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
Oxycocco-Caricea nigrae s.l.	0,17	0,03	0,08	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
Molinio-Arrhenathera	1,74	1,36	1,88	1,20	0,62	0,99	0,84	0,74
Molinio-Juncetea	1,23	0,94	2,37	1,20	0,17	0,11	0,41	0,14
Molinetalia coeruleae	0,63	0,63	1,11	0,69	0,07	0,06	0,12	0,08
Deschampsion caespitosae	0,60	0,30	1,68	1,22	0,08	0,03	1,83	0,26
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,13	0,03	0,21	0,09	0,01	0,00	0,02	0,01
Alopecurion pratensis	0,12	0,05	0,31	0,19	0,01	0,01	0,10	0,02
Molinetalia coeruleae s.l.	1,48	1,01	3,31	2,19	0,17	0,10	2,07	0,37
Molinio-Juncetea s.l.	2,71	1,95	5,68	3,39	0,34	0,21	2,48	0,51
Arrhenatheretea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia	0,31	0,24	0,08	0,24	0,03	0,02	0,01	0,02
Arrhenatherion elatioris	0,24	0,01	0,05	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Cynosurion cristati	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia s.l.	0,55	0,25	0,15	0,27	0,06	0,02	0,01	0,02
Arrhenatheretea s.l.	0,55	0,25	0,15	0,27	0,06	0,02	0,01	0,02
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	0,06	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Nardetalia s.l.	0,06	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Nardo-Callunetea s.l.	0,06	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
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	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calluno-Ulicetea s.l.	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Molinio-Arrhenathera s.l.	5,08	3,60	7,71	4,86	1,03	1,22	3,33	1,27
Puccinellio-Salicornea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Festuco-Puccinellietea	0,15	0,04	0,74	0,36	0,02	0,00	0,17	0,03
Festuco-Puccinellietalia	0,02	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00	0,02	0,01
Festuco-Puccinellietea s.l.	0,17	0,04	0,90	0,48	0,02	0,00	0,19	0,04
Puccinellio-Salicornea s.l.	0,17	0,04	0,90	0,48	0,02	0,00	0,19	0,04
Sedo-Corynepherea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedo-Scleranthetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedo-Scleranthetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alyso-Sedion	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedo-Scleranthetalia s.l.	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedo-Scleranthetea s.l.	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedo-Corynepherea s.l.	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
Festuco-Bromea	0,16	0,02	0,04	0,08	0,02	0,00	0,00	0,01
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	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Festucetalia vaginatae s.l.	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Festucetea vaginatae s.l.	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Festuco-Brometea	0,23	0,09	0,00	0,06	0,02	0,01	0,00	0,01
Festucetalia valesiacae	0,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Festucion rupicolae	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cynodonto-Festucion	0,29	0,00	0,12	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00
Festucion rupicolae s.l.	0,30	0,01	0,12	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00
Festucetalia valesiacae s.l.	0,34	0,01	0,17	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00
Festuco-Brometea s.l.	0,57	0,10	0,17	0,06	0,05	0,01	0,01	0,01
Festuco-Bromea s.l.	0,85	0,12	0,23	0,14	0,08	0,01	0,01	0,02
Chenopodio-Scleranthea	0,98	0,62	2,48	0,53	0,23	1,28	0,25	0,05
Secalietea	1,24	1,03	1,18	0,75	0,28	0,79	0,70	0,23
Aperetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aphanion	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Aperetalia s.l.	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Secalietalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caulidion platycarpus	0,00	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00
Secalietalia s.l.	0,00	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00
Secalietea s.l.	1,31	1,03	1,23	0,78	0,29	0,79	0,71	0,23
Chenopodieta	0,83	1,31	1,27	1,27	0,20	0,13	0,13	0,11
Sisymbrietalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisymbrium officinalis	0,01	0,00	0,20	0,12	0,00	0,00	0,02	0,01
Sisymbrietalia s.l.	0,01	0,00	0,20	0,12	0,00	0,00	0,02	0,01
Onopordetalia	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Onopordion acanthii	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Onopordetalia s.l.	0,01	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Chenopodieta s.l.	0,85	1,31	1,51	1,43	0,20	0,13	0,15	0,12
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	1,21	1,35	1,16	1,08	0,88	0,53	3,64	1,45
Artemisietalia s.l.	1,21	1,35	1,16	1,08	0,88	0,53	3,64	1,45
Artemisietea s.l.	1,21	1,35	1,16	1,08	0,88	0,53	3,64	1,45
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	3,77	4,87	1,65	2,46	1,35	1,35	3,69	1,60
Calystegion sepium	3,68	2,86	7,87	7,15	1,81	0,64	6,42	1,66
Calystegietalia sepium s.l.	7,45	7,73	9,52	9,61	3,16	1,99	10,11	3,26
Galio-Urticetea s.l.	7,45	7,73	9,52	9,61	3,16	1,99	10,11	3,26
Bidentetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bidentetalia	0,72	0,74	2,38	1,33	0,08	0,08	0,42	0,14
Bidention tripartiti	0,17	0,07	0,62	0,24	0,02	0,01	0,14	0,03
Bidentetalia s.l.	0,89	0,81	3,00	1,57	0,10	0,09	0,56	0,17
Bidentetea s.l.	0,89	0,81	3,00	1,57	0,10	0,09	0,56	0,17
Plantaginetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantaginetalia majoris	0,35	0,36	1,18	0,83	0,04	0,04	0,22	0,07
Agropyro-Rumicion crispi	0,00	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Polygonion avicularis	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantaginetalia majoris s.l.	0,35	0,36	1,25	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantaginetea s.l.	0,35	0,36	1,25	0,88	0,04	0,04	0,22	0,07

KEVEY & CSETE (2020): Feketenyár-ligetek a Dráva mentén

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
Epilobietea angustifolii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epilobietalia	3,14	4,07	3,84	5,17	1,54	3,69	4,92	2,02
Epilobion angustifolii	0,45	0,56	0,00	0,00	0,05	0,06	0,00	0,00
Epilobietalia s.l.	3,59	4,63	3,84	5,17	1,59	3,75	4,92	2,02
Epilobietea angustifolii s.l.	3,59	4,63	3,84	5,17	1,59	3,75	4,92	2,02
Urtico-Sambucetatea	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	0,36	0,45	0,18	0,37	0,57	2,34	0,43	0,04
Sambucetalia s.l.	0,36	0,45	0,18	0,37	0,57	2,34	0,43	0,04
Urtico-Sambucetatea s.l.	0,36	0,45	0,18	0,37	0,57	2,34	0,43	0,04
Chenopodio-Scleranthea s.l.	16,99	18,29	24,17	21,42	7,06	10,94	20,99	7,41
Indifferens	4,58	4,14	5,04	3,60	3,88	7,34	8,04	3,66
Adventiva	10,76	8,55	10,89	8,84	5,27	4,47	11,97	9,64

5. táblázat Karakterfajok aránya II.  
Table 5 Proportion of diagnostic species II.

Vízvár FL: Vízvár „Felső-Lóka” (17213 sz. felvétel; Tengerszint feletti magasság 112 m)

Vízvár AL: Vízvár „Alsó-Lóka” (17211 sz. felvétel; Tengerszint feletti magasság 108 m)

	Csoportrészesedés			Csoporttömeg		
	Vízvár FL	Vízvár AL	Asszociáció	Vízvár FL	Vízvár AL	Asszociáció
Salicetea purpureae s.l.	6,43	15,58	8,92	24,09	46,60	33,07
Quercu-Fagetea	8,24	4,80	9,85	10,19	2,51	11,47
Fagetalia sylvaticae	16,37	4,58	8,63	37,38	4,31	15,93
Alnion incanae s.l.	12,35	8,17	10,08	8,78	7,00	7,48

6. táblázat Szociális magatartási típusok aránya  
Table 6 Proportion of social behaviour types (SBT)

Pn Dráva: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (KEVEY *et al. ined.*: 25 felv.)

Pa Dráva: *Senecioni sarracenici*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006: 20 felv.)

Pn Szigetköz: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

Pa Szigetköz: *Senecioni sarracenici*-*Populetum albae*, Szigetköz (KEVEY 2008: 25 felv.)

	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk	Pn Dráva	Pa Dráva	Pn Szk	Pa Szk
S 6	4.48	4.36	2.17	5.63	1.94	2.97	0.87	2.11
C 5	14.42	10.42	12.42	12.35	35.94	32.15	39.13	43.87
G 4	32.96	37.93	23.79	32.29	39.75	29.82	9.66	24.94
NP 3	0.37	0.00	0.97	0.00	0.04	0.00	0.14	0.00
DT 2	26.60	31.88	37.02	34.79	14.32	26.81	34.59	18.25
W 1	6.65	6.41	8.87	5.63	2.47	3.73	3.24	1.15
I -1	2.24	1.16	1.21	1.64	0.39	0.88	0.61	0.63
A -1	0.82	2.14	0.16	0.00	0.66	1.19	0.02	0.00
RC -2	2.02	0.45	3.87	0.47	0.44	0.04	0.40	0.04
AC -3	7.70	5.25	9.52	7.19	3.88	2.41	11.34	9.01
Val	2.69	2.82	2.21	2.76	3.71	3.46	2.77	3.42

**7. táblázat** Differenciális fajok

**Table 7** Differential species

Pn: *Carduo crispus*-*Populetum nigrae*, Dráva-ártér (KEVEY *et al. ined.*: 25 felv.)

Pa: *Senecioni sarracenicus*-*Populetum albae*, Dráva-ártér (KEVEY & TÓTH 2006: 20 felv.)

	Pn	Pa		Pn	Pa
<b>Konstans fajok</b>			<b>Akcesszórius fajok</b>		
<i>Hedera helix</i>	V	II	<i>Impatiens glandulifera</i>	III	-
<i>Populus nigra</i>	V	II	<i>Peucedanum verticillare</i>	III	-
<i>Salix alba</i>	V	III	<i>Lysimachia vulgaris</i>	III	I
<i>Populus alba</i>	I	V	<i>Phalaris arundinacea</i>	III	I
<i>Moehringia trinervia</i>	II	V	<i>Taraxacum officinale</i>	III	I
<i>Ranunculus ficaria</i>	II	V	<i>Geranium robertianum</i>	-	III
<i>Chaerophyllum temulum</i>	III	V	<i>Aethusa cynapium</i>	I	III
<i>Geum urbanum</i>	III	V	<i>Cardamine impatiens</i>	I	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	III	V	<i>Carex remota</i>	I	III
<i>Stellaria media</i>	III	V	<i>Echinocystis lobata adv.</i>	I	III
<b>Szubkonstans fajok</b>			<i>Myosoton aquaticum</i>	I	III
<i>Torilis japonica</i>	IV	-	<i>Paris quadrifolia</i>	I	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	IV	I	<i>Rumex sanguineus</i>	I	III
<i>Aristolochia clematitis</i>	IV	I	<b>Szubakcesszórius fajok</b>		
<i>Ligustrum vulgare</i>	IV	II	<i>Amorpha fruticosa</i>	II	-
<i>Carex sylvatica</i>	I	IV	<i>Aster × salignus</i>	II	-
<i>Physalis alkekengi</i>	I	IV	<i>Calamagrostis epigeios</i>	II	-
<i>Torilis japonica</i>	I	IV	<i>Carex riparia</i>	II	-
<i>Viola reichenbachiana</i>	I	IV	<i>Dactylis polygama</i>	II	-
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	II	IV	<i>Galium mollugo</i>	II	-
<i>Ulmus minor</i>	II	IV	<i>Prunus spinosa</i>	II	-
			<i>Rumex obtusifolius</i>	II	-
			<i>Salix elaeagnos</i>	II	-
			<i>Salix purpurea</i>	II	-
			<i>Valeriana officinalis</i>	II	-
			<i>Carex strigosa</i>	-	II
			<i>Impatiens noli-tangere</i>	-	II
			<i>Myosotis sparsiflora</i>	-	II
			<b>Differenciális fajok száma</b>	<b>23</b>	<b>24</b>