KITAIBELIA

XXII / 2

Fekete Gábor emlékszám

DEBRECEN 2017

KITAIBELIA

BOTANIKAI-TERMÉSZETVÉDELMI FOLYÓIRAT
JOURNAL OF PANNONIAN BOTANY

ISSN 1219–9672 (Print)
ISSN 2064–4507 (Online)

XXII. évfolyam Volume 22
2. szám No. 2
225–412. oldal pages 225–412.

A közleményeket lektorálták – Reviewers:

Bartha Dénes
Bódis Judit
Csathó András István
Jakab Gusztáv
Király Gergely
Molnár V. Attila
Papp Beáta
Schmidt Dávid
Tiborcz Viktor
Vidéki Róbert
Virók Viktor

A címlapon: Bokorerdő – sztyeprét mozaik (Táborská Jana rajza)
Front cover: Scrub forest – slope steppe complex (drawn by Jana Táborská)

A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.
Köszönjük továbbá az Olvasók és az MTA DAB Botanikai Munkabizottság támogatását!

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 227–271.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.227

Fekete Gábor, mint mester és kolléga

Szerkesztette:
MOLNÁR Zsolt[1] & KUN András[2]

(1) MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet, H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.
(2) Sziklagyep Bt., H-8699, Somogyvámos, Fő u. 38.

2016. november 29-én véget ért egy kutatásban, állandó alkotásban eltelt hosszú élet, eltávozott közülünk Fekete Gábor Tanár Úr. Mi, akik olyan szerencsések vagyunk, hogy csodálatos egyéniségét közelről ismerhettük, most összegyűlünk, hogy tanúságot tegyünk Róla, akitől, és aki által olyan sokat kaphattunk.

Előadás közben – ahogyan Fekete Gábor Tanár Urat a legtöbben ismerték...

Az alábbi megemlékezéseket egykori pályatársak, barátok, közeli és távolabbi tanítványok fogalmazták meg azzal a szándékkal, hogy önmaguk, a közösség és a jövő számára megörökítsék Fekete Gábor Tanár Úr emberi és kutatói nagyságát. Be kell valljuk, magunk is meglepődtünk, hogy felkérésünkre milyen nagyszámú írás érkezett. Számunkra ez önmagában is arra utal, hogy Tanár Úr egyéniségének varázslatos és egyedi volta nem kizárólag a tanítványokat ragadta meg, hanem mindenkit, akivel együtt dolgozott, aki közelebbről megismerhette.

Arra kérjük mindazokat, akik ismerték, szerették és tisztelték Őt, hogy olvassák el az alábbi írásokat, hogy közösen emlékezhessünk Tanár Úrra. Azoknak, akik már nem találkozhattak vele, ezekkel a megemlékezésekkel szeretnénk üzenni, hogy élt Magyarországon egy nagyszerű, csodálatos ember, aki amellett, hogy vegetációkutatók nemzedékeit nevelte fel, értékvesztett és relativizáló korunkban is biztos mértéket, erkölcsi és emberi támpontot tudott nyújtani, és ily módon több generáció példaképe, vezető és tanító személyisége lett.

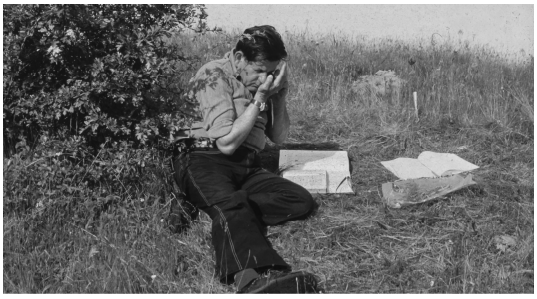
A szerkesztők

Indulás terepmunkára. Jobbról balra: Zólyomi Bálint, Vida Gábor, Jakucs Pál, Fekete Gábor és Pócs Tamás (1950-es évek)[1]

Megpihen a „bükki brigád". Tanár Úr a bükki vegetációtérképezés során elsajátított tudással vágott neki a Bakony és a Gödöllői-dombvidék cönológiai kutatásának. Balról jobbra: Jakucs Pál, Baráth Zoltán, Zólyomi Bálint, Pócs Tamás, Fekete Gábor és Horánszky András (1950-es évek)

A Balkán xerotherm tölgyeseinek kutatása idején Bulgáriában, vélhetően erdész kollégák társaságában (1961). Fekete Gábor további expedíciói: Déli- és Keleti-Kárpátok, Olténia, Dobrudzsa, Moldva, Dalmát tengerpart és Albánia

Jakucs Pál, Gustav Wendelberger és Fekete Gábor (balról jobbra) a karsztbokorerdő-kutatásaik időszakában a jósvafői Nagy-oldalon (1964)



Tanár Úr nagyítóval növényt határoz Tardon (1979, Virágh Klára felvétele). A budai-hegységi Remete-hegy molyhos tölgyeseiben végzett populációs és közösségi ökológiai kutatásai már lezárultak. Ekkortájt kezdte meg a fajgazdag löszgyepek belső dinamikájának, rezisztenciájának és regenerációjának vizsgálatát Virágh Klárával

Fekete Gábor előadást tart egy szakmai összejövetelen Vácrátóton 1979-ben. Balról Juhász-Nagy Pál, jobbról Borhidi Attila (Baksza Sándorné felvétele)

[1] Amennyiben egy képnél nem szerepel évszám, helyszín és/vagy készítő, akkor ezen adatok nem ismertek.

A sok szép közös kirándulás egyikén, valószínűleg a Budai-hegységben (balról jobbra: Fekete Gábor, Virágh Klára, Horánszky András, Szőcs Zoltán, Horváth Ferenc)

A mester, Zólyomi Bálint (középen) tanítványai gyűrűjében a „125 éves a Növénytár" című kiállításon. Balról jobbra: Fekete Gábor, Jakucs Pál, Járainé Komlódi Magda és Pócs Tamás (1995)

A Duna-Tisza közi flóragrádiens vizsgálata idején a pusztavacsi tölgyesben, Tanár Úrtól balra Garaba János, jobbra Molnár Zsolt (1995, Magyar Lajos felvétele)

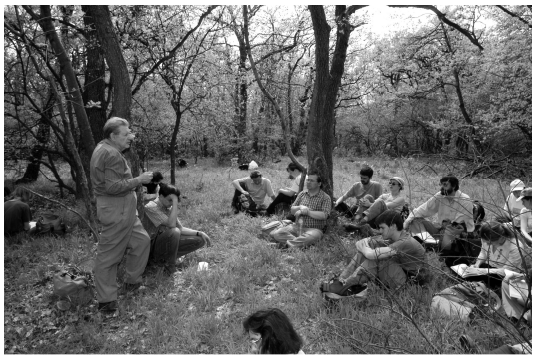
A második „PhD-s kirándulás" a Janus Pannonius Tudományegyetem vegetációtudományi doktori kurzusa keretében Darányban (1995)

Terepbejárás szünetében a Mezőföldön (a társaság egy hatalmas *Cuscuta*-telepet tart). Balról jobbra haladva: áll Fekete Gábor, Kun András, Szűcs Orsolya, térdel Szerényi Júlia, Kalapos Tibor, Virágh Klára (1998, Horváth András felvétele)

Az 1970–80-as években mélypontra jutottak a hazai terepbotanikai kutatások. Az éledezés az 1990-es években kezdődött, a régi és új folyóiratokban mind több fiatal debütált az újabb eredmények, felfedezések közlésével. Ez a kép az újjáéledés jeles állomását örökíti meg: Fekete Gábor megnyitja az *I. Aktuális flóra- és vegetációkutatás Magyarországon* című konferenciát (háttérben Borhidi Attila) (Debrecen, 1997, Zsoldos István felvétele)

Visszatérés Virágh Klárával a tardi löszgyep-kutatások helyszínére 1999 májusában (Kun András felvétele)

A „zonális növényzet kutatója" gumicsizmában egy azonális élőhelyen, a kunpeszéri lápréteken (2005. április, IV. MÉTA-túra, Dobolyi Konstantin felvétele)



A VI. MÉTA-túrán a Budai-hegységben tanítványok gyűrűjében, ahol a Középhegység zonális növényzetével és a főbb erdőtársulásokkal ismerkedtünk (2006. április, Sarkadi Péter felvétele)

A Magyar Érdemrend Középkeresztje díj átvétele 2011-ben az Országházban (forrás: https://marcius15.kormany.hu/a-magyar-koztarsasag-erdemrendjei)

Előadás a pannon vegetációrégió szabályosságairól, egyedi jelenségeiről és a szabályosságokból kilógó ún. deviációiról az Oborny Beáta által szervezett Ökológus-teán (ELTE, 2014. május, Bartha Sándor felvétele)

Ünnepség Tanár Úr 80. születésnapja alkalmából, utolsó munkahelyén, az Ökológiai és Botanikai Kutatóntézetben, Vácrátóton, ahol 1978 óta dolgozott, és ahova munkásságának, tanítványainak nagy része kötötte (2010. április)

Laco Mucina (az MTA külső tagja) székfoglaló előadásán
(2016. november, Dagmar Mucina felvétele)

Tanár Úr lakásán, a 85. születésnapjára kapott, kedves növényeiből (pl. *Carex michelii, Brachypodium pinnatum, Festuca rupicola*) összeállított „csokorral”
(2015. április, Bartha Sándor felvétele)

Szeretett feleségével, Etelkával, Etelka nénivel
(2015. április, Bartha Sándor felvétele)

A teljesség felé – Emléktöredékek Fekete Gáborról

„Az örök mértékre bízd magad: ez a Noé-bárka"
Weöres Sándor

Nyikorog a kertkapu. Még egyszer hátranézek. Az alkonyatban, a bejárati lámpa fényében ott áll Fekete Gábor Tanár Úr, integet, búcsúzik.

Jó volt időről-időre felkeresni. Az ajtóban várt, az asztalon kikészítve sütemények és legújabb dolgozatának kézirata. Jó volt hallgatni, ahogyan lelkesen magyarázza, hogy éppen mit kutat, mit olvas, milyen kérdések izgatják. Lelkesítő volt Vele beszélgetni nagy dolgokról, melyek távlatában eltörpülnek és jelentéktelenné válnak a hétköznapok nyűgjei. Az idős Tanár Úr arcán különleges, átszellemült derű, amit csak sokat megélt és betegségtől meggyötört emberek arcán látni, akik már egy magasabb dimenzióból szemlélik a világot. Derű, harmónia, megértés és elfogadás. A teljesség egyszerűsége. Nyolcvanhat évesen is tudott mindenről az Intézetünkben, minden érdekelte. Részletesen be kellett számolnom a kutatásaink apró sztorijairól. Nagyon örült, ha meglátogattuk, és jobban tartott attól, hogy „elfelejtik", mint a súlyos betegségtől.

De szívesebben idézem fel az életerős, vidám, 50 éves embert, ahogyan 1980-ban először megismertem (ugyanilyen vidám, fiatalos és életerős maradt sok-sok éven át, sűrű fekete hajjal hetvenen túl is). Egy verőfényes április végi napon szakdolgozati témát keresve utaztam Vácrátótra, ahol Virágh Klára fogadott és avatott be a témába, a kutatói munka első tennivalóiba. A megbeszélés végén Klári bemutatott Fekete Gábornak. A kastélyban éppen névnapot ünnepeltek (talán éppen Gábor napot). Onnan jött ki és váltott pár szót velem Tanár Úr mosolygósan, kipirult arccal, a névnaptól „felvillanyozva". Akkor még nem tudhattam, hogy több mint 30 évig fogunk együtt dolgozni, fog tanítani és segíteni.

Elsőként Láng Editre gondolok hálával, aki sok évvel ezelőtt egy délután az ELTE-n hosszasan győzködött két fiatalt (az akkor másodéves Horváth Ferencet és engem), hogy a pókok helyett (Feri) vagy a biokémia helyett (én) miért inkább az ökológiát érdemes szakdolgozati témának választani. Az ökológia egy fiatal tudomány, ahol még lehet nagy felfedezéseket tenni, a felfedezésekhez nem kell sok pénz, és egyébként is ott van valaki, egy különleges ember Vácrátóton… A meghirdetett téma tényleg fantasztikusan érdekes volt (a biológus faliújságon olvasható többi, biokémiai, neuro-anatómiai, élettani témához mérten is): mi történik egy növénytársulás szerveződésével és működésével azután, ha abból alapvetően fontos komponenseket emelünk ki. A példa (Virágh Klára akkor induló herbicides fajeltávolításos terepkísérlete) jól jellemzi Tanár Úr módszerét: nagyon sokat olvasott, a cikkek között megtalálta a fontos, úttörő, kiemelkedően izgalmas, világra szóló témákat. Az olvasmányélményt összekötötte terepi tapasztalataival, és az eredeti, ötletadó cikkben vizsgált egyszerű ruderális objektum helyett kiválasztotta Magyarország legszebb, potenciálisan legszervezettebb sztyeppréttársulását. Ezután szelíden „becserkészett" egy fiatalt, akinek oda lehetett adni a témát, majd segítette Őt az indulásban, a megvalósításban. Óriási élmény volt Virágh Klára és Fekete Gábor mellett Tardon szakdolgozni.

Az is jellemző volt Tanár Úrra, hogy nekünk külön témát is sugallt (a virágzási niche-átfedések kvantitatív vizsgálatát egy *Science* cikk nyomán). Egyetemistaként két éven keresztül jártunk hetente (csúcsidőben 3 naponta) Tardra, ahol többféle állandó rácsban számoltuk (ezres nagyságrendben) az éppen nyíló virágokat (füvek esetében is). Az aktuális mintavétel néhány óráig tartott, az utazás oda-vissza egy-egy teljes napot vett igénybe (vonattal, busszal, gyalog). De felejthetetlen élmény volt látni, ahogyan a gyep hétről hétre más ruhát ölt, él, viselkedik a virágszínek, mintázatok változásaiban. Bár nem mértük, de érdekes volt meglátni a beporzó rovarok sokféleségét, preferenciáit, és szőttük Ferivel a különféle terveket, hogyan lehetne az egyetemen hallott immunológiai vagy palinológiai módszereket felhasználni a vizsgálatainkban.

A terepi beavatás mellett a másik fontos tanítási módszere a személyes beszélgetés, szakmai kérdés-felelet játék volt. Erre bőven volt alkalom a hosszú vonatutakon, az intézeti mikrobuszban, a terepi gyaloglások során vagy a terepmunka szüneteiben. 1980 körül – egy hosszabb szünet után – néhány éven belül 5–6 fiatal is megjelent a vácrátóti kutatóintézetben. Fekete Gábor és Borhidi Attila ekkor egy emlékezetes cönológiai szemináriumot szervezett nekünk, ahol az elméleti és mintavételi kérdések mellett a gyomcönológiától a trópusi esőerdőkig sokféle téma előkerült. A rátóti Intézet akkor (a néhány fiatalon kívül) szinte csak akadémikusokból és nagydoktorokból állt. Az idősebb kutatókban (pl. Borhidi Attila, Fekete Gábor, Kovács Margit, id. Máthé Imre, Pócs Tamás) érezhetően felgyűlt a tanítani, mesélni, megvitatnivaló. Életre szóló, nagy élmény volt hallani őket (pl. a cönológiai mintázatok és folyamatok összefüggéseiről, bioklimatológiáról, zonalitásról, a kontinuum-diszkontinuum kérdésről) vagy a meghívottakat, akik között ott volt Précsényi István (a kibernetikáról és produkcióbiológiáról) és Zólyomi Bálint (az erdők nagy időléptékű fafaj-csere dinamikáiról, és társulás-niche relációkról a TWR indikátorszámok terében). Egy alkalommal Fekete Gábor Tanár Úr a könyvtárszoba nagy asztalára 10–12 (hazai klasszikus vegetációs monográfiákban szereplő) szukcessziós sémát rakott ki. Ezek topológiáját hasonlítottuk össze. Így kapott az ember életre szóló témákat, egyben példát arra, hogyan kell és lehet építkezni az elődök eredményeire. De legizgalmasabb Tanár Úr hazai botanikusokból rajzolt „szukcessziós gráfja" volt, alapítókkal, szerveződési centrumokkal, szinoptikusokkal és külön úton járókkal. Minden hazai (élő és holt, idős vagy fiatal) botanikust ismert, mindenkit számon tartott, és ami a legfontosabb – becsült.

Az 1970-es, 80-as évekre az addig egységes módszertannal dolgozó fitocönológia adatgyűjtő, pozitivista irányzata (még befejezetlenül, de a kor technikájával már feldolgozhatatlan adatbőséggel küszködve) válságba került. Válaszképpen egy útkereső, forradalmi időszak kezdődött, módszertani és tematikus diverzifikálódással. Ennek szerves része volt a tisztázásra törekvő disputa, a fejlesztés és alapozás iránti igény. Érdekes volt párhuzamosan járni Juhász-Nagy Pál és Fekete Gábor szemináriumaira. Amíg Juhász-Nagy Pál módszer-centrikus, és iskolájának célja, lényege a radikális módszertani, módszerelméleti megújítás, addig a szelídebb Fekete Gábor inkább objektum-centrikus. Tanár Úr intuíciói, kérdései, ötletei a terepen születtek, és szövődtek össze a módszertani, elméleti újítások nyújtotta új lehetőségekkel. Fekete Gábor módszere: megismerni, megérteni, és megtanulni a legújabb, legnehezebb elméleteket és technikákat, és ezeket kombinálni a klasszikus terepi tudással. Ezáltal ideálisan tudta kapcsolni az objektumokat és a kérdéseket. Kitűnő érzékkel látta meg az új, perspektivikus irányokat, módszereket, lehetőségeket. Ezeket kombinálva és új objektumra alkalmazva képes volt egyedit, újat, kiemelkedően érdekeset, értékeset alkotni.

A forrongó korszak sajátsága, hogy nincsenek tabutémák. Az útkeresés szerves része, hogy terítékre kerülnek a szakma alapkérdései. Az egyik ilyen nagy kérdés, a cönológia alapkérdése, hogy a növénytársulások szerkezete és működése levezethető-e populációk egyedi tulajdonságaiból (redukcionista megközelítés). Az „ellenhipotézis" pedig az, hogy a társulások, közösségek emergens jelenségként, saját jogon is létező szerveződési szintet alkotnak (holisztikus álláspont). A kérdésről sokan írtak, de Tanár Úr megközelítése abban egyedi és különleges, hogy a 60-as évek végétől (kitűnő objektumválasztással) konkrét mérésekkel tárta fel az emergens jelenségek egész sorát. A komplex rendszerek ekkor születő elméletére és Juhász-Nagy Pál zseniális meglátásaira támaszkodva, Tanár Úr elsőként vizsgálta egy tölgyes erdőben fajhármasok realizált niche-relációit, megmutatva, hogy két faj viszonya egy harmadik jelenlétében megváltozhat. Megjegyzendő, a szakma legújabb elméleti modelljei és legmodernebb, funkcionális diverzitás alapú megközelítései ma (50 évvel később) is csak páros relációkkal dolgoznak. Fekete Gábor további, a holisztikus megközelítés létjogosultságát alátámasztó, kiemelkedően fontos eredményei: 1) a működés a társulás (állomány) szintjén szabályozódik, 2) az egyes társulások eltérő mértékben ismétlődnek (koordináltak), 3) a koordináltság mértéke jellegzetesen változik a szukcesszió és a degradáció során. A nagydoktori készítésének idősza-

ka hőskorszak Tanár Úr életében. Munkája egyedülállóan sokszínű: kvantitatív cönológia, labor és terepi ökofiziológia az egyed, a populáció és az állomány szintjén, mikroklímamérések, növekedésanalízis, produkcióbiológia, niche-tanulmányok, csírázásbiológia. Első lépésként részletesen leírja a mintázatokat: a növényfajok, fajtöbbesek térbeli relációit, majd kibontakozik az oknyomozó munka, lépésről-lépésre feltárva a limitáló tényezőket, a meghatározó folyamatokat. Szinte hihetetlen, hogy volt képes előzmények nélkül (a florisztika és a klasszikus cönológia egyszerű, standard módszerei és zárt világképe után) ennyire sokféle területen és ennyire rövid idő alatt (2–3 év) jelentős eredményeket elérni és publikálni.

Ezzel a széleskörű tudással felvértezve került Vácrátótra, és szervezett kutatócsoportot a 70-es évek végén. Milyen volt és hogyan működött akkor egy kutatócsoport? Kutatócsoportok már ekkor expliciten léteztek a vácrátóti intézetben. A műszereinken hivatalosan ott díszelgett a „Fekete team" felirat, és „team" voltunk abban a klasszikus értelemben is, hogy egy-egy nagy közös témán sokféle hátterű szakember dolgozott együtt. Tanár Úr a hozzá beosztott fiatalokat (a saját sokoldalú tudására, növénytári előzményeire alapozva) egy-egy részterület irányába indította útnak (pl. populációbiológia: Melkó Erika, Molnár Edit; ökofiziológia: Tuba Zoltán; kvantitatív cönológia, vegetációdinamika: Virágh Klára, Bartha Sándor). Az akkori team tagjait azonban nem egy célfeladat, termék megvalósítására vették fel. A pályázatok vagy nagy intézeti témák inkább egyfajta tematikus keretet adtak a személyes kutatói fejlődéshez, önmegvalósításhoz. A nagy témán belül minden kutatónak több saját résztémája volt, az ezzel járó szabadsággal és fejlődési lehetőséggel. A kutatócsoportunk nem gyárként, hanem családként működött, ahol Tanár Úr családfőként irányította a fejlődésünket, bátorított, inspirált, és ami a legfontosabb, biztos hátteret adott, védőernyőt vont fölénk. Mindez, és az ebből következő nyugalom és harmónia akkor annyira evidens volt, hogy nem is tudatosult bennünk. A kutatás örömteli tevékenység volt, célja az ismeretszerzés, a felfedezés, és az ezzel járó szakmai, emberi kiteljesedés. Nem véletlen, hogy akkoriban még „iskolákról" beszéltünk.

A családszerű működés szerves része a sok beszélgetés. A reggelek Tanár Úr szobájában kezdődtek, spontán beszélgetésekkel, amit Tanár Úr arra is kihasznált, hogy szakmapolitikai élményeit megosztva készítsen fel minket a későbbi önálló kutatói életre. Sokat és szívesen mesélt. Korábbi kutatásait közvetlenül ezekből az elbeszélésekből ismertük meg, és abból, amikor közösen felkerestük ezeket a terepi „szentélyeket": például a fülöpházi és a tecei gyepet vagy a budai-hegységbeli dolomitgyepeket, karsztbokorerdőket. A cönológiai szemináriumhoz kapcsolódott egy emlékezetes kirándulás, amikor Fekete Gábor idős mesterét, Zólyomi Bálintot „vitte végig" újra a bükki vegetációtérképezés emblematikus helyszínein. A mikrobusz mindig a hegytetőn állt meg, mert a 80 év fölötti, súlyos beteg mester már csak így, lefelé tudott mozogni a terepen. Mi, akik ott lehettünk, élményszerűen megtapasztalhattuk, hogy miben áll a szakmai nagyság. Zólyomi és Fekete Gábor nem csak szép, ritka fajokat láttak, érdekes vegetációtípusokat, hanem minden objektum, minden adat egy-egy fontos „láncszem", bizonyíték volt, amikből kibontakoztak az összefüggések, összeállt a nagy kép, a hazai vegetációfejlődés (szünmorfogenezis) teljes története. Megérthettük, hogy a Nagyok azok, akik ismerik a „teljes történetet", akik átlátják, és másoknál mélyebben értik az összefüggéseket. Zólyomi Bálint kivirult a terepen – szaladt, mesélt, tréfálkozott, anekdotázott. Személyes élményem, hogy életem első klasszikus cönológiai felvételét akkor Zólyomi Bálinttal „készíthettem" (tartottam fölé az ernyőt).

A feladatokat egyénre szabottan kaptuk Fekete Gábortól. Tanár Úr szobája mellett volt az ún. „számítógépes szoba", ahol az Intézet egyetlen számítógépe volt egy óriási fémasztalon. A többi nagy fémasztalon pedig „hegyekben álltak" az összegyűjtött cikk-különlenyomatok. Akkoriban (a vasfüggöny mögött élve) főként úgy irodalmaztunk, hogy a külföldi kutatóknak postán küldtünk kis cédulákat, kérőlapokat, amikre válaszképpen naponta nagy borítékokban érkeztek a különlenyomatok. Én, aki inkább elméleti érdeklődésű voltam, kaptam a feladatot, hogy rendszerezzem ezeket a külföldről jött cikkeket. Akkor láthattam, hogy Tanár Úr

napi olvasmányai között egyaránt megtalálható az elméleti ökológia, a populációgenetika, az ökofiziológia, a kísérletes vegetációtan, a produkcióbiológia, tájökológia, természetvédelem és a biogeográfia, átfogva az akkori szupraindividuális biológia szinte minden területét. Könyvtára (ahonnan szabadon hordhattunk el könyveket) hasonlóan gazdag volt: a kibernetikától a bányaterületek rekultivációs irodalmáig.

A hazai kutatók különlenyomatai akkorra már gondosan rendszerezve, ABC rendben, gyakran bekötve sorakoztak az asztalokon. Későbbi szobájában egy egész falat elfoglalt ez a gyűjtemény. Számára mindenki fontos volt a hazai ökológiában és botanikában. Tanár Úr mindenkit olvasott, személyesen is ismert, a fiatalokat gyakran már a publikációikat megelőzően is. A gyűjtemény cikkeit gyakran forgatta, és minden apró részletre emlékezett. De hasonlóan gazdag gyűjteménye volt a pannon vegetációra vonatkozó határon túli irodalomból is (beleértve az osztrák, cseh, szlovák, ukrán, román, szerb, horvát, szlovén nyelvű cikkeket). Minderre alapozva készült el utolsó nagy műve a Pannon vegetációs régió határairól. Jellemző, hogy a nemzetközi folyóiratba beküldött kézirat (valószínűleg fiatal) külföldi bírálói a cikkben nem a szakmai tartalmat kifogásolták, hanem a tényt, hogy ezt a szintézist egyetlen (néhány) és magyar ember készítette el. Elképzelhetetlen, hihetetlen volt számukra, hogy valaki (Tanár Úr), a maga közel 70 éves kutatói pályája során az összes releváns (magyar és szomszédos országbeli) irodalmat gondosan begyűjtötte, és a szintézist igen aprólékos és alapos munkával, minden apró részletet mérlegelve, hosszas és teljességre törekedő munkával készítette.

Ahhoz, hogy valaki maradandót alkosson, nem kell feltétlen hosszú idő. Emlékeznénk Rá akkor is, ha csupán fiatalkori kincskereső, florisztikai-cönológiai felfedezéseiből állna az életműve. Ugyanez mondható el az oknyomozó korszak érett kutatójáról, most már több dolgozatról külön-külön is (választhatunk ökofiziológiát, demográfiát, vegetációdinamikát vagy kvantitatív cönológiát). De még inkább igaz ez a későbbi nagy szintézisekre: növényi életformákról, a szukcesszióról, degradációról, klímaváltozásról, a hosszútávú ökológiai kutatások szükségességéről, az elmélet és az empíria viszonyáról, a növényzeti állományok működéséről, az új típusú vegetáció-monográfiák kérdéséről, a florisztika és a cönológia összefüggéseiről, kvantitatív biogeográfiáról, a vegetációs makro-differenciáció új evolúciós szemléletű megközelítéséről, a hazai növényzet lényegéről, határairól. De ha nem lennének ezek a dolgozatok, példája maradandó lenne akkor is, ha „csak" az emberre, az egyéniségre emlékezhetnénk: derű és harmónia, gavallérság és emberség, szelíd kritika és elfogadó odafigyelés másokra. Egyszerűség és teljesség. Valaki, aki szerette a körülötte lévő világot, a munkatársait, és őszintén élvezte a terepmunka, a kutatás, a tanítás alkotó örömét.

Ahogyan telnek az évek, a mestereim közül egyre többen lesznek, akikkel gondolatban beszélgetek. Ez az igazi impakt. Hatás, tehát létezés, téridőkorlátok nélkül. Seregélyes Tiborral, Juhász-Nagy Pállal, Tuba Zoltánnal és ezután Fekete Gáborral is… Most, amikor fellapozom és újraolvasom Tanár Úr dolgozatait, döbbenek rá arra, hogy mennyire Tőle kaptam a kérdéseimet, ötleteimet, kedvenc objektumaimat. Homoki és löszgyepek, parlagok, komparatív funkcionális megközelítés, mintázatok és folyamatok, szukcesszió és degradáció, az állományok szerkezete és működése, a domináns fajok irányító szerepe, koordináltság és szerveződés. Megnyugtató és biztonságot adó a jelenléte, a folytonosság érzése.

Bartha Sándor

Emlékezés Fekete Gáborra

Fekete Gáborral még egyetemi hallgató korunkban, mintegy 65 évvel ezelőtt ismerkedtem meg, és azóta is szoros szakmai és baráti kapcsolatban voltunk. Bár ő két évvel előttem lévő évfolyamhoz tartozott, együtt jártunk Soó és Zólyomi professzorok kollégiumaira, és mentünk terepgyakorlatra a Bakonyba. Már ott kitűnt jó növényismeretével és a termőhelyekről

kialakított reális elképzeléseivel. Még egész fiatal korában két jelentős felfedezésével gazdagította hazánk flórájának ismeretét (*Chlorocyperus glaber* és *Stipa bromoides*). Mikor a Természettudományi Múzeum Növénytárába került, kapcsolatunk még szorosabb lett. Jakucs Pállal, Baráth Zoltánnal, alkalmanként Borhidi Attilával és Vida Gáborral együtt dolgoztunk a Zólyomi Bálint által irányított bükki vegetációtérképezésen és sok más szakmai kiránduláson, gyűjtőúton. Mindig kitűnt szerénységével és segítőkészségével. Hosszú ideig a száraz tölgyesek növényeinek elterjedési térképein dolgozott, melynek célja a Meusel-féle térképek kiegészítése volt délkelet-európai adatokkal. (Sajnos ez a munkája máig publikálatlan.) De a tölgyesek kutatása továbbra is egyik fő témája maradt, vizsgálatait kiterjesztette a Balkán félsziget egész keleti felére. Bejárta Erdélyen kívül a Román Alföld és Bulgária tatárjuharos, cseres- és magyar tölgyeseit, és mélyreható összehasonlító vizsgálatokat végzett. Egyik legérdekesebb felfedezését a Gödöllői-dombvidék száraz tölgyesein tette, melyekről részletes, könyv alakban megjelent tanulmányában kimutatta, hogy azok jellegében hűvös-kontinentális hatás mutatkozik meg, valószínűleg a dombvidék speciális lokálklímája folytán. Hogy meglátása mennyire találó volt, ezt akkor tapasztaltam, amikor Kelet-Lengyelország száraz tölgyeseinek hasonlóságát felismertem.

Nem mindenki tudja, hogy diákkorában leigazolt, aktív sportoló volt szűkebb hazája, Székesfehérvár vízipóló csapatában.

1978-ban, velem együtt került az MTA vácrátóti Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetébe, ahol a fiatal ökológusok munkáját irányította hatalmas energiával és megalapozott numerikus ökológiai tudásával. Új fejezetet jelentettek munkásságában a Tuba Zoltánnal közösen végzett kísérletes vizsgálatok, amelyek keretében egész erdőközösségek elemekre bontott asszimilációs és produkciós vizsgálatát végezték. Később, munkatársaival együtt, a természetes társulások degradációját és regenerációját kutatták, melyeknek igen nagy a környezet- és természetvédelmi jelentősége. Közvetlensége és állandó szeretetteljes odafigyelése, segítsége egy új ökológus generáció kialakulását tette lehetővé.

Szorgalmára és önfeláldozó segítőkészségére jellemző, hogy betegségének egyre súlyosbodó fázisaiban is barátai és tanítványai rendelkezésére állt, és nem sokkal halála előtt fejezte be nagy munkáját a Pannon régió vegetáció alapján való elhatárolásán. Az akadémiai osztályülésekre és egyéb rendezvényekre betegen is eljárt és részt vett a közösségi munkában. Betegségében nagy támasza volt odaadó felsége, egykori osztálytársa, Etelka.

Eltávozása nagy veszteség a magyar ökológia, tanítványai és barátai számára egyaránt.

Pócs Tamás

Gábor emlékére

Fekete Gábor korunk kiváló, sokoldalú botanikus kutatója és tanítója volt. Mindezt hátrahagyott kiemelkedő életműve igazolja.

Alapvető szerénysége miatt biztosan tiltakozna állításom ellen. Pedig florisztikai és cönológiai ismeretekben, dinamikai (szukcessziós) kérdésekben és a növényökológiában egyaránt otthon volt. Tanította az egyetemi hallgatókat, a munkatársait közvetlenül és publikációival.

A Trianon után magához térni kezdő magyar botanikai kutatómunka a korábbi eredményei alapján újraindult. Kiemelkedő teljesítménye volt Jávorka Sándor hatalmas szintézise, az ún. „nagy Jávorka" határozó és Csapody Verával közös remeke, az *Iconographia*. E művek tartalmazzák a korábbi kutatások, illetve a Magyar Természettudományi Múzeumi anyagai alapján a történelmi Magyarország edényes növényeinek határozóját.

Mindez további kutatásra ösztönözte a „*scientia amabilis*" kutatóit. Folytatódott a már a század elején beindult terepkutatás! Gondolok például a Tuzson János felfedezte Bátorligeti reliktum lápterületre, de folytatódott például főleg Nyárády E. Gyula, Soó Rezső és munkatár-

saik (pl. Máthé Imre, Ubrizsy Gábor, Felföldy Lajos, Hargitai Zoltán, Balázs Ferenc, Szücs Lajos, Priszter Szaniszló) gyűjtőtevékenysége Erdély flórakincseinek és a maradék haza florisztikai feltárásán.

A Zólyomi Bálint vezette Növénytár mellett főleg a Soó Rezső vezette Növénytani Tanszék (Debrecen, Kolozsvár, majd újra Debrecen) játszott vezető szerepet a munkában. Összefogásuk eredménye volt az MTA Vácrátóti Kutatóintézetében 1951-ben rendezett és országos kutatási tervet készítő Szimpózium. Ezen az erdész-botanikusokat Magyar Pál professzor képviselte. A vezető kutatók körében lelkes fiatalok jelentek meg, s a század közepétől felgyorsult a flóra és vegetáció értékeink felmérése.

Kutatók csapatai indultak minden irányba, például az Észak-Alföldre, a Tisza–Körösök térségébe, a Bükk-hegységbe, a Tornai-Karsztra, a Nyugat-Dunántúlra. A Bereg–Szatmári-sík flórájának és növénytársulásainak részletes feltárása (Simon Tibor, Vozáry Elemér, Kulcsár Gábor, Helmeczi Balázs) montán elemekben gazdag erdők és rétek, valamint a csarodai tőzegmohás lápok felfedezéséhez vezettek. A Zólyomi Bálint által vezetett bükki csapat (Jakucs Pál, Baráth Zoltán, Fekete Gábor, Pócs Tamás, Vida Gábor) terepmunkája értékes reliktumterületek, illetve ezek növénytársulástani térképének felvételezéséhez vezettek. A témavezető Zólyomi Bálint Kossuth-díjban részesült. A Tornai-Karszt mészkövi sziklagyepjeit, flóráját is ekkor mérték fel (Jakucs Pál és Ér Lajos). A Tisza és Körösök vidéke ártéri növényzetét, rétjeit és sziki növényzetét is tanulmányozták (Timár Lajos, Bodrogközy György). A Szőcei-láp és erdővidék növénytársulásait Pócs Tamás tárta fel, és írt róluk munkatársaival, akkor még hallgató kollégáival monográfiát. A Nyugat-Dunántúlnak további kiváló flórakutatói voltak (Majer Antal, Csapody István, Jeanplong József, Tallós Pál, Szodfridt István). E kiváló fiatalok és munkatársaik jelentősen fellendítették a flóra- és vegetációkutatást.

Fekete Gáborral az ötvenes évek elején találkoztam. Gabi akkor már korábbi debreceni kollégámmal, Jakucs Pállal együtt a Növénytár ifjú dolgozója volt. Magam is ekkor kerültem a fővárosba, az ELTE Botanikus Kertjébe. S természetesen ellátogattam a Növénytárba szakmai megbeszélésekre. Többször hármasban látogattuk az erdős-tavas Népligetet, a belvárost és a csodálatos Budai-hegyek erdőkben és virágos rétekben gazdag környékét.

Gabit ekkor a Zólyomi Bálint vezette bükki térképezésen kívül a fajok areálgeográfiája, cönológiai karaktere érdekelte. Később nagyszerű monográfiát írt a Gödöllő környéki erdőtársulásokról, amelyben kimutatta ezek rokonságát a Podóliai-hátság hideg-kontinentális karakterű tölgyeseivel.

Fekete Gábor emellett részt vett Jakucs Pál Balkánra is kiterjedő fáradságos bokorerdőkutatásaiban is, amelynek eredménye utóbbi nagy sikert arató cönológiai monográfiája lett. Emellett a fiatalabb munkatársakat is rendszeresen segítette, amit számos közös publikációjuk igazol.

Igen jó és eredményes volt kapcsolata az ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékével! Speciális kollégiumokat tartott, szakdolgozókat vezetett, és részt vett tankönyvírásban is. Előadásai alapján elnyerte a „címzetes egyetemi tanár" rangot. A hallgatók szerették előadásait, közülük többen kerültek botanikai szakmai munkakörbe.

Kutatói és nevelő tanári munkássága mellett jelentős és fontos szervező munkákat végzett akadémiai és egyéb tudományos testületekben, amelyeknek elnöke vagy tagja volt (pl. MTA Botanikai Bizottsága, Zólyomi Bálintné Barna Piroska Alapítvány, TMB, OTKA). Gyakran együtt képviseltük szakmánk érdekeit. Mindig igazságos és mértéktartó volt!

Kedves Gábor, tanítványaid, barátaid még sokáig hiányolják majd szelíd, de határozott egyéniségedet. Amíg élünk, szeretettel gondolunk Rád, és nem felejtünk el.

Simon Tibor

Meghitt kávézások Feketééknél

Dávid Ferenc utca 9. Kaputelefon. 10, utána csengő gomb, „*A csitári hegyek alatt régen leesett a hó…*”. Nyitom!

A hangulatos előkerten keresztülvágva az elmúlt nyolc évben sokszor sétáltam fel az emeleti lakásba, ahol a tárt ajtóban mindig kedves mosollyal fogadott Gábor és Etelka.

A kellemes, tágas nappaliban elfoglaltuk megszokottá vált helyeinket az asztal körül, amelyre érkezett Feketéék finom feketéje, mindig valami csemegével – sütemények, gyümölcs – körítve. A kávézás szertartásának élvezetét és esztétikumát a szépséges kis porcelánkészletek emelték.

Ezek a súlyos betegség évei voltak, de – néha hosszas – délutáni beszélgetéseinkre ez nem nyomta rá a bélyegét. A diagnózis okozta sokkból felocsúdva, a betegség természetének részletes megismerése nyomán Feketéék okosan kialakították a megfelelő életmódot, amelybe belefért a szakmai munka, a kollégákkal való kapcsolatok, a családi együttlétek okozta örömök és a baráti beszélgetések is.

Mi mindenről beszélgettünk ennek a nyolc évnek a során?

Általában a hírek, tudósítások nyitották a sort. Vácrátótról érkezvén először az üdvözleteket, a postát adtam át, majd a fontosabb események, pletykák következtek. Cserébe értesülhettem az Akadémia és a Biológiai Osztály berkeiben zajló érdekesebb dolgokról. A szakma és a fiatalok sorsa, fejlődése mindig nagyon fontos volt Gábornak. A szakmai eredményekről, terveiről szívesen beszélt, például arról, hogyan lehetne meghúzni dél felé a Pannon vegetáció határát. Sokszor emlegettük nagy élményt nyújtó közös IAVS kirándulásainkat, különösen azokat, amelyeket Rivas-Martinez professzor vezetett Tenerifén és az Ibériai félszigeten. Régi professzoraink és kollégáink – széles paletta –, így például Andreánszky Gábor, Soó Rezső, Juhász-Nagy Pál, Verseghy Klára, Komlódi Magda is sokszor szóba kerültek.

Beszámoltunk egymásnak olvasmányainkról – ennek kapcsán kölcsönözhettem Gáborék gazdag könyvtárából néhány Márai kötetet; ízlésünknek megfelelően értékeltük Thomas Mann egyes regényeit, Esterházy Péter nyelvezetének sajátságait, Wodehouse angol humorát vagy például Kosztolányi és Krúdy világát.

Gyakran megbeszéltük a tágabb világ számunkra érdekesebb dolgait is: Boros Imre rádióban hallható közgazdasági fejtegetéseit, a televízió Mezzo csatornáján látható-hallható hangversenyeket, a néha vetített jó krimiket, a különböző kontinenseket bemutató színes útifilmeket.

Az élet részét képező egészen köznapi dolgok, mint például a lakásban történő központifűtés-szerelés kellemetlenségei vagy a társasházi tulajdonostársak néha sajátos emberi vonásai is sorra kerültek beszélgetéseinkben.

És közben cseperedett a család szemefénye Ábel, aki a nagyszülők örömére néha a délutánt ott töltötte, és négyéves létére okosan elmagyarázta a vendég néninek, hogy miért tud olyan jól ugrálni a féltett fotelban, hogyan működnek benne a rugók.

2016. november negyedikén, pénteken délután kávéztunk és beszélgettünk utoljára. Szép emlékeket őrzök.

Kovácsné Láng Edit

Emlékképek Fekete Gáborról

Még középiskolás koromban, az 50-es évek első felében kezdtem a Természettudományi Múzeum zoológiai gyűjteményébe járogatni. Akkori mentorom, Kovács Lajos hívta fel a figyelmemet a botanikus-zoológus együttműködések fontosságára. Ő akkor a múzeumi kutatási tervek keretében Zólyomi Bálinttal dolgozott együtt, és az elsők között kísérelte meg a rovaregyütteseknek a növénytársulásokhoz kapcsolódó vizsgálatát. (Nem mellesleg, erre Balogh János is

bőven hivatkozott német nyelvű nagy zoocönológiai munkájában, több táblázatot közölve Kovács Lajos munkáiból.) Lajos Bácsi tapasztalatai és tanácsai maradandó hatással voltak rám. Idejekorán beláttam, hogy egy rovarász, pláne lepkész szinte meg sem mozdulhat alapos botanikai ismeretek nélkül. Ez pár évvel később úgy folytatódott, hogy igyekeztem a lehetőségekkel élni, ha botanikusokkal együtt járhattam terepre és tanulhattam tőlük. Ezért is volt számomra figyelemreméltó, hogy abban a házban, ahol akkor laktunk, úgy 1957–58 táján Jakucs Pál is többször megjelent, apósát, Szabó István történész professzort meglátogatni. Néhány alkalommal beszélhettem is vele, elmondott néhány epizódot a híres bükki térképezési program történeteiből, és beszélt az aggteleki-karszti kutatásairól is. Ezek a beszélgetések sem múltak el hatástalanul. Egyrészt sajnáltam, hogy amikor ezek a nevezetes események zajlottak, még nem vehettem részt bennük, másrészt elhatározások is érlelődtek bennem, mind a Bükkel, mind pedig a Karsztvidékkel kapcsolatban. A hallott neveket is megjegyeztem.

Így, amikor éppen végzős hallgatóként, 1962-ben, nyár eleji időszakban megtudtam, hogy gyógykezelésre a debreceni Egyetemi Klinikára került Fekete Gábor, keresni kezdtem a lehetőséget, hogy találkozhassak és beszélhessek vele. Az előzmény az volt, hogy a nehéz hátizsákok cipelése Gábornak komoly gerincpanaszokat okozott, ám ő nehezen viselte a klinikai szobafogságot. Amikor tehette, „megszökött", és inkább a közeli tölgyeseket járta: a Nagyerdőt, a Guthi-erdőt. Azokat az erdőket, ahol én is mindig szívesen bolyongtam. Öröm és nagy élmény volt számomra, hogy ezt néhány alkalommal együtt is tehettük. Beszélt a bükki vegetációtérképezésről, amelyről később néhány fényképet is kértem Tőle. Ezek egyikét szeretném most megosztani (lásd a képgyűjtemény első képét).

Számomra új és izgalmas dolgokra hívta fel a figyelmemet, például arra, hogy míg Ohaton és Újszentmargitán ott van a csertölgy, sőt a molyhos tölgy is, a nyírségi tölgyesek tisztán kocsányostölgy-állományok, még a meleg pusztai tölgyesek is. Ez számomra azért volt roppant érdekes, mert éppen akkoriban vettem észre, hogy a tölgylombot fogyasztó hernyójú lepkék fajösszetételében komoly különbségek vannak Ohat és a Nyírség tölgyesei között (Margitát akkor még nem ismertem). Ahogy a Külső-Guth buckás részeit jártuk, rámutatott arra, milyen eltéréseket okoznak a domborzat finom szintkülönbségei. Hogyan nyílik fel a pusztai tölgyes a bucka tetején, hogyan jelennek meg a felnyíló tölgyesben a fényigényes erdőssztyepp-növények, és milyen váltás történik, ha a mélyebb fekvésű gyöngyvirágos-tölgyes felé haladunk. Gábort már akkor is nagyon érdekelték a términtázatok és a vegetációdinamika. Rengeteg tapasztalata volt a legkülönfélébb délkelet-európai tölgyesekkel kapcsolatban is. Mindez rám nagy hatással volt. Később néhány alkalommal a Vajdahunyadvárban is felkerestem, és mindig megragadott Gábornak az újra való hallatlan fogékonysága, nyitottsága. Az elmondottakból talán érthető, hogy máig is „botanikusok tanítványának" és ezzel együtt Gábor tanítványának érzem magam. Ezért is szomorú, személyes veszteségnek érzem mindnyájunk Tanár Urának hiányát.

A továbbiakban is több alkalommal kerülhettem Vele egészen szoros munkakapcsolatba. Ez először annak volt köszönhető, hogy egy nagyobb tanulmánykötetben (*Magyarország tájainak vegetációja és állatvilága*) megírhattam és lektorálhattam néhány fejezetet. A közös munka vége felé, amikor a könyv anyaga már jelentős részben összeállt, az a nagy megtiszteltetés ért, és ez számomra Gábor önzetlenségének és segítőkészségének újabb megnyilvánulása volt, hogy felajánlotta a társ-szerkesztőséget, illetve egy fejezetet a Pannon vegetációról közösen is írtunk meg. Ennek a munkának a során értettem meg igazán azt, amiről korábban Jakucs Páltól is bőven hallottam, hogy mennyiben és miért mások a pannon erdőssztyepp-szegélyek, mint a kontinentális erdőssztyepp-övezet szegélyei. Vissza kellett emlékeznem arra, amit évekkel korábban a Kerecsendi-erdőben Zólyomi Bálinttól hallottam, és így nyertek számomra értelmet a „belső szegélyek", ahogyan ezeket Gábor nevezte.

Beszélgetéseink eközben, illetve ezután is nagyon sokszor a Pannon erdőssztyepp körül zajlottak. Azt is el kell mondanom, hogy nem mindig és nem mindenben láttuk ugyanúgy a

dolgokat. Jellemző, hogy ilyenkor Gábor, a rá jellemző csendes, szerény stílusban rendszerint azt mondta, hogy a véleménykülönbség abból adódik, hogy nem azonos területeken szereztük a tapasztalatainkat. Ebben (is) nagyon igaza volt. Gábor holisztikus szemlélete az ilyen esetekben érvényesült igazán: szintézisbe tudta hozni a szabályosságot és a szabályosságtól való eltéréseket. Úgy láttam, nem volt tőle idegen a részletek elemzése; sem az oknyomozó ökofiziológia, sem a finomabb mintázatok megkeresése a mikrokvadrátos, kvadrát-összevonásos módszerrel. Az „egészet átpillantani" képessége pedig jól tükröződött, amikor a korábbi florisztikai növényföldrajzi határvonások mellé odaillesztette a *Pannonicum* vegetációföldrajzi elhatárolását.

A Tanár Úr tudása és személyisége mindig vonzotta a fiatalokat, és valóban remekül együtt tudott dolgozni velük. Távol álljon tőlem, hogy bárki munkáját lebecsüljem, de abban, ahogy Vácrátót a magyar botanika meghatározó intézetévé válhatott, nélkülözhetetlen volt Gábornak ez a valóban csodálatos képessége. Magam pedig nagy-nagy szerencsének tartom, hogy a Pannon erdőssztyepp szabályosságainak és a „szabályoktól" való eltéréseit, a deviációkat úgy írhattuk meg, hogy ennek a munkának a szellemi vezére is, és formába öntője is döntő mértékben Gábor volt, de ebbe a munkába a fiatalabbak is bele tudták adni a maguk részét. Számunkra biztosan ez az egyik nagy tanulság, ahogy az idő halad, meg kell próbálnunk továbbvinni, mintegy átörökíteni az együttműködésnek azt a módját, amelyet Tőle tapasztaltunk, és remélhetően meg is tanultunk.

Varga Zoltán

Fekete Gábor professzor úrra emlékezem…

Csodálatos, nagy tudású és bölcs Ember volt… Igazi humanista. A kiváló és nagyhírű tudósról többen megemlékeztek. Én a természetvédelem ügye iránt elkötelezett, karakán, sosem köpönyeget forgató, tiszta emberről szólok néhány emlékezetes pillanat felidézésével.

Veszélyben volt a hazai természetvédelem intézményrendszere (nem első ízben és vélhetően nem is utoljára…). Mahunka Sándor múzeumi dolgozószobájába hívta össze a legnagyobbakat, félretéve mindent, ami szakmailag vagy emberileg egyébként esetleg elválasztotta őket egymástól. Balogh Jánost, Berczik Árpádot, Borhidi Attilát, Jakucs Pált, Papp Lászlót, Vida Gábort és persze Fekete Gábort, az MTA rendes tagjait. Bölcs, nagy tudású, más-más habitusú emberek stratégiai megbeszélése zajlott: mit tehetnek a nagyhírű ökológusok, nemzetközi szaktekintélyek, akadémiai bizottságok elnökei annak érdekében, hogy megakadályozzák a sok vihart megélt és sikeres magyar természetvédelem intézményrendszerének szétziláláját, más ágazatoknak történő, éppen napirenden lévő alárendelését? A honi természetvédelmet – a napi hatalmi versengés és széljárás jegyében – hol a környezetvédelemnek, hol a táj-ügyeknek kívánták éppen kiszolgáltatni. „*Cui prodest?*" – gondolná az ember… Cselekedni kell, az összefogás elkerülhetetlen – szólt az egyhangú döntés.

Nem sokkal e megbeszélést követően két napon át folyt a közös elmélkedés az MTA debreceni székházában, Dévai Györggyel, Gallé Lászlóval, Varga Zoltánnal kiegészülve, mígnem szenvedélyes vitákat követően megszületett a korszakos jelentőségű, a széles nyilvánosság számára is érthető és értelmezhető dokumentum a természetvédelem alapelveiről: a holisztikus elvről, a globális szemlélet elvéről, a folyamatelvről, az „elegendő méret" elvéről, a fenntartható természet és a racionális tájhasználat elvéről, az elővigyázatosság elvéről, a „használó fizet" elvről, továbbá a környezetvédelem és természetvédelem viszonyáról, egymás mellettiségéről szóló komplementer elvről, melynek a Borhidi Attila által összegzett szövegváltozatát a természet védelméről készülő Törvény szövegébe is beépítettük, s azóta axiómaként alkalmazunk, tananyagként oktatunk. Fekete Gábornak oroszlánrésze volt ebben a munkában is.

Fekete Gábor professzor oszlopos tagja volt a természetvédelmi helyettes államtitkár tudományos tanácsadó testületének. A Testület egy-két havonta tanácskozott a lehető legőszintébb, baráti légkörben, megosztva egymással a jogalkotás erőltetett menetének következő lépéseit és várható következményeit, a természetvédelmi gyakorlat számára legfontosabb kutatási programok szükségességét és lehetőségeit, a prioritásokat, az ágazat folyamatosan változó finanszírozásának gondjait, szervezeti átalakításának és nemzetközi kapcsolatai formálásának időszerű kérdéseit. Gyümölcsöző eszmecserék voltak ezek a kötetlen együttlétek, Fekete Gábor alkotó, aktív közreműködésével. Gábor számottevő részt vállalt a Természetvédelmi Hivatal nem egy kezdeményezésének megvalósításában, így az ország komplex természeti állapotfelvételi programjának előkészítésében, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer szakmai megalapozásának és elindításának folyamatában is. Emberi és szakmai élmény volt számomra a csepeli Tamariska-domb védetté nyilvánításának előkészítését szolgáló terepi munka is.

Fekete professzor úr az MTA Természetvédelmi Bizottságának elnökeként hihetetlen érzékenységgel és empátiával ragyogóan ráérzett a hivatásos természetvédelem tényleges igényeire, s éveken át óriási segítséget adott munkánkhoz. Megtisztelő volt számomra, hogy két akadémiai cikluson át Bizottságának társelnökeként vehettem részt az irányításával folyt disputákban. Jelentős szerepe volt abban, hogy az Akadémia a tudományos alapkutatások támogatása mellett a gyakorlati természetvédelem számára nélkülözhetetlen alkalmazott kutatások jelentőségét is elismerje, de főképpen a kettő összhangjának szükségességét is elfogadja prioritásai sorában.

Az általa vezetett Bizottság a legkényesebb ügyekben is felvállalta a diplomatikus, ugyanakkor félreérthetetlenül határozott állásfoglalások ódiumát, melyekkel számos fontos kérdésben a napirenden szereplő kormányzati, ágazati döntések szakmai megalapozását szolgálta.

Soha nem felejtem a lakásán, az Őt mindenkor vigyázó Hitvese társaságában folytatott baráti beszélgetések utolérhetetlen hangulatát. Minden általam felvetett, tanácsot váró kérdésemre volt a maga csendes, visszafogott módján és rokonszenves stílusában egyenes, karakán válasza, gondolata.

Hatalmas, önzetlen munkára vállalkozott kérésemre, amikor elvállalta, s a rá jellemző precizitással, a részletekre is kiterjedően elvégezte a „*Hazai vadvizek világa – hazánk ramsari területei*" című kötetünk lektorálását, ennek során többek között a faj- és élőhelynevek nevezéktani zavarainak tisztázását. Sokat tanulhattam tőle.

Melegszívű, fegyelmezett, kiemelkedő tudású, széles látókörű, elkötelezett, igaz magyar emberre emlékezem, akinek barátságára életem végéig büszke leszek. Zaklatott napjainkban sok Fekete Gáborra volna szükségünk…

Tardy János

A Farewell to Academician Gábor Fekete

As I am writing these lines, almost nine months have passed since Hungarian ecology lost its most prominent personality Gábor Fekete. He was 87.

When I look back on my life, I must admit I am very lucky to have had contemporaries of his calibre. I knew Gábor for almost three decades. He reached out to me many years ago in this far away land, and opened the door to my re-entry into Hungarian science. From that time on, my life and Gábor's intertwined in scholarly activities.

Gábor was a complex man. He had liberality in the Aristotelian sense with an open mind for new ideas. He was a scholar extra ordinaire who came to mediate progress and to discover new truths. He was a superb facilitator, a sagely person able to see complex things in their barest form, and an educator who taught the fine points of his science. Importantly, he encouraged his students spirit of proactive participation in society's life set by his own example.

After many productive years in scholarly co-operation, the last time I saw Gábor was in 2010. At that time, I found him ailing, but still youthful, with a vibrant mind full of questions and plans. We kept up contact.

Gábor was exceptionally brave throughout his long, debilitating illness. He never gave up and remained active in science until the end. The last time I heard from him, on the ominous 29th day of September 2016, was not about science. He responded to Márta's "Reflections", a voluminous book sent to him and Etelka earlier, which he found stimulating and written in his style. His letter mentions the migration crisis which is dividing societies and from which there seem to be no way out. Toward the end he writes "… *Egyre többször nekrológ-írásra kényszerít a sors*."[2]

I believe Gábor was not an agnostic man. I like to think when the Lord called him on the 29th day, November 2016, Gábor answered in his sleep something like this:

> '*Lord here I am*'

and continued,

> '*… Behold me. I have come to you,*
> *Without a witness against me,*
> *Without one whom I have wronged.*
> *Protect me, rescue me,*
> *I am one pure of mouth, pure of hands.*'
> *Ancient Egyptian Prayer, The Book of the Dead, c. 1700–1000 B.C.*

Gábor, I want you to know that your passing represents an irreplaceable loss not only to your family, to others who knew you, and to us to whom you were a strong link back to our beloved Hungary, but beyond, to Science at large. Be assured, just as surely as daylight follows night, that grief will loosen its iron grip upon us. With Dante, the poet, I say:

> '*Incipit Vita Nova*.'
> *The New Life Begins, 1293*

Gábor, just before I forget and before I say my final farewell to you, do grant me this last favour, if you can:

> '*Tell me where all past years are,*
> *Or who cleft the Devil's foot.*
> *Teach me to hear mermaids singing.*'
> *John Donne, 1572–1631*

Give me a compass bearing too, so that I can look you up when my time comes. Rest in peace my deeply respected friend.

László Orlóci
Emeritus Professor, Western University, London, Ontario, Canada

Gábor Fekete – man who taught us to understand *Pannonicum*

I have not been so lucky as many of my Hungarian colleagues. They had the rare privilege to live and work with and next to a great mind called Fekete Gábor. It was sometimes around 1980 when I met him for the first time, in Vácrátót, at a meeting organised by Attila Borhidi –

[2] In loose translation '… *Once more, fate is forcing onto me obituary-writing*.'

I guess about vegetation mapping. I was too young to attend that meeting – fresh rookie… letters on my university diploma were still wet. As the years went by I could not overlooked Gábor's huge influence on development of Hungarian plant ecology, his ideas on vegetation dynamics, and enthusiasm of a group of young Hungarian ecologists growing under his protective wings allowing them to grow wings on their own. Hungarian ecologists have always been great analytical minds, lovers of nature, but they were lucky – they had people able to synthesize, seek and find bigger picture – something I have always been fascinated by and was trying to learn eagerly.

Two such people were standing high in my own private scientific pantheon – Juhász-Nagy Pál and Fekete Gábor. Both have influenced my way I think and do science – both I proudly call teachers. It was only three years ago when our paths crossed again. I was asked to review Gábor's paper synthesizing our understanding of the vegetation patterns in the Pannonicum, a region I was born to, be it a little bit north of the Danube. For me, this was a master class in how a lot of local insights can, like small stones forming a marvellous mosaic, give rise to a new quality – a piece of very robust theory.

Gábor's RDU (regularities, deviations, and uniqueness) is a master piece of ecological synthesis. It expands the basic notions of the Walterian zonality/azonality scheme so successful in interpreting large-scale vegetation patterns. We knew Gábor was very sick then and we hoped that this paper would not be his swan song. Fortunately, he was able to write the "brother" of this paper, about the boundaries of the Pannonicum, where again he introduced new thinking in delineating biogeographical borders.

However, before Gábor offered his last farewell, I had the last, rare privilege to meet him. He attended my inaugural lecture at the Hungarian Academy of Sciences, an institution he has been serving for a long time as its member. I am told it was his last public appearance. It has been captured in a picture made by my wife Dagmar… Let we shall forget you, Gábor.

Ladislav Mucina
Perth, Western Australia

Meeting Gábor

…in Vácrátót June 1983. I was coming in my Saab from Lund in Sweden to Hungary for studying European cultural landscapes with huge interest and curiosity in the eastern European landscapes and vegetation. My contact in Hungary was Professor Gábor Fekete at the Hungarian Academy of Sciences in Vácrátót. We, my friend and me, were welcomed and escorted in excursions and field visits by Dr Fekete and his assistant Edit Molnár. Images in my memory: hot and sunny, fantastic agricultural landscapes striped by plots of different crops – and a high diversity of Pannonian plants that I had never seen before – only in the flora – a paradise for a plant ecologist! We visited and discussed different vegetation elements and landscapes. Dr Fekete was patiently talking to us and answering our questions. I remembered my feelings of anxiousness – were my questions enough scientific? He was endlessly patient and kind with a barely recognizable smile. At the end of the day we were offered housing at the Academy buildings in Vácrátót. In the dusk hour unforgettable music from a wedding parade was coming from the dwindling dust road in the surrounding arable landscape. The tunes from clarinet, accordion and fiddle in the warm summer evening light in Vácrátót is for me always linked to my first meeting with Gábor Fekete.

Gunilla Almered Olsson
Professor in Human Ecology, University of Gothenburg, Sweden

Hogy ismertem meg Fekete Gábort?[3]

Először is irodalomból. Ahogy tudják, vagy nem, a román flóra és *Micobiota* bibliográfiáján dolgozom (65.000 cikk van már). Fekete Gábor többször is járt Romániában vegetációtanulmányokért (Olténia, Bánát). De konkrétan akkor találkoztunk, amikor a Várnában tartott *Első Balkáni Flóra és Vegetáció Kongresszus*ra mentünk 1973-ban. Egy fülkében haton voltunk (Vasile Ciocârlan, Ovidiu Constantinescu, Gheorghe Dihoru, Nicolae Roman, Gheorghe Turcu és magam). A kalauz, amiután átmentünk a vámon, bejött, nézte a jegyeket, és kérdezte: mi van ott? Növényprések, feleltem. Hát, mondja, még van valaki, akinek ugyanaz van, csak Várnára megy. Honnan jön, kérdezem, Budapestről, felel. Mondom a kollégáknak: én tudok magyarul, megyek oda. Fekete Gábor magában volt. Jó napot, a nevem Gavril Negrean, kezet adtunk, és mondja a nevét: Fekete Gábor! Nagy meglepetésemre. Mondom neki: hát a neve ugyanaz, mint az enyém. Azóta nagyon jó barátságban voltunk egész végig. Behívtam a kollégáimat, és sokat beszélgettünk, flóráról, vegetációról stb. Mondta, hogy jön Priszter bácsi is.

A kongresszus nagyon érdekes volt. Akkor ismertem meg, és adtam kezet több európailag nagy botanikusoknak: Tahtadjan, Tutin, Jordanov (*Flora na Bălgarija*), több Ausztriából vagy Csehszlovákiából. Fekete Gábor akkor hívott Budapestre. Nagyon köszöntem neki. A terepjárás még érdekesebb volt. Priszter bácsi jobban ismerte Bulgária flóráját, mint a fiatal bolgárok. Egy napon, magam elszöktem a Kongresszustól, és elmentem a Caliacra-fokig, azután megláttam a Balciki Botanikus Kertet, amit valamikor Mária királynő csináltatott. Ez gyönyörű helyen van a tengerparton. Akkoriban nem nagyon jól mutatott ki, ma már igen. Azóta sokat jártam ott, de még az ottani Botanikus Intézetben laktam is néhányszor (román-bolgár közös parazitagomba-kutatás).

A terepjárás nagyon tetszett mindenkinek. Mindig Fekete és Priszter mellett jártam. Valahol, Várnától délre, Tutin megkérdezett: mi ez (egy növény), azt feleltem: Romániában mi ... úgy nevezzük, kacagott, értette az iróniát. Legérdekesebbek voltak: Ajitos (*Astragalus aitosensis*, tövises csüdfű). Velingrádnál reggel 4-kor mentem dél fele, két óráig, ott érdekes gneissz növények voltak (*Plantago subulata*), és innen vissza 2 óráig, nem jött velem senki. Ezután jöttek a hegyi túrák: Rodopi, Rila (Musa Alla).

Alig vártam, hogy lássam Budapestet, valódi magyarokat, mert nálunk a faluban (10% magyar) és még reformátusok is, amire anyám azt mondta: ezek pogányok, nem ismerik a keresztet. Az ottani magyaroknak nem volt sehogy orientális karaktere. Nagy meglepetésemre Budapesten sem. Azóta már tudom, testvérek vagyunk genetikailag, a nyelv, a kultúra, az már más dolog.

Pesten először 1974-ben voltam. A Vajdahunyad Várba mentem, akkoriban ott volt a Botanikus intézet, a könyvtár és a herbáriumok. Ott ismertem meg Újhelyi bácsit is, aki nagyon jól fogadott, és azt mondta, hogy jobban ismeri Albánia flóráját, mint Magyarországét. Persze más botanikusokat is. Kohl Erzsébet, ő Kolozsváron született. Fekete Gábor nem volt ott, csak az esernyőjét láttam. Persze akkor láttam először Anonymus-t is.

A legérdekesebb nekem az volt, hogy felkerestem Soó-t. Azt javasolták, hogy csak 15 percet beszéljek vele. De több mint egy órát beszélgettünk. Minden nagyon érdekes volt nekem. Még arról is, hogy 1926-ban, egy Kolozsvári Botanikus Kertben tartott ülésen, beszélt Soó is. Még arról is, hogy 1926-ban, Borza Professzor kérte, maradjon Kolozsvárott mint tanár. Kivált kevesen tudják, hogy Soó csinálta meg az első Nagy Románia fitogeográfiai

[3] A megemlékezés szerzője, Gavril Negrean román botanikus, aki magyarok is lakta faluban nőtt fel, a cikk nyelvezete ezért tájjellegű elemeket is tartalmaz.

térképét, egy iskolai tankönyvben. Idézem is mert kevesen tudnak róla[4]. Lehet én vagyok az utolsó román botanikus életben, aki beszélt vele!

Simon Tibort és feleségét is felkerestem. Még a felesége Gödöllőre is vitt egyszer. Ott ismerkedtem meg Jeanplong professzorral, akivel franciául is beszéltem.

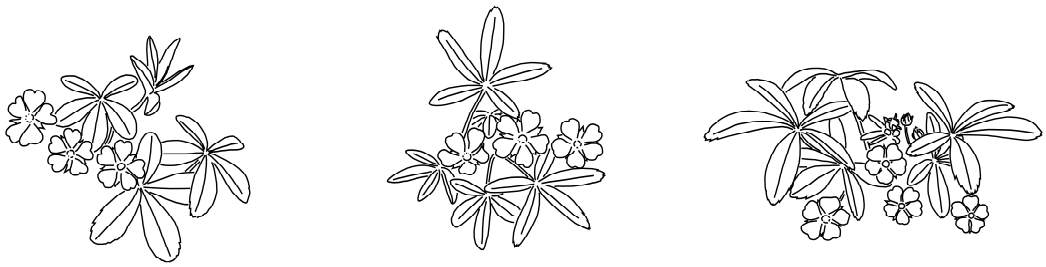
Azóta sokszor voltam Budapesten, és mindig felkerestem Fekete Gábort és feleségét. Mindig nagyon jól fogadtak, és kérdezte, hogy segíthet-e valamivel. Más években vittem nála más romániai kollégákat (Ciortan, Karácsonyi). Ő és felesége nagyon jól fogadtak, akármikor ott jártunk.

Olténia flórája és vegetációja érdekelte. Kivált Olténia déli része. Küldtünk neki több cikket Olténia flórájáról és vegetációjáról. Ezekben az utolsó években sokat jártam Olténiában. Amikor találkoztunk, meséltem neki, mi minden érdekes növényeket találtunk. Nagyon érdekesnek tetszett neki, hogy még Romániára új fás növényeket is leltünk ott (*Spiraea cana*). Avagy elég érdekes szerpentin flórát is (*Armeria halleri*, *Plantago serpentina*, *Stachys recta* subsp. *subcrenata*, *Asplenium serpentini*, *Paragymnopteris marantae* stb.). Úgy vélte, hogy ezek új asszociációkat alkothatnak.

Vácrátóton Karácsonyi barátommal jártunk. Ott is jól fogadtak. A legérdekesebb viták Feketével a Pannon régióról voltak. Az utóbbi években Szilágyság flóráját és vegetációját tanulmányoztuk, Karácsonyi barátommal és egy fiatal botanikussal (Szatmári). Meglepetésünkre arra a konklúzióra jutottunk, hogy a kontinentális mikroelemeknek a többsége itt haladt a Pannon-síkság felé. Nem az „Aldunán", sem a Maros mentén. Karácsonyi publikált cikkeket, és amit együtt írtunk többször idézte már Fekete is. Együtt véltük, hogy a Pannon biorégió nincsen elég jól térképezve, legalábbis Románia fele. A kontinentális régió nagyobb mint amit a terepen látunk.

Akármikor voltunk valami konferencián Budapesten, mindig jött, ha már beteges volt. Beszélgettünk. Ha volt időnk, otthon is látogattuk. Egyszer-egyszer Pécs is jött ilyenkor látogatni. Ebben az évben voltam a Kárpát-medencei rózsa és galagonya kongresszuson. Már Ő nem volt.

Gavril Negrean



[4] Soó R. (1926): *Botanica-Növénytan*. Tankönyv a Román Magyar nyelvű középiskolák VI. Osztálya részére, 494 ábrával es 2 térképpel. /*Lehrbuch für die ungarischen Mittelschulen in Rumänien*/ /Manual de Botanică, pentru şcolile maghiare din România/. Cluj: Minerva Irodalmi és Nyomdai rt. 21×15, 273 pp.

Szakmai és emberi példamutatás: Fekete Gábor Tanár Úr, ahogy szívemben él

Már közel négy és fél évtizede annak, amikor másodéves egyetemi hallgató koromban Jakucs Pál Professzor Úr javaslatára elmentem Tanár Úrhoz a Növénytárba. Még ma is élénken él emlékezetemben, amikor félve, megilletődötten jelentem meg felső emeleti dolgozószobájában, és Ő végtelen türelemmel, kedvesen próbálta megismertetni velem a növekedésanalízis elméletét és módszertanát. Már az első alkalommal számos angol nyelvű irodalmat kaptam, és későbbi látogatásaim során is mindig újabb és újabb cikkekre hívta fel a figyelmemet, és beszélgettünk az addigi terepmunkámról is. Tanár Úr témavezetésével született meg a növekedésanalízis témakörében diplomamunkám, a nyertes OTDK pályamunkám és később az egyetemi doktori értekezésem is. Ösztöndíjasként, friss diplomásként 1975-ben kerültem Vácrátótra, Tanár Úr pedig 1978-ban. Abban a szerencsében volt részem, hogy Tanár Úr kutatócsoportjába kerültem, és közel 40 éven át együtt dolgozhattunk az Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetben.

Tanár Úr indított el kutatói pályámon, inspirálta a kandidátusi témámat is, és mindvégig figyelemmel kísérte, önzetlenül segítette tevékenységemet. Kutatói gondolkodásmódja és munkamódszere, holisztikus szemlélete nagymértékben meghatározta a tudományos pályafutásomat. Tanár Úrral mindig öröm volt a közös munka, és tanulságosak, gondolatébresztők a vele folytatott szakmai eszmecserék. Tőle tanultam meg a szakmát, de az ökológiai ismeretek elsajátításán túl nagy része volt abban is, hogy nem veszítettem el a tudományos munka szépségébe vetett hitemet. Mindezért és a szép vácrátóti évtizedekért nagyon hálás vagyok neki.

Visszagondolva az elmúlt több mint 40 évre, emlékezetemben számtalan közös munka, terepen átélt csodálatos napok, külföldi utazások, konferenciák, az itthoni és a kolozsvári közös PhD oktatás és a gyakori beszélgetések felejthetetlen élményei elevenednek meg. Ebben a visszaemlékezésben az embert szeretném megmutatni, ahogyan én láttam, ahogyan a szívemben él, és akit büszkén vallok tanítómesteremnek, „atyai barátnak".

Gondolom, sokan egyetértenek velem, hogy Tanár Úr azon ritka egyéniségek egyike, akit pályatársai, munkatársai, szakmai és szakmán kívüli kollégái, tanítványai és a legfiatalabb nemzedék kezdő kutatói egyaránt őszintén tiszteltek és szerettek. Ezt Ő kutatói és emberi példamutatásával nagyon ki is érdemelte. Sokan vagyunk, akiknek kedves Tanár Ura volt. Mindannyian szerettük egyéniségéért, sugárzó emberségéért, végtelen tisztességéért, önzetlen segítségéért és közvetlenségéért. Tiszteltük értékrendjét és széleskörű tudását, műveltségét, szakirodalmi tájékozottságát, geográfiai, botanikai, ökológiai ismereteinek mélységét, szakmai igényességét és alaposságát. Roppant mély és sokrétű tudása kivételes szerénységgel, a természet és a tudomány iránti alázattal párosult.

Mindig és mindenkivel nagyon finom, udvarias és türelmes volt. Tőle én a 40 év alatt sem az Intézetben, sem az otthonában soha még egy hangos szót, viták közbeni mérges megnyilvánulást sem hallottam. Szinte hihetetlen, de a hosszú évtizedek alatt Tanár Úrtól én egyetlen rossz szót, kicsit is bántó megjegyzést, enyhe dorgálást sem kaptam, holott többször is megérdemeltem volna. Egyéniségünk különbözött, de amikor például valami nagyon bántotta az igazságérzetemet, és meglehetősen hevesen és nyers őszinteséggel fejtettem ki véleményemet, Tanár Úr akkor is csak udvariasan és bölcsen annyit mondott, hogy én mindig fekete-fehérben látom a világot.

A szakmai munkához kutatócsoportjában szeretettel teli, közvetlen és nyugodt alkotó légkört tudott teremteni. A tudományos témákról szóló megbeszéléseink konstruktívak, és gondolatai inspirálóak voltak. Mindig figyelemmel, érdeklődéssel hallgatta meg elgondolásainkat, véleményünket. Bármilyen közös munkába fogtunk, elképzeléseink és eredményeink ismeretében mindig valami újat tudott mondani. Egyszer sem akarta ránk kényszeríteni

ötleteit, véleményét, és meggyőződését sem kellett elfogadnunk. Ezáltal önállóságra nevelt bennünket. Saját elképzelésünk szerint dolgozhattunk, mi pedig gyakran hosszú, kemény évek munkája után jöttünk rá Tanár Úr 5–6 évvel korábban elejtett gondolatainak tudományos súlyára, relevanciájára.

Azt hiszem, sokunk számára a legnagyobb örömet, élményt és tanulást a Tanár Úrral folytatott szakmai beszélgetések és kirándulások jelentették. Felejthetetlen szép napokat töltöttünk terepen, csodaszép, szakmailag érdekes helyeken. A kirándulások és közös munkák Tanár Úrral mindig nagyon tanulságosak voltak, de kellemesek a kemény, több napig tartó hosszú terepi munkák is. Emlékezetesek maradnak például a munka közbeni pihentető séták alatti vadgyümölcsösök fái érett gyümölcseinek megdézsmálása, vagy a nap végén elmaradhatatlan fagylaltozások, a csapolt sörök melletti beszélgetéseink és a tardi főzelékes vacsoráink a nyári hőségben.

Tanár Úr terepen érezte igazán elemében magát, amikor beszélhetett a helyszínről, ahol elmagyarázhatta nekünk milyen társulásban vagyunk, ki írta le először, kik foglalkoztak eddig vele és milyen szempontból, melyek a hiányzó ismeretek, honnan származik a flóra, hol találjuk még meg a Kárpát-medencében. A legérdekesebb kutatási kérdésfelvetései is mindig terepen születtek, újabb és újabb tudományos kérdések, ötletek jutottak az eszébe, bennünket is mindig vitára, gondolkodásra késztetve. Nagyon jól ismerte a klasszikus és a legújabb hazai és nemzetközi irodalmakat, és kritikusan szemlélte őket. Az új ötleteinket mindig tágabb tudományos kontextusba helyezte.

Számomra a pályám kezdete, a 80-as és 90-es évek eleje volt a legszebb időszak, amikor a Bükk déli lábánál, Tard község határában folytak terepkísérletes vizsgálataim egy löszsztyeppréten, valamint Isaszeg, Pécel és Albertirsa környéki löszgyepekben, és a Gödöllőidombvidék szálkaperjés erdőssztyepprétjein dolgoztunk. A fő tudományos probléma mindig közösségi, társulásszintű és dinamikai volt. Kérdéseink alapvetően a szupraindividuális organizációra, ekkor döntően a löszgyepek, erdőssztyepprétek szerveződése, differenciálódása és dinamikája (másodlagos szukcessziók, degradáció, invázió, társulás reziliencia és rezisztencia) tanulmányozására irányultak eltérő tér- és időskálán. Tanár Úr kutatócsoportjában egyenként mindegyikünk intenzíven egy-egy kutatási témán dolgozott több mint 10 évig. Közben számos projekt keretében közösen folytattunk makrocönológiai elemzéseket és finomléptékű mintázatanalíziseket, gyakran cönológiai, ökológiai, szukcessziós vagy legelési grádiens mentén. Vizsgáltuk egy-egy populáció szerepét a társulásdinamikában, mértük a karakterfajok demográfiai, életmenet jellemzőinek időbeli változását a termőhely, a területhasználat függvényében. Nem hiányozhattak a táji és a finomléptékű vegetációtérképek, folttérképek, sőt a talajökológiai és ökofiziológiai méréssorozatok sem. Törekedtünk a populációs és társulás szintű történések, valamint a vegetációfejlődés és a társulásmintázat összefüggéseinek feltárására. Ez az a látásmód, amelyet a terepi munkák során is igyekeztünk egyre mélyebben elsajátítani Tanár Úrtól. S amit mindannyian alaposan megtanultunk Tőle, az a dinamikus szemlélet és a holisztikus gondolkodás alapvető fontossága akkor is, ha a vegetációfejlődés és mechanizmusainak tanulmányozásában redukcionista módszereket alkalmazunk. Ennél értékesebb tudományos útmutatást kutatásainkhoz nem is kaphattunk volna Tőle!

E rendhagyó személyes emlékezés természetesen nagyon hiányos, és főleg keveset szóltam az utóbbi egy évtizedről. Ebben az időszakban az OTKA-pályázataim feladatai okán kevesebbet voltam Tanár Úrral terepen. Kutatási témáim engem továbbra is a sztyepprétekhez kötöttek, míg Tanár Úr érdeklődése újra a homoki növényzet kutatása, a növényföldrajzi jelenségek és tájökológiai mintázatok összekapcsolása felé fordult. Tanár Úr nyugdíjba vonulása után pedig már többnyire telefonon tartottuk a kapcsolatot, és otthonában látogattam meg gyakran. Nagyon emlékezetesek számomra, és ma is nagyon hiányoznak azok a rövidebb-hosszabb eszmecseréink szakmáról, tudományról, a Zólyomi Iskoláról vagy éppen

könyvekről, történelemről, az aktuális politikai helyzetről, amelyeket Tanár Úrral vagy hármasban, feleségével együtt folytattunk.

Tanár Úr bámulatos szellemi aktivitással, csodálatra méltó lelkesedéssel dolgozott az utolsó hetekig. Őt mindvégig az alkotás, az új tudományos felfedezések, a törvényszerűségek felismerése érdekelte, éltette. Tudományos pályáján szinte mindent elért. Számos rangos díjjal, kitüntetéssel ismerték el munkáját. Örült a díjaknak, de azt hiszem, hogy sokkal jobban örült annak, hogy érezhette idősebb és fiatalabb munkatársai tiszteletét és szeretetét.

Szerette nagyon az életet, életösztöne és családja iránti szeretete tartotta életben az utolsó éveiben. A leselkedő halállal közel 8 évig méltósággal küzdött. Egész munkássága a szenvedélyesen elkötelezett természettudóst példázza. Csodálatos egyénisége, életfelfogása, végtelen tisztessége és őszinte embersége sokunk tiszteletét és szeretetét kivívta.

Az emlékek minden bizonnyal idővel halványulnak majd, de Tanár Úr egyéniségét, mindazt a tudást, szemléletet, szeretetet, amit Tőle kaptam, erősen őrzöm, és alakja szívemben él mindörökké.

Virágh Klára

Féltenyérnyi partitúrák (kar)mestere

Fekete Gábor Tanár Úr mindig elbűvölt klasszikus növényföldrajzi, vegetációtörténeti és cönológiai, ökológiai – igazán holisztikus – látásmódjával, tudásával, ugyanakkor a kritikus kérdéseket és új szempontokat is szem előtt tartó felkészültségével. Leginkább azonban arra a pillanatra emlékszem élénken, amit egy botanikai kirándulás keretében élvezhettünk a Zselicben. A pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem 1993-ban akkreditált botanikai doktori programjának keretében évről évre remek terepgyakorlatokat szerveztek az iskola vezetői és hallgatói. Ezúttal Fekete Gáborral az élen jártuk a Dunántúlt, majd a második nap folyamán csatlakozott hozzánk Borhidi Attila professzor úr[5] is Pécsről. Tanár Úr mindig lényegre törően és lebilincselően vezetett be minket a táj, a növényzet és a kutatások „kontextusába", majd mesélte el és mutatta be a részleteket, ezúttal azonban Borhidi Attila birodalmában jártunk. Felvezetése a professzor úrra irányította figyelmünket, aki maga is lebilincselő előadó. Nem volt ez máshogy most sem, annál inkább nem, mert Tanár Úr felkészülten, céltudatos kérdésekkel és párbeszéddé alakult közbevetésekkel inspirálta őt tudásának és gondolatainak minél briliánsabb kifejtésére. A fiatal koruk óta egymás munkáját ismerő és tisztelő kollégák duettje lenyűgöző volt. Ebben a produkcióban Tanár Úr a szekundáns szerepét osztotta magára, amire ugyanolyan gondossággal és alapossággal készült, mintha önálló előadása lett volna. Időnként bele-belenézett zsebcetlis jegyzeteibe, hogy az elgondolt diskurzus ívéből és részleteiből ne maradjanak ki izgalmas gondolatok. E féltenyérnyi papírdarabkákra feljegyzett vázlatok mögött már ott volt a fejében egy-egy gondosan felépített és átgondolt rendszer: egy régi és új elméleteket bemutató tudománytörténeti előadás; egy feladatokat beosztó munkacsoportos megbeszélés; egy ökológiai konferencia megnyitója; egy tudománypolitikai ülésre való felkészülés a SIO-tudományok[6] védelmében vagy egy szakmák közötti vitaülés levezetése és a legizgalmasabb kérdésekre reflektáló rögtönzött összefoglalás.

Talán e személyes feljegyzések nagy része elveszett, de szerencsénkre a legfontosabb és legérdekesebb gondolatokat Tanár Úr továbbfűzte, kibontotta és megírta. Amikor beleolva-

[5] Akit az ÖBKI-ben, Vácrátóton szintén „Tanár Úr"-nak tiszteltünk és szólítottunk, ezúttal azonban kivételt teszek, hogy az olvasó számára világossá tegyem, éppen melyikükre gondolok.
[6] SIO – Supra Individual Organisation, egyed feletti szerveződési szintek tudományterületei.

sok írásaiba, megelevenedik előttem a fiatal generációkat nyitott szívvel meghallgató, okos tanácsokkal támogató, végtelenül barátságos személyisége. Írásaiban újra feltárul a vegetációtudomány klasszikus korszakának összes izgalmas kérdése, vitája és eredménye.

Horváth Ferenc

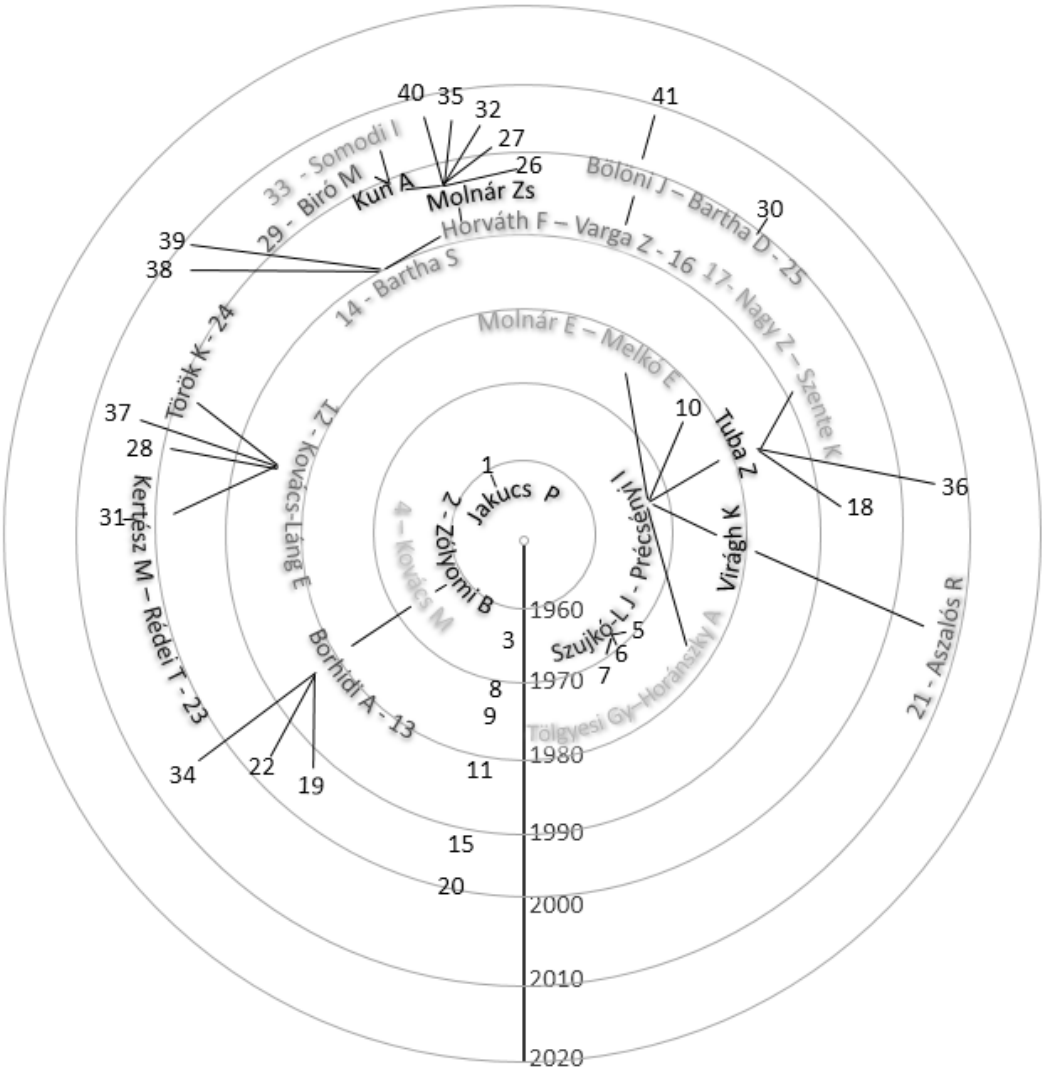
Évgyűrűk – emlékezés Fekete Gáborra

Fekete Gábor a hazai ökológia egyik iskolateremtő egyénisége volt. Hálás vagyok érte, hogy a tanítványa lehettem, az egyetemi szakdolgozatomat és a doktori disszertációmat az ő vezetése mellett készíthettem el. Későbbi pályámra is nagy hatással voltak a Vele való beszélgetések. Ezek közül különösen azok emlékezetesek számomra, melyek a terepen – például Tardon, Albertirsán, Isaszegen – zajlottak. Tanár úr mindig a természetben volt leginkább elemében. Megálltunk egy egyed vagy fajegyüttes mellett, s elbeszélésében az egyszerű „itt és most" látványból a flóra és vegetáció évszázados, évezredes történetei bontakoztak ki. Már diákként megéreztem, hogy milyen izgalmasak ezek a távlatok, és hogy Tanár úr szemében az egész táj „él" a maga szukcessziós eseményeivel, a fajok terjedésével, a közösségek szerveződésével.

Nagy türelemmel és szeretettel figyelte és egyengette az útkeresésemet a növényökológusi pályán. Igazi jó tanárként mindig meghagyta a szabadságot – akár a tévedés szabadságát is, mellyel bőséggel éltem –, és mindig kész volt segíteni, amikor szükségem volt rá, akár szakirodalommal, akár egy-egy jó szóval. Diákként csak sejthettem, később egyre jobban láttam, hogy nem kizárólag a kutatásban, hanem az Akadémia ügyeiben is nagy távlatokban gondolkodott. A tudománytörténet – különösen a hazai tudománytörténet – elkötelezett kutatója és leírója volt. A mindennapi ügyes-bajos dolgok áradatában is az előrevivő, nagy léptékű folyamatokra figyelt. Önzetlenül segítette, amit értékesnek tartott. Hiteles, becsületes és nagyon szeretetteljes ember volt. Még legidősebb korában is rajzottak körülötte a tanítványok, fiatal kutatók, és az egyetemi előadásain is mindig megtelt a terem.

Saját diákkoromra visszatekintve, nagyon élveztem, hogy Tanár úrral mennyi mindenről lehet beszélgetni. A terepen járva az egyik visszatérő témánk például a növénytársulások szerveződésének redukcionista és holista szemlélete volt. Előbbit – leegyszerűsítve – úgy definiálhatnánk, hogy a szemlélő az alkotóelemekből indul ki (pl. fajokból), s a kölcsönhatásokon keresztül építi fel a magasabb szerveződési egységet (pl. a növénytársulást). A holista szemlélet ezzel ellentétben a magasabb szerveződési egységet veszi adottnak, s kutatja ennek tulajdonságait, hogy eljusson az alkotóelemekig. Tanár úr holistának vallotta magát; engem – különösen azután, hogy 1990-ben visszatértem egyéves oxfordi tanulmányutamról – inkább a redukcionistákhoz sorolt. Valóban, az ottani hatások, szakmai kapcsolatok (pl. John Harperrel) inkább ebbe az irányba tereltek. Szerencsés esetben a két szemlélet összeér, vagyis az „alulról fölfelé" és a „föntről lefelé" megközelítésnek találkoznia kellene egy teljes képet adva. Azonban akkoriban a növényökológia még nem tartott ott – s még ma sem tart –, hogy a teljes kép összeálljon. Nekem a számítógépes modellezés adta meg azt a lehetőséget, hogy az alacsonyabb és magasabb szerveződési szintek közötti átmeneteket megtapasztaljam, az emergens jelenségekkel működésük közben találkozhassam. E beszélgetések sok inspirációt adtak. Tanár úr akkor, 1992-ben egy cikkben foglalta össze véleményét a holizmusról és redukcionizmusról a szukcesszió kapcsán (a *Coenoses* című folyóiratban, „*The holistic view of succession reconsidered*" címmel). A legelső, ami eszembe jut Fekete Gábor munkásságáról az, hogy mennyi különböző szerveződési szintet öleltek fel a kutatásai: az egyeden belüli, fiziológiai folyamatoktól a populáció- és társulásszinten át egészen a tájökológiai és életföldrajzi folyamatokig.

Erre a sokféleségre most csodálkoztam rá igazán, mikor megemlékezésképpen több tanítványával, kollégájával együtt összeállítottunk egy honlapot, melyen – Virágh Klára és Molnár Edit gyűjtése alapján – Fekete Gábor teljes publikációs listáját is bemutatjuk: https://sites.google.com /site/fgtanarur/koezlemenyjegyzek). E közleményjegyzék arról tanúskodik, hogy Fekete Gábor milyen sok kollégával működött együtt, mennyi tanítványt indított el a pályán! Csak remélve, hogy minden közleményt sikerült felsorolni, összesen 165 szerzőtársat számláltam a könyvekben, folyóiratokban közölt művekben (vagyis a jegyzék 1–3. kategóriái között)!



1. ábra. „Évgyűrű” diagram Fekete Gábor szerzőtársairól
(Az ábra magyarázatát lásd a szövegben és az 1. táblázatban)

Szinte lehetetlen áttekinteni ezt a gazdag életpályát és a kutatótársak sokaságát. Hogy mégis kísérletet tegyek egyfajta összefoglalásra, készítettem egy „évgyűrűkből” álló diagramot (1. ábra). Arra voltam kíváncsi, hogy a 165 szerzőtárs közül Fekete Gábor kivel melyik évben kezdett el dolgozni, pontosabban az eredményeket publikálni. E belépési időkön kívül az is érde-

kelt, hogy e legelső publikációban vajon volt-e szerzőtárs a már meglévő, korábbiak közül. Ez valamelyest jelzi a kapcsolódási pontokat, közös projekteket. Sajnos az ábra áttekinthetetlenül bonyolult lett, ezért két egyszerűsítést tettem. 1.) A „*Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója: ÁNÉR*" kötetet nem bontottam fejezetekre, hanem egyetlen műnek tekintettem. 2.) Mindenkit csak egy szerzőhöz csatoltam, mégpedig ahhoz, aki – a már meglévők közül – a legelső volt a szerzői listában. Így fa szerkezetű részgráfok jöttek létre. (Szerencsére az 1. döntés miatt nem volt olyan eset, hogy egy ember egy évben két műhöz is tudott volna kapcsolódni.) Új fa akkor keletkezett, ha nem volt egyetlen meglévő szerző sem, akihez csatlakozni lehetett volna. Előfordult, hogy egy újonnan keletkezett fa nem nőtt tovább – vagyis nem kapcsolódott hozzá több szerző –, ezt egyetlen ponttal jeleztem.

1. táblázat: Jelmagyarázat az 1. ábrához. Az ábrán feltüntetett nevek az első közös publikáció időrendi sorrendjében: Jakucs P., Zólyomi B., Précsényi I., Szujkó-Lacza J., Kovács M., Molnár E., Melkó E., Horánszky A., Tölgyesi Gy., Virágh K., Tuba Z., Kovács-Láng E., Borhidi A., Bartha S., Horváth F., Varga Z., Nagy Z., Szente K., Molnár Zs., Aszalós R., Kun A., Kertész M., Rédei T., Török K., Bartha D., Bölöni J., Biró M., Somodi I. A többi társszerzőt e táblázatban sorolom fel. Egy szám egy közösen publikált műhöz tartozik. A művek sorrendje időrendben van. A táblázatbeli számok láthatók rövidítésképp az 1. ábrán.

1	Gergely J.
2	Majer A., Tallós P., Vida G.
3	Járai-Komlódi M.
4	Baráth Z., Kárpáti I., Kárpáti V., Máthé I.
5	Faludi-Dániel Á.
6	Rakován N.J.
7	Horváth G.
8	Szőcs Z.
9	Draskovits R.
10	Nosek J.
11	Stefanovits P., Berczik Á., Seidl M.
12	Barcsák Z., Czimber Gy.
13	Katona S., Pécsi M., Várkonyi T.
14	Szegi J., Oláh J., Halász T., Várallyai Gy.
15	Tóthmérész B.
16	Csapody I., Dános B., Gallé L., Holly L., Jenser G., Kereszty Z., Kovács Gy., Németh F., Papp L., Simon T., Surányi D., Szabó T.A.
17	Uzvölgyi J.
18	Csintalan Zs., Lichtenthaler H.K., Maróti I., Grace J., Proctor M.C.F., Smirnoff N., Masarovicova E., Laitat E., Takács Z., Kemény G., Badacsonyi A., Pócs T.
19	Dévai Gy., Kerényi A.
20	Fekete Z.
21	Orlóci L.
22	Jermy T.
23	Kröel-Dulay Gy., Mika J., Dobi-Wantuch I., Rajkai K., Hahn I.
24	Tardy J., Demeter A.
25	Debreczy Zs., Molnár A., Lendvai G., Szodtfridt, I., Facsar G., Sümegi P., Kósa G., G., Király G.
26	Sipos J.
27	Botta-Dukát Z.
28	Kiss K.T., Révész A.
29	Krasser D., Ruprecht E.
30	Ángyán J., Aradi Cs., Kordos L., Nechay G.
31	Altbacker V., Körmöczi L., Margóczi K., Samu F.
32	Dénes A., Horváth A., Ortmanné Ajkai A., Takács A.A.
33	Matus G.
34	Kevey B.
35	Molnár Cs., Barina Z., Bauer N., Bodonczi L., Csathó A.I., Csiky J., Deák J.Á., Harmos K., Isépy I., Juhász M., Kállayné Szerényi J., Magos G., Máthé A., Mesterházy A., Nagy J., Óvári M., Purger D., Schmidt D., Sramkó G., Szénási V., Szmorad F., Szollát Gy., Tóth T., Vidra T., Virók V.
36	Larcher W.
37	Barabás S., Garadnai J., Lhotsky B.
38	Fóti Sz., Czóbel Sz., Balogh J., Németh Z., Penksza K., Szerdahelyi T.
39	Campetella G.
40	Magyari E.
41	Lőkös L., Illyés E., Tímár G., Ódor P., Lesku B., Vidéki R.

Az „évgyűrűk" az ábrán egy-egy évtizedet jeleznek. Igyekeztem a szerzőket minél pontosabban a publikáció évéhez elhelyezni az évtizeden belül is, amennyire a helyszűke engedte. A gyűrűn belüli irányokat aszerint választottam, hogy a kapcsolatok kényelmesen megmutathatók legyenek. Egyetlen ábrán lehetetlen lett volna a 165 nevet megmutatni, ezért csak

azoknak a szerzőtársaknak a nevét írtam ki, akikkel Fekete Gábor legalább három közleményt írt, vagy akik kulcspozícióban voltak az adott részgráfban. Kétféle kulcspozíció volt: az alap (vagyis a fa „töve") és az elágazási pont. Azokat a szerzőket, akiknek a nevét nem írtam ki, számmal jelöltem a részgráf adott pozíciójában. Az azonos műhöz tartozó neveket összevontam. Erről nyújt összefoglalót az 1. táblázat. Annak megkönnyítésére, hogy látszon, kik érkeztek egyszerre a társszerzők közé, az egy közleményhez tartozó szerzőket ugyanazzal a színnel jelöltem (és kötőjellel össze is kötöttem). Ahol csak egy név, illetve szám volt, azt feketével írtam.

Az ábra jól mutatja a szerteágazó tudományos kapcsolatokat, és hogy ebben a hét évtizedben több kutatói generáció is csatlakozott Tanár úrhoz és munkatársaihoz. Természetesen ezek csak a belépési pontok, a későbbiekben további közös művekkel, „keresztkapcsolatokkal" bővült a hálózat. Egykori diákként elmondhatom, hogy aki Tanár úr témavezetése alatt dolgozhatott, a növényökológia élvonalában érezhette magát, egy támogató kutatói közösség tagjaként.

Sokszor gondolok arra, Tanár úr milyen sok beszélgetésben, előadásban, cikkben emlékezett meg egykori mestereiről, kollégáiról, pályatársairól, s most – nagy fájdalommal – mi emlékezünk őrá. E néhány sort írtam Tanár úrra gondolva, ezzel szeretnék búcsúzni tőle:

A levél meghal, az ág megmarad,
Az ág meghal, a fa megmarad,
A fa meghal, az erdő megmarad.

Köszönetnyilvánítás: Köszönöm Virágh Klárának és Molnár Editnek azt a nagy munkát, amellyel a közleményjegyzéket összeállították és szerkesztették. E nélkül az „évgyűrű"-diagram sem készülhetett volna el.

Oborny Beáta

Anton Kernerről a nyárfák alatt

Tanár Úrral először ötödéves koromban találkoztam, amikor szegedi egyetemistaként Vácrátóton tölthettem nyári szakmai gyakorlatomat. Bartha Sándor és Horváth Ferenc voltak a szakmai vezetőim, de többször mentünk terepre Tanár Úrral, Virágh Klárával, Molnár Edittel és Lendvai Gáborral is, főleg Isaszegre, a löszvölgyekbe. Ott ismerkedtem meg a finom léptékű vegetációdinamikai vizsgálatokkal, amik számomra akkor egészen újak voltak mind szemléletükben, mind terepi felvételi módszereikben. Ezek a terepi kiszállások azért is jelentettek hihetetlen élményt számomra, mert bepillanthattam egy olyan tudományos műhely munkájába, ahol a fő cél az adott vegetáció – jelen esetben az egyik legjobban szerveződött eurázsiai gyeptársulás, a löszön kialakult rétsztyepp – dinamikájának, viselkedésének a jobb megértése volt. Nagyon élveztem, hogy nem voltunk egy szűk tudományterületbe zárva; Tanár Úr florisztikai, cönológiai, vegetációdinamikai, tájökológiai, növényföldrajzi és vegetációtörténeti adatokat használt érvelései során mind a terepi beszélgetésekben, mind a későbbi intézeti diskurzusokban. Szobájának azon a bizonyos narancssárga huzatos ülőgarnitúráján, amelyen oly sokan és oly sokat tanulhattunk Tanár Úrtól.

Mindig nagyon élveztem, ahogy Tanár Úrnak a terepen látottak mozgatták a gondolatait. A terepen megtapasztalt növényzeti mintázatok dinamikai értelmezése volt az egyik fő célja, a vegetáció viselkedésének megértése közösségi és táji léptékben. A terepi ebédszünetekhez kényelmes aljnövényzetű, árnyas erdőfoltot kerestünk, ahol aztán 1–2 órán keresztül vitattuk meg a déli melegben az aznap látottakat, az aznap felismerteket. Délután újabb 3–4 óra felvételezés következett. Ez a munkamódszer jellemző volt Tanár Úrra, és nagyon izgalmas felismerésekhez vezetett.

Emlékszem, sokszor beszélgettünk arról, hogy Tanár Urat nagyon bántotta a túlspecializálódás, főleg, ha az tudományterületen belüli volt. A flórát és a vegetációt egyben szerette látni, és erre ösztökélt minket is. Vácrátóton olyan kutatócsoportot hozott létre, amelyben a különböző tudományterületeket képviselő emberek dolgoztak együtt. Eközben viszont toleránsan közelített saját, egyetemista korunkban kialakult témáinkhoz. Én is a Szegeden megkezdett témáimat – a tájtörténeti kutatásaimat – folytathattam. Mindig és mindenkinél a tudományos lelkesedést, a megismerésre való törekvést értékelte, bátorította, támogatta.

Tanár Úr nemcsak tisztelte botanikus elődeinket, hanem el is olvasta őket. Én is nagyon szeretem régi botanikusok műveit olvasni, mert nemcsak a táj története elevenedik meg bennük, hanem egy olyan gondolkodásmód is, ami a helyre, a hely lényegének a megértésére koncentrál. Még a szűkebb témájú szakcikkek is sokszor indulnak a földrajzi, településtörténeti, sőt, a szociológiai és néprajzi kontextus részletes bemutatásával. Tanár Úrral legfontosabb közös olvasmányélményeink Anton Kerner, Boros Ádám és Rapaics Raymund művei voltak, és persze Zólyomi Bálint, aki neki mestere volt, nekem sajnos zömmel csak olvasmányélmény. Rapaics Raymundnak az Alföld növénytakarójáról írt munkája mindkettőnket lenyűgözött. Igaz, sokat vitatkoztunk, hogy a szerző mely állítása milyen mértékben túlzó vagy éppen zseniális dogmatörő éleslátás, de abban egyetértettünk, hogy Rapaicsot mélyen érdekelte az Alföld mai növényzetének kialakulása, és ehhez – ma úgy mondanánk, interdiszciplináris – adatforrásokat használt. Tanár Úr néhány évvel ezelőtt az egyik látogatásom során születésnapom alkalmából egy ajándékkal várt: Rapaics tanulmányának egy, a tűzvészt túlélt példányát adta oda, amit ráadásul Zólyomi Bálint egykor neki dedikált. Tanár Úr pedig nekem továbbdedikálta. Szívmelengető érzés mai is, amikor kinyitom a könyvecskét.

Tanár Úrral a közös terepezéseink közül a legfontosabbak a kiskunságiak voltak. Volt egy OTKA-pályázata, amelyben a kiskunsági, észak-déli flóragrádienst vizsgáltuk. Először az összes homoki tölgyest jártuk végig, de kiderült, hogy nem elég gazdag már a gyepszintjük, nem vizsgálható a grádiens. Jól emlékszem, Tanár Úr hogy el volt keseredve, hiszen a természet pusztulása, jellegtelenedése miatt egy tudományos kérdés vált kutathatatlanná. Aztán szinte az összes homokbuckást jártuk végig, ahol a homoki sztyeppréteket kerestük. Sajnos ezekből sem találtunk igazán fajgazdag állományokat. Így végül – Horváth Ferenc segítségével – a flóragrádienst a Duna–Tisza köze flóraműve és saját további adataink alapján vizsgáltuk, elemeztük. Az ebédek a kiskunsági terepezések alatt is árnyas nyárfák alatt költődtek el, szintén hosszas beszélgetések során. Esténként pedig nagy pingpongcsaták folytak mind a nagykőrösi, mind a pirtói erdészházban, ahol a hetes kiszállások alatt aludtunk. Turányik Józsi sofőrünk volt még ebben a profi partner. Emlékszem, Józsi 21:8-ra nyert Tanár Úrral szemben, ő pedig fürge játékával, pontos labdajátékával 21:3-ra vert meg engem.

Mindig csodáltam, hogy Tanár Úr nemcsak szeretett minket, fiatalokat, nemcsak egyszerűen támogatta fejlődésünket, hanem el is olvasta kezdő, olykor kezdetleges műveinket. Sőt, a lényeget kereste bennük, majd pedig kérdésekkel, ötletekkel sarkallt minket a továbbgondolásra, miközben rámutatott az eredmények tudománytörténeti vonatkozásaira, előzményeire. Előadásaink utáni hozzászólásai is emlékezetesek voltak. Úgy tudott kérdezni, hogy a legjobbat hozhassuk ki magunkból, hogy ami fontos és még nem hangzott el, az elhangozhasson. Ráadásul tudománytörténeti keretbe helyezve tette fel e kérdéseit.

27 éven keresztül találkozhattam Tanár Úrral napi, heti, majd havi, néhány havi rendszerességgel. Ezúton is nagyon hálás vagyok neki, hogy oly sokat tanulhattam tőle. Emberséget, tudományt és sok minden mást.

Molnár Zsolt

Emlékeim Fekete Gábor Tanár Úrról

Fekete Gábor volt az a kutató, akit valójában mesteremnek éreztem. Megemlékezésemben szeretnék felvillantani néhány emlékképet, amelyek rám, vagy szakmai fejlődésemre hatással voltak, és segít megismerni a személyiségét azoknak, akik nem találkozhattak vele.

– A Vértes kulcsa: 1988-ban egyetemistaként témavezetőt kerestem. Oborny Bea mutatott be Tanár Úrnak. A lakásán fogadott bennünket, a tőle később megszokott közvetlenséggel. Kikérdezett, mivel foglalkoztam eddig, mi érdekel. Amikor megtudta, hogy a Vértesben kirándulgattam addig, így reagált: „*A Vértes kulcsa a Carex alba-s bükkös*". Nem ismervén a fajt, nem sikerült értelmeset reagálnom, erre hallgathattam meg tőle az első, a vegetációzónák találkozásáról szóló tanítást, melyet később még számos követett. Ilyenkor érezte magát elemében, a zónák elhelyezkedését, mozgását dinamikus kézmozdulatokkal is ábrázolta. Nyugdíjas éveiben, amikor már nem járt rendszeresen Vácrátótra, találkozásaink sokszor torkolltak a vegetációdinamikáról szóló vitába. Rábeszéltük, hogy egy időben rendszeresen fogadjon néhányunkat a lakásán, ahol segített megismernünk a Zólyomi-Fekete iskolát jellemző szemléletet, és a terepi tapasztalatokat, amelyekre az elméletek épültek. Mindig a vegetációs kontextushoz keresték azokat a szituációkat, ahol felismerhetők a nagy léptékű folyamatok nyomai, és ennek alapján írtak le társulásokat.

– Az „igazi" botanikusok: Végzős egyetemistaként lehetőségem nyílt elkísérni Tanár Urat a *Bothriochloa ischaemum* inváziós viselkedésére felfűzött kutatások terepbejárásaira. Mende környékén jártunk, eróziótól degradált gyepekben. A kutatók a mintavételezésről, a kiszállások részleteiről, alkalmazásokról kezdtek beszélgetni, ami számomra kevéssé volt érdekes, ezért csendben várakoztam a háttérben. Tanár Úr megsajnált, és azt mondta némi iróniával a hangjában: „*Az igazi botanikusokat persze nem ez érdekli, hanem menjenek át a következő domb lejtőjére, és nézzék meg, hogy ott milyen gyep van!*" Lelkesen siettem oda, lelki szemeim előtt látva a természetes löszgyepfoltot, amit elsőként találhatok meg. Sajnos a degradáció másként gondolta, és semmi érdekeset nem találtam. Idővel megtanultam, hogy a kutatás nem csak ritka fajok megtalálásáról szól. A Középhegységben szocializálódott botanikuspalántaként amúgy sem értettem, mit szeret a degradált, sokszor fajszegény alföldi gyepekben és erdőmaradványokban, de a mellette eltöltött idő megtette a hatását, és fokozatosan az alföldi erdősztyepp-vegetáció felé fordultam.

– Ez meg micsoda? Az 1990-es évek elején sokat volt alkalmam terepre menni Tanár Úrral, tanulhattam felvételezni és hallgathattam az adott vegetációhoz fűződő kommentárjait. Molnár Zsolttal hármasban az isaszegi Szarkaberki-völgy *Bromus erectus* és *Brachypodium pinnatum* állományaiban dolgoztunk. Egy fajgazdag szálkaperjésben apró *Orchis ustulata* virágzott. Tanár Úr sorolta a fajokat, a kosbornál megállt, és kérdezte: „*Ez meg micsoda?*" Ismerve kiváló fajismeretét, csak udvariasan mosolyogtunk, az öncélú florisztikával szembeni iróniának éreztük a kérdést. Határozottabban megismételte, és rájöttünk, hogy tényleg nem ismerte fel. Arról, hogy éppen a számos kezdő és műkedvelő botanikus kedvenc növénycsaládjába tartozó faj okozta a problémát egy vicc jutott eszembe: A nagy matematikusok már nem tudnak szorozni-osztani, de XY olyan nagy, hogy még integrálni és differenciálni sem.

– A vakszik üzenete: Ugyanezekben az években a Budaörsi-úti kollégiumban szerveztek biológus klubot, amelybe időnként besegítettem. Meghívtuk Tanár Urat egy beszélgetésre. Akkoriban foglalkoztatta a szukcesszió holisztikus szemlélete. Kiírtuk, hogy Fekete Gábor fog beszélni a szukcesszióról. Látva a plakátot azt mondta, hogy nem elég izgalmas, és lediktált egy három soros címet, amelynek a vége ez volt: „*a futóhomok és a vakszik üzenete*". Sosem mertem megmondani, hogy már nem volt időm kijavítani. Aznap heves havazás volt, a BKV teljesen leállt. Senki sem jött el, csak mi, szervezők ültünk ott. Illetve még valaki, Tanár Úr a

Villányi útról a szó szerint térdig érő hóban elgyalogolt a kollégiumig, és egy fantasztikus beszélgetéssel ajándékozott meg minket.

– A csontot is meg kell enni: Több kézikönyv megírásában dolgozhattam együtt Tanár úrral. Egyszer csapatunk a növénytársulások vörös könyvéhez készített leírásokat. Összeültünk elosztani a munkát, és mindenki kiválasztott egy-két kedvencet. Tanár úr pipálta, hogy mi van meg, majd azt mondta, hogy „*a csontot is meg kell enni*". A csirkepaprikásra utalt, amiből nem csak a combot kell megenni, hanem a nyakat, hátat is... Példát mutatott, kiválasztotta a legehetetlenebb „csontok" nagy részét, olyan neveket, amiket senki nem akart elvállalni, és amelyekről még ő sem hallott, de mindenkinek jutott azért egy-két kellemetlenebb falat. Igyekeztem megírni a részemet, nagy nehezen összeszedtem némi irodalmat. Amikor kikínlódtam, és vittem leadni, kezembe került Tanár Úr része. Fantasztikus, költői, vegetációs kontextusba helyezett leírásokat produkált a „csontokról", ami mellett az enyémeket lelketlen felsorolásoknak éreztem.

– Adósságok: Az utolsó években többször beszéltünk a készülő cönológiai adatbázisról. Mindig megbeszéltük, hogy egyszer leülünk, és segít lokalizálni sok-sok korábbi felvételét. A terv végül füstbe ment. Így járt számos kérdésem is, amit sosem tudtunk rendesen végigbeszélni. 2016 nyarán a Gödöllői-dombvidék erdeiben dolgoztam szlovák kutatókkal. Találkozásunkkor megemlítettem Tanár Úrnak, hogy szép, gazdag állományokat is láttunk, amire láthatóan elérzékenyült, és azt mondta, hogy szívesen megnézné az erdőket. Felajánlottam, hogy megszervezem, kivisszük kocsival a legjobb helyekre. Sajnos úgy érezte, hogy nem mer nekiindulni, megegyeztünk, hogy következő tavasszal visszatérünk a dologra.

A Fóti Somlyón néhányszor kirándultunk kisebb társaságban együtt. Mindig megmutatott egy *Pseudolysimachion spurium* tövet, amiből hosszabb beszélgetés lett a hűvös kontinentális erdőssztyeppről. 2017-ben is jártam arra a családommal, és meg szerettem volna mutatni nekik a növényt, amit addig szinte évente megnéztem. Sajnos az egyed eltűnt.

Rédei Tamás

A *scientia amabilis* szeretetre méltó mestere

Tanár Úrral a pécsi doktori iskola hallgatójaként, a vegetációtanról tartott kurzusán találkoztam először. A doktori témám egy része módszertani fejlesztés volt; olyan régi és a hazai cönológiában alig használt fogalmakhoz kerestem numerikus módszereket, mint a fajok hűsége (fidelitás) vagy a társulások kompozicionális ismétlődésének pontossága (homotonitás). Ezeknek akkoriban friss hazai vagy nemzetközi irodalma nem volt; nem voltak „forró témák" (a fidelitás nem sokkal később az lett). Tanár Úrtól mégis sok biztatást kaptam – közvetlenül és közvetve is –, hogy érdemes ezekkel foglalkozni. Közvetlen biztatás volt, amikor értő figyelemmel hallgatta terveimet, és kiderült, hogy ő is ismeri és használja ezeket a fogalmakat. Különösen a homotonitás érdekelte. Elmesélte ezzel kapcsolatban, hogy cönológusi „inaséveit" a bükki vegetációtérképezésen töltötte, ahol a bükkösök jól felismerhető, egymástól jól elváló, összetételükben ismétlődő típusait tudták szubasszociációkként leírni. Amikor később feladatul kapta a Bakony vegetációjának leírását, ott is ezeket a jól elváló típusokat kereste, és zavarba jött, amikor nem találta. Erre az élményre építve fogalmazta meg azt a hipotézisét, hogy az areája széle felé a társulás altípusai markánsabban elválók és jobban ismétlődők lesznek. Egy ideig tervezgettük is ennek tesztelését, de végül a megvalósítás mindig elmaradt. Utólag visszatekintve, a kérdésfelvetés jól mutatja Tanár Úr érdeklődési körének két fontos jellemzőjét: egyrészt nagyon érdekelték a növényföldrajzi léptékű folyamatok és mintázatok, másrészt, bár cönológus volt abban az értelemben, hogy úgy gondolta a vegetáció leírható diszkrét típusokkal (asszociációkkal), nem volt fontos számára a szüntaxonómia (számára a különböző tájak bükkösei ugyanannak a társulásnak a földrajzi varián-

sai voltak, még ha különböző asszociációcsoportba tartoztak is), a szünmorfológia és a szündinamika érdekelte.

Közvetett biztatás volt, ahogy kurzusain a régi szerzőkhöz viszonyult: nem volt számára divatjamúlt elmélet, elavult cikk vagy könyv, ha abban valóban értékes gondolatot talált. Sokat mesélt a vegetációtan történetéről, a 19. század végi kezdetektől. Később a trait-irodalom egyik alapcikkében meglepve fedeztem fel a hivatkozást a Tanár Úr által is emlegetett Schimper-re. Ha nem hallgattam volna Tanár Úr kurzusát, talán azt gondoltam volna „*Miért kell ezeket az ósdi dolgokat előszedni?*", így viszont a cikk olvasása közben egyetértően bólogattam.

A nemzetközi tudományos trendek mellett sokat és szívesen beszélt a hazai tudománytörténetről is. Volt egy lepedőnyi papírra rajzolt gráfja arról, hogy a hazai vegetációtanban ki kinek a tanítványa, szellemi utóda. Középen Soó és Zólyomi volt, körben a sok-sok tanítvány, maguk is későbbi mesterek, következő körben az ő tanítványaik és így tovább. Amikor egyszer a növekedés analízises vizsgálataimról beszéltem, azonnal Précsényi István szellemi unokájaként (ő volt a kandidátusi témavezetője keszthelyi témavezetőmnek, Szabó Istvánnak, és ugyancsak ő volt a módszer hazai meghonosítója) helyezett el ebben a térben. Akadémikusként feladatának érezte, hogy minden botanikával, ökológiával foglalkozó hazai kutatóról tudja, mivel foglalkozik. A 2000-es évek elején félig szomorúan, félig örömmel mesélte, hogy most már olyan sok a fiatal botanikus, hogy már ő sem győzi mindet fejben tartani. Azért nem adta fel, és halálával egy fontos tudásbázis veszett el.

A tantermi kurzusai is élvezetesek voltak, de igazán jól terepen, kirándulásokon tudott tanítani. Ezeket ő is nagyon élvezte, beleértve az esti programokat, amikor vacsora előtt még pingpongozott egyet a fiatalokkal (csodáltuk is energiáját a terepnap végén), vagy borozás közben beszélgetett velünk. Jó volt látni, a kirándulásokon mennyire tud örülni egy-egy „jó" növénynek. Erről egyszer azt mondta, a lelke mélyén ő mindig florista volt. A kirándulásokon tartott előadásaiban vettem észre, hogy mennyire élvezte Tanár Úr a tudományos vitát. Nemhogy nem akarta elfojtani azt és „lenyomni a torkunkon" a saját véleményét, de ha tudta, hogy lesz, aki tudja az övétől eltérő nézeteket képviselni, akkor a saját véleményét direkt sarkította, provokálta a vitapartnerét, hogy legyen miről vitatkozni. Élmény volt hallgatni, ahogy a nála sokkal fiatalabb erdész-botanikusokkal (Bölöni János, Tímár Gábor) vitatkozott a természetes folyamatok és az emberi tevékenység szerepéről az erdők kapcsán: egyszerre volt jelen egymás kölcsönös tisztelete, a másik érveinek elfogadása és közben a saját igazuk védelme. Itt is megmutatkozott az, amivel gondolom mindenki egyetért, aki közelről ismerte, hogy Tanár Úr a szeretetre méltó tudomány egy szeretetre méltó művelője volt.

Botta-Dukát Zoltán

Emlékezés Fekete Gábor Tanár Úrra

Tanár Úr testesítette meg az ökológus kutatót számomra, ő volt a kapu az ökológiára, hiszen kutató diákként, a KutDiák mozgalom hajnalán vele kerültem először kapcsolatba. Tanár Úr úgy indított el a pályán, hogy ő maga is mentorált, és megismertetett rengeteg kutatóval, akikkel terepre mehettem, sőt, még középiskolásként elvitt az *Aktuális Flóra- és Vegetáció-konferenciá*ra, ami meghatározó élményem lett.

Nagy élmény volt a közös terepmunka, amiben részem lehetett. Sok-sok terepbejárás, ahol a legélvezetesebben adta át tudását, ahogy kerestünk erődssztyeppeket Tard környékén, ahogy Albertirsán elvitt a völgy másik végébe, hogy erdőssztyepp-foltot mutasson egy akácos belsejébe rejtve. De nem csak terepbejárás: átadta vegetációtérképezési tudását, annak gyakorlatát a tardi újratérképezéshez, és ami ma már felfoghatatlannak tűnik: Tanár Úr még írni is jött Tardra. Igen, a neves és akkor már bizony nem is fiatal professzor ott gub-

basztott mellettem, és írta a mikrokvadrátok fajait, ahogy haladtam a felvétellel. Milyen kivételezett helyzetben is voltam!

Tanár Úr kezdettől azt kereste, hogy engem mi érdekelne. Azért is adott a kezembe már középiskolás koromban számára, a szakma számára meghatározó könyveket, és kérte, hogy kérdezzek. Ezt akkor teljesen elképzelhetetlennek éreztem – csupa alapjaiban új dolog jött szembe, kérdezni nem tudtam. Aztán idővel megszülettek a kérdések is, és onnantól segített abban, ami épp érdekelt. Így vezetett el olyan témavezetőhöz, akinél úszólápokkal foglalkozhattam, mert végzős középiskolásként, kezdő egyetemistaként éppen azt szerettem volna. És adott hozzá rengeteg, akkor még könyvtárban sem fellelhető könyvet lápokról. Valóban foglalkoztatta, hogy engem mi érdekel, és abban segített.

Közben beszélt azokról a témákról, amik őt érdekelték, izgalmasan, lebilincselően. Egy csoportos beszélgetéskor, amikor több tanítvány összegyűlt, és ő a potenciális vegetációról beszélt, akkor fogalmazódott meg bennem a vegetáció-predikció és a potenciális természetes vegetáció összekötése. Őriztem ezt a témát magamban, amíg a PhD lezárulta után rátérhettem.

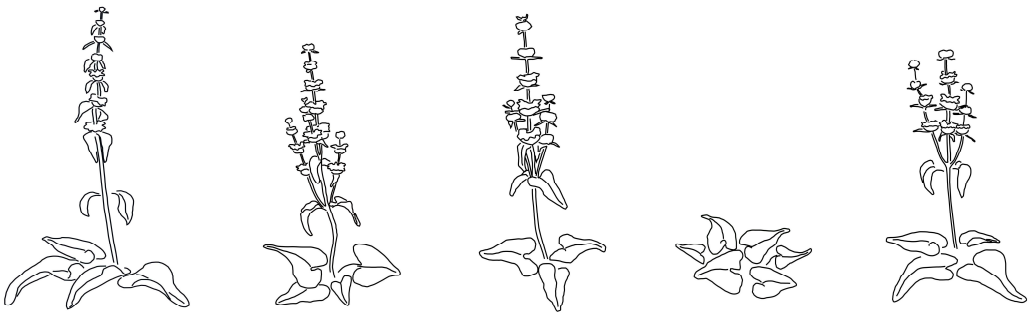
Tanár Úr nem csak szakmai, emberi példa is volt: közvetlen és sokoldalú. Milyen sokoldalú! Említettem, hogy széles tárháza volt nála a lápok irodalmának, pedig az nem is volt különösebben szakterülete, kutatási területeinek sokfélesége pedig legendás, hivatalos életrajzaiból is kirajzolódik. Közvetlen volt abban is, hogy szívesen látott mindig maguknál, otthonuk mindig egyfajta tudományos szentélyt jelentett számomra. Emberileg lenyűgöző volt udvariassága, előzékenysége, odafigyelése a másik emberre. Mindig azt tartotta szem előtt, hogy a tanítványt mi érdekli, neki mi lenne a jó. Sohase mondta ki, de érződött rajta, hogy egymás segítésének a híve. Sose hallottam másokat kritizálni, hogy mit nem csinálnak jól, inkább arról beszélt, hogy esetleg mennyi lehetőség rejlik még adott témában. Azon gondolkodott, hogyan járulhat akár ő hozzá ahhoz, hogy ezeket kibontsák.

Tanítványai körében ma is érződik hatása, hogy a lényeg, hogy egymást segítsük a kutatásban, messze nem az egymással való versengés kényszere, és ez rendkívül felszabadító érzés. Remélem sokáig sikerül megőrizni, és akár terjeszteni is a tudományban ezt az örökséget.

Ám a kutatás nem csak munkája, hanem hobbija is volt. Ahogy munkaköri kötelességei ritkultak, úgy tudott egyre inkább a kutatás szenvedélyének élni, olyan témákat körbejárni, amiknél semmi más nem befolyásolta, mint a saját érdeklődése, kíváncsisága. Szerencsémnek érzem, hogy ezekbe a kutatásokba – közös vegetációmodellező érdeklődésünk okán is – bevont. Szerencsésnek érzem magam, hogy tanulhattam tőle szakmailag és emberileg, és hogy még mélyebben megismerhettem, ahogy közös munkán dolgoztunk.

Köszönöm, Tanár Úr, hogy bevezetett a vegetációökológiába és hogy hosszan élvezhettem a kölcsönhatást Tanár Úr meglátásai és saját érdeklődésem között!

Somodi Imelda



In memoriam Fekete Gábor

Fekete Gábor akadémikus úrral a 70-es évek derekán – mint nemrég végzett egyetemi hallgató – ismerkedtem meg, amikor még a Természettudományi Múzeum Növénytárában dolgozott. Azonnal feltűnt segítőkészsége. Munkatársi kapcsolatba ugyan soha nem kerültem vele, a későbbi évek és évtizedek alatt egyre gyakrabban találkoztunk különböző bizottságokban és konferenciákon. Kandidátusi, habilitációs és akadémiai doktori védésemen is jelent volt mint elnök vagy mint bíráló. Számos alkalommal szakmai kérdésekkel, kérésekkel fordultam hozzá, s minden alkalommal szívesen segített. Szép és eredményekben gazdag életpályát futott be. Bár nem tanított egyetemen, de kitűnő iskolateremtő szerepet töltött be. Fiatalabb munkatársainak, kollégáinak szemléletét formálva egy egész botanikus nemzedéket indított útnak, akiknek lelkét színültig töltötte a hivatás iránti elkötelezettséggel, a tudományok tiszteletével, a kutatás vágyával, a magyar és az egyetemes kultúra nemes eszméjével. Bölcs, de nem fölényeskedő; megértő, de nem könnyelmű; szigorú, de hatalmával soha vissza nem élő – ezek voltak egyéniségének legfőbb jegyei. Szerettem, tiszteltem, példaképem volt és marad. Távozása a magyar és nemzetközi botanika nagy vesztesége, de teljesen nem tűnt el közülünk, mert: a mag a földre hull, kicsírázik, szárba szökken, termést érlel és lehanyatlik. Egy gazdag élet ért most véget, de a szétosztott tudás ott van tanítványai, munkatársai között, akik azt tovább sokszorozzák. Ennél szebb örök életet nem lehet elképzelni. Emlékének, munkásságának méltó megőrzése a magyar botanika erkölcsi kötelessége!

Kevey Balázs

Találkozások Fekete Gáborral

Fekete Gábor Tanár Úr jelentős, sokoldalú és iskolatemető munkásságáról elevenen tanúskodik életműve és részletesen megemlékeznek róla munkatársai, követői és tanítványai. Annak ellenére, hogy nem azokkal a tudományterületekkel foglalkozom, amelyek Tanár Úr munkásságában a legjelentősebbek, mégis pályafutásom, személyes sorsom alakulásában sokat köszönhetek Neki. Az alábbiakban egy szubjektív visszaemlékezést adok közre, abban a reményben, hogy e személyes emlékek felidézése némileg érzékelteti Tanár Úr széles körű érdeklődését, nyitottságát, a növénytan különböző – az Ő fő kutatási területeitől eltérő – diszciplínái iránt érzett felelősségérzetét és segítőkészségét.

Fekete Gáborral – pontosabban a nevével – először az 1980-as években („ritkaságvadász" korom kezdetén) találkoztam; mint növényfajok (rozsnokképű árvalányhaj – *Stipa bromoides*, kopasz palka – *Cyperus glaber*) első hazai előfordulásáról beszámoló cikkek szerzőjével. Az egyetemi évek alatt a *Növényföldrajz, társulástan és ökológia* című tankönyv *Növényökológia* fejezetének szerzőjeként köszönt vissza a neve. Első személyes találkozásunkra emlékeim szerint 1994 őszén, a Kőszegen megtartott „*Vasfüggöny-konferencián*" került sor… De már ezt megelőzően sokat hallottam régi barátjától és munkatársától, Jakucs Páltól közös munkáikról, a növénytári évekről, albániai és romániai útjaikról és a „bükki brigádról". Későbbi tegeződésünket is Jakucs professzornak köszönhetem. Egy alkalommal a prof. megkért, hogy Trabantommal fuvarozzam el a debreceni vasútállomásról a hozzá vendégségbe érkező Fekete Gábort. Természetesen megilletődött voltam, hiszen egy élő legendával találkoztam, de Jakucs prof. hamarosan feloldotta ezt; italt töltött és Fekete Gábor felé fordulva azt mondta:

– Gábor, ajánld már fel ennek a gyereknek a tegeződést, mert ugyanolyan mamlasz, mint Te voltál annak idején Zólyomi Bálinttal!

Ettől kezdve pertuban voltunk, de Ő már ezt megelőzően is támogató, talán azt is mondhatom, hogy szeretetteljes figyelemmel kísérte munkámat. 1996-ban Vidéki Róbert bará-

tommal elhatároztuk, hogy *Kitaibelia* címen botanikai-természetvédelmi folyóiratot indítunk; elsődleges célunk florisztikai adatok közlésének lehetővé tétele volt. Tanár Úr a kezdetektől a lap támogatói közé tartozott. („*A Kitaibelia célkitűzéseivel egyetértek. Csak nehogy idő előtt kifulladjon!*" – írta 1997 januárjában.) A lap szerkesztőbizottságában is szerepet vállalt, tucatnyi cikket lektorált, szerzőként 3 cikket, valamint 6 konferencia-összefoglalót jegyzett.

Nagy örömünkre szolgált, hogy Tanár Úr elvállalta az *Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás Magyarországon* című konferencia (1997, Debrecen) megnyitását. A megnyitó beszédben [szövege megjelent a *Kitaibelia* 3(1) számának 45–46. oldalain] Tanár Úr rá jellemző módon iránymutatást, programot adott. Ugyanezt tette a 15. évfolyamban megjelent *Florisztika ma és holnap* című írásában. Ez az írás tulajdonképpen másodlagos reflexió volt arra a 2006-ban megjelent szerkesztői utószavamra, amelyben leírtam, hogy milyen keserűen szembesültem azzal, hogy a magyar nyelven megjelent, hazai flórával foglalkozó cikkek súlytalannak számítanak a hazai tudományban (vö.: *A flórakutató frusztrációja*), és emiatt azt fontolgattam, hogy a *Kitaibelia* szerkesztését-kiadását felfüggesztem.

Tanár Úr a Zólyomi Bálintné Barna Piroska Alapítvány elnökeként fontos szerepet játszott abban, hogy egy alkalommal az anyagi nehézségekkel küzdő folyóiratunk, vagy a *Rejtőzködő kincseink – Növényritkaságok a Kárpát-medencében* című könyvem az Alapítványtól kapott támogatásnak is köszönhetően megjelenhetett. Utóbbi könyvhöz, valamint *Magyarország orchideáinak atlaszá*hoz pedig recenziót is írt az Élet és Tudomány című hetilapba. Mindig számíthattam Rá, ha ajánlásra volt szükségem különböző pályázatokhoz, legyen az kutatói ösztöndíj vagy könyvkiadás. Ezeknek az ajánlásoknak jellegzetességük volt, hogy a pályázat vagy kézirat alapos átolvasása után, Tanár Úr maga írta őket (és nem azt kérte, hogy egy kész ajánlást tegyek elé, amit Ő aláírhat). Ez a tény nemcsak szokatlan manapság, hanem annál inkább méltánylandó, mert így tett az utolsó éveiben, a betegséggel folytatott küzdelem idején is.

Abban a szerencsében volt részem, hogy a *Kitaibel Pál élete és öröksége* című könyvem kéziratát lektorálta is. Ez azért is megtisztelő, mert Tanár Úr volt az egyik utolsó tagja annak a nemzedéknek, amely megteremti a folytonosságot a több évszázaddal ezelőtt élt füvészek (botanikusok) és a mai kor kutatói között.

Molnár V. Attila

Képek és emlékek Fekete Gábor Tanár Úrról

Fekete Gábor Tanár Úr számomra egész életem szakmai működése során az egyik legfontosabb példakép, mester, viszonyítási pont volt. Talán a legelső – még nem személyes – kapcsolatom vele az volt, amikor 1987-ben azt a feladatot kaptam, hogy vezessem a nyári növényrendszertan terepgyakorlatot a Bakonyban. Kissé megijedtem, mert azelőtt egyáltalán nem jártam a Bakonyban, de amikor megtaláltam Fekete Gábor: „*A Bakony növénytakarója: a Bakony cönológiai növényföldrajzi képe*" c. könyvecskéjét, megnyugodtam, mert már tudtam, hogy lesz mit mondanom a hallgatóknak.

1990-ben a szegedi Ökológiai Tanszéken kaptam állást, és ekkor nyílt lehetőségem alaposabban belemerülni a vegetációtanba és a természetvédelmi biológiába. Első itteni publikációm, amelyik a *Tiscia*-ban, 1993-ban jelent meg, a homoki szukcesszióval foglalkozott és természetesen Fekete Tanár Úr cikkei voltak számomra a fő útmutatók, elsősorban az 1992-ben megjelent, sokat idézett „*The holistic view of succession reconsidered*".

A 90-es évekből vannak az első emlékeim a Vele való személyes találkozásokról is. A nagy örömömre beinduló *Magyar Ökológus Kongresszus*okon és a *Flórakonferenciá*kon mindig óriási érdeklődéssel vártuk Tanár Úr előadásait. Az évtized végén az egyre jobban erőre kapó természetvédelmi biológia volt az érdeklődésem középpontjában, és itt is a Tanár Úr működ-

dése volt számomra az egyik legfontosabb útmutató. Nagy örömmel idéztem mindenfelé azt a megállapítását, miszerint „*Minden természetvédelmi kezelés alapja egy jó vegetációtérkép*".

Itt szeretném megjegyezni azt, hogy volt számomra egy „közvetítő" ezekben az években, akitől nagyon sokat hallottam Tanár Úrról, hiszen ő közvetlenül mellette dolgozott Vácrátóton. Ez a „közvetítő" Molnár Zsolt volt, akit hallgatóként ismertem meg Szegeden, végzése után Vácrátótra került, de szerencsére a jó szakmai és baráti kapcsolat megmaradt közöttünk. Figyeltem, hogyan alakul a sorsa Rátóton. Arra emlékszem, hogy szinte minden beszélgetésünkben szóba került Tanár Úr. Fontos volt számunkra, hogy mit mondott, mi volt a véleménye az adott témáról.

A 90-es évek elején országszerte beindult a PhD képzés. A pécsi egyetemen volt az egyik jelentős, vegetációtannal foglalkozó iskola, ahol Fekete Gábor és Borhidi Attila voltak a legfontosabb oktatók abban az időben. 1995 áprilisában eljutott hozzánk Szegedre is a hír, hogy a pécsi egyetemen Fekete Gábor és Borhidi Attila olyan PhD kurzust fognak tartani, aminek terepi része is lesz, és lehet „külsősöknek" is jelentkezni rá. Számomra nagyon emlékezetes volt ez a kurzus, azért is, mert itt végre terepen is találkozhattam Tanár Úrral. Jártunk többek közt a Dráva-menti erdőkben, illír tölgyesekben és a Barcsi Nagyberekben. A Nagyberekben gumicsizmában közlekedtünk, de a vízszint néhol meghaladta a csizmaszárat. Tanár Úr persze sehol nem riadt vissza a nehezebb terepi szituációktól, így az ő csizmája is jócskán megmerült. Ezzel kapcsolatban őrzök egy nagyon kedves képet Tanár Úrról: valakiben megkapaszkodva hátrafelé emelte fel az egyik lábát, és úgy igyekezett kiönteni a vizet a csizmájából érdekes „balettmozdulattal", hajlított térdű mérlegállásban. Nagyon jót mosolyogtunk ezen Vele együtt. Sajnálom, hogy fotó tudtommal nem készült erről a „mutatványról". Itt, a terepen tapasztalhattuk meg igazán végtelenül kedves személyiségét, hatalmas tudását, segítőkészségét, és azt hogy még véletlenül, egy pillanatra sem „játszotta a nagy professzort", pedig ha valaki, ő tényleg az volt!

Magától értetődő volt, hogy amikor 1998-ban elkészült a „*Természetvédelmi biológia*" c. egyetemi jegyzetem, Tanár Urat kértem meg, hogy lektorálja. No, ekkor kaptam tőle egy nagyon fájdalmas kritikai megjegyzést! Azt mondta nekem, hogy „*Kati, maga megtagadta botanikusi mivoltát ebben a könyvben!*" Nagyon fájt ez a megjegyzése, de kénytelen voltam igazat adni neki, mivel igyekeztem a könyvben az akkor „legmenőbb" külföldi természetvédelmi biológiai publikációkat felhasználni, és azok bizony sokkal gyakrabban foglalkoztak állatokkal, mint növényekkel. A könyv megjelenése előtt egy másik „sokk" is ért. A technikai szerkesztő megmutatta a tervezett címlapot, amin egy földgömb volt látható, amerikai oldalával (!) felénk fordulva, és a tetején egy szépen kidolgozott, szaladó fácán (!) volt látható. Alig kaptam levegőt, amikor megláttam, és hevesen kezdtem tiltakozni. A szerkesztő persze nagyon nem örült ennek (honnan is tudhatta volna szegény, hogy a fácán nem kifejezetten a természetvédelem címerállata), és közölte, hogy találjak ki akkor én valamit, de nagyon gyorsan! Elhatároztam, hogy ha már a könyv belsejében túl kevés szó van a növényekről, és ezen már nincs idő változtatni, akkor legalább a címlapon legyenek szép növények. Gyorsan összeszedtem védett növényekről készült rajzokat, reprodukciókat, és azokat adtam le a szerkesztőnek, hogy ebből készítse el a címlapot. Így történt, hogy az elsőként megjelenő magyar nyelvű „*Természetvédelmi biológia*" c. könyv címlapján hazai védett növények vannak. Persze azért dicséretet is kaptam Tanár Úrtól, főleg a könyv paradigmaváltásról szóló fejezetéért, sőt úgy tudom, hogy elsősorban ő volt az, aki Zólyominé Barna Piroska díjra javasolt ezért a munkámért.

Egy alkalommal érdekes történetet hallottunk Tanár Úrról. Gavril Negrean botanikus volt az egyik vezetőnk a Bánátban és a Déli-Kárpátokban. Ő mesélte, hogy egyszer régen, amikor jó nagy köteg préselt növénnyel megrakodva utazott a vonaton, kiderült a kalauz közvetítésével, hogy ugyanazon a vonaton egy másik ember is utazik, egy nagyon hasonló furcsa csomaggal,

aki nem volt más, mint Fekete Gábor. Így hozta össze a sors (és a kalauz) a két szakembert, akiknek még a nevük is szinte azonos (Negrean Gavril: magyarul Fekete Gábor).

Talán az utolsó emlékem Tanár Úrról az, hogy amikor megjelent a Varga Zoltánnal közösen szerkesztett „*Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*" című gyönyörű könyve, akkor én is kaptam belőle egy példányt a Tanár Úrtól. Erre nagyon büszke vagyok, csak azt sajnálom, hogy dedikálásra már nem került sor.

Margóczi Katalin

Löszgyepkutatás a Hortobágyon

Jómagam az egyetemi éveimben elkezdett kutatómunkát kezdő tanárként is folytattam. Ez egy enzimkutatás volt. Csakhamar rájöttem, hogy nekem valami mással kellene foglalkoznom. A terepmunka volt, ami sokkal inkább vonzott és érdekelt. Juhász-Nagy Pál kedves tanáromnak ezzel kapcsolatos vívódásomat többször is felvetettem. Amire ő prózai egyszerűséggel így reagált: „*Hagyd a fenébe az enzimeket*!".

A löszgyepkutatás története szorosan összefügg a Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótáborok munkájával. Az első táborunkat a híres Ohati-erdőben rendeztük meg 1975 augusztusában. Ez még olyan „bóklászó" tábor volt. Egy évvel később már Vókonyán, a Hortobágy belső pusztáinak egyikén rendeztük meg kiválóan felkészült egyetemi hallgatók és középiskolás diákok társaságában. Ennek hamar híre ment, és jeles kutatókkal is felvettük a kapcsolatot. Ezek a kutatási eredmények tették lehetővé, hogy elkészíthettem *Degradálódó löszpusztagyepek reliktum foltjainak synökológiai viszonyai a HNP északi és nyugati pusztáin* című doktori értekezésemet. A disszertáció eljutott Zólyomi Bálint professzor úrhoz is, aki dolgozatomnak legszigorúbb bírálója lett. Büszke vagyok arra a kötetre, amely e neves tudós mindenre kiterjedő, alapos bíráló és javító munkájának emlékét őrzi.

E kutatómunkának folytatásaként készülhetett el 1997-ben a *Degradálódó hortobágyi löszpusztagyepek reliktum foltjainak synökológiai viszonyai* című kandidátusi értekezésem. A védésen Zólyomi Bálint és Juhász-Nagy Pál akadémikus urak haláluk miatt már nem vehettek részt, pedig kutatómunkám áldozatos segítői voltak. A terepen végzett munka irányításában és az eredmények feldolgozásában viszont két akadémikus, Jakucs Pál és Fekete Gábor mindenben a segítségemre voltak. Számos terepbejárást is velük együtt tettem meg a Hortobágy belső pusztáin. Szakmai és erkölcsi támogatásukért köszönettel és örök hálával tartozom.

Fekete Gábor akadémikus az *Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében* című konferencia (1997. február 23–25., DAB székház) egyik szünetében disszertációm és annak védése kapcsán az alábbi véleményt fogalmazta meg. (A videófelvételen elhangzottakat szöveghűséggel az alábbiakban közöljük.)

„*Érdekes elgondolkozni arról, hogyan is formálódott, mondjuk a húszas, harmincas évektől fogva a Hortobágy vegetációtani, növényföldrajzi képe és a róla alkotott ismeret. Tóth Albert említette, hogy Magyar Pál a korai munkáiban, amelyek tényleg ragyogóak voltak, és a mai napig úgy tartjuk, hogy Magyar Pál volt az, aki az erdészek közül a legmagasabb szintet elérte nem csak növényismeretben és vegetációismeretben, de ökológiában is, a mai napig nagyon nagyra tartjuk őt. Nos, hát ez a Magyar Pál volt az, aki nem csak a hortobágyi szikesekre vetett fényt, vagy derítette fel a kompozíciójukat, rámutatott arra, hogy van a Hortobágyon másfajta vegetációtípus is, ami nem kimondottan szikes. De legjobb tudásom szerint Magyar Pál nem fedezte fel azokat a löszgyepeket, amelyekről most Tóth Albert a védése során beszámolt. Talán éppen ezért van az, hogy később, amikor Soó Rezső is elkezdett aktívan dolgozni a Hortobágyon, akkor egy olyan képet festett a Hortobágyról, hogy az elsősorban egy nagy kiterjedésű szikes puszta. Igaz, Soó Rezső említi, hogy a mocsarak lecsapolása után másodlagos szikesedés ment végbe nagyon nagy kiterjedésben. Soó Rezső viszont nem vesz tudomást azokról a Magyar Pál munkáiban nyo-*

mokban fellelhető utalásokról, hogy más gyepek is voltak, mint szikesek. Amikor én még '53-ban utolsó éves egyetemi hallgatóként Soó Rezsővel kirándultam a Hortobágyra, akkor ezt a képet kaptam tőle, és vittem magammal tovább, hogy a Hortobágy az egy igen nagy kiterjedésű szikes puszta. Legfeljebb még szikes mocsarak, egy-két maradvány erdőfolt – mint a fehér holló, olyan ritka – található a területén. Érdekes, hogy tíz-húsz évvel később, amikor Zólyomi Bálint elkezdte a löszgyepkutatást, akkor ő sem jutott el voltaképpen a Hortobágyra. A hajdúsági háton ugyan mutatott ki löszgyep maradványokat, de valahogyan nem tette fel azt a kérdést, hogy nincs-e maradvány löszgyepfolt a Hortobágyon is. Zólyominak ez a hozzáállása annál is érdekesebb, mert ő volt az, aki erdészeti közreműködéssel nagyon intenzíven elkezdte vizsgálni az Újszentmargitai-erdőt. Tudjuk, hogy ezt az erdőt az erdészek találták meg, és ismerték fel őshonosságát. Babos Imre és munkatársai, illetve Tóth Béla Tallós Pállal közösen egy szép dolgozatot is írt, és ez jutott el Zólyomi Bálinthoz is. Ő oda kiment, és kimutatta, hogy ez az Alföldön egykor kiterjedt klímazonális tatárjuharos-tölgyesnek egyfajta sziki változata. Még a molyhos tölgyet is megtalálta. De érdekes, hogy Zólyomi sem kereste a tatárjuharos-tölgyes, illetve a szikes tölgyes peremén azokat a löszfoltokat, amelyek össze vannak nőve egymással. Igaz, hogy Zólyomi nagy gondot fordított a magaskórós Galatello-Peucedanetum-ra, amiben sztyeppelemek vannak, de ez valami más, ez valami szegélytársulás, nem maga a löszsztyepp rét. És ez annál is feltűnőbb, mert korábban, azt hiszem, 1933-ban, Máthé Imre a szomszédos Ohaton vizsgálta az ottani erdőt és az erdőssztyeppet, és ott egy sereg lösznövényt kimutatott. Én 40–50-re teszem azoknak a fajoknak a számát, amelyek löszfajok.

Így hát nem állt össze a kép, hogy kimondták volna, hogy ez is egyfajta nagyon összeroncsolt, de mégis csak erdőssztyepp-mozaik. Annyira még Zólyomiban is benne volt ez a Soó által belediktált kép, hogy a Hortobágy csak egy szikes puszta. És ezt azért mondtam el, mert ennek a kontrasztjában még feltűnőbb az a tudástöbblet, amit Tóth Albert a kandidátusi disszertációjában is bemutat. Ennek alapján ma már egy teljesen más kép alakult ki a Hortobágyról. És én magam most már úgy látom a Hortobágyot, hogy ott ugyanúgy megvan a löszgyep is, még ha erősen erodálódott formában is. Ma már külön, kicsi helyeken maradt meg az erdőkomponens, megint másutt, ezektől szinte elszigetelve a sztyeppkomponens. És még hozzáteszem azt, hogy ha elfogadjuk, bár el kell ismernem, itt nagy viták lesznek még, hogy ez az Achillea-Festuca pseudovina gyep, amit Magyar Pál is leírt, ez egyfajta degradációs származéka az egykori löszgyepeknek. Ez még jobban megerősíti azt a feltételezést, hogy egykor a mainál sokkal jobban elterjedtek voltak a löszgyepek, csak ma már degradáltak, átalakultak pseudovina-s, de még nem nagyon szikes legelőkké.

Hát, körülbelül ez az a kép, amit vázoltam, vagy vázolni tudok arról, hogy én hogyan látom a Hortobágyról alkotott képünk és annak kutatásának történetét."

Tóth Albert

„Meséld el gyermekeidnek" – emléktöredékek Fekete Gábor tanár úrról

Fekete Gábor tanár úr, vagy ahogy sokan szólították, a Tanár Úr, szememben egy eltűnőben lévő generáció képviselője volt, aki mesterként, tanárként nem csak tudásban, de viselkedésben is követendő példaként tűnt ki. Amellett, hogy arcán mindig ott ült a mosoly, s a humor jegyeként szemében némi huncutság is csillogott, megjelenése és viselkedése úriemberről árulkodott.

Noha ritkán találkoztunk, szemléletemet, szakmai előmenetelemet illetően neki is sokat köszönhetek: bizalmat, tudást és legfőbbképp probléma-megközelítést.

Első terepi találkozásunkat Juhász Magdolnának és Dénes Andreának, mint szervezőknek, no meg az egykori JATE Ökológiai Tanszék lelkes tanárainak köszönhetem, akik lehetővé tették, hogy egyetemi hallgatóként részt vegyünk a JPTE és a vácrátóti ÖBKI mestereinek véd-

nökségével fémjelzett dél-dunántúli PhD-s terepgyakorlaton. Mert akkoriban ilyenek is voltak, és ezek színvonalát nem csak a helyi ismerettel rendelkező szervezők, a tapasztalt professzori gárda (pl. Borhidi Attila, Fekete Gábor, Kevey Balázs), de az ország különböző iskoláiból érkező, felkészült PhD hallgatók aktív részvétele is szavatolta.

Számomra lenyűgöző volt hallgatni, ahogy egy-egy kistáj jellemző vagy éppen átmeneti, problémás állományainál megállva beszélgetés, olykor építő vita bontakozott ki professzorok és tanítványaik között. Élvezettel ittam magamba azt a szemléletet, tudást, ami összefűzte, élővé varázsolta mindazt, amit az egyetemi kurzusokon hallottunk, tankönyvekből tanultunk. Visszagondolva, tekinthetjük ezeket a terepgyakorlatokat a későbbi MÉTA-túrák elődjeként is.

Jól emlékszem arra a problémafelvetésre, ami egy lösz alapkőzeten fejlődő külső-somogyi tölgyesben hangzott el Tanár úr részéről, s amit a Zólyomi Bálint féle magyarországi potenciális vegetációtérképpel kapcsolatban említett meg a dél-dunántúli terepgyakorlaton. Itt hívta fel a figyelmünket a zárt molyhos tölgyesek és a tatárjuharos lösztölgyesek elkülönítésével kapcsolatos nehézségekre. Egy korsó sörre lett volna vendége az a szerencsés, aki tatárjuhart mutat neki az adott állományban. Nem volt köztünk szerencsés, de azóta figyelem a fajt, s bár rengeteg tatárjuhart találtam már Somogyban, a sört utólag sem én érdemlem, hiszen a térség lösztölgyeseinek sokszínűségét valamivel később Kevey Balázs és kollégái tárták fel.

Az *Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében* konferenciákon nemegyszer csalódottan fordult a több éve praktizáló terepbotanikusok felé, akik a publikációk terén a ritka fajok és ritka társulások dokumentálásánál megállapodtak. JNP kollégájaként Tanár úr az ezredforduló floristáinak figyelmét a regionálisan ritka fajokról igyekezett a közepesen gyakori fajok elterjedésének pontos feltérképezése felé irányítani, ui. a térbeli mintázatok kimutatásánál az utóbbi jelentősége elvitathatatlan az előzőével szemben. Alapvetően növényzetben gondolkodott és ökológiai szemszögből vizslatta a tájat, mégsem nézte le a floristák eredményeit, sőt, mindig igyekezett a számára fontosabb, előremutató problémák és a nemzetközi publikációk felé terelni a fiatal kutatókat. A „betájolásnál" fontos szempont volt a különböző szemléletű botanikusok, terepbiológusok munkájának összefűzése is, amit jól példáz a Varga Zoltánnal közösen szerkesztett Magyarország tájainak növényzete és állatvilága című könyv. Floristáknak, erdészeknek, természetvédőknek szánt gondolatait olykor cikkek formájában is megfogalmazta a *Kitaibelia* hasábjain, s bár nem teljes számban, de vezető terepbotanikusaink ma már ezt az irányvonalat követik. Hiba volna itt megfeledkezni arról, milyen elégedetten nyilatkozott a szegedi védésen Horváth András PhD dolgozatáról, amelyet a fiatalok számára követendő példaként, alapműként tartott számon.

Szakmai támogatásának köszönhető az is, hogy ma már flóraatlasszal rendelkezünk, így a chorológiai mintázatok regionális léptékben is vizsgálhatók hazánkban. Noha az atlasz több szempontból sem tekinthető tökéletesnek, olyan sajátos elterjedési, egymásba ágyazott alapmintázatokra hívja fel a figyelmünket (pl. *Acer tataricum*, *Galium schultesii, Silene viridiflora* és *Scutellaria altissima* eltérő gyakoriságú, de átfedő areájú fajok), amelyek vegetációs problémákkal is összefüggésbe hozhatók, s térképi megjelenésük előtt létezésük elkerülte figyelmünket.

A tradicionális gondolkodás szerint a bölcsesség olyan tudás, amelyben a szakmai felkészültség megértő emberszeretettel, segítőkészséggel is párosul. A bölcs mester annak a gyermeknek is képes átadni a tudását, aki kérdezni sem tud, azáltal, hogy helyette is kérdez.

Fekete Gábor tanár úr a csoportos diszkussziók mestere volt, leginkább azért, mert véleményét élvezetes módon megfogalmazva nem erőltette a hallgatóságára: kíváncsi volt mások véleményére, kérdéseire, és nem ritkán maga is kérdéssel fejezte be válaszait. Gyakran használt szava volt a bátorító „*ugye*", és nem ritkán zárta le mondanivalóját így: „*magam sem tudom a pontos választ*".

Ez annyira jellemző volt rá, hogy néha azt gondoltam, számára fontosabb egy problémacentrikus, jól feltett kérdés, mint a rá adható sokféle, de önmagában mindig tökéletlen válasz.

Figyelmes ember volt, e tekintetben is követendő példa. Jól emlékszem arra a bilbaói IAVS konferenciára, amelyre zöldfülűként és Pécsről egyedüli képviselőként jutottam el. A fiatalabb generációból többen is szerepeltünk itt, döntően poszterekkel. Tanár úr, mint rangidős a poszter szekciótól függetlenül mindenkire szánt időt, hogy a kis magyar delegációval egyenként felkeresve végighallgassa és megbeszélje a szerzők eredményeit. Mondanom sem kell, hogy ennek a mustrának a közelébe sem ért a hivatalos szekciók ledarálós stílusa, ami szememben a poszterprezentációk elértéktelenedéséért leginkább felelős tényező. Itt tűnt fel, hogy egy konferencia a megismerés sokszínű forrása lehet, ha az ember felkészülten érkezik. Kun András és Tanár úr meghívására látogattam meg a Guggenheim Múzeumot, amelyre magamtól nem szántam volna rá magam, de hogy elmentem, sosem bántam meg. Művészettörténeti szemléletem meghatározó kibővülését alapozta meg.

Sok mindenért tartozom hálával neki. Többek között azért, mert csaknem 70 évesen, akkor már néhány egészségügyi problémával küszködve, elfogadta meghívásomat egy pár napos terepszemle erejéig PhD témám helyszínére, a Karancs, a Medves és a Cerová vrchovina (Szlovákia) vidékén. Természetesen a számomra legérdekesebb és legváltozatosabb hegyvidéki területekre vezettem vendégeimet, így a legmeredekebb bazalt sziklafalakhoz, a legnagyobb, legjárhatatlanabb kőtengerekre, homokkőfalakhoz s a molyhos tölgyeseket rejtő izzasztó déli verőkre. Hogy lelkesedésemet nem letörve, mindezt zokszó és negatív kritika nélkül tűrte, sőt közben építő megjegyzéseket tett, méltatva a táj szépségét és a vegetáció sokszínűségét, csak akkor tűnt fel, amikor a nap végén, a mindig udvarias és figyelmes Judik Béla TK vezető finoman megjegyezte, hogy ez azért kimerítő volt. Az is volt, hiszen egy forró nyári napon szintben több száz métert teljesítettünk, s két akadémikusunk, Borhidi Attila és Fekete Gábor 70 évesen terepen is kiválóan helytállt. Szakmájuk iránt érzett elhivatottságuk tarthatta bennük a lelket, más felmentő ötlet azóta sem jutott eszembe. Mindenesetre ezen a terepprogramon fogalmazódott meg bennük a gondolat, hogy az egész táj a Zemplénihegység egy nyugatibb, alacsonyabb mása (pl. *Aurinia saxatilis*-es, *Festuca pseudodalmatica*-s sziklagyepek, *Cardamine glanduligera*-s bükkösök, korpafüves és körtikés mészkerülő bükkösök), s a nagyobb bazaltsziklák letörésein megtalálható sziklai tölgyesek a szilikátsziklaerdő (*Sorbo-Quercetum petraeae* Simon 1977) közeli rokonai, vagy azzal azonosak lehetnek. Sajnos ennek bizonyítása modern cönológiai módszerekkel azóta sem történt meg, ahogy a Pannon térség fitocönológiai problémáinak sora is további kutatásokat igényelne. Különösen fontos ez napjainkban, amikor a nagy adatbázisoknak köszönhetően, régiókat átívelő elemzések látnak napvilágot, ám ezek igen gyakran, a hazai, nem kellően részletes feltártság miatt, a megcélzott léptékben sem képesek a Pannon biogeográfiai régió már leírt, de szakszerűen még nem bizonyított sajátságait kimutatni.

Végigtekintve a szakmánkban aktívan dolgozó kutatók során, örömmel látom, hogy minden nehézség és veszteség ellenére, lelkesedésükben, elkötelezettségükben vannak még Tanár úrhoz fogható példaképek, közvetlenül vagy közvetve neki köszönhetően felfelé ívelő pályák, s ezért azt remélem, hogy hatásukra Fekete Gábor legfontosabb öröksége, a komplex tudás, a szemlélet önzetlen, elköteleződést el nem váró átadása, a jövőben is megtermékenyítően hat majd az újabb generációk sokaságára.

Bár klasszikus értelemben nem beszélhetünk Fekete-féle botanikai iskoláról, mégis, ha korosztálytól függetlenül a tanítványaival és barátaival kiépített hálózatra, s a hálószemeket alkotó személyekhez fűződő viszonyára gondolok, úgy érzem, pont az a fajta építőmunka áll mögötte, amire sokáig lehet még támaszkodni, nem csak szakmai szempontból.

Csiky János

Emlékképek és útravaló

Fekete tanár úrral 1994 októberében, a Kőszegen megrendezett „*Vegetációkutatás a Kőszegi-hegységben*" c. konferencia alkalmával ismerkedtem meg személyesen. Néhány budapesti szakmai rendezvényen korábban láttam már, illetve soproni egyetemi tanulmányaim során és a „*Magyar Tájak Növénytakarója*" sorozat Gödöllői-dombságról szóló kötete apropóján munkássága főbb irányairól is hallottam, a személyes megismerkedésre azonban csak az említett konferencián került sor. Akkor a rendezvény második napi programjáról „megszökve" az volt a feladatom, hogy a tanár úr vendégeként jelen levő amerikai professzor számára egy félnapos terepi kiruccanást szervezzek a kőszegi hegyekbe.

A kirándulás jól sikerült, s az első találkozást az elkövetkező években még számtalan további követte. Konferenciák, előadások, doktori felvételi procedúra Pécsen, PhD-kurzusok Vácrátóton, bakonyi tanulmányutak, szakmai eszmecserék és konzultációk sora jut hirtelen eszembe, ugyanakkor érzem, hogy Fekete tanár úr alakjának megidézéséhez nem kell túl sokat beszélni vagy írni, nem kell mindent felsorolni. Aki kicsit is ismerte, tisztában van vele, hogy a tanár úr a hazai geobotanika és növényökológia szerény, de agilis és igen nagy tudású alakja volt. A fiatal botanikus generáció tagjai egyrészt a hazai növénycönológia reprezentánsaként tekinthettek rá, ugyanakkor csodálhatták a „szokásos" szakmai dogmáktól jócskán eltávolodott, rugalmas gondolkodását, a problémák megoldására és megválaszolására tett sokoldalú kísérleteit.

Fekete tanár úr alakjának és kutatói pályájának méltatása nem feltétlenül egy közel két generációval fiatalabb tanítvány feladata, emiatt – és a nyilvánvaló terjedelmi korlátok miatt – ezzel meg sem próbálkozom. Személyiségének két (számomra nagyon fontos, saját élmények alapján megfogalmazott) vonását ugyanakkor bátorkodnék kiemelni.

A segítőkész, támogató kolléga („a mentor") – Személyes ismeretség esetén az élők sorából eltávozott személy kapcsán ösztönösen az emberi vonások jutnak eszünkbe, bármilyen neves tudósról is legyen szó. Így vagyok ezzel jómagam is. Ha Fekete tanár úr neve felmerül, bennem elsőként a végletekig segítőkész, jóindulatú és támogató kolléga jut eszembe. Egyfajta atyai jóbarát, aki mindenkor szívélyes, és akihez a felmerülő kérdésekkel bátran lehet fordulni. Olyan alkat, aki igazi tanítómestere, mentora lett a botanikusok fiatal nemzedékének. Fekete Gábor sokunknak – s lehet, hogy mindannyiunknak – a „tanár úr" volt. Nem professzor úr (bár az 1990-es évektől több egyetemen is oktatott), hanem TANÁR ÚR.

A vegetáció összképét megérteni szándékozó tudós („a holista") – Erdész-botanikus palántaként egyetemista koromtól mindig izgatott a növénytakaró – azon belül különösen az erdő – állapotának, törvényszerűségeinek megismerése, az erdő és környezet összefüggéseinek megértése. A szakirodalmat bújva a viszonylag szűkebb látásmóddal közelítő ortodox cönológia mellett örömmel leltem rá arra a növényföldrajzi gondolkodással átitatott szemléletre, amely különböző társtudományok bevonásával (a történeti és termőhelyi hátteret, valamint a dinamikai folyamatokat egyfajta koordináta-rendszernek tekintve) kívánta feltárni a növényzet állapotát, mintázatát, típusait.

Zólyomi Bálint, Jakucs Pál, Fekete Gábor. Többnyire ezek a szerzői nevek sorakoztak a számomra érdekes hazai publikációk fejlécében, s úgy hozta a sors, hogy Fekete tanár úr gondolkodását és módszereit később közelebbről is megismerhettem. És (sok év után is) úgy gondolom: az a fajta holisztikus, geobotanikai és ökológiai alapokon nyugvó gondolkodás és szemlélet, ami a Zólyomi-tanítványok – így Fekete tanár úr – munkáiból tükröződik, ma is modern és előremutató. Tanár úr táji monográfiái és feldolgozásai (Gödöllői-dombság, Bakony, Velencei-hegység) mellett ma is tanulságosak és olvasásra ajánlhatók az általa szerkesztett vegetációdinamikai, ökológiai és növényföldrajzi témájú kiadványok, hogy csak „*A cönológiai szukcesszió kérdései*" (1985), „*A közösségi ökológia frontvonalai*" (1998) vagy a

„*Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*" (2006) című munkákat, illetve a pannon biogeográfiai régió főbb vonásait összefoglaló – társszerzős – írását („*Egyediség, szabályszerűség és deviáció a Pannon Régió vegetációjának példáján*", 2011) említsem. A vegetációkutatással foglalkozó ifjúság számára pedig már két évtizeddel ezelőtt feladta a leckét, tessék csak megnézni a „*Javaslat új típusú vegetációmonográfiák megalkotására*" című munkáját (1998).

Fekete tanár úr sajátos, szintetizáló gondolkodásmódját szavaival és írásaival is befogadhatóvá tette számunkra. Hogy mindezt továbbvisszük-e, csak rajtunk múlik…

Szmorad Ferenc

A muzeológus Fekete Gábor

Fekete Gáborral mintegy húsz éve volt szerencsém megismerkedni az első „*Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás*" konferencián. Annak ismeretében, hogy Tanár Úr mindig segítőkész, néhány évvel később, kezdő muzeológusként, Kenyeres Zoli kollégámmal felkértük arra, hogy a *Bakony természeti képe* kutatási program általunk szerkesztett jubileumi kötetébe egy közvetlen hangvételű megemlékezést készítsen korábbi bakonyi élményeiről. 2007-től, miután Budapest környékére költöztem, rendszeressé váltak a találkozóink. Betegsége kimutatását követően, ősztől tavaszig két-három alkalommal is találkoztunk, rendszerint hétköznap délelőtti időpontokban. Olykor a Növénytárba is eljött, de ereje fogytával inkább otthonában fogadott. A Tanár Urat személyesen nem ismerő Olvasónak írom, hogy kora és betegsége ellenére, a reggeli kávé után – még utolsó éveiben is – minden délelőtt dolgozott; olvasta a szakirodalmat, írt, lektorált, akadémiai feladatait végezte. Találkozóinkon minden esetben túlnyomórészt szakmai problémákról, feladatokról, ötletekről beszélgettünk. Ha szakmai kérdésem volt, természetesen mindig segített, megvitatta velem a problémát. Amikor Ő invitált, igyekeztem rendelkezésére állni; volt, amikor szakirodalmat kért a növénytári könyvtárból, volt, amikor a Magyar Természettudományi Múzeummal kapcsolatos sajtóhírek (pl. az Ásványtár költöztetése, az MTM „Hatvani projektje", az Országos Vadászati Múzeum építésének munkálatai, a Tündérpalota felújítási munkái) valóságtartalma miatt hívott. Beszélgetéseink állandó témája volt a közös kutatási terület, a Bakony-vidék és a Velencei-hegység. Ma is előttem van, ahogy felidézte legkedvesebb terepi élményeit, a *Chlorocyperus glaber* felfedezését, a *Serratula lycopifolia* egyik vértesi állományának megtalálását; a „bükki brigáddal", a bakonykutató barátaival, a növénytári kollégákkal, a rátóti kollégákkal és tanítványokkal együtt töltött terepnapokat, vagy ahogy nevetve mesélt az „első zsengékről", korai cikkei visszaolvasásának élményéről. Találkozóinkon mindenféle szakmai téma szóba került, de a botanikai, ökológiai kérdések mellett minden alkalommal érdeklődött a Növénytár helyzetéről és szeretett, régi kollégáiról. Hogy is feledkezhetett volna meg erről, hiszen végzős egyetemistaként a Növénytárban kezdte pályáját, majd több mint két évtizeden át, 1954-től 1977-ig muzeológusként dolgozott a Természettudományi Múzeumban. Amikor néhány éve felröppent a múzeum kutatói és közművelődési részlegei intézményi szintű szétválasztása tervének híre, e kezdeményezés ellen hevesen tiltakozott. Jó muzeológusként számára nem volt kérdés a múzeum és a muzeológus feladatának komplexitása, a részlegek és a feladatok egymást támogató létének evidenciája. Habár Ő maga is alapvetően kutatóalkat volt, sosem feledkezett meg arról, hogy a múzeum társadalmi szerepvállalásában a kutatás mellett azonos súllyal van jelen az ismeretek közérthető megosztása, és mindkettőnek az alapja, a gyűjteményépítés.

A vácrátóti kutatóintézethez és kollégáihoz kötődött legerősebben, hiszen ott, a növénytári évei után családias és inspiráló környezetre talált. A Növénytárhoz kapcsolódó rendezvényeken, kiállítás-megnyitókon azonban igyekezett később is részt venni. Talán sorsszerű,

hogy az utolsó szakmai rendezvény, amelyet megtisztelt személyével, épp a Növénytár-alapító Haynald Lajos születésének 200. évfordulója alkalmából rendezett emlékülés volt, 2016. október 4-én, a Magyar Természettudományi Múzeumban. Itt, ahogy Tőle megszokhattuk, aktívan részt vett a felmerülő kérdések megvitatásában. Feledhetetlen, ahogy hozzászólt Borhidi Attila előadásához a gyűjtemények mai szerepével kapcsolatban, Beer Miklós püspök atya előadásához a Flora Biblica témájában. Jó volt látni, ahogy derűsen beszélgetett Szabó T. Attilával és egyetemi évfolyamtársával, Kecskeméti Tiborral, vagy ahogy jókedvűen és talán büszkén szemlélődött a Haynald-kiállítás tárlói között. Nem terveztük, hogy ez lesz az utolsó találkozásunk. November elején még az európai vegetációtérkép újabb kiadását kérte, hogy vigyem el neki, és nézzük meg kritikus szemmel, főleg a kárpát-medencei részeket ábrázoló szelvényt. November 16-án még megküldte kéziratunk (BAUER & BAJZÁTH 2016: *Igéző virágok szemlélésében – Haynald Lajos természetrajzi hagyatéka*) lektori véleményét, de sajnos a kötet megjelenését már nem érhette meg.

Fekete Gábor komplex szemléletéről, a legnemesebb értelemben vett tudós értelmiségi lényéről e lektori véleményből idézett saját szavai is árulkodnak: „…*A lektor felhívja a figyelmet a mű megfelelő terjesztésére, arra, hogy megtalálja ne csak a botanikusokat, a tudomány művelőit, hanem a tanár-embereket, általában a „művelt értelmiséget", mindazokat, akiknek a gátlástalan individualizmus és vagyonszerzés korában jelent még valamit a közjó gyarapítása.*" Gondolatait, véleményként megfogalmazott intelmeit sosem feledve búcsúzom Öntől, Fekete Gábor Tanár Úr.

Bauer Norbert

Fekete Gábor Tanár Úr – emlékek és gondolatok

Először akkor kerültem Fekete Gábor Tanár Úrral kapcsolatba, amikor a Boros Ádám-díj titkáraként a budapesti lakásán kellett felkeressem őt 2008-ban, hogy aláírja az okleveleket. Nagyon nagy hatást gyakorolt rám az a kedvesség, amivel fogadott, és az a kedves érdeklődés, amivel a kutatásaimról kérdezett. Nagyon mélyen rögzült az a finoman megmunkált porcelán csésze, amiben kávéval kínált, és ami nagyon kifinomult ízlésről tanúskodott. Az egész lakás roppant nyugalmat árasztó volt, nagyon nagy hatást gyakorolt rám. Búcsúzóul természetesen a kezembe nyomott egy értékes könyvet, ami akkortájt jelent meg az ő társszerkesztésében. Ezután rendszeresen találkoztam vele a díj okleveleinek aláíratása kapcsán, és ma már bevallhatom, hogy meglehetősen csalódott voltam, amikor egyszer Molnár V. Attila intézte az aláíratást. Ugyanis a találkozások a Dávid Ferenc utcában ugyanúgy zajlottak: Tanár Úr tapintatosan érdeklődött a botanikai témák iránt, amik foglalkoztattak, és ezek kapcsán számos botanikai témáról hosszabb-rövidebb ideig beszélgettünk, és mindig számos jó tanáccsal látott el. Persze az utóbbi időben egy olyan téma került elő, ami hozzá is nagyon közel állt; a sztyeppék története, a sztyeppe biogeográfiája és növényvilága. Mondanom sem kell, hogy ebben a témában milyen otthonosan mozgott. Ezután teljesen érthető volt, hogy tőle is kértem és kaptam ajánlást a jelenleg futó MTA-s pályázatomhoz, amiben a sztyeppék filogeográfiája kapcsán azok történetét szeretnénk megismerni. Természetesen ismerte a pályázat részleteit, és szóban is érdeklődött a genomi módszerek iránt. Utolsó találkozásunkkor, a Flórakonferencia budapesti állomásán, nagyon mélyen bevéződött, hogy erről, az akkor még csak körvonalazódó pályázatról beszélgettünk Pócs Professzor társaságában, és Fekete Tanár Úr ezt mondta: „*Bár harminc évvel fiatalabb lehetnék! – Nekünk nem álltak rendelkezésünkre azok az eszközök, amik most elérhetőek, és olyan kérdéseket tudunk velük megválaszolni, amik akkoriban elérhetetlennek tűntek!*" Természetesen biztosítottam róla, hogy minden eredményről beszámolok neki, de erre nem kerülhetett sor. Remélhetőleg a „túlvilági füvész mezőkön" lesz erre lehetőség!

Roppant hálás vagyok neki az irántam tanúsított atyai jóságáért, amivel egyengette botanikusi munkámat, noha nem tartoztam tanítványai szűkebb körébe. Azt gondolom, bátran példaként szolgálhat az eljövendő generációk vezető botanikusai számára, ahogyan velem cselekedett. Isten nyugosztalja, Tanár Úr!

Sramkó Gábor

Találkozásom Fekete Gáborral

Első találkozásunk Tanár Úrral már a múlt homályába vész, 2006-ban azonban már több témában is kapcsolatban álltunk. Mint egykori növénytári dolgozó (1954-től 1977-ig), érdeklődött a tár kiadványa, a *Studia botanica hungarica* számára hiányzó kötetei után, és örömmel töltötte el, hogy a hiányokat részben sikerült pótolnunk.

Hosszasan (2006 novemberétől, az akkor 80 éves Simon Tibor köszöntésétől) egyeztettünk Kitaibel Pál életét bemutató előadásáról, melyet felkérésemre a Kitaibel születésének 250. évfordulója alkalmából tartandó emlékülésen tervezett előadni; és szerveztük, részben közösen, az emlékülés programját. A tervek mindig túlmutatnak a lehetőségeken, így erőfeszítéseink egy Adam Waldstein-ről előadó prágai kolléga meghívására hiábavalónak bizonyultak. Tanár úr ennek ellenére lelkesen dolgozott előadásán. Úgy tervezte, hogy még az emlékülés előtt (2007 októbere) ellátogat a Növénytárba, hogy belelapozhasson újra az *Icones*-be, mint mondta „*Nagyon régen tettem ezt*". Látogatására végül kialakuló betegsége miatt nem került sor; október 21-én már felmerült benne, hogy esetleg nem is tud részt venni az előadóülésen. Bár optimista volt, a biztonság kedvéért elküldte előadásának szövegét. Sajnos végül az előadást („*Kitaibel Pál életútja, megjelent műveinek, kéziratainak bemutatása*", 2007. november 15., Magyar Tudományos Akadémia, Nagyterem) nem tudta megtartani (én olvastam fel).

Figyelemmel kísérte volt kollégája, Bunke Zsuzsanna Lumnitzer Istvánról írt anyagát. Későbbi, Kitaibelről szóló előadásában is megemlítette Zsuzsa nénit, mint aki kigyűjtötte a Kitaibel-küldte cserepéldányokat. Zsuzsa nénivel én már a Növénytárban nem találkozhattam, Tanár Úr közvetítésével kerültünk kapcsolatba és látogattuk meg Pifkó Dániellel ismétlődően, mikor Zsuzsa néni már otthonban élt. Így Tanár Úr tőlem tudta meg Zsuzsa néni halálhírét, és ekkor elmondta, hogy azelőtt 3 héttel beszélt vele utoljára telefonon. Ők a Növénytárban kevés időt töltöttek együtt, eszerint azonban Tanár Úr figyelemmel kísérte Zsuzsa néni életét, munkáit – talán így is emlékezve a számára kedves Növénytárra és az ott végezhető kutatómunka heroikus küzdelmeire.

Barina Zoltán

Hogyan lettem botanikus

Kisgyerekkorom óta érdekelt a természet, ami, általános iskolás, felső tagozatos koromra a botanika köré szűkült. Középiskolás koromban a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnáziumban két kitűnő biológia tanárom is volt, Illés Sándor és Molnár Tamás, mindketten nagyon sokat tettek azért, hogy tanulhassak. Illés Sándor Tanár Úr egyszer egy könyvecskével keresett meg. Ezt a könyvet Csermely Péter szerkesztette, s minden középiskolába eljuttatta, benne pedig olyan kutatók, akadémikusok, egyetemi tanárok voltak felsorolva – elérhetőségükkel együtt –, akik szívesen foglalkoznának gimnazistákkal. Fekete Gábor Tanár Úr is közöttük volt. A leírás alapján Ő volt az, aki pont olyan kérdésekkel foglalkozott, mint amik engem is érdekeltek. Levelet írtunk hát neki. Levelünkre válaszolt, és meghívott terepre. A Dávid

Ferenc utcai lakásán találkoztunk, ahonnan villamossal a „Szurdok”-ba mentünk ki, ketten. Nagy élmény volt! Utólag visszatekintve látom, hogy egyrészt letesztelte, mit is tudok. Nyilván még elég keveset, bár addigra már készítettem cönológiai felvételt, mégpedig Simon Tibor *Kis növényhatározó*jának melléklete segítségével. Ez ott, egy *Brachypodium*-os gyepben készített felvétel alapján derült ki. Másrészt próbálta feltérképezni, hogy a botanika mely ága érdekelne jobban. Ez persze még nagyon kialakulatlan volt bennem. Beszélt a villamos rézsűjében, a közelmúltban megtelepedő *Gentianellá*-król, a *Sorbus*-ok poliploidia alapú taxonómiájáról, a felkeresett bokorerdő, szurdokerdő, sziklagyep, erdőssztyepprét vegetációjáról és persze konkrét fajokról. A *Brachypodium pinnatum*-ot és a *Phlomis tuberosa*-t ekkor ismertem meg.

A közös kirándulást levelezés követte, leveleiben egy-egy érdekes és fontos vizsgálati módszerre és annak eredményére hívta fel a figyelmemet, pl. a minimi-área fontosságára. Csináltam is több sorozatot a falum határában. Illetve egyszer postán egy valódi *Iconographia* is érkezett. Ma is használom.

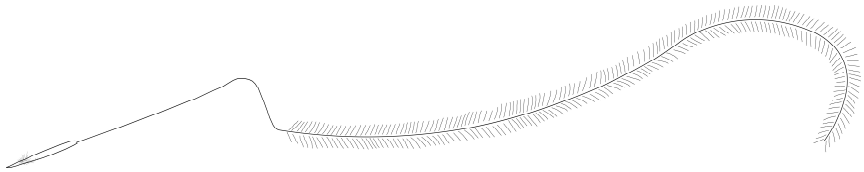
Fekete Gábor Tanár Úr ismertetett össze Kun Andrissal, akivel a Tétényi-fennsíkon volt az első emlékezetes közös kirándulásunk. *Seseli leucospermum*-ot kerestünk és találtunk.

Még gimnazistaként meghívott – minden költséget állva – az *I. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás* konferenciára. Hárman voltunk ebből a korosztályból, Somodi Imeldával és Csathó Andrissal. Itt volt lehetőségem először betekinteni abba, hogy mi mindennel foglalkoznak a hazai botanikusok, szerencsésen az egyik leginkább felfelé ívelő, lelkesítő időszakban. Számos, máig ható jó kapcsolatot, kedves ismerőst, barátot szerezhettem Tanár Úr jóvoltából.

Bár igazi közös munkánk nem volt, jó pár esetben fordultam hozzá kérdéseimmel. Elsősorban a mindkettőnket különösen érdeklő erdőssztyepp kapcsán. Három moldovai utunk előtt, között és után különösen sokat találkoztunk. Sok tanácsot adott, és látható izgalommal várta, hogy mit is fogunk találni, az ő korábbi és kevesebb helyszínt érintő tanulmányútjához, illetve az általa ismert és használt, mások által publikált cönológiai felvételekhez képest. Tapasztalataink alapján a kontinentális erdőssztyeppre vonatkozó vegetációtani meglátásai, így pl. a *Fraxino (excelsiori)-Quercetum petraeae-roboris* Fekete 1965 leírása Bilik tabellái alapján, helyesek, hiába nem terjedtek el a korabeli viszonyok között. A készülő kéziratainк lektorálása során számos jó tanácsot adott. Ilyen beszélgetéseink közben merült fel, hogy délkelet felé is érdemes volna keresgélni. Fiatalabb korában volt egy sokat emlegetett bulgáriai útja, aminek felvételei máig terepi naplókban rejtőznek. Láttam ezeket a naplókat. Sajnos a kézírás és a rövidítések miatt csak Ő fejthette volna meg.

Az elmúlt években sajnos már alig találkoztunk.

Molnár Csaba



Teljesség és hiányérzet

Minden tudományban léteznek olyan jól ismert igazságok, amelyek még soha nem láttak nyomdafestéket (írta jegyzeteiben Lichtenberg), de, tegyük hozzá, léteznek olyan személyiségtípusok is, amelyek elképzelhetők, megfesthetők, de mégis valamiképpen az ideák szférájához tartoznak. Meglepődünk, majd csodálattal adózunk, amikor olyan szerencse ér, hogy egyszerre csak ott áll előttünk az a személyiség, akinek legfőbb tulajdonsága a szeretet és a bölcsesség. Fekete Gábor Tanár Úr egyénisége számomra ilyen, korábban csak elképzelt ideáltípushoz tartozik: valószínűtlen, hogy létezik, létezett. Amióta megismertem, nem tudok betelni vele. Ha egyszer részletesen mesélek róla, talán el sem hiszik, pedig így van, így volt, hiszen közelről láthattam. Mi, akik olyan szerencsések vagyunk, hogy nagyon sokat lehettünk vele a mindennapokban, a legkülönbözőbb élethelyzetekben, megkérdezhettük a véleményét tulajdonképpen bármiről, sokat, nagyon sokat kaphattunk Tőle.

Fekete Gábor Tanár Úr Zólyomi Bálint tanítványaként elsősorban vegetációkutató volt, hosszabb-rövidebb ideig tartó, gondolkodás- és szemléletmódját gazdagító kitérők után mindig visszatért a Kárpát-medence növényzetének vizsgálatához. Most nincs lehetőség arra, hogy részletesen írjak kutatóexpedícióiról, az élettani aspektusokkal úttörő módon kiegészített niche-kutatásairól, ökofiziológiai és vegetációdinamikai munkásságáról – ezt megteszik mások. Részletes tanulmányt érdemel az is, hogy mindezek hogyan gazdagították szemléletét, és megírásra vár a Zólyomi-iskola három nemzedékének gondolkodástörténete, eredményeinek összefoglalása. Most már nem kétséges, ez a hazai vegetációkutatás egyik legfontosabb fejezete.

Tanár Úr, ahogyan sok száz éve már minden, szellemi öncsonkításra képtelen gondolkodó itt a magyar ugaron, nagy birodalmak provinciáján, egyszerre volt kénytelen szembesülni állandó elkésettségünk és az ezt időlegesen felváltó túlságos sietség kettősségének romboló következményeivel (másképpen, szintén Adyval szólván, aki épp száztíz éve, 1907-ben írta: sokat kell azért a dicsőségért szenvedni, hogy az ember magyar). Sokszor emlegettük, elemeztük, hogy a meg-meglóduló rohanásban miként vesznek el jó hagyományaink is, hogy a befejezetlen életművek, félbehagyott könyvsorozatok országában élünk, miközben a legósdibb sógor-komaság, hunyászság, a közösségek kifosztásának és bomlasztásának világát is túl kell élnünk.

Fájdalommal láttuk a vegetációkutatók addig informálisan létező, a tehetséget kölcsönösen elismerő és a fiatalságot nevelő céhének bomlását, majd az utóbbi évtizedekben egy formátlan multinacionális konglomerátumba olvadását. Mind nyilvánvalóbbá vált, hogy a magyar cönológusok és vegetációkutatók három nemzedékének gigantikus erőfeszítése révén egybegyűlt kutatási anyag szintézise nagy valószínűséggel elmarad, hiszen a fejvesztett sietés (az érvényesülésért folytatott, szinte kötelező mindennapos küzdelem) közben elfelejtjük az eredeti programot: a haza növényvilágának megismerését, értékeinek számbavételét. Ha a mindig legújabb világtrendek és kizárólag azok szabják meg kutatásaink céljait, irányait, akkor valóban jelentéktelenné, távolivá, korszerűtlenné válnak az elmúlt idők erőfeszítései. Arról nem is beszélve, hogy munkáink aktualitásukat is elveszítik az általános természetpusztítás miatt: terepen készült egykori vegetációtérképeinket a rombolás teszi „potenciálissá".

Ilyesfajta keserűségeinkről is sokat beszélgettünk Tanár Úrral, de még többet a kutató feladatáról és a javítás lehetőségeiről. Most az ő válaszáról írok, ezt kívánja az illendőség és a méltató megemlékezés. (Vitáink anno nem zárultak konklúzióval, de ma egyre inkább egyetértek vele.) Úgy gondolta, a hiányokat, eltérüléseket valami módon a céhen belül kell megoldanunk: együtt maradni és közös szellemi bázist építeni.

Tanár Úr már tekintélyes tudományos életművel rendelkező iskolaalapítóként, sokunk mestereként a 90-es évektől kezdte megfogalmazni programadó cikkeit, tartotta előadásait a holisz-

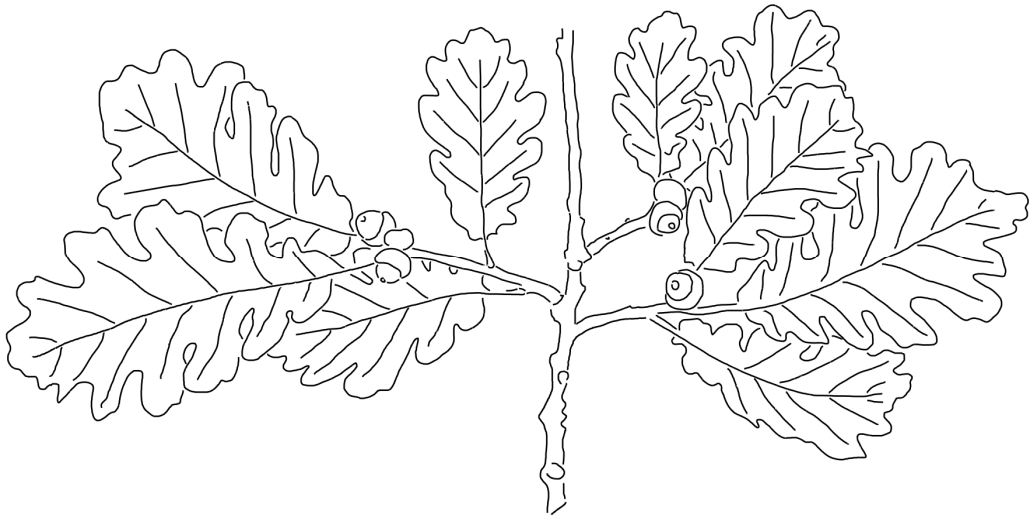
tikus és redukcionista vegetációszemléletek jellemzőiről (elválaszthatatlanságukról, a pro- és kontra elhanyagolás érvénytelenségéről), a felhalmozott tudásanyag szintetizálásának szükségességéről, lehetséges módjairól, az új felismerések, szempontok felhasználásának lehetőségeiről az adatgyűjtésben és a szintézisekben. Látta, hogy a szakma saját múltunkkal kapcsolatos szkepszise kétségtelenül valamelyest a néhány évtizeden át létező tekintélyelvű kutatásirányításnak is következménye, de még sokkal inkább a provinciális és naiv felzárkózás-vágy okozta bizonyítási kényszernek (no meg persze a kutatás-finanszírozás átengedésének egy különlegesen torzító erejű „piaci szegmensnek", a pályázatok rendszerének).

Tanár Úr bírált, utat mutatott és – talán ez a legfontosabb – követésre érdemes mintát adott. Gondoljunk például az utolsó, a Kárpát-medence növényföldrajzi viszonyait átfogó, Zólyomi oknyomozó vegetáció-szemléletét az utóbbi évtizedek releváns szakirodalmának összefoglalásával ötvöző szintézis-cikkeire (de számos korábbi példát is sorolhatnék).

A tőle kapott bírálat mindig jogos hiányérzeten alapult, a korholást alapos elemzés kísérte, de a legfőbb lényegét az adta, hogy érezni lehetett: szeretetteljes. Amikor pedig érkezni kezdtek a nagyobb formátumú szintézisek a második és harmadik nemzedéktől, Tanár Úr végtelenül boldog volt, számára ez a haladás erőinek győzelme, iskolánk közös eredménye volt.

Mintaadással tanító, a jogos bírálatot igénylő és elfogadó, figyelmet, szeretet adó és elfogadni képes egyéniségét most már nélkülöznünk kell. Elképzelni is nehéz nagyobb fájdalmat és csillapíthatatlanabb hiányérzetet. Nélküle kell tovább dolgoznunk, ismerni, megbecsülni az örökségünket, óvva-bírálva folytatni a kutatást szüntelenül. Ehhez adnak segítséget, szellemi bázist Fekete Gábor Tanár Úr szavai, egész munkássága, példás élete.

Kun András



http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 272–285.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.272

A *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel lombosmoha Magyarországon

NAGY József[1] & NÉMETH Csaba[2]

(1) Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, Növénytani Tanszék és Soroksári Botanikus Kert, H-1118 Budapest, Ménesi út 44.; Nagy.Jozsef@kertk.szie.hu
(2) MTA Ökológiai Kutatóközpont, GINOP Fenntartható Ökoszisztémák Csoport, H-8237 Tihany, Klebelsberg u. 3.

Distribution of *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel in Hungary

Abstract – Three new localities of the moss species *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel were discovered in the Börzsöny Mts in the administrative district of Perőcsény village, North Hungarian Mountains (Nagy-Hideg-hegy, near Hangyás-bérc, in the col between Csóványos and Magosfa). Small populations were found on shaded andesitic boulders in mixed deciduous forests. Up to the present, only old collections of the species were known from a single locality in the Mátra Mts; therefore, the red list status was data deficient. The morphological distinction of *P. saviana* from *P. incurvata*, its closely related congener also reported from Hungary is not always exempt from difficulties. However, the presence (*P. saviana*) or absence (*P. incurvata*) of a central strand in the stems, the shape of mid-leaf cells (*P. saviana*: more elongated, 3–4 times as long as wide; *P. incurvata*: at most twice as long as wide), as well as the shape of the outer basal cells (*P. saviana*: quadrate or shortly rectangular; *P. incurvata*: transversely elongated) seem to be reliable distinctive features.

Keywords: Leskeaceae, *Lescuraea saviana*, North Hungarian Montains, regionally threatened bryophyte in Europe, data deficient bryophyte in Hungary

Összefoglalás – Szerzők a *Pseudoleskea saviana* lombosmoha faj három új előfordulási adatát közlik a Börzsöny hegységből, Perőcsény község határából a Nagy-Hideg-hegy északi lejtőjéről, a Hangyás-bérc mellől, valamint a Csóványos – Magosfa nyeregből. A kis populációkat andezit görgetegen és törmeléken kialakult elegyes lomboserdő állományokban fedezték fel. Mostanáig csupán a faj egyetlen mátrai lelőhelyéről származó régi gyűjtései voltak ismertek, ezért a vörös listában adathiányos besorolással szerepel. A *P. saviana* és a Magyarországról szintén jelzett *P. incurvata* morfológiai elkülönítése atipikus példányok esetén nem mindig problémamentes. Megbízható elkülönítő bélyegeknek a szár központi nyalábjának megléte (*P. saviana*) vagy hiánya (*P. incurvata*), a levélközépsejtek alakja (*P. saviana*: 3–4-szer hosszabb, mint széles; *P. incurvata*: max. 2-szer hosszabb, mint széles), valamint a levélalapi külső sejtek alakja (*P. saviana*: jellemzően négyzetesen izodiametrikus; *P. incurvata*: keresztirányban megnyúlt) mondhatók.

Kulcsszavak: Leskeaceae, *Lescuraea saviana*, Észak-magyarországi-középhegység, Európában regionálisan veszélyeztetett mohafaj, Magyarországon adathiányos mohafaj

Bevezetés

A Börzsöny hegység mohavilága tekintetében hazai viszonylatban jól feldolgozott tájegységnek számít. Az 1950–60-as évek módszeres kutatásainak eredményeit VAJDA (1966) foglalta össze. Az utóbbi években a hegység területén folytatott mohatérképezés számos florisztikai

újdonsággal szolgált. Ezek közül a *Pseudoleskea saviana* (De Not.) Latzel lombosmoha populációinak felfedezése az egyik legjelentősebb.

HODGETTS (2015) szerint a *Pseudoleskea* és az általa elkülönítve tárgyalt *Lescuraea* nemzetség összesen kilenc faja fordul elő Európában. Közülük két közelrokon faj, a *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) E. Lawton és a *Pseudoleskea saviana* szerepel mohaflóránk aktuális nyilvántartásában (PAPP *et al*. 2010).

Rendszertani helyük

Mohák / Bryophyta törzs / Bryopsida osztály / *Hypnales* rend / *Leskeaceae* család / *Pseudoleskea* (*Lescuraea*) nemzetség

Elterjedés

A *Pseudoleskea incurvata* (syn. *Lescuraea incurvata* (Hedw.) E. Lawton) Európa nagy területein (Skandinávia, Közép-Európa, Mediterráneum, Balkán-félsziget, Kelet-Európa) (HODGETTS 2015), továbbá Észak-Amerikában (SPENCE 2014) elterjedt boreális-montán taxon (DÜLL 1985).

A *Pseudoleskea saviana* (syn. *Lescuraea saviana* (De Not.) E. Lawton, *Pseudoleskea illyrica* Glowacki) kontinentális-szubalpin flóraelem (DÜLL 1985), amely a Balkán-félsziget országaiban általánosan elterjedt, gyakori a montán régióban (PAPP *et al*. 2016), de jelen van a Mediterrán térségben (Franciaország, Korzika, Olaszország), szórványosan Közép-Európában (Ausztria, Szlovákia), valamint Kelet-Európában Ukrajnában, a Krím-félszigeten és a Kaukázus európai részén is (HODGETTS 2015). ROS *et al*. (2013) alapján Törökországban is előfordul, az iráni Elburz hegységből ZARE *et al*. (2011) közlik. Észak-Amerika nyugati részén szórványos előfordulású (SPENCE 2014).

Hazai előfordulás

Részben a taxon határozási nehézségei miatt a *Pseudoleskea incurvata* hazai előfordulásának megítélése igen ellentmondásos (ORBÁN & VAJDA 1983, ERZBERGER & PAPP 2004, ERZBERGER 2009, PAPP *et al*. 2010). Egyetlen, igazolásra váró irodalmi adata ismert a Kőszegi-hegységből („*im Langen Graben*" LATZEL 1930, BOROS 1964, ORBÁN & VAJDA 1983, PURGER *et al*. 1997). A faj BOROS (1968) által a markazi Rókalyuktetőről (leg. M. Kovács, det. L. Vajda sub *Lescuraea incurvata* (Hedw.) Lawton var. *incurvata*), valamint a mátraházi Kecske-bérc sziklafaláról, *Pseudoleskea atrovirens* (Brid.) Schimp. var. *patens* Conradi & I. Hagen név alatt említett előfordulásait a begyűjtött herbáriumi példányok (BP 75667, BP 127617) revíziója alapján ERZBERGER & PAPP (2004) cáfolta. Majd Erzberger egy a Kékes-tető északi lejtőjén (Parád) Boros által 1951. március 25-én gyűjtött *Grimmia hartmanii* Schimp. (BP 113128) példányban megtalálta kísérő fajként (ERZBERGER 2009). Azonban ez a *P. incurvata* példány (BP 177311) is később *P. saviana*-nak bizonyult Papp Beáta revíziója során (Papp 2016, *ex litt*.). A *Pseudoleskea saviana*-t az ország mai területén bizonyító herbáriumi példánnyal dokumentálva Boros Ádám gyűjtötte elsőként 1928. augusztus 5-én „*In silvis septentr. montis Kékes prope Parád, ad saxa andesit, 800–1000 m*" (BP 127616.). Ezt követően Boros 1930-ban és 1931-ben, Boros és Vajda 1951 során, majd Boros, Vajda, Pócs és Gelencsér 1952-ben gyűjtötte ugyanerről a területről. Hosszú szünet után Papp Beáta 2007. június 27-én találta a Kékes-tető északi lejtőjén, andezit sziklán (BP 174829). *P. incurvata*-nak határozta, majd később ezt a példányt *P. saviana*-ként revideálta (Papp 2016, *ex litt*.). Boros 1952. április 27-i gyűjtésének cédulája alapján a populáció pontos lelőhelye Parád község (Heves megye) határában, a Kékes-tetőn, erdővel borított andezitsziklákon, 950–1000 m magasságban található. „*an bewaldeten Andesitfelsen des Berges Kékes bei Parád, 950–1000 m*" (ERZBERGER & PAPP 2004). Bizonyító példánya és duplumai az MTM Növénytárában lelhetők fel (BP 83964) .

Cönológiai karakter

ORBÁN & VAJDA (1983) szerint a *Pseudoleskea incurvata Hypno-Polypodietum* elem, míg hazai viszonylatban a *Pseudoleskea saviana Acerion pseudoplatani* cönológiai karakterét feltételezi.

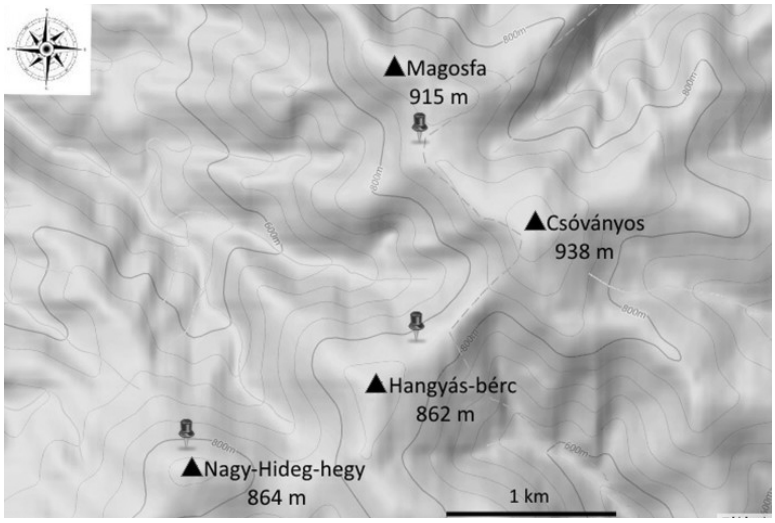
Védettség, veszélyeztetettség

Mivel a Kékes-tető északi lejtőjén található *Pseudoleskea* populáció példányainak taxonómiai revíziójára csak 2016-ban került sor, az akkori ismeretek alapján PAPP *et al*. (2010) a *Pseudoleskea incurvata*-t még mint kipusztulással veszélyeztetett CR besorolású, míg a *Pseudoleskea saviana*-t adathiányos, DD-va besorolású fajként tartja számon. A *Pseudoleskea saviana* európai szinten regionálisan veszélyeztetett taxon (RT) (ECCB 1995), de Délkelet-Európában meglehetősen gyakori (PAPP *et al*. 2016). Magyarországon egyikük sem áll természetvédelmi oltalom alatt (ANONYM 2012).

Anyag és módszer

Magyarország mohaflórájának térképezése keretében a Magas-Börzsönyben a 8079/2 és 8079/4-es KEF kvadrátokban, a Nagy-Hideg-hegyen, valamint a Hangyás-bérc és a Magosfa térségében 2016 május-szeptemberi időszakban több alkalommal, valamint a Kékes-tetőn augusztus 12-én, a mátraházi Kecske-bércen november 25-én végeztünk terepi kutatást. A lelőhelyek koordinátáit GPS-készülékkel rögzítettük. A *P. saviana* taxon azonosításához LIMPRICHT (1895), LAWTON (1957), ORBÁN & VAJDA (1983) és SPENCE (2014), határozókulcsait használtuk, a morfológiai leírásokhoz is ezeket a munkákat, továbbá saját megfigyeléseinket vettük alapul. A mohák megnevezésénél PAPP *et al*. (2010) munkáját, míg az edényes növények esetében KIRÁLY *et al*. (2009) határozókönyvét vettük alapul.

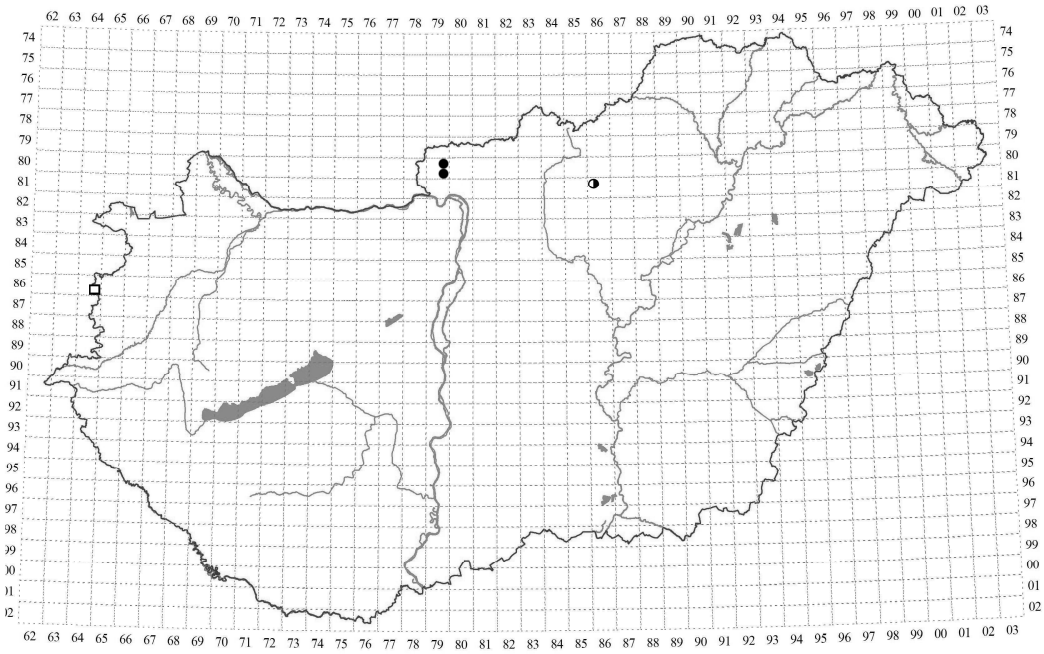
A begyűjtött bizonyító herbáriumi példányokat a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP), valamint Nagy József, Németh Csaba és Peter Erzberger magánherbáriumaiban helyeztük el. A *P. saviana* és *P. incurvata* makro- és mikroszkópos bélyegeinek illusztrálására a HCsN 7955, illetve B-Erzberger 18339 azonosítószámú herbáriumi példányokat használtuk. Az összehasonlító vizsgálatokhoz összesen kilenc *P. saviana* és hat *P. incurvata* herbáriumi példányt használtunk fel (lásd alább).



1. ábra. A *P. saviana* ismertté vált előfordulásai a Börzsöny hegységben
Fig. 1. New occurrences of *P. saviana* in the Börzsöny Mts

Eredmények

A Börzsöny hegységben a *P. saviana* három kicsi, de stabil állományát fedeztük fel (1. ábra), továbbá az egyetlen korábbi, a Mátrából ismert adatát is sikerült megerősíteni. Ezzel a faj ismert hazai előfordulásainak száma három KEF kvadrátban (2. ábra) összesen négyre emelkedett.



2. ábra. A *P. saviana* (●: új előfordulás, ◑: régi előfordulás recens megerősítéssel) és *P. incurvata* (□: régi előfordulás recens megerősítés nélkül) hazai előfordulásai
Fig. 2. Occurences of *P. saviana* (●: new occurrence, ◑: old occurrence confirmed recently) and *P. incurvata* (□: old occurrence without recent confirmation) in Hungary

Börzsöny

I. A Nagy-Hideg-hegyen 2016 májusában megtalált *P. saviana* mohapárnák száma eléri a húszat. A telepek mérete 40 és 800 cm^2 között van. A párnák túlnyomó többsége a periglaciális törmeléklejtő kisebb-nagyobb szikladarabjain fordul elő (3. ábra). Egy esetben talajba ágyazódó magányos andezit sziklán, egy esetben pedig magas kőris talajból kiemelkedő gyökfőjén jelent meg. Sporofiton nem volt megfigyelhető.

Lelőhelyi adatok és élőhely jellemzés:

Pest megye; Perőcsény: Nagy-Hideg-hegy, KEF: 8079.4, N 47° 56’ 14,5”, E 18° 55’ 18,7”; (Perőcsény 32/E erdőrészlet, egy párna a 32/C erdőrészletben) északi kitettségben, tszf. 820–850 m magasságban, 30–35° meredekségű, andezit kőgörgeteggel borított lejtőn, szurdokerdő jellegű erdőállományban. A párnák mintegy 0,2 ha területen elszórtan, kisebb csoportokban fordulnak elő.

3. ábra. *P. saviana* nedves állapotban a Nagy-Hideg-hegy északi lejtőjén (Nagy J. felvétele)
Fig. 3. Moist *P. saviana* on the northern slope of Nagy-Hideg-hegy (photo by J. Nagy)

A Nagy-Hideg-hegy északi lejtőjének kőzettani képződményei Magasbörzsönyi és Dobogókői Andezit Formáció, kőzetösszetételét tekintve andezit és andezit piroklasztikum alkotja (GYALOG & SÍKHEGYI 2005).

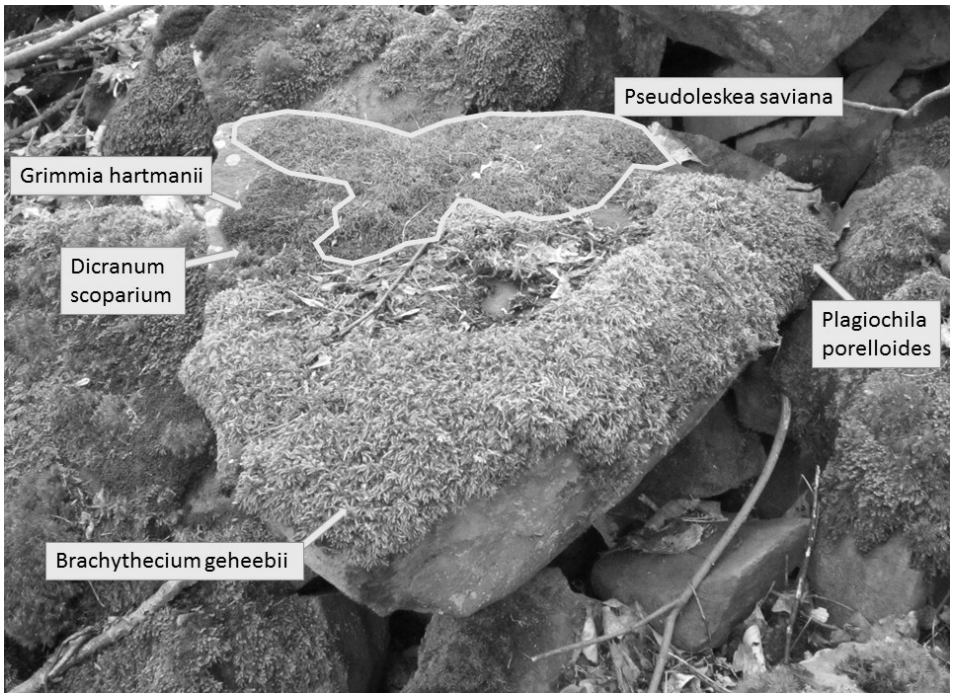
A görgeteg szikladarabjainak felülete 20 cm × 25 cm-től, a 80 cm × 90 cm-ig terjedő méretartományban oszlik meg. Az enyhébb lejtésű blokkokon sekély humuszréteg alakult ki.

A görgeteggel borított termőhelyen a lombkoronaszintet alkotó fafajok: *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, szálanként *Ulmus glabra*, a törmeléklejtő szélein *Fagus sylvatica*. A domináns fafajok lombja nitrogénben gazdag, lehulló leveleik gyorsan lebomlók. A cserjeszintben elszórtan *Ribes uva-crispa* fordul elő. A gyér gyepszintben szálanként *Impatiens noli-tangere* van jelen, de a görgetegen és annak szélein megjelenik a *Galium odoratum*, *Geranium robertianum* és *Dryopteris filix-mas* is. A törmeléklejtő mohaszintje igen fejlett, becsült borítása eléri a 70%-ot (4. ábra).

A termőhely mikroklímája hűvös-párás, erősen árnyalt, fényszegény, az év meghatározó időszakában csak szórt fény éri. Május–július folyamán a lombkorona lékjeinek köszönhetően rövid ideig, 11–12 óra között közvetlen megvilágítást is kap. A termőhely az északias irányból fújó szeleknek kitett. A növényi indikáció alapján vízellátottság tekintetében üdemérsékelten nedves termőhelynek tekinthető.

A részletesen felvételezett *P. saviana* előfordulás (5. ábra) egy kb. 50 cm × 65 cm felületű, 5° lejtésű szikladarab közel 20 cm × 40 cm-es részletét borítja. A homogén mohapárna a szikladarab élén aláhajlik. Ugyanezen a blokkon megtelepedett társuló mohafajok borítása: *Brachythecium geheebii* (1200 cm^2), *Dicranum scoparium* (25 cm^2), *Grimmia hartmanii* (100 cm^2), *Metzgeria furcata* (30 cm^2), *Plagiochila porelloides* (100 cm^2).

4. ábra. Mohapárnákkal borított sziklagörgeteg a Nagy-Hideg-hegy északi lejtőjén (Nagy J. felvétele)
Fig. 4. Andesite boulders covered with various bryophytes on the northern slope of Nagy-Hideg-hegy (photo by J. Nagy)



5. ábra. *P. saviana* és a vele társuló mohafajok a Nagy-Hideg-hegy északi lejtőjén (Nagy J. felvétele)
Fig. 5. *P. saviana* and associated bryophytes on the northern slope of Nagy-Hideg-hegy (photo by J. Nagy)

A környező, 1 méteres sugarú körben található sziklatörmeléken előforduló további mohafajok: *Brachythecium populeum*, *Homalothecium sericeum*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Jamesoniella autumnalis*, *Plagiothecium cavifolium, P. denticulatum*, *Pterigynandrum filiforme*.

A herbáriumi példányok gyűjtésének időpontjai 2016. 05. 23., 2016. 06. 18., 2016. 07. 30., 2016. 08. 20. leg. Nagy J., det.: Németh Cs. [HCsN 7955], conf.: P. Erzberger.

II. A Hangyás-bérc oldalában, a Katalin-szikla közelében 2016 szeptemberében megtalált *P. saviana* mohapárnák száma tíz. Méretük 70 és 600 cm^2 közötti. A párnák andezit törmeléken és laposabb, talajba ágyazódó szikladarabokon, egymás közelében, két csoportban, 10, illetve 1 m^2 területen, koncentráltan fordulnak elő. Sporofiton nem volt megfigyelhető.

Lelőhelyi adatok és élőhely jellemzés:

Pest megye; Perőcsény: Hangyás-bérc mellett, KEF: 8079.4, N 47° 56’ 35,8”, E 18° 56’ 24,4”; (Perőcsény 45/C erdőrészlet). A termőhely északi kitettségben, tszf. 820–830 m magasságban, 20–25° meredekségű, erdővel borított törmelékes talajú lejtőn található.

Kőzettani képződményei Magasbörzsönyi és Dobogókői Andezit Formáció, kőzetösszetételét tekintve andezit és andezit piroklasztikum (GYALOG & SÍKHEGYI 2005).

A sziklatörmelék moha által preferált darabjainak felülete 10 cm × 20 cm-től, a 60 cm × 70 cm-ig terjedő mérettartományban oszlik meg. A közeli, 6–10 méter átmérőjű sziklatömbökön a *P. saviana* nem volt megfigyelhető.

A törmelékkel borított termőhelyen a lombkoronaszintet alkotó fafajok: *Fagus sylvatica* és *Fraxinus excelsior*. A cserje és gyepszint hiányzik. A törmeléken a mohaszint kevéssé fejlett. A *P. saviana* többségében homogén párnákat alkot. Társuló mohafajok: *Grimmia hartmanii*, *Hypnum cupressiforme*, *Pterigynandrum filiforme*.

A termőhely erősen árnyalt, fényszegény, az év meghatározó részében csak szórt fény éri. Az északias irányból fújó szeleknek kitett, vízellátottsága alapján mérsékelten üdemérsékelten száraz termőhely.

A herbáriumi példányok gyűjtésének időpontja 2016. 09. 24., leg. et det. Nagy J., conf.: Németh Cs. [HCsN 8038], és P. Erzberger.

III. A Csóványos és Magosfa nyergében 2016 szeptemberében felfedezett *P. saviana* mohapárnák száma 24. Méretük 50 és 1000 cm^2 közötti. A párnák törmeléken és laposabb, talajba ágyazódó szikladarabokon, egymás közelében elhelyezkedő két csoportban fordulnak elő 1,5 illetve 2 m^2 területen. Sporofiton nem volt megfigyelhető.

Lelőhelyi adatok és élőhely jellemzés:

Pest megye; Perőcsény: Csóványos és Magosfa nyerge, KEF: 8079.2, N 47° 57’ 13,2”, E 18° 56’ 25,4”; (Perőcsény 43/B erdőrészlet. A termőhely 880 m tszf. magasságban, nyugatias kitettségben, egy sziklafal erdővel borított törmelékszoknyájának alsó peremén, 10–15° meredekségű lejtőn található.

Kőzettani képződménye Magasbörzsönyi Andezit Formáció, kőzetösszetételét tekintve andezit (GYALOG & SÍKHEGYI 2005).

A sziklatörmelék moha által preferált darabjainak felülete 10 cm × 20 cm-től a 60 cm × 70 cm-ig terjedő mérettartományban oszlik meg. Durvább törmeléken a *P. saviana* nem volt megfigyelhető.

A lombkoronaszintet alkotó domináns fafaj a *Fraxinus excelsior*, amihez szálanként *Fagus sylvatica* és *Acer pseudoplatanus* elegyedik. A cserjeszint hiányzik, a gyepszintben elszórtan

Geranium robertianum, valamint *Fraxinus excelsior* magoncok vannak jelen. A görgeteg mohaszintje fejlett.

A *P. saviana* túlnyomóan homogén párnákat alkot. A környező sziklatörmeléken megfigyelt mohafajok: *Brachythecium populeum*, *Bryum moravicum*, *Dicranum scoparium*, *Grimmia hartmanii*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Metzgeria furcata*, *Paraleucobryum longifolium*, *Plagiochila porelloides*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Pterigynandrum filiforme, Tortula ruralis*.

A termőhely a magas kőris uralta lombkoronaszintnek köszönhetően szórt fénnyel közepesen ellátott. Az északias irányból fújó szeleknek kevésbé kitett, vízellátottsága alapján mérsékelten üde-mérsékelten száraz.

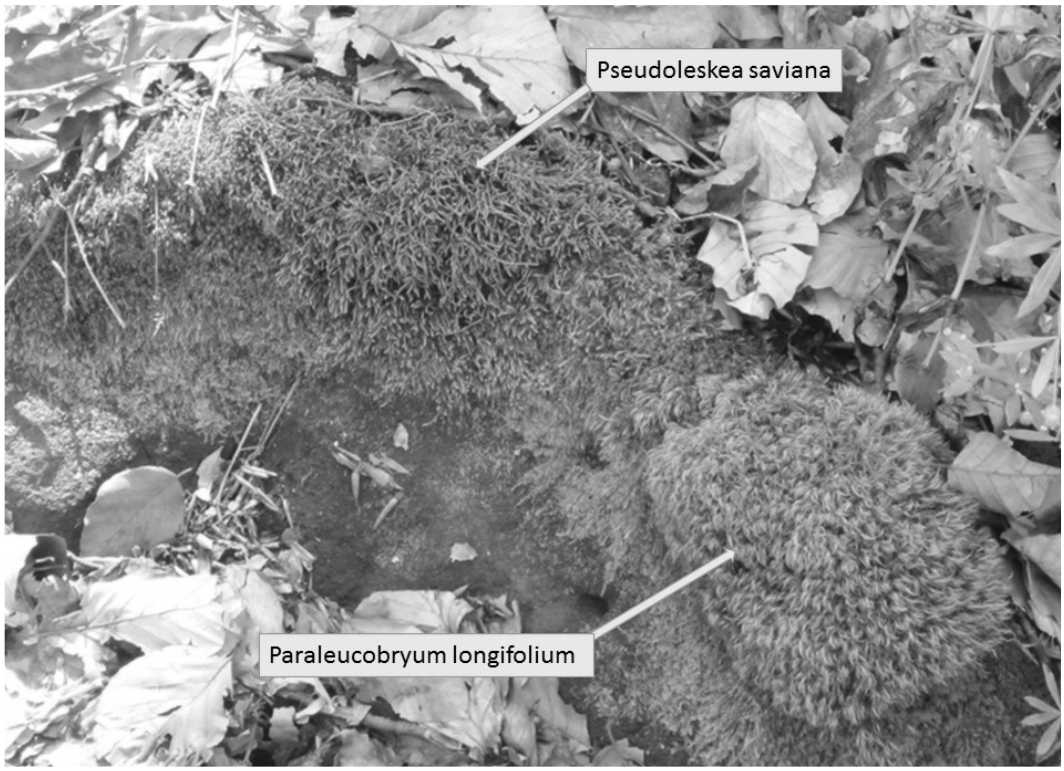
A herbáriumi példányok gyűjtésének időpontja 2016. 09. 24., leg. et det. Nagy J., conf.: Németh Cs. [HCsN 8312, 8313], és P. Erzberger.

Mátra

Az ismert **Kékes-tető**i állomány célzott keresésére Dr. Papp Beátával közösen 2016. augusztus 12-én került sor. Ennek során a Kékes-tető csúcsától északra, a kilátótorony és a sífutóút közti, idős, *Galium odoratum* típusú üde montán bükkös állományban (6. ábra) leltük fel a *P. saviana* párnáit, a Boros-féle gyűjtés 950–1000 m-es magassági adatának megfelelően. Az erdőrészlet állománybelsőjét a szórt és közvetlen napfény mozaikossága jellemzi.

6. ábra. A *P. saviana* termőhelye a Kékes-tető északi lejtőjének idős bükkösében (Nagy J. felvétele)
Fig. 6. Habitat of *P. saviana* in old growth beech forest on the northern slope of Mt. Kékes (photo by J. Nagy)

Mintegy fél hektárnyi erdőterület bejárása során a megtalált mohapárnák száma meghaladta a tizenötöt. Jellemzően az elszórtan elhelyezkedő, mélyen talajba ágyazódó, lapos, enyhe lejtésű szikladarabokon (7. ábra), valamint egy esetben (Parád 26/E erdőrészlet) törmeléklejtőn fordultak elő. Ugyanakkor hiányoztak a hirtelen kiemelkedő, meredek oldalú sziklatömbökről.



7. ábra. Kékes-tető, *P. saviana* talajba ágyazódó sziklán *Paraleucobryum longifolium*-mal társulva (Nagy J. felvétele)
Fig. 7. *P. saviana* accompanied by *Paraleucobryum longifolium* in its typical habitat on Mt. Kékes (photo by J. Nagy)

A részletesen jellemzett *P. saviana* előfordulás egy kb. 80 cm × 50 cm felületű, lapos, enyhe lejtésű szikladarab 25 cm × 20 cm-es részét borítja. Párnája homogén. Társuló mohafajok a *Brachythecium populeum, Dicranum scoparium*, *Grimmia hartmanii*, *Pterigynandrum filiforme*. Néhány sziklán kizárólag *P. saviana* volt megfigyelhető. Sporofitont itt sem találtunk.

Lelőhelyi adatok és élőhely jellemzés:

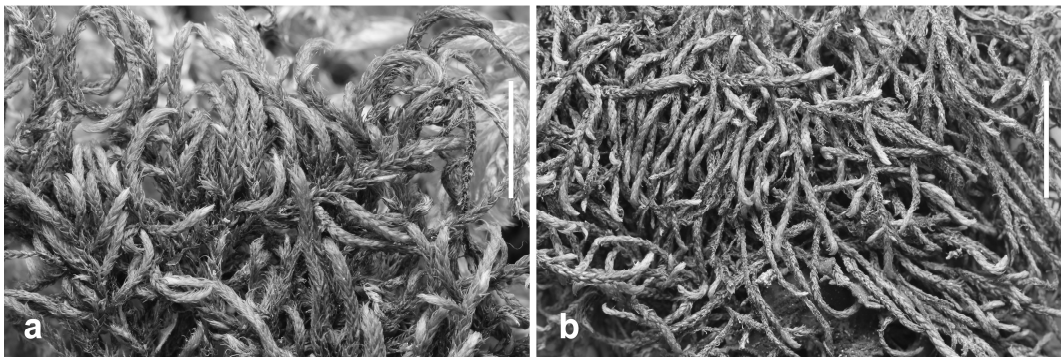
Heves megye; Parád: Kékes-tető, KEF: 8186.1, N 47° 52’ 23,4”, E 20° 00’ 39,9”; (Parád 29/J erdőrészlet), északi kitettségben, tszf. 950–990 m tszf. magasságban, 20–25° meredekségű lejtőn.

A területre jellemző kőzettani képződmény a Kékesi Andezit Formáció, kőzetösszetételét tekintve piroxénandezit láva, alárendelten lávabreccsa (GYALOG & SÍKHEGYI 2005).

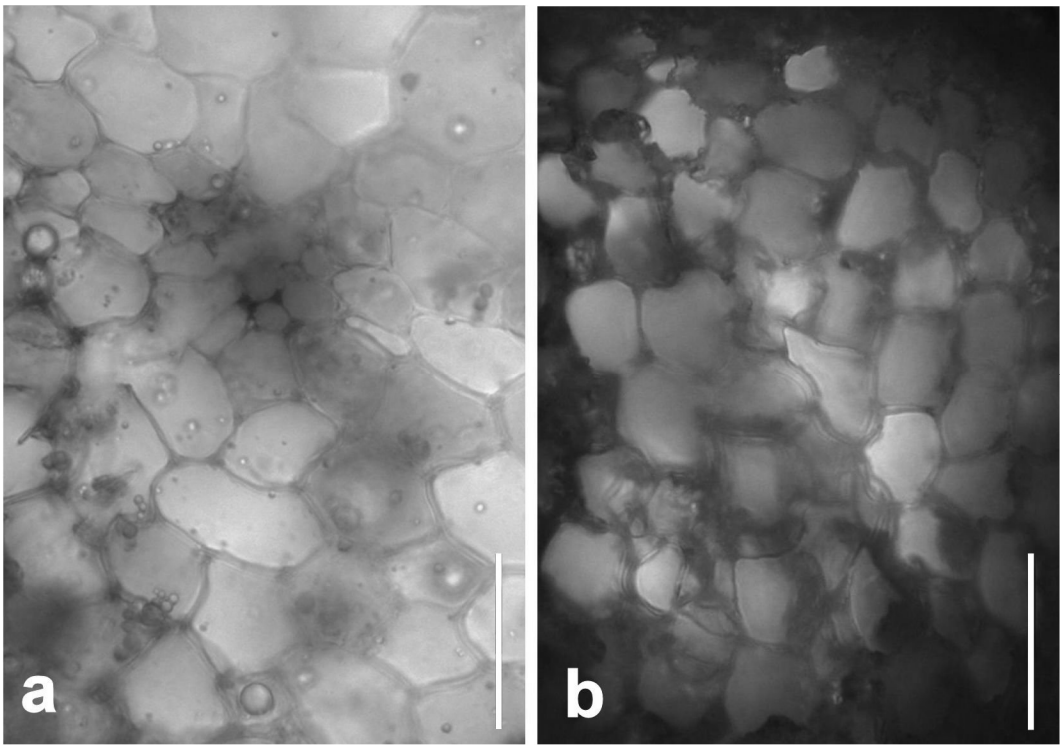
A herbáriumi példányok gyűjtésének időpontja 2016. 08. 12., leg. et det. Nagy J. és Papp B. [HCsN 8498, BP 191585].

A *P. saviana* és *P. incurvata* rövid morfológiai jellemzése és elkülönítési nehézségei

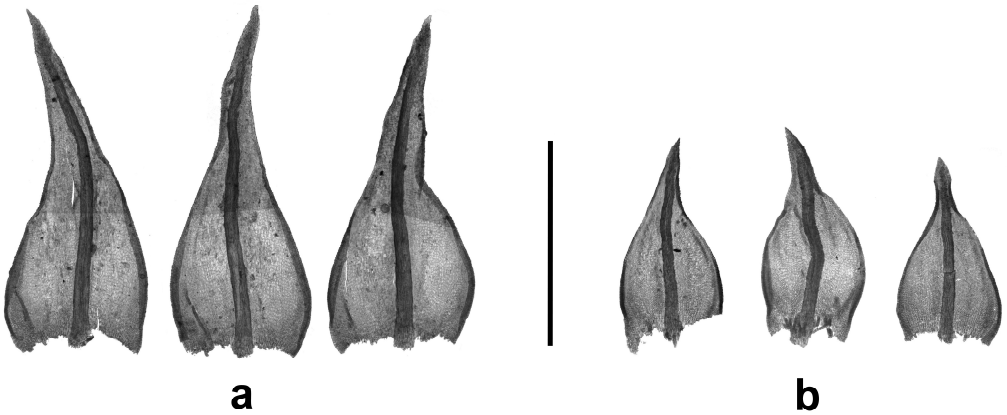
P. saviana: Erőteljes növény. Gyepje sötétzöld, barnászöld, sűrű. Szára hosszú, elterülő, sok parafilliummal rendelkező, kissé szabálytalanul, fésűsen elágazó. Szár- és ágvégei kampósak (8.a ábra). A szár néhány apró sejtből álló központi nyalábot tartalmaz (9.a ábra).



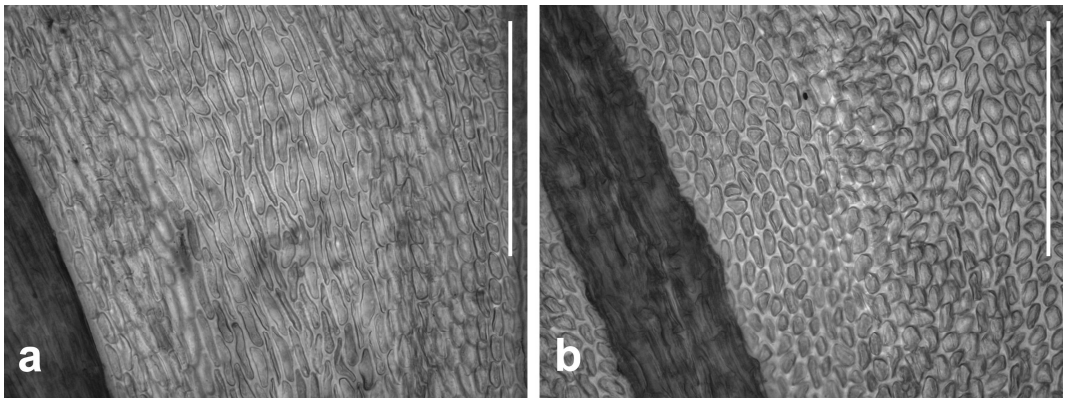
8. ábra. A *P. saviana* (a) és *P. incurvata* (b) habitusfotója (méretvonal: 5 mm) (Németh Cs. felvételei)
Fig. 8. Habit of *P. saviana* (a) and *P. incurvata* (b) (scale bar: 5 mm) (photos by Cs. Németh)



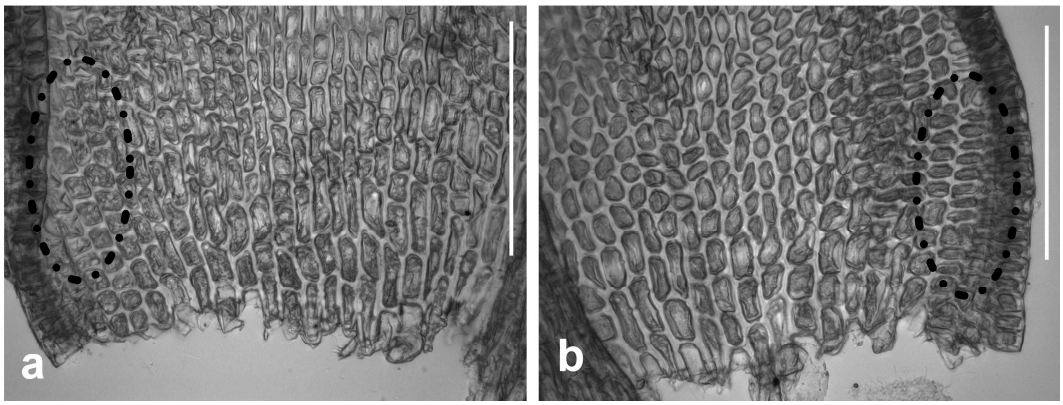
9. ábra. A *P. saviana* (a) és *P. incurvata* (b) szárkeresztmetszete (méretvonal: 50 µm) (Németh Cs. felvételei)
Fig. 9. Cross section of stems of *P. saviana* (a) and *P. incurvata* (b) (scale bar: 50 µm) (photos by Cs. Németh)



10. ábra. A *P. saviana* (a) és *P. incurvata* (b) szárlevelei (méretvonal: 1 mm) (Németh Cs. felvételei)
Fig. 10. Stem leaves of *P. saviana* (a) and *P. incurvata* (b) (scale bar: 1 mm) (photos by Cs. Németh)



11. ábra. A *P. saviana* (a) és *P. incurvata* (b) levélközép sejtjei (méretvonal: 100 µm) (Németh Cs. felvételei)
Fig. 11. Mid leaf cells of *P. saviana* (a) and *P. incurvata* (b) (scale bar: 100 µm) (photos by Cs. Németh)



12. ábra. A *P. saviana* (a) és *P. incurvata* (b) levélalapi része a jellegzetesen izodiametrikus, illetve keresztirányban megnyúlt szélső sejtekkel (méretvonal: 100 µm) (Németh Cs. felvételei)
Fig. 12. Basal part of the leaves of *P. saviana* (a) and *P. incurvata* (b) highlighting the characteristic isodiametric and transversely elongated submarginal cells, respectively (scale bar: 100 µm) (photos by Cs. Németh)

Levelei tojásdad lándzsásak, hosszan kihegyesedők, kissé hajlottak, aszimmetrikusak, redősek, lefutók, hosszú, kissé fogas csúcsukon részben kilépő érrel. A levelek széle végig begöngyölt (10.a ábra). A sejtek a levél közepén 20–35 mikrométeresek, megnyúltak (11.a ábra). A saroksejtek négyzetesen izodiametrikusak (12.a ábra). A tok barna nyélen tojásdad lándzsás, kissé oldalt hajló.

P. incurvata: Kisebb növény. Gyepje merev, kemény, szőrszerűen kiterülő, sárgászöld, rozsdabarna. Szára hosszú, elfekvő, szabálytalanul elágazó, sok parafilliummal rendelkező. A szár- és ágvégek erősen görbültek (8.b ábra). A szár központi nyalábot nem tartalmaz (9.b ábra).

Levele széles tojásdad alapból röviden kihegyesedő, kissé hajlott, aszimmetrikus, homorú, alsó felében hosszredős, széle a tőnél visszahajló. Ere erős, a csúcs előtt végződik (10.b ábra). A sejtek a levél közepén 12–20 mikrométeresek, vastag falúak, változatos alakúak, közéjük rövidebbek is keveredhetnek (11.b ábra). A saroksejtek részben keresztben hosszúkásak, részben négyzetesek (12.b ábra).

A két faj mikromorfológiai bélyegek tekintetében meglehetősen nagy hasonlóságot mutat, elkülönítésük nehézségeire a nemzetközi szakirodalomban található ellentmondások is rámutatnak. A szár központi kötegének meglétére/hiányára nem minden forrásmunka tér ki (pl. LAWTON 1957, 1971). A *P. incurvata* központi kötege hiányzik LIMPRICHT (1895), MAIER (ms.), NEBEL & SCHOEPE (2001), CORTINI PEDROTTI 2005, BRUGUÉS & RUIZ (2016), megvan SPENCE (2014) szerint. Az általunk vizsgált *P. incurvata* példányok: B-Erzberger 18339 (Albánia, leg. P. Erzberger); BP 182676 (Görögország, leg. Papp B.); BP 188710 (Macedónia, leg. Papp B.); BP 179001 (Montenegró, leg. Papp B.); BP 168271, BP 173248 (Szerbia, leg. Papp B.) nem tartalmaztak centrális köteget, míg valamennyi vizsgált hazai és külföldi *P. saviana* gyűjtés: HCsN 7955, 8038, 8312, 8313 (Börzsöny, leg. Nagy J.); HCsN 8498 (Mátra, leg. Nagy J.); B-Erzberger 18338 (Albánia, leg. P. Erzberger); BP 191584 (Görögország, leg. Papp B.); HCsN 8748, 8749 (Románia, leg. Ódor P.) kisebb sejtekből felépülő központi nyalábbal volt jellemezhető. Megjegyzendő, hogy CORTINI PEDROTTI (2005) a *P. saviana* esetében is a központi köteg hiányáról tudósít.

Ami általánosan elmondható a két faj közötti különbségekről, hogy a *P. saviana* termetesebb növény, mint a *P. incurvata* (8. ábra), előbbi faj szára tapasztalataink alapján kisebb-nagyobb kifejlettségben, de központi nyalábot tartalmaz, utóbbiból ez hiányzik (9. ábra). A *P. saviana* levelei nagyobb méretűek, hosszabb levélcsúccsal, levélközépsejtjei megnyúltabbak, 3–4-szer hosszabbak, mint szélesek, ellentétben a rövidebb levélcsúcsú, izodiametrikus vagy legfeljebb 2-szer olyan hosszú, mint széles, tömzsibb levélközép sejtekből álló *P. incurvata* levelekkel (10–11. ábra). A levél alapjának külső sejtjei a *P. saviana* esetében jellemzően négyzetesen izodiametrikusak, míg a *P. incurvata* esetében keresztirányban megnyúltak (12. ábra).

Következtetések

A korábban kizárólag a Mátra egyetlen pontjáról ismert *P. saviana* három új, stabil populációját fedeztük fel a Börzsöny hegységben, emellett célzott keresés eredményként igazoltuk a kékes-tetői populáció létezését is.

A *P. incurvata* BOROS (1968), majd ORBÁN & VAJDA (1983) által közölt, de téves határozáson alapuló (ERZBERGER & PAPP 2004) előfordulási adatának igazolására 2016. november 25-én a mátraházi Kecske-bércen tett bejárás eredménytelenül zárult. A Kékes-tetőn 2016. augusztus 12-én gyűjtött példányok vizsgálata, valamint az ugyaninnen származó korábbi herbáriumi gyűjtések Papp Beáta által elvégzett ismételt revíziója a *P. incurvata* mátrai előfordulását egyaránt cáfolja. Ugyanakkor a faj Kőszegi-hegységi (LATZEL 1930) előfordulásáról

herbáriumi példány nem ismert, ottani és ezzel együtt magyarországi előfordulása továbbra is megerősítésre vár.

További *P. saviana* állományok keresésének elsősorban a Magas-Börzsöny és a Mátra 750–800 méter feletti montán régiójában lehet eredménye. A négy igazolt populáció alapján a faj hazai adathiányos (DD-va) (PAPP *et al*. 2010) besorolását javasoljuk veszélyeztetett (EN endangered) besorolásra változtatni a következő magyarországi moha vörös listában.

A börzsönyi állományok élőhelyei a faj cönológiai karakterének *Acerion pseudoplatani* jellegét támasztják alá, ugyanakkor a mátrai állomány *Fagion* jellegről árulkodik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Peter Erzbergernek az irodalmazásban nyújtott segítségéért, a kézirathoz fűzött értékes észrevételeiért, valamint az általa gyűjtött *P. incurvata* és *P. saviana* összehasonlító példányok rendelkezésünkre bocsátásáért. Külön köszönet illeti Dr. Papp Beátát az MTM Növénytárának mohagyűjteményébe történő betekintés, adatgyűjtés és a herbáriumi példányok vizsgálatának lehetővé tételéért, a kékestetői *P. saviana* populáció felkereséséhez és taxonómiai helyzetének tisztázásához nyújtott segítségéért, valamint rendkívüli alapossággal végzett lektori munkájáért. Köszönjük továbbá Ódor Péternek, hogy az általa Romániában gyűjtött *P. saviana* példányok vizsgálatát lehetővé tette számunkra. A mátraházi Kecske-bérc bejárásában való közreműködésért Magos Gábornak, a Mátrai TK természetvédelmi őrének tartozunk hálával. A *P. incurvata* kőszegi-hegységi aktuális előfordulásával kapcsolatban Peter Erzberger és Baráth Kornél 2016-ban végzett terepi kutatásainak eredményeire támaszkodtunk.

Irodalomjegyzék

ANONYM (2012): A vidékfejlesztési miniszter 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról [ministerial order concerning protection of nature]. – *Magyar Közlöny* 128: 20903–21019.

BOROS Á. (1964): Bryophyta - Mohák. In: SOÓ R.: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani - növényföldrajzi kézikönyve I*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 353–510.

BOROS Á. (1968): *Bryogeographie und Bryoflora Ungarns*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 466 pp.

BRUGUÉS M. & RUIZ E. (2016): *Thuidiaceae*. In: GUERRA J. & BRUGUÉS M. (eds), *Flora Briofitica Ibérica, Vol. VI, Hypnales: Fabroniaceae, Leskeaceae, Pterigynandraceae, Thuidiaceae*. – Murcia, Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, pp. 11–27.

CORTINI PEDROTTI C. (2005): *Flora dei muschi d'Italia*. – Antonio Delfino Editore, Roma, pp. 890–895.

DÜLL R. (1985): Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) II. – *Bryologische Beiträge* 5: 110–232.

ECCB (1995): *Red data book of European bryophytes*. – European Committee for Conservationof Bryophytes, Trondheim, 291 pp.

ERZBERGER P. (2009): *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske, *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. [Hungary]. In: BLOCKEEL T. L. (ed.), New national and regional bryophyte records, 20. – *Journal of Bryology* 31: 57.

ERZBERGER P. & PAPP B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – *Studia Botanica Hungarica* 35: 91–149.

GYALOG L. & SÍKHEGYI F. (sorozatszerk.) (2005): *Magyarország földtani térképe*, M=1:100 000. – A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, Budapest. https://map.mfgi.hu/fdt100/

HODGETTS N. G. (2015): *Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe.* – Irish Wildlife Manuals, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – ANPI, Jósvafő, 616 pp.

LATZEL A. (1930): Moose aus dem Komitate Vas u. einigen anderen Komitaten. – *Magyar Botanikai Lapok* 29: 105–138.

LAWTON E. (1957): A revision of the genus *Lescuraea* in Europe and North America. – *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 84: 281–307, 337–355.

LAWTON E. (1971): *Moss Flora of the Pacific North West.* XIII + 362 p. – Nichinan, Miyazaki/Japan: Hattori Botanical Laboratory.

LIMPRICHT K. G. (1895): *Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. II. Abtheilung: Bryinae (Stegocarpae [Acrocarpae, Pleurocarpae excl. Hypnaceae]). (= Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österrreich und der Schweiz 2. Aufl.)* – Leipzig: Kummer, 853 pp.

MAIER E. (2001): *Leskeaceae*, Bestimmungsschlüssel (manuscript). In: NEBEL M. & PHILIPPI G. (Hrsg.), *Die Moose Baden-Württembergs, II.* – Ulmer Verlag, Stuttgart, 529 S.

NEBEL M. & SCHOEPE G. (2001): *Leskeaceae.* In: NEBEL M. & PHILIPPI G. (Hrsg.), *Die Moose Baden-Württembergs, II.* – Ulmer Verlag, Stuttgart, 529 S. pp. 245–257.

ORBÁN S. & VAJDA L. (1983): *Magyarország mohaflórájának kézikönyve*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 426.

PAPP B., ERZBERGER P., ÓDOR P., HOCK ZS., SZÖVÉNYI P., SZURDOKI E. & TÓTH Z. (2010): Updated checklist and red list of Hungarian bryophytes. – *Studia Botanica Hungarica* 41: 31–59.

PAPP B., SZURDOKI E., PANTOVIĆ J. & SABOVLJEVIĆ M. (2016): Contribution to the bryophyte flora of Mavrovo National Park (Republic of Macedonia). – *Studia Botanica Hungarica* 47: 279–296.

PURGER Z., BALOGH L., PAPP B., RAJCZY M. & SZMORAD F. (1997): *A Kőszegi-hegység mohaflórája.* – TILIA V., Sopron. 94–272.

ROS R. M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T. L., BRUGUÉS M., CROS R. M., DIA M. G., DIRKSE G. M., DRAPER I., EL-SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GABRIEL R., GONZÁLEZ-MANCEBO J. M., GRANGER C., HERRNSTADT I., HUGONNOT V., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LOSADA-LIMA A., LUÍS L., MIFSUD S., PRIVITERA M., PUGLISI M., SABOVLJEVIĆ M., SÉRGIO C., M. SHABBARA H., SIM-SIM M., SOTIAUX A., TACCHI R., VANDERPOORTEN A. & WERNER O. (2013): Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist Cryptogamie. – *Bryologie* 34 (2): 99–283.

SPENCE J. R. (2014): *Pseudoleskea*. In: *Flora of North America Editorial Committee: Flora of North America North of Mexico*. – Oxford University Press, New York, Vol. 28: 355–361.

VAJDA L. (1966): A Börzsöny hegység mohaflórája. – *Fragmenta Botanica* 4., Mus. Hist. Nat. Hung. Budapest, 79–100.

ZARE H., AKBARINIA M., HEDENÄS L. & MAASSUMI A. A. (2011): Eighteen mosses from the Hyrcanian forest region new to Iran. – *Journal of Bryology* 33: 62–65.

Beérkezett: 2017. 05. 24. ● Elfogadva: 2017. 09. 26.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 286–296.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.286

Két új adventív faj előfordulása Magyarországon a buzérfélék (Rubiaceae) családjából

BALOGH Lajos[1] & MESTERHÁZY Attila[2]

(1) Savaria Megyei Hatókörű Városi Múzeum, Természettudományi Osztály, H–9701 Szombathely, Kisfaludy Sándor u. 9. balogh.lajos@savariamuseum.hu
(2) Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, H–4024 Debrecen, Sumen utca 2.; amesterhazy@gmail.com

Two new adventive species from the Rubiaceae family in Hungary

Abstract – Two alien species from the Rubiaceae family were recorded as new for Hungary in 2016. *Phuopsis stylosa* is a rarely used garden plant in Europe, originally occurs in south-west Asia. A small escaped and established stand was found in Csákánydoroszló village in Vas County (West Hungary). Also a small group of *Galium murale* was discovered in Budapest-Keleti Railway Station (Central Hungary). This species is originated from the Mediterranean and probably spreads by rail transport. Both species are represented in their habitats by small populations therefore their invasiveness can only be evaluated after several years' monitoring.

Keywords: *Galium murale*, Hungary, neophyte species, *Phuopsis stylosa*, Rubiaceae

Összefoglalás – A szerzők két, korábban Magyarországról nem ismert, a Rubiaceae családhoz tartozó faj első adatát közlik. A Délnyugat-Ázsiából származó, dísznövényként Európában szórványosan ültetett piros szálkanyak (*Phuopsis stylosa*) a Vas megyei Csákánydoroszló község közúti árkának degradált mezofil gyepjében telepedett meg. A Mediterráneumban őshonos kőfali galaj (*Galium murale*) kis állománya a budapesti Keleti pályaudvar egyik használaton kívülimellékvágánya mentén került elő. Előbbi faj feltételezhetően ültetésből vadulhatott ki, míg utóbbi jelenléte a vasúti forgalomnak köszönhető. Mindkét faj egyelőre csak kis egyedszámban van jelen élőhelyén, így inváziós képességük csak több éves megfigyelést követően értékelhető. A fajok beillesztésre kerültek a hazai határozókulcsba.

Kulcsszavak: buzérfélék, *Galium murale*, Magyarország, *Phuopsis stylosa*, újjövevény növényfajok

Bevezetés

A Rubiaceae családot hazánkban 5 nemzetség mintegy 37 faja képviseli (VIDÉKI 2009), ezek közül viszonylag kevés adventív fajt ismerünk. Ebbe a kategóriába sorolható az egykor Szegedről közölt *Galium humifusum* M. Bieb., valamint a korábban dísznövényként termesztett *Asperula orientalis* Boiss. et Hohen. Mindkét faj csak ideiglenesen telepedett meg Magyarországon (SOÓ 1966, VIDÉKI 2009).

2016. május 15-én, „az Őrség kapujában", a Vas megyei Csákánydoroszló falu főutcája alatt átfolyó vizesárok rézsűjében Balogh Lajos egy rózsaszínen virágzó (dísz)növény elvadult állományára bukkant, amely a hazai kézikönyvekben eddig nem szereplő, a magyar flórából még nem közölt piros szálkanyaknak (*Phuopsis stylosa* (Trin.) Hook.f. ex B.D. Jacks.) bizonyult.

2016. május 27-én, Budapesten, a Keleti pályaudvar egyik mellékvágányának gyomos szegélyében pedig Mesterházy Attila találta meg az Európában terjedőben lévő, de korábban hazánkból nem ismert kőfali galajt (*Galium murale* (L.) All.).

Anyag és módszer

A közleményben említett taxonok tudományos neveinek használata KIRÁLY (2009) határozókönyvét, a társulásfelvételezés pedig a Zürich–Montpellier-iskola módosított módszerét követi, a dominancia-értékek %-os megadásával (JAKUCS 1981). A herbáriumi adatgyűjtés az alábbi intézményeket érintette (rövidítésjel az Index Herbariorum-ban, THIERS 2017): Debreceni Egyetem, Debrecen (DE); Eszterházy Károly Egyetem, Eger (EGR); Kaposvári Egyetem, Kaposvár; Magyar Természettudományi Múzeum Növénytár, Budapest (BP); MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma, Zirc; Savaria Múzeum, Szombathely (SAMU); Szent István Egyetem, Budapest. A *Phuopsis stylosa* bizonyító példányai a BP és SAMU, a *Galium murale* esetében pedig a BP herbáriumba kerültek.

Rendszertani besorolás, nevezéktan

A buzérfélék családjába (Rubiaceae) tartozó *Phuopsis* (Griseb.) Hook.f. alaktani, molekuláris és kariológiai jegyeit tekintve a *Crucianella* L. és az *Asperula* L. között álló, monotipikus nemzetség (LINCSEVSZKIJ 1961, NATALI *et al.* 1996, WEISS-SCHNEEWEISS & SCHNEEWEISS 2003). A fajt eredetileg a szoros rokonságban álló *Crucianella* genusban írták le, később további Rubiaceae-nemzetségekbe sorolták, míg az utóbbi évtizedekben elfogadott neve *Phuopsis stylosa* (Trin.) Hook.f. ex B.D. Jacks. 1894. További szinonimjai (RBG 2016): *Asperula ciliaris* DC. 1830, *Asperula stylosa* (Trin.) Boiss. 1843, *Crucianella stylosa* Trin. 1818, *Galium stylosum* (Trin.) E.H.L. Krause 1904, *Laxmannia fasciculata* Trin. 1818, *Nemostylis ciliaris* (DC.) Steven 1857.

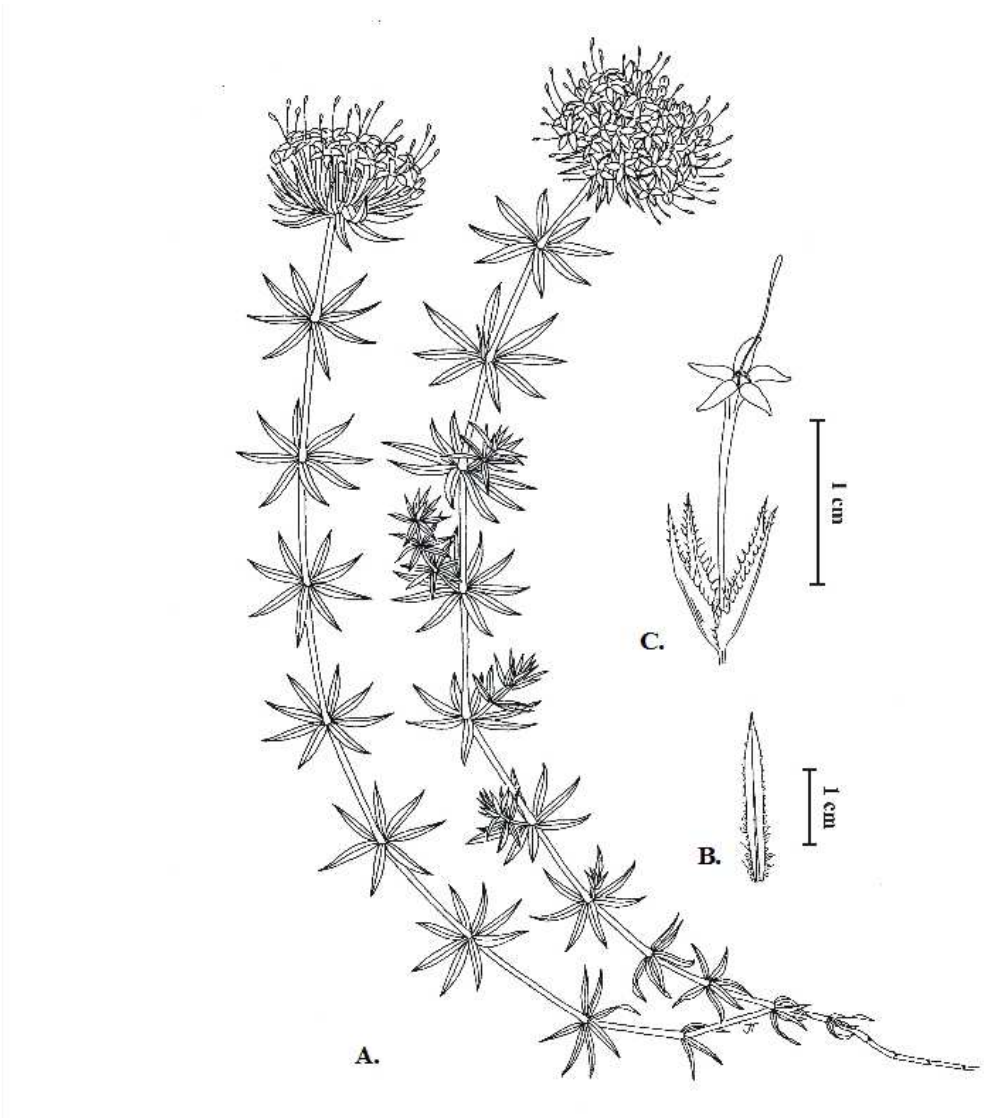
(A *Crucianella* fajok a Mediterráneum és Nyugat-Ázsia nyílt, száraz élőhelyein honos lágyszárúak vagy félcserjék (BORBÁS 1893, EHRENDORFER 1976). A „kis magyar flórából" nem ismertek, a Kárpát-medencében őshonosan a Nyugat-Mediterráneumban jellemző keskenylevelű v. ösztörűs szálkanyak (*Cr. angustifola* L.) subsp. *oxyloba* Janka alfaja él az Aldunánál, illetve a Kelet-Balkánon és a Krímen át tovább kelet felé (JÁVORKA 1924–1925). A szintén déleurópai elterjedésű széleslevelű szálkanyakat (*Cr. latifolia* L.) PRISZTER (1985) régi adventív adatként jelzi hazánkból.)

Mivel a hazai flórára nézve új növénynemzetségről van szó, a *Phuopsis* esetében annak néveredetéről is szólunk. Tudományos nemzetségneve a görög phu (egy macskagyökér-féle) és opsis (hasonlító) szavakból származik, utalva a *Valeriana phu*-val, illetve a mindkét növényből áradó kellemetlen illatanyagot illetően érzékelhető hasonlóságukra. A faji név, *stylosa*, a virágból feltűnően kiálló bibeszálakra utal (MBG 2017). A növény magyar neve megőrizte a kezdeti nemzetség-besorolást (PRISZTER 1998). A szálkanyak alighanem DIÓSZEGI & FAZEKAS (1807) névalkotása, míg BORBÁS (1893) a *Crucianella*-ra a talán tőle való keresztlomb nevet is említi.

A szintén buzérfélékhez (*Rubiaceae*) tartozó galajok (*Galium*) a család Európában legnépesebb nemzetsége (EHRENDORFER *et al*. 1976). A *Galium murale* (L.) All. 1785-t a nemzetség *Kolgyda* Dumort. (syn. *Aparine* Koch) szekciójába sorolják, amelybe egyéves, kevés virágú levélhónalji virágzatokkal rendelkező fajok tartoznak. A hazánkban előforduló fajok közül ide sorolhatók a következők: *G. spurium* L., *G. tricornutum* Dandy, *G. aparine* L., *G. divaricatum* Pourr. ex Lam., *G. tenuissimum* M. Bieb., *G. parisiense* L.. Ezek közül a *G. parisiense* az, amely a *G. murale*-hez hasonlóan Dél-Európából hurcolódhatott be a Kárpát-medencébe. Míg azonban az előző faj terjedését a korábban nagy létszámú legelő állatok vándoroltatása segíthette elő, addig utóbbi behurcolása valószínűleg a vasúti közlekedésnek köszönhető.

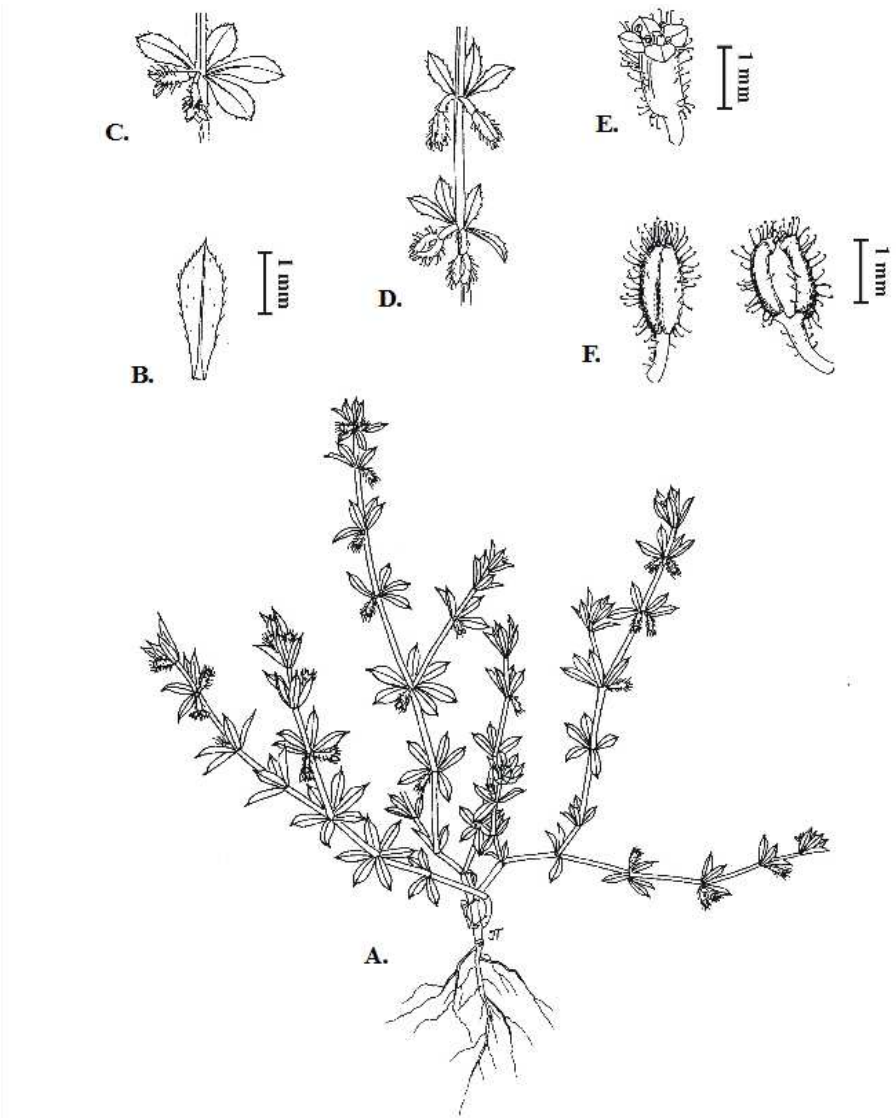
Alaktani jellemzők

A *Phuopsis stylosa* 20–30(–50) cm-es termetű, gyepes, kúszó növekedésű, finoman molyhos, lágyszárú évelő (hemikriptofiton). Szára élesen négyszögletű, az éleken lehajló tüskeszőröktől érdes. Halványzöld vagy szürkés, ár alakú, szúrós levelei örvökben állnak, szélük érdes, lefelé görbülő. Apró, ötcimpájúan csöves, rózsaszín virágai kerekded fejecskét alkotnak. Aromatikus növény, virágzása hosszan, májustól augusztusig tart, virágai meleg időben olykor pézsmaillatúak. A faj 'Purpurea' (syn. 'Rubra') kertészeti változatának virágai bíborvörösek (SILVA TAROUCA & SCHNEIDER 1922, MACOBOY 1988, BRICKELL 1993, PARKER & MALONE 2006).



1. ábra. *Phuopsis stylosa* (Jana Táborská rajza) A: habitus, B: levél, C: virág
Fig. 1. *Phuopsis stylosa* (Drawing by Jana Táborská) A: habit, B: leaf, C: flower

A *Galium murale* egyéves, egyszerű szőrös növény, általában elterülő, kisebb csomókban nő. Szára vékony, 1,5–30 cm hosszú. Levele lándzsás vagy szálas-lándzsás, 1–8 mm hosszú, 1 mm széles, csúcsa szálkahegyben végződik. A levél szélén a levél csúcsa felé irányuló szőrök találhatók. A levélörvök (3) 4–6 levélből állnak. A párta sárga, csöve jelentéktelen, a csészéből nem lóg ki, cimpái oldalra elállók. A csésze szőrös, a merev szőrök vége horgas. A virágok magánosak vagy 2–4 virág alkot egy álernyőt. A virágok kocsányai 0,5–1,5 mm hosszúak, rövidebbek, mint a murvák, virágzás után lehajlók. Termése hengeres, 1,5–2 mm hosszú, horgas szőrökkel borított (EHRENDORFER *et al*. 1976). A hazánkban előforduló galajok közül leginkább az egyéves apró fajokkal lehet összekeverni (*G. tenuissimum, G. divaricatum, G. parisiense*), utóbbiak azonban felálló szárú, hosszabb (2–15 mm) virágkocsányú fajok.



2. ábra. *Galium murale* (Jana Táborská rajza)
A: habitus, B: levél, C: levélörv virágzattal, D: levélörv terméssel, E: virág, F: termés
Fig. 2. *Galium murale* (Drawing by Jana Táborská)
A: habit, B: leaf, C: leafwhorl with inflorescence, D: leafwhorl with fruits, E: flower, F: fruit

A *Ph. stylosa* és a *G. murale* magyar nyelvű szakirodalomban eddig nem lelt ábrázolását ezúton közöljük (1. és 2. ábra).

A két, újonnan megtalált faj beillesztését a hazai határozókulcsba (VIDÉKI 2009) a következőképp javasoljuk:

1a A párta 5 tagú……**2**

1b A párta 4 tagú, a bibe rövidebb, a pártából nem lóg ki (*Sherardia*, *Asperula*, *Galium*, *Cruciata*)

2a A bibe hosszú, a pártából hosszan kilóg, a száraz termés 1,5 mm hosszú *Phuopsis*

2b A bibe nem lóg ki hosszan a pártából, a termés 5–7 mm, húsos, fekete bogyó *Rubia*

I. *Phuopsis* (Griseb.) Hook. f. – Szálkanyak

Kúszó gyöktörzsű, heverő szárú, lágyszárú évelő. A szár négyszögletű, az éleken lehajló, merev szőröktől érdes. A levelek 6–10 tagú örvökben állnak, ülők, lándzsásak, 1–2(–2,5) cm hosszúak, (2–)3–5 mm szélesek, szúrós hegyűek, halványzöldek, szélük érdes, lefelé görbülő. A párta 12–15 mm hosszú, rózsaszínű, 5 cimpájú, a bibe hosszan kinyúló. A virágok szártetőző fejecskébe tömörülnek. A résztermések 1,5 mm hosszúak. H: 20–30(–50) cm. He. V–VIII. Adv. (DNy-Ázsia). Dísznövény, kivadul. Kaszált gyepben. **NyDt** (Csákánydoroszló). [*Crucianella stylosa* Trin.]

Ph. stylosa (Trin.) Hook. f. ex B.D. Jacks. – Piros sz.

III. *Galium* L. – Galaj

…

18a A szár t-k. heverő, tövén 1–2 mm Ø, a levelek 1(–2) cm hosszúak. – A pártacimpák hegyesek, de nem fonalas csúcsúak……**19**

18b A szár felálló, tövén vastagabb 2 mm-nél, a levelek rendesen hosszabbak……**21**

19a Egyéves növény. A levél elszórtan szőrös, széle nem visszagöngyölődő. A virágok 2–4 virágú levélhónalji álernyőben állnak. A párta sárga. – A levél lándzsás v. széles lándzsás, 1–8 mm hosszú, 1 mm széles. A termés hengeres, horgas szőrökkel borított, a résztermés 1,3–1,5 mm Ø. **T**: 5–20 cm. **Th**. IV–VII. Adv. (Med.–Ny-Ázsia). Bolygatott, köves helyek. **NA** (Budapest) igen ritka. ***G. murale*** (L.) All. – Kőfali g.

19b Évelő növény. A virágok végálló bugát alkotnak. A párta fehér. A levél kopasz, széle begöngyölt……**20**

Eredeti és adventív elterjedés

A *Phuopsis stylosa* délnyugat-ázsiai faj, amely a Kaukázus déli területeitől Irán északnyugati térségéig fordul elő (Irán Gilán tartományából írták le) (LINCSEVSZKIJ 1961).

Jövevényfajként kontinensünkről eddig viszonylag kevés országból jelezték, az európai flóramű még nem tartalmazza (TUTIN *et al*. 1976). A földrészünkön talán leggazdagabb adventív-flórával bíró Brit-szigetek déli és nyugati térségeiben megtelepedett kerti szökevényként már régebbtől számos előfordulását ismerték, meghonosodottnak 1927-től tekintik Wales (St. Donat's, Glamorgan) mészkőpartjain (CLEMENT & FOSTER 1994). Ausztriában Stájerország tartományi székhelyéről, a Graz feletti Schlossberg délnyugati oldalából jelezték nem

állandósult elvadulását (KRAŠAN 1891; HAMBURGER 1948 és JANCHEN 1956–60 nyomán WALTER *et al*. 2002). Innét származó, 1884. május 27-én, E. Preissmann által gyűjtött példánya (J. Bubela, majd Flatt Károly gyűjteményéből) ismertes a Debreceni Egyetem herbáriumából (DE). A Kárpát-medence országaiból további szubspontán előfordulásairól nem tudunk. Az e térségből származó, magyarországi herbáriumokból (BP, SAMU) ismert példányok mindegyike termesztésből való, melyek időrendben az alábbiak:

Crucianella stilosa, szálkanyak, Von aus Pest erhaltenen Samen in Garten cultivirt, Juni–Aug., Poljana Jaszinya [Kőrösmező, Kárpátalja, Ukrajna], [1]845. Aug., L. Vágner. = *Phuopsis stylosa* (Trin.) Benth. et Hook. f., rev.: Ehrendorfer, 1950 (BP-HA: 213358).
Cr. stylosa Trin., Persia bor., C. in h. b. Vienna [Bécs, Ausztria], Herbarium Archiepiscopi Dris Ludovici Haynald, 3102 (BP-HG: 365386).
Cr. stylosa Trin., Bot. Garten, [leg.] …?…, E herbario Frid. Hazslinskyi (BP-HG: 365387).
Cr. stylosa Trin., Langgriffallige Kreuzpflanze, Naturland: Persiens, Zu Preßburg [Pozsony, Szlovákia] in Gärten, [leg.] Schneller. = *Ph. stylosa* (Trin.) Benth. et Hook. f., rev.: Ehrendorfer, 1950 (BP-HA: 213357).
Cr. stylosa Trin., cult., Güns [Kőszeg], 1897.VI.29., [leg. et det.] Piers major, …?… (SAMU).
Cr. stylosa Trinius, Gestielter Kreuzling, Kőszeg, 1912.VII.23., [leg. et det.: Piers Vilmos] (SAMU).
Cr. stylosa Trin., Ex hort. cult. in „Iglauer-arboretum", Városlőd, comit. Veszprém, 23. VI. 1953., Papp József, Patria: Oriens, Herb. J. Papp, Budapest, 3447/. (BP-HA: 374996).
Cr. stylosa, [Vácrátóti bot. kert?], Herbarium of Imre Máthé Sr., BP, 2012 (BP-HA: 729906).

(Rövidítések: BP-HA = MTM Növénytár /Budapest/: Herbarium Adventivum; BP-HG = MTM Növénytár: Herbarium Generale; SAMU = Savaria Múzeum /Szombathely/)

A *Galium murale* őshonos areájának központja a Földközi-tenger medencéje, ahonnét délre az Arab-félsziget mentén egészen Szomáliáig, míg keletre Iránig húzódik. Feltételezhetően az Azori- és Kanári-szigeteken, valamint a Madeirán lévő populációk is a faj eredeti elterjedési területéhez tartoznak (WPF 2016).

Adventívként megjelent az Újvilág mediterrán régióiban (Argentína, Chile, Kalifornia egyes területei), valamint Ausztrália déli részén és Új-Zélandon. Európában a Mediterrán régión kívül eddig csak négy országból jelezték előfordulását. Belgiumban a faj első említése 1902-ből származik, a Vesdre folyó völgyéből. Később néhány kisebb, időszakos megjelenését észlelték, melyeket a Mediterráneumból származó dísznövényimporttal hoztak összefüggésbe (HOSTE *et al*. 2009). 2014-ben Gent utcáinak járdaszegélyében, valamint falak tövében találtak két előfordulását, majd 2016-ban jelentős állománya került elő több tengerparti kemping környékéről. Utóbbi előfordulások ráirányítják a figyelmet a turizmus idegenhonos növények terjesztésében játszott komoly szerepére (VERLOOVE 2016). Hollandiából 1970-es években derült fény időszakos megtelepedésére (ADEMA 1974). Angliában az 1900-as évek elejétől kezdődően időszakos megtelepedései ismertek Sussex megye keleti részéből, többnyire dísznövény-kertészetek környékéről (CLEMENT & FOSTER 1994, STACE 2010). Csehországban 2009-ben találták a prágai Károly Egyetem kampuszának bejáratánál, kis példányszámban (PRANČL 2012). A Kárpát-medencéből nem ismertek a faj előfordulásai, illetve korábbi gyűjtései. Őshonos elterjedési területén kívüli kisszámú európai előfordulásai döntően alkalmiak, élőhelyein nem számít agresszívan terjedő fajnak. Egyedül Belgiumban figyelték meg lokális invázióját (VERLOOVE 2016).

Magyarországi előfordulás

A *Phuopsis stylosa* 2–3 m²-es, virágzó állománya 2016. május 15-én, a Vas megyei Csákánydoroszló községben, a Vasút utca keleti oldalán, a temető előtti parkoló mentén mintegy 10 m hosszan húzódó virágdomb déli végének folytatásában, a közút alatt átfolyó vizesárok rézsűjében, géppel kaszált gyepben került elő (koord.: N 46.97255°, E 16.50483°) (3. ábra). A falu polgármesterének BALOGH & MESTERHÁZY (2017)-hez képest újabb keletű tájékoztatása szerint a virágdomb telepítésekor a növényt nem ültették. A Google 2012 februárjában készült felvételén már a virágdomb déli végében látható mészkőtömböket egy vállalkozóval hozatták, aki sümegi telephelyére márványt is szállít Olaszországból. A faj Csákánydoroszlóra kerülésének tehát ez is egy módja lehetett; továbbiként pedig felmerülhet a helyi temetőből való kiszökése is. A növény láthatóan erős vitalitással szövi át a szomszédos gyepet, terjedése határozottnak tűnik. Az élőhely állományfelvétele, 2016. május 29-én:

Kitettség: DK–D, Dőlés: 40º, Felvételi terület nagysága: 2×2 m, Borítás (%): gyepszint: 95: *Phuopsis stylosa* 20, *Glechoma hederacea* 20, *Carex hirta* 10, *Lysimachia nummularia* 10, *Plantago lanceolata* 10, *Trifolium repens* 10, *Elymus repens* 5, *Festuca rubra* 5, *Poa pratensis* 5, *Fallopia* ×*bohemica* +, *Potentilla reptans* +, *Rumex* sp. r, Összes fajszám: 12.

3. ábra. *Phuopsis stylosa* csákánydoroszlói lelőhelyén, 2016. május 16-án (Balogh Lajos felvétele)
Fig. 3. *Phuopsis stylosa* in Csákánydoroszló, Vas County, 16 May 2016 (photo by L. Balogh)

(A 2017. június 10-én felkeresett *Ph. stylosa* állomány az utóbbi években tapasztaltnál jóval keményebb telet követően is virul, sőt, terjedni látszik. BL)

A *Galium murale* a budapesti Keleti pályaudvar egyik mellékvágánya mentén (koord.: N 47.295957°, 19.051859°) került elő 2016. május 27-én (4. ábra). Az állomány egy kevésbé használt vágány szegélyében volt, közvetlenül a bazaltkövezés mellett, néhány cm átmérőjű kőmurván, sík felszínen. A szomszédos kerítés és a vágányon hosszabb ideje álló, nem üzemelő személykocsik miatt a nap nagy részében a növény árnyékban van, így a termőhely vízgazdálkodása a többi vágányénál kedvezőbb. A faj 2 m^2-es foltban a megtalálás idején kezdett virágozni. A termőhelyen lévő vegetáció csak kevéssé záródott, ott az ásványi felszínek jellemző pionírjai és egyéves gyomjai (*Vulpia myuros, Saxifraga tridactylites, Erophila verna, Diplotaxis tenuifolia, Erigeron annuus, Crepis tectorum, Eragrostis minor*) voltak jelen. A Keleti pályaudvar napsütötte, szárazabb felszínű vasúti töltései mentén nem találtuk.

4. ábra. *Galium murale* Keleti pályaudvari lelőhelyén, 2016. május 27-én (Mesterházy Attila felvétele)
Fig. 4. *Galium murale* in Keleti railway station, Budapest, 27 May 2016 (photo by A. Mesterházy)

Élőhelyi, ökológiai viszonyok

A *Phuopsis stylosa* élőhelyei hazájában a hegyi rétek, erdőszélek és tisztások (LINCSEVSZKIJ 1961). Dísznövényként való alkalmazása esetén jól alkalmazható rézsűk, nagyobb sziklák, sziklakertek, talaj takarására, kerti évelőágyások szegélyezésére. A mínusz 15–18 ºC-ig fagytűrőnek tartott dísznövény ültetésére jó vízellátású, kevéssé kötött, sovány, homokos talajt, és napos vagy félárnyékos fekvést javasolnak. Szaporítása tavasszal tőosztással, nyáron félfás dugvánnyal, ősszel magvetéssel történik. Megfelelő körülmények között beérett magjait szétszórja (SILVA TAROUCA & SCHNEIDER 1922, SCHRIKKER 1943, MACOBOY 1988, BRICKELL 1993, PARKER & MALONE 2006). Figyelemre méltó, hogy a régebbi szakirodalmak rámutatnak

hatékony terjedőképességére, megjegyezve, hogy e szép és tartós virítású dísznövény nyílt talajú kertekben gyakran elszaporodik, vagy benövi a többi dísznövényt (SILVA TAROUCA & SCHNEIDER 1922, LINCSEVSZKIJ 1961).

A *Galium murale* őshonos elterjedési területein sziklás, köves, bolygatott helyeken, kőfalakon, útszéleken, járdaszegélyekben előforduló faj. Hasonló élőhelyeken jelenik meg adventívként is (EHRENDORFER *et al*. 1976, HOSTE *et al*. 2009, PRANČL 2012, VERLOOVE 2016).

Következtetések

A hazai jövevényflóra az itt közölt adatok alapján két újabb fajjal gyarapodott. Egy nálunk eddig igen ritkán alkalmazott, délnyugat-ázsiai származású dísznövény, a piros szálkanyak (*Phuopsis stylosa*) látványos elvadulása, féltermészetes gyepben való erőteljes terjedése az inváziós képesség tekintetében figyelemreméltó. Ez egybevág egy – kertészeti talajtakaró évelő lágyszárúak terjedőképességére vonatkozó – lengyelországi kísérlet eredményével, amelyben öt vizsgált faj közül ezé bizonyult a leghatékonyabbnak (DEBICZ & BABELEWSKI 2010). Sajnos e tulajdonságát kihasználva próbálkoznak vele – a Brit-szigetek kezelt gyepterületeinek alternatív fenntartási módszereként – ún. „fűmentes diverz gyepek" (valójában áldiverz, élő műgyepek) létrehozását célzó kísérletekben is (SMITH & FELLOWES 2014). Mindezek is rávilágítanak a termesztési céllal behozni szándékozott növényfajokra vonatkozó kockázatelemzések szükségességére (BOTTA-DUKÁT & SZIGETVÁRI 2007). A piros szálkanyakkal ellentétben a kőfali galaj (*Galium murale*) nem dísznövényként, hanem feltehetőleg a déli országokból (Horvátország, Görögország) jövő vasúti szerelvényekkel érkezett hozzánk. Hazánkban a kontinens déli részén élő növények közül a közelmúltban kimutatott adventív növények közül eddig csak a *Geranium purpureum* Vill. terjedése volt megfigyelhető a vasutak mentén (MESTERHÁZY 2006), de Szlovéniában, a határunktól nem túl messze, a maribori vasútállomáson korábban már az *Aegilops triuncialis* L. és a *Chaenorrhinum litorale* (Willd.) Rouy. is megjelent (KIRÁLY *et al*. 2007). A *Galium murale* most felfedezett kis állományának terjedési képessége egyelőre nem értékelhető, a megtelepedés státusza és a faj inváziós jellege csak a lelőhely több éven át tartó monitorozása alapján állapítható meg.

Köszönetnyilvánítás

A *Phuopsis stylosa* lelőhelyének területkezelésére vonatkozó tájékoztatást Horváth Istvánnak, Csákánydoroszló polgármesterének, a Szerbiára és Horvátországra vonatkozó adventívflorisztikai adatellenőrzésben nyújtott segítségét Goran Anačkovnak (University of Novi Sad, Újvidék, Szerbia) és Szabados Klárának (Tartományi Természetvédelmi Intézet, Újvidék, Szerbia), a hazai herbáriumokban való tájékozódás terén pedig Pifkó Dániel, Somlyay Lajos (BP, MTM Növénytár), Höhn Mária (Szent István Egyetem, Budapest), Juhász Magdolna (Kaposvári Egyetem), Sinigla Mónika (MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma, Zirc), Takács Attila (DE, Debreceni Egyetem) és Vojtkó András (EGR, Eszterházy Károly Egyetem, Eger) közreműködését köszönjük. A két növényfaj rajzainak elkészítéséért Jana Táborskának (Eszterházy Károly Egyetem, Eger) vagyunk hálásak.

Irodalom

ADEMA F. (1974): Aanwinsten voor de Nederlandse adventief-flora, 12. – *Gorteria* 6(7): 85–91.

BALOGH L. & MESTERHÁZY A. (2017): Két új Rubiaceae-faj a hazai flórában: *Phuopsis stylosa* és *Galium murale*. In: Az MBT Botanikai Szakosztályának 1472. szakülése, Budapest, 2016. nov. 21. – *Botanikai Közlemények* 104(1): 174.

BORBÁS V. (1893): *Crucianella* L. In: *A Pallas Nagy Lexikona* 4. kötet. – Budapest, p. 583.

BOTTA-DUKÁT Z. & SZIGETVÁRI CS. (2007): 3.4.1. Kockázatelemző módszerek., 6.4. Függelék: Kockázatbecslési módszer az özönnövények értékelésére. In: CZÚCZ B., KRÖEL-DULAY GY., RÉDEI T., BOTTA-DUKÁT Z., MOLNÁR ZS. (szerk.), *Klímapolitika. Éghajlatváltozás és biológiai sokféleség. Elemzések az adaptációs stratégia tudományos megalapozásához.* – Kutatási jelentés, MTA ÖBKI, Vácrátót, 2007. június, pp. 124, 203–211. http://klima.kvvm.hu/documents/14/NS_termvd_vgleges_web.pdf (hozzáférés / accessed: 2016. XI. 10.)

BRICKELL CH. (1993): *Dísznövény enciklopédia. Az Angol Királyi Kertészeti Társaság kézikönyve.* – Pannon Könyvkiadó, Budapest, 663 pp.

CLEMENT E. J. & FOSTER M. C. (1994): *Alien Plants of the British Isles.* – Botanical Society of the British Isles, London, 590 pp.

DEBICZ R. & BABELEWSKI P. (2010): Dynamika rozrastania się wybranych gatunków bylin na glebie ściółkowanej i nieściółkowanej korą sosnową. (Dynamics of the growth of some perennial ground cover in the soil mulched and not mulched with pine bark.) – *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 551: 47–53.

DIÓSZEGI S. & FAZEKAS M. (1807): *Magyar füvész könyv. Melly a' két magyar hazábann találtatható növevényeknek megesmerésére vezet, a' Linné alkotmánya szerént.* – Csáthy György, Debrecen, 608 pp.

EHRENDORFER F. (1976): *Crucianella* L. In: TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds.): *Flora Europaea. Volume 4. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae).* – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 3–4.

EHRENDORFER F., KRENDL F. & PUFF CH. (1976): *Galium* L. In: TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds.): *Flora Europaea. Volume 4. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae).* – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 14–36.

HAMBURGER I. (1948): *Zur Adventivflora von Graz.* Dissertation, Univ. Graz, Graz, 121 pp. (idézi WALTER *et al*. 2002)

HOSTE I., VERLOOVE F., NAGELS C., ANDRIESSEN L. & LAMBINON J. (2009): De adventievenflora van in België ingevoerde mediterrane containerplanten. – *Dumortiera* 97: 1–16.

JAKUCS P. (1981): A társulások felvételezése, a társulástabella készítése. In: HORTOBÁGYI T. & SIMON T. (szerk.), *Növényföldrajz, társulástan és ökológia*. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 199–202.

JANCHEN E. (1956–1960): *Catalogus Florae Austriae. Bd. 1–4*. Springer Verlag, Wien, 999 pp.

JÁVORKA S. (1924–1925): *Magyar Flóra (Flora Hungarica).* – Studium, Budapest, 1307 pp.

KAPLAN Z. & ŘEHOŘEK V. (1998): *Galium parisiense* – a new alien species for the Czech Republic. – *Preslia*, Praha 70: 51–56.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.

KIRÁLY G., MESTERHÁZY A. & BAKAN B. (2007): *Elodea nuttalii* (Planch.) H. St. John, *Myosotis laxa* Lehm. and *Pyrus austriaca* Kern., new for Slovenia, as well as other floristic records. – *Hladnikia* 20: 11–15.

KRAŠAN F. (1891): Bemerkungen über die Einbürgerung mehrerer ausländischer Pflanzenarten auf dem Grazer Schlossberg. – *Mitt. Nat. Ver. St.* 27: 229–230.

LINCSEVSZKIJ I. A. (1961): *Phuopsis* (Griseb.) Hook. f. In: KARJAGIN I. I. (red.): *Flora Azerbajdzsana, VIII. Rubiaceae–Compositae.* – Izdatyelsztvo Akademii Nauk Azerbajdzsanszkoj SzSzR, Baku, pp. 12–14.

MACOBOY S. (1988): *Stirling Macoboy's what flower is that?* – Portland House, New York, 455 pp.

MESTERHÁZY A. (2006): *Geranium purpureum* Vill. előfordulása Magyarországon. – *Kitaibelia* 11(1): 65.

NATALI A., MANEN J-F., KIEHN M. & EEHRENDORFER F. (1996): Tribal, generic and specific relationships in the Rubioideae–Rubieae (Rubiaceae) based on sequence data of a cpDNA intergene region. In: ROBBRECHT E., PUFF C. & SMETS E. (eds.), Proceedings of the 2nd International Rubiaceae Conference. – *Opera Botanica Belgica* 7: 193–203.

PARKER J. & MALONE M. (szerk.) (2006): *Flóra. A világ legnagyobb kertészeti enciklopédiája. I-II.* – Athenaeum 2000 Kiadó, Budapest, 1584 pp.

PRANČL J. (2012): *Galium murale*. In: HADINEC J. & LUSTYK P. (eds.): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. X. – *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 47(1): 47.

PRISZTER SZ. (1985): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VII. Kiegészítések és mutatók az I–VI. kötethez.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 683 pp.

PRISZTER SZ. (1998): *Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára.* – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 549 pp.

SCHRIKKER S. (1943): *Schrikker Sándor faiskolájának árjegyzéke. A Magyar Faiskolai Szövetség tagja.* –

Alsótekerespuszta, 144 pp.
SILVA TAROUCA E. G. & SCHNEIDER C. (1922): *Kulturhandbücher für Gartenfreunde. Erster Band. Unsere Freiland-Stauden.* – Hölder-Pichler-Tempsky A. G. und G. Freytag GMBH, Wien – Leipzig, 418 pp.
SMITH L. S. & FELLOWES M. D. E. (2014): The grass-free lawn: Management and species choice for optimum ground cover and plant diversity. – *Urban Forestry & Urban Greening* 13(3): 433–442.
SOÓ R. (1966): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae. II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.
STACE C. (eds.) (2010): *New Flora of the British Isles. Third edition.* – Cambridge University Press, Cambridge, xxxiv + 1232 pp.
TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds.) (1976): *Flora Europaea. Volume 4. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae).* – Cambridge University Press, Cambridge, 505 pp. + V maps.
VIDÉKI R. (2009): Rubiaceae – Galajfélék (buzérfélék) családja. In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 387–393.
WALTER J., ESSL F., NIKLFELD H., FISCHER M. A., EICHBERGER CH., ENGLISCH TH., GRIMS F., HOHLA M., MELZER H., PILSL P. & STÖHR O. (2002): Gefäßpflanzen. In: ESSL F. & RABITSCH W. (eds.): *Neobiota in Österreich.* – Umweltbundesamt, Wien, pp. 46–173.
WEISS-SCHNEEWEISS H. & SCHNEEWEISS G. M. (2003): Karyological investigations of selected angiosperms From Georgia and Azerbaijan. – *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 45(2): 49–56.

Világhálóhelyek

MBG (2017): *Missouri Botanical Garden [website].* – St. Louis, MO, USA. http://www.missouribotanicalgarden.org (hozzáférés / accessed: 2017. V. 7.)
RBG (2016): *The Plant List:* Phuopsis stylosa *(Trin.) Hook.f. ex B.D.Jacks.* – Royal Botanic Gardens, Kew and Missouri Botanic Garden. 2013. Retrieved 19 June 2016. http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-153202 (hozzáférés / accessed: 2016. IX. 8.)
THIERS B. (2017) [continuously updated]: *Index Herbariorum. A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.* http://sweetgum.nybg.org/science/ih/ (hozzáférés / accessed: 2017. V. 3.)
VERLOOVE F. (2016): [*Galium murale*]. In: *Manual of the Alien Plants of Belgium.* – Botanic Garden of Meise, Belgium, http://alienplantsbelgium.be (hozzáférés / accessed: 2016. IX. 15.)
WPF (2016): *World checklist of selected Plant Families.* – http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name_id=86930 (hozzáférés / accessed: 2016. IX. 15.)

Beérkezett: 2016. 11. 11. ● Elfogadva: 2017. 05. 09.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 297–303.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.297

A *Himantoglossum adriaticum* Baumann új előfordulásai a Kelet-Zalai-dombságban

ÓVÁRI Miklós

H-8900 Zalaegerszeg, Gorkij u 1/d; miki58@indamail.hu

The *Himantoglossum adriaticum* Baumann in the East-Zala hills (W Hungary)

Abstract – This paper presents five new localities of the rare and threatened orchid *Himantoglossum adriaticum* in Zala county. The new localities falls within the known distribution area of the species. The population size on newly found locations are extremely small, in most cases only 1 generative individual were observed in the mesophilic secondary grasslands of abandoned vineyards. Highly possible, that this species shows a slow, but detectable expansion in Hungary, maybe due to recent climate change process.

Keywords: conservation, distribution, endangered species, Orchidaceae

Összefoglalás – Az elmúlt években a ritka adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum*) 5 új előfordulását találtam a Kelet-Zalai-dombságban. A növény új megjelenései az ismert elterjedési területen belül esnek, ám a termőhelyi viszonyok a korábbi hazai előfordulásoktól eltérnek. Egy-egy lelőhelyen általában csak magányos példányokat észleltem, főként néhány évtizede még művelés alatt álló szőlőültetvények helyén kialakult másodlagos, mezofil gyepekben. Úgy tűnik a faj – hasonlóan például Szlovéniához – nálunk is terjedőben van.

Kulcsszavak: elterjedés, Orchidaceae, természetvédelem, veszélyeztetett növényfaj

Bevezetés

Az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum* H. Baumann) a hazai orchideaflóra egyik ritka, fokozottan védett faja. Faji önállóságát csak a közelmúltban ismerték fel (BAUMANN 1978), faji státuszát a közelmúlt vizsgálatai is megerősítették (SRAMKÓ *et al*. 2014, BATEMAN *et al*. 2017). Magyarországi előfordulásai régóta ismertek, a Dunántúli-középhegység (Keszthelyi-hegység, Sümeg-Tapolcai-hát, Bakony) és az Alpokalja (Kőszegi-hegység, Soproni-hegység) térségére korlátozódnak. A Dunántúli-középhegységben jelzett (BORBÁS 1900, CSAPODY 1982, SZABÓ 1987) és kutatott (BÓDIS 2009, 2010, 2017) állományai mellett az utóbbi években megjelent a Kelet-Zalai-dombságban is. Jelen közlemény ezeket az utóbbi években megtalált állományokat dokumentálja. *Magyarország Orchideáinak Atlaszá*ban, a fajt bemutató fejezetben megjelent elterjedési térkép szerint a növény aktuálisan 13 kvadrátban van jelen, melyen a jelen cikkben tárgyalt megfigyelések közül 2 már szerepel (MOLNÁR V. 2011).

Anyag és módszer

A *Himantoglossum adriaticum* kelet-zalai megtalálása a Délnyugat-Dunántúlon folytatott tervszerű flórakutatás eredménye. A faj termőhelyi igényeinek ismeretében a potenciális termőhelyek bejárása és ellenőrzése mellett az újonnan talált tövek élőhelyeit több évben is monitoroztam. A vizsgálatok a geológiai viszonyok mellett a termőhelyi körülményekre, azok természetességére, a gyep fajkészletének vizsgálatára is kiterjedtek. A megtalált tövek helyzetét GPS-készülékkel, illetve egyedi jelöléssel rögzítettem. A virágzó tövek esetében a virágok számát és a virágokat látogató rovarokat is feljegyeztem. A közleményben szereplő hajtásos növények nevezéktan KIRÁLY (2009) művét követi, az orchideáké pedig MOLNÁR V. (2011) munkáját.

Eredmények és értékelésük

A *Himantoglossum adriaticum* új előfordulásai a Kelet-Zalai-dombságban

A *Himantoglossum adriaticum* az utóbbi nyolc évben a Kelet-Zalai-dombság három kistájában (Egerszeg-Letenyei-dombság, Principális-völgy, Zalapáti-hát) került elő (1. táblázat).

Kemendollár: Kemendi-hegy (9167.2)

A *Himantoglossum adriaticum* első zalai-dombsági nyíló példányát a Kemendi-hegyen találtuk Kajtár Máronnal és Raksányi Zsolttal 2009. június 06-án. A tő az elmúlt időszakban két alkalommal virágzott, ezt követően évekig tőlevelet sem hozott, majd a 2016–2017. évi télen tőlevélrózsája újra megjelent. Ettől a tőtől 150 m-re, ÉK-re hasonló termőhelyi körülmények között 2014-ben egy újabb nyíló példány került elő. Ez a tő is két alkalommal virágzott, azonban 2016-ban a mellette lévő poszméh-fészek vélhetőleg darázsölyv (*Pernis apivorus*) általi kikaparásával a növény elpusztult. Az első példány termőhelyi környezete egy fajgazdag sztyepprefúgium, mely társulástanilag a Lino tenuifolio-Brachipodietum-ba sorolható. Az élőhely értékét a 20 védett és 3 fokozottan védett növényfaj mellett olyan, a tájban ritka fajok jelzik, mint a *Cornus mas* L., *Rhamnus catharticus* L., *Artemisia campestris* L.. A növény dombtetőn, plató expozicióban található, a gyepben a szomszédos, nem kezelt parcellákról érkező *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth térhódítása figyelhető meg. A terület nagy valószínűséggel régóta kaszáló volt, az 1856–1860-as kataszteri térképen is gyepként van jelölve [1]. A második tő egy mintegy 30 éve felhagyott szőlő helyén, szekunder élőhelyen került meg. A gyepből a parlagi szukcesszió során az utóbbi 20 évben fokozatosan eltűntek a pionír gyomok (*Conyza canadensis, Erygeron annuus, Solidago gigantea*) helyükön fajszegény, ill. néhány faj (*Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv., *Inula ensifolia* L., *Securigera varia* (L.) Lassen) dominanciájával jellemezhető sztyepprét van kialakulóban. Kezelés hiányában a gyomfajok eltűnése lassabb, ugyanakkor számos védett faj már megjelent a területen: *Aster amellus* L., *Buphthalmum salicifolium* L., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Orchis purpurea* Huds., *O. militaris* L. és hibridjük, *Ophrys apifera* Huds. A terület művelési ága a 150 évvel ezelőtti és az aktuális kataszteri térképeken is szőlő.

Pölöske: Öröm-hegy (9267.1)

Egykori szőlők helyén parlagon, másodlagosan kialakult *Brachipodium pinnatum* gyepében 2011-ben bukkantam a sallangvirág 1 bimbós példányára. A termőhelyen az *Anacamptis morio* (L.) Batemen et al., *Ophrys apifera* mellett a tájban igen ritka *Linum hirsutum* L. 2 pél-

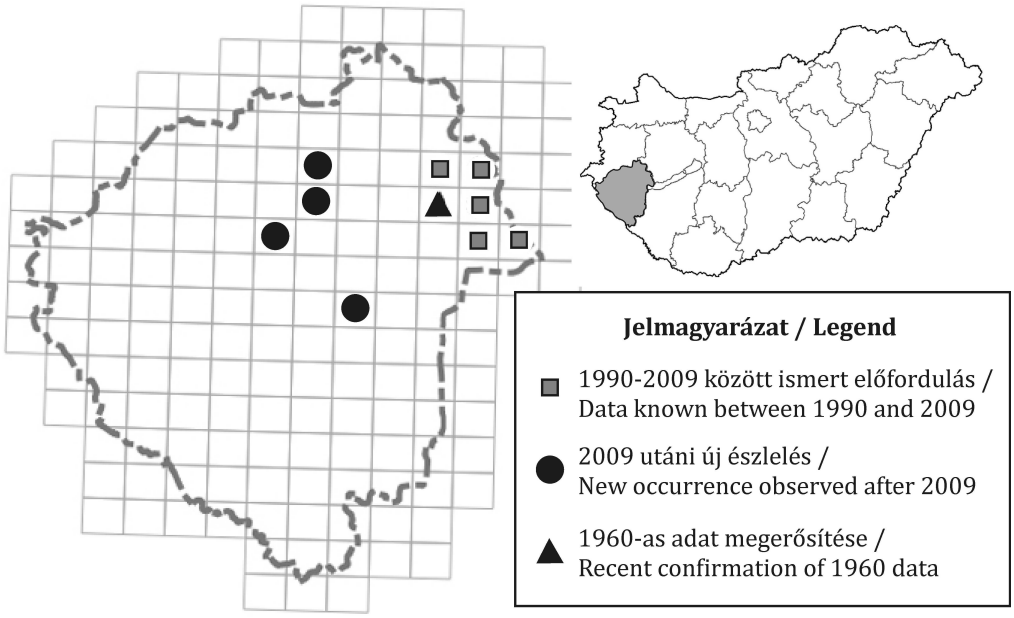
dánya került még meg. A növény csupán egyszer virágzott, azóta a tőlevelét sem észleltem. A terület a korabeli és az aktuális kataszteri térképeken is szőlő művelési ágúként szerepel.

Dióskál: Szegfalui-hegy (9368.1)

A falut körülvevő, egykor kiterjedt szőlők helyét mára többnyire degradált, jellegtelen akácos-cserjések foglalták el, melyek csupán a rossz vízgazdálkodású, lösszel fedett meszes homok-homokkő építőanyagú dombokat nem tudták kolonizálni. A száraz dombtetőt *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn és *Peucedanum verticillare* (L.) W.D.J. Koch összefüggő állománya uralja, mely alatt a lejtőkön másodlagos sztyepprét fejődött. Ebben került meg 2009. május 26-án a *Himantoglossum adriaticum* egy nyíló töve. A termőhelyen ugyanaz a példány 2011-ben és 2013-ban ismét virágzott. Az észlelések közti időszakban több alkalommal felkerestem a lelőhelyet, ám nyíló példányt nem találtam. A termőhely a 1856–1860-as kataszteri térképen kelet-nyugati irányban volt parcellákra osztva, ez, az erdélyi agroteraszokra emlékeztető lépcsőzetes kialakítás a légifotókon ma is jól kivehető mintázatot ad. A termőhelyen a betelepült és túlélő védett fajok közül az *Aster amellus, Buphthalmum salicifolium, Prunella grandiflora* (L.) Scholler, *Neotinea tridentata* (Scop.) Bateman et al., *Orchis purpurea, O. militaris* és hibridjük, *Gymnadenia densiflora* (Wahlenb.) A.Dietr. van jelen. A meredek löszdombok egykori gazdag xerotherm vegetációjának emlékét a közelben egy hasonló geológiai formáció platóján a *Fraxinus ornus* L., *Juniperus communis* L., *Rhamnus catharticus, Geranium sanguineum* L. és a *Buglossoides purpurocaerulea* (L.) I.M. Johnston fajok őrzik.

Nagykapornak: Büki-hegy (9167.4)

A szőlőhegy nyugati oldalán 2016. 02. 09-én a felhagyott, akáccal sűrűn benőtt egykori gyümölcsösben bukkantam a sallangvirágnak egy tőlevelére. Bár a rozetta fejlett volt, virágzásidőben nem találtam nyíló példányt.



1. ábra. A *Himantoglossum adriaticum* elterjedése Zalában
Fig. 1. Distribution of *Himantogossum adriaticum* in Zala county

A kézirat leadását követően a Kelet-Zalai-dombságtól keletre, a Keszhelyi-hegységben 2017. március 17-én a rezi Battyánháton *Fraxinus ornus* erdő melletti üdülőtelek nyugati kitettségű teraszain a *Himantoglossum adriaticum* 61 tőlevelét találtam, melyből június 3-án 9 példány virágzott (9169.3). Ezzel SZODFRIDT (1960) félévszázados adata nyert megerősítést.

Fenológia, virágzás és reproduktív siker

A *Himantoglossum adriaticum* virágzási ideje a hazai megfigyeléseknek megfelelően alakult: május utolsó napjaitól június 20-ig tartott. Az adott évi virágzási időszak az aktuális időjárási viszonyoknak megfelelően változhat (például a pölöskei tő 2011. június 4-én még bimbós volt). A megfigyelt példányok megporzói *Apis mellifera, Bombus lapidarius, B. terrestris* voltak, de a virágokat *Colletes* sp. és különböző bogarak (Coleoptera) is látogatták. A virágzást követően a növények június utolsó harmadára már termésben voltak. A terméskép zési arány 30–40 %-os volt. Mivel a termőhelyek egymástól 15–25 km távolságra estek (valamint, hogy a kemendi tövek egy évben együtt nem nyíltak) a példányok közti géncsere kizárható, valószínűleg minden esetben autogámia és/vagy geitonogámia történt. Az anyatövek mellett új, fiatal példányok, tőlevelek egy esetben sem voltak megfigyelhetők. A GPS-es mérés és helyszíni jelölés alapján minden helyszínen ugyanaz a példány nyílt a különböző években.

1. táblázat A *Himantoglossum adriaticum* fenológiai állapotai a megfigyelések idején:
B – bimbós; **V** – virágzó; **T** – termés; **TL** – tőlevél
Tab. 1. The phenologic stages of the *Himantoglossum adriaticum*: **A** – in bud; **B** – in flower: **T** – in fruit; **TL** – basal leaf-rosette

Év / Year	Lelőhely / Locality	Tőlevél / Basal leaf	Virágzás / Flowering			Virágszám / No. of flowers
			05. 26–31.	06. 01–10.	06. 10–20.	
2008	Kemendollár 1		**V**		**T**	54
2009	Kemendollár 1			**V**		45
	Dióskál		**V**			26
2011	Dióskál				**V**	27
	Pölöske			**B**		28
2013	Dióskál			**V**		32
2014	Kemendollár 2		**V**			22
2015	Kemendollár 2			**V**	**T**	45
2016	Nagykapornak	**TL**				–
2017	Kemendollár 1	**TL**				–

Eredmények értékelése

Az új előfordulások minden esetben a Zalai-dombság keleti, meridionális dombsorainak karbonátban gazdag talajain jelentek meg. Mivel az új előfordulások helyszínei a sallangvirágok megjelenése előtt is kutatott területnek számítottak (KÁROLYI in KOVÁCS 2005) és a lelőhelyek legtöbbje néhány évtizede még művelt szőlő volt, biztosra vehető, hogy a *H. adriaticum* aktuális megjelenései friss megtelepedések, melyekhez a közeli keszthelyi-hegységi vagy szlovéniai populációk szolgálhattak propagulum-forrásként.

A *Himantoglossum adriaticum* hazánkban a pH 7,3–7,9 közötti kémhatású talajokon fordul elő (MOLNÁR V. 2011). Zalai termőhelyigénye is ennek megfelelő, a karbonátos talajokban gazdag Kelet-Zalai-dombság területén a dombok fő építőanyaga a mészben gazdag homokkő

és málladéka, valamint a helyenként rátelepült lösz. A növény zalai-dombsági termőhelyei közül három másodlagos volt (parlag), a másik két esetben a növény régóta gyepként művelt területen, ill. leromlott gyümölcsösben telepedett meg. A parlagok esetében minden előfordulásnál a gyepszintben a *Brachypodium pinnatum* volt a domináns fűfaj, a parlagi szukcesszióban az özöngyomok eltűnésével a szekunder sztyeprét kialakulásának kezdetét jelezve. A Kelet-Zalai-dombságban elterjedtek a hasonló potenciális termőhelyek, így arra a kérdésre, hogy miért ezeken a helyeken jelent meg a sallangvirág nem tudunk kielégítő választ adni. Természetesen az alkalmas élőhelyek nagy száma miatt előfordulhat, hogy másutt is vannak nyíló példányok, de sem tőlevélben, sem kóróban az említett előfordulásokon túl a faj ez ideig nem került elő.

Összegzés

Az orchideák terjedése, észak felé való terjeszkedésük egész Európában megfigyelt jelenség, melyet sokan a klíma- és éghajlatváltozással hoznak összefüggésbe. A *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. esetében Angliában és Németországban is jelezték az expanziót (CAREY *et al*. 2002, PFEIFER *et al*. 2010). A különböző országokban tett megfigyelésekkel párhuzamosan hazánkban is több faj esetében vált ismertté a jelenség: az *Orchis simia* Lam. hollandiai expanziója (WILLEMS 1982), bakonyi és északi középhegységbeli előfordulásai (RAKSÁNYI 2002, CSÍKY 1998), vagy az *Ophrys apifera* jelentős térhódítása a Dunántúlon és a Duna bal parti síkján a fővárostól délre (ÓVÁRI 1996, RIEZING 2001, SCHMIDT 2006). Utóbbi faj újabban már a Kárpátokon túl, Lengyelországban is megjelent (OSIADACZ 2014). Az új hazai előfordulások közül kiemelkedik a mediterrán elterjedésű *Ophrys bertolonii* Moretti Kiskunsági megjelenése (MOLNÁR V. *et al*. 2011).

A *Himantoglossum adriaticum* esetében is megfigyelték terjeszkedését, mint a szlovéniai Halozen. A Haloze borvidéken a hagyományos szeres településszerkezetben fennmaradt extenzív művelésű gyepekben a *Himantoglossum adriaticum* jelentős állományait fedezték fel az utóbbi időben (KALIGARIČ 2004). Termőhelyei kaszálók, szőlők, gyümölcsösök, utak szegélyei. Horvátországban a Strahinčica hegyen találták a fajt nemrég szőlők, erdők közti *Mezobrometum*-okban (BOROVEČKI-VOSKA 2010). Ugyancsak felhagyott szőlők helyén él a bécsi Bisambergen (GRIEBL 2013) és Pozsony mellett is (ŠKODOVÁ *et al.* 2005).

A termőhelyi viszonyok (geológiai és éghajlati adottságok, a táji környezet vegetáció és a tájhasznosítás) tekintetében az új zalai élőhelyek sokkal közelebb állnak a szlovéniai Holuze–borvidék és a horvátországi Strahinčica-hegy déli lejtőinek sztyepprétjeihez, mint az istriai, bakonyi, keszthelyi-hegységi termőhelyekhez. Ez abból adódik, hogy míg előbbiek alapkőzetét miocén üledékek (homokkő, agyag, márga, *Lithotamnium* [Matej Lipovšek ex litt.]) és a rételepedett lösz alkotják, addig az adriai félszigeti és a középhegységi lelőhelyek mészkövön, dolomiton találhatók. A geomorfológia és vegetációjú karakterében hasonló tájak összehasonlításakor jelentős eltérés tapasztalható a tájhasználat aktuális módjában és intenzitásában is. Nyilvánvaló, hogy a mintaszerűen kezelt szlovén és horvát termőhelyeken élő populációk fennmaradásának esélye sokkal nagyobb, mint a zalai parlagokon megjelent magányos töveké.

A cönológiai viszonyokat tekintve is van eltérés; míg a szlovén és horvát tájban a *Bromus erectus* Huds., addig a zalai termőhelyeken a *Brachypodium pinnatum* a domináns gyepalkotó. A nagykapornaki akáccal nagymértékben fertőzött gyümölcsösben megkerült tő tovább tágítja a potenciális termőhelyek sorát, ám az ehhez hasonló hegylábi szedimentációs zónák kiterjedése és száma sok száz, és a korábban gondozott gyümölcsösöket felváltó *Prunus spinosa* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Rubus sp.* és *Cornus sanguinea* sűrű, szinte áthatolhatatlan bozótja nagymértékben megnehezíti a kutatást.

A *Himantoglossum adriaticum* Kelet-Zalai-dombságban megfigyelt új előfordulásai nagy valószínűséggel az éghajlatváltozás okozta növénymigráció jelenségébe illeszthetők, bár az a tény, hogy egyelőre sehol sem alakult ki tartósan fennmaradni képes nagyságú populáció arra utal, hogy a faj terjedésének eredményességének megítéléséhez további megfigyelések szükségesek.

2. ábra. A *Himantoglossum adriaticum* termőhelyei a Kelet-Zalai-dombvidéken. A – Kemendollár (2015.06.04.). B – Dióskál (2009.05.26.) (a szerző felvételei)
Fig. 2. Habitats of *Himantoglossum adriaticum* in the East-Zala hills. A – Kemendollár (04.06.2015). B – Dióskál (26.05.2009) (photographed by the author)

A *Himantoglossum adriaticum* védelmének problémái

A *Himantoglossum adriaticum* teljes elterjedési területén veszélyeztetett növény. Az európai uniós jelentőségű Natura 2000 területek jelölő növényfaja, összesen 182 site-ban fordul elő. Ezen túlmenően számos nemzetközi védett listán szerepel (Élőhely Direktíva, CITES, Genfi konvenció), hazánkban fokozottan védett, természetvédelmi értéke 250 000 Ft.

A bemutatott új lelőhelyek egyike sem áll természetvédelmi oltalom alatt. A régióban a Natura 2000 kijelölés elhibázott gyakorlatának következtében a dombvidék értékes sztyepprétjei, xerotherm erdői közül egy sem került be a hálózatba. A magányos tövek megóvása területi védelem nélkül nem oldható meg, ám a termőhelyek helyi védettségbe vonása a sallangvirág mellett nagy számban jelen lévő védett növény- és állatfajok ellenére sem vezetett eredményre. A törvényes védelemnél sokkal fontosabb lenne a megfelelő extenzív kezelés (kaszálás) folytatása, ez azonban jelenleg csak egy területen biztosított. A hosszú ideje állandó tulajdonviszonyok és ezáltal állandósult megfelelő kezelés következtében a közeli szlovén és horvát élőhelyek fajgazdag gyepjeiben sokkal nagyobb az állományok fennmaradásának az esélye, mint a zalai szőlőhegyek elhagyott, egyre pusztuló parlagjain.

Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni Lukács Balázs Andrásnak a kézirathoz fűzött javaslatait, tanácsait, valamint Matej Lipovšek segítségét.

Irodalom

BÓDIS J. & MOLNÁR E. (2009): Long-term monitoring of *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann population in Keszhely Hills, Hungary. – *Natura Somogyiensis* 15: 27–40.

BÓDIS J. (2010): *Himantoglossum adriaticum populációk dinamikája: demográfiai és életmenet jellemzők*. – Doktori (PhD) értekezés. Biológiai Doktoriskola, Pécsi Tudományegyetem, Pécs

BÓDIS J. (2017): Az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum*) magyarországi állományai és lelőhelyeik tájhasználatának története. – *Kitaibelia* 22 (1): 84–94.
BORBÁS V. (1900): *A Balaton flórája*. – A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. Kilián Frigyes M. K. Egyetemi Könyvtáros Bizománya. Budapest.
BOROVEČKI-VOSKA L. (2010): *Orchideje na Strahinscici i susjednim podrucjima* – ALFA Zagreb.
CAREY P.D., FARRELL L., STEWART N.F. (2002): The sudden increase in the abundance of *Himantoglossum hircinum* in England in the past decade and what has caused it. In: KINDLMANN P., WILLEMS J., WHIGHAM D. F. (eds.), *Trends and fluctuations and underlying mechanisms in terrestrial orchid populations*. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 187–208.
CSAPODY I. (1982): *Védett növényeink.* – Gondolat Kiadó, Budapest.
CSIKY J. & JUDIK B. (1998): Az *Orchis simia* Lam. előfordulása az Északi-középhegységben. – *Kitaibelia* 3: 129–130.
DANESCH E. & DANESCH O. (1962): *Orchideen Europas.* – Hallwag AG, Bern. 264 pp.
DELFORGE P. (2005): *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East.* – A&C Black, London.
GIROS (2016): *Orchidee d'Italia. Guida alle orchidea spontanee.* – Il Castello, Cornaredo.
GRIEBL N. (2013): *Die Orchideen Österreichs.* – Freya Verlag, Austria.
KALIGARIČ M., ŠTUMBERGER B., ŠKORNIK S., KALIGARIČ S. (2004): Pojavljanje jadranske smrdljive kukavice. Annales. – *Series historia naturalis (Koper)* 14 (1): 113–118.
KIRÁLY G. (2009): *Új magyar füvészkönyv: Magyarország hajtásos növényei: határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.
KOVÁCS J. A. (2005): Délnyugat-Dunántúl flórája VIII. (Egyszikűek). Károlyi Árpád florisztikai cédulakatalógusa alapján. – *Kanitzia* 13: 125–275.
MOLNÁR A., SULYOK J., VIDÉKI R. (1995): *Vadon élő orchideák.* – Kossuth könyvkiadó, Budapest.
MOLNÁR V. A. (szerk.) (2011): *Magyarország orchideáinak atlasza*. – Kossuth könyvkiadó, Budapest.
MOLNÁR V. A., MÁTÉ A., SRAMKÓ G. (2011): An unexpected new record of the Mediterranean orchid, *Ophrys bertolonii* (Orchidaceae) in Central Europe. – *Biologia* 66 (5): 778–782.
OSIADACZ B. & KRĘCIAŁA M. (2014): *Ophrys apifera* Huds. (Orchidaceae), a new orchid species to the flora of Poland. – *Biodiversity Research and Conservation* 36: 11–16.
ÓVÁRI M. (1996): A méhbangó (*Ophrys apifera* Huds.) Észak-Zalában. – *Kitaibelia* 1: 71–74.
PRŮŠA D. (2005): *Orchideje České republiky.* – Computer Press, Brno.
RAKSÁNYI ZS. (2002): *Orchis simia* Lam. a Sümeg-Tapolcai haton. – *Kitaibelia* 7: 282.
RAVNIK V. (2002): *Orchideje Slovenije.* – Tehniska zalozba Slovenije, Ljubjana.
REINHARD H., GÖLZ P., RUEDI P., WILDERMUTH H. (1991): *Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete.* – Fotorotar AG, Egg.
RIEZING N. (2001): *Ophrys apifera* Huds. és *Apium repens* (Jacq.) Lagasca előfordulása a Vértesben. – *Kitaibelia* 6 (2): 371–375.
SCHMIDT D. (2005): A Pannonhalmi-dombság új fokozottan védett növénye, a méhbangó (*Ophrys apifera* Huds.). – *Kitaibelia* 10 (1): 198.
ŠKODOVÁ I., HEGEDŰŠOVÁ K., VALACHOVIČ M. (2005): Rastlinné spoločenstvá Vrchnej hory pri Stupave. (Plant communities of the Vrchná hora Mt. near Stupava). – *Ochrana Prírody, Banská Bystrica* 24: 72–86.
SZABÓ I. (1987): A Keszthelyi-hegység növényvilágának kutatása. – *A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* 6: 77–98.
VLČKO J., DÍTE D., KOLNÍK M. (2003): *Orchids of Slovakia.* – ZO SZOPK Orchidea, Zvolen.
VOGT H., MUNOZ F., RICHARD F., SCHATZ B. (2015): Recent declines and range changes of orchids in Western Europe (France, Belgium and Luxembourg). – *Biological Conservation* 190: 133–145.
WILLEMS J.H. (1982): Establishment and development of a population of *Orchis simia* Lamk. in the Netherlands, 1972 to 1981. – *New Phytologist* 91 (4): 757–765.

Hivatkozott világháló oldalak:

[1] www.arcanum.hu – Hozzáférés: 2017. 11. 30.

Beérkezett: 2017. 03. 14. ● Elfogadva: 2017. 12. 04.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 304–316.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.304

A *Gagea minima* (L.) Ker Gawl. és a *Dictamnus albus* L. újrafelfedezése a Dél-Tiszántúlon, valamint további florisztikai adatok az Alföldről

KORDA Márton[1]*, SCHMIDT Dávid[1], VIDÉKI Róbert[2], HASZONITS Győző[1], TIBORCZ Viktor[1], CSISZÁR Ágnes[1], ZAGYVAI Gergely[1], BARTHA Dénes[1]

(1) Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Növénytani és Természetvédelmi Intézet, H-9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.; *korda.marton@gmail.com
(2) Doronicum Kft., H-9794 Felsőcsatár, Petőfi Sándor u. 13.

Rediscovery of *Gagea minima* (L.) Ker Gawl. and *Dictamnus albus* L. in the Southern Tiszántúl and other floristic data from the Great Plain of Hungary (Alföld)

Abstract – In this study we report relevant occurrence data of 49 species and hybrids and their habitats from the Great Plain registered in the period between 2011 and 2017. Due to importance for nature conservation, we present additional data of further 13 species. Most of the data are originated from riverine oak-elm-ash forests of South East Hungary (from the region of Gyula, Békéscsaba, Doboz settlements). The most important result of our study is the rediscovery of *Gagea minima* and *Dictamnus albus.* Besides, we report new occurrence data for the Great Plain (Alföld), as well as for the flora of the microregions in questions (e.g. *Draba muralis*, *Nicandra physalodes*, *Cystopteris fragilis)* and also present the data of the regionally endangered species (e.g. *Inula helenium*, *Ophioglossum vulgatum).* Some rare weed taxa (e.g. *Calepina irregularis*, *Cardamine impatiens*), spreading adventive taxa (e.g. *Chorispora tenella*, *Euphorbia maculata*, *Phytolacca americana*, *Ph. esculenta*, *Sicyos angulata*) and in surveys rather underrepresented species (e.g. *Loranthus europaeus*, *Arabis hirsuta*, *Rumex confertus*) are reported too.

Keywords: Alföld, South-Tiszántúl, floristical data, *Gagea minima*, *Dictamnus albus*

Összefoglalás – A szerzők a 2011 és 2017 közötti időszakban az Alföldről gyűjtött florisztikai adataik közül az érdekesebbeket adják közre. A cikkben 49 faj, illetve hibridfaj előfordulását, élőhelyi körülményeit, esetenként a térségből ismert történetét mutatjuk be. További 13 faj esetében – azok természetvédelmi jelentősége miatt – a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához (BARTHA *et al.* 2015, a továbbiakban: „Flóraatlasz") megjegyzések nélküli kiegészítéseket is közlünk. A tárgyalt adatok többsége a Gyula, Békéscsaba és Doboz térségében elterülő keményfás ligeterdőkből származik, emellett további szórványadatokat közlünk az Alföld számos pontjáról. Eredményeink közül legjelentősebbek a Dél-Tiszántúlról kipusztultnak vélt *Dictamnus albus*, illetve az „elfeledett" *Gagea minima* újrafelfedezése. Emellett több, az Alföld, illetve az adott közép- vagy kistáj flórájára új (például *Draba muralis*, *Nicandra physalodes*, *Cystopteris fragilis*), illetve regionálisan veszélyeztetett faj adatát (például *Inula helenium*, *Ophioglossum vulgatum*) ismertetjük. Bemutatunk továbbá ritka gyomnövényeket (például *Calepina irregularis*, *Cardamine impatiens*), terjedőben lévő adventív fajokat (*Chorispora tenella*, *Euphorbia maculata*, *Phytolacca americana*, *Ph. esculenta*, *Sicyos angulata*), illetve az adott térségben feltűnően alultérképezett fajokat (pl.: *Loranthus europaeus*, *Arabis hirsuta*, *Rumex confertus*).

Kulcsszavak: Alföld, Dél-Tiszántúl, florisztikai adatok, *Gagea minima*, *Dictamnus albus*

Anyag és módszer

Cikkünkben a 2011 és 2017 közötti időszakban az Alföld különböző részterületein végzett terepi kutatásaink során gyűjtött florisztikai adatok közül adjuk közre az érdekesebbeket. Adataink túlnyomó része a Fekete- és a Fehér-Körös menti erdőkből és tágabb környezetükből (Berettyó–Körös-vidék, illetve Körös–Maros köze) származik.

Fentiek mellett szórványosan közlünk adatokat a Nyírségből, a Közép-Tisza-vidékről, a Duna–Tisza közi síkvidékről (Kecskemét környéke), a Hajdúságból, a Duna-menti síkságról (Szentendrei-sziget déli fele), valamint a Dráva menti síkságról. Felsorolt adataink közül néhány közöletlen (ineditum) adatként került be a Flóraatlaszba (BARTHA *et al.* 2015), amelyeket jelentőségük hangsúlyozása és az előfordulási viszonyok részletezése miatt cikkünkben szövegesen jellemzünk.[1] Szerepeltetünk adatokat olyan fajokról is, amelyek egy adott tájegységben nem újak, de jelentőségük miatt fontosnak tartottuk az előfordulás megerősítését.

Adatainkat DÖVÉNYI (2010) kistájkatasztere alapján, középtáj szinten soroltuk be és adtuk meg. A középtájak esetében alkalmazott rövidítések:

ATV – Alsó-Tisza-vidék
BKV – Berettyó–Körös-vidék
BSV – Bácskai-síkvidék
DrMS – Dráva menti síkság
DuMS – Duna menti síkság
DTK – Duna–Tisza közi síkvidék
H – Hajdúság
KMK – Körös–Maros köze
KTV – Közép-Tisza-vidék
Ny – Nyírség

Az előfordulási körülmények bemutatását követően megadjuk a közép-európai flóratérképezési rendszer kvadrátazonosítóját (NIKLFELD 1971), majd a megtalálás évszámát.

Az adatközlők esetében alkalmazott rövidítések: BD – Bartha Dénes, CsÁ – Csiszár Ágnes, HGy – Haszonits Győző, KÉ – Kergyik Éva, KM – Korda Márton, MF – Major Ferenc, ND – Naár Dénes, SD – Schmidt Dávid, TV – Tiborcz Viktor, VR – Vidéki Róbert, VD – Vojnic-Zelic Dániel.

A közölt taxonok KIRÁLY (2009*a*) munkájának sorrendjét és sorszámait követik.

Enumeráció

1. Pteridophyta – Harasztok

15. ***Equisetum hyemale*** L. – Téli zsurló

BKV: Álmosd: Daru-láp, magasabb fekvésű, főként pionír fafajok alkotta erdőfoltban, nagyobb polikormonok. [8597.2; VR & KM; 2016]. – Az Alföld Dunától keletre eső részén ritka, BARTHA *et al.* (2015) mindössze 6 kvadrátból jelzi.

17. ***Ophioglossum vulgatum*** L. – Kígyónyelv

BKV: Doboz: Sebes-foki-erdő, idősebb, 76 éves feketediósban, kb. 180 tő [9293.1; KM; 2017]. – A Dél-Tiszántúlon ritka, SALLAINÉ KAPOCSI *et al.* (2012) szerint kipusztulással veszélyeztetett faj, melynek a legjelentősebb állományai a Doboz és Gyula környéki keményfás tömbökben élnek, ahonnan már BÖLÖNI *et al.* (2000) és JAKAB (2012*b*) is jelzi, de a Sebes-

[1] Itt szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a Flóraatlaszban megjelenő egyes adatok terepi felmérői (szerzői) nem minden esetben azonosak az adott flóratérképezési egység kvadrát alapú terepi felmérőivel (lásd BARTHA *et al.* 2015: 15–28.). Ennek oka, hogy a kvadrát alapú felmérés adatain túl számos egyéb forrásból is kerültek adatok az Adatbázisba (vö. BARTHA l.c. 7–8.). Elsősorban ritkább, kisszámú előfordulással rendelkező taxonok adatainak hivatkozása esetén ezért javasoljuk a Flóratérképezési Adatbázis gazdájának (Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Növénytani és Természetvédelmi Intézet) levélbeli megkeresését az idézendő adat szerzőjének vagy szerzőinek megadása érdekében.

foki-erdőből eddig nem volt adata. Tapasztalataink szerint idős feketediósokban igen jelentős állományai alakulhatnak ki.

43. ***Cystopteris fragilis*** (L.) Bernh. – Törékeny hólyagpáfrány

KMK: Öcsöd: 45 éves fehérnyáras a Körös mentén, néhány tő [9187.2; KM; 2017]. – Az állományban a *Fraxinus pennsylvanica* második szintet alkot, melyre a *Vitis riparia* felfutva összefüggő, teljes záródású liánszintet hoz létre, úgy, hogy alatta át lehet járni. Az előálló fényhiány miatt a gyepszint nudum, a nyílt, üde talajfelszínen tenyészik a páfrány. PINTÉR (2009) az Alföldről igen ritkaként említi, megjegyezve, hogy főleg kutakban fordul elő. Kútból jelzi BOROS (1930) is a Duna–Tisza közéről, illetve nyírségi erdőkből is, míg ZÓLYOMI (1945–1946) a Tiszaugari-erdőből, ahol egy keményfás ligeterdő termőhelyén létrehozott egzóták által uralt állomány gyepszintjében fordult elő. BARTHA *et al.* (2015) alföldi adatot nem közöl a fajra vonatkozóan.

2. Dicotyledonopsida – Kétszikűek

104 × 105. ***Salix ×multinervis*** Döll. (*S. cinerea* L. × *S. aurita* L.)

Ny: Baktalórántháza: Dégenfeld-kastély parkjában, több egyed egy foltban, spontán megjelenés [7998.3; BD; 2015]. – Egykor a Korhányi-erdő keleti szélén is előfordult több példány, melyek az 1970-es évekre ismeretlen okok miatt eltűntek. A hibrid alföldi előfordulásai meglehetősen ritkák.

110 × 111. ***Juglans ×intermedia*** Jacques (*J. regia* L. × *J. nigra* L.)

Ny: Baktalórántháza: Baktalórántházi-erdő ÉK-i szegélyén a nyírkércsi községhatár közelében futó árok mentén, három idős ültetett példány [7998.3; BD; 2015]. – Termőkorú példányok, magjaik csírázóképesek, elszaporításával az illetékes erdészet szakemberei próbálkoztak. A példányok származása ismeretlen.

155. ***Loranthus europaeus*** Jacq. – Fakín

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő, Sitke, Város-erdő [9294.3, 9294.4, 9393.2, 9394.2; KM; 2016]; **KMK:** Békéscsaba: Pósteleki-erdő, Fácános, Gerla, [9293.3, 9393.1; KM; 2017]. – BARTHA *et al.* (2015) térképe szerint a Dél-Tiszántúlon kifejezetten ritka faj. Gyula, illetve Békéscsaba térségében mindössze egy kvadrátban jelöli előfordulását. Már SOÓ & MÁTHÉ (1938) is jelzi, a fenti települések mellett Dobozról is. Terepbejárásaink alkalmával az említett települések határában elterülő keményfás ligeterdőkben, illetve a termőhelyükön kialakított kocsányostölgy-ültetvényekben jelentős állománya él. Alultérképezettsége minden bizonnyal nehezen észrevehető voltával magyarázható.

197. ***Rumex confertus*** Willd. – Tömött lórom

ATV: Csanytelek: Tisza-töltés [9386.4; SD; 2016], Baks: Tisza-töltés [9486.2; SD; 2016]. **KTV:** Vezseny: Tisza-töltés [8987.3; SD & KM; 2013]. – Nedves rétek, üde kaszálók magas termetű lóromfaja. A Tisza árvízvédelmi töltésén a felsorolt települések határában helyenként gyakori. Kisszámú korábbi adatát SCHMOTZER (2015) főként bükkaljai és közép-tisza-vidéki előfordulásokkal jelentősen bővítette, ekképpen a Flóraatlaszban elterjedési centruma jól kirajzolódik. Ezen túlmenően a faj minden bizonnyal elterjedtebb, az Alsó- és Közép-Tisza-vidéken (továbbá a mellékfolyók mentén) megvannak a számára optimális élőhelyek. Térképezhetőségét nehezítő körülmény, hogy a fő élőhelyét jelentő töltésgyepeket rendszeresen kaszálják, így a növény nem virágzik. Jellegzetes, nagyméretű tőlevélrózsájáról, más lóromfajokkal szemben finoman szőrös leveléről azonban jól felismerhető ilyen állapotában is.

273. ***Phytolacca americana*** L. – Amerikai alkörmös

KMK: Békéscsaba: Hajlás, [9393.1; KM & KÉ; 2017]. Fiatal fekete dióval elegyes cserfelújítás vágástéri gyomnövényzettel jellemezhető gyepszintjében szórványosan. – BALOGH

& JUHÁSZ (2012*a*) országszerte egyre gyakoribb felbukkanására hívja fel a figyelmet. BARTHA *et al.* (2015) térképe szerint a Dél-Tiszántúlon is jelentősen elterjedt faj, de Békéscsaba környékéről nem jelzi.

274. ***Phytolacca esculenta*** van Houtte – Kínai alkörmös

BKV: Doboz: Faluhelyi-erdő, [9293.4; KM & VD; 2016]. 20 év körüli, teljes záródású cser főfafajú, jellegtelen erdőben. Az erdőrészlettel határos kertek felől terjed, néhol tömegesen. – BALOGH & JUHÁSZ (2012*b*) Magyarország számos településén tapasztalható elvadulását említi, nyugat-dunántúli súlyponttal, de hozzáteszi, hogy ez valószínűleg csak annak köszönhető, hogy célzott keresése leginkább ott volt jellemző. BARTHA *et al.* (2015) térképe alapján a faj a Dél-Tiszántúlon ritka, csak néhány kvadrátban fordul elő. Doboz környékéről nem jelzi.

348. ***Silene bupleuroides*** L. – Gór habszegfű

BKV: Báránd [8693.3; SD & KM; 2012]. Csatornaparton a 42-es út mentén, néhány tő. – A Tiszántúlon igen ritka löszpusztai fajnak a legkeletibb aktuálisan ismert hazai előfordulása. BARTHA *et al.* (2015) további három tiszántúli kvadrátban jelöli, ezen kívül TÓTH (2003) Mezőtúr, míg CSATHÓ (2009) Battonya és Mezőhegyes mellől ismerteti előfordulását.

471. ***Mahonia aquifolium*** (Pursh) Nutt. – Magyallevelű mahónia

KMK: Békéscsaba: Pósteleki-erdő, a Wenckheim-kastély környéki erdőrészletek cserjeszintjében szórványos, a kastély parkjából kivadulva [9393.1; KM & KÉ; 2017]. – Települések környékén egyre gyakrabban találni elvadult egyedeit. BARTHA *et al.* (2015) térképe alapján a Dél-Tiszántúlon ritka.

518. ***Hesperis sylvestris*** Crantz – Erdei estike

BKV: Gyula: Gelvács, 3 tő [9394.3; KM; 2016]; Mályvádi-erdő, kb. 70 tő [9394.2; KM; 2016]. Gelvácson egy középkorú, jellegtelenedő keményfás ligeterdőben, míg a Mályvádi-erdőben egy 18 éves, teljes záródású kocsányos tölgy fiatalos szegélyében, a megelőző állomány hagyássávjában. – A környék erdeiből régóta ismert faj, a Gyula és Sarkad közötti erdőkből már BORBÁS (1881) is közli. MÁTHÉ (1936) Sarkadról és a Gerla-Marói-erdőből jelzi. KERTÉSZ (1989) a dobozi Sebes-foki-erdőben és a Szanazugban találta. BÖLÖNI *et al.* (2000) 1998-ban már csak Gelvácson találta kisebb állományát. BARTHA *et al.* (2015) az Alföldről csak ezt a gelvácsi adatot jelzi.

522. ***Chorispora tenella*** (Pall.) DC. – Alacsony cikkesbecő

DTK: Kecskemét D [9184.1; SD, CsÁ, KM & TV; 2016], Kecskemét K [9084.4; SD, CsÁ, KM & TV; 2016], Nyárlőrinc [9185.1; SD, CsÁ, KM & TV; 2016]. Mindenütt a 44-es út padkáján. – Utak mentén helyenként terjeszkedőben lévő egyéves faj, amelynek kora tavasszal virágzó útszéli állományai a szirmok színe alapján könnyen észrevehetők. A Duna–Tisza közéről elsőként KIRÁLY & KIRÁLY (2005) közlik egy vetésből, majd 2010-ben MESTERHÁZY Attila (in BARTHA *et al.* 2015) Izsák és Kiskunmajsa térségéből. Kecskemét melletti tömeges előfordulásáról Nagy Tímea és Takács Attila (in MOLNÁR *et al.* 2017) számoltak be, ahol magunk is megfigyeltük. Adataink ezen előfordulásokat bővítik.

532. ***Cardamine impatiens*** L. – Virágrúgó kakukktorma

BKV: Gyula [9394.1; SD & KM; 2016]. – Az Alföldön szórványos előfordulású faj (BARINA & KIRÁLY 2009), a Nyírség kivételével csaknem az egész Alföldről hiányoznak az aktuális adatai (vö. BARTHA *et al.* 2015). A Gyulai-erdőtömbben nitrofil aljnövényzetű ültetett tölgyesek tavaszi aszpektusában nem ritka. Ilyen jellegű termőhelyeken az ország más területein is várható, terjedőben lévő faj. Elvirágzás után még sokáig megfigyelhető kórója alapján is jól felismerhető és térképezhető.

552. ***Arabis hirsuta*** (L.) Scop. s. str. – Borzas ikravirág

BKV: Gyula: a Fehér-Körös töltésgyepjében nem ritka [9394.3; SD, KM, TV & MF; 2016]. – A Flóraatlaszban (BARTHA *et al.* 2015) mindössze három tiszántúli adata szerepel, amely je-

lentős alultérképezettségre utal. Ehhez egyaránt hozzájárulhat a faj jelentéktelen külseje, korai és rövid virágzási ideje, valamint közepesen nehéz határozhatósága.

570. ***Draba muralis*** L. – Kövi daravirág

BKV: Gyula K [9394.3; SD, CsÁ, KM & TV; 2016], Gyula ÉK [9394.1; SD, CsÁ, KM & TV; 2016]. A Fehér-Körös töltésgyepjében. – Az Alföldről a közelmúltig nem jelzett faj megjelenését a Tisza gátján Takács Attila és Nagy Tímea (in PAPP *et al*. 2016: 186–187) publikálta. 2016 tavaszán hasonló körülmények között találtuk a növény számos egyedét kora tavaszi egyévesek társaságában a Fehér-Körös gátoldalán.

578. ***Neslia paniculata*** (L.) Desv. – Parlagi sömörje

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő, erdőszegélyben 3 tő [9394.3; TV; 2016]. **DTK:** Abony: Zsombékos dűlőtől É-ra, a 40-es út menti gabonatáblák szegélyében, szórványos [8885.2; HGy; 2017]. – Az Alföldön igen szórványos előfordulást mutat, ezen belül a Tiszántúlról mindössze négy kvadrátban van ábrázolva (BARTHA *et al.* 2015). A főként gabonatáblák szélén, gyomos mezsgyéken alacsony egyedszámban felbukkanó faj az Észak- és Nyugat-Dunántúlon jóval gyakoribbnak tűnik, ami a célzott gyomflorisztikai kutatásokkal is magyarázható.

622. ***Calepina irregularis*** (Asso) Thell. – Ráncos matyó

KTV: Tiszakürt [9186.1; SD, KM & TV; 2016]; Cserkeszőlő [9186.2; SD, KM & TV; 2016]; Kunszentmárton [9187.4, 9187.2; SD, KM & TV; 2016]. Mindenütt a 44-es út mentén, többfelé nagy mennyiségben. **KMK:** Gyula DNy: Kétegyháza keleti határában az út mentén [9493.1; SD, KM & TV; 2016]. – Zavart gyepekben, főként gátoldalakon találtuk, ahol virágzás idején látványos csoportjait könnyen észre lehet venni. Adataink a Közép-Tisza vidékéről BARTHA *et al.* (2015) térképén feltüntetett mindössze egyetlen előfordulást egészítik ki további öt újjal. A Dél-Tiszántúlon már jóval elterjedtebb.

717. ***Potentilla indica*** (Andrews) Focke – Díszeper

BKV: Szabadkígyós: kastélypark, meghonosodott [9392.4; SD, KM, TV & MF 2016].

827 × 829. ***Prunus ×fruticans*** Weihe (*P. spinosa* L. × *P. domestica* L.)

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő: erdőtömbben lévő vadföld szegélyében több, termőkorú példány [9294.3; BD & KM; 2016]. – Nyúlánk megjelenésével, kevesebb elágazásával, kevesebb töviseivel, nagyobb leveleivel, hosszabb kocsányú virágával, nagyobb és kissé elliptikus termésével jól különbözik a kökénytől. Zavart termőhelyeken, főleg települések környékén egyre gyakrabban lehet vele találkozni. Békés megyében vadgazdálkodási célból is ültették/ültetik erdőszélekre.

1010. ***Geranium palustre*** E. Torner – Mocsári gólyaorr

BKV: Álmosd: Daru-láp, kiszáradt fűzlápban és nem zsombékoló magassásosban, nagyobb foltokat alkot [8597.2, 8597.4; VR & KM; 2016]. – Az Alföldön kifejezetten ritka faj, SOÓ (1966, 1980) csak nyírségi előfordulását említi. BARTHA *et al.* (2015) emellett egy bodrogközi kvadrátból is közli.

1042. ***Euphorbia maculata*** L. – Foltos kutyatej

KTV: Szolnok: Városközpont, Kossuth tér, Verseghy park, Zagyva menti kerékpárút, térkövezés között [8887.1; HGy; 2017]. **DrMS:** Harkány: kemping [0175.1; SD; 2016]. **DuMS:** Mohács: révkikötő [0078.1; SD; 2016]. – Települési környezetben napjainkban már országosan sem számít ritkának, adatai az utóbbi években tovább szaporodtak. Díszkövezett nyílt felületek (pl.: vasútállomások peronja, bevásárlóközpontok parkolói, városi terek, járdaszegélyek) mellett felbukkan utak mellett, zavart homoki gyepekben is.

1067. ***Euphorbia taurinensis*** All. – Görög kutyatej

H: Kaba, a város belterületén néhány tő [8693.1; SD & KM; 2012]. – Délkelet-európai eredetű, hazánkban adventív faj. Az Alföld területén korábban csak a Duna mellékéről és Monor környékéről jelezték (SOÓ 1966, BARTHA *et al.* 2015). Adatunk a faj első tiszántúli előfordulása.

1070. ***Dictamnus albus*** L. – Nagyezerjófű

KMK: Kétegyháza, Békéscsaba–Lőkösháza vasútvonal mentén, 1 tő [9593.1; VR; 2016]. – A vasútvonal szakasz környezeti hatásvizsgálati dokumentációjához végzett terepi felmérés során, a vasúti pálya mellett (közel a Kétegyháza és Elek közötti közigazgatási határhoz) 2016. április 14-én, *Amorpha fruticosa* zárt cserjésében került elő egyetlen! hatalmas tő. A növény május 26-i újbóli felkeresésekor bőségesen virágzott. A behurcolás valószínűsége csekély. Ezt a megállapítást erősíti a környezetében, illetve a vasúti pálya mentén található számos erdőssztyeppfaj megléte. A pályát kísérő jellegtelen cserjés sávban megmaradt kisebb degradált löszgyepfoltokon jobb és bal oldalt is több helyen a védett *Aster sedifolius* több száz töves állománya található. A fejlesztéssel nem érintett jobb oldalon még további védett fajok élnek, mint a *Peucedanum officinale*, az *Anchusa barrelieri* és az *Inula germanica*, továbbá említést érdemel még a nem védett *Pseudolysimachion orchideum*. A *Dictamnus albus* ugyancsak ezen az oldalon él, így a beruházás közvetlenül nem érinti, de a faj védelme megkívánja a körültekintő kivitelezést. Az élőhelyét a másik irányból egy szántó határolja, melynek helyrajzi szám szerinti határától 2 m-re (a jelenleg tényleges határától 5 m-re) fordul elő a tő, így az elszántással, mint potenciális veszélyeztető tényezővel is számolni kell.

A faj a Dél-Tiszántúlon a kipusztult növényfajok között volt számon tartva (SALLAINÉ KAPOCSI *et al.* 2012). A Dél-Tiszántúlon mindig is igen ritka volt, irodalmi források előfordulását mindössze három helyről jelzik. KOREN (1883) Kondorosról és a Szarvashoz tartozó Nagy-Csákóról – ez utóbbi adat jelenik meg BORBÁS (1881) flóraművében Szarvas lelőhelylyel, melyet Koren levélben közölt vele –, míg HALÁSZ (1889) Makó környékéről. Ez utóbbi esetében érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy Halász Árpád a fajt egyértelműen a kertekben ültetett fajok között, apró betűkel tárgyalja. Ennek ellenére a későbbi botanikai szakirodalomba a makói adat őshonos előfordulásként ment át. A később megjelenő flóraművek rendre e fenti két adatot ismétlik (SOÓ & MÁTHÉ 1938, SOÓ & JÁVORKA 1951, SOÓ 1966 stb.). A Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területére új védett növényfaj.

1083. ***Acer tataricum*** L. – Tatár juhar

Ny: Vásárosnamény: a Nyíregyházára vezető vasút mellett, egykor feltöltődött mederben található degradált erdőfolt szélén több példány [7899.4; BD; 2016]. – A környéken, a Nyírség ÉK-i részén ma is több előfordulása ismert (BARTHA *et al.* 2015).

1175. ***Elatine alsinastrum*** L. – Pocsolyalátonya

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő, vízállásos nyiladékokon nem ritka, kb. 500 tő [9294.3, 9394.1; KM; 2016]. – Gyula közvetlen környékéről csak egy aktuális adata ismert (DELI 2012, BARTHA *et al.* 2015). A jelentős állomány minden bizonnyal a felmérés során tapasztalt csapadékos időjárásnak köszönhető.

1190. ***Sicyos angulata*** L. – Szögletes gyepűtök

ATV: Lakitelek: a Tisza árterén a 44-es út hídjánál [9186.1; SD & KM; 2013]. **BKV:** Békés: a Körös árterében, puhafás ligeterdőben, néhány tő [9192.4; KM & KÉ; 2017]. – A hasonló élőhelyigényű és növekedési formájú földitökökkel (elsősorban a levél alakjában is hasonló *Bryonia dioica*-val) termés nélküli állapotban viszonylag könnyű összetéveszthetősége miatt a Flóraatlasz térképén valószínűleg alulreprezentált faj. Élőhelyén gyakran további adventív liántermészetű fajok, az *Echinocystis lobata* és a *Vitis riparia* is tömegesen fordul elő, így fent közölt termőhelyein is. Előfordulásai a Tisza és mellékfolyóinak árteréhez kötődnek, kevés aktuális adatát VIRÓK *et al.* (2010), TAKÁCS *et al.* (2014) és Schmotzer & Táborská (in BARTHA *et al.* 2015) ismerteti.

1217. ***Chamaenerion angustifolium*** (L.) Scop. – Erdei deréce

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő nyugati szegélyénél, a vésztározó vízbeeresztő műtárgya előtti nagyméretű zúzott kővel felszórt területen 1 tő [9294.3; KM & KÉ; 2017]. – KIRÁLY (2009*b*) szerint az Alföldön igen ritka faj, mely BARTHA *et al.* (2015) térképe alapján az Alföld közép-

ső és déli területein nem fordul elő. A Flóraatlasz megjelenése óta, TAKÁCS *et al* (2016) is jelzi a Dél-Tiszántúlról, Szentesen a Kurca partjáról. Dél-Tiszántúlon előkerült egyed pionír megtelepedés, hosszabb távú fennmaradása kétséges.

1320. ***Tordylium maximum*** L. – Borzas szarvasgyökér

BKV: Bagamér: a település délkeleti határában, az országhatár közvetlen közelében, löszmélyút mezsgyéjén, néhány tő [8598.3; SD & KM; 2012]. – Az Alföldön ritka (SOÓ 1970), az Érmellékről nem volt adata. Legközelebb a Dél-Tiszántúl néhány távolabbi lelőhelyéről közli KERTÉSZ (2000) és JAKAB (2005).

1329. ***Orlaya grandiflora*** (L.) Hoffm. – Laputurbolya

BSV: Nagybaracska: Bátmonostor felé vezető út mellett, gyomos szegélynövényzetben, néhány tő [9979.2; SD & TV; 2014]. – A térségből mindössze három adatát ismertük. Bajától északra az Illancs területén Boros Ádám (1958) és Moesz Gusztáv (1912) gyűjtötte (SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS 1993), újabban Barina Zoltán (in BARTHA *et al.* 2015) Nemesnádudvar mellett találta.

1391. ***Nymphoides peltata*** (S.G. Gmel.) Kuntze – Tündérfátyol

DuMS: Szeremle: a Sugovicában állományképző [9879.3; SD; 2016]. – A hazai Alsó-Duna árterén nem számít ritkának, de a Sugovicából eddig nem jelezték.

1449. ***Myosotis sparsiflora*** J.G. Mikan – Lazavirágú nefelejcs

BKV: Doboz: Sebes-foki-erdő, keményfás ligeterdőkben, és a termőhelyén kialakított különböző ültetvényekben [9293.1, KM; 2017]. – Érdekes módon BARTHA *et al.* (2015) nem jelzi a környéken. Legközelebb JAKAB (2005) nyomán Geszt mellől ábrázolja, annak ellenére, hogy a Gyula, Doboz és Békéscsaba környéki keményfaligetekből régóta ismert. MÁTHÉ (1936) a Gerla-Marói-erdőből közli, míg KERTÉSZ (1989) e mellett a Sebes-foki-erdőben is látta. BÖLÖNI *et al.* (1998) felmérése a Fekete- és Fehér-Körös menti keményfaligetek minden jelentősebb tömbjéből kimutatta.

1503. ***Galeobdolon argentatum*** Smejkal – Ezüstös sárgaárvacsalán

BKV: Doboz: Faluhelyi-erdő [9293.4; KM, CsÁ, ND & SD; 2016]. – Húsz év körüli, teljes záródású cser főfafajú, jellegtelen erdőben. Az erdőrészlettel határos kertek felől terjed, néhol tömegesen. BÖLÖNI *et al.* (2000) feltételezik, hogy Gyulán a Város-erdőben ezt a taxont találták.

1566. ***Nicandra physalodes*** (L.) Gaertn. – Szilkesark

BKV: Álmosd: kukoricavetés gyomos szegélyében 10–20 tő [8597.2; VR & KM; 2016]. – Hazánkban ritkán, időszakosan felbukkanó ritka gyomnövény, hazája Peru. Mindössze két aktuális előfordulása ismert, mindkettő dunántúli (SCHMIDT & LENGYEL 2008, PINKE *et al.* 2016). Az Alföldről eddig nem közölték.

1600. ***Verbascum pulverulentum*** Vill. – Pamutos ökörfarkkóró

DrMS: Gordisa [0275.1; SD; 2016], Tésenfa D [0274.2; SD; 2016], Kémes [0174.4; SD; 2016], Cún-Majláthpuszta [0274.1; SD; 2016], Piskó D [0273.2; SD; 2016], Vajszló [0173.2; SD; 2016]. – Töltésgyepekben, útmenti mezofil szegélygyepekben a felsorolt lelőhelyein elég gyakori. A Dél-Dunántúlon szórványos előfordulású (KIRÁLY 2009*c*), konkrét adata azonban kevés van. A Dráva-síkról Ortmann-né Ajkai (in BARTHA *et al.* 2015) Drávaiványi és Felsőszentmárton határából jelzi. Fenti adataink ezen előfordulásokat bővítik ki kelet felé a közös magyar–horvát Dráva-szakasz mellékéről.

1691. ***Orobanche cernua*** L. in Loefl. – Bókoló vajvirág

BKV: Berettyóújfalu [8895.1; SD & KM; 2012], Bakonszeg [8894.2; SD & KM; 2012]. – Ürmöspuszta-töredékekben, számos egyed, *Artemisia santonicum*-on. A faj hazai megléte a közelmúltban BARINA *et al.* (2005) alapján nyert bizonyítást. A cikkben közölt elterjedési térképhez képest új adatokat csak (a Flóraatlaszban is szereplő) fenti két lelőhely jelent.

1725. ***Galium rivale*** (Sibth. et SM.) Griseb. – Kapaszkodó galaj
BKV: Álmosd: Daru-láp, kiszáradt fűzlápban, kékperjésben, magassásosban, ritka, de szálanként jellegtelen gyepben is. [8597.2; VR & KM; 2016]. – Jellemzően lápi élőhelyekhez kötődő ritka faj. BARTHA *et al.* (2015) térképe mindössze egy kvadrátból jelzi az Alföldön.

1785. ***Dipsacus pilosus*** L. – Erdei fejvirág
BKV: Doboz: Papholt-erdő [9293.4; KM & SD; 2016], Sebes-foki-erdő [9293.1; KM; 2017]; Gyula K: Mályvádi-erdő [9394.2; KM & SD; 2016]. – A Dél-Tiszántúlon ritka, csak Gyula, Doboz, Sarkad és Békéscsaba keményfás ligeterdő-tömbjeiben fordul elő, jellemzően a keményfaligetekben, de a Papholt-erdőben idős feketediósban is él. A faj előfordulása ismert a környékről, BARTHA *et al.* (2015) is jelzi, de a fenti kvadrátok ehhez képest kiegészítést adnak.

1851. ***Inula helenium*** L. – Örménygyökér
BKV: Gyula: Mályvádtól D-re, Dukerék-dűlő, csatornában kb. 110 tő [9394.1; KM; 2016]. – A viszonylag jelentős állomány egy – a megtalálás időpontjában – száraz csatorna szegélyében fordult elő, több tíz méter hosszan. A Dél-Tiszántúlon ritka, SALLAINÉ KAPOCSI *et al.* (2012) szerint kipusztulással veszélyeztetett faj. A legközelebbi adata a sarkadi Remete-erdőből származik, ahol 1988-ban egy virágzó tövét találták (KERTÉSZ 1996), de a szerző 2000-ben már arról számol be, hogy többé nem került elő (KERTÉSZ 2000). JAKAB (2012*a*) szerint innen kipusztult.

1875. ***Iva xanthiifolia*** Nutt. – Rézgyom
BKV: Nagyrábé: kukoricásban szórványosan [8793.4; SD & KM; 2012]. **H:** Nádudvar: törmelékhalmon illetve trágyadepónia környezetében [9093.3; SD & KM; 2012]. – Hazánkban összefüggő elterjedési gócponttal rendelkezik a Dél-Tiszántúlon (a Flóraatlasz térképén nagyjából a Lőkösháza–Orosháza–Nagylak háromszögben), ahol az 1950-es évektől fokozatosan terhes özöngyommá vált (HÓDI 2012). Másutt csak szigetszerű előfordulásai ismertek, így az északról határos Közép-Tisza-vidéken már csak pontszerűen bukkan fel.

1885. ***Galinsoga ciliata*** (Raf.) S.F. Blake – Borzas gombvirág
KMK: Békéscsaba: Marói-erdő, akácosok közötti nyiladékon, néhány tő [9393.3; KM; 2017]. – Egyre inkább terjedőben lévő faj, melyet a Dél-Tiszántúlról BARTHA *et al.* (2015) nem jelez.

2046. ***Mycelis muralis*** (L.) Dumort. – Kakicsvirág
BKV: Doboz: Madárfoki-erdő, keményfás ligeterdőben, néhány tő [9293.4; KM; 2016]. – A faj előfordulása ismert Békéscsaba és Gyula határában elterülő keményfás ligetek néhány pontjáról (BÖLÖNI *et al.* 2000). A fenti adat ezt a sort bővíti. BARTHA *et al.* (2015) térképe szerint a faj igen ritka a Dél-Tiszántúlon.

3. Monocotyledonopsida – Egyszikűek

2163. ***Scilla vindobonensis*** Speta – Ligeti csillagvirág
KMK: Békéscsaba: Gerla DK-re nyúló részében, 66 éves, közepes természetességi állapotú keményfás ligeterdőben kb. 1800 tő [9393.1; KM; 2017]. – A Gyula, Doboz és Sarkad környéki keményfás ligeterdőkben, illetve a helyükön kialakított ültetvényekben való előfordulása közismert, számos szerző tárgyalta már (pl. MÁTHÉ 1936, BÖLÖNI *et al.* 2000, SALLAINÉ KAPOCSI 2012*a*). Ezekben az erdőkben magunk is százezres nagyságrendű állományait találtuk. A Békéscsaba községhatárához tartozó erdőkből eddig nem jelezték előfordulását.

2178. ***Allium moschatum*** L. – Pézsmahagyma
DuMS: Szigetmonostor: Szigeti homokok, nyílt mészkedvelő homokpusztagyepek természetközeli részein helyenként gyakori [8380.2; SD, HGy & TV; 2016]. – Az évelő nyílt homoki gyepek keleti elterjedésű „kiskunsági" szubasszociációjának (Festucetum vaginatae „da-

nubiale") egyik jellegzetes faja, amely a társulás több más tagjával együtt (pl. *Centaurea arenaria*, *Secale sylvestre*, *Tragopogon floccosus*) jelenik meg a területen.

2224. ***Gagea minima*** (L.) Ker Gawl. – Apró tyúktaréj

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő [9294.3; KM & SD; 2016]. – Hazai lelőhelyeinek többsége a Dunazug-hegységben, elsősorban a Gerecse területéről ismertek, további szórványadatai a Középhegység más tájegységeiről vannak. Az Alföldről ezidáig recens adata csak a Sajó–Hernád-síkról volt ismert (TAKÁCS *et al*. 2013). 2016. március 24-én váratlanul került elő a Gyula melletti Mályvádi-erdőből mintegy 50 töves állománya. Élőhelye egy 90 éves, kocsányos tölgy uralta, jó állapotú keményfás ligeterdő *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *Ulmus laevis* és *Quercus cerris* eleggyel. A gyepszintben többek között *Ophioglossum vulgatum*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Festuca gigantea*, *Pulmonaria officinalis*, *Viola sylvestris*, *Lamium maculatum, Scilla vindobonensis* és *Carex sylvatica* is előfordul. A szóban forgó erdőrészlet a Mályvádi-erdő északi részén található, közvetlenül amellett az erdőrészlet mellett, ahonnan BÖLÖNI *et al.* (2000) az *Asarum europaeum*, a *Melica uniflora* és az *Aegopodium podagraria* előfordulását jelzi. A terepbejárások során, többszöri keresés ellenére is csak az *Asarum europaeum* és a *Melica uniflora* jelenlétét sikerült megerősíteni, az *Aegopodium podagraria* nem került elő. A *Gagea minima* területen való jelenléte jól illeszkedik a BÖLÖNI *et al.* (2000) által közölt fajlistába, mely szerint a fentebb említett három faj, illetve az *Allium ursinum* és a *Milium effusum* bizonyítékai a Mályvádi-tömb Erdélyi-szigethegységgel való egykori kapcsolatának. Adatunk a faj egyetlen biztos adata a Dél-Tiszántúlról, egyben második előfordulása az Alföldön.

A *G. minima* tiszántúli előfordulása nem újkeletű, több irodalmi forrás is jelzi. SIMONKAI (1881) Berekböszörmény mellől említi a Sebes-Körös felsőbb vidékének flóráját tárgyaló cikkében. Megjegyzése, mely szerint „*Erdők televény talaján, Bereg-Böszörménynél, a Gagea Silvatica Pers társaságában*", illetve a további fajok, melyeket ezzel a lelőhellyel említ (pl.: *Dipsacus pilosus*, *Ulmus laevis*), arra enged következtetni, hogy a Mályvádi-erdőhöz hasonló termőhelyen fordult elő a faj. Az érintett település közvetlenül az országhatár mellett fekszik, így nem zárható ki, hogy az adat jelenlegi határainkon kívülről származik, de a III. Katonai Felmérés térképe szerint az 1800-as évek utolsó évtizedeiben Berekböszörmény környékén két nagyobb erdőtömb is volt (Vén-erdő, Bereg-erdő). Ezek nagyobb része a mai Magyarország területére esik, így valószínűbb, hogy az adat a mai határainkon belülről származik. Ma ezek többségének helyét szántók foglalják el, az erdők kis foltokra zsugorodtak. Ugyancsak tiszántúli adatát közli HALÁSZ (1889) Makó környékéről a Csanádi-erdőből, ez a terület azonban ma Romániához tartozik. Érdemes azonban megjegyezni, hogy Halász Árpád a flóralistájában külön jelölte „*az Alföld ritkább vagy érdekesebb fajait*", mely jelölés a *G. minima* esetében nem szerepel. SOÓ & MÁTHÉ (1938) e fenti két adatot idézi – később DRAGULEŞCU (1995) SOÓ & MÁTHÉ (1938) munkájára hivatkozva jelzi előfordulását.

Ugyancsak egy Makó környéki adatra hívja fel a figyelmet PENKSZA & KAPOCSI (1998), akik TÓTH (1967) doktori értekezésének fajait is közlik florisztikai cikkükben. Tóth Mária a Maros menti növénytársulásokat vizsgálta, köztük a keményfás ligeterdőket. Ezekben a társulásokban kijelölt 13 kvadrátból háromban + értékkel szerepelt a *Gagea minima* (2 Makóhoz, 1 Klárafalvához tartozott). Az adat valószínűleg PENKSZA & KAPOCSI (1998) előtt nem került publikálásra, így minden bizonnyal elsikkadt. Érdemes volna az érintett erdőkben célzottan keresni a növényt.

2227. ***Gagea villosa*** (M. Bieb.) Duby – Ugari tyúktaréj

BKV: Gyula: Mályvádi-erdő, útmenti gyomos szárazgyepben, néhány tő [9394.1; SD; 2016]. – A hazai tyúktaréjok között az egyetlen gyomjellegű növény, amely kedveli a homokoslöszös talajú zavart termőhelyeket, így gyakran látható városi parkokban, útszéleken, temetőkben, szőlők között. Kiterjedéséhez viszonyítva a Tiszántúlról alig van adata, BARTHA *et al.* (2015) mindössze 14 kvadrátban tünteti fel.

2580. ***Cyperus difformis*** L. – Rizspalka

H: Hajdúnánás: a település északkeleti határában, az M3-as autópályához közel egy belvizes mélyedésben számos egyed [8194.2; SD & KM; 2013]. – Hazai előfordulásainak túlnyomó része a Közép-Tisza-vidék és a Nagykunság belvizes szántóföldjein összpontosul (vö. MOLNÁR & PFEIFFER 1999), a Tisza-tótól északra csak egy bőcsi közléssel (VIRÓK & FARKAS 2007) és régóta megerősítetlen nyírségi adatokkal rendelkezett.

2676. ***Cephalanthera damasonium*** (Mill.) Druce – Fehér madársisak

BKV: Doboz: Sebes-foki-erdő, jellegtelen kocsányostölgy-ültetvényben, 14 tő [9293.1; KM; 2017]. – A Dél-Tiszántúlon csak igen szórványosan előforduló faj, melynek legjelentősebb állományai a Doboz, Gyula és Békéscsaba környéki keményfás tömbökben élnek (BARTHA *et al.* 2015, MOLNÁR V. 2011*a*). Innen már BÖLÖNI *et al.* (2000) és SALLAINÉ KAPOCSI (2012*b*) is jelzi, de a Sebes-foki-erdőből eddig nem volt adata.

2687. ***Platanthera chlorantha*** (Custer) Rchb. in Mössler – Zöldes sarkvirág

BKV: Gyula: Sitka, 85 éves, jó állapotú keményfás ligeterdőben 3 tő [9294.3; KM; 2016], Mályvád-erdő, fiatal, teljes záródású kocsányos tölgy fiatalos 4 tő, keményfás ligeterdőben 4 tő [9394.1, 9394.2; KM; 2016]. – Doboz: Faluhelyi-erdő, feketediósban és közepes természetességű keményfás ligeterdőkben, összesen 8 tő [9293.4; 2016], Sebes-foki-erdő, jellegtelen keményfás ligeterdőben, illetve annak fekete dióval elegyes állományában, összesen 20 tő [9293.1; 2017].

A *Platanthera bifolia* és a *Platanthera chlorantha* előfordulásának története meglehetősen érdekesen alakul a Doboz, Békéscsaba, illetve Gyula környéki keményfás ligeterdőkben. Már MÁTHÉ (1936) jelzi előfordulását a Gerla-Marói-erdő és a Szanazug keményfás ligeteiből, és FARKAS (1999) is említi az előbbiből. Ezzel szemben BÖLÖNI *et al.* (2000) a *Platanthera bifolia* tárgyalása kapcsán felhívja a figyelmet arra, hogy kutatásaik során a *P. chlorantha* nem került elő az említett erdőkből, szemben a meglepően nagy számban előforduló *P. bifolia*-val. Bár SALLAINÉ KAPOCSI *et al.* (2012) a *P. chlorantha*-t sebezhetőként szerepelteti a Dél-Tiszántúl növényfajainak vörös listáján, de MOLNÁR V. (2011*b*), illetve BARTHA *et al.* (2015) aktuális adatokat nem közöl a térségből, az ábrázolt pontok szerint a fajnak csak 1900 és 1989 közötti adatait sikerült feltárni. Ezzel szemben a térképek a *P. bifolia* jelentős aktuális előfordulásáról tanúskodnak. A 2016 és 2017 folyamán végzett terepbejárásaink alkalmával, mely során a Körösök menti keményfás ligeterdőket vizsgáltuk, mi a fentiekkel ellentétes megfigyeléseket tettünk. A felmérés során általunk talált 36 virágzó *Platanthera*-tő kivétel nélkül *P. chlorantha*-nak bizonyult. Mindemellett regisztráltunk 1109 tőleveles állapotú, tehát határozásra nem alkalmas *Platanthera* egyedet is, mely akár *P. bifolia* is lehet. A történethez érdekes adalék SOÓ (1929) orchidearevíziója, melyben BOROS (1922) Békéscsaba és Doboz közti erdőkből származó *P. bifolia* adatát *P. chlorantha*-ra helyesbíti, amelyre később SOÓ & MÁTHÉ (1938) is visszautal.

További kiegészítések *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszá*hoz

Az alábbiakban néhány olyan védett faj adatát közöljük, melyeket BARTHA *et al.* (2015) térképei nem ábrázolnak. Az adatok kivétel nélkül az Álmosd és Kokad között elterülő Daru-lápról származnak (BKV). A terület a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet része, így botanikai értékei alapvetően ismertek, ezért az alább felsorolt fajok részletes ismertetésétől eltekintünk, de természetvédelmi jelentőségük miatt, mint kiegészítő adatokat közzétesszük. Az adatok Vidéki Róbert és Korda Márton megfigyeléseiből származnak, 2016-ból. A terepbejárás csak a 8597.2 és 8597.4 kvadrátokat érintette.

A 8597.2 és 8597.4 kvadrátokban egyaránt előfordulnak: *Thelypteris palustris* Scott, *Dianthus superbus* L., *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz, *Cirsium rivulare* (Jacq.) All., *Cirsium brachycephalum* Jur.

Csak a 8597.2 kvadrátban fordul elő: *Gentiana pneumonanthe* L., *Iris sibirica* L.

Csak a 8597.4 kvadrátban fordul elő: *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, *Stellaria palustris* Retz., *Carex appropinquata* Schumach., *Epipactis tallosii* A. Molnár et Robatsch, *Neottia ovata* Bluff. et Fingerh., *Anacamptis palustris* subsp. *elegans* (Jacq.) Bateman, Pridgeon et Chase.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak a terepi bejárásokon résztvevő kollégáknak: Kergyik Éva, Major Ferenc, Naár Dénes, Vojnic-Zelic Dániel. Köszönettel tartozunk a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak, hogy a körösközi erdők kutatását lehetővé tették, terepi munkánkat segítették. Külön köszönet illeti Forgách Balázst, aki mindig segítségünkre volt, illetve Sallainé Kapocsi Juditot, aki az irodalmi források felkutatásában nyújtott nélkülözhetetlen segítséget. A kézirat gondos lektorálását Csathó András Istvánnak köszönjük.

Irodalom

BALOGH L. & JUHÁSZ M. (2012*a*): Amerikai karmazsinbogyó (amerikai alkörmös) (*Phytolacca americana* L.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon.* Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 31–35.

BALOGH L. & JUHÁSZ M. (2012*b*): Kínai karmazsinbogyó (kínai alkörmös) (*Phytolacca esculenta* van Houtte). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon.* Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 37–41.

BARINA Z., HARMOS K. & SCHMOTZER A. (2005): *Orobanche cernua* in Hungary. – *Studia Botanica Hungarica* 36: 5–11.

BARINA Z. & KIRÁLY G. (2009): *Cardamine* L. – Kakukktorma [incl. *Dentaria* L. – Fogasír]. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 178–180.

BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI SZ. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.

BÖLÖNI J., KERTÉSZ É., KEVEY B. & VIRÓK V. (1998): *A Fekete- és Fehér-Körös menti erdők edényes növényfajainak listája és florisztikai értékelése.* – Kutatási jelentés, mscr., Sopron, 26 pp.

BÖLÖNI J., KERTÉSZ É., KIRÁLY G. & VIRÓK V. (2000): A Fekete- és Fehér-Körös menti erdők botanikai értékei. – *Kitaibelia* 5 (1): 177–187.

BORBÁS V. (1881): *Békésvármegye flórája. Értekezések a természettudományok köréből. XI. kötet. XVIII. szám.* – A M. Tud. Akadémia Könyvkiadó-Hivatala, Budapest, 105 pp.

BOROS Á. (1922): Adatok Békés- és Bihar-megyék síkjainak flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 21: 32–33.

BOROS Á. (1930): A páfrányok alföldi előfordulásához. – *Botanikai Közlemények* 27 (1–4): 77–78.

CSATHÓ A. I. (2009): A mezsgyék természetvédelmi jelentősége és védelmük időszerűsége. – *Természetvédelmi Közlemények* 15: 171–181.

DELI T. (2012): Pocsolyalátonya. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 96–97.

DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere. Második, átdolgozott és bővített kiadás.* – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.

DRAGULEŞCU C. (1995): The flora and vegetation of the Mures (Maros) valley. – *Tiscia monograph series* 1: 47–111.

FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei.* – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.

HALÁSZ Á. (1889): Makó város és környéke növényzete. – *A Makói Államilag Segélyezett Községi Polg. Leányiskola Értesitője* 9: 3–31.

HÓDI L. (2012): Parlagi rézgyom (*Iva xanthiifolia* Nutt.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon.* Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 243–247.

JAKAB G. (2005): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. – *Flora Pannonica* 3: 91–119.

JAKAB G. (2012*a*): Örménygyökér. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 112–113.

JAKAB G. (2012*b*): Kígyónyelv. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 170–171.

KERTÉSZ É. (1989): A Dobozi ártéri ligeterdők florisztikai vizsgálata. – In: RÉTHY ZS. (szerk.), *Dobozi Tanulmányok.* Békés Megyei Múzeumok Igazgatósága, Békéscsaba, pp. 17–30.

KERTÉSZ É. (1996): Adatok a Biharugrai Tájvédelmi Körzet flórájához (1986–1995). – *Natura Bekesiensis* 2: 37–64.

KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához. – *A Békés Megyei Múzeumok Közleményei* 21: 5–48.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009*a*): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 615 pp.

KIRÁLY G. (2009*b*): Onagraceae – Ligetszépefélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 297–301.

KIRÁLY G. (2009*c*): Scrophulariaceae (s. l.) – Tátogatófélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 365–380.

KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2005): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez II. – *Kitaibelia* 10 (1): 88–103.

KOREN I. (1883): Szarvas virányának második javitott és bővitett felszámlálása. – *Szarvasi Főgymnásium Évi Jelentése 1882/3-ról*. pp. 3–54.

MÁTHÉ I. (1936): Növényszociológiai tanulmányok a körösvidéki liget- és szikes erdőkben. – *Acta Geobotanica Hungarica* 1 (1): 150–166.

MOLNÁR CS., HASZONITS GY., MALATINSZKY Á., KOVÁCS G. K., KOVÁCS G., NAGY T., MOLNÁR V. A. & TAKÁCS A. (2017): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához III. – *Kitaibelia* 22 (1): 122–146.

MOLNÁR V. A. (2011*a*): Fehér madársisak. – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza.* Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 200–201.

MOLNÁR V. A. (2011*b*): Zöldes sarkvirág. – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza.* Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 328–329.

NIKLFELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.

PAPP V., KIRÁLY G., KOSCSÓ J., MALATINSZKY Á., NAGY T., TAKÁCS A. & DIMA B. (2016): Taxonomical and chorological notes 2. – *Studia botanica hungarica* 47: 179–191.

PENKSZA K. & KAPOCSI J. (1998): A Maros-völgy edényes növényei I. – *Crisicum* 1: 35–74.

PINKE GY., BLAZSEK K., NAGY K., KARÁCSONY P. & MAGYAR L. (2016): A magyarországi szójavetések gyomviszonyai. – *Növényvédelem* 52: 75–85.

PINTÉR I. (2009): Páfrányok osztálya – Pteridopsida. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 75–86.

SALLAINÉ KAPOCSI J. (2012*a*): Ligeti csillagvirág. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 174–175.

SALLAINÉ KAPOCSI J. (2012*b*): Fehér madársisak. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 178–179.

SALLAINÉ KAPOCSI J., JAKAB G., CSATHÓ A. I., PENKSZA K. & TÓTH T. (2012): A Dél-Tiszántúl növényfajainak Vörös Listája. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös–Maros Nemzeti Park természeti értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 382–389.

SCHMOTZER A. (2015): *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth és további adatok a Bükkalja flórájához. – *Kitaibelia* 20 (1): 81–142.

SCHMIDT D. & LENGYEL A. (2008): Adatok a Pannonhalmi-dombság flórájának ismeretéhez. – *Flora Pannonica* 6: 25–57.

SIMONKAI L. (1881): Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 16: 71–150.

SOÓ R. (1929): Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwestasiens. – *Botanisches Archiv* 23: 1–196.

SOÓ R. (1966): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.

SOÓ R. (1970): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 506 pp.

SOÓ R. (1980): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 556 pp.

SOÓ R. & JÁVORKA S. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 582 pp.

SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája. Flora Planitiei Hungariae Transtibiscensis. Magyar Flóraművek II.* – Editio Instituti Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 192 pp.

SZUJKÓ-LACZA J. & KOVÁTS D. (szerk.) (1993): *The flora of the Kiskunság National Park I.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 465 pp.

TAKÁCS A., SCHMOTZER A. & SULYOK J. (2013): Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről. – *Kitaibelia* 18 (1–2): 73–88.

TAKÁCS A., ZÁKÁNY A., GULYÁS G., KOSCSÓ J. & SRAMKÓ G. (2014): Florisztikai adatok a Tiszántúl északi pereméről. – *Kitaibelia* 19 (2): 275–294.

TAKÁCS A., NAGY T., SRAMKÓ G., LOVAS-KISS Á., SÜVEGES K., LUKÁCS B. A., FEKETE R., LÖKI V., MALATINSZKY Á., E. VOJTKÓ A., KOSCSÓ J., PFLIEGLER W. P., NÓTÁRI K. & MOLNÁR V. A. (2016): Pótlások a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához I. – *Kitaibelia* 21 (1): 101–115.

TÓTH M. (1967): *A Maros hullámterének fitocönológiai jellemzése.* – Doktori értekezés, Makó, 116 pp.

ZÓLYOMI B. (1945–1946): Természetes növénytakaró a Tiszafüredi öntözőrendszer területén. – *Öntözésügyi Közlemények* 7–8 (1–2): 62–75.

Beérkezett: 2017. 10. 11. ● Elfogadva: 2017. 11. 09.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 317–357.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.317

Florisztikai adatok a Tiszántúl középső részéről

LUKÁCS Balázs András[1]*, GULYÁS Gergely[2], HORVÁTH Dénes[2], HŐDÖR István[2], SCHMOTZER András[3], SRAMKÓ Gábor[4,5], TAKÁCS Attila[4,5], MOLNÁR Attila[6]

(1) MTA Ökológiai Kutatóközpont, DKI, Tisza-kutató Osztály, H-4026 Debrecen, Bem tér 18/C.
*lukacs.balazs@okologia.mta.hu
(2) BioAqua Pro Kft., H-4032 Debrecen, Soó R. u. 21.
(3) Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, H-3304 Eger, Sánc u. 6.
(4) Debreceni Egyetem, Növénytani Tanszék, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
(5) MTA-DE "Lendület" Evolúciós Filogenomikai Kutatócsoport, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
(6) Debreceni Egyetem, Biológiai és Ökológiai Intézet, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Floristic data from the central part of the floristic region '*Crisicum*' (E Hungary)

Abstract – This paper reports new floristic data of 207 taxa. Data collected between 2005 and 2015; originated from the central part of the floristic region '*Crisicum*' (i.e. the E part of the Great Hungarian Plain), which is a currently poorly studied area of Hungary from a floristic point of view. The paper reports occurrence localities for some rarities such as *Asplenium trichomanes*, *Marsilea quadrifolia*, *Sisymbrium polymorphum*, *Viola stagnina*, *Gentiana pneumonanthe*, *Elymus elongatus, Montia fontana* subsp. *chondrosperma*, *Ranunculus rionii*, *Ranunculus illyricus*, *Myagrum perfoliatum*, *Sedum caespitosum*, *Vicia biennis*, *Dorycnium herbaceum*, *Oenanthe banatica*, *Peucedanum cervaria*, *Echium italicum*, *Digitalis lanata*, *Valerianella rimosa*, *Craex buekii*, *Cephalaria transsylvanica*, *Cyperus pannonicus*.

Key-words: alien species, alkaline habitat, endangered species, Great Hungarian Plain, rare species

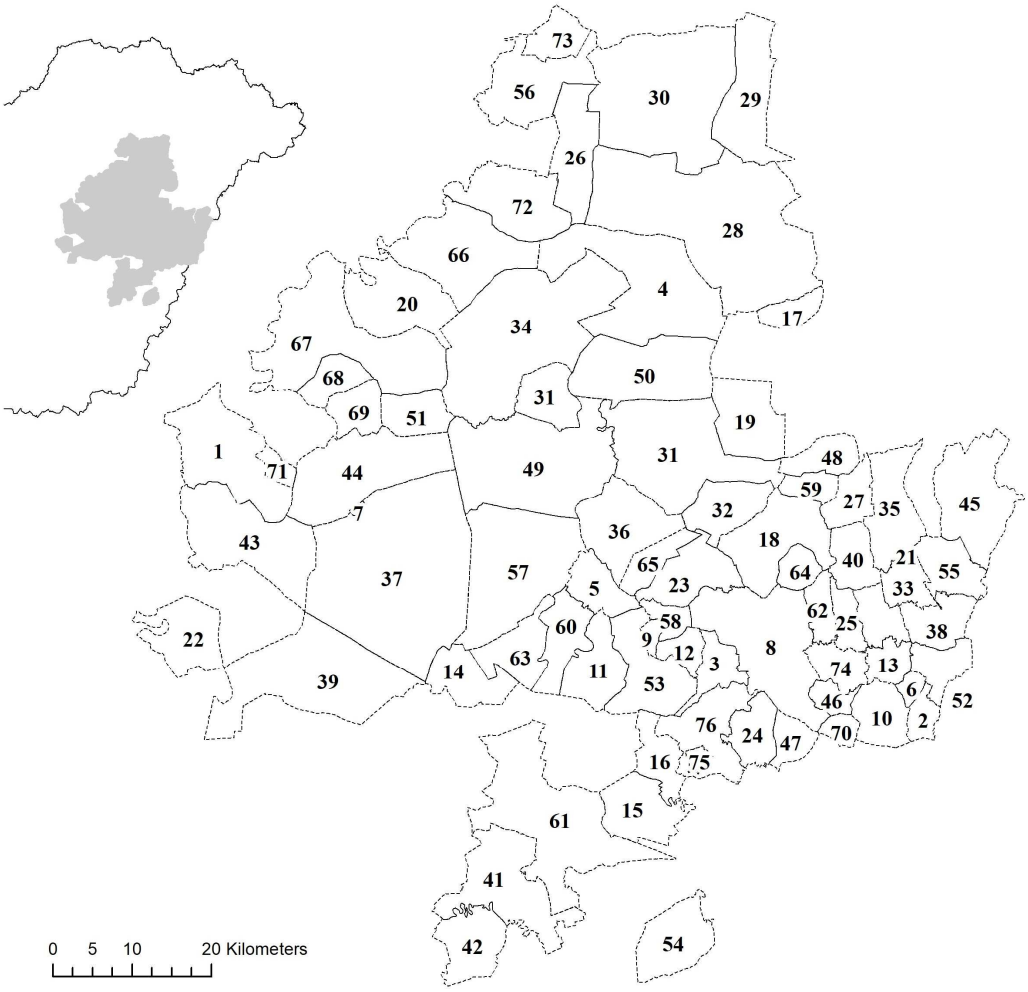
Összefoglalás – Cikkünkben összesen 207 taxon 2005 és 2015 között gyűjtött adatát összegezzük, amelyeket a Tiszántúli flórajárás (*Crisicum*) középső részén gyűjtöttünk. Az adatsorban a flórajárásra nézve számos ritka és veszélyeztetett faj is szerepel (pl. *Asplenium trichomanes*, *Marsilea quadrifolia*, *Sisymbrium polymorphum*, *Viola stagnina*, *Gentiana pneumonanthe*, *Elymus elongatus, Montia fontana* subsp. *chondrosperma*, *Ranunculus rionii*, *Ranunculus illyricus*, *Myagrum perfoliatum*, *Sedum caespitosum*, *Vicia biennis*, *Dorycnium herbaceum*, *Oenanthe banatica*, *Peucedanum cervaria*, *Echium italicum*, *Digitalis lanata*, *Valerianella rimosa*, *Carex buekii*, *Cephalaria transsylvanica*, *Cyperus pannonicus*).

Kulcsszavak: Alföld, idegenhonos fajok, ritka fajok, szikes élőhelyek, veszélyeztetett fajok

Bevezetés

A *Crisicum* területéről született flóramű (SOÓ & MÁTHÉ 1938) és az azt kiegészítő közlemények (SOÓ 1940, 1948, SOÓ *et al*. 1942, UJVÁROSI 1940, 1941) megjelenése után az 1990-ig eltelt mintegy 40 évben a flórajárás középső és északi területeiről egyedül a Hortobágyi Nemzeti Park flóráját bemutató könyvfejezetet (SZUJKÓ-LACZA *et al*. 1982) említhetjük, mint újabb összefoglalót. Ez a munka 768 virágos növényfaj és 6 páfrány adatait összegzi, a lefedett mintegy 64 000 ha kiterjedésű terület irodalmi és herbáriumi feldolgozásával. Bár a 90-

es évektől fellendülő florisztikai- és vegetációkutatások a Tiszántúl flórájának ismeretét is jelentősen szaporították, főképp a Dél-Tiszántúlról (amely értelmezésünkben a Nagy-Sárrét és Bihari-sík kistájaktól délre eső, de a Hármas-Körös–Hortobágy–Berettyó vonal és a Tisza közé be nem nyúló területeket jelenti a *Crisicum*-ban) keletkezett jelentős mennyiségű adat (JAKAB *et al*. 2000, JAKAB & TÓTH 2003, JAKAB 2005, KAPOCSI *et al*. 1998, KERTÉSZ 2000, PENKSZA & KAPOCSI 1998, TÓTH 2003). A *Crisicum* középső és északi részéről az újabb időszakban is csak szórványosan, alacsony számban jelentek meg florisztikai közlemények (lásd pl. MOLNÁR 1995, MOLNÁR 2005, LESKU & MOLNÁR 2007, TAKÁCS & ZSÓLYOMI 2010, TAKÁCS *et al*. 2014*b*). Jelen közlemény részben ezek folytatásának tekinthető. Hiánypótlónak szánt közleményünkben a *Crisicum* középső és északi területein gyűjtött florisztikai adatainkat összegezzük. A vizsgált terület több kistájra kiterjed, ezeket MAROSI & SOMOGYI (1990) felosztása szerint értelmezzük. Az érintett terület közigazgatási határok szerinti elhelyezkedését az 1. ábra mutatja.



1. ábra. A vizsgált terület földrajzi elhelyezkedése és az adatokkal reprezentált községhatárok
Fig. 1. The study area and the settlements represented by the dataset

A térképen (1. ábra) sorszámmal jelölt települések:

1 – Abádszalók	20 – Egyek	39 – Kisújszállás	58 – Sáp
2 – Ártánd	21 – Esztár	40 – Konyár	59 – Sáránd
3 – Bakonszeg	22 – Fegyvernek	41 – Körösladány	60 – Sárrétudvari
4 – Balmazújváros	23 – Földes	42 – Köröstarcsa	61 – Szeghalom
5 – Báránd	24 – Furta	43 – Kunhegyes	62 – Szentpéterszeg
6 – Bedő	25 – Gáborján	44 – Kunmadaras	63 – Szerep
7 – Berekfürdő	26 – Görbeháza	45 – Létavértes	64 – Tépe
8 – Berettyóújfalu	27 – Hajdúbagos	46 – Mezőpeterd	65 – Tetétlen
9 – Bihardancsháza	28 – Hajdúböszörmény	47 – Mezősas	66 – Tiszacsege
10 – Biharkeresztes	29 – Hajdúdorog	48 – Mikepércs	67 – Tiszafüred
11 – Biharnagybajom	30 – Hajdúnánás	49 – Nádudvar	68 – Tiszaigar
12 – Bihartorda	31 – Hajdúszoboszló	50 – Nagyhegyes	69 – Tiszaörs
13 – Bojt	32 – Hajdúszovát	51 – Nagyiván	70 – Told
14 – Bucsa	33 – Hencida	52 – Nagykereki	71 – Tomajmonostora
15 – Csökmő	34 – Hortobágy	53 – Nagyrábé	72 – Újszentmargita
16 – Darvas	35 – Hosszúpályi	54 – Okány	73 – Újtikos
17 – Debrecen–Józsa	36 – Kaba	55 – Pocsaj	74 – Váncsod
18 – Derecske	37 – Karcag	56 – Polgár	75 – Vekerd
19 – Ebes	38 – Kismarja	57 – Püspökladány	76 – Zsáka

Jelen közleményben a 2005 és 2015 között általunk gyűjtött értékesebb florisztikai adatokat összegezzük. Az adatokat községhatárok szerint közöljük, az egyes településekhez tartozó dűlőneveket az 1:10 000 méretarányú EOV rendszerű térképekről olvastuk le. Az enumerációba felvett hajtásos növények nevezéktana és sorszámozása KIRÁLY (2009) munkáját követi. A fajoknak az érintett területről ismert korábbi irodalmi és herbáriumi adatait hivatkozzuk. A herbáriumi anyagot a Debreceni Egyetem gyűjteményében vizsgáltuk (vö. TAKÁCS *et al.* 2014*a*, 2015). Az MTM Növénytár *Carpatho-Pannonicum* gyűjteményét azon fajok esetében ellenőriztük, amelyeknek nem találtuk irodalmi adatát és a Debreceni Egyetem gyűjteményében sem találtuk a vizgált területről származó példányát. A herbáriumi adatgyűjtés során a példányokat nem revideáltuk tematikusan, vagyis elfogadtuk a rajtuk feltüntetett taxonneveket. A SOÓ & MÁTHÉ (1938) ill. SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) által citált, általunk fel nem lelt herbáriumi lapokat irodalmi adatként, de a herbáriumi adatok között hivatkozzuk, a közigazgatási hovatartozás feltüntetésével. Nem citáljuk azokat a herbáriumi lapokat és irodalmi adatokat, amelyek a vizsgált községhatárokon belülről, de egyértelműen a Tiszántúl határán túlról, a Nyírség területérél származnak (Hajdúböszörmény, Debrecen, Mikepércs, Sáránd, Hajdúbagos, Hosszúpályi, Létavértes nyírségi külterülete). Az adatok között, az adatgyűjtő monogramja után feltüntetjük a lelőhelyeket lefedő flóratérképezési negyed-kvadrátok (NIKLFELD 1971) kódjait is. Mivel a vizsgált terület kutatottsága gyér, a fajok valódi tömegességi viszonyainak megítéléséhez nem rendelkezünk elég alapadattal. Az enumerációban szerepelnek olyan fajok, amelyek megítélésünk szerint egyértelműen „ritkák", vagy „gyakoriak", ezt jelezzük is, de sok faj esetében az adathiány, a teljes vizsgálati területre vonatkozó ismeretek hiánya miatt nem teszünk ilyen megállapítást. Olyan fajokat is szerepeltetünk, amelyeknek sok az előfordulási adata, de azok közöletlenek, a faj pedig valamilyen szempontból fontos (pl. hazánkban törvényi oltalom alatt áll). Utóbbira példa a *Peucedanum officinale*, vagy az *Aster sedifolius*.

Kistájak neveinek rövidítése:

BKk – Berettyó–Kálló köze
Bs – Bihari-sík
Bá – Borsodi-ártér
DH – Dél-Hajdúhátság
Élh – Érmelléki löszös hát
Ha – Hajdúhát
Há – Hevesi-ártér
Ho – Hortobágy
KS – Kis-Sárrét
Ks – Körösmenti-sík
NS – Nagy-Sárrét
SzTs – Szolnok–Túri-sík
TKs – Tiszafüred–Kunhegyesi-sík

Adatközlők, gyűjtők neveinek rövidítése:

BA – Boruzs András
BL – Bessenyei László
DB – Deák Balázs
EM – Endes Mihály
GG – Gulyás Gergely
GL – Gebei Lóránt
HI – Hődör István
HJ – Hamar József
HD – Horváth Dénes
KÁ – Kiss Ádám
LBA – Lukács Balázs András
MA – Molnár Attila
ME – Mizsei Edvárd
MeA – Mesterházy Attila
MVA – Molnár V. Attila
NT – Nagy Tímea
SA – Schmotzer András
SG – Sramkó Gábor
SI – Sándor István
SZE – Szalma Elemér
TA – Takács Attila
TG – Tihanyi Gábor
TJ – Tar János
TP – Török Péter
VA – Vojtkó András
VO – Valkó Orsolya
VR – Ványi Róbert

Enumeráció

Charophyta

---- ***Chara braunii*** C.C. Gmelin. – Gyakran jelenik meg időszakos vízállásokban gyepeken, szántóföldeken. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA-MeA, 8393.3]. **SzTs:** *Karcag:* Magyarka, rizsföldeken [TA, det. MeA, 8791.3].

---- ***Chara vulgaris*** L. – Tapasztalataink szerint szikes tavaktól a szántóföldi belvizekig mindenhol megjelenhet. Lit.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita (8292). Ined.: **BKk:** *Konyár:* Kerek-szik-tó [LBA, 8695.4]; *Csökmő:* Borsodgyarmati-oldal [LBA, 8993.2]. **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3]; *Balmazújváros:* Nagy-szik, A 2010-es nagy víz idején ecsetpázsitos sziki réten [LBA, 8394.3]. **NS:** *Nagyrábé:* Halom-szer-dűlő, belvizes szántón [LBA, 8893.2]. **Ks:** *Szeghalom:* Kernye-dűlő [LBA, 8992.4].

---- ***Nitella obtusa*** T.F. Allen – Élőhelyi igényeit tekintve igénytelenebb, ezért előfordulása sokfelé várható. Ined.: **DH:** *Derecske:* Mérges, 47. sz. főút 23,8 km-nél belvízfoltban [LBA, 8695.3]. **Ha:** *Hajdúdorog:* a belterület keleti szélén levő szikes laposon, sajnos, védelme késett, és anyaggödröt nyitottak benne [MA-LBA, 8195.3]. **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3].

Bryophyta

---- ***Ricciocarpus natans*** L. – A vizsgált térségben ritka, kevés a számára megfelelő élőhely. Tapasztalataink szerint a tiszta, áttetsző és hidegebb vizeket kedveli. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Juhos-hát, a Pap-ere és a Hortobágy-f. közötti gyepen [LBA, 8392.4]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, a C-3 csatornában [MA, 8591.3]; Kunkápolnási-mocsár, a Nagy-Darvas-fenékben [MA-LBA, 8591.4].

Pteridophyta

29. ***Thelypteris palustris*** Schott – A vizsgált térségben ritka, kevés a számára megfelelő élőhely. Lit.: MOLNÁR (2005): Balmazújváros: Nagyszik keleti oldala; Hajdúszoboszló: Kösely-meder. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Hármas, a puszta déli részén, lápon [BL, 8492.1].
37. ***Asplenium trichomanes*** L. – A vizsgált területről alig van adata. A kutak, zsilipek jelenthetnek a faj számára megfelelő élőhelyet, de azokban is nagyon ritka. Lit.: MOLNÁR *et al.* (2017) Püspökladány és Nádudvar területéről jelzi. Herb.: Soó & Máthé (1938): Kisújszállás: „Öregerdő". Ined.: **Ho:** *Nádudvar:* Nagy-lóré, a Holt-Kösely keresztgátján, a zsilip falán [LBA-MA, 8692.1].
42. ***Athyrium filix-femina*** (L.) Roth – A vizsgált területről szórvány adatai ismertek. Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszaderzs, Bartus morotva, néhány egyed. Ined.: **Ho:** *Újszentmargita:* Tilos-erdő [MA, 8292.4].
55. ***Dryopteris filix-mas*** (L.) Schott – Herb.: Molnár V. *et al.* (2011): Mezőpeterd: Kréta. Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszafüred, Kis-Jusztus és Újtikos, Nagy-erdő; TAKÁCS *et al.* (2016): Mezőpeterd: Kréta. Ined.: **Ho:** *Egyek-Nagymajor:* telepített tölgyesben [TA, 8391.2, 8391.4, 8392.3]. *Nádudvar:* Dusnak, a Holt-Kösely híd lábánál [LBA-MA, 8592.4].
60. ***Marsilea quadrifolia*** L. – Herb.: Siroki (1955, 1956): Hortobágy: Borsos; Siroki (1975): Hortobágy: Pentezug; Lukács *et al.* (2014): Kisújszállás: Kakat-ér. Lit.: SIMONKAI (1881): Kismarja: a Berettyó egykori holt ágainál. SOÓ (1948): Hortobágy: rizsültetvényeken. ZSÁK (1941): Nádudvar: a település nyugati határán, a Kis-Zádor vízereiben és vízállásos laposaiban. UBRIZSY (1949): Hortobágy, Tiszafüred. CSAPODY (1953): Hortobágy, Köröstarcsa. BOROS (1960): Kisújszállás; Karcag. ENDES (1982): Karcag. SZABÓ L. in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Kunmadaras. SEREGÉLYES (1999): Tiszafüred; Kunmadarasi-puszta. MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999): Kunmadaras: C3-as csatorna (MOLNÁR A. *ex verb.*); Tiszafüred (FARKAS S. *ex verb.*). MOLNÁR (2005): Kunmadaras: C-3 csatorna. SZALMA E. in MOLNÁR (2005): Tisza-tó. VOJTKÓ A. in MOLNÁR (2005): Tisza-tó. LESKU & MOLNÁR (2007): Tisza-tó. MOLNÁR (2013): Kunmadaras: C-3 csatorna; Hortobágy: Öreg-tó; Nádudvar; Folyás. Ined.: **Há:** *Újlőrincfalva:* Tisza-tó: Óhalászi-sziget (SEREGÉLYES 1999 és MOLNÁR V. & PFEIFFER 1999 tiszafüredi adatának eredetije) [EM, 8490.1]; Tisza-tó: Kozma-fok K-i oldala (SZALMA E. in MOLNÁR 2005 adatának pontosítása) [HJ-SZE, 8489.2]; *Poroszló:* Tisza-tó: Kőhíd-lapos, horgászálláson (VOJTKÓ A. in MOLNÁR 2005 adatának pontosítása) [VA, 8390.3]; Tisza-tó, az V. sz. öblítőcsatornától D-re (a tározó elárasztása előtt Danyi puszta), gyalogakác miatt kiritkuló nádasban, nagy egyedszámban [MeA, 8489.2]. **Ho:** *Hortobágy:* Öreg tavak, a Kondás-tó leeresztett felszínén 3 nagyobb foltban (MOLNÁR 2013 adatának eredetije) [TJ-LBA, 8392.2]; *Folyás:* a Bivalyhalmi-halastó leeresztő csatornájában, kis egyedszámban (MOLNÁR 2013 adatának eredetije) [TJ, 8292.2]; *Nádudvar:* Sós-kút-telek, kiszáradt sekély árokban, néhány tő (MOLNÁR 2013 adatának eredetije, ZSÁK 1941 adatának megerősítése). Érdekes, hogy az EOTR 1:10 000 és a Gauss-Krüger 1:25 000 arányú térképlapokon egyaránt jelzett Sós-kút-telek pusztarész neve a korábbi térképeken – beleértve a kéziratos térképeket is – Kis-Zádor, utóbbi megnevezés azonban mára kiveszett) [HI, 8592.3]. **SzTs:** *Kisújszállás:* Varjas, rizsföldi árasztó csatorna medrében ezerszám (BOROS 1960 adatának megerősítése) [KÁ, 8790.4]; *Karcag:* Bócsa-legelő, a dűlő É-i szélén futó csatornában [ME, 8790.2] (BOROS 1960 adatának megerősítése).

Megjegyzés a mételyfű Tisza-tavi előfordulásáról: Úgy tűnik, eredetileg Endes Mihály találta 1983-ban az Óhalászi-szigeten, 10–15 tőre emlékszik (Endes *ex verb.*). (Ez valójában Újlőrincfalva külterület). Később Szalma Elemér és Hamar József is megtalálta (Szalma *ex litt.*), a Kozma-fok mellett, 1990 körül, majd Vojtkó András (Vojtkó *ex verb.*) Vida Gábor és Pócs Tamás társaságában látta 1998-ban vagy 1999-ben Poroszló külterületén (ez az adat

került be MOLNÁR 2005-be). Megjegyezzük, hogy Ubrizsy már 1949-ben közölte Tiszafüredről (lásd az irodalmi adatok közt), de vélhetően a domoszlói rizsföldeken látta.

63. ***Azolla filiculoides*** Lam. – Nem ismerünk más adatot a térségből. Ritkának gondoljuk. Ined.: **Ho:** *Hortobágy (Malomháza):* a bemutatóterület dísztavában, 2015 nyarán szaporodott el [MA, 8492.4].

Angiospermae

102. ***Salix caprea*** L. – Herb.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy: Taskony p. Lit.: MOLNÁR (2005): Nagymacs. Ined.: **Ho:** *Egyek–Tiszacsege:* az Ohati-erdőben kevés, az erdő környékén itt-ott több is [MA, 8391.4].

151. ***Thesium ramosum*** Hayne – Herb.: Soó (1935): Hajdúnánás: Kajánszék; Felföldy (1942): Hajdúszoboszló; Siroki (1948): Egyek: Ohat-Pusztakócs; Siroki (1948): Egyek: Ohati-erdő. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, mátai kaszáló; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ (1934*c*): Debrecen (Tocómente); TAMÁSSY (1927): Hortobágy; TAMÁSSY in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Szepes; SOÓ (1948): Ohat; MOLNÁR (2005): Újszentmargita: Tilos-erdő; Nagymacs, 3316. sz. út; Tiszafüred: Meggyes-lapos. Ined.: **Ho:** *Nagyhegyes:* az Alsó-Kadarcs-Kösely főgyűjtő-csatorna löszös depóniáján, a Dóka-legelő közelében [GG, 8493.3]. **NS:** *Püspökladány:* Udvari-határ-dűlő, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; *Biharnagybajom:* Malom-köz [SA, 8793.3].

152. ***Thesium dollineri*** Murb. – Herb.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Balmazújváros. Lit.: SOÓ (1934*c*): Balmazújváros; UJVÁROSI (1937) Hajdúnánás: Kajánszík. Ined.: **NS:** *Püspökladány:* Mérgesér-hát [MA, 8792.1].

191. ***Rumex pseudonatronatus*** Borbás – Herb.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita. Lit.: BOROS in SZABÓ *et al.* (1973): Újszentmargita; MOLNÁR (2005): Az Ohati-erdő vasúttól K-re eső idős tölgyesének tisztásán; DEÁK *et al.* (2008): a 33. sz. út mentén Hortobágytól Tiszafüredig többfelé. Ined.: **Ho:** *Kunmadaras:* volt orosz katonai reptér, a hátsó hangároknál, sziki kocsorddal [MA, 8690.1]; *Tiszafüred:* Vígh-tanya: a tanyától Ny-ra eső sásos mederben [GG, 8491.2]; *Egyek:* Nagy-Meggyes: a Fekete-rét táplálócsatorna mellett a szántó szegélyében [GG, 8491.2]. **TKs:** *Tiszafüred:* Nagy-állás, földút mentén több kisebb állománya [LBA, 8491.4].

199. ***Rumex sanguineus*** L. – Ined.: **Ho:** *Egyek:* Ohati-erdő [MA, 8391.4].

218. ***Chenopodium rubrum*** L. – A *Crisicum* déli részein gyakori faj itt kimondottan ritka. Herb.: Polgár (1915): Hajdúszoboszló; Simon (1947): Tiszacsege. Lit.: TAMÁSSY (1927): Hortobágy; SIMONKAI (1881): Nagyrábé és Biharnagybajom közt: Nagyréti puszta; MOLNÁR (2005): Balmazújváros: Nagyszik; Angyalháza: a Tárkány-fok fölött. Ined.: **DH:** *Derecske:* Morgó [LBA, 8695.3]; Nádas-szik-tó [LBA, 8695.1].

243. ***Kochia prostrata*** (L.) Schrad. – Herb.: Magyar (1922): Egyek; Soó (1947): Egyek; Siroki (1947): Egyek; Siroki (1958, 1962): Hortobágy; Sramkó & Takács (2014): Hortobágy. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Halastó; Kungyörgy; Nagyiván-Kunmadaras; Ohat. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Egyek; KERNER (1875): Kisújszállás, Egyek; MAGYAR (1928): Hortobágy, Tiszacsege, Egyek, Püspökladány; SOÓ (1948): Ohat; BODROGKÖZY (1965): Árkuspuszta, Mátapuszta; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Zám-puszta; Nagyiváni-puszta. Ined.: **Ho:** *Tiszafüred:* a Kondás-halom és a Csepregi-lapos között [GG, 8491.2]; a 33 sz. főút Ny-i oldalán, az 57. és az 58. km között [GG, 8491.2]. **NS:** *Nagyrábé:* Csata-lapos [SG, 8793.4].

245. ***Bassia sedoides*** (Pall.) Asch. – A Hortobágy déli felének jellegzetes libatopféléje. Herb.: Soó (1934): Hortobágy-Halastó; Siroki (1947): Hortobágyi halastó; Igmándy & Igmándy (1948): Püspökladány, Farkasérhát; Károlyi (1949): Biharnagybajom; Siroki (1969): Püspökladány, útszélen; Lukács *et al.* (2012): Karcag, Kecskeri-puszta; Sramkó & Takács

(2014): Hortobágy-Szásztelek. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag. SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; Ohat. Lit.: TUZSON (1920): Püspökladány; MAGYAR (1928): Hortobágy; Zsák in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kunmadaras „Kunkápolnás"; Karcag; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; Boros in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag; MOLNÁR (2005): Karcag; Nagyiván; Ágotapuszta; Pentezug-Malomháza; Angyalháza. Ined.: **Ho:** *Kunmadaras:* volt orosz katonai reptér [MA, 8690.1]; *Nagyiván:* padkás vaksziken, a falutól délkeletre [MA, 8591.2]; *Nádudvar:* az egykori bombázó lőtéren (Borzas) szórványos [MA, 8592.3]; Sós-kút-telek [HI, 8592.3]. **NS:** *Püspökladány:* Mérgesér-hát mezsgyéiben [MA, 8792.1]; Közép-hát, az Új-Kővágói-csatorna partján [SA, 8792.1]. **TKs:** *Karcag-Kunmadaras:* Ecse-halom és környéke [MA, 8591.4]; *Karcag:* Disznó-rét [MA, 8691.2].

250. ***Salicornia prostrata*** Pall. – Herb.: Takács (2014): Hortobágy. Lit.: SZABÓ in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; KOVÁCS in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Hortobágy, Nagyiván többfelé. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* az akadémiai szikeseken [MA, 8492.1]; a Pentezug és a Zámi-fok kopárosain [MA, 8492.3]; *Tiszafüred:* Nagyiváni-puszta, a Lyukas-halomnál [MA, 8491.4]. **TKs:** *Karcag:* Ecsezug, Digógödör-fertő [MA, 8691.2].

253. ***Suaeda salinaria*** (Schur) Simonk. – MILE & WALTER (2003) illetve BARTHA *et al.* (2015) alapján tiszántúli és erdélyi elterjedést mutat. A Magyarországon honos három sóballa faj taxonómiai revízióját MILE & WALTER (2003) végezte el. A korábbi taxonómiai bizonytalanságok miatt a nemzetség összes fajának a területre vonatkozó nem recens irodalmi adatait feltételesen kell kezelni. Herb.: Siroki (1955): Hortobágy (*S. maritima* agg, nem revideált lapok); Takács (2012): Hajdúnánás, (2014): Hortobágy-Szásztelek. Lit.: JANKA (1866): Konyári Sóstófürdő; Rapaics (1916): Hortobágy; MAGYAR (1928): Balmazújváros; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Zám-puszta; MOLNÁR (2005): Hortobágy, Zám, Kékes, Hármas; Balmazújváros, Virágoskút, Nagyszik; Nagyiván. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Angyalháza [MA, 8492.4]; *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza, Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2]. **Ho:** *Hortobágy:* az akadémiai szikeseken [MA, 8492.1]; Pentezug, a Tornyi-domb körül [MA, 8492.4]; Pentezug, a Zámi-fok kopárosain [MA, 8492.3]; *Nádudvar:* Bombatéren többfelé, de különösen sok a Zádor-lapos északkeleti partján, és a Borzasi-erdő alatt [MA, 8591.2, 8592.1]; Sóskút-telek, az egykori bombázó lőtér déli területrészén [LBA, 8592.3]. **TKs:** *Karcag:* Ecsezug, Digógödör-fertő [MA, 8691.2].

254. ***Salsola soda*** L. – Nem gyakori. Herb.: Soó (1932): Balmazújváros; Soó (1934): Hortobágy-Halastó; Újvárosi (1935): Hajdúnánás; Siroki (1972): Mikepércs; Siroki (1975): Konyári Sóstó. Lit.: TAMÁSSY (1927): Hortobágy; MAGYAR (1928): Hortobágy (Csécsi tavak); IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Balmazújváros; MOLNÁR (2005): Nagyiván; Karcag, Kecskeri-Magyarka. Ined.: **DH:** *Mikepércs:* Kornyó-lapos, a mocsár K-i szegélyén [GG, 8595.3]. **Ho:** *Kunmadaras–Nádudvar:* a közigazgatási határt jelölő Köles-érigát mentén [LBA, 8592.3]; *Nádudvar:* Daru-erdő Ny-i szélén, keréknyomban [LBA, 8591.2]; a Bombatéren (Borzas) szórványos sokfelé megtalálható [MA-LBA, 8592.3]; Kis-tejfeles [HI, 8592.3]; Sós-kút-telek [HI, 8592.3]; *Hortobágy:* Zám-Kenderátó körül [MA, 8491.4].

278. ***Montia fontana*** L. subsp. ***chondrosperma*** (Fenzl) Walters – Lit.: JAKAB & MOLNÁR V. (2005): Hencida: Csere-erdő. Ined.: **BKk:** *Kismarja:* Bor-sziget, a dűlő DK-i részén [GG, 8797.1]; *Pocsaj:* Dobogó [GG, 8797.1]; Három-ágú, mocsár szélén és szikes gyepen, valamint a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]. **Bs:** *Kismarja:* Vakaró-dűlő, mocsárfolt szegélyében [GG, 8796.4].

298. ***Stellaria palustris*** Retz. – Herb.: Ujvárosi (1937): Hajdúnánás: Mélyér; Molnár V. *et al.* (2011): Berettyóújfalu: Tardi-szik melletti erdőben. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SIMONKAI (1881): Kismarja és Pocsaj között (*Stellaria Laxmanni* Fisch. az eredeti közlésben!); MOLNÁR (2005): Polgár, Vargahalmi-dűlő. Ined.: **Ho:** *Görbeháza:* Malomzugi-legelő [MA, 8193.1]; *Nagyhegyes:* a Nyírő-rétjén [MA, 8493.1].

348. ***Silene bupleuroides*** L. – Lit.: MÁTHÉ (1932): Kishegyesi-út m. (Debrecen); MOLNÁR

(2005): Hajdúszoboszló, 4. sz. főút. Ined.: **NS:** *Sárrétudvari*: Földes-Hangás, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; *Püspökladány*: Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1].

349. ***Silene multiflora*** (Waldst. et Kit.) Pers. – Herb.: Juhász (1933): Sáránd–Hajdúbagos; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás-Tedej; Kovács (1936): Hencida: Cserjekaszáló; Soó (1937): Hajdúbagos; Kállay (1943): Hajdúnánás: Nagylegelő. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) szerint Gombocz: Hortobágy (BP) valamint SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Kovács: Gáborján. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; MOLNÁR (2005): Polgár, Vargahalmi-dűlő (helytelenül állapítja meg, hogy korábban nem jelezték a Tiszántúlról). Ined.: **Bá:** *Újszentmargita:* a Tilos-erdő alatt a majornál, kevés [MA, 8292.3]. **Ho:** *Hortobágy (Borsós):* a Borsósi-tározótól északra eső réteken [MA, 8492.2]; Gombocz adatának aktuális megerősítése.

375. ***Dianthus armeria*** L. – Herb.: Soó (1932): Ohat; Kovács (1936): Hencida: Cserjekaszáló; Igmándy (1937): Hajdúnánás: Előhát. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján; MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita; MOLNÁR (2005): Újtikos, Köröstói-erdő; Hajdúnánás-Tedej. Ined.: **TKs:** *Kunmadaras:* a volt szovjet reptéren [MA, 8690.2].

384. ***Ceratophyllum submersum*** L. – Herb.: Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Kajánszik; Siroki (1947): Hortobágy: halastó. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Konyár; ZSÁK (1941): Püspökladány; MOLNÁR (2005): Nádudvar: Kösely. Ined.: **Ho:** *Tiszacsege (Cserepes):* Rókás [MA, 8392.2].

391. ***Nigella arvensis*** L. – Herb.: Kovács (1928): Hencida; Felföldy (1934): Hortobágy: vasút mentén; Soó (1937): Hajdúszoboszló; Igmándy (1947): Hajdúnánás: út mentén Hajdúdorog felé. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) szerint Siroki (1960): „Hármas" valamint Tóth (1979): Nagyiván (HK). Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint közönséges. Ined.: **NS:** *Püspökladány:* Hamvas csatorna, a 42-es út mellett [GG, 8793.1]; Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]. *Sárrétudvari:* Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.3].

397. ***Caltha palustris*** L. – Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938) és SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) szerint közönséges, MOLNÁR (2005) sem közöl róla előfordulási adatot, ugyanakkor a vizsgált területről származó herbáriumi példányát nem találtuk, és BARTHA *et al.* (2015) térképe is azt sugallja, hogy elsősorban a Tiszántúl peremein elterjedt, míg belsőbb területeiről jóformán hiányzik. Ined.: **Bs:** *Mezőpeterd:* Ölyvös-csatorna, a 42-es főút közelében [GG, 8895.2].

418. ***Clematis integrifolia*** L. – Míg a Körös-vidéken és a Jászságban löszgyepeken is megtalálható, addig a *Crisicum* ezen a részén csak folyóparti gyepeken vagy töltésen él. Herb.: Siroki (1947): Egyek, Tisza-part; Simon (1947): Geszt; Simon (1950): Egyek, a Tisza és az Ohati-erdő között. Lit.: SIMONKAI (1890): Bors, Kőröstarján; MOLNÁR (2005): Tiszacsege: Tisza töltés. Ined.: **Bs:** *Ártánd:* Drága-oldal [SG, 8896.2]; Proletár-dűlő, a Zomlini-csatorna partján [SG, 8896.2]. *Bedő:* Proletár-dűlő, a Zomlini-csatorna partján [SG, 8896.2]; Zomlini-csatorna közelében, földút mezsgyéjében [SG, 8896.2]. *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8896.3]. *Kismarja:* Berettyó jobbparti gyepen, a Fekete-tanya és az országhatár között [GG, 8797.1]; Berettyó jobbparti gyepen, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; a Berettyó hullámterében, az országhatáron [GG, 8797.3]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8797.1]; az országhatáron, a G59-G60 határköveknél [GG, 8797.1].

427. ***Adonis aestivalis*** L. – A '90-es években egy ideig viszonylag elterjedt volt, újabban megint visszaszorulóban. Lit.: TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúböszörmény-Pród. Herb.: Máthé (1932): Egyek; Soó (1934): Sáránd; Soó (1935): Püspökladány; Kovács (1936): Gáborján; Molnár V. & Takács (2014): Hajdúböszörmény-Pród. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Kéthalom [MA, 8593.3]. **NS:** *Bihardancsháza:* Tupor-dűlő, a Halom-szer D-i lábánál [LBA, 8793.4]. **TKs:** *Kunmadaras:* Oktalan-lapos [MA, 8590.4].

430. ***Ranunculus aquatilis*** L. – Taxonómiai bélyegeikben átmeneti formát mutató példányok sora került elő a Hortobágyról, amelyek a *R. aquatilis*, *R. peltatus*, *R. petiverii* és *R. baudotii* alakok közötti átmeneteket mutatták. Feltehetően a *R. aquatilis* különböző ökotípusairól lehet szó. Herb.: Soó (1930): Püspökladány; Máthé (1932): Egyek; Siroki (1947): Hortobágy, (1961): Biharugra, (1959): Mezőpeterd; Simon *et al.* (1950): Egyek; Babai (1961): Tiszafüred. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Ohat, Hortobágy, Püspökladány, Hencida-Gáborján, Biharugra, Nagyvárad, Kőröstarján; BODROGKÖZY (1965): Máta; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván. Ined.: **BKk:** *Konyár:* a Derecskei műút 6,5 km-énél [LBA, 8695.4]. **Bs:** *Berettyóújfalu:* Peresi-legelő [LBA, 8895.2]. **DH:** *Derecske:* Mérges, 47. sz. főút 23,8 km-nél [LBA, 8695.3]. **Ho:** *Hortobágy:* Szásztelek felé vezető műút menti árokban [LBA-MeA, 8492.1]; Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA-MeA, 8393.3, 8393.1]; Juhos-hát, a Pap-ere és a Hortobágy-f. közötti gyepen [LBA, 8392.4]. *Tiszacsege:* Kis-Kecskés Ny-i része, műút melletti laposban [LBA, 8392.1]. *Újszentmargita:* Dinnyés-lapos [LBA, 8392.2]. *Balmazújváros:* Kis-Cserepes, műút melletti árokban [LBA, 8392.2]; Nagy-szik [LBA, 8394.3]; Darassa, műút melletti árokban [LBA, 8392.2]. **TKs:** *Tiszafüred:* Fekete-rét [LBA-MeA, 8491.2].

433. ***Ranunculus rionii*** Lagger – A magok mérete és száma alapján a könnyebben határozható víziboglárkák közé tartozik, ennek ellenére csak szórvány adatai vannak, valószínűleg gyakoribb, mint az adatai mutatják. Herb.: Soó (1949): Konyár. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya [LBA-MeA, 8393.3, 8393.1]. **TKs:** *Karcag:* Ecsezug, Digógödör-fertő [MA, 8691.2].

437. ***Ranunculus illyricus*** L. – Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Hortobágy, Máta-Darassa, Hajdúszoboszló, belterület. Ined.: **BKk:** *Pocsaj:* Háromágú, cserjésedő magaslaton [GG, 8797.1].

439. ***Ranunculus lateriflorus*** DC. – Zsombékosodó szikes réteken, a Hortobágyon általánosan elterjedt, másutt szórványos. Herb.: Magyar (1923): Püspökladány; Soó (1932): Balmazújváros; Soó (1935): Hajdúnánás; Felföldy (1936): Hortobágy; Máthé (1936): Sáránd; Kovács (1937): Hencida: Cserjeerdő; Siroki (1947, 1959, 1961, 1986): Hortobágy; Siroki (1947): Egyek: Ohat; Molnár (2003): Püspökladány: Dögös-lapos. Továbbá Szujkó-Lacza *et al.* (1982): Darassa; Hortobágy; Ohat. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Szikes mocsarakban közönséges; BODROGKÖZY (1965): Árkuspuszta, Mátapuszta; SZABÓ in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván-Kunmadaras; MOLNÁR (2005): Zsombékosodó szikes rétek semlyékeiben elég általánosnak mondható, különösen a déli pusztákon. Ined.: **BKk:** *Pocsaj:* a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]. **Bs:** *Darvas:* Nagy-kaszáló [SG, 8894.3]; mentett oldali tölgyes, a Berettyó töltés mellett [GG, 8993.2]; *Esztár:* Nyomás-csere, mocsárfoltban [GG, 8796.2]; *Kismarja:* Fóka-part [GG, 8797.3]; Középső-szik [GG, 8796.2]; *Zsáka:* Nagy-kaszáló [SG, 8894.3]. **Ho:** *Hortobágy:* Juhos-hát, a Pap-ere és a Hortobágy-f. közötti gyepen [LBA, 8392.4]; Juhos-háti erdő szélén [LBA, 8393.3]; Zám (Halas) [MA, 8592.1]; *Balmazújváros:* Nagy-szik [LBA, 8494.1]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, a Kondás-fertő környéki zsombékosokban [MA, 8591.3].

440. ***Ranunculus polyphyllus*** Waldst. et Kit. – Herb.: Molnár (2003): Püspökladány: Dögös-lapos; Sramkó & Gulyás (2007): Egyek-Telekháza; Gulyás (2010): Darvas. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Püspökladány. Lit.: KITAIBEL & WALDSTEIN (1802): Bihar megyében; a Hortobágy (Hartobágy) csatornában; Karcag és Püspökladány között; KERNER (1867): Hortobágy; Berettyóújfalu; Püspökladány; JANKA in STEFFEK (1864): Püspökladány; JANKA (1865): Földes; HAZSLINSZKY (1872): Tiszántúli mocsarakban szórványosan, különösen a Hortobágyban; SOÓ (1932): Ohat; SOÓ (1932): Ohati-erdő mocsarai; MÁTHÉ (1933): Ohati-erdő; JÁVORKA (1935): Karcag; SZABÓ in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; GŐRI in MOLNÁR V. *et al.* (2000): Tiszafüred: Hagymás-lapos; MOLNÁR V. *et al.* (2000): Tiszacsege és Egyek-Telekháza között; Egyek: a 33-as főút mellett a

Meggyes-csárdai leágazónál; Polgár: Varga-halmi-dűlő; Hencida: Csere-erdő; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló, Kösely part, Gátoldali legelő; Tiszacsege-Egyek, műút menti laposokban; a halastavi bekötőút két oldalán, a kékesi zsombékosokban, Egyek, Csattag-lapos; Tiszafüred: Hagymás-lapos, Hortobágy, Pentezug, Kincses-lapos, Zám, Nagyiván, Kunkápolnás; Ágotapuszta: Dögös; Polgár körüli legelők. A közölt adatokhoz képest jóval elterjedtebbnek tartja; MOLNÁR V. in MOLNÁR (2005): a 33. sz. főút mellett a Meggyes-csárdai leágazónál. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Nagy-hídköz, a Berettyó mentett oldali árterén [LBA, 8795.3]; *Kismarja:* A Fekete-tanya K-i szegélyén, ültetett tölgyesben húzódó mederben [GG, 8797.1]; Bor-sziget, a dűlő DK-i részén, mederben [GG, 8797.1]; Dobogó, lápos mederben [GG, 8797.1]; Palló-erdő, mederben [GG, 8797.1]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, mocsárban [GG, 8796.2, 8797.1]; *Pocsaj:* Dobogó, mocsárban [GG, 8797.1]; Háromágú, mocsárfoltokban mindenütt [GG, 8797.1]; Kasza-puszta, a Repcés-tóban [GG, 8797.1]; Kasza-puszta, mocsárban [GG, 8797.1]. **Bs:** *Darvas:* mentett oldali tölgyes, a Berettyó töltés mellett [GG, 8993.2]; *Esztár:* Törzsökös, mederben [GG, 8796.2]; *Hencida:* Miklósi-erdő, holtmederben [GG, 8796.3]; Miklósi-erdő, mély mocsárban az erdő ÉNy-i részén [GG, 8796.1, 8796.3]; Nagy-terebed, mocsárfoltban [GG, 8796.3]; *Kismarja:* Füzes-gát [GG, 8796.1]; Nagymarjai-dűlő, mederben [GG, 8796.2]; az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán, mocsárfoltban [GG, 8796.2]; mederben, a lokalizációs töltés D-i végénél [GG, 8797.3]; Óriás-part [GG, 8796.2]. **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya [LBA, 8393.3, 8393.1]; Juhos-hát, a Pap-ere és a Hortobágy-f. közötti gyepen [LBA, 8392.4]; *Nádudvar:* Bombatér, bombatölcsérekben a Kölesgát mellett [MA, 8591.4]; *Tiszafüred:* a Tarhos-laposnál a meggyescsárdai lejáró közelében [MA, 8491.2]. **KS:** *Csökmő:* Őzpár [LBA-MVA, 8993.3]. **NS:** *Püspökladány:* Kis-Kun-lapos, 4. sz. főút déli oldala melletti árokban, nagy számban [LBA, 8692.3]. **TKs:** *Kunmadaras:* Nagy-legelő, Nagy-Füves-halomtól Ny-ra [LBA, 8591.3].

462. ***Thalictrum minus*** L. – Herb.: Soó (1932): Hajdúböszörmény és Hajdúnánás között; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás; Siroki (1949): Debrecen-Ondód; Takács (2013): Hosszúpályi–Pocsaj. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszafüred; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Balmazújváros: Papházi-erdő; Ohat: Halastavak. Lit.: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Puszta; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy: Zámpuszta; TÓTH in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Juhoshát, Darassa, Nagyiván; Egyek (Ohat); TAKÁCS *et al.* (2016): Sárrétudvari, temető. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Országhatár, a G34/2 határkő közelében [SG, 8897.1]. **Ho:** *Tiszafüred:* a Nyugati-főcsatorna és a Meggyes-erdő között, földút melletti háton [GG, 8491.2]; *Nagyhegyes:* Kis-Álomzug, az Alsó-Kadarcs-Kösely főgyűjtő-csatorna Ny-i oldalán, földút menti mezsgyén [GG, 8493.3].

466. ***Thalictrum lucidum*** L. – Herb.: Ujvárossy (1936): Hajdúnánás: Mélyér; Igmándy (1937): Hajdúnánás: Előhát; Kovács (1938): Hencida: Cserjekaszáló; Siroki (1947, 1949): Egyek. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján; Hortobágy: Kecskés p.; Kisújszállás. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, Mátai kaszáló; TAMÁSSY (1927): Hortobágy; SOÓ (1934*c*): Tiszafüred–Poroszló, Heves m.-ben; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nádudvar. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* a Kadarcs-Karácsonyfok-csatorna torkolatához közeli réteken [MA, 8393.3]; Máta, a Sárkány-kunyhótól északra [MA, 8392.4] (RAPAICS 1916 adatának megerősítése).

499. ***Sisymbrium polymorphum*** (Murray) Roth. – Országosan igen ritka faj. Lit.: MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: Két-halom. Ined.: **Élh:** *Létavértes:* az Ér-fcst. északi oldalában, az országhatár közelében a löszletörésen, 1–2 ezer példány [GL, 8697.3].

504. ***Myagrum perfoliatum*** L. – A Tiszántúl É-K-i részén ritka. Herb.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag. Lit.: KERNER (1867): Kisújszállás. Ined.: **TKs:** *Tiszafüred:* Kosárhát [MA, 8591.3].

506. ***Bunias orientalis*** L. – A Tiszántúlon már ritka faj elterjedésének súlypontja keletre esik, a Partiumban és Erdélyben gyakori. Lit.: MOLNÁR (2005): Karcag: Apavári-híd körüli vasúti mezsgyékben; TAKÁCS *et al.* (2016) ugyaninnen közlik. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Csárda-domb

[SG, 8896.2]; *Ártánd:* Zavart faluszéli gyepekben, a település K-i szélén [SG, 8896.4].

527. ***Rapistrum perenne*** (L.) All. – A *Crisicum*-ban ritka faj. Herb.: Siroki (1947): Debrecen, vasút mentén. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy: Látókép. Lit.: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Puszta; TAMÁSSY (1927): Debrecen; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: Cifra-halom; (Debrecen-)Nagymacs és (Balmazújváros-)Nagyhát között eltűnt. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Máta: Papegyházán szórványos [MA, 8392.4].

569. ***Draba nemorosa*** L. – Herb.: Siroki (1947): Debrecen, vasúti töltésen. Lit.: TAMÁSSY (1927): Debrecen. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Juhos-hát [MA, 8392.4].

637. ***Sedum caespitosum*** (Cav.) DC. – Az országosan ritka faj főképp a *Crisicum* déli területeiről ismert. – Ined.: **BKk:** *Pocsaj:* Kasza-puszta, a MOL-út szegélyében [MA, 8797.1]; Dobogó, ürmös szikesben [GG, 8797.1]. **Bs:** *Kismarja:* Fóka-part, ürmös szikesben [GG, 8797.3]; Lápis-tó [GG, 8796.4]; az Esztár–Nagymarjai mellékcsatorna D-i oldalán, ürmös szikes foltban [GG, 8796.2].

685. ***Rosa gallica*** L. – Herb.: Máthé (1932): Egyek: Ohat; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Puszta; Siroki (1948): Hortobágy: Ohati-erdő; Molnár V. *et al.* (2011): Berettyóújfalu: Tardi-szik. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Debrecen; HAZSLINSZKY (1872): Debrecen mellett; RAPAICS (1916): Nagyhortobágy; TAMÁSSY (1927): Kösélyszeg; MÁTHÉ (1933): Ohati-erdő; SOÓ (1937): Hajdúnánás, Hajdúdorog; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Puszta; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: Dóka-dűlő; Hajdúszoboszlótól K-re a régi 4. sz. főút mezsgyéjében; DEÁK *et al.* (2015): Hencida, Mondró-halom. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Tardi-szik [SG-TA, 8795.3]. **NS:** *Püspökladány:* Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; *Sárrétudvari:* Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.3].

687. ***Rosa agrestis*** Savi – Elterjedése hiányosan ismert, adatait a térségben nem gyűjtik. Lit.: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Kajánszik. Ined.: **Ho:** *Újszentmargita:* Kos-Hodály, a Dinnyés-lapostól É-ra, a 7-es öntözőcsatorna depóniáján [GG, 8292.4]; *Tiszacsege:* Kis-Kecskés, az Öreg-tavakat É-ről határoló depónián [GG, 8392.2]. **BKk:** *Berettyóújfalu:* Korhány-dűlő (Bántó-tanya): felhagyott homokbányában, százas nagyságrendben. Ennek közelében a 47-es számú út mentén is [GG, 8795.1].

690. ***Rosa rubiginosa*** agg. – A vizsgált térségben egyáltalán nem ritka. Az utóbbi 15 év kutatásai alapján kijelenthető, hogy a Hortobágyon szinte mindenütt előfordul. Néhol, pl. Balmazújváros: Nagy-Vókonyán az egyedszáma eléri vagy meg is haladja a *Rosa canina* agg. alakokét. Lit.: UJVÁROSI M. (1937): Hajdúnánás, Kajánszik (*R. agrestis* b. *inodora* néven); TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Folyás, Hajdúnánás, Újtikos. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Revicki-legelő, a 42-es főút közelében [GG, 8895.1]. **DH:** *Hajdúszoboszló:* régi 4. sz. út mente [MA, 8594.3]. **Ho:** *Balmazújváros:* a Magdolna nevű határrész legelőjének északkeleti sarkában lévő vályogvető gödreiben sok. Ennek közelében máshol is a legelőn elszórva [HD, 8493.2]; Darassa [MA, 8393.1, 8393.2, 8393.3]; *Nagyhegyes:* Nyírőlapos határrészen löszgyepfoltokban és a 33-as úttól délre eső Alföldi-erdővel érintkező gyepeken is előfordul. Az erdőtől keletre eső Alföldi tanya közelében szintén [HD, 8493.2]; Vajda-lapos [HD, 8493.4]; a Keleti-főcsatorna mentén, a 33-as út hídjánál [TA, 8494.1]; *Hortobágy:* Máta körül gyakori [MA, 8392.4]. **NS:** *Berettyóújfalu:* Csurgó [GG, 8794.4]; *Biharnagybajom:* Berek [SA, 8793.3]; Malom-köz [SA, 8793.3]; Mély-kút, a Nagybajom-Farkasérköz-csatorna partján [SA, 8793.3]. **TKs:** *Tiszaörs:* Pallag-lapos [MA, 8590.2].

704. ***Rosa corymbifera*** Borkh. – Herb.: Igmándy (1939): Hajdúnánás: Előhát. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy. Lit.: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Előhát; SOÓ (1948): Ohat; Nagyhortobágy. Ined.: **Ho:** *Újszentmargita:* a Tilos-erdőben [MA, 8292.3].

730. ***Potentilla recta*** L. – A *Crisicum* É-i részén nem gyakori. Herb.: Soó (1932): Egyek: Ohati-erdő. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy: Darassa, Kunmadaras–Nagyiván, Ohat, Püspökladány: Bodazug. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:*

Korhány-dűlő (Bántó-tanya): felhagyott homokbányában [GG, 8795.1]. **DH:** *Kaba*: a vasút mentén [MA, 8693.2].

731. ***Potentilla heptaphylla*** L. – A *Crisicum*-ból szórványosan ismert. A vizsgált térségből nem találtuk adatát. – Ined.: **TKs:** *Tiszaörs:* Pallag-lapos [MA, 8590.2].

824. ***Amygdalus nana*** L. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Soó (1932, 1938): Egyek: Ohat; Siroki (1958): Egyek: Ohati-erdő. Lit.: KERNER (1869): Fegyvernek; TAMÁSSY (1927): Tiszacsege: Ohati erdő; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; LENDVAI (1999): Nagyiván: Kápolnás-temető; ENDES in MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: a 4. sz. főút mezsgyéjében; MOLNÁR (2005): Karcag: temetőkben. Ined.: **DH:** *Kaba:* a vasút mentén [MA, 8693.2]; *Nádudvar:* a település és Püspökladány közt, a 3405 út közelében, szubspontán [MA, 8692.2].

870. ***Astragalus cicer*** L. – Elterjedése a térségben hiányosan ismert. Herb.: Juhász (1933): Debrecen; Újvárosi (1935): Hajdúnánás, Rezes; Soó (1937): Balmazújváros, Hajdúszoboszló, Debrecen; Siroki (1947): Debrecen. Továbbá PAÁL in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy. Lit.: TAMÁSSY (1927): Hortobágy (puszta); SOÓ (1934*c*): Debrecen, Kishegyesi-út; UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Józsa; SOÓ (1940): Hajdúszoboszló. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Magdolna határrészen szikes gyepekbe ékelődő löszgyepben néhány tő [HD, 8393.4].

872. ***Astragalus austriacus*** Jacq. – Herb.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás, Rezes; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy, Szákahalom (sic!); LESKU & MOLNÁR (2007): Hortobágy (szálkahalmi bemutatóhely degradált löszgyepje). Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Magdolna határrész legelőin a *Festuca rupicola* által dominált fajgazdag löszgyepekben sokfelé [HD, 8393.4, 8493.2.]; *Nagyhegyes:* Nyírőlapos határrészen a 33-as út mellett degradált löszgyepfoltban és a Görbe-hodály közelében jó állapotú, fajgazdag löszgyepben [HD, 8493.2].

895. ***Vicia biennis*** L. – A faj előfordulási adatainak herbáriumi és irodalmi feldolgozását MOLNÁR V. *et al.* (2000*a*) és (előbbit részben pontosítva) SOMLYAY & BAUER (2013) végezte el. A pontusi–közép-ázsiai fajnak Magyarországon a Tisza és annak mellékfolyói mentéről, illetve a Pesti-síkról származtak előfordulási adatai, jelenleg a Pesti-síkon nincs ismert előfordulási helye. Az utóbbi években a *Crisicum*-ban többfelé, pl. belvízlevezető csatornák partján is előkerült, főképp a jelen cikkben vizsgált térségen kívül, úgymint Lakitelek, Tiszaalpár, Tiszasas, Tiszaug térségében (SOMLYAY & BAUER 2013), illetve Alsózsolca (TAKÁCS *et al.* 2013), Görbeháza és Újtikos határában (TAKÁCS *et al.* 2014*b*). Herb.: Gulyás & Sramkó (2009): Püspökladány: Mérges-ér-hát. Lit.: KITAIBEL in JÁVORKA (1936): Poroszló és Tiszafüred között; KITAIBEL in KANITZ (1863): Debrecen (megj.: ezt az adatot már SOÓ & MÁTHÉ (1938) is kérdőjellel közölte, valójában törlendő, mivel az előző adattal egyezik meg, amint azt SOMLYAY & BAUER (2013) kimutatta); SIMONKAI (1873): Kisújszállás és Karcag: a Hortobágy kanálisának partjain; MÁTHÉ in SOÓ (1934): az Árkus mentén, feltört talajon (megj.: ezt az előfordulási helyet Soó saját dolgozatában, majd a Tiszántúl flórájában (SOÓ & MÁTHÉ 1938) is az Ohati-erdőbe helyezte, de az erdő nem érte el az Árkust. Az ér jelenleg az erdő szélétől K-re, mintegy 900 m-re húzódik); SZABÓ *et al.* (1973): Abádszalók: Tisza-ártér holtágai; GULYÁS (2013): Püspökladány: Mérges-ér-hát. Ined.: **TKs:** *Tiszafüred-Kócsújfalu:* Kaparócsárda, a homokbányában, egyetlen példány [MA, 8491.3].

901. ***Vicia pannonica*** Crantz subsp. ***striata*** (M. Bieb.) Nyman – Elterjedése a térségben hiányosan ismert. Herb.: Kovács (1926): Hencida; Soó (1932): Egyek; Máthé (1935): Püspökladány; Újvárosi (1936): Hajdúnánás; Felföldy (1937): Hortobágy; Soó (1938): Kisújszállás. Lit.: MÁTHÉ (1933): Egyek (Ohat); MOLNÁR *et al.* (2016): Kisújszállás: Nagyerdő. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* ültetvény nyaras K-i szélén, a Berettyó közelében [GG, 8796.1].

904. ***Vicia narbonensis*** L. – Herb.: Kovács (1938): Hencida. Lit.: SIMONKAI (1873): Kisújszállás; SIMONKAI (1881): Kismarja, „Pocsaj-felé eső erdő szélein"; MÁTHÉ (1933):

Egyek (Ohati-erdő); SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján; BOROS (1938): Pocsaj, Törzsökös-erdő. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Óriás-part [GG, 8796.2]; vélhetően SIMONKAI (1881) adatával megegyezik.

911. ***Lathyrus nissolia*** L. – Herb.: Anon. (é.n.): Kisújszállás; Molnár (2013): Hortobágy (Szálkahalom). Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; SZÚJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy. Lit.: THAISZ (1907)*:* Hortobágy (Hortobágyi csárda, Hortobágy-folyó mentén); LESKU & MOLNÁR (2007): Hajdúszoboszló, Nagykunság keleti része. Ined.: **Bs:** *Mezőpeterd:* Reviczki-legelő, a 42-es főút közelében [SG, 8895.2]. **Ho:** *Hortobágy:* a falutól északra, a folyó felé néhány [MA, 8492.2]; Máta, a településrészről É felé kivezető Hajcsár-út ás a Hortobágy-folyó között, több száz tő [GG, 8492.4]; *Balmazújváros:* Magdolna határrészen szikes gyepbe ékelődő löszgyepben néhány tő [HD, 8493.2]. **KS:** *Csökmő:* Csík-ér-dűlő [LBA, 8993.3]; Berettyó-töltés [SG, 8993.1]; mentett oldali tölgyes, a Berettyó-töltés mellett [SG, 8993.1]. **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri-puszta, a Kecskeri-tározótól keletre eső rétekben tízezrek [MA, 8790.2, 8790.4].

921. ***Lathyrus sylvestris*** L. – A vizsgált területről szórványos adatai vannak. Herb.: Siroki (1947): Egyek; Siroki (1959): Berettyóújfalu. Lit.: MÁTHÉ (1933): Egyek (Ohati-erdő); SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján; MOLNÁR (2005): Nádudvar, Kösely-part; Hortobágy, Szelencés. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Nagymarjai-dűlő valamint az Esztár–Nagymarjai mellékcsatorna D-i oldalán, fajgazdag maradvány gyepekben [GG, 8796.2].

922. ***Lathyrus latifolius*** L. – Herb.: Soó (1937): Hajdúszoboszló. Lit.: SOÓ (1948): Egyek (Ohat). Ined.: **Bs:** *Hencida:* Berettyó-hullámtér, a Csere-erdőnél [GG, 8796.3]; *Ártánd:* Proletár-dűlő, a Zomlini-csatorna partján [SG, 8896.2].

936. ***Ononis spinosiformis*** Simonk. – KIRÁLY (2009) szerint tisztázandó elterjedésű faj, BARTHA *et al.* (2015) munkájában nem szerepel. Herb.: Polgár (1915): Hajdúszoboszló. Lit.: KERNER (1868): Hortobágy, Hajdúszoboszló; RAPAICS (1927): Biharugra; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján, MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló, repülőtér. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Nyugati-legelőn [MA, 8593.4]. **SzTs:** *Karcag:* a várostól délre eső magyarkai legelőkön [MA, 8791.3].

939. ***Melilotus altissimus*** Thuill. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszaszentimre, Pusztakettős. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik [MA, 8493.2, 8494.1].

959. ***Trifolium micranthum*** Viv. – Herb.: Kovács (1939): Gáborján; Siroki (1961): Biharugra; Matus & Hanyicska (2013): Derecske. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Konyár–Gáborján–Hencida; MOLNÁR *et al.* (2017): Hencida: Csere-erdő. Ined.: **Ho:** *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos, a Szálkahalmi-erdő mellett [MA, 8493.1]. **TKs:** *Tiszafüred:* Péteri-erdő melletti laposok szélein [MA, 8491.3]. Ezek az eddig ismert legészakibb előfordulásai a Kárpát-medencében.

964. ***Trifolium strictum*** L. – Herb.: Rapaics (1916): Hortobágy; Siroki (1959): Hortobágy; Siroki (1961): Biharugra. Ined.: **Ho:** *Hortobágy (Máta)*: Papegyházán szórványos [MA, 8392.4]; *Hortobágy*: Szatmári-telek [MA, 8492.1]; *Karcag*: Hegyesbor [MA, 8791.1, 8791.3].

977. ***Trifolium medium*** L. – Herb.: Kovács (1932): Gáborján, Berettyó-folyó szélén. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Egyek. Ined.: **Ho:** *Nagyhegyes:* Nagy-Álomzug északnyugati csücskében, regenerálódó pusztai élőhelymozaikban egy ponton került elő (néhány négyzetméteres foltban van jelen) [HD, 8493.3].

980. ***Trifolium striatum*** L. – A *Crisicum* szikeseinek jellegzetes pillangós növénye, az északi részekről mégis csak szórvány adatai vannak. Herb.: Soó (1932): Egyek (Ohat); Kovács (1937): Gáborján; Siroki (1959): Hortobágy. Ined.: **Ho:** *Egyek:* Görbeszék-halom hátján [MA, 8491.1]; *Hortobágy (Máta):* Papegyházán szórványos [MA, 8392.4]; *Hortobágy:* Szatmári-telek [MA, 8492.1].

981. ***Trifolium diffusum*** Ehrh. – Herb.: Siroki (1959): Egyek, Ohati erdő. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy (Kecskés-puszta); Zsák in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Püspökladány;

Debreczy, Fekete, Szújkó-Lacza, Kováts in SZÚJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nádudvar (Kocsord-sziget). Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Egyek; Hortobágy (puszta). Ined.: **Bá:** *Újszentmargita:* horgásztónál és a Tilos-erdő nyugati szélén [MA, 8292.3]. **Ho:** *Hortobágy (Máta):* Papegyházán [MA, 8392.4]; *Nádudvar:* Borzas, a lőtéren belül került régi tanyás földek hátjain [MA, 8592.3]; *Nagyhegyes:* Nagy-Álomzug északnyugati részén, az állattartó telep közelében, erősen tiport és erősen legeltetett (szarvasmarha) szikes gyepek közé ékelődő apró löszgyep-fragmentumokban [HD, 8493.3]. **TKs:** *Nagyiván:* Kis-darvas-halom és annak hátja [MA, 8591.4].

984. ***Dorycnium herbaceum*** Vill. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Matus (2009): Derecske. Lit.: MÁTHÉ (1932): Ohat. Ined.: **Bs:** *Bedő:* Proletár-dűlő, a Zomlini-csatorna partján [SG, 8896.2].

986. ***Lotus angustissimus*** L. – A *Crisicum* déli és középső részeiről ismert faj. Az északi részeken csak szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Siroki (1959): Hortobágy; Siroki (1961): Biharugra. Lit.: BOROS (1938): Ohat; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Egyek (Ohat). Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Kékes [MA, 8492.1]; Kungyörgy [MA, 8492.2]; Zám, Halas, Csirés [MA, 8592.1]; *Tiszacsege:* Ohati-erdő mellett, Nagymajor felé [MA, 8391.4].

1034. ***Linum austriacum*** L. – Herb.: Igmándy (1949): Hajdúdorog; Siroki (1963): Hajdúböszörmény: Zelemér; Anon. (n.d.): Kisújszállás. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; Hajdúszoboszló. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SIMONKAI in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: a vasúti fővonal löszös mezsgyéiben. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Korhány-dűlő (Bántó-tanya): felhagyott homokbányában, több ezer tő [GG, 8795.1]. **TKs:** *Tiszafüred:* Kosárhát [MA, 8591.3].

1050. ***Euphorbia palustris*** L. – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Soó (1932): Tiszafüred; Kovács (1936): Hencida; Siroki (1948): Egyek. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy, Herep; SOÓ (1934*b*): Tiszafüred; MÁTHÉ (1933): Ohat; MOLNÁR (2005): Görbeháza (Bagota). Ined.: **Ho:** *Tiszacsege:* Sarkadi-dűlő, műút melletti laposban [LBA, 8392.2]. **NS:** *Püspökladány:* Gatály, a Felső-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Gatály, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2].

1135. ***Thymelaea passerina*** (L.) Coss. et Germ. – A *Crisicum*-ból eddig egy recens adata (KERTÉSZ 2000) ismert. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Kenyeres-föld [SG, 8895.1].

1158. ***Viola hirta*** L. – Herb.: Kovács (1937): Gáborján. Lit.: MOLNÁR (2005): Egyek (Telekháza), Strázsa-halom. Ined.: **Ho:** *Hortobágy (Máta):* Papegyházán [MA, 8392.4]. **TKs:** *Tomajmonostora:* Újszentgyörgy felé [MA, 8589.4].

1165. ***Viola pumila*** Chaix – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Soó (1933): Sáránd; Soó (1935): Egyek; Kovács (1939): Gáborján. Lit.: BOROS in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Püspökladány. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Daru [LBA, 8393.4].

1166. ***Viola stagnina*** Kit. – Országosan ritka, eltűnőben levő fűzlápi faj. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Fertő-nádas [GG, 8796.4]; Nagymarjai-dűlő, mederben [GG, 8796.2].

1175. ***Elatine alsinastrum*** L. – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Kovács (1932): Gáborján; Soó (1947): Egyek; Siroki (1948): Egyek; Siroki (1955): Hortobágy; Molnár *et al.* (1998): Pocsaj; Molnár *et al.* (2011): Konyár. Lit.: MOESZ (1908): Hortobágy; BOROS (1927): Püspökladány; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; GŐRI *et al.* (1998): Tiszafüred; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999) és MOLNÁR V. & GULYÁS (2001): nagyszámú adatot közöltek a vizsgált területről; TAKÁCS *et al.* (2016): Berettyóújfalu. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Nagy-hídköz, a Berettyó mentett oldali árterén [LBA-MVA, 8795.3]. **DH:** *Földes:* Kocsordos, a 42.sz. főút és a Sárréti-fcst. által körbezárt belvizes szántón [LBA, 8794.1]. **Ho:** *Hortobágy:* Pentezug északi részén, rétekben [MA, 8492.2]; Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3, 8393.1]; *Hajdúszoboszló:* Angyalháza-Nagyrét [MA, 8492.4]; *Nagyiván:* Mérgesi-legelő [LBA, 8591.2]; *Balmazújváros:* Darassa [LBA, 8393.1]. **KS:** *Okány:* Majorsági-tag, belvizes szántón [LBA-MVA, 9194.1].

1176. ***Elatine hungarica*** Moesz – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Soó (1947): Hortobágy: Máta; Molnár & Pfeiffer (1998): Pocsaj; Molnár V. *et al.* (1998): Pocsaj; Molnár V. & Vidéki (1999): Pocsaj; Molnár & Pfeiffer (1999): Karcag; Takács (2010): Újtikos–Tiszagyulaháza; Molnár *et al.* (2011): Konyár. Lit.: BOROS (1927): Konyár; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ (1948) Hortobágy; CSAPODY (1953): Hortobágy; UBRIZSY (1961): Hortobágy; MOLNÁR V. *et al.* (1999): Pocsaj, Esztár; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999) és MOLNÁR V. & GULYÁS (2001): nagyszámú adatot közöltek a vizsgált területről; JAKAB (2005): Körösladány; MOLNÁR (2005): Egyek: Csattag-lapos, Tiszafüred: Hangyás; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúböszörmény; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Herpály, 47. sz. főút 30,5 km-nél [LBA-MVA, 8795.1]. **Bs:** *Hencida:* Gáborján felé vezető műút 11,5 km-nél az út É-i oldalán az árokban [LBA-MVA, 8796.1]. **DH:** *Földes:* Kocsordos, a 42.sz. főút és a Sárréti-fcst. által körbezárt belvizes szántón [LBA, 8794.1]; *Derecske:* Mérges, 47. sz. főút 23,8 km-nél [LBA-MVA, 8695.3]. **Ho:** *Nagyhegyes-Elep:* a majortól délre eső szántókon, nagy kiterjedésben, több évben is [MA, 8493.4]; *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3, 8393.1]; *Balmazújváros:* Nagy-szik, kubikgödör szélén, mangalicák alatt egy kicsiny telep [LBA, 8394.3]. **Ks:** *Körösladány:* Siskás-dűlő, 47. sz. főút 85 km-nél belvizes szántón [LBA-MVA, 8992.4]; *Okány:* Nagy-Tarcsa, a vasútállomás és a Holt-Sebes-Kőrös közötti belvizes szántón [LBA-MVA, 9193.2]; Majorsági-tag, belvizes szántón [LBA-MVA, 9194.1]; *Köröstarcsa:* Kettős-Körös 47. sz. főút hídjának ÉK-i lábánál a gát tövében belvizes szántón [LBA-MVA, 9192.1]. **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri-puszta, a Bene-tanya alatti laposon [MA, 8790.4]; Magyarka, szántókon [MA, 8791.3].

1178. ***Elatine triandra*** Schkuhr – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Siroki (1955): Hortobágy; Löki *et al.* (2013): Karcag. Lit.: SOÓ (1948): Hortobágy; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999): Karcag, Kunmadaras, Szeghalom; MOLNÁR (2005): Kunmadaras, Nagyiván, Hortobágy; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3]. **NS:** *Nagyrábé:* Halom-szer-dűlő [LBA-MVA, 8893.2]; *Püspökladány:* Hegedűs-hát, csatornában [GG, 8793.1]. **Bs:** *Csökmő:* Borsodgyarmati-oldal [LBA-MVA, 8993.2]; **SzTs:** *Karcag:* Hattyús, csatornaparton [SG, 8791.3]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, Luca-ér [MA, 8591.4].

1204. ***Circaea lutetiana*** L. – Ez a dombvidékeken igen gyakori faj ritkának számít a *Crisicum* ezen részein. Lit.: MOLNÁR (2005): Újtikos. Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* Körmező-dűlő, ültetvény erdőben [SG, 8896.3].

1220. ***Epilobium parviflorum*** Schreb. – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Kállay (1942): Hajdúnánás: Mélyér. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Konyári Sóstó. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik keleti szélén [MA, 8494.1].

1269. ***Seseli annuum*** L. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Kovács (1941): Gáborján: Szigetlegelő; Siroki (1962): Mikepércs, (1978): Tiszacsege, (1983): Hencida. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) szerint Soó illetve Szujkó-Lacza *et al.*: Ohat. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. Ined.: **Ho:** *Hortobágy (Máta):* Papegyházán [MA, 8392.4].

1271. ***Seseli varium*** Trevir. – Herb.: Siroki (1947): Egyek, Ohati erdő; Siroki (1962): Mikepércs, Szikes talajon. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Ohat, Tiszafüred, Karcag. Lit.: TAMÁSSY in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Debrecen (Szepes); MOLNÁR (2005): Karcag (Vénkerti temető löszgyepjében), Újszentmargita (Kunszög löszhátján), Hortobágy (Szálkahalmi-erdő mellett a Nyírőlaposon), Balmazújváros (108. sz. vasút mentén Nagyhátnál), Hajdúböszörmény-Hajdúvid (Cégényi-út mentén), Hajdúnánás (3501. sz. út mentén a Király-domb kanyarjában); LESKU & MOLNÁR (2007): Hortobágy. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Egresi-kút környéki gyepek, a volt Rákóczi Tsz. mellett [GG, 8797.1]; Vasad, meder szélén [GG, 8797.1]; a Berettyó töltésén, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8796.2,

8797.1]; az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán, fajgazdag maradvány gyepekben [GG, 8796.2]; az országhatáron, a G59-G60 határköveknél [GG, 8797.1]. **Bá:** *Újszentmargita:* a Tilos-erdő nyugati szélén [MA, 8292.3]. **Ho:** *Tiszafüred–Kócsújfalu:* a Gólyás-lapos és az egykori Piroska-major közötti kis területű löszgyepfoltokban néhány száz tő [HD, 8491.4]. **TKs:** *Tiszafüred–Kócsújfalu:* a Kaparó-csárda és a Lapos-halom között kb. félúton a Nagyiványra tartó műúthoz közel eső keskeny, szántók közötti gyepsáv szegélyén. Néhány tucat [HD, 8491.4].

1275. ***Oenanthe silaifolia*** M. Bieb. – A Hortobágyon kifejezetten gyakori mélyebb fekvésű szikes rétekben. Herb.: Soó (1933): Hajdúbagos; Kovács (1936): Hencida: Cserjeerdő; Siroki (1947, 1954, 1964): Hortobágy: vasútállomás és halastó környéke. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Máthé (s.d.): Hencida–Gáborján. Lit.: SIMONKAI (1890): Pocsaj és Kismarja; THAISZ (1907): Hortobágy; RAPAICS (1916): Hortobágy; MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő; BODROGKÖZY (1965): Hortobágy: Árkus, Máta; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Látókép, Nagyiván és Tiszacsege: Cserepes. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Revicki-legelő [SG, 8895.2]. *Darvas:* Borbola-csatorna, a Berettyó töltés mellett [GG, 8993.2]. *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8897.1]. **BKk–Bs:** *Zsáka:* Nagy-kaszáló [SG, 8894.3].

1276. ***Oenanthe banatica*** Heuff. – A *Crisicum*-ban ritka. Lit.: SIMKOVICS (1881): Kismarjánál, a Pocsaj felé eső erdő szélein. Ined.: **KS:** *Csökmő:* mentett oldali tölgyes, a Berettyó-töltés mellett [SG, 8993.1].

1309. ***Peucedanum carvifolia*** Vill. – A *Crisicum*-ban ritka. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Csárda-domb [SG, 8896.2].

1311. ***Peucedanum officinale*** L. – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Soó (1931): Hortobágy, (1932): Ohat; Kovács (1936): Hencida: Cserjekaszáló; Ujvárosi (1937): Hajdúnánás: Felsőrét; Kovács (1940): Gáborján: Szigetlegelő; Siroki (1947): Ohati erdő és vasúti töltés mellett; Molnár V. *et al.* (2011): Berettyóújfalu; Takács (2012): Hajdúnánás, Polgár. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) szerint Siroki (1960): „Hármas"; Pintér (1971): Újszentmargita; Szujkó-Lacza *et al.* (1974): Ohat; SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Máthé (s.d.): Hencida–Konyár. Lit.: JANKA (1863): Karcag; KERNER (1870): Hortobágy és Karcag; SIMKOVICS (1881): Kismarja és Pocsaj között. RAPAICS (1916): Hortobágy; MAGYAR (1928): Hortobágy és Püspökladány; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő és Újszentmargita; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Felsőrét. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Boros Ádám jegyzeteiben: Tiszabábolna; TAKÁCS *et al.* (2014*b*) Hajdúnánás térségéből több helyről jelzi; TAKÁCS *et al.* (2016): Berettyóújfalu; MOLNÁR *et al.* (2017): Hortobágy. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Tardi-szik [SG, 8795.3]. *Gáborján:* Szeles-dűlő [SG, 8795.2]. *Hencida:* Hosszú-rét [SG, 8796.1]. *Kismarja:* Dobogó [GG, 8797.1]; Meggyes [GG, 8797.1]; Vasad, meder szélén [GG, 8797.1]; a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]; az országhatáron, a G60-G63 határkövek között [GG, 8797.1]. *Konyár:* Hosszú-rét [SG, 8796.1]; Mihályfi-rét-dűlő, földút mellett [HI, 8696.3]. *Pocsaj:* Dobogó [GG, 8797.1]; Háromágú [GG, 8797.1]. **BKk–NS:** *Bakonszeg:* Nagy-Hering, a Nagy-Hering-csatorna mellett [SG, 8894.1]; Nagy-Hering, a Nagy-Hering-csatorna és a műút találkozásánál [SG, 8894.1]. **BKk–Bs:** *Berettyóújfalu:* Sziget [SG, 8795.3]; Sziget, földút közelében [GG, 8795.3]. **Bs:** *Berettyóújfalu:* Kis-Revicki-legelő, földút mezsgyéjében [GG, 8795.3]. *Biharkeresztes:* Kis-szárcsás-dűlő [SG, 8896.3]; Marján-tag, a 42-es út mellett [GG, 8895.2]. *Esztár:* Tölgyes erdőfolt szélén, a vasút mellett [GG, 8796.2]; *Hencida:* Füzes-gát [GG, 8796.3]; Miklósi-erdő, tisztáson az erdő ÉNy-i részén [GG, 8796.3]; Nagy-terebed [GG, 8796.3]. *Kismarja:* Berettyó jobbparti gyepen, a Fekete-tanya és az országhatár között [GG, 8797.1]; Egresi-kút környéki gyepek, a volt Rákóczi Tsz. mellett [GG, 8797.1]; Fekete-tanya, az ültetvény tölgyes DK-i sarkánál [GG, 8797.1]; Fekete-tanya, az ültetvény tölgyes É-i szegélyén [GG, 8797.1]; a Fekete-tanya É-i szegélyén [GG, 8797.1]; Fóka-part [GG, 8797.3]; Füzes-gát [GG, 8796.3, 8796.4]; Nagymarjai-dűlő [GG, 8796.2, 8796.4]; Pallag-puszta, meder szélén [GG,

8796.4]; Palló-erdő [GG, 8797.1]; Zálogos, rontottabb nedves gyepen [GG, 8797.3]; a Berettyó töltésén, az országhatár közelében [GG, 8797.1, 8797.3]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8796.2, 8797.1]; az Esztár–Nagymarjai mellékcsatorna D-i oldalán [GG, 8796.2]; az országhatáron, a G58-G59 határköveknél [GG, 8797.1]; az országhatáron, a G59-G60 határköveknél [GG, 8797.1]. *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8896.2]; Országhatár, a G34/2 határkő közelében [SG, 8897.1]. *Pocsaj:* Csonta [GG, 8796.2]. **Ho:** *Balmazújváros:* Nagysziken kevés [MA-LBA, 8494.1]; Virágoskúttól keletre, a 3317 sz. (hajdúnánási) út mellett [MA, 8394.1]; a Keleti-főcsatornától keletre a 3316 sz. (debreceni) közút mentén [MA, 8494.1]; Hortobágy felé, a Kishortobágyi csárdától keletre, a 3316 út mentén [MA, 8393.1]. *Görbeháza:* Bagotánál [MA, 8293.3]; Bagotától délre, a nemzeti park határán [MA, 8293.3]. *Hajdúböszörmény:* Görbeháza (Bagota) felé, a Hortobágy folyó keleti oldalán [MA, 8293.3]. *Hortobágy (Máta):* az Epona-nál, a folyó mentén, több száz [MA, 8492.2]; Kékesi-rész, zsombékosban, ez az állomány vélhetőleg azonos a MAGYAR (1928) által védelemre javasolttal [LBA-MA, 8392.3]. *Nádudvar-Mihályhalma:* a Hortobágy-f. partján a Kösely torkolatnál [LBA, 8592.4]. **Ks:** *Körösladány:* Dongó-hát [GG, 9092.2]; Majta [GG, 9092.4]. **NS:** *Biharnagybajom:* Berek, a Berek-ér mellett [LBA, 8793.4]. *Püspökladány:* Ágotapuszta délkeleti sarkában [MA, 8692.3]. *Nagyrábé:* Csárda-dűlő [HI, 8793.4]; Kis Rábé-puszta [HI, 8793.4]. *Sárrétudvari:* Malom-köz [SA, 8793.3]. *Tetétlen:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8793.2]. **TKs:** *Kunmadaras:* volt orosz katonai reptér, a hátsó hangároknál [MA, 8690.1].

1312. ***Peucedanum alsaticum*** L. – Herb.: Máthé (1932): Ohat; Soó (1938): Kisújszállás: Öregerdő; Siroki (1947): Ohati erdő. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő és Újszentmargitai-erdő; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy, Zám-puszta. Ined.: **Bs:** *Bakonszeg:* Csipszila, a Zsáka–Furtai-határcsatorna mellett [SG, 8894.2]. *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8896.3]; Marján-tag, a 42-es út mellett [GG, 8895.2]. *Zsáka:* Csipszila, a Zsáka–Furtai-határcsatorna mellett [SG, 8894.2]. **BKk:** *Bakonszeg:* Zugi-föld [SG, 8894.2]; Zugi-föld, a Kék-Kálló töltésén [SG, 8894.2]. **Ho:** *Görbeháza:* Bagota, a Keleti-fcst. hídjánál [MA, 8293.1]. *Balmazújváros:* Kis-Hortobágy csárdától K-re, az út mentén [MA, 8393.1]. **NS:** *Püspökladány:* Gatály, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; Hegedűs-hát, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; a 4 sz. főút mezsgyéjében, felüljáró közelében [MA, 8692.4]; a 4 sz. főút É-i oldali mezsgyéjében [MA, 8692.3]. **SzTs:** *Kisújszállás:* Nagy-erdő [MA, 8790.3].

1314. ***Peucedanum cervaria*** (L.) Lapeyr. – A faj csak a Tiszántúl peremterületeiről ismert (vö. BARTHA *et al.* 2015). Ined.: **BKk:** *Kismarja:* Vasad, meder szélén [GG, 8797.1].

1385. ***Gentiana pneumonanthe*** L. – A vizsgált területről származó korábbi adatai távol esnek az itt közölt lelőhelyektől. Herb.: Soó (1935): Hajdúnánás: Előhát. Simon (1947): Tiszacsege. Lit.: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás: Előháti-erdő. MOLNÁR (2005): Tiszakeszi, Tiszacsege (Tököslapos). Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Berettyó jobbparti gyepen, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; Füzes-gát [GG, 8796.2, 8796.4].

1391. ***Nymphoides peltata*** (S.G. Gmel.) Kuntze – Ez az országosan ritka faj a halastórendszerekben nem ritka. Herb.: Simon (1947): Tiszacsege: Herep; Siroki (1949): Tiszafüred; Soó (1953): Tiszafüred: Örvény-tó; Babai (1961): Tiszafüred; Siroki (1963): Újszentmargita: Selypes csatorna. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint: Oláh (s.d.): Karcag. Lit.: JANKA (1864): Biharkeresztes; KERNER (1873): Kisújszállás, Püspökladány, Hortobágy; BORBÁS (1881): a ladányi folyásban Gyomaendrőd és Körösladány közt; RAPAICS (1916): Ohat, „Herep"; SOÓ (1932): Hortobágyi halastavak csatornáiban; MÁTHÉ (1933): Debrecen: Herep; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Kunkápolnási-mocsarak; Kunmadaras: Nagy-Darvas-tó; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982)-nál a „KERNER (1883): Hortobágy" hivatkozás valószínűleg sajtóhiba, a fent is idézett KERNER (1873)-ra vonatkozhat, bár irodalomjegyzékükből ez is hiányzik; SOÓ & MÁTHÉ (1938) és SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) talán tévesen hivatkozik a

JÁVORKA (1934) által közölt Kitaibel-féle herbáriumi adatra, annak félrevezetően „elnagyolt" lelőhelyleírása miatt („*Ad Jákóhalma in Jazygia, in Hortobágy*."). Ined.: **Ho:** *Egyek:* Akadémia-halastavak, Vidi-lapos-tó árasztó csatornájában [LBA, 8391.4]; Ohati-halastavak működő egységein [MA, 8391.4, 8491.2]. *Tiszacsege:* a Nyugati-főcsatornában bőven, a Halastói-tápcsatorna és az Árkus-bújtató között [GG, 8392.1, 8392.3]

1396. ***Vincetoxicum hirundinaria*** Medik. – Herb.: SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Máthé (s.d.): Hencida–Gáborján. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő; TAKÁCS *et al.* (2016): Karcag; MOLNÁR *et al.* (2017): Hortobágy. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Nagymarjai-dűlő [GG, 8796.2].

1413. ***Buglossoides purpurocaerulea*** (L.) I.M. Johnston – Lit.: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; BOROS (1938): Pocsaj: Törzsökös-erdő. Ined.: **Bs:** *Pocsaj:* Tölgyes erdőfoltban, a vasút mellett. BOROS (1938) adatának megerősítése [GG, 8796.2].

1420. ***Echium italicum*** L. – A *Crisicum* északi részéről szórványos recens adatai ismertek. Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszaderzs–Abádszalók: Úrbéri-legelő. Ined.: **DH:** *Földes:* Peres, a műúttól északra a tanya mellett [LBA-VR, 8794.1]. **SzTs:** *Fegyvernek (Szapárfalu):* a belterülettől délre eső legelőn [MA, 8789.3]. **BKk:** *Pocsaj:* az Ér-fcst. északi oldalában, az országhatáron a löszletörésen, közismert, de eddig publikálatlan adat [Anonym., 8697.3].

1426. ***Pulmonaria mollissima*** A. Kern. – Ez a dombvidéken gyakori faj a *Crisicum*-ból szórvány adatokkal rendelkezik. Herb.: Felföldy (1940): Ohati erdő. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Máthé (s.d.): Hencida–Gáborján. Lit.: TAMÁSSY (1927): Ohati-erdő. MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő. SOÓ & MÁTHÉ (1938): Pocsaj. MÁTHÉ (1939): Hencida: Cserje-erdő. TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Erdő-köz, meder szélében [GG, 8796.2].

1434. ***Lycopsis arvensis*** L. – Herb.: Siroki (1956, 1959): Hortobágy: vasútállomás; Takács (2012): Hajdúnánás–Tedej: vasúti kőzúzalékon. Lit.: SOÓ (1968) valószínűleg Siroki herbáriumi adatát közli a Hortobágyról; MOLNÁR V. *et al.* (2000*a*): Fegyvernek–Örményes vasútállomás; TAKÁCS *et al.* (2014*b*) a fenti, herbáriumi példánnyal dokumentált adatot publikálják Hajdúnánásról. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Juhos-háti erdő szélén [LBA, 8393.3]. **TKs:** *Abádszalók:* a település és Tomajmonostora közti kunhalmon [SI, 8589.4]. **SzTs:** *Karcag:* Apavára, a vasút mentén [MA, 8791.2] ahonnan azóta ki is pusztult a vasút korszerűsítésekor.

1435. ***Anchusa barrelieri*** (All.) Vitman – Herb.: Kovács (1954): Hortobágy; Siroki (1964): Hajdúszoboszló. Lit.: MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: a 100. sz. vasúti fővonal mezsgyéjén, a Keleti-főcsatornától nyugatra. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Kéthalom mellett, 2014-ben, szándékosan (tájvédelmi célból) létesített ugaron spontán terjedt! [DB-VO-TP, 8593.3].

1440. ***Asperugo procumbens*** L. – Herb.: Soó (1931): Hortobágy; Soó (1932): Ohat: vasút mentén. Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Előhát; Pólya (1947): Hajdúszoboszló. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Oláh (s.d.): Karcag. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy (Nagyhortobágy); MAGYAR (1930): Püspökladány; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő. SOÓ (1934): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; MOLNÁR *et al.* (2016): Kisújszállás; MOLNÁR *et al.* (2017): Hajdúnánás. Ined.: **Bs–BKk:** *Berettyóújfalu:* Sziget, Sárostókerti "B" csatorna közelében [SG, 8795.3].

1441. ***Myosotis sicula*** Guss. – A Tiszántúl egyre több pontjáról ismert, de bizonytalan státuszú taxon. A faj hazai megjelenését Polgár Sándor 1939-es kiskundorozsmai és 1942-es sándorfalvai nefelejcs példányainak revíziója alapján közli ŠTĚPANKOVA (1995). A faj déltiszántúli elterjedéséhez JAKAB (2005) közöl adatokat, illetve megjegyzi, hogy az ő általa talált egyedek ugyan megegyeznek ŠTĚPANKOVA (1995) által revideált példányokkal, de eltérnek PIGNATTI (1982) leírásától. Lit.: MOLNÁR (2005): Hortobágy, Fekete-rét, Malomháza, Pentezug, Angyalháza, Alsó-Szelencés. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [MA, 8393.3]; Zám (Halas, Csirés, Kövesháza) [MA, 8592.1]. **TKs:**

Kunmadaras: Kunmadarasi-puszta, a Kondás-fertő környéki zsombékosban [MA, 8591.3]; a Kis-Köves-halom és a Kis-Füves-halom közötti mocsaras laposokban [LBA-MA, 8591.1].

1442. ***Myosotis caespitosa*** Schultz – Lit.: SOÓ (1932): Hortobágy. Ined.: **Bs:** *Hencida:* Nagy-terebed, mocsárfoltban [GG, 8796.3].

1461. ***Phacelia tanacetifolia*** Benth. – A *Crisicum*-ban szórványos kivadulásai vannak. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* a Póska-dűlő és a Disznó-kút dűlő között, pusztuló kisparcellás gyümölcsösben [GG, 8797.3].

1466. ***Callitriche cophocarpa*** Sendtn. – A *Crisicum*-ból kevés adata ismert. Herb.: Kovács (1940): Gáborján. Lit.: MOLNÁR (2005): Polgár: Bokorhát. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [MA-LBA, 8393.3]; *Balmazújváros:* Darassa [LBA, 8393.1].

1477. ***Teucrium chamaedrys*** L. – Ez a dombvidéken gyakori faj főleg a *Crisicum* déli részein ismert. Herb.: Máthé (1931): Egyek: Ohati-erdő. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló; (Debrecen-)Nagymacs; Karcag: Cser-hát. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Óriás-part-Középső-szik: a Berettyó bal parti, mentett oldali töltésén [GG, 8796.2]; **Ho–Ha:** *Hajdúnánás:* a belterület és a Keleti-fcst. közötti legelő hátjain [MA, 8194.1,3].

1479. ***Scutellaria hastifolia*** L. – Herb.: Kovács (1932): Hencida: Cserjeerdő; Soó (1932): Tiszafüred-Poroszló, Hajdúböszörmény (Zelemér); Oláh (1936): Karcag: a füzesgyarmati út mentén; Igmándy (1938): Hajdúnánás: Veresnád; Siroki (1947): Egyek; Siroki (1948): Debrecen: Tócó mentén; Soó (1949): Konyár; Siroki (1955): Tiszafüred. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint közönséges; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita. Ined.: **DH:** *Berettyóújfalu:* Kis-baglyos, a Kék-Kálló mellett [SG, 8795.3]. **NS:** *Biharnagybajom:* Mély-kút, a Sárréti-csatorna partján [SA, 8793.3]; *Püspökladány:* Gatály, a Felső-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]. **SzTs:** *Karcag:* Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna partján [SA, 8792.1].

1488. ***Phlomis tuberosa*** L. – A Hortobágyon gyakoribb, mint a Bihari-síkon vagy a Körös-vidék szomszédos részein és a Nagykunságban. Herb.: Máthé (1932): Egyek: Ohat; Soó (1947): Hortobágy: Halastó és Nagyhortobágy között; Siroki (1957): Hortobágy: Papháti-erdő; Siroki (1959): Hortobágy: vasúti töltésen. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; Szujkó-Lacza *et al.* (1982): Darassa; Juhoshát; Halastavak; Zám-puszta. Lit.: SOÓ (1932b): Ohati-erdő; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; THAISZ (1907): Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Halastavak; SZABÓ in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Karcag; Siroki in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy: Szákahalmi(sic!)-akácos; MOLNÁR (2005): számos adatát közli a következő településekről és pusztákról: Egyek-Telekháza; Egyek-Ohat; Karcag; Nádudvar; Hajdúnánás; Újszentmargita; Újszentmargita-Cserepes; Kungyörgy; Hajdúböszörmény-Hajdúvid; Máta; Darassa; Polgár; Tiszafüred; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Polgár–Görbeháza–Hajdúnánás térségéből több pontról közlik; TAKÁCS *et al.* (2016): Hortobágy (valójában: Tiszafüred): Kaparócsárda. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Nagymarjai-dűlő [GG, 8796.2]; *Nagykereki:* Országhatár, a G34/2 határkő közelében [SG, 8897.1]. **Bá:** *Újszentmargita-Nagyszög:* Cigányhát [MA, 8292.1, 8292.2, 8292.3]. **DH:** *Kaba:* a vasút mentén [MA, 8693.2]. **Ho:** *Balmazújváros:* Darassa, mindenfelé [MA-LBA, 8393.1]; Magdolna északi részén [MA, 8493.2]; *Egyek:* Tiszafüred felé, a Meggyes-erdőtől délre a megyehatáron [MA, 8491.2]; *Görbeháza:* Malomzugi-legelő [MA, 8193.1]; Nagybagotánál [MA, 8293.3]; *Hortobágy:* Daru [LBA, 8393.4]; Árkusmajortól keletre, sok [MA, 8492.3]; a Csécsi-halastavak menti Árkus-szakasz keleti oldali gyepen, tömeges [MA, 8492.3]; Hármas, az Árkus és Nyugati-fcst. akvaduktja mellett, utóbbi töltésén [MA, 8492.2]; Kis-vókonya, a Hortobágy-f.-val párhuzamos hátakon többfelé [MA, 8393.3]; Nagy-vókonya, a Kadarcs-karácsonyfok-csatorna torkolata közelében levő hátakon és a Hortobágy-f. mentén, a Fekete-erdő vonalában [MA, 8392.4, 8393.3]; a Nagyvókonya tanyától északkeletre, több háton is [MA, 8393.3]; Pentezug északi részén, a Hortobágy-f. menti hátakon [MA, 8492.4]; Zám, a puszta

nyugati, sáros-ér menti vonulatain és északnyugat felé, a Kenderátó környékén sokfelé, egészen a Csécsi-halastavakig [MA, 8491.4, 8492.3, 8591.4]; a Nagy-Álomzug-tanyától É-ra, az Alsó-Kadarcs-Kösely-főgyűjtő-csatorna közelében, szántómezsgyében [GG, 8493.3]; *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos, a Görbe-hodálytól DNy-ra eső hátacskákon [GG, 8493.1]; *Nádudvar:* Borzas, a lőtéren belülre került régi tanyás földek hátjain [MA, 8592.3]; *Tiszacsege:* Nagykecskés, komoly állomány [MA, 8592.3]; Gyökérkút, az Árkus-ér Nyugati-fcst. alatti átbújtatója mellett [LBA, 8392.3]; Sólyom-halom [LBA-TG, 8392.1]; *Újszentmargita:* Dögös-lapos [LBA, 8292.4]; Szandalik-erdő D-i része [LBA, 8393.1]. **NS:** *Földes:* Északi-Inács, az Inacs-halmon [GG, 8793.2]. **TKs:** *Egyek:* a Csattag-lapos nyugati parti löszgyepekben több, a keleti oldalon kevesebb [MA, 8491.1]; a Sóút északi oldali, nem védett löszgyepben [MA, 8491.1]; *Karcag:* Kunmadaras felé, az Üllő-laposnál, a Pincés-halomnál korábban már jelzett állománytól keletre, jóval több példány [MA, 8691.1]; *Tiszafüred:* a Sóút menti hát, a Patkós-csárda közelében [MA, 8491.1]; *Tiszaörs:* a településtől délre, a 34 sz. főút mentén [MA, 8590.2].

1505. ***Leonurus marrubiastrum*** L. – Herb.: Soó (1932): Egyek: Ohat; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Mélyér; Siroki (1947): Egyek: Ohat-Pusztakócs; Siroki (1948): Hortobágy, vasúti töltés mentén; Siroki (1948): Máta; Siroki (1949): Hortobágy, a vasúti töltés mellett. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita. Lit.: MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; TAMÁSSY (1927): Hortobágy; SOÓ (1934*c*): Hajdúnánás; Boros in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Abádszalók; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Egyek: Ohat; MOLNÁR (2005): Nádudvar: Kösely-meder, Járó-zug; Balmazújváros: Nagy-szik. Ined.: **Bá:** *Egyek:* Ohatnagymajor, északra [MA, 8491.2]. **Ho:** *Görbeháza:* Nagykapros, a Malomzugi-legelő, a Polgár–Hajdúnánás (3501 sz.) úttól délre [MA, 8193.1,3]; *Hortobágy:* Pentezug, többfelé [MA, 8492.3, 8492.4]; Zám (Halas, Kövesháza) [MA, 8592.1]; *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos [MA, 8493.1, 8493.2]; *Nagyiván:* a Sáros-ér mellett, csak néhány [MA, 8591.2]; *Nádudvar:* Borzas rétjein [MA, 8592.3]; Német-sziget [MA, 8692.1]; Szelencés-puszta, Alsó-Szelencés [MA, 8592.4]; *Püspökladány:* Ágotapuszta [MA, 8692.3]; *Újszentmargita:* Tilos-erdő [MA, 8292.3]. **NS:** *Püspökladány:* Farkas-sziget [MA, 8692.3]; Mérgesér-hát [MA, 8792.1]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta nyugati szélén [MA, 8591.3]; *Tiszafüred:* a Kilátó-tanyánál [MA, 8491.1].

1515. ***Nepeta pannonica*** L. – A *Crisicum*-ban igen ritka. Herb.: Simon *et al.* (1950): Egyek: Ohat-erdő. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. Ined.: **Élh:** *Létavértes:* Partalja, az Ér-fcst. északi oldalában, az országhatáron a löszletörésen, közismert, de publikálatlan adat [Anonym., 8697.3].

1559. ***Salvia aethiopis*** L. – Herb.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Darassai-erdő [LBA, 8393.1]; *Hortobágy:* Daru [LBA, 8393.4].

1572. ***Physalis alkekengi*** L. – A *Crisicum*-ban ritka. Herb.: Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Előháti-erdő. Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás: Előhát; MOLNÁR (2005): Balmazújváros; Karcag. Ined.: **NS:** *Biharnagybajom:* Berek, a Berekér-Pusztaéri-csatorna partján [SA, 8793.3].

1591. ***Lindernia procumbens*** (Krock.) Philcox – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. Herb.: Kovács (1940): Gáborján, Berettyó partján; Siroki (1960): Hortobágy, Hortobágy-Halastó; Molnár V. (1998): Pocsaj, az Ér gátja mellett; Gulyás (2009): Püspökladány, Udvari-határ-dűlő, csatornában; Molnár V. *et al.* (2011): Konyár, Bodzás, belvizes szántón; Gulyás (2012): Bakonszeg, András-halma, halastó-rekonstrukció területén; Löki *et al.* (2013): Hajdúböszörmény, Hajdúböszörmény–Görbeháza közt, belvizes szántón; Molnár V. (2014): Pocsaj, Ér (Begyűjtött talajból nevelve). Lit.: MOLNÁR & PFEIFFER (1999): Abádszalók; Berettyóújfalu; Fegyvernek; Karcag; Pocsaj; Szeghalom; Tiszacsege; BARTHA *et al.* (2000): Karcag, Barcsis-úti rizsföldek; MOLNÁR & GULYÁS (2001): Biharkeresztes; Hajdúszovát; Karcag; Köröstarcsa; Mezősas; Okány; Szeghalom; Tiszafüred;

MOLNÁR (2005): Nagyiván: Sarkad-ér mente; TAKÁCS *et al.* (2016): Konyár: Bodzás; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Nagy-hídköz, a Berettyó mentett oldali árterén, belvizes szántón [LBA-MVA, 8795.3]. **BKk:** *Berettyóújfalu:* Herpály, 47. sz. főút 30,5 km-nél, belvizes szántón [LBA, 8795.1]. **Ho:** *Újszentmargita:* Petenye-ér, belvizes szántón [MA, 8292.3]. **NS:** *Földes:* Kocsordos, a 42.sz. főút és a Sárréti-fcst. által körbezárt belvizes szántón [LBA, 8794.1]; *Püspökladány:* Hegedűs-hát, csatornában [GG, 8793.1].

1592. ***Lindernia dubia*** (L.) Pennel – A *Crisicum*-ban ritka. Előfordulásait MOLNÁR V. *et al* (2000), majd SCHMOTZER (2015) foglalta össze. Lit.: MOLNÁR V. *et al.* (2000*b*): Hortobágy: leeresztett halastó medrében a Nyugati-főcsatornánál; Karcag: Magyarka, indiánrizs-földön. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Csécsi-halastavak ivadéknevelő tavának friss iszapján [LBA, 8492.1]; Fényestói-halastavak Nyugati-fcst. melletti ivadéknevelő tavában [LBA, 8492.1]. **NS:** *Nagyrábé:* Halom-szer-dűlő, pár száz tő [LBA, 8893.2].

1593. ***Limosella aquatica*** L. – Herb.: Kovács (1932): Gáborján, Szigetlegelő; Soó (1947): Debrecen: Hortobágy; Siroki (1955): Hortobágy, rizsföldön; Siroki (1975): Hortobágy, Pentezug; Molnár V. (1998): Pocsaj, az Ér gátja mellett. Lit.: KERNER (1874): Tiszafüred; SOÓ (1948): Hortobágy; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999): Tiszacsege: a Cserepes Tsz-től Ny-ra; Abádszalók: a Melegh-tanyától D-re; Pocsaj: Poros-tiszta, az Ér hídjánál, a mentett oldalon; MOLNÁR V. & GULYÁS (2001): Hajdúböszörmény: 35-ös út mellett; Hajdúszovát: Földes felé; Tiszacsege: Tisza-töltés mellett; Tiszafüred: Tisza-töltés mellett; MOLNÁR (2005): Újtikos: Nagy-erdő; Polgár: szennyvíztelep Ny-i oldala, Pálinkás-lapos; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Herpály, 47. sz. főút 30,5 km-nél [LBA-MVA, 8795.1]. **Ho:** *Újszentmargita:* Petenye-ér, belvizes szántón [MA, 8292.3]. **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri-puszta, a Bene-tanya alatti laposon [MA, 8790.4]; Magyarka, szántókon [MA, 8791.3].

1617. ***Linaria biebersteinii*** Besser – A löszös talajú területeken, mezsgyékben akár tömeges is lehet, különösen a Hajdúháton és a Nagykunságban. Herb.: Molnár V. & Takács (2011): Debrecen: Cora parkolója mellett; Molnár V. & Takács (2011): Balmazújváros: Kfcs. melletti nyarasban. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; Kunmadaras; Nagyiván, Bürökhalom. Lit.: SIMKOVICS (1878): Hajdúszoboszló: a Kösely nevű vízérnél; BORBÁS (1891): Csökmő; MOLNÁR (2005): általánosan elterjedt a löszös mezsgyékben, különösen a nagykunsági és hajdúháti részen. Ined.: **Bá:** *Egyek:* Ohatnagymajornál, több ezer példány [MA, 8491.2]. **DH:** *Hajdúszoboszló:* Ebes felé a 4.sz. főút mentén [MA, 8594.2]; *Kaba:* a vasút mentén [MA, 8693.2]; *Püspökladány:* Makkodi-legelő, a Bojár-halom lábánál [LBA-MA, 8692.2]. **Ha:** *Nagyhegyes:* 33 főút mentén, már a hajdúháton [MA, 8494.2]. **Ha–Ho:**, *Hajdúböszörmény:* a Vidi-ér közelében levő dűlők mezsgyéiben [MA, 8293.2, 8294.1]. **Ho:** *Balmazújváros:* a 3321 sz. (hajdúszoboszlói) út mentén, északra a Keleti-főcsatornáig, útkorszerűsítés miatt utóbb javarészt megsemmisült állományok [MA, 8493.1,3]; Magdolna középső hátjain [MA, 8493.2]; *Hajdúböszörmény:* a Keleti-fcst., a 35. főút és a 3317 út szögletébe eső gyep menti mezsgyékben [MA, 8294.3]; *Hajdúszoboszló:* Angyalháza-Meződűlő, a nemzeti park határán kívüli szántó mezsgyéiben [MA, 8592.2, 8593.1]; Nyugati-legelő [MA, 8593.2, 8593.4]; *Hortobágy:* Tiszacsege felé, a Nagykecskés-halom környékén [MA-LBA, 8392.3]; *Nagyiván:* Mérgesi-legelő, Mérges-halom körül több száz tő [LBA-MA, 8592.1]; *Nádudvar:* Borzas-halom és környéke [MA-LBA, 8592.1]; Kis-Darvas halom, a határárok mezsgyéjében [LBA-MA, 8591.2]; Kút-telek [LBA, 8592.1]; *Tiszacsege:* Nagykecskés, Nagykecskés-halom és környéke [MA, 8392.3]. **NS:** *Báránd:* Nagy-Hangás, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; *Püspökladány:* Hosszúhát és Mérgesér-hát [MA, 8792.1, 8792.2, 8792.3]; Gatály, a Felső-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Gatály, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; Hegedűs-hát, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; Lipót-hát, az Alsó-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Mogyorós-dűlő, a K-IX 9. sz. csatorna partján [SA, 8792.2]; Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; Udvari-határ-dűlő, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; *Sárrétudvari:* Földes-Hangás, a Hamvas-csatorna

közelében [SA, 8793.1]; Földes-Hangás, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; Földes-Hangás, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]. **SzTs:** *Karcag:* Magyarka, a 4 sz. főút mentén [MA, 8791.3]; Csillag út környéke [MA, 8791.2, 8791.4]; Hegyesbor [MA, 8791.1, 8791.3]; Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna partján [SA, 8792.1]. **SzTs–TKs:** *Karcag:* a tilalmasi út mentén, egész Tilalmasig [MA, 8691.2, 8691.4] **TKs:** *Karcag:* Ecse-halom és környéke [MA-LBA, 8591.4]; *Kunmadaras:* volt orosz katonai reptér [MA, 8690.2]; *Tiszafüred:* Kaparó-csárdánál [MA, 8491.3].

1624. ***Digitalis lanata*** Ehrh. – Országosan terjedőben levő faj, amelynek őshonossága nem bizonyított (KEVEY & POZSONYI 2003). Lit.: GULYÁS in MOLNÁR V. *et al* (2000): Hajdúböszörmény; MOLNÁR V. & VIDÉKI in MOLNÁR V. *et al.* (2000): Konyár Sóstófürdő. Ined.: **NS:** *Biharnagybajom:* Csutak-árok-dűlő, több száz tő [BA, 8793.4].

1625. ***Pseudolysimachion longifolium*** (L.) Opiz – Herb.: Babai (1961): Tiszafüred; Siroki (1963): Újszentmargita; Sramkó (2011): Abádszalók: Tisza-töltésen. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján; Kismarja; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Nádudvar, Kocsord-sziget. Lit.: SOÓ (1934*b*): Tiszafüred, Tiszacsege; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; BOROS (1938): Abádszalók; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Torma-rész, a vasút mezsgyéjében [SG, 8896.2]; *Kismarja:* Erdő-köz [GG, 8796.2]; az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán [GG, 8796.2].

1629. ***Pseudolysimachion orchideum*** (Crantz) Wraber – Herb.: Máthé (1932): Újszentmargita; Újvárosi (1937): Hajdúnánás, Nagylegelő. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló. Lit.: ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mélyér; SOÓ (1934*c*): Hajdúbagos (erdő); SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszacsege; TAMÁSSY (1927): Hajdú vármegye keleti és déli részében; Tamássy in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy. Ined.: **Ho:** *Nagyhegyes:* Vajda-lapos [HD, 8493.4]; *Hajdúböszörmény:* Görbeháza (Bagota) felé a Hortobágy-f. keleti oldalán [MA, 8293.3]. **TKs:** *Tiszafüred:* Zsombori-rész [HD, 8491.4].

1633. ***Veronica anagalloides*** Guss. – Herb.: Siroki (1966): Mikepércs. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Balmazújváros; Hortobágy. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy; SOÓ (1934*c*): Debrecen (Téglavető). Ined.: **Ho:** *Hortobágy (Malomháza):* Tárkány-ér [MA, 8492.4].

1679. ***Campsis radicans*** (L.) Seem. – Ined.: **TKs:** *Tiszafüred:* erőteljesen terjed a karcagi vasút mentén [MA, 8390.3].

1715. ***Sherardia arvensis*** L. – Ritka, korábban a Dél-Tiszántúlról származott néhány adata. Ined.: **BKk:** *Pocsaj:* a Kasza-parttól D-re, felhagyott szántóra vetett gyepen [GG, 8797.1].

1718. ***Asperula cynanchica*** L. – Herb.: Kovács (1940): Gáborján, Hármasdűlő; Igmándy (1947): Hajdúnánás. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján. Lit.: TAMÁSSY (1927): Hortobágy; Tamássy in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Debrecen: Macs; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. Ined.: **NS:** *Nagyrábé:* Peres [SG, 8893.2].

1725. ***Galium odoratum*** (L.) Scop. – Ritka előfordulású a *Crisicum* területén. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Magdolna kocsányos tölgyes erdőszármazékban [SA, 8493.2].

1754. ***Plantago schwarzenbergiana*** Schur – A vizsgált területről szórványos adatai ismertek. A Hortobágyon szinte összefüggő az elterjedése a Kunkápolnási-mocsártól délre, északra és keletre, ami átnyúlik Borzas, Zám- és Ágota-pusztára is. Másutt szórványosabb, északon majdnem hiányzik. Biogeográfiai szempontból talán északi és déli elterjedési határának adatai az érdekesek. Herb.: Kovács (1927): Hencida; Püspöki (1959): Berettyóújfalu; Siroki (1965): Derecske, (1966): Sárrétudvari, (1975): Hortobágy; Takács (2009): Püspökladány, (2014): Tépe. Lit.: STEFFEK (1864): Püspökladány, MAGYAR (1928): Nagyiván; BORBÁS (1890): Okány, SOÓ & MÁTHÉ (1938): Nádudvar, Szerep, Nagyiván, Hencida, Gáborján, Konyár; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Hortobágy, Kunmadaras, Nagyiván. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Pap-lapos [SG, 8795.1]; Tardi-szik [SG, 8795.3]; *Derecske:* Darabos-dűlő [SG, 8795.1]. **Bs:** *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8896.2, 8897.1]; Körtélyes, a volt Kossuth Tsz. melletti gyepekben [SG, 8797.3, 8897.1]. **DH:** *Berettyóújfalu:* Kis-Andaháza

[LBA-GG, 8794.2]; Peres-hát [LBA-GG, 8794.1, 8794.2]. **Ho:** *Hortobágy:* borsós, a főút mentén [MA, 8492.2]; Máta, a Tonnás-csatornától északra, a Paperi-csatorna mentén [MA, 8392.4]; *Karcag:* Ágota-Bengecseg [MA, 8691.2, 8692.1]; *Nádudvar:* Sós-kút-telek [HI, 8592.3]; Sós-kút-telek, földút mellett [HI, 8592.1]. **NS:** *Püspökladány:* Mérgesér-hát 4 sz. főút felőli, északi szélén [MA, 8792.1]; Ágotapuszta, Nagykunlapos [MA, 8692.3, 8792.1]; *Bakonszeg:* Hajzer [HI, 8794.3]; *Biharnagybajom:* Akasztó-halom-dűlő [SA, 8793.3]; Berek, földút mezsgyéjében [SA, 8793.4]; Korhány, földút mezsgyéjében [SG, 8793.4]; *Bihartorda:* Hajzer [HI, 8794.3]; *Báránd:* Dögös-ér-möge [GG, 8793.2]; *Nagyrábé:* Nagyváradi-legelő [HI, 8793.4]; Nagyváradi-legelő, földút mezsgyéjében [HI, 8793.4]; *Tetétlen:* Dögös-ér-möge [GG, 8793.2].

1778. ***Valerianella rimosa*** Bastard – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* Füzes-gát [GG, 8796.2]; Zálogos, rontottabb nedves gyepen [GG, 8797.3].

1784. ***Cephalaria transsylvanica*** (L.) Schrad. – Herb.: Máthé (1931): Debrecen, Nagy Sándor emlék(mű); Soó (1932): Debrecen: Téglagyár; Máthé (1935): Kismarja. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Hortobágy. Lit.: TAMÁSSY (1931): Debrecen: a Téglagyár gödreinél és a balmazújvárosi országút mellett; TAMÁSSY (1927): Kisújszállás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Mezőpeterd. Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéjében [GG, 8896.3]. **DH:** *Püspökadány:* a 4 sz. főút É-i mezsgyéjében [MA, 8692.3]. **SzTs:** *Karcag:* a Déli temetőben, szórványosan sokfelé [MA, 8791.3,4].

1787. ***Dipsacus fullonum*** L. – Herb.: Máthé (1937): Váncsod; az úton a település mellett; Kovács (1939): Hencida, Csere-erdő; Kállay (1942): Hajdúnánás, Előháti-erdő szélén; Gondola (1956): Hortobágy. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, kaszálón; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján, Váncsod; MOLNÁR (2005): Hortobágy, szórványosan többfelé. Ined.: **Ho:** *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos [MA, 8493.2]. **NS:** *Püspökladány:* Ágotapuszta: Nagykunlapos [MA, 8692.3, 87921].

1789. ***Succisella inflexa*** (Kluk.) Beck – A *Crisicum*-ból szórvány adatai ismertek. Lit.: SIMONKAI (1881): Biharkeresztes („*vízereknél Körös-Tarján és Mező-Keresztes közt*"). Ined.: **Bs:** *Mezőpeterd:* Kréta, az Ölyvös-csatorna mellett [GG, 8895.2].

1824. ***Solidago canadensis*** L. – Lit.: MOLNÁR (2005): az invazív aranyvesszők közül ez ritkább, egyes lokalitásokban a Tisza és a Keleti-fcst. mentén előfordul. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* a Nagyszik keleti szélén [MA-LBA, 8493.1].

1829. ***Aster sedifolius*** L. – Gyakori faj. Herb.: Máthé (1924): Hortobágy; Soó (1931): Hortobágy; Soó (1932): Egyek: Ohat; Oláh (1933): Karcag; Kovács (1936): Hencida; Ujvárosi (1937): Hajdúnánás: Felsőrét; Kovács (1938): Gáborján: Libalapos; Siroki (1947): Egyek: Ohat, vasúti töltésen; Siroki (1947): Hortobágy: vasútállomás körzetében; Károlyi (1949): Biharnagybajom; Molnár (2001): Kisújszállás: Nagyerdő melletti réteken; Molnár V. *et al*. (2011): Berettyóújfalu: Tardi-szik. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag; Kisújszállás; Hencida–Gáborján; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Nádudvar; Ohat; Újszentmargita. Lit.: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Felsőrét; MÁTHÉ (1933): Ohat-erdő; Szentmargitai tölgyes erdő; RAPAICS (1916): Hortobágy: mátai kaszáló; Hortobágy keleti partja; MAGYAR (1928): Kishortobágy; SIMONKAI (1890): Kismarja; BOROS (1938): Pocsaj: Törzsökös-erdő; SOÓ (1932): Hortobágy; SIMONKAI in SOÓ (1925): Nagyrábé; Hajdúszoboszló; JANKA (1863): Karcag; SZABÓ in SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Bagota; Siroki in SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Herep; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Ohat; Újszentmargita; MÁTHÉ *et al*. (1967): Újszentmargita; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Körtvélyes, kiszáradt ősmederben [SG, 8795.3]; Sziget, Sárostókerti "B" csatorna hídjánál [GG, 8795.3]; Tardi-szik [SG, 8795.3]; *Derecske:* Köves-úti-rész [HI, 8695.3]; *Gáborján:* Butyka-dűlő, a Korhány-víz közelében [SG, 8795.2]; Horgas-dűlő [SG, 8795.2]; Madaras-dűlő [SG, 8795.2]; Szeles-dűlő, az Orbán-halom közelében, és másütt is a

dűlőn [SG, 8795.2]; *Hencida:* Hosszú-rét [SG, 8796.1]; *Kismarja:* Berettyó jobbparti gyepen, a Fekete-tanya és az országhatár között [GG, 8797.1]; Berettyó jobbparti gyepen, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; Dobogó [GG, 8797.1]; Vasad, meder szélén [GG, 8797.1]; a Kasza-parttól D-re, ültetett nyaras szegélyében [GG, 8797.1]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8796.2, 8797.1]; az országhatáron, a G60-G63 határkövek között [GG, 8797.1]; *Konyár:* Fényes-tó-dűlő, a Hosszúpályi határmezsgyénél [HI, 8696.3]; Gyopáros-dűlő, árokparton [HI, 8695.4]; Hosszú-rét [SG, 8796.1]; Kis-Horhány-dűlő, a Konyár-Esztár-pocsaji határcsatorna partján [HI, 8696.3]; Nagy-hangás-dűlő, árokparton [HI, 8695.4]; *Pocsaj:* Csonta [GG, 8796.2]; Három-ágú, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]. **Bs:** *Ártánd:* Pap-sziget [SG, 8896.2]; *Berettyóújfalu:* Fertő-oldal [SG, 8895.1]; Kis-Revicki-legelő [GG, 8795.3]; Leckai-terület, a 42-es főút közelében [GG, 8895.1]; a 42-es főút mezsgyéjében [GG, 8895.1]; *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8895.4, 8896.3]; Kis-szárcsás-dűlő [SG, 8896.3]; Marján-tag, a Fekete-éri-mellékcsatorna mellett [GG, 8895.2, 8895.4]; Rakottyás-dűlő, vasút mezsgyéjében [SG, 8896.3]; ültetvény erdő szélén, a 42-es fűút mellett [SG, 8896.3]; *Esztár:* Nyomás-csere, az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna közelében [GG, 8796.2]; *Hencida:* Nagy-terebed [GG, 8796.3]; Rákász-dűlő, ültetvény nyaras tisztásán [GG, 8796.1]; *Kismarja:* Bírák-dűlő [GG, 8796.4]; Egresi-kút környéki gyepek, a volt Rákóczi Tsz. mellett [GG, 8797.1]; Füzes-gát [GG, 8796.1, 8796.2, 8796.3, 8796.4]; Hosszú-dűlő [GG, 8796.4]; Lápis-tó [GG, 8796.4]; Nagy-terebed [GG, 8796.3]; Nagymarjai-dűlő [GG, 8796.2, 8796.4]; Pallag, szikes réten és ültetvény nyarasban is [GG, 8796.4]; a Nagymarjai-dűlő és a Telek-hát között [GG, 8796.4]; az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán [GG, 8796.2]; az országhatáron, a G59-G60 határköveknél [GG, 8797.1]; *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8896.2, 8897.1]; Körtélyes, a volt Kossuth Tsz. melletti gyepekben [SG, 8797.3, 8897.1]; Nyárfa-lapos-dűlő, a Dusnok-patak partján [GG, 8796.4]; Országhatár, a G34/2 határkő közelében [SG, 8897.1]; a Dusnok-pataktól É-ra, a kismarjai határmezsgyénél [GG, 8796.4]; az országhatár közelében, a G33-G35 határkövek között [SG, 8797.3, 8897.1]. **DH:** *Derecske:* Darabos-dűlő [SG, 8795.1]; Olcsó-kúti-legelő [HI, 8695.3]. **Ho:** *Hortobágy:* a Borsósi halastó és a madárkórház között [HI, 8492.2]; *Nádudvar:* Sós-kút-telek [LBA, 8592.1]. **Ks:** *Köröslادány:* Dongó-hát [GG, 9092.2]; Majta, a K-IX 9. sz. csatorna partján és másütt is a dűlőn [GG, 9092.4]; *Szeghalom:* Merán-kis-fás [GG, 9092.2]. **NS:** *Bakonszeg:* Hajzer [HI, 8794.3]; Nagy-Hering [SG, 8894.1]; *Berettyóújfalu:* Csurgó, a 42-es út mellett és a dűlő más részein is [GG, 8794.2, 8794.4]; Kis-Andaháza [LBA-GG, 8794.2]; Kis-baglyos [GG, 8794.4] [SG, 8795.3]; *Bihardancsháza:* Sás-tó-dűlő [HI, 8793.4, 8794.3]; *Biharnagybajom:* Akasztó-halom-dűlő [SA, 8793.3]; Berek [SA, 8793.3,] [SA-SG, 8793.4]; Berek, a Berekér-Pusztaéri-csatorna partján [SA, 8793.3]; Elő-gát-köz [SA, 8793.3]; Farkas-ér-köz [SA, 8793.3]; Fertő [SA, 8793.3, 8793.4]; Korhány, mocsárfoltban [SG, 8793.4]; Léka föld, műút mezsgyéjében [HI, 8793.4]; Malom-köz [SA, 8793.3]; Mély-kút, a Nagybajom-Farkasérköz-csatorna partján [SA, 8793.3]; *Bihartorda:* Hajzer [HI, 8794.3]; Külső-tag [HI, 8794.3]; *Báránd:* Bacsó [HI, 8793.2]; Belső-bánya, egykori Új Élet Tsz kerítése mellett [HI, 8793.2]; Dögös-ér möge, vasút mezsgyéjében [GG, 8793.2]; Kacskora [HI, 8793.2]; Kincses, a Biharnagybajom melletti csatorna partján [HI, 8793.1]; *Földes:* Peres, a 42-es út mellett [LBA, GG, 8794.1]; Peres, műút mezsgyéjében [GG, 8794.1]; *Nagyrábé:* Csata-lapos [SG, 8793.4]; Csárda-dűlő [HI, 8793.4]; Nagyváradi-legelő [HI, 8793.4]; Pap-föld, földút mezsgyéjében [SG, 8893.2]; *Sárrétudvari:* Malom-köz [SA, 8793.3]; Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.3]; *Tetétlen:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8793.2]; Dögös-ér-möge [GG, 8793.2]; *Püspökladány:* Kettős-ér-sziget, földút mellett [SA, 8792.1]. **SzTs:** *Karcag:* Apavára, a Hortobágy–Berettyó töltésén [GG, 8692.3] [SA, 8792.1]; N11-es öntöző-fcst. partja [HI, 8692.1]; *Kunhegyes:* Czibak, az Nk.-III. Öntözőfürt fcst. partján [HI, 8689.4]; *Püspökladány:* Kis-Kun-lapos, a

Hortobágy–Berettyó töltésén [GG, 8692.3]. **TKs:** *Berekfürdő:* Halastó mellett [HI, 8690.2]; *Kunhegyes:* Akasztóhalom, az Nk.-III. Öntözőfürt fcst. partján [HI, 8689.4]; Tiszafüredi öntöző fcst. partja [HI, 8690.2].

1841. ***Filago lutescens*** L. – A vizsgált térségből nem találtuk korábbi adatát. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Kolerás [SG, 8895.1]; Nagy-Revicki-legelő, a 42-es főút közelében [SG, 8895.1].

1843. ***Filago arvensis*** L. – Herb.: Soó (1933): Hajdúhadház, Csereerdő; Siroki (1947): Egyek: Óháti erdő; Igmándy & Igmándy (1948): Püspökladány, Farkasháti-erdő; Igmándy (1948): Nádudvar; Siroki (1949): „Nagyhortobágy, szikes legelőn", továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kunhegyes; Szújkó-Lacza *et al.* (1982): Hortobágy. Lit.: SOÓ (1934*c*): Mikepércs, Hajdúnánás; SOÓ (1948): Ohati-erdő; Siroki in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy, Nagyiván. Ined.: **Bá:** *Újszentmargita:* horgásztónál [MA, 8292.3]. Savanyú homokon társulást képez a *Vulpia myuros*-al.

1851. ***Inula helenium*** L. – A vizsgált térségből nem találtuk korábbi adatát. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8897.1].

1856. ***Inula germanica*** L. – Herb.: Máthé (1931): Egyek: erdő homokos részén Ohat mellett; Siroki (1975): Hortobágy: Angyalháza, árokparton. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1862): Egyek; MÁTHÉ (1932): Ohat, Hajdúszoboszló; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nádudvar; MOLNÁR (2005): Löszös talajon sokkal elterjedtebb, mint azt az adatok indikálják. Balmazújváros–Debrecen; Hajdúszoboszló–Ebes; DEÁK *et al.* (2015): Hencida, Mondró-halom. Ined.: **DH:** *Kaba:* a vasút mentén [MA, 8693.2]. **Ha:** *Nagyhegyes:* a Hajdú-háton, a Cuca-iskolánál [MA, 8494.2]. **NS:** *Sárrétudvari:* Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1, 8793.3].

1857. ***Inula salicina*** L. – Herb.: Kovács (1936): Hencida, Csere-erdő; Siroki (1947): Egyek: Oháti-erdő, továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. Lit.: MÁTHÉ (1933): Egyek, Ohati-erdő; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita. Ined.: **NS:** *Püspökladány:* Mérgesér-hát, Alsókővágói-csatorna [MA, 8792.1].

1861. ***Pulicaria dysenterica*** (L.) Bernh. – Herb.: Siroki (1981): Hajdúbagos, vizenyős helyen; Lovas-Kiss & Takács (2012): Konyár, Konyári Sóstófürdő. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Peresi-legelő [LBA, 8895.2].

1899. ***Achillea nobilis*** L. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Soó (1934): Hajdúnánás; Siroki (1949): Hortobágy. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy; SIROKI in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Tiszacsege. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros (Darassa):* a Hortobágy-folyó nyugati parti hátain [MA, 8393.1]. *Tiszacsege:* a Kerek-lapostól É-ra, a 600-as csatorna depóniáján bőven [GG, 8392.1]; a Nyugati-főcsatorna depóniáin szórványosan végig a Halastói-tápcsatorna és az Árkus-bújtató között [GG, 8392.1, 8392.3]; a Halastói-tápcsatorna K-i depóniáján elég nagy állományok [GG, 8392.2]; *Újszentmargita:* Kos-Hodály, a Dinnyés-lapostól É-ra, a 7-es öntözőcsatorna depóniáján [GG, 8292.4].

1922. ***Artemisia annua*** L. – Lit.: MOLNÁR (2005): a Hajdúháton szórványos; Nagyhegyes; Ebes. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik, a város felőli szélén [MA, 8493.1]; *Polgár:* Kengyelköz, a 36 sz. főút közelében [MA, 8193.1].

1929. ***Artemisia pontica*** L. – A Tiszántúl még feltöretlen szikes gyepjeiben nem ritka. Herb.: Soó (1932): Egyek, (1933): Hajdúbagos; Kovács (1936): Hencida; Siroki (1986): Hortobágy. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy; MAGYAR (1928): Nádudvar, Püspökladány; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; Nagyiván; Egyek (Ohat). Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8896.3]; Marján-tag, a 42-es út mellett [GG, 8895.2]; Marján-tag, a Fekete-éri-mellékcsatorna mellett [GG, 8895.4]; *Kismarja:* Meggyes [GG, 8797.1]; Nagymarjai-dűlő, meder szélén [GG, 8796.2]; Országhatár, a G59/1 sz. határkőnél [GG, 8797.1]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8796.2, 8797.1]; az országhatáron, a G62 sz. határkőnél [GG, 8797.1]; *Nagykereki:* az országhatár közelében, a G33-G35 határkövek között [SG, 8897.1]; *Pocsaj:* Csont, a

külterület határán Kismarja felé [GG, 8796.2]. **Bá:** *Újszentmargita:* Nagyszög [MA, 8292.1, 8292.2]. **DH:** *Földes:* Peres, a 42-es út mellett [GG, 8794.1]. **Ho:** *Balmazújváros (Virágoskút):* inkább a Keleti-főcsat. keleti oldalán [MA, 8394.1]; *Egyek (Ohat):* az Ohati-tótól délre és nyugatra a vasútig, többfelé [MA, 8391.4]; *Görbeháza (Nagykapros):* a Malomzugi-legelő, a Polgár–Hajdúnánás (3501 sz.) úttól délre [MA, 8193.1,3]; *Hajdúböszörmény (Bagota):* a Hortobágy folyó keleti oldalán [MA, 8293.3]; *Hortobágy:* Nagy-vókonya [MA, 8393.3]; *Nádudvar:* Borzas, a Hortobágy folyó körül [MA, 8592.3]; a Hortobágy–Berettyó töltésén és az a melletti hátakon, a Németszigeten [MA, 8692.1]; *Újtikos:* a Kengyelközi-legelőn, a 36 főúttól délre [MA, 8193.1]. **NS:** *Püspökladány:* a Hortobágy–Brettyó hullámterén sok [MA, 8692.3]; Hosszúhát és Mérgesér-hát [MA, 8792.1, 8792.2, 8792.3]; Farkas-sziget [MA, 8692.3]; Gatály, a Felső-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Gatály, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; Hamvas csatorna, a 42-es út mellett [GG, 8693.3]; Hegedűs-hát, műút mezsgyéjében [GG-SA, 8792.2]; Kettős-halom, a Felső-Futak-csatorna partján [GG, 8792.2]; Mogyorós-dűlő, A K-9 sz. csatorna partján [GG-SA, 8792.2]; Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; Udvari-határ-dűlő, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; Vasúti töltés, a Hortobágy–Berettyó közelében [GG, 8692.3]; *Berettyóújfalu:* Kis-Andaháza, a 42-es út mellett [GG, 8794.2]; Peres, a 42-es út mellett [GG, 8794.1]; Tiszaföldje, a 42-es út mellett [GG, 8794.1]; *Biharnagybajom:* Berek [SA, 8793.3]; Fertő [SA, 8793.3]; Korhány [SG, 8793.4]; Malom-köz [SA, 8793.3]; *Bihartorda:* Nagy-Hering, a Pál-foki-csatorna partján [SG, 8894.1]; *Báránd:* 42-es főút mezsgyéje, vasúti kereszteződésnél [GG, 8793.2]; Hangás, vasúti töltésen [GG, 8693.3]; Nagy-Hangás, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; Nyársas, a Hamvas-csatorna partján [GG, 8693.3]; *Nagyrábé:* Tó-Gát, Berekér-Pusztaéri-csatorna partján [SG, 8793.4]; Ásás-oldal, a Mérges-éri csatorna partján [SG, 8894.1]; *Sárrétudvari:* Földes-Hangás, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; Földes-Hangás, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]; Malom-köz [SA, 8793.3]; Malom-köz, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1, 8793.3]; *Tetétlen:* 42-es főút mezsgyéje [GG, 8793.2]. **SzTs:** *Karcag:* a várostól délre eső, hegyesbori-magyarkai legelőkön [MA, 8791.3]; Hortobágy–Berettyó töltés, Apavára mellett [GG, 8692.3]. **TKs:** *Kunmadaras:* Oktalan-lapos [MA, 8590.4]; a volt szovjet reptéren [MA, 8690.2].

1957. ***Senecio doria*** Nath. – A Bihari-síkon közúti és dűlő mezsgyékben, jó években gyakori. Herb.: Simon (1947): Debrecen–Mikepércs, vasút mellett; Takács (2012): Hajdúnánás, Vicskus-dűlő; Siroki (1947): Debrecen, vasúti töltésen. Lit.: TAMÁSSY (1927): a Nyírség szélén, lösz dombokon, ritkán szikes réteken is; SOÓ (1934*c*): Debrecen, Tocómente; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Rezes; MOLNÁR (2005): Ebes, a 4. sz. főút mentén. Nagyhegyes–Debrecen. Hortobágy közelében a Pece-ér mentén. Nagyiván, Füredi út végpontja közelében. Ined.: **BKk:** *Konyár:* a Derecskei műút 5. sz. km kő [LBA, 8695.4]; Kerek-szik-tó szélén [LBA, 8695.4]. **Bs:** *Biharkeresztes:* 42-es főút mezsgyéje [SG, 8896.3]; ültetvény erdő szélén, a 42-es fűút mellett [SG, 8896.3]; *Ártánd:* Zavart faluszéli gyepekben, a település K-i szélén [SG, 8896.4]. **DH:** *Debrecen:* Tégláskert, Epreskert és a Debreceni Nemzetközi Repülőtér által lehatárolt, még beépítetlen területen lévő kaszálórét szegélyében néhány tő [HD, 8495.4]; *Hajdúszoboszló:* a várostól keletre, a sínek mentén [MA, 8594.3]. **Ha:** *Balmazújváros:* a Keleti-főcsatornától keletre a 3316 sz. (debreceni) közút mentén [MA, 8494.2]; *Nagyhegyes:* 33 sz. főút mentén, már a hajdúháton [MA, 8494.2].

1965. ***Echinops sphaerocephalus*** L. – Herb.: Máthé (1937): Esztár. Ined.: **NS:** *Püspökladány-Ágotapuszta:* Meggyes-major közelében [MA, 8692.3].

1975. ***Carduus crispus*** L. – Herb.: Kovács (1938): Hencida. Lit.: MÁTHÉ (1936): Berekböszörmény; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján; MOLNÁR (2005): Újtikos: Nagyerdő. Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* ültetvény erdő szélén, a 42-es fűút mellett [GG, 8896.3]; *Hencida:* Miklósi-erdő, holtmederben [GG, 8796.3]; *Kismarja:* Vagyonváltság,

meder szélében [GG, 8796.2]; *Nagykereki:* Csárda-domb [SG, 8896.2]; Körtélyes, a volt Kossuth Tsz. melletti gyepekben [SG, 8897.1].

1984. ***Cirsium brachycephalum*** Jur. – A Hortobágyon egyes években szinte mindenhol előfordul szórványosan, vagy akár több tíz hektáros, összefüggő mezőkben is. Az összes állomány egyedszáma ilyenkor százmilliókra tehető. Ilyen évek voltak például 2013 és 2014. Ezzel szemben 2010-ben és 2011-ben alig volt található egy-két példány. A faj azonban délnyugat felé rohamosan elfogy, és a Nagykunság területén gyakorlatilag hiányzik. Herb.: Kovács (1941): Gáborján; Soó (1947): Egyek; Siroki (1949): Hortobágy, (1959): Mezőpeterd, (1962): Mikepércs; Lovas-Kiss & Takács (2012): Konyár; Takács (2012): Balmazújváros és Görbeháza. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint Hortobágy, Kisújszállás, Kunmadaras. Lit.: SIMONKAI (1881): Pocsaj, Kismarja, Nagyrábé; UJVÁROSI (1937) és SOÓ (1937): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy, Kunmadaras, Hencida–Gáborján; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): a vizsgált területről Polgár–Görbeháza–Újtikos–Hajdúnánás térségéből több pontról jelezték; TAKÁCS *et al.* (2016): Hajdúvid. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Jámbor-földek [LBA, 8795.3]; Peresi-legelő [LBA, 8895.2]; *Derecske:* Telek-legelő K-i része [LBA, 8695.4]; Liliom-lapos [GG-HI, 8695.3, 8695.4]; Nagy-nyomás, a terület-D-i szegélyén [GG-HI, 8695.4]; Nagy-szik, a Derecskei-Kálló közelében [GG-HI, 8695.4]; mocsárfoltban a Vékony-értől É-ra [GG-HI, 8695.4]; *Esztár:* Nagy-Rakottyás-tó [HI, 8696.4]; a Kálló-ér mellett [HI, 8696.4]; a Nagy-Szik-tó és a Nagy-Rakottyás-tó között, mocsárfoltban [HI, 8696.4]; a Nagy-Szik-tótól É-ra, mocsár szegélyében [HI, 8696.4]; *Gáborján:* Horgas-dűlő [SG, 8795.2]; Korhány-dűlő, a Korhány-víz mocsarában [SG, 8795.2, 8795.4]; Szeles-dűlő, az Orbán-halom közelében [SG, 8795.2]; Tépei-fertő-dűlő, mocsárban [SG, 8796.1]; *Hencida:* Hosszú-rét [SG, 8796.1]; Lasa-lapos [SG, 8796.1]; mocsárfoltban az 1848-as emlékmű mellett [SG, 8796.1]; régi anyagnyerőgödörben a falu É-i szélén [SG, 8796.1]; *Hosszúpályi:* Folyás-dűlő, mocsárfoltban [GG-HI, 8696.3]; *Konyár:* Bodzás, mocsárban [GG-HI, 8695.4]; Csikó-lapos [GG-HI, 8696.1, 8696.3]; Folyás-dűlő, mocsárfoltban [GG-HI, 8696.3]; Fényes-tó-dűlő [GG-HI, 8696.3]; Gyopáros-dűlő [GG-HI, 8695.4]; Gyopáros-dűlő, mocsárban a dűlő Ny-i szélén [GG-HI, 8695.4]; Kerek-szik-dűlő [GG-HI, 8695.4]; Kerek-szik-dűlő, mocsárban [GG-HI, 8695.4]; Kígyós-telek [GG-HI, 8695.4]; mocsárfoltban, a Hosszúpályi határmezsgyénél [GG-HI, 8696.3]; *Pocsaj:* Nagy-legelő, mocsárban [HI, 8696.4, 8796.2]; *Szentpéterszeg:* Apró-laposok, mocsárban [SG, 8795.2]; Gáp-ér [SG, 8795.2]; Harmadik-róna, a Gáp-érben [SG, 8795.2]; Horgas-ér [SG, 8795.2]; Madaras, mocsárban [SG, 8795.2]; Midó [SG, 8795.2]; Tanyasi-horgas, mocsárfoltban [SG, 8795.2]; Tejfeles, mocsárban [SG, 8795.2]; *Sáránd:* Csorvás-szik [GG, 8695.2]; *Tépe:* Békás [GG, 8695.4]; Kálló-köze, mocsárfoltban [GG-HI, 8695.3]; Liliom-lapos [GG-HI, 8695.3]; a Liliom-lapostól Ny-ra lévő mocsárban [GG-HI, 8695.3]. **Bs:** *Biharkeresztes:* Marján-tag, a Fekete-éri-mellékcsatorna mellett [GG, 8895.4]; *Kismarja:* a Fóka-part D-i részén, széles mederben [GG, 8797.3]; mederben, a lokalizációs töltés D-i végénél [GG, 8797.3]; *Mezőpeterd:* Reviczki-legelő, a 42-es főút közelében [SG, 8895.2]; *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8896.2, 8897.1]; Körtélyes, a volt Kossuth Tsz. melletti gyepekben [SG, 8897.1]; Országhatár, a G34/2 határkő közelében [SG, 8897.1]. **DH:** *Derecske:* Nádas-szik-tó [LBA, 8695.1]; Csorvás-szik [GG, 8695.2]; Fekete-szik [GG, 8695.1, 8695.2]; Köves-úti-rész [GG-HI, 8695.3]; Nagy-lapos [GG, 8695.1]; Nagy-legelő, mocsárfoltban [GG-HI, 8695.2]; Nagy-sziget [GG-HI, 8695.3]; Nagy-szik [GG-HI, 8695.1, 8695.4]; Peres-szik [GG, 8695.2]; Szőlő-lapos [GG-HI, 8695.3] [GG, 8695.1]; Szőlő-lapos, műútt mellett [GG-HI, 8695.3]; Vékony-ér [GG-HI, 8695.4]; Vékony-ér mellett [GG-HI, 8695.4]; a Liliom-lapostól Ny-ra lévő mocsárban [GG-HI, 8695.3]; *Nagyrábé:* Csárda-dűlő, mocsárfoltban [HI, 8793.4]; Nagyváradi-legelő [HI, 8793.4]; Nagyváradi-legelő, mocsárfoltban [HI, 8793.4]; *Püspökladány:* Mérgesér-hát [MA, 8792.1]. **Ho:** *Balmazújváros:* Nagy-szik [LBA, 8494.1]. **NS:** *Bakonszeg:* Hajzer, mocsárfoltban [HI, 8794.3]; Győsz-hát, az Ücskő mocsaras részén [SG,

8895.1]; Kis-Andaháza [GG, 8794.2]; Kis-Csohosz-dűlő [SG, 8795.2]; Körtvélyes, kiszáradt ősmederben [SG, 8795.3]; Nagy-Bócs, Nyártói-csatorna mellett [SG, 8895.1]; Nagy-Revicki-legelő [SG, 8895.2]; Nagy-Revicki-legelő, mocsárfoltban [SG, 8895.2]; Szilata-dűlő, mocsárfoltban [SG, 8895.1]; *Biharnagybajom:* Korhány, mocsárfoltban [SG, 8793.4]; *Bihartorda:* Hajzer [HI, 8794.3]; Hajzer, mocsárfoltban [HI, 8794.3]; Kerek-tó [HI, 8794.3]; *Báránd:* Bacsó, mocsárfoltban [HI, 8793.2]; Csorda legelő [HI, 8793.2]; *Derecske:* Nagy-nyomás [LBA, 8695.3]. **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri-puszta, a tarattyó útnál, jó években több tízezer egyed [MA, 8790.2].

1986. ***Cirsium canum*** (L.) All. – A *Crisicum*-ból szórvány adatai ismertek. Lit.: MOLNÁR (2005): Nagyhegyes: Pece-ér mentén sok. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik keleti szélén [MA-LBA, 8493.1]. **TKs:** *Tiszaigar:* az Arborétumtól keletre eső gyepen [MA, 8490.4].

1977. ***Carduus hamulosus*** Ehrh. – Herb.: Siroki (1947): Hortobágy, (1964): Kaba. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Balmazújváros; TUZSON (1915): Hortobágy; Boros in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag; Kunmadaras. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Kéthalom (északi) [MA, 8593.4]. **Élh:** *Létavértes (Cserekert):* az Ér-fcst. északi oldalában a löszletörésen, az országhatárhoz közel, jól ismert, de publikálatlan adat [Anonym., 8697.3]; *Pocsaj:* Hosszú-zug; az Ér-fcst. hídja és az országhatár között az Ér-től É-ra levő földváron [MA, 8697.3]. **Ho:** *Hajdúböszörmény:* Brassó-halom [MA, 8394.1].

1996. ***Centaurea solstitialis*** L. – Herb.: Kovács (1935): Berettyóújfalu; Oláh (1938): Karcag; Igmándy (1948): Püspökladány; Gondola (1952): Újszentmargita, Takács (2009): Püspökladány. Lit.: TAMÁSSY (1927): Hortobágy; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag, Püspökladány, Berettyóújfalu; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Nagyiván; Püspökladány–Ágotapuszta; Karcag. Ined.: **Ho:** *Nádudvar:* a Hortobágy–Berettyó töltésén és a vele párhuzamos németszigeti hátakon [MA, 8692.1]. **NS:** *Biharnagybajom:* Berek, a település belterületének szélén több száz tő [LBA, 8793.3]; *Püspökladány:* Mérgesér-hát [MA, 8792.1]; Mérges-ér-hát, a Makkodi-fcst. töltésén [GG, 8692.3]; Kis-Kun-lapos, a 4-es főút mezsgyéjében [GG, 8692.3]; *Báránd:* Belső-bánya, csatorna és a kerítés között [HI, 8793.2]. **SzTs:** *Karcag:* a várostól délre eső, hegyesbori-magyarkai legelőkön, elsősorban mezsgyékben [MA, 8791.3]. **TKs:** *Nagyiván:* a Bürök-halomtól keletre eső dűlő mentén [MA, 8591.1].

2009. ***Centaurea arenaria*** M. Bieb. ex Willd. subsp. ***borysthenica*** (Gruner) Dostál – A *Crisicum*-ból szórvány adatai ismertek. Az alakkör taxonómiai bizonytalanságai is nehezítik az elterjedés tisztázását. Ined.: **TKs:** *Tiszafüred:* a várostól délkeletre eső volt gulyalegelő buckáján már kipusztulóban (megszűnt a legeltetés) [MA, 8490.2]; a tiszafüredi belterületen, a karcagi vasút menti buckán még jobb állapotban [MA, 8390.3].

2013. ***Carthamus lanatus*** L. – A Hortobágyon eléggé gyakori. Herb.: Soó (1932): Debrecen, Téglavető; Siroki (1955): Hortobágy, állomás útszélén; Sramkó (2014): Hortobágy-Szásztelek. Az Árkus-ér Ny-i partján. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; Kunhegyes. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, „legelőkön bőven nő"; MÁTHÉ in SOÓ (1934*b*): Ohat, Az Árkus mentén feltört talajon, Zólyomi in SOÓ (1942): Kunmadaras, Kunkápolnás; TÓTH in SZUJKO-LACZA *et al.* (1982): Juhoshát; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: Angyalháza-Szelencés (a folyóparton megszakításokkal a Rántottás-fenéktől a Teke szarváig); Hortobágy, Máta-Papegyháza, Zám-Kövesháza, Árkuspart; Kunmadaras és Karcag, Kunmadarasi-puszta; Köves-fertő, Ecse-zug (Ecse-halom is), C-3-as csatorna töltésén, I. főcsatorna töltésén. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Kadarcs-Karácsonyfoki-csatorna partján és töltésén, a torkolathoz közel [MA, 8393.3]; Kungyörgy [MA, 8492.2]. **NS:** *Püspökladány:* Ágotapuszta, a Meggyes-major közelében [MA, 8692.3]; Nagykunlapos [MA, 8692.3, 87921]. **TKs:** *Kunmadaras:* a Füredi-út mentén [MA, 8591.3].

2030. ***Scorzonera parviflora*** Jacq. – Ritka faj, főleg a peremterületeken ismert. Herb.: Siroki (1960, 1965): Mikepércs, nedves, szikes területen; Siroki (1962, 1963): Debrecen, szikes

réten. Lit.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; MOLNÁR (2005): Nádudvar, Borzason, a megyehatár közelében, a Borzas-erdőtől délre. Ined.: **DH:** *Ebes:* a településtől délre húzódó régi Kösely-völgyben [MA, 8594.4]. **Ha:** *Debrecen (Józsa):* a Józsai-legelő északi szélén [MA, 8495.2].

2046. ***Mycelis muralis*** (L.) Dumort. – A *Crisicum* ezen részén ritka. Lit.: MOLNÁR (2005): Balmazújváros, Karcag, Nádudvar. Ined.: **Bá:** *Tiszacsege:* Kunok-erdeje telepített tölgyesben [MA, 8391.2].

2047. ***Taraxacum bessarabicum*** (Hornem.) Hand.-Mazz. – Herb.: Soó (1933): Konyár; Igmándy (1937): Hajdúnánás; Siroki (1975): Balmazújváros. Lit.: TUZSON (1915): Hortobágy; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Konyári Sóstó; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Nagyiván; Tiszaderzs–Abádszalók; Görbeháza; Hajdúböszörmény; Nádudvar. Ined.: **DH:** *Ebes:* a településtől délre húzódó régi Kösely-völgyben [MA, 8594.4]. **Ho:** *Balmazújváros:* Magdolna, a város felőli padkás szikeseken és a csatornánál [MA, 8493.3]; *Hajdúböszörmény:* Nagy-Bakóhát, a Keleti-fcst., a 35. főút és a 3317 út szögletébe eső szoloncsákos szikeseken, természetes körülmények között [MA, 8294.3]; *Hajdúnánás:* Tedej felé félúton, kopár szikes laposban [MA, 8194.1]; *Hortobágy:* Hármas [MA, 8492.1]; Máta, a bemutató-kerekeskútnál [MA, 8492.2]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, a Gyúró-gátnál [MA, 8591.3].

2051. ***Taraxacum palustre*** agg. – Lit.: SOÓ (1932): Hortobágy (Haláp). Ined.: **DH:** *Ebes:* a településtől délre húzódó régi Kösely-völgyben [MA, 8594.4].

2052. ***Chondrilla juncea*** L. – Lit.: Újvárosi (1937): Hajdúnánás; Soó: 1948: Hortobágy; Molnár (2005): Hajdúszoboszló, a város északi oldalán, a reptéren. Ined.: **Bá:** *Tiszacsege:* a Kiskecskés hideglelősi végétől délre eső homoki zártkertben [MA, 8391.2]; *Tiszacsege-Telekháza:* a belterületi háton tömeges [MA, 8391.4]; *Újszentmargita:* horgásztónál [MA, 8292.3]; *Újszentmargita-Nagyszög:* Cigányhát [MA, 8292.3].

2059. ***Crepis pulchra*** L. – Erősen terjedőben levő faj, különösen zavart élőhelyeken. Ined.: **Ha:** *Hajdúböszörmény:* Csorda-legelő, temető mellett [MA, 8394.2]. **NS:** *Biharnagybajom:* Berek, földút mezsgyéjében [SG, 8793.4]; Elő-gát-köz [SA, 8793.3]; Korhány, mocsárfoltban [SG, 8793.4]; *Karcag:* Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna partján [SA, 8792.1]; *Püspökladány:* Hegedűs-hát, csatorna partján [SA, 8793.1]; Hegedűs-hát, műút mezsgyéjében [SA, 8792.2]; Kettős-ér-sziget [SA, 8792.1]; Közép-hát [SA, 8792.1]; Közép-hát, a K-IX 8. sz. csatorna partján [SA, 8792.1]; Közép-hát, az Új-Kővágói-csatorna partján [SA, 8792.1]; Lipót-hát, az Alsó-Futak-csatorna partján [SA, 8792.2]; Nagy-tőke-dűlő [SA, 8792.2]; Nagy-tőke-dűlő, a K-IX 9. sz. csatorna partján [SA, 8792.2]; Szőke-sziget, földút mellett [SA, 8792.2]; Udvari-határ-dűlő, a Hamvas-csatorna partján [SA, 8793.1]; Udvari-határ-dűlő, földút mezsgyéjében [SA, 8793.1]. **SzTs:** *Karcag-Karcagpuszta:* a 4 sz. főút melletti rét szélén [MA, 8790.4].

2064. ***Crepis capillaris*** (L.) Wallr. – Lit.: MOLNÁR (2005): Balmazújváros (Nagyhát). Ined.: **DH:** *Kaba:* a cukorgyár alatti szikes legelőkön [MA, 8693.3]. **TKs:** *Nagyiván:* a falutól É-ra, a Sáros-ér menti padkás szikeseken [MA, 8591.1].

2129. ***Stratiotes aloides*** L. – Herb.: Siroki (1963): Újszentmargita. Lit.: BÁRÁNY (1926): Polgár, Újszentmargita; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ (1938): Püspökladány; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Kunmadaras; MOLNÁR (2005): Tiszafüred–Egyek: Egyek-Pusztakócsi mocsarak; Hortobágy: Árkus. Ined.: **Ho:** *Egyek:* az Ohati-halastavak működő egységeinél, övcsatornákban [MA, 8391.4]; *Folyás:* Nyugati-fcst. [MA, 8292.2]; *Hajdúszoboszló:* a Kösely Keleti-főcsatornát keresztező szakaszán [MA, 8593.4]; *Polgár:* a Kengyelközi-tározón [MA-LBA, 8193.1]; *Újszentmargita (Bödönhát):* Nyugati-fcst. [MA, 8292.4]; *Újszentmargita-Nagyszög:* Selypes [MA, 8292.2]. **TKs:** *Kunmadaras:* Nagyiván felé, a Darvasi-tápcsatornán. Ennyi maradt az egykor hektárokra kiterjedő nagy-darvasi kolokán mezőből. Ezen a termőhelyén a víz nem fagy be, a nyíltvízi állományokat a vadlúdfajok (elsősorban a nyári lúd) legelése-csipkedése

szoríthatta vissza (Kovács Gábor *ex verb.*) [MA-LBA, 8591.2]; *Tiszafüred:* a Fekete-rét Ny-i szélén, a lecsapoló csatornában [LBA-MA, 8491.1, 8491.2, 8491.3].

2137. ***Triglochin maritimum*** L. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Soó (1933): Hajdúbagos, Csapórét; Siroki (1946): Debrecen, a Tócós mentén, árokban; Siroki (1960): Debrecen-Hajdúszentgyörgy, nedves kaszálón. Lit.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy, „Kékes". Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Magdolna [LBA, 8493.2].

2155. ***Ornithogalum brevistylum*** Wolfner – A *Crisicum* déli részén általánosan elterjedt, a szélesebb mezsgyéken, közutak, dűlők mentén, a löszgyep-maradványokon és halmokon szinte mindenhol előfordul. A Tiszafüred–Kunhegyesi síkon Kunhegyestől nyugatra szintén általánosan előfordul. Herb.: Kovács (1928): Váncsod; Oláh (1938): Karcag; Siroki (1965): Mezőtúr, út menti árokban, továbbá SOÓ & MÁTHÉ 1938: Kisújszállás; továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Egyek–Tiszacsege. Lit.: TAMÁSSY (1927): Kisújszállás; MOLNÁR (2005): Karcag–Kunmadaras vonaltól délre mezsgyékben gyakori, szigetszerű előfordulása van Nagyiván közelében. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Hatöles [GG, 8795.3]. **SzTs:** *Karcag:* a Csordalegelő szélén [MA, 8691.3, 8691.4]; *Karcag:* Apavára, a Hortobágy–Berettyó töltésén [GG, 8692.3]; Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna partján [SA, 8792.1]. **TKs:** *Karcag*, Tilalmas [MA, 8691.2]; Kunmadaras felé, az Üllő-laposnál, a Pincés-halomtól keletre [MA, 8691.1]; *Kunmadaras:* a volt szovjet reptéren és amelletti közútszakaszon [MA, 8690.2]; Oktalan-lapos [MA, 8590.4].

2169. ***Muscari neglectum*** Guss. ex Ten. – Herb.: Igmándy (1928): Hajdúnánás, Kajánszik; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás, Kajánszik (ez a terület napjainkban Hajdúböszörmény külterületéhez tartozik); továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag, Kisújszállás, „Babó p.". Lit.: UJVÁROSSY (1936): Hajdúnánás; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván. Ined.: **Ha:** *Hajdúnánás:* a belterület és a Keleti-fcst. közti legelő hátjain [MA, 8194.3].

2186. ***Allium angulosum*** L. – Herb.: Soó (1952): Tiszafüred. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Váncsod; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Poroszló. Ined.: **Bs:** *Nagykereki:* Körtélyes [SG, 8896.2].

2206. ***Potamogeton trichoides*** Cham. et Schltdl. – Országosan is ritka, sporadikus elterjedésű faj. Ined.: **DH:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2].

2207. ***Potamogeton pusillus*** L. em. Fieber. – Országosan is ritka, sporadikus elterjedésű faj. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.1, 8393.3].

2208. ***Potamogeton berchtoldii*** Fieber – Lit.: MOLNÁR (2005): Hortobágy: Zám. Ined.: **DH:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2]. **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3, 8393.1]; *Konyár:* Kerek-szik-tó [LBA, 8695.4].

2209. ***Potamogeton crispus*** L. – Herb.: Kovács (1928): Váncsod; Máthé (1934): Egyek, Soó (1935): Hajdúbagos, (1949): Konyár; Siroki (1947): Hortobágy. Lit.: KERNER (1877): Tiszafüred; RAPAICS (1916): Ohat; ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy, Püspökladány; Kovács in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Gáborján; Boros in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Pocsaj; SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Kunmadaras. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* a Fecske-réttől nyugatra eső nyílt vizes mocsár Szettyénes és Nyárijárás közt [MA, 8493.1]; *Hajdúböszörmény:* a Keleti-fcst., a 35. főút és a 3317 út szögletébe eső gyep mocsarába ásott kis gödörben [MA, 8294.3]; *Hajdúszoboszló:* a Kösely Keleti-főcsatornát keresztező szakaszán [MA, 8593.4]; *Hortobágy:* Zám, Halas-fenék nyílt vizes része [MA, 8592.1]; Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3]; *Nagyhegyes:* a Kadarcs-tóban és leeresztő csatornájában [MA, 8493.4]. **TKs:** *Tiszafüred:* Pusztakócsi-mocsarak, Sarkad-Mérges-Sáros-ér medrében [LBA, 8491.3, 8491.4].

2211. ***Potamogeton gramineus*** L. – Országosan is ritka, sporadikus elterjedésű faj. A *Crisicum*-ban a Közép-Tisza és a Körösök mentén volt adata. Lit.: KERNER (1877):

Tiszafüred; MOLNÁR (2005): Görbeházi tározó (Nagy-Kapros); Polgár: Görbe-tó. Ined.: **Bá:** *Újszentmargita:* a Gelei-halastóban [MeA, 8292.1].

2212. ***Potamogeton lucens*** L. – Herb.: Soó (1932): Tiszafüred; Máthé (1934): Egyek; Kovács (1947): Hortobágy. Lit.: MÁTHÉ in SOÓ (1934*a*): Egyek (Ohat); SOÓ (1934*b*): Hajdúnánás; Boros in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszafüred–Tiszavalk; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszalök, Ohat; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy (Sárosér); Kunmadaras. Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Nagy-vókonya, a „Vókonya LIFE" területén [LBA, 8393.3].

2218. ***Zannichellia palustris*** L. – A *Crisicum* ezen részén egészen ritka. Herb.: Kállay (1942): Hajdúnánás, egy vízzel telt kubikgödör mellett. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* szerint (1982): Balmazújváros; Hortobágy. Lit.: KERNER (1877): Tiszafüred; MOLNÁR (2005): Karcag: Zádor-híd alatt; Nagyiván: övárok; zámi Halas; Püspökladány: Bodó-rész kubikjai. Véleménye szerint a Hortobágyon egészen ritka. Ined.: **Ha:** *Hajdúdorog:* a belterület keleti szélén levő szikes laposon, sajnos, védelme késett, és anyaggödröt nyitottak benne [MA-LBA, 8195.3]. **Ho:** *Nádudvar:* Bombatér, a Zádor-lapos egyik bombatölcsérjében [MA, 8592.4].

2249. ***Monochoria korsakowii*** Regel et Maack – A faj előfordulása majdnem minden esetben rizshez (*Oryza sativa*) vagy indiánrizshez (*Zizania aquatica*) kötődik. Lit.: BARTHA *et al.* (2000): Hortobágy–Berettyó-főcsatorna (Templom-zug); *Karcag*, Barcsis-úti rizsföldek; MAJLÁTH (2008): Hortobágy–Berettyó-fõcsatorna, bokrosi szakasz; *Kisújszállás* határában egy útszéli árokban. Ined.: **Ho:** *Nádudvar:* Zöldesi-legelő, mocsárban [HI, 8592.3]. **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri, a tározótól keletre eső árokban [MA, 8790.2]; *Kisújszállás:* Varjas, rizsföldi árasztó csatorna medrében [MA-LBA, 8790.4].

2253. ***Iris spuria*** L. – A vizsgált térségben szórványos előfordulású faj. Herb.: Siroki (1962): Mikepércs, szikes legelőn, a Tócó-patak mentén. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. Lit.: MÁTHÉ *et al.* (1967): Újszentmargita; MÁTHÉ *et al.* (1974): Újszentmargita; MOLNÁR (2005): Görbeháza, Bagotamajortól északra, többfelé és Bagotán; Hajdúböszörmény, Böszörményi-legelő; Hortobágy, Máta északi részén; Hortobágy-Dinnyés, a kónyai út mentén a Karácsonyfoki-csatorna hídjától nem messze; Karcag, Hortobágy–Berettyó hullámtere a Hamvas-torok körül; az apavári 4. sz főútszakasz mezsgyéje, Tiszacsege, Nagy-Morotva partja és a Morotvaköz. Ined.: **BKk:** *Gáborján:* Szeles-dűlő, az Orbán-halom közelében [SG, 8795.2]; *Kismarja:* a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8797.1]; az országhatáron, a G60-G63 határkövek között [GG, 8797.1]. **Bs:** *Nagykereki:* Körtélyes, a volt Kossuth Tsz. melletti gyepekben [SG, 8797.3, 8897.1]; a Dusnok-pataktól É-ra, a kismarjai határmezsgyénél [GG, 8796.4]. **Bá:** *Újszentmargita:* Nagyszög [MA, 8292.1, 8292.2]. **DH:** *Berettyóújfalu***:** Peres-hát [LBA, 8794.1]; Kis-Andaháza [LBA, 8794.2]. *Hajdúbagos*, Hármas-határ-rész (Derecskei-Kálló mente) [HI, 8695.2]. **Ho:** *Hortobágy:* Juhos-hát, a Pap-ere és a Hortobágy-f. közötti gyepen [LBA, 8392.4]; Daru [LBA, 8393.4]. **NS:** *Püspökladány:* Ágotapuszta, a Hortobágy–Berettyó hullámtere Hídlábnál, 25 évvel ezelőtt ide telepítettünk néhány gyöktörzset a karcagi Apavárról, melyekből komoly, sok méterre kiterjedő polikormon származik. Az eredeti termőhely vasút-korszerűsítés során megsemmisült [MA, 8692.3].

2278. ***Juncus gerardii*** Loisel. – A Hortobágyon kimondottan ritka. Herb.: Soó (1930): Debrecen, nedves, szikes réten; Soó (1932): Mikepércs, mocsaras-fás területen; Soó (1932): Tiszafüred, a Tisza által elárasztott területen; Poroszló és Tiszafüred között; Máthé (1936): Sáránd, Sáránd és Konyár között; Igmándy (1938): Hajdúnánás, réten Előháton; Siroki (1947): Debrecen, szikesedő, vizenyős réten; Siroki (1947): Hortobágy, mocsaras réten; Siroki (1962): Debrecen, szikes, nedves réten; Siroki (1962): Mikepércs; Siroki (1966): Mikepércs, szikes réten. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Csökmő. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy partján; TAMÁSSY (1927): Hortobágy; MAGYAR (1928): Nádudvar, Angyalháza; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Csökmő; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Balmazújváros; MOLNÁR (2005): Hortobágyon ritka, inkább a keleti szegélyének szódás-szoloncsákos szikesein. Ined.: **Ho:**

Balmazújváros: Nagyszik [MA-LBA, 8494.1]; *Hajdúszoboszló:* Angyalháza, Gólya-telek [MA, 8492.4]; *Hortobágy:* Zám, Csirés [MA, 8591.2, 8592.1].

2322. ***Vulpia myuros*** (L.) C.C. Gmel. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. A faj savanyú homokon társulást képez a *Filago arvensis*-szel. Lit.: MOLNÁR (2005): Nádudvar: Borzas-Nagy-sziget; Tiszafüred: Péteri-erdő menti hát, Büdös-lapos partján. Ined.: *Hortobágy:* Kungyörgy [MA, 8492.2]; *Püspökladány:* Ágotapuszta déli részén, a Gólyafészkes-legelőnél [MA, 8692.3]; *Újszentmargita:* horgásztónál [MA, 8292.3].

2334. ***Poa palustris*** L. – Herb.: Máthé (1932): Újszentmargita, Szentmargita-pusztán nedves réten; Siroki (1955): Tiszafüred, a Tisza partján és nedves réten; Siroki (1970): Debrecen, A kisállomás előtt elterülő, feltúrt területen; Siroki (1985): Hortobágy, Bödönhát, halastó szélén. Lit.: SOÓ (1934*c*): Egyek (Ohat, Szentmargita-puszta). Ined.: **Ho:** *Egyek:* Ohat felé, Árkus-mente [MA, 8391.4].

2356. ***Melica transsilvanica*** Schur – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Egyek (Ohat); Hajdúszoboszló; MOLNÁR (2005): Hajdúnánás (Tedej). Ined.: **SzTs:** *Karcag:* a vasúti fővonal töltése mentén, a város alatt [MA, 8791.4]. **TKs:** *Tomajmonostora:* Újszentgyörgy felé [MA, 8589.4].

2384. ***Bromus benekenii*** (Lange) Trimen – Ined.: **Ho:** *Tiszafüred:* Nyíregyházi-halom [MA-LBA, 8491.2].

2393. ***Elymus caninus*** (L.) L. – Herb.: Máthé (1932): Egyek; Soó (1933): Hajdúbagos, Hosszúpályi. Lit.: MÁTHÉ (1933): Egyek (Ohat); SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita. Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* Körmező-dűlő, ültetvény erdőben [SG, 8896.3]. **NS:** *Nagyrábé:* Csata-lapos, a műút melletti erdőben [SG, 8793.4]; Füsti-erdő [SG, 8894.1].

2394. ***Elymus elongatus*** (Host) Runemark – Herb.: Siroki (1973): Hortobágy (Hármas). Lit.: A magas tarackbúzának eddig négy, egymástól földrajzilag távol eső, őshonosnak tekinthető állománya ismert Magyarországon (BAGI & SZÉKELY 2006). A fajt először a Hortobágyon találta Siroki Zoltán 1973-ban. Ezt az adatot 1991-ben erősítette meg, és a lelőhely földrajzi helyét később pontosították (MOLNÁR 1996). Ined.: **Ho:** *Hortobágy:* Kékes, a „klasszikus", Siroki Zoltán által talált termőhelyétől K-re, kb. 2 km-re egy kisebb állomány [MA, 8492.1]; *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos, a Görbe-hodály környéki, főleg attól DK-re eső gyepeken [GG, 8493.1, 2].

2394. ***Elymus elongatus*** (Host) Runemark cv. **Szarvasi-1** – Herb.: Takács (2012): Görbeháza és Hajdúnánás; Matus & Rácz (2014): Görbeháza. Lit.: A „cv. Szarvasi-1" energiafű kivadulásokat elsőként NÓTÁRI *et al.* (2011) összegezték (Szolnok–Túri-sík, Bihari-sík, Hajdúság), majd TAKÁCS *et al.* (2014*b*) közölték további adatait a vizsgált területről (Folyás–Polgár–Görbeháza–Hajdúnánás térségéből). Ined.: **BKk:** *Szentpéterszeg:* Horgas-ér [SG, 8795.2]; Madaras [SG, 8795.2]; Nagy-disznós-hát [SG, 8795.2]; Tanyasi-horgas, árok közelében [SG, 8795.2]; **NS:** *Báránd:* a kabai (4801 sz.) út mentén [MA, 8693.3]; Csonka-ér, a 42-es út mellett [GG, 8793.2].

2398. ***Aegilops cylindrica*** Host – A faj hazai elterjedését TÁBORSKÁ *et al.* (2015) összegzi. Az ebben a publikációban megjelent herbáriumi, irodalmi és addig közöletlen adatok a következő települések területéről származtak (a vizsgált térségből): Abádszalók, Bucsa, Debrecen, Egyek, Fegyvernek, Hortobágy, Karcag, Kisújszállás, Körösladány, Kunmadaras, Nádudvar, Nagyiván, Sáránd, Szeghalom, Püspökladány, Tiszafüred, Zsáka. Ined.: **Bá–Ho:** *Egyek:* a telekházi út mentén az Ohati-erdő vonalában [MA, 8391.4]. **Ho:** *Tiszacsege:* a Nyugati-főcsatorna balparti depóniáján, a Kanális-közére vezető híd közelében [GG-TG, 8392.1]. **Ho(–NS):** *Püspökladány:* Ágotapuszta déli részén, a Gólyafészkes-legelőnél [MA, 8692.3]; Farkas-sziget [TA, 8692.4]. **SzTs:** *Karcag:* a várostól D-re eső, hegyesbori-magyarkai legelőkön és csatornapartokon [MA, 8791.1,3]; az 1. sz. csatorna mentén, különösen a Zádor-laposnál [MA, 8691.4].

2405. ***Hordeum jubatum*** L. – Ez az idegenhonos faj, hasonlóan eredeti észak-amerikai élőhelyéhez, a száraz, instabil, eróziós, törmelékes térszíneket, időszakosan intenzív elöntésű nem szikes és szikes talajokat kedveli. A faj dinamikáját a legeltetés intenzitása erősen befolyásolja, az állattartás általános visszaszorulása miatt sokfelé megjelenik. Első észlelései a vizsgált térségben az 1980-as évekből származnak (MOLNÁR 2005). Herb.: Molnár V. & Takács (2011): Balmazújváros: Nagy-szik; Nagy & Takács (2013): Hajdúnánás: belterület. Lit.: MOLNÁR (2005): Nádudvar; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúnánás és Hajdúdorog. Ined.: **DH:** *Kaba:* Pallag-zug, víztározó partján [MA, 8693.4]; *Hajdúszoboszló:* Gáti (nyugati) legelő, város felőli gödröknél [MA, 8594.3]; Pece-oldali-(északi)-legelő, repülőtér, DK-i sarki gödröknél [MA, 8594.1]; *Hajdúszovát:* a Kösely-fcst. mellett többfelé, a belterületen, és attól K-re levő gödröknél [MA, 8594.4, 8694.2]. **Ha:** *Hajdúnánás:* a hajdúdorogi út mindkét oldalán, közvetlenül a város után [MA, 8194.4]; *Hajdúdorog:* az újfehértói út két oldalán levő kubikgödrökön és természetes laposokon is [MA, 8195.3]; a Hajdúnánásra vezető út D-i oldalán, legelőn [GG, 8194.4]. **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik [LBA, 8394.3, 8494.1]; *Hajdúböszörmény:* Nagy-Bakóhát, a Keleti-fcst., a 35. főút és a 3317 út szögletébe eső szoloncsákos szikeseken [MA, 8294.3]; *Hortobágy:* Zám, Tendszer [MA, 8492.3]; Pentezug, Tornyi-domb körül [MA, 8492.4]; Máta déli részén és Mátaközpont [MA, 8492.2]; *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos [MA, 8493.3]; *Püspökladány:* Ágota-puszta ÉK-i sarkában az Ó-Kösely meder partján [MA, 8692.2]. **NS:** *Biharnagybajom:* Farkas-ér-köz [SA, 8793.3]. **SzTs:** *Karcag:* téglagyári bányagödrök [MA, 8791.1].

2426. ***Ventenata dubia*** (Leers) Coss. – A Hortobágyon helyenként (pl. Ökörföld, Nyírő-lapos) tömeges. Adatait vélhetően nem gyűjtik. Herb.: Siroki (1956): Hortobágy. Ined.: **BKk:** *Pocsaj:* Kasza-puszta országhatár felé eső részén [LBA, 8797.1]. **Bs:** *Kismarja:* az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán, fajgazdag maradvány gyepekben [GG, 8796.2]. **Ho:** *Nagyhegyes:* Nyírő-lapos [GG, 8493.1, 2]; *Hortobágy:* Ökörföld [GG, 8493.1].

2435. ***Deschampsia caespitosa*** (L.) P. Beauv. – Ritka a *Crisicum*-ban. Herb.: Kállay (1943): Hajdúnánás, Kiserdő; Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida–Gáborján. Lit.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita. Ined.: **Ho:** *Egyek:* Ohati-erdő [MA, 8391.4].

2448. ***Agrostis gigantea*** Roth. – SOMLYAY (2009) szerint hazai elterjedése kevéssé ismert. Vélhetően a Hortobágyon elterjedtebb, csak újabban felismert faj. Lit.: SOÓ in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Debrecen, Tócópart. Ined.: **Ho:** *Hajdúböszörmény:* Görbeháza (Bagota) felé a Hortobágy folyó keleti oldalán [MA, 8293.3]; *Újszentmargita:* a Tilos-erdő belső tisztásain [MA, 8292.3].

2456. ***Calamagrostis canescens*** (Weber) Roth em. Druce – Herb.: Siroki (1949): Egyek, Borsos & Simon (1951): Egyek–Tiszacsege; Siroki (1955): Tiszafüred. Lit.: MOLNÁR (2005): Újszentmargita: Tilos-erdő; Ohati-erdő. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Füzes [SG, 8795.3].

2461. ***Phleum pratense*** L. – A vizsgált területen előfordulásai nagyrészt adventívek (gyepvetésből kiszabadulva). Herb.: Kovács (1937): Gáborján. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás. Lit.: MOLNÁR (2005): Abádszalók, Úrbéri-legelő. Ined.: **DH:** *Hajdúszoboszló:* Nyugati-legelőn [MA, 8593.4, 8594.2].

2473. ***Stipa capillata*** L. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Kovács (1947): Hortobágy: Nagyhortobágy. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Darassa. Lit.: KITAIBEL in KANITZ (1863): Egyek; TAMÁSSY (1931): Debrecen: a Nagy Sándor halom meredek lejtőjén; Szabó in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Egyek; Nagyiván; MOLNÁR (2005): Tiszaderzs–Tiszaszentimre: Sor-hát; Tiszafüred: Nagy-Szék-halom és Sóút; Hortobágy: Máta-Darassa határán. Ined.: **DH:** *Földes:* Gyilkos-halom [LBA, 8794.2]. **Ho:** *Újszentmargita:* Sós-kúti-rét, csatornától északra, löszös magaslaton [LBA, 8293.3]. **NS:** *Földes:* Északi-Inács, az Inacs-halmon [GG, 8793.2]. **TKs:** *Egyek (Félhalom):* a Csattagtól északra eső háton, nagy területen nő [MA, 8491.1].

2494. ***Crypsis aculeata*** (L.) Aiton – Herb.: Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Dávidka; Fäller (1937): Hajdúszoboszló, a Kösely mellett; Simon (1947): Mikepércs: Nagyszikes-rét; Kovács (1947): Egyek: Ohat; Siroki (1949): Debrecen: Ondód; Siroki (1962): Debrecen, a repülőtér mellett; Siroki (1975): Konyár: Sóstó; Siroki (1975): Hortobágy; Molnár V. & Gulyás (2004): Hajdúdorog: a Hajdúnánás felé vezető főút mentén, bal oldalt. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Balmazújváros; Nagyiván; Nagyiváni-puszta; Sároséri-halom, Zám-puszta; Újszentmargita. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, a Hortobágy partján; MAGYAR (1928): Nagyiván, Nádudvar, Balmazújváros; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás: Dávidka; JANKA (1864): Konyár: Sóstó; (RAPAICS nem közölte Nagyivánról és Nádudvarról, SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982) hibásan idézi). Ined.: **DH:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza, Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2]; *Derecske:* Morgó [LBA, 8695.3]; Nádas-szik-tó [LBA, 8695.1]; *Sáránd:* Városréti-legelő [LBA, 8595.4]. **Ha:** *Hajdúdorog:* a belterület keleti szélén levő szikes laposon, sajnos védelme késett, és anyaggödröt nyitottak benne [MA-LBA, 8195.3]. **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik [MA-LBA, 8493.2, 8494.1]; *Hajdúnánás:* Tedej felé félúton, kopár szikes laposban [MA, 8194.1]; *Hajdúszoboszló:* Angyalháza, Gólya-telek [MA, 8592.2]; Rántottás [MA, 8592.2].

2495. ***Crypsis schoenoides*** (L.) Lam. – A *C. alopecuroides*-nél jóval ritkább. Herb.: Soó (1932): Balmazújváros: kiszáradt szikes tóban; Soó (1933): Konyár: Sóstófürdő; Ujvárosi (1935): Hajdúnánás: Dávidka; Soó (1937): Hajdúbagos: Csapórét; Siroki (1946): Debrecen, szikes talajon; Simon (1947): Mikepércs: Nagyszikes-rét; Siroki (1947): Debrecen, szikes talajon; Siroki (1948): Debrecen, Tócó-menti szikes réten; Siroki (1962): Mikepércs, szikes legelőn; Nagy-Takács (2013): Hajdúnánás: Veres-tenger-dűlő; Sramkó & Takács (2014): Hortobágy-Szásztelek. Továbbá SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag. SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982): Balmazújváros; Hortobágy; Ohat. Lit.: Zsák in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag; RAPAICS (1916): Nagyhortobágy, a Hortobágy partján; MAGYAR (1928): Nagyiván, Nádudvar, Balmazújváros; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; Soó (1948): Ohaterdő. (RAPAICS nem közölte Nagyivánról és Nádudvarról, SZUJKÓ-LACZA *et al*. (1982) hibásan idézi). Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik [MA, 8493.2, 8494.1] (Soó 1932-ből származó adatának megerősítése).

2496. ***Crypsis alopecuroides*** (Piller et Mitterp.) Schrad. – Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint szikeseken közönséges. Ennek ellentmond BARTHA *et al*. (2015) térképe. Ined.: **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik [MA, 8493.2, 8494.1].

2501. ***Leersia oryzoides*** (L.) Sw. – Viszonylag ritka előfordulású. Lit: SIMONKAI (1881): Biharkeresztes (Mezőkeresztes néven), IGMÁNDY in SOÓ & MÁTHÉ (1938): Abádszalók; BARTHA *et al*. (2000): Karcag, Barcsis-úti rizsföldek; TAKÁCS *et al*. (2014*b*): Hajdúnánás: Császár-dűlő – Balázs-dűlő, a K. III. csatorna mentén. Ined.: **Ho:** *Tiszacsege:* a Kerek-lapos mellett, a 600-as csatornában, kevés [GG, 8392.1]. **NS:** *Püspökladány:* Mogyorós-dűlő, a K-IX 9. sz. csatorna partján [SA, 8792.2]; Nagy-tőke-dűlő, a K-IX 9. sz. csatornában [SA, 8792.2].

2529. ***Wolffia arrhiza*** (L.) Horkel ex Wimm. – Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszacsege, Kiscserepes. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Rózsa-hát, Nyár-tói-csatorna medrében [LBA, 8895.1]; Kolerás, a Nyártói-csatornában [SG, 8895.1]. **Bá:** *Tiszacsege:* a Kiskecskés hideglelősi végétől délre eső kubikgödrökben [MA, 8391.2].

2532. ***Lemna minuta*** Kunth – A faj hazai megjelenését MESTERHÁZY *et al*. (2007) közölte. Azóta egyre több helyen kerül elő, invazívnak is tekinthető. Élőhelyigénye t-k. azonos a rokon *L. minor*-éval. Ined.: **Ho:** *Berettyóújfalu:* Bokoritanya-dűlő, Nyár-tói-csatorna medrében [LBA, 8895.1].

2533. ***Lemna turionifera*** Landolt – A faj közelmúltbeli leírását követően (LANDOLT 1975) Európaszerte kimutatták jelenlétét; őshonossága tisztázandó. A faj hazai megjelenését MESTERHÁZY *et al*. (2008) közölte. Azóta egyre több helyen kerül elő, főleg alföldi területeken. Kedveli az eutróf, sekély felmelegedő kisvizeket, pocsolyákat. Ined.: **TKs:**

Tiszafüred: Fekete-rét Ny-i szélén, csatorna mederben [LBA, 8491.2]. **DH:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza, Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2].

2541. ***Typha laxmannii*** Lepech. – Herb.: Siroki (1978): Püspökladány; Kovács (1980): Hortobágyi halastavak; Siroki (1981): Püspökladány. Továbbá SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Kunmadaras. Lit.: BOROS (1960): Kisújszállás; TÓTH in SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Karcag, Zádorhíd; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúnánás: a Polgári út mentén; a K. III főcsatorna mentén. Ined.: **Ha:** *Hajdúdorog:* az újfehértói út két oldalán levő kubikgödrökön és természetes laposokon is [MA, 8195.3]. **Ho:** *Balmazújváros:* Nagyszik, mocsarakban is [MA, 8493.2, 8494.1]; *Egyek:* az Ohati-tavaktól nyugatra eső gyep kis gödrében [MA, 8391.4]; *Görbeháza:* Nagy-kapros, a Nyugati-főcsatornánál [MA, 8193.3]; *Hajdúböszörmény:* Nagy-Bakóhát, a Keleti-fcst., a 35. főút és a 3317 út szögletébe eső szoloncsákos szikeseken, természetes körülmények között [MA, 8294.3]; *Hortobágy:* az akadémiai szikeseken [MA, 8492.1]; Kónya, a Kadarcs-Karácsonyfoki-csatorna mellett, a Fekete-erdőtől délre [MA, 8393.3]; Zám, Halas, néhány kisebb állomány [MA, 8492.3]; *Nagyhegyes:* a 33 út és a nádudvari út kereszteződésénél, árokban [MA, 8493.2]. **NS:** *Püspökladány:* Mérgesér-hát, árokban [MA, 8792.1]; Hegedűs-hát, csatornában [SA, 8793.1]; Mogyorós-dűlő, a K-IX 9. sz. csatornában [SA, 8792.2]. **SzTs:** *Karcag:* a várostól délre eső, hegyesbori-magyarkai legelők árkaiban [MA, 8791.1, 8791.3]; Kecskeri-puszta, a tarattyó útnál [MA, 8790.2]; a Magyarkai-halastónál, árkokban [MA, 8791.1]; Villogó-csatorna menti mocsárban és zsombékos szikes rétben élt, de az elmúlt években nincsen, vélhetőleg kipusztult [MA, 8791.3]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, a C3-csatornában, mételyfű közelében [MA, 8591.3]; *Tiszafüred:* Kaparó-csárdánál, homokbánya udvarán [MA, 8491.3].

2549. ***Schoenoplectus supinus*** (L.) Palla – Herb.: Soó (1947): Debrecen: Hortobágy, rizsföldön; Siroki (1954): Hortobágy: Borsosi Á. G. rizsföldjén; Siroki & Simonné (1955): Hortobágy, rizsföldön; Siroki (1955): Hortobágy, rizsföldön; Molnár V. (1998): Pocsaj, az Ér gátja mellett; Gulyás (2009): Püspökladány: Udvari-határ-dűlő; Molnár V. *et al.* (2011): Konyár: Bodzás; Gulyás (2012): Bakonszeg: András-halma, halastó-rekonstrukció; Lovas-Kiss *et al.* (2013): Tiszacsege. Lit.: RAPAICS (1916): Nagyhortobágy; SOÓ (1948): Hortobágy, rizsföldeken; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999): Hajdúszovát: Bás-halom-dűlő; Nagymező; Abádszalók: a Melegh-tanyától D-re; Tiszafüred: Hagymás-lapos; Fegyvernek: Eperjestanya; Karcag: Magyarka; Püspökladány: Ágota-puszta; Pocsaj; Berettyóújfalu: Herpály; MOLNÁR V & GULYÁS (2001): Hajdúböszörmény; Hajdúszovát, Tiszacsege: Tisza-töltés mellett; MOLNÁR (2005): Tiszacsege–Egyek; Kunhegyes–Abádszalók; Kunmadaras: Gyúró-kút alatti laposban; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúböszörmény: Magi-dűlő; TAKÁCS *et al.* (2016): Konyár: Bodzás; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Nagy-hídköz, a Berettyó mentett oldali árterén [LBA-MVA, 8795.3]; Herpály, 47. sz. főút 30,5 km-nél [LBA-MVA, 8795.1] (MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999) adatának megerősítése). **DH:** *Földes:* Kocsordos, a 42.sz. főút és a Sárréti-fcst. által körbezárt belvizes szántón [LBA, 8794.1]. **Ho:** *Hajdúnánás:* a 3501 sz. út menti mocsár iszapján, a Keleti-fcst. mellett [MA, 8194.1]. **NS:** *Nagyrábé:* Halom-szer-dűlő [LBA-MA, 8893.2]; *Kaba:* Dögös, a Kaba-Tetétleni-határcsatorna melletti gyeprészletben [LBA, 8693.4].

2552. ***Schoenoplectus mucronatus*** (L.) Palla – Herb.: Siroki (1954): Hortobágy, Borsosi Á. G. rizsföldjén; Siroki (1955): Hortobágy, Borsosi Á. G. rizsföldjén; Siroki & Simonné (1955): Hortobágy, rizsföldön; Anon. (1978): Karcag, rizsföld mellett; Löki *et al.* (2013): Hajdúböszörmény-Görbeháza. Lit.: CSAPODY (1953): Köröstarcsa. Megjegyezte, hogy csaknem minden rizsben megvan (így tehát vélhetően Tiszafüred: Domoszló; Hortobágy: Máta, Borzas, Ohat, Kónya is!). BOROS (1960): Kisújszállás; MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999): Karcag: Magyarka; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúböszörmény: Magi-dűlő; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra. Ined.: **Ha:** *Hajdúböszörmény:* időszakos szikes vízállás a Vidi-ér közelében [MA, 8294.4].

2568. ***Eleocharis acicularis*** (L.) Roem. et Schult. – Herb.: Kovács (1939): Gáborján, Siroki (1975): Hortobágy; Takács (2010): Újtikos; Sramkó (2011): Polgár. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Balmazújváros; Hortobágy; MOLNÁR (2005): Tiszafüred; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Újtikos. Ined.: **Ho:** *Újszentmargita:* a Szandalik-erdő Ny-i szélén [LBA, 8392.2].

2572. ***Eleocharis uniglumis*** (Link) Schult – Lit.: IGMÁNDY in ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás (Kajánszik); SOÓ (1934*b*): Hortobágy; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kunmadaras, Karcag, Nádudvar. Ined.: **DH:** *Sáránd:* Városréti-legelő [LBA, 8595.4].

2575. ***Eleocharis mamillata*** H. Lindb. – Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hotobágy, Konyár-Gáborján, Kisújszállás; MOLNÁR (2005): Nagyiván; Hajdúszoboszló; Karcag. Ined.: **Ho:** *Hajdúszoboszló:* Angyalháza, Égett-telek [MA, 8492.4]; *Hortobágy (Malomháza):* Tárkány-ér [MA, 8492.4]. **TKs:** *Kunmadaras:* Kunmadarasi-puszta, Bogárzó-Luca [MA, 8591.3, 8591.4].

2577. ***Cyperus pannonicus*** Jacq. – Herb.: Soó (1933): Konyár; Simon (1947): Mikepércs; Siroki (1975): Balmazújváros; Molnár & Gulyás (2004): Hajdúdorog. Lit.: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; SOÓ (1934*c*): Konyári-Sóstó. Ined.: **Ha:** *Hajdúdorog:* a belterület keleti szélén levő szikes laposon, sajnos, védelme késett, és anyaggödröt nyitottak benne [MA, 8195.3].

2580. ***Cyperus difformis*** L. – Korábban a Karcag környéki rizsföldeken, de mocsarakban is többfelé élt a rizstermesztés fénykorában, most eltűnőben. Herb.: Siroki (1958): Hortobágy, Borsósi Állami Gazdaság; Fazekas (1960): Kisújszállás, rizsföldek. Lit.: SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; MOLNÁR (2005): Karcag: Kecskeri-puszta, Tarattyó út mente, kihalt; MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra. Ined.: **SzTs:** *Karcag:* Kecskeri-puszta, a Bene-tanya alatti laposon [MA, 8790.2].

2606. ***Carex disticha*** Huds. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Lit.: MOLNÁR (2005): Tiszafüred: Hagymás-lapos. Ined.: **Ho:** *Újszentmargita:* a Dinnyés-lapos É-i szélén a 7-es öntözőcsatorna torkolatánál [GG, 8292.4]. **TKs:** *Egyek:* a félhalmi út mentén [MA, 8491.1].

2610. ***Carex elata*** All. – A *Crisicum*-ból szórványos recens adatai ismertek. Herb.: Soó (1935): Hajdúnánás, (1938) Egyek. Lit.: MÁTHÉ (1933): Egyek (Ohat). Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Füzes [SG, 8795.3]; *Pocsaj:* Háromágú medrében [MA, 8797.1]. **Bs:** *Bedő:* Pap-rét, mocsárban a Bedő-Káptalan-csatorna mellett [SG, 8896.2]; *Berettyóújfalu:* Nagy-Revicki-legelő, mocsárfoltban [SG, 8895.2] *Kismarja:* Berettyó északi oldalán levő elhagyott mederben [MA, 8796.2]. **Bá:** *Újszentmargita:* Tilos-erdő [MA, 8292.3].

2613. ***Carex buekii*** Wimm. – A vizsgált területről nem találtuk adatát. Ined.: **Bs:** *Berettyóújfalu:* Berettyó meder [GG, 8795.3]; Berettyó meder, a Berettyó holtmedermaradványa közelében [SG, 8795.3]; Malom-füzes [SG, 8795.3]; *Darvas:* Gógán-legelő, a Berettyó töltés mellett [GG, 8993.2]; *Hencida:* Berettyó-hullámtér, a Csere-erdőnél [GG, 8796.3]; *Nagykereki:* Szentpéter-dűlő, mederben [SG, 8896.2]; *Szentpéterszeg:* Berettyó-part, a Mályvás-dűlőnél [SG, 8795.4]; *Váncsod:* Berettyó-part, a Szénás-dűlőnél [SG, 8795.4]; *Zsáka:* Berettyó hullámtere [SG, 8894.2]; Csipszila [SG, 8894.2]; Csipszila, a Berettyó töltésén [SG, 8894.2]; *Ártánd:* Csíkos-ér, a település K-i szélén [SG, 8896.4]; Pap-sziget, a Zomlai-csatornában [SG, 8896.2]; Proletár-dűlő, a Zomlini-csatorna partján [SG, 8896.2]. **SzTs:** *Karcag:* Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna partján [SA, 8792.1].

2633. ***Carex pseudocyperus*** L. – Lit.: TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Polgár–Görbeháza–Hajdúnánás térségéből több pontról jelezték. Herb.: Takács (2012): Hajdúnánás. Ined.: **BKk:** *Bakonszeg:* Zugi-föld, a Kék-Kállóban [SG, 8894.2]. **Bs:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Bócs, a Nyártói-csatornában [SG, 8895.1]; *Biharkeresztes:* Kis-szárcsás-dűlő, mocsárfoltban [SG, 8896.3]. **Ho:** *Balmazújváros:* a Sziki-tó nádasaiban és partján bőven [GG-NT, 8394.3]. *Hajdúszoboszló:* a Kösely-fcst. Keleti-főcsatornát keresztező szakaszán [MA, 8593.4]; *Hortobágy:* Hármas, tőzegpáfrányos lápon [BL, 8492.1]; Mátától É-ra a Rács-fok torkolatánál, a Hortobágy-folyó jobb partján [GG, 8393.3]. *Tiszacsege:* a Nyugati-főcsatorna

partjain szórványosan, a Halastói-tápcsatorna és az Árkus-bújtató között [GG, 8392.1, 8392.3]; *Újszentmargita:* a Nyugati-főcsatorna partjain szórványosan [GG, 8292.4].

2641. ***Carex vesicaria*** L. – Herb.: Siroki (1949): Egyek. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hencida-Gáborján. Ined.: **BKk:** *Berettyóújfalu:* Füzes [SG, 8795.3]; Somota-dűlő, mocsárfoltban [SG, 8795.1].

2650. ***Carex secalina*** Wahlenb. – Herb.: Újvárosi (1935): Hajdúnánás; Siroki (1949): Hortobágy. Lit.: RAPAICS (1916): Hortobágy; MOLNÁR (2005): Tiszaszentimre; Nádudvar; Hajdúszoboszló; Balmazújváros. Ined.: **DH:** *Berettyóújfalu:* Nagy-Andaháza, Sárréti-fcst. és a Keleti-fcst. által határolt része [LBA, 8794.2].

2656. ***Carex distans*** L. – Herb.: Soó (1932): Egyek, Hajdúbagos; Máthé (1936): Sáránd. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): *Crisicum*-ban közönséges; MOLNÁR (2005): Hajdúböszörmény; Tiszaszentimre; Balmazújváros. Ined.: **Bs:** *Ártánd:* Drága-oldal [SG, 8896.2].

2666. ***Epipactis tallosii*** A. Molnár et Robatsch – Herb.: Molnár V. *et al.* (2011): Újtikos; Lovas-Kiss & Takács (2012): Konyári Sóstófürdő; Löki *et al.* (2013): Hajdúböszörmény. Lit.: MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló; Hajdúnánás; Újtikos; Tiszaderzs; Balmazújváros. Ined.: **Bs:** *Mezőpeterd:* Kréta, ültetett erdőben [GG, 8895.2].

2676. ***Cephalanthera damasonium*** (Mill.) Druce – Herb.: Molnár V. & Takács (2014): Hajdúböszörmény (Pród). Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; MOLNÁR (2005): Tiszaderzs; Balmazújváros; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Hajdúnánás: Elő-háti-dűlő; MOLNÁR *et al.* (2017): Kisújszállás: Nagy-erdő. Ined.: **Bs:** *Kismarja:* a Kasza-parttól D-re, ültetett kocsányos tölgyes foltban [GG, 8797.1].

2677. ***Cephalanthera longifolia*** (L.) Fritsch. – Herb.: Lukács & Gulyás (2005): Folyás; Takács (2012): Hajdúnánás. Lit.: MOLNÁR (2005): Hajdúnánás; Újtikos; Hajdúszoboszló; Hajdúböszörmény; TAKÁCS *et al.* (2014*b*): Folyás–Görbeháza–Hajdúnánás térségéből. Ined.: **Bs:** *Biharkeresztes:* Körmező-dűlő, a régi Új Élet Tsz erdősávjában [SG, 8896.3]. **Ho:** *Balmazújváros:* Darassai-erdő [LBA, 8393.1]. **NS:** *Biharnagybajom:* Korhány [SG, 8793.4]. **SzTs:** *Karcag:* Apavára, a Sándorok-D (3. sz.) mellékcsatorna közelében [SA, 8792.1].

2700. ***Orchis morio*** L. – Herb.: Kovács (1932): Hencida; Máthé (1938): Hencida. Lit.: SOÓ (1932): Egyek (Ohati erdő); ÚJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Kisújszállás; TALLÓS & TÓTH (1968): Újszentmargita; MOLNÁR (2005): Polgár, Hortobágy. Ined.: **BKk:** *Kismarja:* a G60-G63 határkövek között [GG, 8797.1]; egykori anyagnyerőben, a lokalizációs töltés mellett [GG, 8797.3]; Óriás-part [GG, 8796.2]; *Pocsaj:* Csonta [GG, 8796.2, 8797.1]; Dobogó [GG, 8797.1]; Három-ágú [GG, 8797.1]; Három-ágú, az országhatár közelében [GG, 8797.1]; Kasza-puszta [GG, 8797.1]; a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]. **Bs:** *Esztár:* Mogyorós, legelőn [GG, 8796.2]; Nyomás-csere, az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna közelében [GG, 8796.2]; *Hencida:* Füzes-gát [GG, 8796.3]; Nagy-terebed [GG, 8796.3]; *Kismarja:* Berettyó jobbparti gyepen, a Fekete-tanya és az országhatár között [GG, 8797.1]; Bor-sziget, a dűlő DK-i részén [GG, 8797.1]; Egresi-kút környéki gyepek, a volt Rákóczi Tsz. mellett [GG, 8797.1]; Fóka-part [GG, 8797.3]; Füzes-gát [GG, 8796.1]; Középső-szik [GG, 8796.2]; Lápis-tó [GG, 8796.4]; Nagymarjai-dűlő [GG, 8796.4]; Vakaró-dűlő [GG, 8796.4]; a Kasza-parttól D-re, nagy kiterjedésű legelőn-kaszálón [GG, 8797.1]; a lokalizációs töltésen [GG, 8797.1]; a pocsaji Csonta és a Fekete-tanya között, a Berettyó mentén húzódó fajgazdag sztyepréteken [GG, 8796.2, 8797.1]; az Esztár–Nagymarjai-mellékcsatorna D-i oldalán, fajgazdag maradvány gyepekben [GG, 8796.2]; az országhatáron, a G58-G59 határköveknél [GG, 8797.1]; az országhatáron, a G59-G60 határköveknél [GG, 8797.1].

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki mindazoknak (Boruzs András, Besenyei László, Deák Balázs, Gebei Lóránt, Kiss Ádám, Mizsei Edvárd, Mesterházy Attila, Molnár V. Attila, Nagy Tímea, Sándor István, Tihanyi Gábor, Tar János, Török Péter, Valkó Orsolya, Ványi Róbert) akik az adataikat rendelkezésünkre bocsátották, vagy részt vettek a terepmunkában. Köszönjük továbbá Somlyay Lajosnak (MTM Növénytár) és Farkas Sándornak (Paks) az irodalmi és herbáriumi adatok keresésében nyújtott segítségüket.

Irodalomjegyzék

BAGI I. & SZÉKELY Á. (2006): Az *Elymus elongatus* (Host) Runemark, magas tarackbúza előfordulása a Kiskunság déli részén – a korábbi lelőhelyek rövid áttekintése. – *Botanikai Közlemények* 93: 77–92.

BÁRÁNY L. (1926): *Stratiotes aloides* előfordulása a Tisza mentén. – *Természettudományi Közlöny* 58: 141.

BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI SZ. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza*. – Nyugat Magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.

BARTHA D., MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (2000): Új adventív növény [*Monochoria korsakowii* Regel et Maack (Pontederiaceae)] Magyarországon. – *Kitaibelia* 5: 83–86.

BODROGKÖZY Gy. (1965): Ecology of the halophytic vegetation of the Pannonicum II. Correlation between alkali („szik") plant communities and genetic soil classification in the northern Hortobágy. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 11: 1–51.

BORBÁS V. (1881): *Békésvármegye flórája*. – Értekezések a természettudományok köréből. Magyar Tudományos Akadémia. XI. kötet. XVIII. szám. 105 pp.

BORBÁS V. (1891): Közlemények Békés- és Bihar-vármegyék flórájából. – *A magyar orvosok és természetvizsgálók 1890. augusztus 16–20-ig Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlésének történeti vázlata és munkálatai*, pp. 479–504.

BOROS Á. (1927): Az *Elatine hungarica* és az *E. ambigua* újabb hazai termőhelyei. – *Magyar Botanikai Lapok* 25: 150–153.

BOROS Á. (1938): Florisztikai közlemények II. – *Botanikai Közlemények* 35: 310–320.

BOROS Á. (1960): Rizs-gyom tanulmányok. – *Agrobotanika* 2: 141–163.

CSAPODY V. (1953): A rizs gyomnövényei. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 45 (s.n.4): 35–45.

DEÁK B., MOLNÁR A., GÁL L., LUKÁCS B.A., TIHANYI G. & TÖRÖK P. (2008): *Rumex pseudonatronatus* (Borb.) Murb. új előfordulási adatai a Hortobágyi Nemzeti Park területén. – *Flora Pannonica* 6: 132.

DEÁK B., TÖRÖK P., TÓTHMÉRÉSZ B. & VALKÓ O. (2015): A hencidai Mondró-halom, a löszgyep-vegetáció őrzője. – *Kitaibelia* 20: 143–149.

ENDES M. (1982): *Természetvédelmi javaslatok a Nagykunság egyes területeinek védetté nyilvánításához.* – Tiszafüred. Kézirat, 67 oldal + melléklet.

GŐRI Sz., LAKATOS Gy., ARADI Cs., K. KISS M. & BITSKEY K. (1998): A Meggyes-mocsár vegetációja a természetvédelmi rehabilitáció kezdeti fázisán. – *Kitaibelia* 3: 103–104.

GULYÁS G. (2013): A kunsági bükköny (*Vicia biennis* L.) előfordulása Püspökladány mellett. – *Kitaibelia* 18: 178.

HAZSLINSZKY (1872): *Magyarhon edényes növényeinek füvészeti kézikönyve*. – Athenaeum, Pest, 504 pp.

IGMÁNDY J. (1933): Újabb adatok Hajdú vármegye növényzetéhez. – *Debreceni Szemle* 7: 340

JAKAB G. & MOLNÁR V. A. (2005): A *Montia linearis* (Dougl.) Greene Magyarországon. – *Kitaibelia* 10: 121–127.

JAKAB G. & TÓTH T. (2003): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 8: 89–98.

JAKAB G. (2005): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. – *Flora Pannonica* 3: 91–119.

JAKAB G., RÖFLER J., SZABÓ I. & TÓH T. (2000): Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területéről. – *Crisicum* 3: 37–41.

JANKA V. (1863): Bemerkungen über das Vorkommen für Ungarn interessanter oder neuer Pflanzenarten. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 13: 113–116.

JANKA V. (1864): Correspondenz. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 14: 354–355.

JANKA V. (1865): Correspondenz. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 15: 197–199.

JANKA V. (1866): Neue standorte ungarischer Pflanzen. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 16: 169–172.
JÁVORKA S. (1934): Kitaibel herbáriuma (Herbarium Kitaibelianum) III. – *Annales Musei Nationalis Hungarica* 28: 147–196.
JÁVORKA S. (1935): Kitaibel herbáriuma (Herbarium Kitaibelianum) IV. – *Annales Musei Nationalis Hungarici* 29: 55–102.
JÁVORKA S. (1936): Kitaibel herbáriuma (Herbarium Kitaibelianum) V. – *Annales Musei Nationalis Hungarici* 30: 7–118.
KANITZ Á. (1863): Reliquiae Kitaibelianae III., IV. – *Zoologisch-Botanische Gesellschaft* 13: 57–118.
KAPOCSI J., DOMÁN E., BÍRÓ I., FORGÁCH B. & TÓTH T. (1998): Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park működési területéről. – *Crisicum* 1: 75–83.
KERNER A. (1867): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens VI. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 17: 383–389.
KERNER A. (1868): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens XVII. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 18: 343–352.
KERNER A. (1869): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens XXIII. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 19: 137–143.
KERNER A. (1873): Die Vegetations-Verhältnisse des mitteleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LVIII. – *Oesterreichische botanische Zeitschrift* 23: 54–60.
KERNER A. (1874): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXVI. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 24: 45–49.
KERNER A. (1875): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXXVII. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 25: 194–199.
KERNER A. (1877): Die Vegetations-Verhaltnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXXXXI. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift*. 27: 129–134.
KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához. – *A Békés Megyei Múzeumok Közleményei* 21: 5–48.
KEVEY B. & POZSONYI K. (2003): A *Digitalis lanata* Ehrh. magyarországi elterjedése. – *Kitaibelia* 8: 117–131.
KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
KITAIBEL P. & WALDSTEIN F. (1802): *Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae*. Vol. 1., Viennae [1799–]1802–1812. Matthias Andreas Schmidt, tab45.
LANDOLT E. (1975): Morphological differentiation and geographical distribution of the *Lemna gibba–Lemna minor* group. – *Aquatic Botany* 1: 345–363.
LENDVAI G. (1999): *Amygdalus nana* L. – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 102–103.
LESKU B. & MOLNÁR A. (2007): *A Hortobágy növényritkaságai*. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, 120 pp.
MAGYAR P. (1928): Adatok a Hortobágy növényszociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. – *Erdészeti Kísérletek* 30: 26–63.
MAJLÁTH I. (2008): Adatok két adventív növényfaj (*Zizania aquatica* L. 1753, *Monochoria korsakowii* Regel et Maack 1861) hazai elterjedéséhez. – *Kitaibelia* 13: 175.
MAROSI S. & SOMOGYI S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere I–II.* – MTA FKI, Budapest, 1026 pp.
MÁTHÉ I. (1939): A hencidai „Cserje-erdő" vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 36: 120–129.
MÁTHÉ I. (1932): Adatok Hajdú megye flórájához. – *Botanikai Közlemények* 29: 87–88.
MÁTHÉ I. (1933): A hortobágyi Ohat-erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30: 163–184.
MÁTHÉ I. (1936): Növényszociológiai tanulmányok a körösvidéki liget- és szíkes erdőkben. – *Acta Geobotanica Hungarica* 1: 150–166.
MÁTHÉ I., NAGY L. & SZŐCS Z. (1974): Fenológiai és időjárási észlelések az újszentmargitai IBP mintaterületen. – *MTA Biol. Oszt. Közlem.* 17: 431–447.
MÁTHÉ I., TALLÓS P. & ZÓLYOMI B. (1967): Peucedano-Galatelletum punctati. – In: ZÓLYOMI B. (szerk.), *Guide der Excursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums*. Eger–Vácrátót, pp. 62–63.
MESTERHÁZY A., JAKAB G., LUKÁCS B.A., KIRÁLY G. & VIDÉKI R. (2008): Új *Lemna*-fajok Magyarországról. – *Kitaibelia* 13: 117.
MESTERHÁZY A., KIRÁLY G., VIDÉKI R. & LUKÁCS B.A. (2007). A *Lemna minuta* Kunth előfordulása Magyarországon. – *Flora Pannonica* 5: 167–174.
MILE O. & WALTER J. (2003): A *Suaeda* Forskal ex Scop (Chenopodiaceae) nemzetség Magyarországon. – *Flora Pannonica* 1: 29–43.

MOESZ G. (1908): Magyarország *Elatine*-i. – *Magyar Botanikai Lapok* 7: 2–35.
MOLNÁR Zs. (1995): Ártéri vegetáció Tiszadob és Kesznyéten környékén I. Tájtörténeti, florisztikai és cönológiai értékelés. – *Botanikai közlemények* 83: 39–49.
MOLNÁR A. (1996): A magas tarackbúza (*Agropyron elongatum*) a Hortobágyon. – In: TÓTH A. (szerk.), *Ohattól Meggyesig. A Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor huszonkét éve*. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest, pp. 116–122.
MOLNÁR A. (2005): Adatok a Hortobágy flórájának ismeretéhez. – In: MOLNÁR A. (szerk.), *Hortobágyi mozaikok*. Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, pp. 41–71.
MOLNÁR A. (2013): Mételyfű. – In: SALLAI R. B. (szerk.), *Veszélyeztetett Natura 2000-es fajok egyesületi fajvédelmi tervei*. Nimfea Természetvédelmi Egyesület, pp. 7–24.
MOLNÁR Cs., LENGYEL A., MOLNÁR V. A., NAGY T., CSÁBI M., SÜVEGES K., LENGYEL-VASKOR D., TÓTH Gy. & TAKÁCS A. (2016): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához II. – *Kitaibelia* 21: 227–252.
MOLNÁR Cs., HASZONITS Gy., MALATINSZKY Á., KOVÁCS G.K., KOVÁCS G., NAGY T., MOLNÁR V., A., TAKÁCS A. (2017): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához III. – *Kitaibelia* 22: 122–146.
MOLNÁR V. A. & GULYÁS G. (2001): Adatok a hazai *Nanocyperion*-fajok ismeretéhez VII. Az iszapnövényzet fajainak térképezése az Alföldön 2000-ben. – *Kitaibelia* 6: 169–198.
MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai *Nanocyperion*-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4: 391–421.
MOLNÁR V. A., MOLNÁR A., VIDÉKI R. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai *Nanocyperion*-fajok ismeretéhez I. *Elatine hungarica* Moesz. – *Kitaibelia* 4: 83–94.
MOLNÁR V. A., MOLNÁR A., VIDÉKI R., PFEIFFER N. & GULYÁS G. (2000*a*): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5: 297–303.
MOLNÁR V. A., PFEIFFER N. & RISTOW M. (2000*b*): Adatok hazai *Nanocyperion*-fajok ismeretéhez IV. A *Lindernia dubia* (L.) Pennel [Scrophulariaceae] Magyarországon. – *Kitaibelia* 5: 279–287.
NIKLFELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
NÓTÁRI K., JAKAB G., CSÖRGEI B. & CSENGERI E. (2011): A Szarvas-1 energiafű (Elymus Elongatus subsp. Ponticus 'Szarvasi-1' energiafű) inváziója Szarvas környékén. – In: LAKATOS F. & SZABÓ Z. (szerk.), *Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Kari Tudományos Konferencia Kiadvány*. NymE Kiadó Sopron, p. 315.
PENKSZA K. & KAPOCSI J. (1998): A Maros völgy edényes növényei I. – *Crisicum* 1: 35–74.
PIGNATTI S. (1982): *Flora d'Italia III*. – Edagricole, Bologna, 780 pp.
RAPAICS R. (1916): Debrecen flórája. – *Erdészeti Kísérletek* 18: 28–80.
RAPAICS R. (1927) A Közép-Tisza vidéki szikes talajok növényszövetkezetei – *Debreceni Szemle* 1: 104–119.
SCHMOTZER A. (2015): Occurrence of *Lindernia dubia* in the Ipoly valley (Hungary and Slovakia). – *Studia Botanica Hungarica* 46: 77–89.
SEREGÉLYES T. (1999): *Marsilea quadrifolia* L. – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 102-103.
SIMKOVICS L. (1878): Új növények leírásai. – *Természetrajzi Füzetek* 2: 143–148.
SIMONKAI L. (1873): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 11: 157–211.
SIMONKAI L. (1881): Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemény*ek 16: 71–150.
SIMONKAI L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. – In: BUNYITAY V. (szerk.), *Nagyvárad természetrajza*. Budapest, Franklin Társulat Nyomdája, pp. 47–137.
SOMLYAY L. & BAUER N. (2013): Adatok a *Vicia biennis* L. elterjedéséhez a Pannonicum-ban. – *Kitaibelia* 18: 125–128.
SOMLYAY L. (2009): *Agrostis* L. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, p. 529.
SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája*. – Magyar flóraművek II. A Debreceni Egyetem Növénytani Intézetének kiadása, Debrecen, 192 pp.
SOÓ R. (1925): *Aster*-tanulmányok. – *Botanikai Közlemények* 22: 56–64.
SOÓ R. (1932): Újabb adatok Hajdú megye flórájához. – *Botanikai Közlemények* 29: 86–87.
SOÓ R. (1934*a*): A Magyar vizek virágos vegetációjának rendszertani és szociológiai áttekintése II. – *Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái* 7: 135–153.
SOÓ R. (1934*b*): A Hortobágy növénytakarója. (A síkespuszta növényszövetkezeteinek ökológiai-szociológiai jellemzése.) – *Debreceni Szemle* 8: 56–77.

SOÓ R. (1934*c*): Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. – *Botanikai Közlemények* 31: 218–252.
SOÓ R. (1937): Pótlékok Nyírségi flórakutatásunk eredményeihez. – *Botanikai Közlemények* 34: 33–44.
SOÓ R. (1938): A Magyar vizek virágos vegetációjának rendszertani és szociológiai áttekintése. – *Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái* 10: 174–194.
SOÓ R (1940): Hajdúszoboszló virágos növényei. (Pótlások Soó-Máthé Tiszántúl flórájához II.) – *Debreceni Szemle* 14: 161–164.
SOÓ R. (1948): Tiszántúl flórakutatásának újabb eredményei. (Pótlások Soó-Máthé Tiszántúl flórájához V.) – *Borbásia* 8: 48–57.
SOÓ R. (1968): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve III*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 37.
SOÓ R., FELFÖLDY L. & IGMÁNDY J. (1942): Pótlékok nyírségi és tiszántúli flórakutatásunk eredményeihez III. – *Botanikai Közlemények* 39: 45–56.
STEFFEK A. (1864): Uebersicht der bei Grosswardein bis jetzt beobachteten Phanerogamen. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 14: 169–187.
ŠTĚPANKOVA J. (1995): *Myosotis sicula* new to Hungary. – *Preslia* 66: 255–259.
SZABÓ L., HORVÁTH ZS. & PINTÉR I. (1973): A természetes flóra géntartalékai Magyarországon. – *Agrobotanika* 15: 57–81.
SZUJKÓ-LACZA J., FEKETE G., KOVÁTS D., SZABÓ L. & SIROKI Z. (1982): The vascular plants of the Hortobágy National Park. – In: SZUJKÓ-LACZA J. (ed.), *The Flora of the Hortobágy National Park*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 105–169.
TÁBORSKÁ J., VOJTKÓ A., DULAI S. & SCHMOTZER A. (2015): Distribution of *Aegilops cylindrica* Host in Hungary. – *Thaiszia* 25: 41–72.
TAKÁCS A. & ZSÓLYOMI T. (2010): Adatok a Taktaköz flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15: 25–34.
TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. & MOLNÁR V. A. (2014*a*): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) I.: A „Soó Rezső Herbárium". – *Kitaibelia* 19: 145–155. + elektronikus melléklet.
TAKÁCS A., NAGY T., SRAMKÓ G., LOVAS-KISS Á., SÜVEGES K., LUKÁCS B. A., FEKETE R., LÖKI V., MALATINSZKY Á., E. VOJTKÓ A., KOSCSÓ J., PFLIEGLER W. P., NÓTÁRI K. & MOLNÁR V. A. (2016): Pótlások a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához I. – *Kitaibelia* 21: 101–115.
TAKÁCS A., SCHMOTZER A. & SULYOK J. (2013): Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről. – *Kitaibelia* 18: 73–88.
TAKÁCS A., SÜVEGES K., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. & MOLNÁR V. A. (2015): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) II.: A „Siroki Zoltán Herbárium". – *Kitaibelia* 20: 15–22. + elektronikus melléklet.
TAKÁCS A., ZÁKÁNY A., GULYÁS G., KOSCSÓ J. & SRAMKÓ G. (2014*b*): Florisztikai adatok a Tiszántúl északi pereméről. – *Kitaibelia* 19: 275–294.
TALLÓS P. & TÓTH B. (1968): Az újszentmagitai sziki reliktum erdő termőhelyi adottságai, növénytársulásai és kapcsolatuk a fatermesztési lehetőségekkel. *Kísérletügyi Közlemények* LXI/D. – *Erdőgazdaság és Faipar* 1–3: 75–107.
TAMÁSSY G. (1927): *Hajdu vármegye és Debrecen sz. kir. város növényzete.* – Debreczeni Ujság nyomdája, 71 pp.
TAMÁSSY G. (1931): Florisztikai közlemények II. – *Botanikai Közlemények* 28: 87–88.
THAISZ L. (1907): Additamenta nova Florae Hungaricae. – *Magyar Botanikai Lapok* 6: 166–169.
TÓTH T. (2003): Újabb adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez. – *A Puszta* 20: 135–170.
TUZSON J. (1915): A Magyar Alföld Növényföldrajzi tagolódása. – *Math. Term. Tud. Ért.* 143–220.
TUZSON J. (1920): A püspökladányi vallási alapítványi uradalom egyes részeinek befásítása. – *Erdészeti Lapok* 59: 516–522.
UBRIZSY G. (1949): Adatok a Tiszántúl (*Crisicum*) flórájának ismeretéhez, különös tekintettel Szarvas és környékére – *Borbásia* 9: 7–15.
UBRIZSY G. (1961): Unkrautvegetation der Reiskulturen in Ungarn. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung*. 7: 175–220.
UJVÁROSI M. (1937): Hajdúnánás vegetációja és flórája. – *Acta Geobotanica Hungarica* 1: 169–214.
UJVÁROSI M. (1940): Pótlások Soó–Máthé "Tiszántúl flórájá"-hoz. – *Debreceni Szemle* 14: 107.
UJVÁROSI M. (1941): Adatok a borsodi sík flórájához Budai József gyűjtéséből (Pótlások Soó–Máthé: Tiszántúl flórájához III.). – *Debreceni Szemle* 15: 6–10.
UJVÁROSSY M. (1936): Adatok a Tiszamente és Hajdúnánás flórájához. – *Debreceni Szemle* 10: 60–61.
ZSÁK Z. (1941): Florisztikai adatok a hazai növényvilág ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 38: 12–34.

Beérkezett: 2017. 09. 30. ● Elfogadva: 2017. 12. 18.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 358–382.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.358

Pótlások *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszá*hoz IV.

KEVEY Balázs

Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, H–7624 Pécs Ifjúság útja 6.
keveyb@gamma.ttk.pte.hu

Contributions to the *Atlas Florae Hungariae* IV.

Abstract – The paper lists supplementary data to the recently published *Atlas Florae Hungariae*, mostly from various parts of Transdanubia and the Great Plain. The list includes 72 plant species with at least one new station not shown on their grid-based range map. Certain data confirm old records, whereas some others correct erroneous distribution data. The actual habitats where the plants occur are characterized by their corresponding ÁNÉR codes.

Keywords: Hungary, floristic surveys, ÁNÉR habitat codes

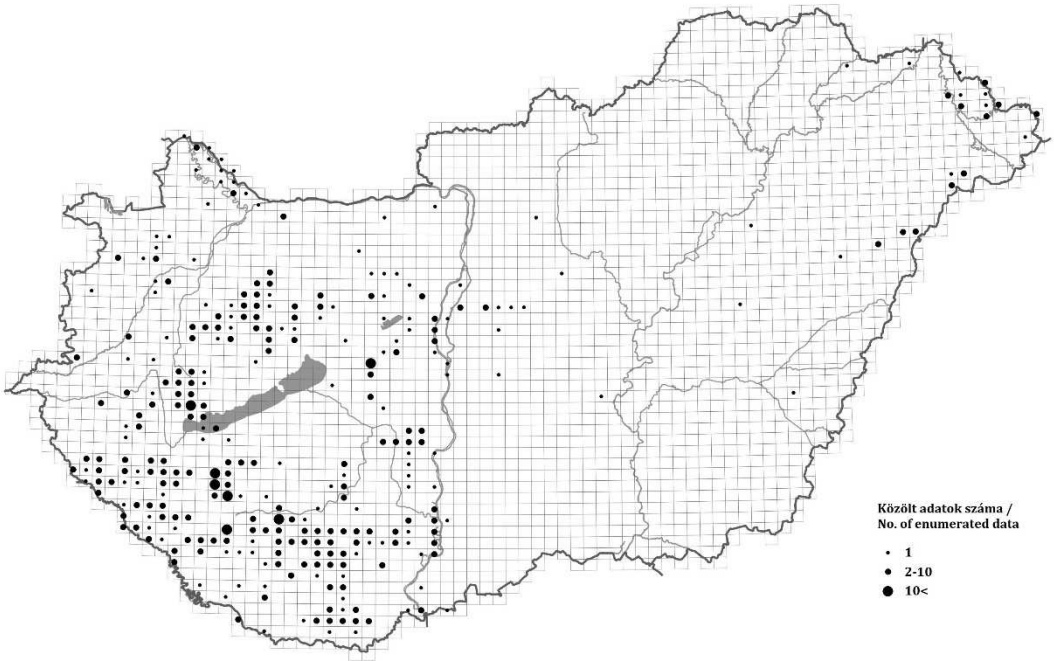
Összefoglalás – Jelen dolgozat a nemrég megjelent magyarországi flóraatlaszhoz tartalmaz kiegészítő adatokat, elsősorban a Dunántúl és az Alföld különböző tájairól. A közlemény 72 növényfajról tartalmaz olyan florisztikai adatokat, amelyek a fajok elterjedési térképein új kvadrátban való előfordulásokat jelentenek. Egyes adatok régi előfordulásokat is megerősítenek, s a dolgozat néhány téves adatot is helyesbít. A növényfajok előfordulási viszonyait az ÁNÉR kódok dokumentálják.

Kulcsszavak: Magyarország, florisztika, ÁNÉR élőhelyek

Bevezetés

Nemrég jelent meg a várva-várt magyarországi flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2015), amely alapján a fajok hazai elterjedéséről már lényegesen tisztább kép rajzolódik ki, mint korábban. Lapozgatva az oldalakat észrevettem, hogy számos új adattal tudnék hozzájárulni a fajok elterjedési térképének helyesbítéséhez. E kiegészítő adatokhoz elkezdtem böngészni régi jegyzeteimet és cönológiai felvételeimet, amelyek elsősorban a Dunántúl és az Alföld különböző tájegységeiről származnak az 1970-es évek elejétől napjainkig. Közöltem néhány olyan adatot is, amelyek előfordulását hosszú idő után sikerült megerősíteni. Adataim böngészése közben vettem észre, hogy a flóraatlaszban megjelent térképek nagy része bizony jelentős kiegészítésre szorul. A flóraatlaszban például a *Vicia oroboides* térképén 30 pontszerű előfordulás szerepel, amit ehelyütt újabb 18 ponttal egészítek ki. Az elterjedési térképekről az is érzékelhető, hogy egyes tájegységek milyen alapossággal lettek átkutatva. Megjegyezném még, hogy az 1970-es évek végén Borhidi professzor úr megbízásából elég sok – a Középeurópai Flóra térképezésére készített (NIKLFELD 1971) – űrlapot töltöttem ki, amelyek pár éve még Vácrátóton voltak. Úgy látom, hogy ezek nem kerülhettek át Sopronba, mert a rajtuk rögzített adatok túlnyomó része nem került bele a magyar atlaszba (BARTHA *et al.* 2015). Szükséges lenne továbbá a florisztikai és a cönológiai irodalom, valamint a herbáriumok

olyan adatait is térképre vinni, amelyek a megadott településhatár és a dűlőnév alapján lokalizálhatók, ugyanis kár lenne mintegy két évszázad flórakutatási eredményeit figyelmen kívül hagyni. Mindezeken kívül még két apró javaslatom lenne a flóraatlasz második kiadásához. Egyrészt a kutakban, kőfalakon és egyéb emberi létesítményeken megjelenő páfrányok (pl. *Asplenium scolopendrium, Asplenium trichomanes, Cytopteris fragilis, Polystichum aculeatum*), feltüntetéséhez más jelet kellene használni, mint a természetszerű környezetben való előfordulásokhoz. Másrészt az 1951 és 1990 közötti adatokat nem kellene félig befeketített körrel jelölni, hanem teljesen befeketített körrel, mert ezek valójában nem igazán régi adatok, főleg az 1980 és 1990 közöttiek. Elég lenne az 1901 és 1950 közötti adatokat félig befeketített körrel, az 1900 előtti adatokat pedig körrel jelölni.



1. ábra. A közleményben összefoglalt előfordulási adatok a közép-európai flóratérképezés (KEF) hálórendszerének kvadrátjaira vetítve (szerkesztette: Takács A.)
Fig. 1. Distribution of localities of presented data, projecting for the quadrates of the Central European flora mapping system (CEU) (edited by A. Takács)

A fajok esetében KIRÁLY (2009) nomenklatúráját követem. Felsorolásuk a könnyen áttekinthető ABC sorrendben történik azzal a különbséggel, hogy az alábbi három rendszertani kategóriát megtartottam: *Pteridophyta*, *Dicotyledonopsida*, *Monocotyledonopsida*. Az elterjedési adatokat a Közép-európai Flóratérképezés raszterkódjai (NIKLFELD 1971) alapján tűntetem fel. A fajok felsorolásánál megjelölöm a földrajzi táj nevét, a települési határt, a dűlőnevet, az ÁNÉR kódok (BÖLÖNI *et al.* 2011) szerinti élőhelyet, az első megtalálás évszámát, illetve a korábban közölt lelőhely esetében hivatkozom a szóbanforgó tanulmányra.

Enumeráció

Pteridophyta

Asplenium adiantum-nigrum L. – **Khg:** 9069/3: Zalaszántó „Kovácsi-hegy" LY2 (K: 2005). 9169/1: Rezi „Hosszú-völgy" LY2 (K: 1984). **BS:** 9568/2: Galambok „Vincédi-erdő" J6 (K: 2014).

Asplenium scolopendrium L. – **Vshg:** 8279/3: Dömös „Rám-szakadék" LY1 (K: 1981). **Khg:** 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (K: 1991). 9169/4: Vállus „Szent-Miklós-völgy" LY1, LY2 (K: 1985), „Csetényi-erdő" LY1, LY2 (K: 2002). **ÉZ:** 9267/2: Rádó „Kő-hegy: Konyhászói-erdő" LY1 (K: 1992). **DZ:** 9466/1: Lasztonya (KÁROLYI 1949: 18) „Borshely-árok" LY1 (PÓCS in KÁROLYI & PÓCS 1968: 364; KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9468/4: Zalakaros „Szőlő-hegy" LY1 (K: 1991). 9566/1: Murarátka „Rátkai-hegy" LY1 (Lelkes *ex verb.*: 2006). **Zd:** 9767/2: Őrtilos „Vasút-oldal: Páfrányos" LY1 (KEVEY 1988: 94). **Zs:** 9672/3: Kaposmérő „Bárdi-bükk felé, idős löszárokban" LY1 (Jávorka S. in BP: 1927). 9772/2: Bőszénfa „Ropolyi-erdő" LY1 (Z.-HORVÁTH J. in KEVEY 2010: 40; Z.-HORVÁTH J. in KEVEY 2013*c*: 35). 9773/3: Bőszénfa „Pap-hegy" LY1 (NÉMETH in KEVEY 2010: 40; NÉMETH in KEVEY 2013*c*: 40). 9773/4: Gálosfa „Sárközi-erdő" LY1 (KEVEY 2010: 40; KEVEY 2013*c*: 35), „Csepegő-kő" LY1 (NOVACSEK in KEVEY 2010: 40; NOVACSEK in KEVEY 2013*c*: 35). **Vlhg:** 0176/1: Nagytótfalu „Császár-hegy" LY1 (KEVEY 1983: 19).

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. – **Mcs:** 9875/2: Hosszúhetény „Köves-tető" LY2 (K: 2009). Mintegy 10 cm sugarú kör mentén egy kis populáció! 9974/2: Kővágószőlős „Babás-szerkövek" LY4 (K: 2003).

Equisetum fluviatile L. em. Ehrh. – **Sz:** 8069/2: Dunakiliti-Tejfalusziget „Zátonyi-Duna" (ALEXAY in KEVEY 1993*a*: 54). 8170/4: Hédervár „Vadaskerti-erdő" J2 (ALEXAY & KEVEY in KEVEY 1993*a*: 54). **BSzS:** 7800/3: Jánd „Holt-Tisza" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 90). 7901/1: Tivadar „Dorongó" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 90).

Equisetum hyemale L. – **Mf:** 9378/1: Bikács-Kistápé „Akalacsi-erdő, helyesebben Csorda-mező" K1a (KEVEY 1983: 19; KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 24). **Cssz:** 8779/3: Szigetújfalu „Újfalusi-erdő" J6 (K: 1978). **Sk:** 9679/1: Bogyiszló „Orchideás-erdő" (PILISI in KEVEY 1995: 45). 9679/3: Szekszárd „Gemenc" J6 (KEVEY 1995: 45). 9879/1: Baja „Pörbölyi-erdő" J6 (SIMON & STETÁK in STETÁK 2000: 155). **Msz:** 9978/4: Homorúd „Riha-tó" (Deme *ex verb.*: 2003). **Ba:** 8572/4: Gic „Gerencséri-erdő" J5 (KEVEY 2015*b*: 63). **ÉZ:** 9168/3: Tilaj „Zalacsányi-patak" J5 (KEVEY 1995: 45). **BS:** 9570/4: Böhönye-Dávodpuszta „Cífra-malom: Halászház" J5 (Kevey, Horvát A. O., Novacsek *ined.*: 1974), „Tranglus-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 32). 9570/2: Mesztegnyő „Búsvár" K1a (KEVEY 2013*a*: 32). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J5 (K: 1996). 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J6 (K: 1990). 9469/4: Szőkedencs „Csörgető" J6 (K: 1998). **Zs:** 9673/3: Sántos „Herceg-forrás" J5 (K: 2010). **Mcs:** 9776/3: Magyaregregy „Vár-völgy" J5 (K: 2006). 9875/3: Pécs „Melegmányi-völgy" J5 (K: 1983).

Equisetum telmateia Ehrh. – **BDs:** 0175/3: Kovácshida „Külső-Szödöny" (KEVEY 1995: 45). **Mf:** 9177/3: Pusztaegres „Őrspuszta" J6 (KEVEY 1988: 93). **KTv:** 9185/2: Lakitelek-Tőserdő „Nagy-tó" (VÖRÖSS 1988: 122; BOROS in VÖRÖSS 1988: 122; KISS in VÖRÖSS 1988: 122). **B:** 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" J5 (K: 2015). 8771/4: Bakonyjákó „Németbánya felé, a Bittva-patak mentén" J5 (K: 2015). **Khg:** 9069/3: Zalaszántó „Kovácsi-hegy" J5 (K: 2000). 9169/4: Vállus „Csetényi-erdő" J6 (K: 2015), „Barbacsi-erdő" J5 (K: 2015). **DZ:** 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" J6 (K: 1987). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1990). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" J6 (K: 1991). 9471/1: Nikla „Bükkösd" J6 (K: 1990). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5 (K: 1988). **Zs:**

9772/2: Bőszénfa „Ropoly" LY1 (KEVEY 2010: 39; KEVEY 2013*c*: 35). 9773/1: Gálosfa „Vörösalma-erdő" J6 (K: 2016). 9774/1: Baranyajenő „Kósa-gödör" K1a (K: 1996). 9774/2: Meződ „Lodac" J6 (K: 1990).

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman – **K:** 8968/3: Mikosszéplak „Mikosdi-erdő" K2 (K: 1991). **BS:** 9470/4: Marcali „Nagy-Gyótai-erdő" K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251). 9669/3: Szenta „Baláta-tó" K1a (Borhidi & Kevey *ined*.: 1990). **Mcs:** 9776/3: Máza „Mázai-vízárok" K5 (KEVEY 1990: 85), „Vörös-domb" K5 (Kevey & Csete *ined*.: 2014). 9875/2: Mánfa „Száraz-gödör" LY1 (KEVEY 1993*a*: 54). **Gd:** 8778/3: Bátaszék „Kövesdi-erdő" (TÓTH I. ZS. in KEVEY 1993*a*: 54).

Lycopodium clavatum L. – **BS:** 0071/1: Darány „Ősborókás" (K: 1987). 9870/1: Rinyaszentkirály „Ág-erdő" S5 (K: 1997). **Mcs:** 9875/4: Pécs-Somogy „Hármas-bükk" L4a (Kurucz *ex verb.*: 1999).

Marsilea quadrifolia L. – **Sk:** 9679/4: Őcsény „Forgó-tó" Ac (TÓTH I. 1958: 129). 9879/1: Baja „Alsó-Pörböly" Ac (TÓTH I. 1958: 129), „Alsó-Pörböly: a Csörösz kivezető árkában" Ac (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133), „Felső-Pörböly" Ac (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133). **Msz:** 0078/4: Kölked „Macskalyuk" Ac (KEVEY in KEVEY & O.KOVÁCS *et al.* 1992: 15). 0079/4: Hercegszántó-Karapancsa „Halas-tó" Ac (KÁRPÁTI V. 1963: 379), „a Keskeny-erdő melletti halastóban" Ac (BORHIDI in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133).

Ophioglossum vulgatum L. – **Sz:** 8069/2: Rajka „Diós" J5 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 30; KEVEY 1993*a*: 54). 8272/3: Nagybajcs „Csápolnok" J1a (ALEXAY in KEVEY & ALEXAY 1992: 30; ALEXAY in KEVEY 1993*a*: 54). **SDs:** 9768/3: Gyékényes „Lankóci-erdő" J1a, J6 (KEVEY 2007*c*: 105). **Mf:** 9278/3: Cece „Felsőmenyőd" J1a (LENDVAI in KEVEY 1995: 46), „Hardi-patak" J1a (KEVEY & LENDVAI in KEVEY 1990: 85). 9378/2: Németkér „Látó-hegy" J1a (KALOTÁS in KEVEY 1995: 46). **Cssz:** 8779/4: Szigetújfalu „a Duna melletti erdőben" J6 (BOROS 1970: 71), „Újfalusi-erdő" J6 (K: 1978). **Sk:** 9679/1: Bogyiszló „Orchideás-erdő" S2 (KALOTÁS & ZÖRÉNYI in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133). 9679/3: Őcsény „Gemenc" J6 (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133), „Keselyűs" J6 (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133), „Makkos-part" J6 (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133), „Sáros-alja" J6 (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133), „Zsold-kert" J6 (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133). 9779/1: Decs „Gyöngyös-oldal" J6, K1a (TÓTH I. 1958: 129). 9779/3: Decs „Keskeny-erdő" J6, K1a (KEVEY & TÓTH I. in KEVEY 1995: 46). – Baja „Cserta" J6 (TÓTH I. 1958: 129), „Kis-Rezét" J6 (MÓROCZ in STETÁK 2000: 162). 9879/1: Báta „Gyűrűsalj" J4, K1a (KEVEY in KEVEY & TÓTH I. 2000: 133). – Baja „Pörbölyi-erdő" (BALANYI & MÓROCZ in STETÁK 2000: 162), „Közép-Pörböly" J6 (TÓTH I. 1958: 129), „Nyéki-Holt-Duna" (SIMON & STETÁK in STETÁK 2000: 162), „Pandúr-sziget" (KOHÁRI, MOLNÁR ZS., STETÁK & TOBISCH in STETÁK 2000: 162). **DTk:** 8881/2: Dabas „Turjános" J6 (K: 2016). **Ny:** 8496/4: Debrecen „Halápi-erdő" J6 (KEVEY & PAPP L. ined.: 2003). 8497/2: Nyíracsád „Jónás-rész" J6 (KEVEY & PAPP L. ined.: 2003). 8498/1: Nyírábrány „Kiskőrises" J6 (KEVEY & PAPP L. ined.: 2007). **BSzS:** 7700/1: Tiszakerecseny „Lónyai-erdő" J6 (K: 2010). 7903/1: Magosliget „Fischer-erdő=Cserköz-erdő" J6 (KEVEY 2004: 14). **Mcs:** 9973/2: Szentlőrinc „Aszai-árok" J1a (KEVEY 2004: 14). **Vlhg:** 0176/2: Villánykövesd „Fekete-hegy" K2 (KEVEY 1993*a*: 54).

Polypodium vulgare L. – **B:** 8672/3: Ugod-Huszárokelőpuszta „Gerence-völgy: Delelő-árok" LY2 (K: 1995). 9069/2: Csabrendek „Rendeki-hegy" LY2 (K: 2006). **Khg:** 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (K: 1991). 9169/4: Vállus „Szentmiklós-völgy" LY1, LY2 (K: 1985), „Csetényi-erdő" LY1, LY2 (K: 1999). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" LY2 (K: 2004). **DZ:** 9466/1: Lasztonya „Cigány-árok" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9566/1: Kistolmács „Fintai-erdő" K5 (K: 2009). **BS:** 9869/3: Bélavár „Kerék-hegy" K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 247); „a Palinai-erdő felé vezető út melletti erdőben" K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 247). **Zs:** 9773/4: Gálosfa „Csepegő-kő" LY1 (KEVEY 2010: 40; KEVEY 2013*c*: 35). **Vlhg:**

0176/2: Nagyharsány „Szársomlyó" M1 (K: 1987). **Gd:** 9877/3: Geresdlak „Kisgeresdi-erdő: Disznós-árok" LY1 (K: 2006).

Polystichum aculeatum (L.) Roth – **B:** 8772/3: Hárskút „Fehérkő-árok" LY1, LY2 (K: 1996). **Khg:** 9169/1: Rezi „Hosszú-völgy" LY1, LY2 (K: 1984), „Púpos-hegy" LY2 (K: 1984). 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (K: 2000). 9169/4: Vállus „Szentmiklós-völgy" LY1, LY2 (K: 1985), „Csetényi-erdő" LY1, LY2 (K: 2002); Balatongyörök „Pad-kő-árok" LY1 (K: 2003). 9270/1: Balatonederics „Edericsi-hegy" LY2 (K: 1982). **ÉZ:** 9267/2: Rádó „Kő-hegy: Konyházói-erdő" LY1 (K: 1992). **DZ:** 9468/1: Nagybakónak „Tukora" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). **BS:** 9568/2: Galambok „Vincédi-erdő" J5 (K: 2014). **KS:** 9572/4: Somogyaszaló „Déshidai-parkerdő" K1a (K: 1977). **Zs:** 9673/3: Kaposvár „Hangyás-mál" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35); Sántos „Herceg-forrás" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35), „Öreg-hegy" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35); Cserénfa „Alja-patak" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35), „Göllénfa" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35). 9773/4: Gálosfa „Sárközi-erdő" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35). 9774/3: Palé „Nagy-hegy" K2 (K: 1984). **Mcs:** 9874/2: Bodolyabér „Koch-malom" LY1 (Kevey 1997: 94). 9874/3: Bakonya „Sás-völgy: Pósa-völgy" LY1 (Kevey 1997: 94). – Hetvehely „Nyáras-völgy: Nyáras-forrás" LY1 (Kevey 1997: 94), „Nyáras-völgy: Szarvas-kút" LY1 (Kevey 1997: 94). 9875/1: Bános „Nagy-kő-oldal" LY1 (Kevey 1997: 95). – Mánfa „Mély-völgy: Kő-lyuk" LY1 (Kevey 1997: 95), „Kőfejtő-kút" LY1 (Kevey 1997: 95). 9875/2: Mánfa „Nagy-forrás-völgy" LY1 (Kevey 1997: 95), „Rákos-völgy" LY1 (Kevey 1997: 95). **Gd:** 9778/3: Bátaapáti „Nagy-Mórágyi-völgy" LY1 (K: 2003).

Polystichum setiferum (Forskål) Moore ex Woynar – **BDs:** 0072/2: Bürüs „Keselőc" K1a, K5 (Kevey 2007*b*: 50). 0171/2: Lakócsa „Alsó-erdő" K1a (Kevey 2007*b*: 50). **B:** 8672/3: Bakonybél „Gerence-völgy: Delelő-árok" LY1 (K: 2010). 8772/2: Bakonybél „Som-hegy" LY2 (K: 2011). 8772/3: Hárskút „Szekrényeskő-árok" LY2 (K: 1996). 8872/1: Hárskút „Középső-Hajag" LY2 (K: 2008). 8872/2: Hárskút „Fehérkő-árok" LY1, LY2 (K: 1996). 8872/4: Szentgál „Bece-kő" LY2 (K: 2006). **Khg:** 9169/1: Rezi „Hosszú-völgy" LY1 (Kevey 1988: 94). 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1 (K: 2000). 9169/4: Balatongyörök „Pad-kő-árok" LY1 (K: 2003). **ÉZ:** 9166/3: Böde „Bödei-völgy" LY1 (K: 2005). 9267/2: Rádó „Kő-hegy: Konyházói-erdő" LY1 (K: 1992). **DZ:** 9465/2: Páka-Dömefölde „Fejérlakosai-erdő" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat); Tormafölde „Angyalirta-árok" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). 9465/4: Tormafölde „Centrale" LY1 (K: 2012). 9466/1: Lasztonya „Cigány-árok" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat); Lispeszentadorján „Diós-völgy" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). 9467/3: Eszteregnye-Obornak „Márki-erdő" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat); Nagybakónak „Tukora" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). 9566/1: Letenye „Csitári-erdő" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat), „Kecskeháti-völgy" LY1 (Kevey 2008*a*: 44/7. táblázat). **BS:** 9570/2: Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" K1a (Kevey 2013*a*: 32). **Zs:** 9673/3: Kaposvár „Hangyás-mál" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35), „Vas-kapu" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35); Sántos „Herceg-forrás" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35), „Öreg-hegy" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35); Cserénfa „Alja-patak" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35), „Göllénfa" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35). 9673/4: Szentbalázs „Kóta" LY1 (K: 1984). 9772/2: Bőszénfa „Ropoly" LY1 (Kevey 2010: 40; Kevey 2013*c*: 35). 9773/3: Bőszénfa „Farkaslaki-erdő" K2 (Horvát A. O. *ined.*: 1976). 9774/3: Palé „Nagy-hegy" K2 (K: 1984). **V:** 9775/3: Kisvaszar „Bikági-völgy" K1a (Kevey 1988: 95). **Vlhg:** 0176/1: Nagytótfalu „Császár-hegy" LY1 (Kevey 1985*b*: 27). **Gd:** 9777/3: Ófalu „Arany-völgy" LY1 (K: 2006). 9877/3: Geresdlak „Disznós-völgy" LY1 (K: 2006).

Thelypteris palustris Schott – **Sz:** 8271/1: Dunaszeg „Dunaszegi-tó" J1a (K: 1997). **Mf:** 9278/4: Németkér „Barát-erdő" J2 (Kevey & Tóth I. Zs. 2016: 19). 9378/2: Németkér

„Fekete-tó" J1a, J2 (KEVEY & TÓTH I. ZS. 2016: 19). **DTk:** 8781/2: Ócsa „Ómér-erdő" J2 (K: 2016). **Ny:** 8100/3: Mérk „Vadaskerti-erdő" J2 (Kevey, Lendvai & Papp L. *ined.*: 2005). 8497/2: Nyíracsád „Jónás-rész" J2 (Kevey & Papp L. *ined.*: 2003). 8498/1: Nyírábrány „Mogyorósi-erdő" J1a, J2 (Kevey & Papp L. *ined.*: 2003). **Zd:** 9667/3, 9767/1, 9767/2: Őrtilos „Visszafolyó-patak" J2 (KEVEY & TOLDI in KEVEY 2004: 15). **BS:** 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J1a, J2 (K: 2008). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J1a, J2 (K: 2008). – Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J1a, J2 (K: 2008). 9770/4: Lábod „Grófi-erdő" J2 (K: 2009).

Dicotyledonopsida

Aconitum vulparia Rchb. – **B:** 8672/2: Bakonyszentlászló „Pagonyi-erdő: Hódos-ér" J5 (K: 2002). 8672/3: Ugod-Huszárokelőpuszta „Gerence-völgy" J5 (K: 1996). 8771/3: Németbánya „Bittva-patak" J5 (K: 2015). 8774/2, 8775/1: Isztimér „Burok-völgy" LY1 (K: 1974). 8873/4: Veszprém „Csatár-hegy" K2 (K: 1999). **Ba:** 8672/1: Pápateszér „Mehetősi-erdő" K2 (KEVEY 2015*b*: 62). 8771/1: Pápakovácsi „Attyai-erdő" K1a (K: 2003). 8870/4: Borszörcsök „Csigere-patak" K1a (K: 2012). **Khg:** 9069/4: Lesenceistvánd-Uzsa „Hubertusz" J5 (K: 1993). 9169/2: Zalaszántó „Vár-berek" J5, J6, K1a (K: 1988). **DZ:** 9468/4: Zalakaros „Szőlő-hegy" K2, K5 (K: 1991). 9568/2: Nagyrécse „Virág-hegy" J5, K2, K5 (K: 1978). 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" K1a, K5 (K: 1987). **BS:** 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6, K1a (K: 1998). 9570/2: Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Búsvár" J5, K1a (K: 1993). 9570/4: Böhönye „Dávodpuszta: Halászház" J5 (K: 1991), „Tranglus-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9571/1: Mesztegnyő „Felső-Kak" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J5, K1a (K: 1988), „Bükk" K1a, K5 (K: 1992). 9669/4: Somogyszob „Rinya-erdő: Kis-mező" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9771/3: Mike „Patkány-domb" J5, K1a (K: 1996). **Zs:** 9872/1: Visnye „Boros-erdő" K1a (K: 2016). **Bd:** 9975/3: Kökény „Malom-völgy" K2 (K: 1994).

Actea spicata L. – **Ny:** 8299/2: Bátorliget „Veres-folyás" J6 (KEVEY 1988: 96). **Khg:** 9169/1: Rezi „Hosszú-völgy" LY1, LY2 (K: 1984), „Hosszú-hegy" K2, K5 (K: 1984). 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (KEVEY: 1991). 9169/4: Vállus „Barbacsi-erdő" J5, K2, K5 (K: 1986), „Szent Miklós-völgy" LY1, LY2, K2, K5 (K: 1985). 9269/2: Gyenesdiás „Büdöskúti-völgy" LY1, K2, K5 (K: 1986). **DZ:** 9467/1: Bucsuta „Börzöncei-hegy" K2, K5 (K: 2009). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/4: Zalakaros „Szőlő-hegy" K2, K5 (K: 1991). 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" K2 (K: 1987). 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" K2, K5 (K: 1987). 9668/4: Iharos-Ágneslak „Gágyi-erdő" K2, K5 (K: 2012). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K2 (K: 1998). **BS:** 9570/2: Mesztegnyő „Mélyégeri-halastó" J5, K1a (K: 1993). 9571/1: Mesztegnyő „Mélyéger" K1a (KEVEY 2013*a*: 31). 9869/3: Bélavár „a Palinai-erdő felé vezető földút melletti erdőben" K2, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251), „Szőlő-hegy=Kerék-hegy" K2, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251). **Vlhg:** 0175/2: Bisse „Remete" K2, K5, LY1 (KEVEY 1985*b*: 27; KEVEY 1988: 96), „Poszhagymás" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat), „Pécsi-lapis" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat; KEVEY 1988: 96). – Kistótfalu „Átai-hegy" LY1, K2, K5 (KEVEY 1985*b*: 27; KEVEY 1988: 96).

Adoxa moschatellina L. – **Ks:** 8373/1: Bőny „Bőnyi-erdő" K1a (RIEZING 2011: 212; KEVEY & ALEXAY in KEVEY 2015*a*: 42). **Mm:** 8869/2: Kiscsősz „Nagy-erdő" K1a (K: 2009). 8869/4, 8870/2: Tüskevár „Tüskevári-erdő" J6, K1a (K: 2011). 8869/4: Apácatorna „Galsai-erdő" J6 (K: 2013). 9069/1: Zalagyömörő „Nyirlakpuszta" J6 (K: 2011). 9070/1: Csabrendek „az Alcsabi templomrom melletti kicsiny erdőfoltban" J6 (K: 2013). **R:** 8468/2: Babót „Babóti-

erdő" K1a (K: 2005). 8569/2: Szany „Szanyi-erdő" J6, K1a (K: 2005). 8668/2: Kenyeri „Nasici-erdő" J6 (K: 2004). **VRv:** 8668/3: Uraiújfalu „Rába-ártér" K1a (K: 2016). 8867/3: Zsennye „Zsennyei-erdő" J6 (K: 2016). **Kv:** 9465/2: Iklódbördőce „Cserta-erdő" J6, K1a (K: 2009), „Kerka-erdő" J6, K1a (K: 2011), „Cserta-torkolat" J6, K1a (K: 2011). **SDs:** 9869/3: Bélavár „Bereki-erdő" K1a (KEVEY 2007*a*: 92). – Somogyudvarhely „Almási-erdő" K1a (K: 2000). **BDs:** 9972/4: Dencsháza „Hamuházi-erdő" K1a (KEVEY 1981: 180). **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Kastély-park" J6 (BOROS in KEVEY 1987: 36). 9176/2: Dég „Park-erdő" J6 (KEVEY 1981: 180; KEVEY in PRISZTER 1980: 172). **B:** 8671/4: Ugod „Somberek" K2, LY4 (K: 2015). 8672/2: Bakonyszentlászló „Hódos-ér" J5 (K: 1999), „Cuha-völgy" LY1, LY2 (K: 1994). 8773/2: Bakonynána „Római-fürdő" J5, LY1 (K: 1996). 8872/2: Hárskút „Fehérkő-árok" LY1, LY2 (K: 2012). 8972/2: Szentgál „Őrszeg" K2 (K: 2000), „Felső-Zombor" K2, K5 (K: 2000), „Alsó-Zombor" K2, K5 (K: 2000). – Nemesvámos „Hárs-hegy" K2, K5, LY4 (K: 2000). 9069/2: Csabrendek „Rendeki-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2006). – Sümeg „Fehér-kövek" K2, K5, LY4 (K: 2005). 9070/3: Lesenceistvánd-Uzsa „Kisbakonyi-erdő" K1a (K: 2001). **Khg:** 9169/4: Vállus „Csetényi-erdő" J6, K2, LY1, LY2 (K: 1987), „Barbacsi-erdő" J5, K2, K5 (K: 1986). – Rezi „Fagyos-kereszt" K2, K5 (K: 1975). **ÉZ:** 9068/4: Vindornyaszőlős „Felső-erdő" K1a (K: 1993). **DZ:** 9566/2: Valkonya „a becsehelyi műút mellett" K5 (K: 2008). 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" K2, K5 (K: 1987). 9568/2: Nagyrécse „Virág-hegy" J5, K2, K5 (K: 1974). 9566/2: Letenye „Júlián-hegy" K2, K5 (K: 2008). 9465/2: Tormafölde „Csokmai-erdő" K1a, K2 (K: 2012). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K2 (K: 1998). 9473/1: Kisbárapáti „Lucai-erdő" K2, K5 (K: 1993). **BS:** 9469/4: Csákány „Hertelendi-erdő" K1a (K: 1998). – Szőkedencs „Csörgető" J6, K1a (K: 1998). 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 29), „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9569/1: Galambok „Vincédi-erdő" J5, J6, K1a (K: 2014). 9570/2: Mesztegnyő „Búsvár" K1a (KEVEY 2013*a*: 29), „Mélyégeri halastó" J5, J6, K1a (K: 1993), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (K: 1985). – Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (KEVEY 2013*a*: 29), „Jegyzőírtás" J5, J6 (KEVEY 2013*a*: 29). 9571/3: Nagybajom „Felső-Csikotai-erdő" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9669/4: Somogyszob „Bükki-malom" J5, K1a, K5 (K: 1984). 9769/4: Nagyatád „Döbrögi-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9770/3: Nagyatád „Ámor-erdő" J6 (K: 1983), „Simongáti-erdő" K1a (K: 1990). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9771/3: Mike „Patkány-domb" J5, K1a (K: 1996). 9869/3: Bélavár „Kerék-hegy" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). **Mh:** 9469/4: Somogyzsitfa-Szőcsénypuszta „Margit-sétány" J5 (K: 1996). **Zs:** 9673/3: Cseréfa „Tábor-völgy" J5, J6, K1a, K2, K5 (K: 1974). – Kaposvár „Nádasdi-erdő" J5, K1a, K2 (K: 1974), „Vaskapu" K1a, K2, K5, LY1 (KEVEY 2010: 38; KEVEY 2013*c*: 35). 9673/3: Sántos „Herceg-forrás" (KEVEY 2010: 38; KEVEY 2013*c*: 35). 9673/4: Szentbalázs „Hercegképe" J5, J6 (K: 2016). 9772/1: Bárdudvarnok-Lipótfa „Cseberki-erdő" J5, K1a, K2 (K: 2011), „Dennai-erdő" J5, J6, K1a, K2 (K: 2009). 9774/1: Baranyajenő „Kósa-gödör" K1a, K2 (K: 1996). 9774/1: Baranyajenő „Öreg-hegy" K1a, K2, K5 (K: 2000). 9774/4: Sásd „Herceg-erdő" K2, K5 (K: 2008). 9873/1: Almamellék „Szentgáli-hegy" J6, K1a (K: 1981). 9873/3: Mozsgó „Alsó-erdő" J6, K1a (K: 2015). **V:** 9775/1: Kisvaszar „Bikági-völgy" J5, K1a (K: 1978), „Hosszú-erdő" J5, K1a (K: 2004). 9775/2: Ág „Vágyom-völgy" J5, K1a (K: 1991). **Mcs:** 9874/2: Husztót „Husztóti-völgy" K1a (KEVEY 2015*d*: 25). – Magyarhertelend „Gödri-hegy: a termálfürdő feletti erdőben=Igaz-oldal" K2 (KEVEY 2015*d*: 25). 9874/3: Bükkösd „Pajtner-völgy" K2 (KEVEY 2015*d*: 25). – Hetvehely „Sás-völgy" J5, K1a, K2 (KEVEY & BARANYI 2002: 16), „Nyáras-völgy" J5 (KEVEY & BARANYI 2002: 16). – Bakonya „Sás-völgy" J6, K1a, K2 (K: 1980). 9875/2: Mánfa „Száraz-gödör" LY1, LY2, K2 (K: 1987). **Vlhg:** 0075/3: Turony „Sziget" K2 (K: 2010). 0075/4: Kistótfalu „Csicsó-hegy" K2 (KEVEY 2016: 36). 0076/3: Vokány „Trinitás-erdő" J6, K2 (KEVEY 2016: 36). 0174/2: Diósviszló „Csikorgó" K2 (K: 1989). 0175/2: Bisse „Remete" K2 (KEVEY 2016: 36), „Pécsi-

lapis" K2 (KEVEY 2016: 36), „Poszhagymás" K2 (KEVEY 2016: 36). 0176/2: Nagyharsány „Szársomlyó" K2, LY2 (KEVEY 2016: 36). **Gd:** 9877/3: Geresdlak „Kisgeresdi-erdő" K1a, K2 (K: 2004). 9777/4: Bátaapáti „Apáti-erdő" J5, K2 (K: 2000).

Anemone nemorosa L. – **Ks:** 8373/1: Bőny „Bőnyi-erdő" K1a (KEVEY 2015*a*: 42). **R:** 8468/3: Himód „Alsó-erdő" K1a (K: 2005). 8568/1: Dénesfa „Dénesfai-erdő" J6, K1a (K: 2001). 8668/2: Kenyeri „Nasici-erdő" K1a (K: 2004). **VRv:** 8867/3: Rum „Rumi-erdő" J6, K1a (KEVEY 2015e: 226). **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Park-erdő" J6 (KEVEY 1981: 180). 8976/4: Soponya-Nagyláng „Kastély-park" J6, K1a (KEVEY 1983: 20). **Cssz:** 8879/1: Ráckeve „Besnyő" J6 (KEVEY 1993*a*: 56 „Schilling-erdő" néven). **Sk:** 9779/3: Decs „Keskeny-erdő" J6, K1a (TÓTH I. in KEVEY 1995: 46). **SDs:** 9869/1: Somogyudvarhely „Vecsenye" J5, J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 92). 9869/3: Somogyudvarhely „Almási-erdő" J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 92). – Bélavár „Bereki-erdő" J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 92). **Khg:** 9069/3: Zalaszántó „Kovácsi-hegy" J5, K2, K5 (K: 1988). **K:** 8878/1: Káld „Avas-erdő" K1a, K5 (K: 1991). **ÉZ:** 9166/3: Böde „Bödei-völgy" LY1 (K: 2005). **BS:** 9669/4: Somogyszob „Rinya-erdő: Szénégető" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 31). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9869/3: Bélavár „a Palinai-erdő felé vezető út mellett=vasútmegálló melletti erdő" K1a, K5 (K: 1997). **Zs:** 9672/3: Szenna „Derék-hegy" K2 (K: 2008). 9673/3: Cseréfa „Tábor-völgy" J5, J6, K2, K5 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974). – Kaposvár „Nádasdi-erdő" J5, K1a, K2, K5 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974). – Sántos „Herceg-forrás" J5, K2, K5, LY1 (KEVEY 2010: 38; KEVEY 2013*c*: 35). 9673/4: Szentbalázs „Kóta" J5, J6, K1a (K: 2016), „Hercegképe" J6, K1a, K2, K5 (K: 2016). **Mcs:** 9874/3: Hetvehely „Sás-völgy" J5, J6, K1a, K2 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974). – Bükkösd „Pajtner-völgy" K2 (K: 2014). 9874/4: Abaliget „Csónakázó-tó" K2 (KEVEY 1983: 20).

Aremonia agrimonioides (L.) DC. – **Zs:** 9672/3: Szenna „Derék-hegy" K2 (K: 2008). 9673/1: Kaposvár „Nádasdi-erdő" J6, K2 (K: 1981). 9673/3: Sántos „Herceg-forrás" K2 (K: 2000). – Cseréfa „Tábor-völgy" K2, K5 (K: 1975). – Kaposvár „Vas-kapu" K2 (K: 2006). 9773/1: Kaposgyarmat „Lozsit-kút" K2, K5 (K: 1988). – Gálosfa „Vörösalma-erdő" K2 (K: 1977). 9773/3: Bőszénfa „Farkaslak" K2 (K: 1977), „Pap-hegy" K2 (K: 1984). 9774/1: Baranyajenő „Kósa-gödör" K1a (K: 1996), „Öreg-hegy" K2 (K: 2000). 9774/2: Sásd „Herceg-erdő" K2 (K: 2007), „Iván-völgy" K2 (K: 2007). 9873/3: Almamellék „Szentgáli-hegy" K2 (K: 2000). **Mcs:** 9874/2: Magyarhertelend „Gödri-hegy: a termálfürdő feletti erdőben = Igaz-oldal" K2 (KEVEY 2015*d*: 27).

Aruncus dioicus (Walter) Fernald – **DZ:** 9466/1: Lasztonya „Borshely-árok" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat), „Cigány-árok" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). – Lispeszentadorján „Diós-völgy" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" (K: 1987). **BS:** 9869/3: Bélavár „a Palinai-erdő felé vezető földút melletti erdőben" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251), „Szőlő-hegy=Kerék-hegy" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251). **V:** 9775/2: Ág „Vágyom-völgy" LY1 (KEVEY 1993*a*: 55). **Mcs:** 9875/1: Bános „Nagy-kő-oldal" LY1 (KEVEY 1997: 95), „Lóri-forrás" LY1 (K: 1983). – Mánfa „Kő-lyuk" LY1 (KEVEY 1997: 95). 9875/2: Mánfa „Száraz-gödör" LY1 (KEVEY 1997: 95), „Nagy-forrás-völgy" LY1 (KEVEY 1997: 95), „Kőszegi-forrás" LY1 (K: 2004). 9776/3: Óbánya „Óbányai-völgy" LY1 (KEVEY 1993*b*: 46). – Vékény „Német-döglés" LY1 (KEVEY 1993*b*: 46).

Asperula taurina L. – **Mcs:** 9776/1: Kárász „Határ-oldal" K2, LY1 (KEVEY 2014*a*: 102). 9875/4: Pécs „Árpád-tető" K2 (K: 1985).

Astrantia major L. – **DZ:** 9466/1: Lasztonya „Borshely-árok" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/6. táblázat). **BS:** 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a (K: 1994). 9570/4: Böhönye-Dávodpuszta „Halastói-erdő" J5 (K: 1993), „Tranglus-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 31). – Nagybajom „Cífratanya és Dávodi-tó között" K1a (K: 1993). 9669/4: Somogyszob „Bükki-malom" K1a (K: 1975), „Kővölgyi-erdő" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 31). **Zd:** 9767/2: Őrtilos „Vasút-oldal: Páfrányos" LY1 (KEVEY 2008*b*: 40), „Lakos-völgy" J5 (KEVEY 2009: 224; KEVEY 2013*d*: 242).

– Zákány „Tölös-hegy" J5 (KEVEY 2009: 224; KEVEY 2013*d*: 242). „Vasút-oldal: Hagymás" J6 (KEVEY 2012*a*: 18).

Cardamine amara L. – **Sz:** 8070/1: Dunasziget „Kormos" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32), „Vörös-füzes" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). 8070/3: Dunasziget „Jakab-sziget" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). 8070/4: Dunasziget „Ilona-sziget" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). – Kisbodak „Televény-sziget" J4 (K: 1990). 8170/2: Kisbodak „Öreg-sziget" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). 8171/1: Lipót „Új-sziget" J4 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). 8171/3: Ásványráró „Senki-sziget és Árva-sziget között" J3 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32), „Dani-sziget" J3 (KEVEY in KEVEY & ALEXAY 1992: 32). **Má:** 9465/3: Tornyiszentmiklós „Mura-erdő" J5 (K: 2010). **Vé:** 8476/3: Tatabánya „a Tüdőszanatórium melletti erdőben" J5 (K: 1995). A flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2015: 105) a térképen 1950 előtti adatként jelöli. E helyen tehát ma is él a növény. **Ba:** 8572/4: Gic „Gerencséri-erdő" J5 (KEVEY 2015*b*: 64). 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J5 (KEVEY 2015*b*: 64), „Mehetősi-erdő=Első-ér" J5 (KEVEY 2015*b*: 64). 8672/2: Bakonyszentlászló „Pagonyi-erdő: Hódos-ér" J5 (KEVEY 2015*b*: 64). – Fenyőfő „Halastói-patak" J5 (KEVEY 2015*b*: 64). 8770/4: Kup „Kupi-erdő" J5 (K: 1989). **B:** 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" J5 (K: 2015). 8773/2: Bakonynána „Római-fürdő" J5 (K: 1995). 8773/4: Olaszfalu „Puszta-berek" J5 (K: 1996). 8872/1: Herend „Molnártanya" J5 (K: 2008). **Khg:** 9169/2: Zalaszántó „Vár-berek" J5 (K: 1988). **ÉZ:** 9267/4: Zalaszentmihály „Sinkei-erdő" J5 (K: 2012). **DZ:** 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" J5 (K: 1987). **Zd:** 9667/3: Őrtilos „Visszafolyó-patak" J2, J5 (KEVEY & TOLDI 2013: 54). **BS:** 9469/3: Zalakomár „Csöngő-kút" J5 (K: 1990). 9469/4: Szőkedencs „Csörgető" J5 (K: 1998). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" J5 (K: 1994). 9471/1: Csömend „Koszód" J5 (K: 1990). 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5 (K: 1998). 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5 (K: 1998). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5 (K: 1995). – Mesztegnyő „Soponyai-tó" J5 (K: 1987), „Búsvár" J5 (K: 1992), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5 (K: 1985), „Mélyégeri-halastó" J5 (K: 1993). 9570/4: Nagybajom „Lencsenpuszta és Szilibükk között" J5 (K: 1992). – Böhönye-Dávodpuszta „Tranglus-erdő" J5 (K: 1993), „Halászház" J5 (K: 1995), „Halastói-erdő" J5 (K: 1993). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J5 (K: 1996), „Bükk" J5 (K: 1992), „Cseri-irtás=Felső-Csikotai-erdő" J5 (K: 1995). 9669/4: Somogyszob „Bükki-malom" J5 (K: 1998), „Rinya-erdő" J5 (K: 1984). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5 (K: 1985). **Zs:** 9673/3: Sántos „Herceg-forrás" J5 (K: 2010). 9773/1: Gálosfa „Vörösalma-erdő" J5 (K: 2016).

Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz – **B:** 8674/4: Bakonycsernye „Kisgyóni-erdő" K5 (K: 2015). **Khg:** 9069/2: Csabrendek „Rendeki-hegy" K5 (K: 2006). 9069/4: Zalaszántó „Farkas-hegy" K5, LY2 (K: 1977). – Bazsi „Kőbánya" K5 (K: 2004). 9169/2: Lesenceistvánd „Kő-orra" K5, LY2 (Kevey & Sonnevend *ined.*: 2014). 9169/4: Balatongyörök „Pad-kő-árok" K2, LY1 (K: 2003). – Lesencefalu „Nagy-domb" K2, K5 (K: 1987). – Vállus „Csetényi-erdő" K5, LY2 (K: 1987), „Barbacsi-erdő" K5 (K: 2000), „Miklós-völgy" K5, LY1, LY2 (K: 1985). 9170/3: Nemesvita „Sárkány-erdő" K5 (K: 1986). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" K2, K5 (K: 1986). – Gyenesdiás „Büdöskúti-völgy" K2, K5 (K: 1986). 9270/1: Balatonederics „Edericsi-hegy" LY2 (K: 1982). **DZ:** 9566/1: Zajk „Béci-hegy" K5 (K: 2005). **BS:** 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5 (K: 1995). – Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Búsvár" K1a (K: 1992), „Szili-bükk" K1a (K: 1991). 9570/4: Nagybajom „Cífratanya és Dávodi-tó között" J5, K1a (K: 1991). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J5, K5 (K: 1988). 9669/4: Somogyszob „Rinya-erdő: Kis-mező" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Rinya-erdő: Szénégető" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Bükki-malom" J5, K1a, K5 (K: 1984). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). **Zs:** 9773/3: Bőszénfa „Pap-hegy" K5, LY1 (KEVEY 2010: 39; KEVEY 2013*c*: 35).

9773/4: Gálosfa „Csepegő-kő" K5, LY1 (KEVEY 2010: 39; KEVEY 2013*c*: 35), „Sárközi-erdő" K5, LY1 (KEVEY 2010: 39; KEVEY 2013*c*: 35). **V:** 9775/1: Kisvaszar „Bikági-völgy J5, K1a, K5 (K: 2009). **Mcs:** 9874/2: Husztót „Husztóti-völgy" K5 (K: 2014). – Magyarhertelend „Gödri-hegy: a termálfürdő feletti erdőben" K2, K5 (KEVEY 2015*d*: 25). 9874/3: Hetvehely „Nyárasvölgy" J5, K5 (KEVEY & BARANYI 2002: 15), „Sás-völgy" J5, K1a (KEVEY & BARANYI 2002: 15).

Cardamine flexuosa With. – **BSzS:** 7899/2: Gyüre „Palaj-szeg" J4 (KEVEY 2015*a*: 48). Sajnos az idézett cikkemben tévesen 7901/1 raszterkód alatt közöltem az adatot. Így került be a flóraatlaszba (BARTHA *et al.* 2015: 105). Ennek térképén a 7901/1-es raszterből az előfordulás törlendő, helyette a 7899/2-es raszter az érvényes.

Carpesium abrotanoides L. – **Dv:** 9379/3: Paks–Dunakömlőd „Imsós-erdő" (KÁRPÁTI I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). **Sk:** 9878/2: Báta „Gyűrűs-alj" J4, J6 (KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). **Zd:** 9767/1: Őrtilos „a vasútállomás melletti erdőszélen" (K: 1984). 1990 körül itt földmunkákat végeztek, azóta többször is hiába kerestem! **Gd:** 9777/4: Mórágy „Henrik-forrás völgyében" LY1 (KEVEY 2015*a*: 50).

Carpesium cernuum L. – **Sk:** 9579/1: Fadd „Várszegi-erdő" (MENYHÁRTH 1877: 98). 9679/3: Őcsény „Gemenc" (TÓTH I. 1958: 129). 9779/1: Decs (TÓTH I. 1958: 129) „Szomfova" J6, K1a (KEVEY in KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). 9779/3: Decs „Keskeny-erdő" J6, K1a (TÓTH I. in KEVEY & TÓTH I. 2000: 138), „Gyöngyös-oldal" J6, K1a (KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). – Baja „Nagy-Rezét" J6, K1a (KEVEY in KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). **Msz:** 0078/3: Kölked „Felső-Béda" J6 (KEVEY in KEVEY & TÓTH I. 2000: 138). 0078/4: Kölked (TÓTH I. 1958: 129) „Béda: a vadászháznál" J6 (BOROS in KEVEY & O.KOVÁCS *et al.* 1992: 19), „Alsó-Béda" J6 (K: 2014). – Homorúd „Árok-erdő" J6 (TÓTH I. in KEVEY & O.KOVÁCS *et al.* 1992: 19). **Zs:** 9673/3: Kaposvár „Vaskapu" LY1 (KEVEY 2010: 43, 2013*c*: 35). – Sántos „Herceg-forrás" LY1 (KEVEY 2010: 43, 2013*c*: 35). 9773/1: Kaposgyarmat „Tótfalusi-erdő" (K: 2017). **Th:** 9277/3: Kisszékely „Hosszú-tisztás melletti erdőben" K1a, L2x (K: 2017).

Chaerophyllum aromaticum L. – **Ny:** 8100/3: Mérk „Vadaskerti-erdő" (Kevey & Papp L. *ined.*: 2004).

Corydalis intermedia Link – **Ba:** 8572/4: Gic „Gerencséri-erdő" J5 (KEVEY 2015*b*: 62). 8672/1: Fenyőfő „Mészkemence" L5 (KEVEY 2013*b*: 72). – Pápateszér „Görgő-ér" J5, K1a (KEVEY 2015*b*: 62). **B:** 8671/4: Ugod „Közép-hegy" K2, K5 (K: 1998). 8672/2: Bakonyszentlászló „Cuha-völgy" LY1, LY2 (K: 1994). 8674/4: Bakonycsernye „Kisgyóni-erdő" K2, K5 (K: 2015). 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" J5, K2, LY4 (K: 2015). 8771/4: Németbánya „Püspök-erdő" K2 (K: 1998). 8772/1: Bakonybél „Hideg-hegy" K5, LY2 (K: 1998), „Tönkölös" K2, K5, LY4 (K: 2015). 8772/3: Bakonybél „Kálvária" K1a, K2 (K: 1996). – Ugod „Pápa-vár" K2, K5 (K: 1996). – Bakonyjákó–Iharkút „Hajmás-sarok" K2 (K: 2016). 8773/2: Bakonynána „Haraszt-erdő" K2, K5 (K: 1995). 8773/4: Olaszfalu-Alsópere „a hajmáskéri út mellett" K2 (K: 1996), „Tunyog-hegy" K2, K5 (K: 2012). – Eplény „Ámos-hegy" K2, K5, LY4 (K: 2012). 8774/2: Isztimér „Hárs-hegy" K2, K5 (K: 1996). 8774/4: Várpalota „Vár-völgy" K5, LY2 (K: 2013), „Pléhorgya-völgy" K5, LY2, LY4 (K: 2014). 8872/2: Márkó „Csordás-árok" K2, LY4 (K: 2014). 8872/4: Szentgál „Miklóspál-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 1998), „Mecsek-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2007), „Bece-kő" K2, K5 (K: 2006), „Köveskúti-tető" K2, K5, LY4 (K: 2006), „Balog-szeg" K2, K5, LY4 (K: 2007). 8873/1: Lókút „Papod" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2009). – Veszprém–Gyulafirátót „Kis-Papod" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2011), „Mohos-kő" K2, LY4 (K: 2011), „Gyökeres" K2, LY4 (K: 2016). – Hárskút „Esztergály-völgy" K2, K5, LY1, LY2, LY4 (K: 1998). 8972/2: Szentgál „Alsó-Zombor" K2, K5 (K: 2000), „Felső-Zombor" K2, K5 (K: 1998). – Nemesvámos „Hárs-hegy" K2, K5, LY4 (K: 2000). 8972/3: Úrkút „Vöröstói-tető" Ke, K5, LY4 (K: 2000).

Corydalis pumila Rchb. – **Zm:** 8577/3: Vértesboglár „Som-gödör" K1a, L2x (KEVEY *et al.* 2015: 113). – Alcsút „Csaplári-erdő" K1a, L2x, M2 (KEVEY *et al.* 2015: 113). 8577/4: Alcsút „Csaplári-erdő" K1a, L2x, M2 (KEVEY *et al.* 2015: 113). 8676/4: Zámoly „Csapás-völgy" K1a,

L2x, M2 (KEVEY *et al.* 2015: 113). 8677/3: Lovasberény „Kastély-park" K1a, L2x (K: 2011). 8678/1: Vál „Váli-erdő" L2x (KEVEY *et al.* 2015: 113). **Ba:** 8672/1: Fenyőfő „Kuruc-erdő" K1a (KEVEY 2014*b*: 61; KEVEY 2015*f*: 48), „Halastói-patak" J5 (KEVEY 2015*b*: 62). 8572/4: Gic „Gerencséri-erdő" J5 (KEVEY 2015*b*: 62). 8770/4: Kup „Kupi-erdő" J5, K1a (K: 1989). **B:** 8671/4: Ugod „Somberek" K2, LY4 (K: 2015). 8672/2: Bakonyszentlászló „Cuha-völgy" LY2 (K: 1994), „Pagonyi-erdő: Hódos-ér" J5 (K: 2002). 8674/4: Bakonycsernye „Kisgyóni-erdő" K2 (K: 2015). 8771/2: Ugod „Durrogós" K2, K5 (K: 1996), „Szár-hegy" K2, K5 (K: 2015), „Közép-hegy" K2 (K: 2000). – Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" K2, LY4 (K: 1996). 8873/4: Veszprém „Csatár-hegy" K2, LY4 (K: 1999). **Mf:** 8678/4: Martonvásár (KEVEY in PRISZTER 1980: 176) „Kastély-park" J6 (KEVEY 1983: 21). 8879/3: Adony „Park-erdő" J6 (K: 1997). 9277/4: Vajta „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY B. & LENDVAI G. 2015: 22). 9377/2: Vajta „Nagy-erdő" K1a, L5 (K: 1980). **KS:** 9475/2: Tamási „Likas-hegy" K1a (K: 1981). 9575/1,2: Döbrököz „Hajagos-erdő" K1a (K: 1994). **Mcs:** 9876/1: Hosszúhetény „Zengő" K5, LY2 (KEVEY 1988: 97). **Gd:** 9877/3: Geresdlak „Kisgeresdi-erdő" K2 (K: 2004).

Corydalis solida L. – **R:** 8568/1: Rábakecöl „Kapuszegi-erdő" K1a (K: 2005). 8668/2: Kenyeri „Nasici-erdő" K1a (K: 2004). **Ny:** 8496/4: Debrecen „Nagy-Cserei-erdő" J6 (KEVEY & PAPP ined.: 2003). **VRv:** 8867/3: Rum „Rumi-erdő" J6, K1a (KEVEY 2015*e*: 226). **Ba:** 8770/4: Kup „Kupi-erdő" J5, K1a (K: 1989). 8871/1: Noszlop „Becsei-erdő" J5, K1a (K: 2002). **Mm:** 8868/4: Kemenespálfa „Martonfai-erdő" K1a (K: 2009). 8869/2: Kiscsősz „Nagy-erdő" K1a (K: 2009). **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Kastély-park" J6, K1a (KEVEY 1983: 21). **B:** 9069/2: Csabrendek „Rendeki-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2001). – Sümeg „Fehér-kövek" K2, K5 (K: 2005). **Khg:** 9169/4: Vállus „Csetényi-erdő" J6, K2, K5, LY2 (K: 1987), „Barbacsi-erdő" J5, K2, K5 (K: 1986). – Lesencefalu „Nagy-domb" K2, K5 (K: 1987), „Kis-Láz-tető" K2 (K: 1985), „Szent-Miklós-völgy" K2, K5, LY1, LY2 (K: 1985). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" K2, K5, LY2 (K: 1986). **K:** 8967/3: Csehi „Csehi-hegy" K1a (K: 1990). **ÉZ:** 9068/4: Vindornyaszőlős" „Felső-erdő" K1a (K: 1993). 9166/3: Böde „Bödei-völgy" LY1 (K: 2005). 9267/4: Zalaszentmihály „Sinkei-erdő" J5, J6 (K: 2012). **DZ:** 8567/2: Sormás „Kuruc-vágás" K1a (K: 2016). 9465/2: Tormafölde „Csokmai-erdő" K1a, K2, K5 (K: 2012). 9466/3: Bázakerettye „a temető melletti erdőben" K2, K5 (K: 2009). 9466/3: Kiscsehi „Pityer-domb" K2, K5 (K: 2009). 9466/3: Kistolmács „Bömbölés" K2, K5 (K: 2009). 9467/1: Bucsuta „Börzöncei-hegy" K2, K5 (K: 2009). 9467/3: Eszteregnye-Obornak „Márki-erdő" K2, K5, LY1 (K: 1986). – Homokkomárom „Aligvári-hegy" K2, K5 (K: 2013). 9467/3: Oltárc „Gurgó-hegy" K2, K5 (K: 2008). 9467/4: Hosszúvölgy „Alsózsigárdi-erdő" J6, K1a (K: 2015). 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" K2, K5, LY1 (K: 2005). 9468/4: Zalakaros „Szőlő-hegy" K2, K5 (K: 1991). 9566/2: Valkonya „Valkonyai-erdő: a becsehelyi műút mellett" K2, K5 (K: 2008). 9566/3: Letenye „Júlián-hegy" K2, K5 (K: 2008). 9567/1: Rigyác „Szuloki-erdő" K2, K5 (K: 2008). 9568/2: Nagyrécse „Virág-hegy" J5, K2, K5 (K: 1974). **BS:** 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9571/1: Mesztegnyő „Soponyai-tó és Szili-Bükk között" J5, K1a (K: 1991). 9669/4: Somogyszob „Bükki-malom" J5, K1a, K5 (K: 1984), „Kővölgyi-erdő" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9769/4: Nagyatád „Döbrögi-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9770/3: Nagyatád „Simongáti-erdő" K1a (K: 1990). 9771/3: Mike „Patkány-domb" J5, K1a (K: 1996). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K2 (K: 1998). **Vlhg:** 0175/2: Bisse „Pécsi-lapis" K1a, K2 (KEVEY 2016: 36), „Remete" (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat).

Cyclamen purpurascens Mill. – **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Kastély-park" J6 (KEVEY *et al.* 2016: 282, Table S2). Bizonnyal ültetve! 8976/4: Soponya-Nagyláng „Kastély-park" K1a (HANGAY 1889: 159; KEVEY 1988: 98). Bizonnyal ültetve! 8977/2: Sárosd „Kastély-park" K1a (K: 1998). Bizonnyal ültetve! 9176/2: Dég „Kastély-park: Ördög-domb" K1a (KEVEY 1984: 53). Bizonnyal ültetve! **Khg:** 9169/4: Vállus „Barbacsi-erdő" K2, K5 (K: 2002). **DZ:** 9367/1: Söjtör „Fúró-hegy" K5, LY1 (K: 1985). 9466/1: Lasztonya „Borshely-árok" LY1 (KEVEY

2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/4. táblázat). – Nagybakónak „Tukora" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/3: Újudvar „Dalasi-oldal" K5 (K: 2006). 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/4: Zalakaros „Szőlő-hegy" K2, K5, LY1 (K: 1991). 9566/1: Zajk-Józsefhegy „a Béci-patak melletti erdőben" K2, K5 (K: 2009). 9566/2: Valkonya „a becsehelyi műút melletti erdőben" K2, K5 (K: 2008). 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" K1a, K2 (K: 1987). 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" K2, K5 (K: 1988). 9668/4: Iharos-Ágneslak „Gágyi-erdő" K2, K5 (K: 2012). **BS:** 9571/1: Mesztegnyő „Felső-Kak" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9669/4: Somogyszob „Kővölgyi-erdő" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29), „Bükki-malom" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29), „Rinya-erdő: Kis-mező" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29), „Rinya-erdő: Szénégető" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 29). **KS:** 9471/2: Somogyvár „Kastély-erdő=Brézai-erdő" K2 (K: 1997). **Zs:** 9672/3: Szenna „Derék-hegy" K2 (Juhász *ex verb.*: 2007). 9772/1: Bárdudvarnok-Lipótfa „Cseberki-erdő" K2 (Pintér *ex verb.*: 1989). **Mcs:** 9874/3: Bakonya „Sás-völgy" K2 (KEVEY 1990: 89).

Doronicum hungaricum (Sadl.) Rchb. – **DTk:** 8782/2: Csévharaszt „Pótharaszti-erdő" K1a, L5 (K: 2015). **Zm:** 8676/4: Zámoly „Csapás-völgy" L2x, M2 (KEVEY & LENDVAI in KEVEY *et al.* 2015: 118). **Mf:** 9377/2: Vajta „Nagy-erdő" L5 (KEVEY 2015*c*: 24). **Vehg:** 8777/3: Pákozd „Somos-völgy" K2 (KEVEY & SIMON in KEVEY *et al.* 2014: 235). **Mcs:** 9875/3: Pécs „Kis-Tubes" LY4 (KEVEY in KEVEY & BORHIDI 2010: 210), „Nagy-Tubes" LY4 (K: 2016), „Lapis: Tolvaj-gödör" LY4 (KEVEY in KEVEY & BORHIDI 2010: 210), „Lapis: Sós-hegy" LY4 (KEVEY in KEVEY & BORHIDI 2010: 210), jelenleg is élő előfordulások. **Vlhg:** 0175/2: Harkány „Tenkes-sarok" L2a (KEVEY 2012*b*: 49). – Máriagyűd „Csukma-hegy" L1, L2a, (KEVEY 2012*b*: 49).

Doronicum orientale Hoffm. – **Mcs:** 9776/3: Magyaregregy „Máré-vár" L2a (Tóth I. ZS. *ex litt.*: 2011). 9875/2: Komló „Fehér-part" K2, L2a (Tóth I. ZS. *ex litt.*: 2015).

Echium italicum L. – **KS:** 9371/1: Buzsák „Csisztapuszta" H4 (K: 2016).

Eranthis hyemalis (L.) Salisb. – **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Kastély-park" (LEHEL in KEVEY 1990: 86). 8976/4: Soponya-Nagyláng (HANGAY 1889: 155) „Fácános-erdő" J6 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974), „Kastély-park" J6, K1a (K: 1981). 9076/2: Káloz „Belmajor" J6 (KEVEY 1990: 86). **A:** 8566/2: Sopronhorpács „Kastély-park" J6 (KEVEY 1981: 180). Valamennyi helyen bizonnyal ültetve!

Galeobdolon luteum Huds. – **Sz:** 8169/2: Mosonmagyaróvár „Lóvári-erdő" J6 (KEVEY 1990: 88). **Mm:** 9069/1: Zalagyömörő „Nyírlaki-erdő" J6 (K: 2012). **R:** 8668/1: Uraiújfalu „Kőrétí-erdő" K1a (Kevey & Barna *ined.*: 2014). 8668/2: Kenyeri „Nasici-erdő" K1a (K: 2004). **VRv:** 8867/3: Rum „Rumi-erdő" J6, K1a (KEVEY 2015*e*: 226). – Zsennye „Zsennyei-erdő" J6 (K: 2016). 8965/3: Kemestaródfa „Bagólé-erdő" J6, K1a (KEVEY 2015*e*: 226). – Körmend „Dobogó-erdő" K1a (KEVEY 2015*e*: 226). **Má:** 9565/2: Szemenyecsörnye „Cserneci-holtág" J6 (KEVEY in KEVEY & KOVÁCS 2010: 212), „Cserneci kavicsbánya melletti erdő" J6, K1a (KEVEY in KEVEY & KOVÁCS 2011: 222). **SDs:** 9768/1: Porrogszentkirály „Fetec-erdő" J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 91). 9768/4: Berzence-Perdócmajor „Park-erdő" J6 (K: 1981). – Csurgó „Lankóci-erdő" J5, J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 91). 9869/3: Somogyudvarhely „Almási-erdő" J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 91). – Bélavár „Bereki-erdő" J6, K1a (KEVEY 2007*a*: 91), „Palinai-erdő" K1a (KEVEY 2007*a*: 91). **BDs:** 0174/1: Vajszló „Bükk-hát" J6, K1a (K: 2007*b*: 48). **Zm:** 8576/4: Csákvár „Kastély-park" J6, K1a (K: 2011). 8875/4: Nádasdladány „Kastély-park" J6 (KEVEY 2001*a*: 98). **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1981: 180). 8976/4: Soponya-Nagyláng „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1985*a*: 156). 9478/1: Kajdacs „Kiskajdacsi-erdő" J5, J6, K1a (Kevey & Lendvai *ined.*: 2007). 9578/1: Szedres „József-erdő" J6 (K: 2002). **Cssz:** 8780/1: Szigethalom „Tököli-erdő" J6 (K: 1993). 8879/1: Ráckeve „Besnyő" J6 (KEVEY 1993*a*: 56 „Schilling-erdő" néven). **J:** 8383/1: Verseg-Fenyőharaszt „Park-erdő" J6 (KEVEY 1981: 180). **DTk:** 8584/3: Szentmártonkáta „Kastély-park" K1a (K: 2014). 8781/1: Ócsa (JÁRAI-KOMLÓDI 1958: Tabelle IX.), „Ómér-erdő" J5, J6 (K: 2015). **Ny:** 8299/2: Bátorliget

„Veres-folyás" J6, K1a (K: 1982). **Bk:** 7698/3: Révleányvár „Pap-erdő" J6, K1a (K: 2008). **BSzS:** 7800/1: Vámosatya „Bockereki-erdő" J6, K1a (K: 2009). 7801/1: Beregdaróc „Csere-erdő" K1a (K: 2009). 7801/3: Tarpa „Téb-erdő" J6, K1a (K: 2003). 7801/4: Tarpa „Nagy-erdő" J6, K1a (K: 2003). **B:** 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" J5, K2 (K: 2015). 8672/2: Bakonyszentlászló „Cuha-völgy" LY1, LY2 (K: 1994). 8672/4: Fenyőfő „Kőris-hegy" K5 (K: 1996). 9772/1: Bakonybél „Hideg-hegy" K5, LY2 (K: 1998), „Gerence-völgy" J5, K5, LY1, LY2 (K: 2010). **Ba:** 8871/3: Devecser „Beréndi-erdő" J5, J6, K1a (K: 2005). 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J6, K1a (KEVEY 2014*b*: 60; KEVEY 2015*f*: 48; KEVEY 2015*b*: 62). **Khg:** 9169/2: Lesenceistvánd „Kő-orra" K2, LY2 (K: 2014), „Uzsa-Hubertusz" J5, J6, K1a (K: 1993). 9169/4: Vállus „Szentmiklós-völgy" K2, K5, LY1, LY2 (K: 1985), „Csetényi-erdő" J6, K5, LY1, LY2 (K: 1987). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" K2, K5, LY2 (K: 1986). **A:** 8665/4: Gencsapáti „Aponyi-park" J6, K1a (K: 1998). **ÉZ:** 9167/1: Zalaszentiván „Kisfaludi-hegy" K2, K5 (K: 1976). **DZ:** 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (K: 2008*a*: 44/4. táblázat). – Nagybakónak „Tukora" LY1 (K: 2008*a*: 44/4. táblázat). 9468/3: Újudvar „Dalasi-oldal" K5 (K: 2006). 9668/1,3: Liszó „Medvés" K2, K5 (K: 1987). 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" J6, K2, K5 (K: 1987). 9668/4: Csurgónagymarton-Ágneslak „Gágyi-erdő" K2, K5 (K: 2012). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1989). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 28). 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6, K1a (K: 1998). 9571/3: Nagybajom „Középső-Kak=Fehér-tó" J6, K1a (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250), „Felső-Csikotai-erdő" J5, K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250), „Bükk" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250). 9669/4: Somogyszob „Kővölgyi-erdő" J5, K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250), „Bükki-őrház" J6, K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250), „Rinya-erdő: Kis-mező" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250), „Rinya-erdő: Szénégető" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250). 9769/4: Nagyatád „Döbrögi-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 28). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9770/4: Nagyatád „Ámor-erdő" J6 (K: 1984). 9869/3: Bélavár „Kerék-hegy" K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 250). 9870/1: Nagyatád „Simongáti-erdő" J6, K1a (K: 1989). – Rinyaszentkirály „Ág-erdő" J5, J6 (K: 1997), „Polai-erdő" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 28). 9970/3: Babócsa „Vár-domb" J6, K1a (K: 1980). **KS:** 9471/2: Somogyvár „Park-erdő" K2 (K: 1997). 9472/1: Somogyvár „Télitöld" J6, K2 (K: 1997). **Zs:** 9673/1: Kaposvár „Nádasdi-erdő" J5, K1a, K2, K5 (K: 1981). 9772/2: Bőszénfa „Ropoly" K2, K5, LY1 (K: 2015). 9773/3: Bőszénfa „Farkaslak" K2, K5 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974), „Pap-hegy" K2, K5, LY1 (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1974). – Almamellék „Sas-rét" J5, K2, K5 (K: 2011), „Terecsényi-erdő" K2, K5 (K: 2011). **V:** 9575/4: Kurd „Szentkúti-erdő" J6, K1a (K: 2012). **Vlhg:** 0176/2: Villánykövesd „Fekete-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (KEVEY 2016: 35). – Nagyharsány „Ördög-árok" K1a, K2 (KEVEY 2016: 35), „Vár-erdő" K2, K5, LY2, LY4 (KEVEY 2016: 35). **Bd:** 9975/3: Kökény „Malom-völgy" K2 (K: 1994). **Szd:** 9678/3: Szekszárd „Gurovica" K2 (K: 1990). 9778/1: Szálka „Rácz-erdő" J5, K2 (K: 1990).

Helleborus dumetorum Waldst. et Kit. – **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Park-erdő" J5 (BOROS in KEVEY 1983: 20; Kevey, Majláth & Molnár *ined.*: 2012), „Gábormajori-erdő" J6 (K: 1997). A „Park-erdő"-ben talán ültetve, de utóbbi helyen őshonosnak látszik! 8877/4: Seregélyes „Kastély-park" J6 (K: 1997). Talán ültetve! 8976/4: Soponya-Nagyláng „Kastély-park" J6, K1a (KEVEY 1983: 20). Valószínűleg ültetve! 9176/2: Dég „Park-erdő" J6 (KEVEY 1981: 180). Talán ültetve, bár a közeli hunyoros dülő az őshonosságát sejteti! **B:** 8873/2: Veszprém–Gyulafirátót „Gyökeres" K2, L2a (K: 2016). **Zd:** 9667/3: Őrtilos „Szentmihály-hegy" J6 (KEVEY 1985*a*: 155). **KS:** 9475/4: Gyulaj „Garasházi-erdő" K1a (Horvát A. O. & Kevey *ined.*: 1981). **BS:** 9768/3: Somogyudvarhely „Zdálai-erdő=Vecsenye" J6 (KEVEY 1985*a*: 155).

Helleborus odorus Waldst. et Kit. – **BDs:** 9973/2: Kacsóta „Felső-erdő" K1a (BORHIDI & KEVEY in KEVEY 1995: 46). **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1983: 20).

Valószínűleg ültetve! **Zs:** 9774/1: Baranyajenő „Öreg-hegy" K2 (K: 2000). 9774/3: Palé „Öreg-hegy" K2 (KEVEY 1993*a*: 55).

Hepatica nobilis Schreb. – **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1985*a*: 155). Valószínűleg ültetve! **B:** 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" K2 (K: 2015). **Khg:** 9169/1: Rezi „Hosszú-hegy" K2, LY2, LY4 (K: 1984), „Púpos-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 1984). 9170/3: Nemesvita „Sárkány-erdő" K2, K5 (K: 1986). **A:** 8566/2: Sopronhorpács „Kastély-park" J6 (K: 1979). Talán ültetve! **DZ:** 9568/2: Nagyrécse „Virág-hegy" J5, K2, K5 (K: 1978). **BS:** 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (KEVEY 2013*a*: 29), „Jegyző-irtás" J5, J6 (KEVEY 2013*a*: 29). 9570/2: Mesztegnyő „Búsvár" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 29). 9570/2: Mesztegnyő „Mélyégeri-halastó" J5, K1a (K: 1993). 9571/1: Mesztegnyő „Felső-Kak" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J6, K1a, K5 (K: 1988). 9571/3: Nagybajom „Felső-Csikotai-erdő" J6, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 29). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 29). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K1a (K: 1998).

Hesperis sylvestris Crantz – **Mcs:** 9875/1: Magyarszék „Rauch-Berg" (Havasi *ined.*: 2016). 9874/4: Pécs „Vörös-hegy" L1 (K: 1976).

Hieracium umbellatum L. – **Tt:** 8391/4: Egyek „Ohat-erdő" L5 (K: 2016). Csak pár m^2-en egyetlen populáció. MÁTHÉ (1933: 175) adata megerősítést nyert.

Isopyrum thalictroides L. – **BSzS:** 7701/3: Beregdaróc „Dédai-erdő" K1a, K5 (K: 2003). 7801/3, 7801/4: Tarpa „Nagy-erdő" J6, K1a (K: 2003). 7903/1: Magosliget „Fischer-erdő" J6, K1a (K: 2003). 8002/2: Túrricse „Ricsei-erdő" J6, K1a (K: 2010). **Mm:** 8770/1: Dáka „Tilos-erdő" K1a (K: 2010). 8870/1: Doba „Felső-erdő" K1a (K: 2003). **VRv:** 8965/3: Körmend-Horvátnádalja „Dobogó-erdő" K1a (KEVEY 2015*e*: 227). **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1983: 20). **SDs:** 9768/3: Somogyudvarhely „Zdálai-erdő=Vecsenye" J6, K1a (KEVEY 1985*a*: 155). 9971/4: Kisdobsza „Kisdobszai-erdő" J6, K1a (UHERKOVICH Á. in KEVEY 1983: 20). **Khg:** 9169/1: Rezi „Hosszú-hegy" K2, LY2, LY4 (K: 1984). 9169/4: Vállus „Csetényi-erdő" K2, K5, LY1, LY2 (K: 1987). **Ba:** 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J5, K1a (KEVEY 2015*b*: 62). **B:** 8672/2: Bakonyszentlászló „Cuha-völgy" LY1, LY2 (K: 1994). 8672/3: Ugod-Huszárokelőpuszta „Gerence-völgy" J5, K5, LY1, LY2 (K: 1983). 8674/4: Bakonycsernye „Kisgyóni-erdő" K2, K5 (K: 2015). 8771/4: Bakonyjákó „Bittva-patak" J5 (K: 2015). 8772/1: Bakonybél „Gerence-völgy" J5, K5, LY1, LY2 (K: 1983). **ÉZ:** 9167/1: Zalaszentiván „Kisfaludi-hegy" K2, K5 (KEVEY 1993*a*: 55). 9168/3: Nagykapornak „Vecei-erdő" K2 (KEVEY 1993*a*: 55). **DZ:** 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" J6, K2 (KEVEY 1993*a*: 55). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1989). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Kis-Gyóta" J6, K1a (K: 1997). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6, K1a (K: 1998). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (KEVEY 2013*a*: 30). – Mesztegnyő „Búsvár" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (KEVEY 1990: 86). 9571/1: Mesztegnyő „Felső-Kak" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). – Nagybajom „Középső-Kak" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 1990: 86). 9871/2: Kőkút „Babancsik" J5, J6 (K: 1996). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K2 (K: 1998). 9475/2: Tamási „Likas-hegy" K1a (K: 1981). **Mcs:** 9874/2: Husztót „Husztóti-völgy" J5, K1a, K5 (K: 2014). 9874/3: Hetvehely „Sás-völgy" J5, K1a, K2 (KEVEY & BARANYI 2002: 15). **Vlhg:** 0175/1: Csarnóta „Kopasz-hegy" K2 (KEVEY 2016: 36). 0175/2: Bisse „Remete" K2, K5, LY1 (KEVEY 2016: 36), „Pécsi-lapis" K1a, K2, K5 (KEVEY 2016: 36), „Poszhagymás" K1a, K2, K5 (KEVEY 2016: 36). – Kistótfalu „Kopasz-hát" K1a, K2, K5 (KEVEY 2016: 36), „Csicsó-hegy" K2, K5 (KEVEY 2016: 36). 0176/1: Vokány „Trinitás-erdő" J6, K1a, K2 (KEVEY 2016: 36). – Nagytótfalu „Császár-hegy" K2, LY1, LY2 (KEVEY 2016: 36), „Kecskeháti-erdő" K2, L2a (KEVEY 2016: 36). – Palkonya „Luca-karéj" K2,

L2a (KEVEY 2016: 36). **Bd:** 0076/3: Újpetre „Palkonyai-erdő" K1a (K: 2005). 9975/3: Kökény „Malom-völgy" K2 (K: 1994). **Szd:** 9678/3: Szekszárd „Gurovica" K2 (K: 1989).

Lathyrus lacteus (M. Bieb.) Wissjul. – **Mcs:** 9875/1: Pécs „Tubes" L1 (K: 1990). **Th:** 9277/3: Pálfa „Gyertyános" L2x (Kevey & Lendvai *ined*.: 2010). 9377/1: Kisszékely „Kis-erdő" L2x (Kevey & Lendvai *ined*.: 2010).

Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf. – **B:** 8771/4: Farkasgyepű „Püspöki-erdő" K2 (K: 1998). 8772/1: Bakonybél „Hideg-hegy" K2 (K: 1998), „Kálvária" K1a (K: 2008). **Khg:** 9169/1: Rezi „Púpos-hegy" K2, K5 (K: 1984), „Vár-hegy" K2, K5 (K: 1984), „Hosszú-hegy" K2, LY4 (K: 1984), „Hosszú-völgy" K2, K5, LY1, LY2 (K: 1984). 9169/2: Lesenceistvánd „Kű-orra" K2, LY2 (K: 2014). 9169/4: Vállus „Barbacsi-erdő" K2, K5 (K: 1986), „Szentmiklós-völgy" K2, K5, LY1, LY2 (K: 1985), „Kis-Láz-tető" K2 (K: 1985). 9170/3: Lesencefalu „Somos-tető" K2 (K: 1987). 9270/1: Balatonederics „Edericsi-hegy" LY2 (K: 1982). **DZ:** 9465/2: Tormafölde „Csokmai-erdő" K2, K5 (K: 2012), „Vétyemi-erdő-Angyalirta-árok" K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9466/3: Kistolmács „Bömbölés" K2, K5 (K: 2009). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9566/2: Valkonya „Csákány-hegy" K2, K5 (K: 2008). **Zs:** 9673/3: Cseránfa „Tábor-völgy" K2, K5 (K: 1975). – Kaposvár „Nádasdi-erdő" K2, K5 (K: 1975), „Vas-kapu" K2, K5, LY1 (KEVEY 2010: 41; KEVEY 2013*c*: 35). 9674/2: Dombóvár „Szőlő-hegy" K2 (K: 1994). 9674/3: Nagyberki „Vadas-kert" K2 (K: 2013). – Szabadi „Szörnyű-gödör" K2 (K: 2012). 9772/1: Bárdudvarnok-Lipótfa „Dennai-erdő" K2 (K: 2009). 9774/1: Baranyajenő „Öreg-hegy" K2, K5 K: 2000), „Kósa-gödör" K2, K5 (K: 1996). 9774/3: Mindszentgodisa „Templom-völgy" K2 (K: 2013), „Livinca" K2 (K: 2013). – Palé „Nagy-hegy" K2 (K: 1989). **V:** 9775/1: Kisvaszar „Hosszú-erdő" K2 (K: 2004), „Pósa-hegy" K2 (K: 2009), „Bikági-völgy" K2 (K: 1982). 9775/3: Kisvaszar „Bikági-völgy" K2, K5 (K: 1982). 9775/2: Ág „Vágyom-völgy" K2 (K: 1997). **Mcs:** 9874/3: Bakonya „Sás-völgy" K2 (K: 1978). 9875/4: Pécs-Vasas „Galambos" J5, K2 (K: 1998), „Vasasi-árok" J5, K2 (K: 1978). **Vlhg:** 0075/3: Turony „Sziget" K2 (K: 2010). 0076/3: Vokány „Trinitás-erdő" K2 (KEVEY 2016: 38). 0174/2: Diósviszló „Csikorgó" K2 (K: 1989). 0175/1: Turony „Sziget" K2 (K: 2010). 0175/2: Bisse „Pécsi-lapis" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat), „Remete" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat), „Poszhagymás" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat). – Kistótfalu „Kopaszhát=Átai-hegy" K2 (KEVEY 1985*b*: 27), „Csicsó-hegy" K2 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat). 0176/3: Vokány „Trinitás-erdő" J6, K2 (KEVEY 2016: 38).

Lunaria rediviva L. – **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Park-erdő" J6 (KEVEY 1983: 21). Talán ültetve!

Mercurialis perennis L. – **Mm:** 8869/4: Apácatorna „Galsai-erdő" J6, K1a (K: 2013). **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Kastély-park" J6 (HORVÁT & KEVEY in KEVEY 1981: 180). **DTk:** 9081/2: Kunadacs „Birkajárási-Új-erdő" K1a (KEVEY 2015*a*: 45). **BSzS:** 7701/3: Beregdaróc „Közös-erdő" K1a (K: 2009). **Ba:** 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J5, K1a (KEVEY 2014*b*: 60; KEVEY 2015*f*: 48). **Khg:** 9169/2: Lesenceistvánd „Kű-orra" K2, LY2 (K: 2014). – Zalaszántó „Tinóhálás" K1a (K: 2006), „Vár-berek" J6, K1a (K: 2006). 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (K: 1999). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" K2, K5, LY2 (K: 1986). – Gyenesdiás „Büdöskúti-völgy" K2, K5, LY2 (K: 1986). 9270/1: Balatonederics „Edericsi-hegy" LY2 (K: 1982). **ÉZ:** 9068/4: Vindornyaszőlős „Felső-erdő" K1a (K: 1993). 9168/1: Kallosd „Kaponya" J5, K2, K5 (KEVEY 1981: 180). – Gyűrűs „Kígyós" K2 (KEVEY 1981: 180). **DZ:** 9465/2: Páka-Dömefölde „Fejérlakosai-erdő" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). – Tormafölde „Vétyemi-erdő: Angyalirta-árok" K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). 9466/1: Lasztonya „Cigány-árok" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). – Lispeszentadorján „Diós-völgy" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). 9467/1: Bucsuta „Börzöncei-hegy" K2, K5 (K: 2009). 9468/1: Nagybakónak „Tukora" LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). – Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). 9566/1: Letenye „Csitári-erdő" K2, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/5. táblázat). – Murarátka „Rátkai-hegy" K2, K5 (K: 2012).

9568/2: Nagyrécse „Virág-hegy" J5, K2, K5 (K: 1978). 9667/2: Miklósfa „Szaplányosi-erdő" J6, K2 (K: 1987). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1988). 9469/4: Szőkedencs „Csörgető" J6, K1a (K: 1998). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 28). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 28). 9569/1: Galambok „Vincédi-erdő" J6, K1a (K: 2014). – Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6, K1a (K: 1998). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (K: 1995). – Mesztegnyő „Búsvár" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 28), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 28). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J6, K1a (K: 1995). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (KEVEY 1981: 180). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 28). 9870/1: Rinyaszentkirály „Ág-erdő" J5, J6 (K: 1997), „Polai-erdő" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 28). **V:** 9575/4: Kurd „Szentkúti-erdő" J6, K1a (K: 2012). **Bd:** 9975/3: Kökény „Malom-völgy" K2 (K: 1994). **Th:** 9377/1: Nagyszékely „Kalános-erdő" K1a (K: 2014). – Kisszékely „Dukai-völgy" K1a (K: 2014), „Kis-erdő" K1a (K: 2011).

Orobanche purpurea Jacq. – **Mcs:** 9776/2: Váralja „Péró" M8 (K: 2016). 9875/1: Magyarszék „Németszéki-szőlőhegy" OF (Leg.: HAVASI: 2016; Det.: KEVEY: 2016). **Bd:** 9975/2: Pécs „Üszögpuszta" OF (Leg.: HAVASI: 2014; Det.: KEVEY: 2014).

Orobanche ramosa L. – **Zs:** 9774/2: Sásd „Német-domb" OF (Leg.: HAVASI: 2014; Det.: KEVEY: 2014).

Oxalis acetosella L. – **Ba:** 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J5, K1a (KEVEY 2015*b*: 62), „Mehetősi-erdő" J5 (KEVEY 2015*b*: 62). **B:** 8773/2: Bakonynána „Római-fürdő" J5, LY1 (K: 1995). 8774/2: Isztimér „Burok-völgy" LY1 (K: 2013), „Bükkös-árok" K5, LY1 (K: 2013). **Khg:** 9169/2: Zalaszántó „Vár-berek" J5, J6, K1a (K: 1988). 9169/4: Vállus „Csetényi-erdő" J6, K1a, LY1 (K: 1985), „Szent-Miklós-völgy" LY1 (K: 1985). **VRv:** 8965/3: Kemestaródfa „Bagólé-erdő" J6, K1a (KEVEY 2015*e*: 228). **Má:** 9667/1: Murakeresztúr „Gyurgyánc" J6, K1a (KEVEY in KEVEY & KOVÁCS 2010: 212). **SDs:** 9768/3: Gyékényes „Lankóci-erdő" K1a (KEVEY 2007*a*: 92). 9869/1: Somogyudvarhely „Vecsenye" K1a (KEVEY 2007*a*: 92). **DZ:** 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" K5, LY1 (K: 2008*a*: 44/5. táblázat). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1988). 9469/4: Szőkedencs „Csörgető" J6, K1a (K: 1998). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9569/1: Galambok „Vincédi-erdő" J6, K1a (K: 2014). – Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6, K1a (K: 1998). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (K: 1995). – Mesztegnyő „Búsvár" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30). 9571/1: Mesztegnyő „Soponyai-tó és Szili-Bükk között" K1a (K: 1991). 9571/3: Nagybajom „Bükk" K1a, K5 (K: 1992), „Fehér-tó" J6, K1a (K: 1995). 9669/4: Somogyszob „Bükki-malom" J5, K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Rinya-erdő" J5, K1a, K5 (K: 1984). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9771/3: Mike „Patkány-domb" J5, K1a (K: 1996). 9869/3: Bélavár „a vasútmegállótól a Palinai-erdő felé vezető út melletti erdőben" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 30), „Szőlő-hegy=Kerék-hegy" K1a, K5 (K: 1984). 9870/1: Rinyaszentkirály „Ág-erdő" J5, J6 (K: 1997), „Polai-erdő" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). **V:** 9775/1: Kisvaszar „Hosszú-erdő" K1a (K: 2004), „Bikági-völgy" J5, J6, K1a, K5 (K: 1978). 9775/2: Ág „Vágyom-völgy" J5, J6, K1a, K5, LY1 (K: 1997). **Mcs:** 9776/1: Vékény „Zsidó-pokol" LY1 (KEVEY 1993*b*: 45). 9776/2: Váralja „Farkas-árok" K5, LY1 (KEVEY 1993*b*: 45). 9776/4: Mecseknádasd „Templom-hegy" K5, LY1 (K: 2001). **BDs:** 0171/2: Lakócsa „Alsó-erdő" K1a (KEVEY 2007*b*: 48).

Petasites albus (L.) Gaertn. – **BDs:** 0172/4: Drávasztára „Kisvájás" J4 (KEVEY in KEVEY & TÓTH V. 2006: 56).

Primula veris L. – **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Park-erdő" J6, K1a (KEVEY 1983: 21). 9076/2: Káloz „Belmajor" J6 (K: 1984). Mindkét helyen talán ültetve! **Cssz:** 8780/1: Tököl „Tököli-erdő" J6 (KEVEY 1995: 49). **B:** 8771/4: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" LY4 (K: 2015).

8872/2: Márkó „Csordás-árok" K2, LY4 (K: 2014). **Ba:** 8770/4: Kup „Kupi-erdő" J5, K1a (K: 1975). **BS:** 9571/1: Somogyfajsz „Nadalos"! P45 (NOVACSEK 1996: 260). **Th:** 9377/1: Nagyszékely „Hideg-völgy" (PILLICH 1930: 30). A szerző – a településhatárok megjelölése nélkül – három helyről közli a növényt. A felsorolt dűlőnevek közül csak a „Hideg-völgy"-et sikerült azonosítani, míg a „Mogyorófő" és a „Hosszú-erdő" hollétét nem tudtam kideríteni. Megjegyezném, hogy nem sokkal előbb a szerző (PILLICH 1928: 96) Simontornya környékéről – a konkrét lelőhelyek megjelölése nélkül – említette a növényt. Újabb adata nincs!

Primula vulgaris Huds. – **Mf:** 9176/2: Dég „Kastély-park" J6 (FEKETE, JAKUCS & ZÓLYOMI in ZÓLYOMI 1958: 638; MAJER 1979: 10; KEVEY 1984: 53). **B:** 8872/4: Szentgál „Mecsek-hegy" K2, K5, LY2, LY4 (K: 2007). **Ba:** 8672/1: Fenyőfő „Kuruc-erdő" K1a (KEVEY 2014*b*: 60; KEVEY 2015*f*: 48). – Pápateszér „Görgő-ér" K1a (KEVEY 2014*b*: 60; KEVEY 2015*f*: 48), „Mehetősi-erdő" K1a (KEVEY 2014*b*: 60; KEVEY 2015*f*: 48). 8871/3: Devecser „Széki-erdő" K1a (K: 2003). **Khg:** 9169/3: Cserszegtomaj „Csóka-kő" LY1, LY2 (K: 2000). 9170/3: Lesencefalu „Somos-tető" K2, K5 (K: 1987). 9170/3: Nemesvita „Sárkány-erdő" K2, K5 (K: 1986). 9269/2: Balatongyörök „Kígyós-völgy" K2, K5 (K: 1986). 9269/2: Gyenesdiás „Büdöskúti-völgy" K2, K5 (K: 1986). **ÉZ:** 9068/4: Vindornyaszőlős „Felső-erdő" K1a (K: 1993). 9168/3: Nagykapornak „Vecei-erdő" K2 (K: 1992). **DZ:** 9566/2: Valkonya „Valkonyai-erdő: a becsehelyi műút mellett" K2, K5 (K: 2008). **Mh:** 9370/1: Balatonberény „Diósi-erdő" K2 (K: 1976). **BS:** 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9570/4: Böhönye „Tranglus-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). – Nagybajom „Szili-Bükk és Lencsenpuszta között" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9571/3: Nagybajom „Felső-Csikotai-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9770/3: Nagyatád „Simongáti-erdő" J6, K1a (K: 1990). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" K2 (K: 1998). **Zs:** 9773/1: Cserénfa „Tábor-völgy" J5, J6, K2, K5 (K: 1982). 9774/1: Baranyajenő „Kósa-gödör" K1a, K2, K5 (K: 1996). 9774/3: Palé „Nagy-hegy" K2 (K: 1989). 9774/4: Sásd „Herceg-erdő" K2 (K: 2008). 9872/4: Szulimán „Kis-erdő" K2 (K: 2015). **Bd:** 9975/3: Kökény „Malom-völgy" K2 (K: 1994). 9975/4: Pécs-Nagyárpád „Pécsudvardi-erdő" K1a (K: 1977).

Scutellaria altissima L. – **Mf:** 8976/4: Soponya-Nagyláng „Kastély-park" J6, K1a (KEVEY 1983: 21). **Msz:** 0078/4: Kölked „Alsó-Béda" J6 (O-KOVÁCS in KEVEY & O.KOVÁCS *et al.* 1992: 18). **Mcs:** 9776/3: Vékény „Szószék" LY2 (K: 1982). – Váralja „Csalán-hegy" LY2 (K: 1983). **Vlhg:** 0175/2: Bisse „Pécsi-Lapis" K2 (KEVEY 2016: 38). **Bd:** 0075/2: Egerág „Halastói-erdő" K1a (K: 2013). 9975/4: Nagyárpád „Pécsudvardi-erdő" K1a (K: 1977). **Szd:** 9777/2: Szálka „Felső-erdő" K2 (K: 1988).

Stellaria alsine Grimm – **VRv:** 8867/3: Rum „Rumi-erdő" J 4 (K: 2016).

Trollius europaeus L. – **BS:** 9571/4: Újvárfalva „Bagó-rét" D5 (NOVACSEK in KEVEY 1990: 85).

Vicia oroboides Wulfen – **VRv:** 8965/3: Kemestaródfa „Bagólé-erdő" K1a (KEVEY 2015*e*: 228). **DZ:** 9466/1: Lasztonya „Cigány-árok" LY1, K5 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9467/1: Bucsuta „Börzöncei-hegy" K2, K5 (K: 2009), „Guricsányi-erdő" K2, K5 (K: 2009). 9468/1: Újudvar „Csibiti-völgy" K2, K5, LY1 (K: 2006). 9468/2: Zalakaros „Kanica-erdő" K2, K5, LY1 (KEVEY 2008*a*: 44/7. táblázat). 9568/4: Nagykanizsa-Kisfakos „Virág-hegy" K2, K5 (Horvát A. O., Kevey & Novacsek *ined*.: 1974). 9667/2: Belezna „Szaplányosi-erdő" J6, K2 (K: 1987). 9668/1: Liszó „Medvés" K2, K5 (K: 1987). 9668/2: Iharosberény „Szentpáli-erdő" K2, K5 (K: 1987). 9668/4: Csurgónagymarton „Gágyi-erdő"! K2, K5 (Toldi *ex verb.*: 2012). **Zd:** 9767/2: Zákány „Vasút-oldal: Hagymás" K2, K5 (KEVEY 2008*a*: 43/7. táblázat). – Őrtilos „Szentmihály-hegy: Templom-völgy, Templom-hegy" K2, K5 (KEVEY 2008*a*: 43/7. táblázat). **Zs:** 9673/3: Cserénfa „Tábor-völgy" K2, K5 (K: 1975). – Kaposvár „Vas-kapu" K2, K5 (K: 2006). 9673/4: Szentbalázs „Hercegképe" K2, K5 (K: 2016). 9773/1: Gálosfa „Vörösalma-erdő" K2, K5 (K: 1977). – Kaposgyarmat „Lozsit-kút" K2, K5, LY1 (KEVEY 2010: 41; KEVEY 2013*c*: 35). 9773/3: Bőszénfa „Farkaslaki-erdő" K2, K5 (K: 1977), „Fácános" K2 (K: 1984). –

Almamellék „Terecsenypuszta" K2, K5 (K: 2011). 9774/2: Meződ „Jakab-domb"! K2 (Havasi & Tóth I. ZS. *ined.*: 2008). 9774/4: Sásd „Iván-völgy"! K2 (Havasi *ined.*: 2007). 9873/1: Almamellék „Sas-rét" K2, K5 (K: 2011).

Monocotyledonopsida

Arum orientale M. Bieb. – **Mm:** 8869/4, 8870/2: Tüskevár „Tüskevári-erdő" J6, K1a (K: 2011). **Mf:** 8678/4: Martonvásár „Park-erdő" J5, J6, K1a (BOROS in KEVEY 1987*b*: 36). 8976/4: Soponya-Nagyláng „Fácános-erdő" J6 (K: 1977). „Kastély-park" J6, K1a (K: 1981). 8977/1: Aba „Felszentiváni-erdő" J6 (K: 1999). 8977/2: Sárosd „Kastély-park" J6 (K: 1998). 9076/2: Káloz „Belmajor: Park-erdő" J6 (K: 1984). 9277/4: Vajta „Park-erdő" J6, K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22). 9278/3: Németkér „Barát-erdő" K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22), „Öreg-erdő" K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22). 9278/4: Németkér „Körtvélyesi-erdő" K1a (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22). 9377/2: Vajta „Nagy-erdő" K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22). 9378/1: Vajta „Nagy-erdő" K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22). – Bikács-Kistápé „Csorda-mező" K1a, L5 (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 22), „Tölgyfamajor" J6 (K: 1980). **DTk:** 8782/1: Csévharaszt „Pótharaszti-erdő" K1a, L5 (K: 2016). **ÉZ:** 9068/4: Vindornyaszőlős" „Felső-erdő" K1a (KEVEY 1995: 50). **KS:** 9472/1: Somogyvár „Télizöld" J5, K2 (K: 1998). 9575/2: Döbrököz „Hajagos-erdő" K1a (K: 1994). **BS:** 9471/1: Csömend „Koszód" J6 (KEVEY 1983: 22).

Carex pallescens L. – **Mcs:** 9776/3: Szászvár „Somlyó" K7b (K: 2016).

Carex pseudocyperus L. – **BSzS:** 7901/1: Nagyar „Tisza-ártér" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 88). **Mf:** 9176/2: Dég „Kastély-park" J2 (K: 2004). 9378/2: Németkér „Fekete-tó" J1a, J2 (KEVEY & TÓTH I. ZS. 2016: 19), „Barát-erdő" J1a, J2 (KEVEY & TÓTH I. ZS. 2016: 19). **Zd:** 9667/3, 9767/1, 9767/2: Őrtilos „Visszafolyó-patak" J1a, J2 (KEVEY & TOLDI 2013: 54). **BS:** 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J1a, J2 (K: 2008). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J2 (K: 2008). – Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J2 (K: 2008). 9571/1: Mesztegnyő „Felső-Kak" J2 (K: 2008). 9769/1: Szenta „Baláta-tó" J1A, J2 (Borhidi & Kevey *ined.*: 1990).

Carex strigosa Huds. – **Sz:** 7969/3: Rajka (PECK 1878: 45) „a Duna melletti ligetekben" (HEUFFEL 1831: 405), „Dunamenti szigetek nedvesebb erdeiben" (HEUFFEL 1862: 707). **Má:** 9465/3: Tornyiszentmiklós „Mura-erdő" J5, K1a, K5 (KIRÁLY G. in KEVEY 2015*a*: 55; KEVEY 2015*a*: 55). 9566/3: Letenye „Goronyáki-erdő" J6 (KEVEY 2015*a*: 55), „Murcsek" J4, J6 (KEVEY 2015*a*: 55). **B:** 8771/4: Bakonyjákó „Németbánya felé, a Bittva-patak mentén" J5 (K: 2015). Három kissé távolálló helyen egy-egy kicsiny populáció, néhány egyeddel. A Bakony flórajárására (*Vesprimense*) új! A Magyar-Középhegységen eddig csak a Keszthelyi-hegység és a Börzsöny egy-egy pontjáról ismertük (vö. KEVEY 2001*b*: 40). **DZ:** 9466/3: Kiscsehi „Pityer-domb" K1a (K: 2009). 9567/2: Hosszúvölgy „Zsigárdi-erdő" J6. K1a (K: 2015). **Zs:** 9772/3: Visnye „Boros-erdő" K1a (K: 2016). **V:** 9676/1: Lengyel „Hőne-források" (TÓTH I. ZS. in KEVEY 2015*a*: 55). **Mcs:** 9776/2: Hidas „Vad-víz-árok" J5 (KEVEY 2015*a*: 55).

Festuca drymeia Mert. et W.D.J. Koch – **Vlhg:** 0175/2: Bisse „Pécsi-lapis" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat). – Kistótfalu „Átai-hegy" K2, K5 (KEVEY 1987*a*: 1. táblázat).

Hordelymus europaeus (L.) Less. ex Harz – **B:** 8671/4: Ugod „Somberek" K2, K5 (K: 2015). 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" K2, LY4 (K: 2015). **Khg:** 9169/2: Zalaszántó „Tinóhálás" K1a (K: 2006). **BDs:** 0072/2: Bürüs „Sikota" K1a (KEVEY 1981: 181). **BS:** 9570/2: Mesztegnyő „Búsvár" K1a (KEVEY 1993*a*: 58). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" K1a (K: 2017). **Mcs:** 9874/3: Bakonya „Sás-völgy" K2, K5 (K: 1978). **Szd:** 9777/2: Szálka „Felső-erdő" K2, K5 (K: 1988).

Leersia oryzoides (L.) Sw. – **Mf:** 9176/2: Dég „Kastély-park" J2 (K: 2004). **BSzS:** 7800/3: Jánd „Holt-Tisza" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 90). 7801/4: Szatmárcseke „Tisza-ártér" J4

(KEVEY & BARNA 2015: 90). 7899/2: Gyüre „Szalkaszeg" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 90). 7901/1: Nagyar „Tisza-ártér" J4 (KEVEY & BARNA 2015: 90). **BS:** 9570/2: Hosszóvíz „Színai-berek" J5 (K: 2008). – Mesztegnyő „Dávodi-erdő erdőrezervátum" J2 (KEVEY 2013*a*: 28).

Leucojum aestivum L. – **Cssz:** 8680/1: Budapest „Háros-sziget" J4 (KEVEY & HUSZÁR 1999: 42). 8779/3: Szigetújfalu „Újfalusi-erdő" J6 (K: 1978). 8879/1: Ráckeve „Schilling-erdő" J6 (K: 1978). 8879/3: Lórév „Makádi-erdő" J6 (K: 1978). 8979/1: Makád „Rókás" J6 (K: 1983). 8979/4: Makád „Sasréti-erdő" J6 (K: 1990). 9079/2: Rácalmás „Kis-sziget" J4 (K: 1998). **Gd:** 9777/2: Bonyhád-Alsóbörzsöny „Felső-rétek" J4 (TÓTH I. ZS. *ined*.: 2013).

Leucojum vernum L. – **R:** 8468/1: Kapuvár „Rába-erdő" K1a (K: 2005). **Mf:** 8977/2: Sárosd „Kastély-park" J6 (K: 1998). Valószínűleg ültetve! **Khg:** 9169/2: Zalaszántó „Vár-berek" J5 (K: 1993*a*: 57). **ÉZ:** 9267/3: Pölöske „Sohollár" J5 (K: 2014). **BS:** 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J6 (K: 1997), „Nagy-Gyóta" J6 (KEVEY 2013*a*: 31). 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5 (K: 1998). 9571/3: Nagybajom „Felső-Csikotai-erdő" J5, K1a, K5 (KEVEY in KEVEY *et al.* 1998: 251; KEVEY 2013*a*: 31), „Bükk" K1a, K5 (KEVEY *et al.* 1998: 251).

Listera ovata (L.) R. Br. – **Sz:** 8271/1: Győrladamér „régi kavicsbánya" (ALEXAY in KEVEY & ALEXAY 1992: 34). 8271/2: Vámosszabadi „Szilfás" J6 (ALEXAY in KEVEY & ALEXAY 1992: 34). **H:** 8270/3: Lébény „Bormászi-erdő" J6 (KEVEY 2015*a*: 54). **Mm:** 8870/1: Doba „Felső-erdő" J6 (KEVEY 2015*a*: 54). 9069/1: Zalagyömörő „Nyirlakpusztai-erdő" J6 (KEVEY 2015*a*: 54). **Mf:** 9075/3: Enying „Kustyán-erdő" J5 (K: 2004). 9176/2: Dég „Őztelek" J6 (MAJER 1979: 10; KEVEY 1984: 53). 9378/3: Nagydorog „Fürdő-erdő" K1a (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 23). 9478/3: Tengelic „Középtengelic" K1a (KEVEY in KEVEY & LENDVAI 2015: 23). **Sk:** 9679/1: Bogyiszló „Orchideás-erdő" S2 (KALOTÁS in KEVEY & TÓTH I. 2000: 140), „Taplós" (KALOTÁS in KEVEY & TÓTH I. 2000: 140). **HNs:** 0176/2: Kisjakabfalva „Vizes-erdő" K1a (K: 1980). **DTk:** 8781/1: Ócsa „Nagy-erdő" J5, J6 (K: 2015). **Ny:** 8496/4: Debrecen „Halápi-erdő" J6 (Papp L. & Kevey *ined*.: 2004). 8497/2: Nyíracsád „Jónás-rész" J6, K1a (Papp L. & Kevey *ined*.: 2003). 8100/3: Mérk „Vadaskerti-erdő" J6, K1a (Papp L. & Kevey *ined*.: 2004). 8498/1: Nyírábrány „Mogyorósi-erdő" J6, K1a (Papp L. & Kevey *ined*.: 2004), „Kiskőrises" J6 (Papp L. & Kevey *ined*.: 2007). **Bk:** 7695/4: Sátoraljaújhey „Long-erdő" J6 (K: 2013). **G:** 8377/1: Héreg „Mészberki-kút" K2 (KEVEY 2015*a*: 54). **B:** 8872/1: Herend „Molnártanya" J5 (K: 2008). **Ba:** 8672/1: Pápateszér „Görgő-ér" J5, K1a (K: 2002). A flóraatlasz 1950 előtti előfordulásként tünteti fel. **Khg:** 9169/2: Zalaszántó „Vár-berek" J5, K1a (K: 2009). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1989). 9470/4: Marcali „Kis-Gyóta" J6, K1a (K: 1994), „Nagy-Gyóta" K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (K: 1995). 9570/4: Böhönye „Tranglus-erdő" (JUHÁSZ in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36). A flóraatlasz 1990 előtti előfordulásként tünteti fel! – Nagybajom „Lencsenpuszta és Szili-Bükk között" K1a (KEVEY in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36). 9571/3: Nagybajom „Bükk" K1a, K5 (KEVEY & KLUJBER in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36), „Fehér-tó" K1a (K: 1992), „Alsó-Kak" J6, K1a (KEVEY & NOVACSEK in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36), „Közép-Kak" K1a (KEVEY in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36), „Felső-Csikotai-erdő" J5, K1a, K5 (JUHÁSZ in KEVEY & JUHÁSZ *et al.* 1992: 36). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). 9870/1: Rinyaszentkirály „Polai-erdő" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 30). A flóraatlasz 1950 előtti előfordulásként tünteti fel! **Zs:** 9673/3: Cseréfa „Tábor-völgy" K1a (K: 1984). A flóraatlasz 1950 előtti előfordulásként tünteti fel!

Melica picta K. Koch – **Ny:** 8199/4: Terem „Nagyfenék" K1a (K: 1994).

Melica transsylvanica Schur – **Köv:** 9193/1: Bélmegyer „Szolga-erdő" M3 (K: 2002).

Ornithogalum brevistylum Wolfner – **Tt:** 8595/1: Ebes „Ondód" OC (KEVEY 2015*a*: 52). 8791/1: Karcag „Magyarka" OC (KEVEY 2015*a*: 52). **Mcs:** 9875/2: Komló „a zobáki műút melletti erdőben" K2 (K: 2015). **Vlhg:** 0176/2: Villány „Szőlő-hegy" OC (Vöröss L. ZS. & Kevey *ined*.: 1970).

Veratrum album L. – **Mm:** 8870/1: Dáka „Tilos-erdő" J5 (Kevey & Alexay *ined*.: 2010). **B:** 8773/4: Olaszfalu-Alsópere „Puszta-berek" J5 (K: 1996). **BS:** 9469/3: Zalakomár-Ormándpuszta „Csöngő-kút" J5, J6 (K: 1988). 9470/4: Marcali „Nagy-Gyóta" J5, J6 (K: 1994). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 34). 9569/1: Somogysimonyi „Gödörberki-erdő" J5, J6 (K: 1998). 9570/2: Hosszúvíz „Színai-berek" J5, J6 (K: 1995). – Mesztegnyő „Búsvár" J5 (K: 1992), „Dávodi-tó és Somonyai-tó között" J2, J5, J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 34). 9570/4: Böhönye-Dávodpuszta „Tranglus-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 34), „Halastói-erdő" J6 (K: 1993), „Halászház" J5 (K: 1991). – Nagybajom „Cífratanya és Dávodi-tó között" J5, J6 (K: 1993). 9571/3: Nagybajom „Fehér-tó" J5, K1a (K: 1996), „Bükk" K1a (K: 1992). 9769/4: Szenta „Kiskunovica" J5 (K: 1982). 9771/1: Nagykorpád „Mórici-erdő" J5, K1a (KEVEY 2013*a*: 34). 9870/1: Rinyaszentkirály „Ág-erdő" J5, J6 (K: 1997), „Polai-erdő" J6, K1a (KEVEY 2013*a*: 34).

Veratrum nigrum L. – **B:** 8870/1: Doba „Somló" LY2, LY4 (K: 1989). 8771/2: Bakonyjákó–Iharkút „Sármás" K2, LY4 (K: 2015). **Khg:** 9069/3: Zalaszántó „Kovácsi-hegy" K2, LY2, LY4 (K: 2005). **BS:** 9871/1: Lábod „Szarvas-dülő" J6 (K: 1988). 9471/3: Libickozma „Kopári-erdő" K1a (KEVEY 2013*a*: 34). 9570/2: Mesztegnyő „Búsvár" K1a (KEVEY 2013*a*: 34), „Dávodi-erdő erdőrezervátum" K1a, K5 (KEVEY 2013*a*: 34). 9571/1: Mesztegnyő „Mélyéger" K1a (KEVEY 2013*a*: 34). 9669/3: Szenta „Baláta-tó" K1a, L2b (Borhidi & Kevey *ined*.: 1990).

Téves, kétes és ellenőrízendő adatok a flóraatlaszban

A gyorsan, határidővel végzett flóratérképezés kapcsán sajnos téves adatok is kerültek a térképekre. Meglátásom szerint e tévedések elsősorban a terepmunkák során történtek. A kérdéses terület flóráját kellően nem ismerő térképező ugyanis felületes megfigyelés, téves határozás, vagy elírás révén téves adatokat is rögzíthetett az adatlapokra, ahonnan ezek a flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2015) térképeire kerültek. Az alábbi hét faj esetében találtam ilyen téves adatokat:

Chaerophyllum aromaticum L.
Zs, Mcs: Zselici és mecseki adatainak (9874/1; 9874/2; 9874/3; 9874/4; 9875/3) helyességét megkérdőjelezem. E növényt egész Dél-Dunántúlon nem láttam. Szokatlan, hogy hirtelen öt egymás melletti kvadrátban is előkerült? Felületes megfigyeléssel az *Aegopodium podagraria* L. fajjal összetéveszthető. Amennyiben mégis előfordul, az adatok helyességét pontosan dokumentálni kell.

Equisetum telmateia Ehrh.
Ismereteim szerint a növény az Alföldön igen ritka (vö. SOÓ 1964: 516; VÖRÖSS 1988: 122). Ennek ellenére a flóraatlaszban (BARTHA *et al.* 2015: 42) viszonylag sok (32 kvadrát) helyen szerepel. Ezzel kapcsolatban felmerül a gyanú, hogy egyes lelőhelyek talán nagyra nőtt *Equisetum arvense*-re vonatkozhatnak? Nem ártana ezért e lelőhelyeket ellenőrizni és dokumentálni.

Leucojum vernum L.
Cssz: BARTHA *et al.* (2015: 263), valamint DÉNES (1999: 295) térképén két előfordulás van jelezve (8680/1, 8979/4), amelyek hitelességét erősen kétlem. Feltételezhetően elírás. Szinte biztos, hogy e két adat a *Leucojum aestivum* L. fajra vonatkozik, amely a Csepel-szigeten gyakori. A *Leucojum vernum* – ha itt valóban megtalálható – előfordulását egyértelműen meg kell erősíteni.

Lunaria rediviva L.
Zs, Bd, Vlhg: Néhány kvadrátban való előfordulása törlendő: 0075/4, 0175/1, 0175/2, 9873/4. Az érintett területeket igen jól ismerem, ezért szinte kizártnak tartom az adatok helyességét. Felvettem a kapcsolatot az adatszolgáltatókkal, de ők sem emlékeznek az előfordulásra, bár az általuk leadott adatlap tartalmazza a növény nevét. Valószínűleg elírással, vagy félrehatározással (*Lunaria annua* L.) állunk szemben.
Mcs: A flóraatlasz a 9975/1 kvadrátból jelzi. Felvettem a kapcsolatot az adatközlővel. CSIKY (*ex litt.*: 2016) szerint e kvadrátban valóban előfordul a növény, de a szomszédos kertekből vadult ki, ezért a térképen nem körrel, hanem háromszöggel kell jelölni.

Mercurialis perennis L.
Sz: Szigetközi adatai (8069/3,4; 8169/4; 8170/3,4; 8270/3,4) a térképről (BARTHA *et al.* 2015: 147) mind törlendők. 23 éven át rendszeresen kutattam a Szigetköz erdeit, amelyekből több mint 1000 cönológiai felvételt készítettem, de egyik jegyzetlapomon sem fordul elő a növény. Egészen biztos, hogy az adatok elírás, vagy téves adatközlés révén kerülhettek a térképre.

Oxalis acetosella L.
BS: Tapasztalatom szerint a homokvidéken e növény ritka. Ehhez képest a flóraatlasz térképén (BARTHA *et al.* 2015: 196) több mint húsz helyen szerepel, mely adatok egy részét megkérdőjelezem. Ezek valószínűleg az *Oxalis stricta* L. fajra vonatkozhatnak, amely Belső-Somogy erdeiben a nyiladékok és az erdei földutak mentén elég gyakori. Szükség lenne ezért egyes adatok felülvizsgálatára. A térkép több olyan helyről is jelzi a növényt, ahol én rendszeresen kutattam, de ott csak az *Oxalis stricta* L. fordul elő. Belső-Somogy homokvidékén az *Oxalis acetosella*-t csak előbb, az enumeratio-ban felsorolt helyeken láttam.
Vlhg: A flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2015: 196) a Villányi-hegység két kvadrátjából (0175/1; 0175/2) jelzi a növényt. A területet nagyon jól ismerem, s az adatközlő sem tud a növény előfordulásáról. Biztos, hogy téves adatközlésről, elírásról, vagy félrehatározásról (*Oxalis stricta* L.) van szó.
Th: A flóraatlasz térképe (BARTHA *et al.* 2015: 196) a Tolnai-hegyháton három kvadrátot (9477/2; 9577/2; 9577/3) jelöl meg. Tudtommal e területen nincsenek olyan erdők, amelyek a növény számára élőhelyet jelenthetnének. Valószínűleg téves adatközlésről, vagy félrehatározásról (*Oxalis stricta* L.) van szó, ezért e három adat – ha megerősítést nem nyer – törlendő.

Primula veris L.
Mh, KS, Zs, Bd: A flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2015: 207) az alábbi kvadrátokról jelzi a növény előfordulását: 9273/1; 9273/3; 9470/1; 9772/3; 9773/1; 9773/2; 9773/3; 9773/4; 9774/1; 9774/2; 9774/3; 9774/4; 9872/2; 9872/4; 9873/1; 9873/3; 9873/4; 9974/1; 9975/3. Az adatszolgáltatók közül senki sem emlékszik a faj e kvadrátokban való előfordulására. A kérdéses tájak erdeit jól ismerem. Ezen adatok valószínűleg elírás, vagy meddő állapotban való téves felismerés (*Primula vulgaris* HUDS.) révén kerültek a flóraatlaszba. Amennyiben a fenti kvadrátok némelyikében mégis megtalálható a növény, az előfordulást egyértelműen bizonyítani kell.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon kollégákat, akik közöletlen adataikat rendelkezésemre bocsátották, s ezzel gazdagították dolgozatom tartalmát: Alexay Zoltán, Barna Csilla, Borhidi Attila, Csete Sándor, Csiky János, Deme Tamás, Havasi László, Horvát Adolf Olivér†, Juhász Magdolna,

Kurucz Gábor, Lelkes András, Lendvai Gábor, Majláth Imre, Molnár Marcel, Novacsek Péter†, Papp László, Pintér András, Sonnevend Imre, Toldi Miklós, Tóth István Zsolt, Vöröss László Zsigmond†. Köszönetem illeti lektoraimat (Bartha Dénes, Schmidt Dávid) is javító szándékú megjegyzéseikért.

Irodalom

BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A., ZÓLYOMI SZ. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.

BOROS Á. (1970): Florisztikai közlemények V. – *Botanikai Közlemények* 57 (1): 69–72.

BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., KUN A. (szerk.) (2011): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 441 pp.

DÉNES A. (1999): Tavaszi tőzike (*Leucojum vernum* L.). In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Könyvkiadó, Budapest, pp. 295.

HANGAY O. (1889): Erőszakolt flóravidék. – *Orvos-Természettudományi Értesítő* 11 [14(2)]: 153–162.

HEUFFEL J. (1831): Verzeichnis der um Pressburg vorkommenden, in Endlicher's Flora Posoniensis nicht erwähnten Pflanzen. – *Flora oder allgemeine botanische Zeitung* 1: 404–407.

HEUFFEL J. (1862): Fragmenta Monographiae Caricum in regnis Hungariae, Croatiae, Slavoniae, magnoque Transylvaniae principatu sponte nascentium. – *Linnaea* (Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange) 31 (1861–1862): 659–728.

JÁRAI-KOMLÓDI M. (1958): Die Pflanzengesellschaften in dem Turjángebiet von Ócsa-Dabas. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 4: 63–92.

KÁROLYI Á. (1949): Botanikai megfigyelések Nagykanizsa környékén. – *Borbásia* 9 (3–5): 18–21.

KÁROLYI Á. & PÓCS T. (1968): Délnyugat-Dunántúl flórája I. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 6: 329–390.

KÁRPÁTI V. (1963): Die zönologischen und ökologischen Verhältnisse der Wasservegetation des Donau-Überschwemmungsraumes in Ungarn. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9: 323–385.

KEVEY B. (1981): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. – *Botanikai Közlemények* 67 (3): 179–182.

KEVEY B. (1983): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. – *Botanikai Közlemények* 70 (1–2): 19–23.

KEVEY B. (1984): Dég parkerdeinek tölgy-kőris-szil ligetei. – *Botanikai Közlemények* 71 (1–2): 51–61.

KEVEY B. (1985*a*): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* 72 (1–2): 155–158.

KEVEY B. (1985*b*): Fragmentális szurdokerdők a Villányi-hegységben. Fragmentale Klamm-Wälder im Villány-Gebirge, Süd-Ungarn. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 29 (1984): 23–28.

KEVEY B. (1987*a*): A Villányi-hegység bükkösei. The beech-woods of the Villány Mountains, South Hungary. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 30–31 (1985–1986): 7–9.

KEVEY B. (1987b): A martonvásári Kastélypark tölgy-kőris-szil ligeterdői. – *Botanikai Közlemények* 73 (1–2) (1986): 33–42.

KEVEY B. (1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. – *Botanikai Közlemények* 74–75 (1–2) (1987–1988): 93–100.

KEVEY B. (1990): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – *Botanikai Közlemények* 80 (1): 83–96.

KEVEY B. (1993*a*): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – *Botanikai Közlemények* 80 (1): 53–60.

KEVEY B. (1993*b*): A Keleti-Mecsek szurdokerdei (*Scutellario-Aceretum*). Die Klammwälder des östlichen Mecsek (*Scutellario-Aceretum*), Süd-Ungarn. – *Folia Comloensis* 5: 29–54.

KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Botanikai Közlemények* 82 (1–2): 45–53.

KEVEY B. (1997): A Nyugati-Mecsek szurdokerdei [*Scutellario altissimae-Aceretum* (HORVÁT A. O. 1958) SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962]. In: BORHIDI A. & SZABÓ L. GY. (szerk.), *Studia Phytologica Jubilaria. Dissertationes in honorem jubilantis Adolf Olivér Horvát doctor academiae in anniversario nonagesimo nativitatis 1907–1997*. – Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytani tanszék, Pécs, pp. 75–99.

KEVEY B. (2001*a*): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. – *Botanikai Közlemények* 88 (1–2): 95–105.

KEVEY B. (2001*b*): A *Carex strigosa* HUDS. magyarországi elterjedése. – *Kitaibelia* 6 (1): 37–44.

KEVEY B. (2004): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IX. – *Botanikai Közlemények* 91 (1–2): 13–23.

KEVEY B. (2007*a*): A somogyi-Dráva-ártér gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY hoc loco). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17 (2006): 83–102.

KEVEY B. (2007*b*): A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006). – *Natura Somogyiensis* 10: 41–71.

KEVEY B. (2007*c*): A Somogyi-Dráva-ártér tölgy-kőris-szil ligetei (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* SOÓ in ASZÓD 1935 corr. SOÓ 1963). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17 (2006): 103–122.

KEVEY B. (2008*a*): Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).

KEVEY B. (2008*b*): Szurdokerdő-fragmentumok a Zákányi-dombokon (*Polysticho setiferi-Aceretum pseudoplatani* KEVEY in BORHIDI et KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 12: 31–46.

KEVEY B. (2009): A Zákányi-dombok égerligetei (*Carici pendulae-Alnetum glutinosae* BORHIDI et KEVEY 1996). – *Kanitzia* 16 (2008–2009): 211–231.

KEVEY B. (2010): A Zselic szurdokerdei (*Polysticho setiferi-Aceretum pseudoplatani* KEVEY in BORHIDI et KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 17: 23–48.

KEVEY B. (2012*a*): Töredékes tölgy-kőris-szil ligetek a Zákányi-dombokon (*Knautio drymeiae-Ulmetum* BORHIDI et KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 22: 5–26.

KEVEY B. (2012*b*): A Villányi-hegység molyhos tölgyesei. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 4: 35–58.

KEVEY B. (2013*a*): Belső-Somogy homoki gyertyános-tölgyesei (*Fraxino pannonicae-Carpinetum* SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962). – *Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei* 1: 17–40.

KEVEY B. (2013*b*): A Bakonyalja homokvidékének erdei IV. Zárt homoki tölgyesek (*Polygonato latifolio-Quercetum roboris* BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 30: 55–82.

KEVEY B. (2013*c*): Korrekció KEVEY B. „A Zselic szurdokerdei (*Polysticho setiferi-Aceretum pseudoplatani* KEVEY in BORHIDI et KEVEY 1996)" c. tanulmányához (Natura Somogyiensis 17 [2010]: 35–60.). – *Natura Somogyiensis* 23: 33–36.

KEVEY B. (2013*d*): Korrekció KEVEY B. A Zákányi-dombok égerligetei (*Carici pendulae-Alnetum glutinosae* BORHIDI et KEVEY 1996) című tanulmányhoz [Kanitzia – Botanikai folyóirat (2008–2009) 16: 211–231]. – *Kanitzia* 20: 241–242.

KEVEY B. (2014*a*): A Kelet-Mecsek gyertyános-tölgyesei. – Oak-hornbeam forests [*Asperulo taurinae-Carpinetum* (A. O. HORVÁT 1958) SOÓ & BORHIDI in SOÓ 1962] in the eastern Mecsek Mountains. – *Acta Naturalia Pannonica* 7: 77–114.

KEVEY B. (2014*b*): A Bakonyalja homokvidékének erdei V. Gyertyános-tölgyesek (*Convallario-Carpinetum*). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 31: 47–72.

KEVEY B. (2015*a*): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez X. – *Botanikai Közlemények* 102 (1–2): 39–60.

KEVEY B. (2015*b*): A Bakonyalja homokvidékének erdei VI. Égerligetek (*Aegopodio-Alnetum glutinosae* Kárpáti V., KÁRPÁTI I. et JURKO ex ŠOMŠÁK 1961). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 32: 49–70.

KEVEY B. (2015*c*): A Tengelici-homokvidék zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris* BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 27: 5–36.

KEVEY B. (2015*d*): A Nyugat-Mecsek gyertyános-tölgyesei. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 8: 5–41.

KEVEY B. (2015*e*): A vasi Rába-völgy gyertyános-tölgyesei (*Veronico montanae-Carpinetum scilletosum drunensis* KEVEY subass. nova). – *Kanitzia* 22: 211–237.

KEVEY B. (2015*f*): Korrekció: „KEVEY B.: A Bakonyalja homokvidékének erdei V. Gyertyános-tölgyesek (*Convallario-Carpinetum* KEVEY 2008)" c. tanulmányhoz (Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis 31 [2014]: 47–72). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 32: 47–48.

KEVEY B. (2016): A Villányi-hegység gyertyános-tölgyesei [*Asperulo taurinae-Carpinetum* (A.O.Horvát 1946) SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962]. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 10: 21–46.

KEVEY B. & ALEXAY Z. (1992): Adatok a Szigetköz flórájához. – *Acta Ovariensis* 34(1): 29–37.

KEVEY B. & BARANYI Á. (2002): A Nyugati-Mecsek égerligetei (*Carici pendulae-Alnetum* BORHIDI et KEVEY 1996). – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 44–45 (1999–2000): 5–24.

KEVEY B. & BARNA CS. (2015): A hazai Felső-Tisza-vidék fűzligetei (*Leucojo aestivi-Salicetum albae* KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Kitaibelia* 21 (1): 78–100.

KEVEY B. & BORHIDI A. (2010): A Nyugati-Mecsek tetőerdei (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni* BORHIDI et KEVEY 1996). – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* 12: 182–221.

KEVEY B., BORHIDI A., KLUJBER K. (1998): Belső-Somogy homoki bükkösei (*Leucojo verno-Fagetum* KEVEY et BORHIDI 1992). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 13: 241–256.

KEVEY B., HORVÁTH A., LENDVAI G., SIMON GY., SONNEVEND I. (2015): A Zámolyi-medence és környékének zárt lösztölgyesei (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris* KEVEY 2008). – *Botanikai Közlemények* 102: 85–129.

KEVEY B. & HUSZÁR ZS. (1999): A Háros-sziget fehérnyár-ligetei (*Senecioni sarracenici-Populetum albae* KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Természetvédelmi Közlemények* 8: 37–48.

KEVEY B., JUHÁSZ M., KLUJBER K., BORHIDI A. (1992): A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet védett növényei. – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* 7: 27–58.

KEVEY B. & KOVÁCS J. A. (2010): A Mura-vidék gyertyános-tölgyesei (*Veronico montanae-Carpinetum* KEVEY 2008). – *Kanitzia* 17: 195–221.

KEVEY B. & KOVÁCS J. A. (2011): A Mura-vidék tölgy-kőris-szil ligetei (*Carici brizoidis-Ulmetum* KEVEY 2008). – *Kanitzia* 18: 195–238.

KEVEY B. & LENDVAI G. (2015): A Tengelici-homokvidék gyertyános-tölgyesei (*Convallario-Carpinetum* KEVEY 2008). – *Natura Somogyiensis* 26: 5–38.

KEVEY B., LENDVAI G., SIMON GY. (2014): A Velencei-hegység gyertyános-tölgyesei (*Corydali cavae-Carpinetum* KEVEY 2008). – *Kanitzia* 21: 219–244.

KEVEY B., MAJLÁTH I., MOLNÁR M. (2016): Changes in the hardwood groves of the Martonvásár manor park (Hungary) in the last 30 years. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 58 (3–4): 265–286. + Table S1–S3.

KEVEY B., OROSZ-KOVÁCS ZS., TÓTH I., BORHIDI A. (1992): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórájához. – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* 6: 13–25.

KEVEY B. & TOLDI M. (2013): A Zákányi-dombok égeres mocsárerdei (*Angelico sylvestri-Alnetum glutinosae* BORHIDI in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 23: 37–74.

KEVEY B. & TÓTH I. (2000): Adatok a hazai Alsó-Duna-ártér flórájához. – *Kitaibelia* 5 (1): 131–143.

KEVEY B. & TÓTH I. ZS. (2016): Égerlápok a Tengelici-homokvidéken. – *Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei* 4: 13–30.

KEVEY B. & TÓTH V. (2006): A Baranyai-Dráva-sík fehér nyárligetei (*Senecioni sarracenici-Populetum albae* KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* 9: 47–62.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új *magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.

MAJER A. (1979): Búcsú egy különleges erdőtől. – *Erdőgazdaság és Faipar* 1979 (3): 10–12.

MÁTHÉ I. (1933): A hortobágyi Ohat-erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30 (5): 163–184.

MENYHÁRTH L. (1877): *Kalocsa vidékének növénytenyészete*. – Hunyadi Mátyás Intézet, Budapest, 197 pp.+26 pp.

NIKLFELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.

NOVACSEK P. (1996): Adatok Somogy flórájához. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 12: 257–261.

PECK I. Á. (1878): A megye viránya. In: MAJOR P. (szerk.), *Mosonymegye monographiája 1*. – Czéh Sándor Könyvnyomda, Magyaróvár, pp. 42–68.

PILLICH F. (1928): Adatok Tolnavármegye flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 26 (1927): 94–97.

PILLICH F. (1930): *Simontornya és környéke flórája* (1921–1930). – Kézirat, 74 pp.

PRISZTER SZ. (1980): Függelék. In: SOÓ R.: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 162–259.

RIEZING N. (2011): A Győr-Tatai Kisalföld erdei: Tájtörténet és vegetáció. – *Tájökológiai Lapok* 9 (2): 209–217.

SOÓ R. (1964): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp.

STETÁK D. (2000): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Gemenci Tájegysége flórájához. – *Kitaibelia* 5 (1): 145–176.

MÁTHÉ I. (1933): A hortobágyi Ohat-erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30: 163–184.

TÓTH I. (1958): Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása a termőhely- és az erdőtípusok összefüggése. – *Erdészeti Kutatások* 1958 (1–2): 77–160.

VÖRÖSS L. ZS. (1988): Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 74–75 (1–2) (1987–1988): 121–126.

ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. In: PÉCSI M. (szerk.), *Budapest természeti képe*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 511–642.

Rövidítések

Kistájak

A – Alpokalja
B – Bakony
Ba – Bakonyalja
Bd – Baranyai-dombság
BDs – Baranyai Dráva-sík
Bk – Bodrogköz
BS – Belső-Somogy
BSzS – Bereg–Szatmári-sík
Cssz – Csepel-sziget
DTk – Duna–Tisza köze
DZ – Dél-Zala
Dv – Duna-vidék
ÉZ – Észak-Zala
G – Gerecse
Gd – Geresdi-dombság
H – Hanság
HNs – Harkány–Nagynyárádi-sík
J – Jászság
K – Kemeneshát
Khg – Keszthelyi-hegység
Ks – Komáromi-síkság
KS – Külső-Somogy
KTv – Középső Tisza-vidék
Köv – Körös-vidék
Kv – Kerka-vidék
Má – Mura-ártér
Mcs – Mecsek
Mf – Mezőföld
Mh – Marcali-hát
Mm – Marcal-medence
Msz – Mohácsi-sziget
Ny – Nyírség
R – Rábaköz
SDs – Somogyi Dráva-sík
Sk – Sárköz
Sz – Szigetköz
Szd – Szekszárdi-dombság
Th – Tolnai-hegyhát
Tt – Tiszántúl
V – Völgység
Vehg – Velencei-hegység
Vlhg – Villányi-hegység
VRv – Vasi Rába-völgy
Vshg – Visegrádi-hegység
Zd – Zákányi-dombok
Zm – Zámolyi-medence
Zs – Zselic

ÁNÉR élőhelyek kódjai

Ac: álló és lassan áramló vizek hínárnövényzete
D5: patakparti és lápi magaskórósok
H4: erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok
J1a: fűzlápok
J2: Láp- és mocsárerdők
J3: bokorfüzesek
J4: Fűz-nyár ligeterdők
J5: égerligetek
J6: keményfás ártéri erdők
K1a: gyertyános-kocsányos tölgyesek
K2: gyertyános-kocsánytalan tölgyesek
K5: bükkösök
K7a: mészkerülő bükkösök
K7b: mészkerülő gyertyános-tölgyesek
L1: mész- és melegkedvelő tölgyesek
L2a: cseres-kocsánytalan tölgyesek
L2b: cseres-kocsányos tölgyesek
L2x: hegylábi zárt erdőssztyep lösztölgyesek
L4a: zárt mészkerülő tölgyesek
L5: alföldi zárt kocsányos tölgyesek
LY1: szurdokerdők
LY2: törmeléklejtő-erdők
LY4: tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők
M1: molyhos tölgyes bokorerdők
M2: nyílt lösztölgyesek
M3: nyílt sziki tölgyesek
M8: száraz-félszáraz erdő- és cserjés-szegélyek
OC: jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
OF: magaskórós ruderális gyomnövényzet
P45: fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek
S2: nemesnyárasok
S5: egyéb ültetett tájidegen fenyvesek

Egyéb rövidítések

! (lelőhelyek után): a szerző által említett helyen a növényt magam is láttam
BP: Magyar Természettudományi Múzeum Herbáriuma, Budapest
ex litt.: ex litteris (írásbeli közlés)
ex verb.: ex verbis (szóbeli közlés)
ined.: ineditum (kiadatlan közlés)
K: Kevey B. *ined.*

Beérkezett: 2017. 03. 18. ● Elfogadva: 2017. 10. 10.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 383–403.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.383

Pótlások *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszá*hoz V.

CSIKY János[1], BARÁTH Kornél[2], BOCZ Virág[3], DEME Judit[1], FÜLÖP Zsófia[3], KOVÁCS Dániel[4], NAGY Katalin[1], TAMÁSI Bendegúz[3], CSIKYNÉ RADNAI Éva[3]

(1) PTE TTK Biológiai Intézet, Ökológiai Tsz., H-7624 Pécs Ifjúság u. 6.; moon@gamma.ttk.pte.hu
(2) ELTE Savaria Egyetemi Központ Biológiai Tanszék, H-9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.
(3) A Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, H-7621 Pécs, Széchenyi tér 11.
(4) H-2422 Mezőfalva, Fehérvári út 41.

Contributions to the *Atlas Florae Hungariae* V.

Abstract – The current paper is the 5th one in the series aiming to contribute with new distribution data to the distribution maps published recently in *Atlas Florae Hungariae*. Several distribution data of 360 plant taxa from 66 flora mapping units are published in this study. Most of them are from the South Transdanubia. As a result of systematic surveys, more than 30 new species were found in 6 flora mapping quadrates. Most of the species are frequent, treated usually as weeds, but some of them are rare (e.g. *Anchusa azurea*, *Centunculus minimus*, *Euphorbia stricta*, *Hypericum humifusum*, *Sagina apetala*), and in some cases they are legally protected species in Hungary (e.g. *Asplenium adiantum-nigrum*, *Dryopteris affinis*, *Festuca dalmatica, Gymnocarpium dryopteris, Urtica kioviensis*).

Keywords: distribution data, flora mapping, Hungary, vascular flora

Összefoglalás – Jelen közleményünk annak a sorozatnak az ötödik része, melynek célja a *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza* térképeinek kiegészítése, főként aktuális előfordulási adatokkal. A dolgozat 66 kvadrátban 360 edényes taxon elterjedési adatait pontosítja. Az adatok többsége a Dél-Dunántúlról származik, ahol 6 kvadrát a szisztematikus felméréseknek köszönhetően 30-nál is több fajjal egészült ki. A felsorolt taxonok döntő része gyakori, sokszor gyom jellegű elem, néhányuk azonban hazánkban ritka (pl. *Anchusa azurea*, *Centunculus minimus*, *Euphorbia stricta*, *Hypericum humifusum*, *Sagina apetala*), olykor védett növény (pl. *Asplenium adiantum-nigrum*, *Dryopteris affinis*, *Festuca dalmatica, Gymnocarpium dryopteris, Urtica kioviensis*).

Kulcsszavak: edényes flóra, elterjedési adatok, flóratérképezés, Magyarország

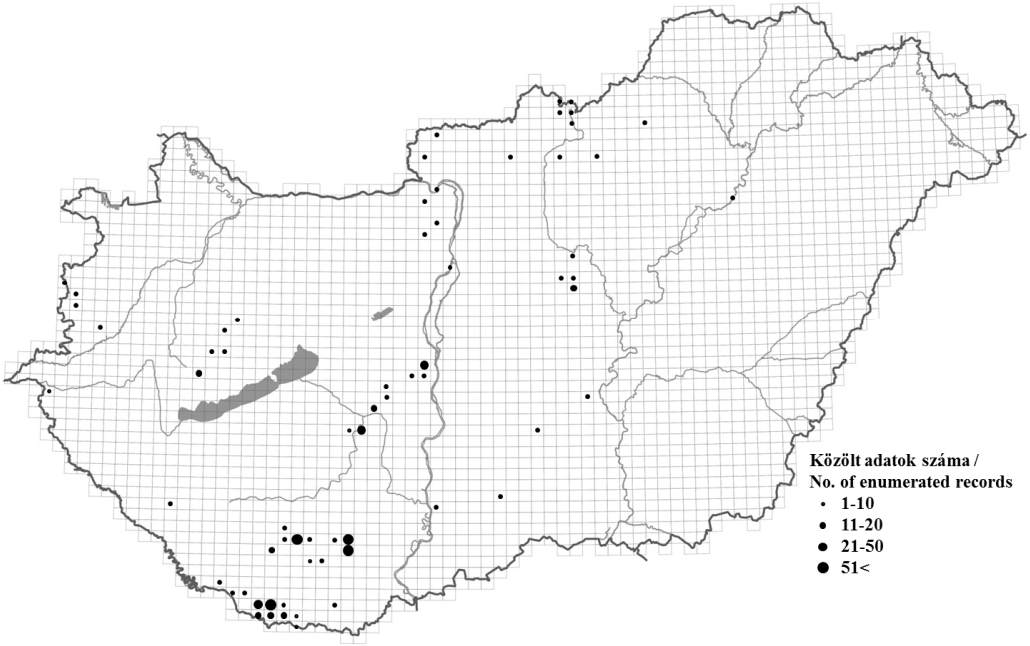
Bevezetés

Az utóbbi pár évben fiatal kutatók társaságában, egyetemi vagy középiskolai tanulmányi versenyekre készülve, különböző kutatási programok keretében (2016: féltermészetes és ültetett erdők flórájának vizsgálata a Mecsekben [9874.1, 9874.3, 9874.4, 9776.3, 9875.2], Hosszúhetény flórájának vizsgálata Kitaibel Pál nyomdokain [9876.1, 9876.3], 2017: Pincehely útmenti és Kapos parti flórájának vizsgálata [9276.4, 9376.1, 9376.2], 2014–2017: Magyarország mohaflorisztikai térképezése [7885.3, 7979.4, 8079.3, 8084.4, 8086.3, 8279.2, 8279.3, 9070.3, 9873.3, 9874.1, 9875.2, 9974.2, 0071.1, 0274.1] stb.) számos előfordulási

adatot gyűjtöttünk. Ezek jelentős része a flóraatlasz alapján (BARTHA *et al.* 2015) az érintett flóratérképezési kvadrátra nézve új fajnak bizonyult.

Az adatok másik része olyan információ, amely a flóratérképezés idején 2003-2005, vagy közvetlenül ezt követő években 2006-2010 kerültek megfigyelésre, s más adatbázisokban ugyan fellelhetők (pl. CoenoDat, CoenoDatAqua, EVA), esetenként publikáltak is (pl. CSIKY 2004, CSIKY 2006, HRIVNÁK & CSIKY 2009), de az atlaszban mégsem szerepelnek. Ennek több oka is lehet: i) az adatvesztés az adatlapok szintjén következett be (pl. fénymásolás, adatbevitel, lektorok által kiszelektált fajok), ii) a publikációk elkerülték az atlasz szerkesztőinek figyelmét, vagy iii) a publikációkban kvadrátszinten nem azonosítható pontosan a lelőhely (pl. *Medicago monspeliaca* (CSIKY 2006)). Jelen dolgozatban csak néhány faj másodközlésével hívjuk fel a figyelmet a cikk formájában közölt, az atlaszban mégsem szereplő adatokra, de az említett publikációkban számos hasonló információ is szerepel még. A ii) típusú hiba kapcsán egy kvadrátok szintjén is azonosított adathalmazt tartalmazó dolgozatra irányítanánk az atlasz szerkesztőinek figyelmét (CSIKY & OLÁH 2005).

Jóllehet más lelőhelyekről, de az itt közölt taxonok egy részét, az adott kvadrátból más szerzők korábban már publikálták. Jelen tanulmányban csak azért közöljük őket, mert a hazai flóraatlaszban (BARTHA *et al.* 2015) a megfelelő kvadrátokban nincsenek feltüntetve, aktuális jelenlétükről viszont a közelmúltban megbizonyosodtunk. A fajok nevezéktana KIRÁLY (2009) munkáját követi. A jelentősebb, a területre tényleg új taxonokról fotó és herbáriumi dokumentáció (JPU) is rendelkezésre áll. Az érintett kvadrátok egymáshoz viszonyított helyzetéről és az adatok mennyiségéről az 1. ábra tájékoztat.



1. ábra. A közleményben összefoglalt előfordulási adatok a közép-európai flóratérképezés (KEF) hálórendszerének kvadrátjaira vetítve

Fig. 1. Distribution of localities of presented data, projecting for the quadrates of the Central European flora mapping system (CEU)

Rövidítések

BK – Baráth Kornél
BV – Bocz Virág
CsJ – Csiky János
iCsJ – ifjabb Csiky János
CsM – Csiky Márton
CsRÉ – Csikyné Radnai Éva
CsSzÁ – Csajtainé Szabó Ágnes
DJ – Deme Judit
FZs – Fülöp Zsófia
KD – Kovács Dániel
NJ – Nagy József
NK – Nagy Katalin
PE – Peter Erzberger
SzS – Szende Simon
TB – Tamási Bendegúz

Enumeráció

14. ***Equisetum ramosissimum*** Desf. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD]; Pincehely: a vasúti sínek mentén, elterjedt [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
17. ***Ophioglossum vulgatum*** L. – Pécs: a Patacs feletti Parkerdőben, földút két oldalán, töviskes cserjésben, kb. 100 tő [9975.1, CsJ].
26. ***Polypodium vulgare*** L. – Ibafa: Vaskapu, fiatal mészkerülő bükkösben, néhány tő [9873.2, CsJ]; Tormás: a nagymátéi vadászháztól Ny-ra, a Szágy felé vezető műút melletti szurdok peremén fejlődő idős mészkerülő bükkösben, néhány tő [9873.2, CsJ]; Szenta: a Baláta-tó ÉNy-i csücskében, idős *Alnus glutinosa* törzsén, mellmagasságban, epifitonként megjelenő telep [9669.3, CsJ].
27. ***Polypodium interjectum*** Shivas – Bernecebaráti: a Nagy-völgy Alsó-Lopona-kút alatti szakaszán, a Nagy-völgyi-patak bal parti szikláin, szurdokerdő jellegű állományban, egy kisebb telep [7979.4, CsJ, NJ, PE]. A Börzsönyből korábban nem jelezték (NAGY 2007).
28. ***Pteridium aquilinum*** (L.) Kuhn – Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.3, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.2, CsJ].
29. ***Thelypteris palustris*** Schott – Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ].
39. ***Asplenium adiantum-nigrum*** L. – Nagybörzsöny: a Nagy-Pogány-hegy DK-i kitettségű, kopár periglaciális törmeléklejtőjén, *Stachys recta*, *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Securigera varia* társaságában, néhány fejletlen tő [8079.3, CsJ, NJ, PE]; Bernecebaráti: a Nagy-völgy egyik mellékvölgyében, az Alsó-Lopona-kúttól Ny-ra eső felnyíló cseres-kocsánytalan tölgyes alsó szegélyében, *Brachypodium sylvaticum* és *Prunella vulgaris* társaságában, egy jól fejlett tő [7979.4, CsJ, NJ, PE]. A Börzsönyben korábban csak a hegység D-i csücskéből jelezték (NAGY 2007).
43. ***Cystopteris fragilis*** (L.) Bernh. – Abaliget: a Nyáras-völgyben, a Nyáras kulcsosháztól ÉK-re fekvő törmeléklejtő-erdőben, meredek, sziklás oldalban, elszórtan [9874.3, CsJ].
46. ***Gymnocarpium dryopteris*** (L.) Newman – Visegrád: a Nagy-Kilián alatt, az Apátkúti-patak szurdokában, meredek letörésen, kifordult gyökértányér gödrében néhány szál [8279.2, CsJ, iCsJ]; Komló: a Völgységi-patak mentén, egy kisebb, pár éves suvadásban, néhány kis telep [9875.2, CsJ, DJ, NK]; Potony: keményfa liget szegélyében mélyített gödörben néhány fejletlen szál [0071.4, CsJ]; Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén néhány kisebb telep [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
47. ***Gymnocarpium robertianum*** (Hoffm.) Newman – Abaliget: a Nyáras-völgyben, a Nyáras kulcsosháztól ÉK-re fekvő szurdokerdőben, idős, egy méter törzsátmérőjű, kidőlt bükk mellett 3 kisebb telep [9874.3, CsJ].
50. ***Polystichum setiferum*** (Forssk.) Woyn. – Komló: a Völgységi-patak mentén, egy kisebb, pár éves suvadásban, néhány kis telep [9875.2, CsJ, DJ, NK]; Vajszló: Cseri-erdő, idős, elegyes *Pinus* ültetvényben néhány tő [0174.3, CsJ]; Drávasztára: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben, néhány tő [0172.4, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti fenyőerdő-

ben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőben, néhány tő [0173.1, CsJ], Sósvertike: Mocsár-erdő, ültetett fenyvesben, néhány tő [0173.3, CsJ].

51. ***Polystichum aculeatum*** (L.) Roth. – Visegrád: a Nagy-Kilián alatt, az Apátkúti-patak szurdokában, a patak bal partján egy kisebb tő [8279.2, CsJ, iCsJ]; Vajszló: Cseri-erdő, idős, elegyes *Pinus* ültetvényben néhány tő [0174.3, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti fenyőerdőben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdőkben, néhány tő [0173.1, CsJ].

54. ***Dryopteris affinis*** (Lowe) Fraser-Jenk. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos szegélyében és a szomszédos idős bükkösben, néhány tő [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Hetvehely: ültetett lucosban, a Bakonya 1F erdőrészletben, néhány szépen fejlett példány [9874.3, CsJ]; Komló: Zobákpuszta, ültetett lucosban a 178F erdőrészletben, egy jól fejlett tő [9875.2, CsJ, DJ, PE]; Komló: a Völgységi-patak mentén, egy felülről már záródott suvadásban, egy kisebb példány [9875.2, CsJ, DJ, NK]; Váralja: Farkas-árokban, szurdokerdő jellegű bükkösben, néhány szépen fejlett tő [9776.3, CsJ]; Ibafa: egykori, 2016-ban letermelt ültetett idős lucosban, néhány tő [9873.2, CsJ]; Tormás: Alsókövesd és Szágy közti műút melletti egykori ültetett lucosban (2016-ban letermelték), néhány tő [9773.4, CsJ]; Vajszló: Cseri-erdő, idős, elegyes *Pinus* ültetvényben 4 fejlett tő [0174.3, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya, középidős *Pinus* ültetvényben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőben, néhány tő [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékban és ültetett fenyvesben, néhány tő [0173.3, CsJ]; Farkasgyepű: a Csurgó kúthoz vezető erdős turistaút mentén 3 tő [8871.2, BK].

56. ***Dryopteris carthusiana*** (Vill.) H.P. Fuchs – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban és a környező üde erdőkben szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Mozsgó: Alsó-erdő, ritka [9873.3, CsJ].

57. ***Dryopteris dilatata*** (Hoffm.) A. Gray – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, és a környező üde erdőkben, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Komló: Zobákpuszta, ültetett lucosban a 178F erdőrészletben, néhány tő [9875.2, CsJ, DJ, PE]; Kunfehértó: a holdrutás erdőben, keményfa liget jellegű fehér nyárasban, egy jól fejlett tő [9682.1, CsJ]; Vajszló: Cseri-erdő, idős, elegyes *Pinus* ültetvényben elszórtan [0174.3, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti fenyőerdőben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Dobogókő: a Thirring-szikla és a Szer-kövek alatti szurdokerdő és montán jellegű bükkös természetes nyiladékaiban, gyökértányérok mentén és a sziklafalak alsó felében, néhány tő [8279.3, CsJ, iCsJ, CsM, SzS]; Hont: a Honti-szakadékban, a harmadik vízesés feletti szakaszon, a patakmederbe dőlt fák között két kisebb tő [7979.4, CsJ, NJ, PE].

61. ***Salvinia natans*** (L.) All. – Sósvertike: Mocsár-erdő, láposodó mocsárban, tömeges [0173.1, CsJ].

73. ***Picea abies*** (L.) H. Karst. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén kiválóan újul [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].

95. ***Salix fragilis*** L. – Komló: a Völgységi-patak mentén, elterjedt [9875.2, CsJ].

110. ***Juglans regia*** L. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].

123. ***Fagus sylvatica*** L. – Páprád: Bükkháti-erdő, ültetett kb. 1,4 ha-os állományban 80 középkorú példány, ettől ÉK-re elszórtan 11 középkorú példány, ettől DNy-ra egy idős példány [0174.1, CsJ]; Kákics: Levenyei-erdő, keményfa ligeterdő fiatalos állományában, egyetlen cserjetermetű tő [0173.1, CsJ]; Páprád: Borostyán-erdő É-i nyúlványa, gyertyános kocsányos tölgyesben, 10 cserje termetű példány [0173.2, CsJ]; Lakócsa: cserjésedő sovány legelőn, egy cserje termetű példány [0072.3, CsJ]; Drávasztára: a településtől északra, gyertyános-kocsányos tölgyesben, néhány példány [0172.4, CsJ].

125. ***Quercus cerris*** L. – Vajszló: Cseri-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben elszórtan, feltehetőleg ültetve, de magoncok is [0174.3, CsJ].

126. ***Quercus rubra*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, néhány magonc [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
129. ***Quercus petraea*** agg. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde tölgyesben, ültetve [0173.1, CsJ].
130. ***Quercus frainetto*** Ten. – Páprád: Bükkháti-erdő, ültetett állomány, a szegélyeken és a szomszédos fiatalosban spontán újulat is [0174.1, CsJ].
143. ***Humulus lupulus*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
148. ***Urtica kioviensis*** Rogow. – Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdőben, keményfa ligettel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ].
155. ***Loranthus europaeus*** Jacq. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde tölgyesekben, ritka [0173.1, CsJ]. *Quercus robur* egyedeken.
156. ***Viscum album*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, keményfa ligetekben, szórványos [0172.2, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.2, CsJ]. Általában puhafákon, de extrém esetben *Crataegus monogyna* cserjén, mellmagasságban.
159. ***Persicaria amphibia*** (L.) Delarbre – Belecska: Kapos menti üde legelők mocsaras mélyedéseiben, szórványos [9376.1, 9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
161. ***Persicaria lapathifolia*** (L.) Delarbre – Belecska, Pincehely: Kapos menti üde legelők mocsaras mélyedéseiben, mezőgazdasági táblák mélyebb részein, a Kapos partján, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
164. ***Persicaria hydropiper*** (L.) Delarbre – Mozsgó: Alsó-erdő, földutak, árkok mentén, néhol tömeges [9873.3, CsJ].
165. ***Persicaria dubia*** (Stein) Fourr. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén és a szomszédos üde erdők földútjainak kátyúiban szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
179. ***Fallopia convolvulus*** (L.) A. Löve – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Pincehely: műutak mentén, elterjedt [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
188. ***Rumex thyrsiflorus*** Fingerh. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
196. ***Rumex obtusifolius*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Abaliget: a vasútállomás környékén, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Mezőfalva: Fehérvári út, árokparton [9078.4, KD]; Tápiószele: útszélen, árokparton [8685.3, KD].
203. ***Rumex patientia*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
217. ***Chenopodium glaucum*** L. – Nagyvenyim: Gyártelep, kissé szikes rét [9079.1, KD].
220. ***Chenopodium vulvaria*** L. – Pincehely: a központban a 61-es út szegélyében, néhány tő [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
222. ***Chenopodium hybridum*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Dobogókő: a Rezső-kilátó felé vezető turistaút mentén, néhány fejletlen tő [8279.3, CsJ, iCsJ, CsM, SzS].
229. ***Chenopodium album*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
232. ***Atriplex tatarica*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
236. ***Atriplex patula*** L – Pincehely: a 61-es út melletti árokban, a folyóparton és a település sövényei mentén szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Dobogókő: a Rezső-kilátó felé vezető turistaút mentén, szórványos [8279.3, CsJ, iCsJ, CsM, SzS].
260. ***Amaranthus retroflexus*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].

262. ***Amaranthus powellii*** S. Watson – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
264. ***Amaranthus blitum*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
273. ***Phytolacca americana*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Dobogókő: a Rezső-kilátó felé vezető turistaút mentén, néhány fejletlen tő [8279.3, CsJ, iCsJ, CsM, SzS].
276. ***Portulaca oleracea*** L. – Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
281. ***Arenaria serpyllifolia*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
307. ***Cerastium glutinosum*** Fr. agg. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
308. ***Cerastium sylvaticum*** Waldst. et Kit. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
309. ***Cerastium vulgare*** Hartm. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
314. ***Myosoton aquaticum*** (L.) Moench – Pincehely: Kapos part, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
316. ***Sagina apetala*** Ard. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
329. ***Spergula arvensis*** L. – Karancsberény: Arany-völgy, a Dobroda bal partja feletti tarlón, tömeges [7884.2, CsJ].
332. ***Spergularia rubra*** (L.) J. Presl et C. Presl – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, erdei földutak mentén [0173.4, CsJ].
352. ***Silene noctiflora*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
356. ***Gypsophila muralis*** L. – Vajszló: Cseri-erdő, erdei földutak mentén szórványos [0174.3, CsJ]; Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, földutak mentén szórványos [0173.4, CsJ].
364. ***Petrorhagia prolifera*** (L.) P.W. Ball et Heywood – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
375.2 ***Dianthus armeria*** L. subsp. ***armeriastrum*** (Wolfner) Velen. – Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők nyiladékai mentén, szórványos [0173.1, CsJ].
384. ***Ceratophyllum submersum*** L. – Tiszacsege: a rév felé vezető út menti árokban, bőven [8291.4, CsJ].
385. ***Ceratophyllum demersum*** L. – Tormás: az alsókövesdi halastó ülepítőjében, tömeges [9773.4, CsJ].
387. ***Helleborus dumetorum*** Waldst. et Kit. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, bőven [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
395. ***Actaea spicata*** L. – Komló: a Völgységi-patak mentén, egy felülről már záródott suvadásban, néhány tő [9875.2, CsJ, DJ, NK]; Mozsgó: Alsó-erdő, ritka [9873.3, CsJ].
412. ***Hepatica nobilis*** Schreb. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, bőven [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
434. ***Ranunculus trichophyllus*** Chaix – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0173.4, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, mesterséges nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, mesterséges tavacskában, tömeges [0172.2, CsJ]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdők keréknyomaiban, keményfa ligettel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ].
446. ***Ranunculus sardous*** Crantz – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban szórványos [0173.4, CsJ].

451. ***Ranunculus polyanthemos*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
454. ***Ranunculus lanuginosus*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösökben, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
462. ***Thalictrum minus*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
470. ***Berberis vulgaris*** L. – Orfű: ültetett lucosban, a 10A erdőrészletben, ritka [9874.4, CsJ]. Valószínűleg kivadulva.
. ***Berberis julianae C.K. Schneid. – Orfű: ültetett lucosban, a 10A erdőrészletben, ritka [9874.4, CsJ]. Valószínűleg kivadulva.
491. ***Fumaria officinalis*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
496. ***Sisymbrium strictissimum*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
530. ***Armoracia rusticana*** G. Gaertn., B. Mey. et Schreb. – Hosszúhetény: a település hétvégi telkes részein az út menti gyepekben többfelé, kivadulva [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
537. ***Cardamine bulbifera*** (L.) Crantz – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, és a környező üde erdőkben szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Vajszló: Cseri-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben elszórtan [0174.3, CsJ].
553. ***Lunaria rediviva*** L. – Bernecebaráti: a Nagy-völgy Alsó-Lopona-kút alatti szakaszán, a Nagy-völgyi-patak bal parti szikláin, szurdokerdő jellegű állományban, pár tő [7979.4, CsJ, NJ, PE].
562. ***Rorippa austriaca*** (Crantz) Besser – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
583. ***Thlaspi perfoliatum*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
640. ***Sedum rupestre*** L. s. l. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
642. ***Sedum sexangulare*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
643. ***Sedum acre*** L. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
647. ***Saxifraga tridactylites*** L. – Salgótarján: Nagy-Salgó, a vár körüli sziklagyepekben, szórványos, feltehetőleg a felújítási munkálatok során behurcolt taxon [7885.3, CsJ, DJ, KD, PE]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD].
666. ***Aruncus dioicus*** (Walter) Fernald – Komló: a Völgységi-patak mentén, egy felülről már záródott suvadásban, néhány szépen fejlett példány [9875.2, CsJ, DJ, NK].
670. ***Rubus idaeus*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]. Kivadulások. A Mecsekben véleményünk szerint másutt is csak meghonosodott állományai vannak.
677. ***Rosa arvensis*** Huds. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.1, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.3, CsJ].
710. ***Aremonia agrimonioides*** (L.) DC. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban és a szomszédos üde erdőkben is, bőven [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
714. ***Geum urbanum*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].

717. ***Potentilla indica*** (Andrews) Focke – Torony és Sé: az árokpartok mellett, erdőszéleken nem ritka [8765.3, BK]; Jászberény: az Állatkertben [8585.1, KD]; Hosszúhetény: a püspökszentlászlói arborétumban elvadulva, tömeges [9876.1, CsJ, iCsJ, CsRÉ].
727. ***Potentilla inclinata*** Vill. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
728. ***Potentilla argentea*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén és a szomszédos üde erdők földútjai mentén szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
730. ***Potentilla recta*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
731. ***Potentilla heptaphylla*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
751. ***Cydonia oblonga*** Mill. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak és erdők szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]. Ültetve és kivadulva is.
762. ***Sorbus aucuparia*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, néhány cserje termetű példány [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
822. ***Cerasus vulgaris*** Mill. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
823. ***Amygdalus communis*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]. Ültetve és kivadulva is.
827. ***Prunus spinosa*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
828. ***Prunus cerasifera*** Ehrh. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
836. ***Sarothamnus scoparius*** (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch – Sellye: Nagyszigettanya melletti erdők szegélyeiben, ültetve [0172.2, CsJ]; Terény: a Sasbérci kilátó felé vezető műút mentén [8082.4, KD].
838.2. ***Chamaecytisus supinus*** (L.) Link subsp. ***aggregatus*** (Schur) A. Löve et D. Löve – Páprád: Bükkháti-erdő, nyiladékok mentén szórványos [0174.1, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyes szegélyeiben, nyiladékaiban, elszórtan [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.1, CsJ].
851. ***Genista tinctoria*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, erdők szegélyében, nyiladékokban, szórványos [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.1, CsJ].
858. ***Robinia viscosa*** Vent. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
860. ***Galega officinalis*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, csatornák mentén, mocsaras helyeken, szórványos [0173.1, CsJ]; Bér: a Bér-patak mentén [8082.4, KD].
861. ***Colutea arborescens*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
874. ***Astragalus onobrychis*** L. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
887. ***Vicia hirsuta*** (L.) Gray – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos gyepekben, útszegélyekben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
898. ***Vicia cracca*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
905. ***Vicia sepium*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő üde erdőkben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
916. ***Lathyrus hirsutus*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].

922. ***Lathyrus latifolius*** L. – Pincehely: a vasúti hídtól délre, a vasúti töltés mentén, kis foltban [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
930. ***Lathyrus venetus*** (Mill.) Wohlf. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
934. ***Ononis spinosa*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
946. ***Medicago* x *varia*** Martyn – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
949. ***Medicago monspeliaca*** (L.) Trautv. – Pincehely: a 61-es úttól délre, a Méhes-pataktól Ny-ra fekvő mesterséges löszfal alatti autófordulóban, néhány tő [9376.1, CsJ] (vö.: CSIKY 2006 → *Trigonella m.* L.). Ugyanebből a kvadrátból (CSIKY l.c.) további, florisztikai szempontból is jelentős, az atlaszban nem szereplő faj előfordulását jeleztem (pl. *Ajuga laxmannii*, *Carthamus lanatus*).
953. ***Medicago minima*** (L.) L. – Pincehely: a település száraz, félszáraz termőhelyein, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
962. ***Trifolium dubium*** Sibth. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos gyepekben, útszegélyekben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
963. ***Trifolium campestre*** Schreb. – Hosszúhetény: [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban és a szomszédos gyepekben, útszegélyekben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
965. ***Trifolium repens*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
977. ***Trifolium medium*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkös szegélyeiben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Sósvertike: Csontai-erdő, erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.3, CsJ].
983. ***Trifolium arvense*** L. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
984. ***Dorycnium herbaceum*** Vill. – Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.3, CsJ].
990. ***Lotus corniculatus*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
992. ***Securigera varia*** (L.) Lassen – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos melletti félszáraz szegélyekben, réteken, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1003. ***Oxalis stricta*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén és a szomszédos üde erdők földútjainak kátyúiban elterjedt [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1004. ***Oxalis corniculata*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1010. ***Geranium palustre*** E. Torner – Zagyvaróna: Inászó, a műút melletti mocsaras égeresben, kisebb állomány [7985.1, CsJ].
1020. ***Geranium molle*** L. – Bakonygyepes: utak mellett elszórtan [8871.3, BK].
1021. ***Geranium pusillum*** Bzrm. f. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
1026. ***Tribulus terrestris*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
1042. ***Euphorbia maculata*** L. – Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
1044. ***Euphorbia helioscopia*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].

1046. ***Euphorbia stricta*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, mesterséges nyiladékokban, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, utak mentén, szórványos [0173.1, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.2, CsJ].
1048. ***Euphorbia seguieriana*** Neck. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
1050. ***Euphorbia palustris*** L. – Drávasztára: a településtől keletre fekvő keményfa ligettel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ].
1061. ***Euphorbia esula*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1062. ***Euphorbia virgata*** Waldst. et Kit. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos szegélyében és nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1063. ***Euphorbia lucida*** Waldst. et Kit. – Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.1, CsJ].
1080. ***Rhus typhina*** L. – Simontornya: vasútállomás, kivadulva [9277.1, KD].
1086. ***Acer pseudoplatanus*** L. – Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdőkben, ültetve és újulatban is, elszórtan [0172.4, CsJ].
1087. ***Acer platanoides*** L. – Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdőkben, ültetve és újulatban is, elszórtan [0172.4, CsJ].
1089. ***Impatiens noli-tangere*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.3, CsJ].
1102. ***Frangula alnus*** Mill. – Sellye: Nagyszigettanya melletti erdőkben, lápok szegélyeiben, szórványos [0172.2, CsJ].
1107. ***Vitis sylvestris*** C.C. Gmel. – Sósvertike: Csontai-erdő, keményfa liget szegélyében, ritka [0173.1, CsJ].
1109. ***Parthenocissus inserta*** (A. Kern.) Fritsch – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1119. ***Malva neglecta*** Wallr. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1121. ***Lavatera thuringiaca*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
1124. ***Althaea cannabina*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Sósvertike: Csontai-erdő, erdők szegélyében, nyiladékokban, ritka [0173.1, CsJ].
1134. ***Daphne mezereum*** L. – Drávafok: keményfa ligeterdőben, néhány kisebb példány [0072.3, CsJ].
1139. ***Hypericum humifusum*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Komló: Zobákpuszta, ültetett lucosban a 178F erdőrészletben, egy jól fejlett tő [9875.2, CsJ, DJ, PE]; Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban elszórtan [0173.4, CsJ].
1142. ***Hypericum tetrapterum*** Fr. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők mesterséges nyiladékaiban, keréknyomokban, csatornák mentén, mocsaras helyeken, szórványos [0173.1, CsJ].
1151. ***Viola arvensis*** Murray – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD].
1153. ***Viola alba*** Besser – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].

1155. ***Viola odorata*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1160. ***Viola rupestris*** F.W. Schmidt – Salgótarján: a Havas és Harmincó közti meszes homokkő málladékon fejlődő félszáraz gyepekben, ritka [7884.4, CsJ].
1162. ***Viola riviniana*** Rchb. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos üde erdőkben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1164.2. ***Viola canina*** L. subsp. ***montana*** (L.) Hartm. – Ibafa: a Nagymáté felé vezető műút bal oldalán, erdőszegélyben, kisebb foltokban [9873.2, CsJ].
1217. ***Chamaenerion angustifolium*** (L.) Scop. – Dobogókő: a Thirring-szikla és a Szer-kövek alatti szurdokerdő és montán jellegű bükkös lékjeiben, gyökértányérok mentén, szórványos [8279.3, CsJ, iCsJ, CsM, SzS].
1222. ***Epilobium montanum*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos szegélyében és a szomszédos idős bükkösben, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1233. ***Cornus mas*** L. – Csányoszró: Szilas-erdő, erdei út mentén, egy idős példány [0173.2, CsJ]. Eredete bizonytalan.
1249. ***Chaerophyllum bulbosum*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1265. ***Berula erecta*** (Huds.) Coville – Mozsgó: a focipálya melletti mesterséges csatorna medrében, bőven [9873.3, CsJ].
1277. ***Aethusa cynapium*** L. – Pincehely: Görbő, a 61-es út melletti árokban, szórványos [9376/2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, erdőszegélyekben szórványos [0173.4, CsJ].
1279. ***Anethum graveolens*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1302. ***Selinum carvifolia*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, erdők szegélyeiben, csatornák mentén, szórványos [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde, nedves erdőkben és szegélyeikben, szórványos [0173.1, CsJ].
1309. ***Peucedanum carvifolia*** Vill. – Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ].
1324. ***Torilis arvensis*** (Huds.) Link – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
1325. ***Torilis japonica*** (Houtt.) DC. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1335. ***Orthilia secunda*** (L.) House – Mátraszentimre: a Flusom- és a Csörgő-patak összefolyása feletti, gyérített, idős, mészkerülő bükkösben, néhány telep [8084.4, CsJ, BK, DJ, KD, NK, PE].
1352. ***Hottonia palustris*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, keményfa ligetek által szegélyezett erdei pocsolyákban, tömeges [0172.2, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, láposodó mocsárban, tömeges [0173.1, CsJ].
1358. ***Lysimachia vulgaris*** L. – Pincehely: Kapos part, szórványos [9276.4, 9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1360. ***Centunculus minimus*** L. – Karancsberény: Arany-völgy, a Dobroda bal partjának friss parlagján, néhány tő [7884.2, CsJ].
1361. ***Anagallis arvensis*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1363. ***Samolus valerandi*** L. – Sükösd: a Dusnok felé vezető műút két oldalán húzódó, feltöltődőben lévő morotvában, tömeges [9679.4, CsJ].
1366. ***Limonium gmelinii*** (Willd.) Kuntze subsp. ***hungaricum*** (Klokov) Soó – Csobánka: a Pilisvörösvár és Csobánka közötti műút szélén, északi oldalán, egy tő [8379.4, KD]; Nagyvenyim: Gyártelep, kissé szikes rét [9079.1, KD].

1372. ***Fraxinus ornus*** L. – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
1373. ***Fraxinus pennsylvanica*** Marshall – Pincehely: Kapos part, a töltéseken elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1377. ***Syringa vulgaris*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]. Ültetve és kivadulva.
1380. ***Blackstonia acuminata*** (W.D.J. Koch et Ziz) Domin – Markóc: a település főutcájától délre, felhagyott kis homokbányában, tízes nagyságrendben [0172.2, CsJ].
1382. ***Centaurium pulchellum*** (Sw.) Druce – Belecska: a Kapos jobb partján lévő üde legelők, kaszálók mocsaras mélyedéseiben, szálanként [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1383. ***Centaurium erythraea*** Raf. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és az utak menti gyepekben szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1395. ***Asclepias syriaca*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, erdők szegélyeiben, nyiladékokban, utak mentén, szórványos [0173.1, CsJ].
1404. ***Cuscuta campestris*** Yunck. – Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Mozsgó: földutak mentén, elszórtan [9873.3, CsJ].
1407. ***Cuscuta epithymum*** (L.) Nath. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyében, erdei utak mentén, szórványos [0173.3, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ].
1409. ***Cuscuta europaea*** L. – Pincehely: Kapos part, foltokban óriási tömegben, tömegesen *Urtica dioica*, *Sambucus ebulus*, elvétve *Calystegia sepium*, *Phalaris arundinacea* gazdanövényeken [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1414. ***Buglossoides arvensis*** (L.) I.M. Johnston – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
1421. ***Echium vulgare*** L. – Pincehely: félszáraz, száraz termőhelyeken, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1429. ***Symphytum tuberosum*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1436. ***Anchusa azurea*** Mill. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1440. ***Asperugo procumbens*** L. – Budapest: Budatétény vasúti megállóhely [8580.3, KD].
1447. ***Myosotis stricta*** Link – Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
1451. ***Myosotis ramosissima*** Rochel – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1466. ***Callitriche cophocarpa*** Stendtn. – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban elszórtan tömeges [0173.4, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.4, CsJ]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdők keréknyomaiban, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők nyiladékaiban, keréknyomokban, tömeges [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők keréknyomaiban, társulásalkotó [0173.3, CsJ].
1467. ***Callitriche palustris*** L. – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban elszórtan tömeges [0173.4, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők nyiladékaiban, keréknyomokban, tömeges [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők keréknyomaiban, társulásalkotó [0173.1, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdők szegélyeiben, keréknyomokban, társulásalkotó [0173.2, CsJ].
1478. ***Teucrium scordium*** L. – Belecska: Kapos menti üde legelők mocsaras mélyedéseiben, mezőgazdasági táblák mélyebb részein, a Kapos partján, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdőben, keményfa ligettel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ].

1479. ***Scutellaria hastifolia*** L. – Drávasztára: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesek és keményfaligetek üde szegélyében, elszórtan [0172.4, CsJ].
1480. ***Scutellaria galericulata*** L. – Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ].
1487. ***Melittis melissophyllum*** L. s. l. – Sellye: Nagyszigettanya melletti üde erdőben [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.3, CsJ].
1509. ***Stachys recta*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1519. ***Glechoma hirsuta*** Waldst. et Kit. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1543. ***Mentha pulegium*** L. – Belecska: Kapos menti üde legelők mocsaras mélyedéseiben, szórványos [9376.1, 9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők nyiladékaiban, ritka [0173.1, CsJ].
1546. ***Mentha aquatica*** L. – Pincehely: Kapos part, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1549. ***Mentha arvensis*** L. – Pincehely: a település központjában, a 61-es út menti szegélyekben, kisebb telepek [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1557. ***Salvia glutinosa*** L. – Sellye: Nagyszigettanya melletti fenyőerdőben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ].
1558. ***Salvia sclarea*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1577. ***Solanum dulcamara*** L. – Pincehely: Kapos part, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1579. ***Solanum nigrum*** L. – Pincehely: a település kapás kultúráiban, mezőgazdasági táblák szegélyében és utak mentén, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
1590. ***Gratiola officinalis*** L. – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban elszórtan [0173.4, CsJ].
1596. ***Verbascum blattaria*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos gyepekben, útszegélyekben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1598. ***Verbascum nigrum*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1606. ***Scrophularia umbrosa*** Dumort. – Komló: a Völgységi-patak mentén, szórványos [9875.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, keményfa ligetek övezte mocsaras részeken, csatornák mentén, ritka [0173.1, CsJ].
1634. ***Veronica catenata*** Pennell – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők nyiladékaiban, keréknyomokban, ritka [0173.1, CsJ].
1641. ***Veronica chamaedrys*** L. s. str. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1642. ***Veronica officinalis*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.1, CsJ].
1643. ***Veronica montana*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos üde erdőkben, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Komló: a Völgységi-patak mentén, üde erdőkben, szórványos [9875.2, CsJ].
1647. ***Veronica serpyllifolia*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és a szomszédos üde erdőkben futó földutak mentén, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].

1648. ***Veronica arvensis*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
1656. ***Veronica persica*** Poir. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1663. ***Melampyrum pratense*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyesben elszórtan [0173.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, erdőszegélyekben, ritka [0173.1, CsJ].
1665. ***Melampyrum nemorosum*** L. – Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.3, CsJ].
1668. ***Euphrasia stricta*** Wolf – Kővágótöttös: Tótvártól É-ra fekvő mészkerülő erdők szélén, fiatal, ligetes megjelenésű *Populus tremula*-s suvadásban, bőven [9974.2, CsJ, DJ].
1671.2. ***Odontites vernus*** (Bellardi) Dumort. subsp. ***serotinus*** (Dumort.) Corb. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1687. ***Orobanche purpurea*** Jacq. – Darány: a Kuti kutatóház közelében, a Barcs irányába futó vasúti töltés déli oldalán, tízes nagyságrendben [0071.1, CsJ, CsRÉ, DJ, KD]. Gazdanövényét nem sikerült azonosítani.
1700. ***Orobanche gracilis*** Sm. – Sorkikápolna és Sorkifalud között: útszéli kaszálókon [8866.3, BK]. A gazdanövény azonosítása nem történt meg.
1713. ***Utricularia vulgaris*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyezte láposodó mocsarakban, ritka [0173.1, CsJ].
1714. ***Utricularia australis*** R. Br. – Darány: a Totyogó sekély vizeiben, bőven [0071.1, CsJ, DJ]; Tormás: az alsókövesdi halastó ülepítőjében, tömeges [9773.4, CsJ].
1729. ***Galium palustre*** L. – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban, erdei pocsolyák mentén elszórtan [0173.4, CsJ].
1734. ***Galium uliginosum*** L. – Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdő keményfa liget-tel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, elszórtan [0172.2, CsJ].
1742. ***Galium schultesii*** Vest – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
1749. ***Cruciata glabra*** (L.) Ehrend. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesek szegélyeiben, elszórtan [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.3, CsJ].
1751. ***Plantago indica*** L. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
1752. ***Plantago maritima*** L. – Nagyvenyim: Gyártelep, kissé szikes rét [9079.1, KD].
1760. ***Plantago major*** L. – Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
1764. ***Viburnum opulus*** L. – Cún: Majláthpuszta, a Dráva ártéren, szórványos [0274.1, CsJ]; Kunfehértó: a holdrutás erdőben, keményfa liget jellegű fehér nyárasban, egy jól fejlett bokor [9682.1, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti üde erdőkben, elszórtan [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ].
1768. ***Lonicera caprifolium*** L. – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
1775. ***Valerianella locusta*** (L.) Laterr. **–** Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
1785. ***Dipsacus pilosus*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.2, CsJ].
1787. ***Dipsacus fullonum*** (L.) – Pincehely: Kapos part, a töltéseken elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1789. ***Succisella inflexa*** (Kluk.) Beck – Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők vizenyős nyiladékai mentén, ritka [0173.1, CsJ].

1799. ***Campanula cervicaria*** L. – Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes szegélyében, nyiladékokban, elszórtan [0173.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők, fiatalosok szegélyeiben, mesterséges nyiladékokban, szórványos [0173.1, CsJ].
1804. ***Campanula trachelium*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben, ritka [0172.2, CsJ].
1807. ***Campanula patula*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, és az utak menti gyepekben szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1813. ***Aster amellus*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1821. ***Solidago virgaurea*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, elszórtan többfelé, de virágzó példányok csak a nyiladékokban [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1840. ***Conyza canadensis*** (L.) Cronquist – Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
1846. ***Gnaphalium sylvaticum*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos szegélyében és nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1852. ***Inula conyza*** DC. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
1861. ***Pulicaria dysenterica*** (L.) Bernh. – Nagyvenyim: Gyártelep, kissé szikes rét [9079.1, KD].
1868. ***Bidens frondosa*** L. – Pincehely: Kapos part, elterjedt [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hirics: Darvas, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban, erdei pocsolyák, csatornák mentén elszórtan [0173.4, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, csatornák mentén, keréknyomokban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdők keréknyomaiban, keményfaligettel övezett mocsárban, csatornák mentén elszórtan [0172.4, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, vizenyős helyeken, utak mentén, szórványos [0173.1, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők nyiladékaiban, szórványos [0173.1, CsJ].
1918. ***Leucanthemum vulgare*** Lam. s str. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, a nyiladékok mentén szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1922. ***Artemisia annua*** L. – Pincehely: Görbő, a Pázmány Péter út végében lévő mezőgazdasági táblák szegélyében, tömeges; Temesvári út portáján virágos kertben egy tő [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
1933. ***Petasites hybridus*** (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Schreb. – Kunfehértó: az 53-as főút ÉNy-i oldalán, az árokparton, fejlett telep [9682.1, CsJ]; Mozsgó: Alsó-erdő, vizenyős helyeken, ritka [9873.3, CsJ].
1938. ***Erechtites hieracifolia*** (L.) Raf. ex DC. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, nyiladékokban, keréknyomokban, kiszáradó erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ].
1943. ***Senecio vulgaris*** L. – Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
1945. ***Senecio viscosus*** L. – Bajánsenye: a falutól kissé északra, fenyvesben [9164.3, KD].
1946. ***Senecio vernalis*** Waldst. et Kit. – Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
1951. ***Senecio erraticus*** Bertol. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, és a szomszédos üde erdőkben futó földutak mentén, szórványos [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
1956. ***Senecio ovatus*** (G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd. – Hosszúhetény: ültetett idős lucosban, a 13N erdőrészletben, bőven [9776.3, CsJ]; Ibafa: egykori, 2016-ban letermelt ültetett idős lucosban, bőven [9873.2, CsJ]; Lakócsa: Gyóta, gyérített, idős gyertyános-kocsányos tölgyes szélében, bőven [0172.1, CsJ].
1974. ***Carduus acanthoides*** L. – Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD].
1986. ***Cirsium canum*** (L.) All. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].

1991. ***Onopordum acanthium*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-heg alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
1992. ***Silybum marianum*** (L.) Gaert. – Búcsú és Szombathely között: kerékpárút melletti árokparton egy tő [8765.1, BK].
2008. ***Centaurea scabiosa*** L. s. l. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2010. ***Centaurea stoebe*** L. – Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD].
2035. ***Sonchus asper*** (L.) Hill – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ]; Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
2036. ***Sonchus oleraceus*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
2042. ***Lactuca saligna*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2043. ***Lactuca serriola*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2052. ***Chondrilla juncea*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
2053. ***Lapsana communis*** L. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2054. ***Crepis rhoeadifolia*** M. Bieb. – Pincehely: félszáraz, száraz termőhelyeken elterjedt [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
2056. ***Crepis setosa*** Haller – Pincehely: félszáraz, száraz termőhelyeken szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD].
2062. ***Crepis biennis*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, nyiladékok mentén, szórványos [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ]; Kákics: a településtől DK-re fekvő üde erdők nyiladékai mentén, szórványos [0173.1, CsJ].
2065. ***Hieracium pilosella*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2073. ***Hieracium bauhinii*** Schult ex Besser – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2079. ***Hieracium lachenalii*** C.C. Gmel. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő idős bükkösben, bőven [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
2078. ***Hieracium murorum*** L. – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ]; Mozsgó: Alsó-erdő, ritka [9873.3, CsJ].
2082. ***Hieracium sabaudum*** L. – Vajszló: Cseri-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben elszórtan [0174.3, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben elszórtan [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.2, CsJ]; Sümeg: Csarabos Erdő TT, erdőkben, és erdőszegélyekben, szórványos [9070.3, CsJ, DJ].
2083. ***Hieracium racemosum*** Waldst. et Kit. – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
2113. ***Hieracium maculatum*** Schrank – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ].

2123. ***Alisma gramineum*** Lej. – Sükösd: a Dusnok felé vezető műút két oldalán húzódó, feltöltődőben lévő morotvában, tömeges [9679.4, CsJ].
2142. ***Asphodelus albus*** Mill. – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan, valamint Zalahaláp: Hosszú-rét feletti dombok tölgyeseiben, szórványos [9070.3, CsJ, DJ].
2182. ***Allium ursinum*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban és a szomszédos üde erdőkben is [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
2186. ***Allium angulosum*** L. – Tiszacsege: a rév felé vezető út menti árok partján, bőven [8291.4, CsJ].
2189. ***Allium carinatum*** L. – Szőc: erdőszegélyekben több helyen előfordul [8971.3, BK].
2199. ***Paris quadrifolia*** L. – Komló: a Völgységi-patak mentén, üde erdőkben, szórványos [9875.2, CsJ, DJ, NK].
2200. ***Ruscus aculeatus*** L. – Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.4, CsJ]; Mozsgó: Alsó-erdő, tölgy elegyes erdőkben, ritka [9873.3, CsJ].
2204. ***Potamogeton acutifolius*** Link – Tiszaalpár: Tőserdő, a holt Tisza tavirózsáktól kevésbé ellepett részén, néhány szál [9185.4, CsJ].
2207. ***Potamogeton pusillus*** L em. Fieber – Bugac: a Bugaci Pásztormúzeumtól ÉNy-ra lévő mesterséges tavacskában, tömeges [9383.2, CsJ].
2209. ***Potamogeton crispus*** L. – Sellye: Nagyszigettanya melletti mesterséges tavacskában, tömeges [0172.2, CsJ].
2212. ***Potamogeton lucens*** L. – Tiszaalpár: Tőserdő, a holt Tisza tavirózsáktól kevésbé ellepett részén, szórványos [9185.4, CsJ].
2214. ***Potamogeton natans*** L. – Sellye: Nagyszigettanya melletti mesterséges tavacskában, foltokban [0172.2, CsJ].
2218. ***Zannichellia palustris*** L. – Rétszilas: a Rétimajor feletti halastó mesterséges félszigetének sekély partján, tömeges [9177.4, CsJ, CsSzÁ].
2220. ***Najas minor*** All. – Bugac: a Bugaci Pásztormúzeumtól ÉNy-ra lévő mesterséges tavacskában, tömeges [9383.2, CsJ].
2251. ***Iris pseudacorus*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos vizenyős szegélyében, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
2285. ***Luzula forsteri*** (Sm.) DC. – Parád: a Hársas-tető délies kitettségű cseres-kocsánytalan tölgyesében, szórványos [8086.3, CsJ, BK, DJ, KD, NK, EP]; Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan, valamint Zalahaláp: Hosszú-rét feletti dombok tölgyeseiben, szórványos [9070.3, CsJ, DJ]; Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
2286. ***Luzula pilosa*** (L.) Willd. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucosban, és a szomszédos bükkösök útrézsűiben, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, szórványos [0173.1, CsJ]; Csányoszró: Szilas-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.2, CsJ].
2289. ***Luzula campestris*** (L.) DC. – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdők szegélyeiben, réteken, elszórtan; Zalahaláp: Hosszú-rét félüde gyepjeiben, szórványos [9070.3, CsJ, DJ].
2291. ***Luzula divulgata*** Kirschner – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ].
2299. ***Festuca heterophylla*** Lam. – Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan, valamint Zalahaláp: Hosszú-rét feletti dombok tölgyeseiben, szórványos [9070.3, CsJ, DJ].
2301. ***Festuca rubra*** L. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos szegélyében és nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ].
2309. ***Festuca dalmatica*** (Hack.) K. Richt. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2316. ***Festuca pseudovina*** Hack. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, a település gyepesített padkáin, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2317. ***Lolium perenne*** L. – Farmos: útszélen, árokparton, járdarepedésben [8685.1, KD].

2318. ***Lolium multiflorum*** Lam. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, mezőgazdasági táblák közelében, szórványos [9276.4, 9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2322. ***Vulpia myuros*** (L.) C.C. Gmel. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, erdei utak mentén, szórványos [0173.1, CsJ]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD]; Baracs: a Baracs és Nagyvenyim közötti műút szélén [9079.3, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde és félüde erdők szegélyeiben, nyiladékokban, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ]. A faj efemer jellege és élőhelyeinek félreismerése, alulkutatottsága (pl. települések, közlekedésre használt lineáris létesítények) miatt a vékony egércsenkesz elterjedési mintázata az atlaszban jelentős mértékben torzított.
2324. ***Poa bulbosa*** L. – Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD].
2328. ***Poa annua*** L. – Sárbogárd: vasútállomás [9177.2, KD]; Nagyvenyim: [9079.1, KD]; Tápiószele: vasútállomás [8685.3, KD]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
2333. ***Poa nemoralis*** L. – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
2336. ***Poa pratensis*** L. (s. str.) – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2346. ***Catabrosa aquatica*** (L.) P. Beauv. – Karancsberény: Arany-völgy, a Dobroda egy szántóval körülvett, erdősült forrásánál, tömeges [7884.2, CsJ] (vö.: HRIVNÁK & CSIKY 2009).
2355. ***Melica ciliata*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2357. ***Melica altissima*** L. – Bélapátfalva: a kolostor felé vezető műút szélén [7988.1, KD].
2359. ***Melica nutans*** L. – Visegrád: az Apátkúti-völgy szurdokában, meredek sziklafalakon, kisebb állomány [8279.2, CsJ, iCsJ].
2363. ***Glyceria fluitans*** (L.) R. Br. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő gyertyános-kocsányos tölgyes keréknyomaiban, elszórtan [0172.4, CsJ].
2366. ***Glyceria nemoralis*** (Uechtr.) Uechtr. et Körn. – Salgótarján: Zagyvaróna, Verebes, a Buda-völgyi-patak mentén, társulásalkotó [7885.3, CsJ]; Salgótarján: Eresztvény, a Petőfi-sétány menti erecskék körül, szórványos [7885.1, CsJ] (vö.: CSIKY 2004, HRIVNÁK & CSIKY 2009).
2370. ***Bromus hordeaceus*** L. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
2376. ***Bromus japonicus*** Thunb. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2377. ***Bromus racemosus*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, nyiladékok mentén, szórványos [0173.1, CsJ].
2379. ***Bromus inermis*** Leyss. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2384. ***Bromus benekenii*** (Lange) Trimen – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, elszórtan [0172.2, CsJ].
2387. ***Bromus sterilis*** L. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2434. ***Trisetum flavescens*** (L.) P. Beauv. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2440. ***Hierochloë repens*** (Host) P. Beauv. – Pilisszentiván: az új temető feletti zárt kertekben, homokon, tömeges [8479.1, CsJ, CsRÉ].
2456. ***Calamagrostis canescens*** (Weber) Roth em. Druce – Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, láposodó mocsárban, szórványos [0173.1, CsJ].

2461. ***Phleum pratense*** L. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, Tolnanémedi felé, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2462. ***Phleum bertolonii*** DC. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, mesterséges nyiladékokban, szórványos [0173.1, CsJ].
2464. ***Alopecurus myosuroides*** Huds – Bozsok: a falu melletti szántóföldek szélén gyakori [8664.4, BK].
2488. ***Eragrostis minor*** Host – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
2490. ***Eragrostis pilosa*** (L.) P. Beauv. – Farmos: Göbölyjárás felé, a Gátőrháznál [8684.2, KD]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD].
2496. ***Crypsis alopecuroides*** (Piller et Mitterp.) Achrad. – Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ].
2497. ***Eleusine indica*** (L.) Gaertn. – Pincehely: Temesvári út portájának kapujában, kis foltban megtelepedett [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs]; Siklós: a Penny Market parkolójában, díszkövezés fugáiban, elszórtan [0175.2, CsJ].
2498. ***Cynodon dactylon*** (L.) Pers. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2499. ***Tragus racemosus*** (L.) All. – Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD].
2501. ***Leersia oryzoides*** (L.) Sw. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: a településtől keletre fekvő erdő nyiladékaiban és keményfa ligettel övezett mocsárban, elszórtan [0172.4, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők nyiladékaiban, keréknyomaiban, szórványos [0173.1, CsJ]; Orfű: a Pécsi-tó K-i partjának szegélyeiben [9874.2, 9874.4, CsJ, iCsJ].
2502. ***Panicum dichotomiflorum*** Bernh. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban, erdőszéli szántókon, helyenként tömeges [0172.2, CsJ]; Drávasztára: a településtől északra fekvő erdők keréknyomaiban, szántókon, elszórtan [0172.4, CsJ]; Ibafa: a Vaskapu völgybejáratánál, a műút és a földút szegélyében szórványos [9873.2, CsJ].
2505. ***Panicum miliaceum*** L. – Pincehely: Kapos menti mezőgazdasági táblákban, szórványos gyom [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2507. ***Echinochloa crus-galli*** (L.) P. Beauv. – Hosszúhetény: a Csóka-kő alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, CsJ, BV, CsRÉ].
2509. ***Digitaria ischaemum*** Schreb. ex Muhl. – Pilisszentiván: az új temető feletti zárt kertekben, homokon, tömeges ill. a Szabadság út házainak udvarán, szórványos [8479.1, CsJ, CsRÉ]; Ibafa: a Sormás-patak körüli erdők földútjain, szórványos [9873.4, CsJ]; Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyes nyiladékaiban, keréknyomokban elszórtan [0172.2, CsJ].
2510. ***Digitaria sanguinalis*** (L.) Scop. – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Simontornya: vasútállomás [9277.1, KD]; Dunaújváros: vasútállomás [9079.1, KD]; Nagyvenyim: Gyártelep [9079.1, KD].
****. ***Setaria faberi*** Herrmann – Pincehely: a Kapos menti mezőgazdasági táblák szegélyében, néhol nagyobb tömegben [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs (2017.07.06.)].
2512. ***Setaria pumila*** (Poir.) Schult. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2514. ***Setaria verticillata*** (L.) P. Beauv. – Pincehely: a 61-es út menti szegélyekben, a település utcáin, elszórtan [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2515. ***Setaria viridis*** (L.) P. Beauv. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2517. ***Cenchrus incertus*** M.A. Curtis – Jászberény: az Állatkert előtt [8585.1, KD].

2518. ***Sorghum halepense*** (L.) Pers. – Hosszúhetény: a Csóka-kő és az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.1, 9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2530. ***Lemna trisulca*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyezte láposodó mocsarakban, tömeges [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, láposodó mocsárban, tömeges [0173.1, CsJ].
2534. ***Lemna minor*** L. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, mesterséges nyiladékokban, keréknyomokban, erdei pocsolyákban elszórtan [0172.2, CsJ].
2537. ***Sparganium erectum*** L. – Pincehely: Kapos part, szórványos [9376.2, CsJ, CsRÉ, FZs].
2541. ***Typha laxmannii*** Lepech. – Hosszúhetény: a Hársas-telep alatti halastó szegélyében, kisebb foltban [9876.3, CsJ].
2592. ***Carex ovalis*** Gooden. – Abaliget: a vasútállomástól délre fekvő fiatal lucos nyiladékaiban, ritka [9874.1, CsJ, TB, CsRÉ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, erdei utak mentén, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, ritka [0173.1, CsJ].
2598. ***Carex divulsa*** Stokes subsp. ***divulsa*** – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ].
2600. ***Carex pairaei*** F.W. Schultz – Hosszúhetény: az Illés-hegy alatti kertek között futó utak szegélyében [9876.3, CsJ, BV, CsRÉ]; Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde erdőkben, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ].
2603. ***Carex paniculata*** L. – Sellye: Nagyszigettanya melletti láp nádasaiban és magassásosaiban, tömeges [0172.2, CsJ].
2623. ***Carex digitata*** L. – Mozsgó: Alsó-erdő, szórványos [9873.3, CsJ].
2636. ***Carex pallescens*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdők szegélyeiben, mesterséges nyiladékokban, szórványos [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdők szegélyeiben, szórványos [0173.1, CsJ]; Sümeg: Csarabos Erdő TT, üde és félszáraz erdők szegélyeiben, elszórtan [9070.3, CsJ, DJ].
2641. ***Carex vesicaria*** L. – Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkkel szegélyezett láposodó mocsarakban, társulásalkotó [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, láposodó mocsárban, társulásalkotó [0173.1, CsJ].
2648. ***Carex strigosa*** Huds. – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, nyiladékokban, keréknyomokban elszórtan [0172.2, CsJ]; Drávasztára: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesekben, keményfa ligetekben, nyiladékokban, elszórtan [0172.4, CsJ].
2673. ***Epipactis helleborine*** (L.) Crantz – Sellye: Nagyszigettanya melletti erdőben, néhány tő [0172.2, CsJ]; Sósvertike: Csontai-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ]; Sósvertike: Mocsár-erdő, üde erdőkben, ritka [0173.1, CsJ].
2677. ***Cephalanthera longifolia*** (L.) Fritsch – Drávaiványi: Bogdásai-erdő, gyertyános-kocsányos tölgyesben, elszórtan [0172.2, CsJ]; Sellye: Nagyszigettanya melletti erdőben, néhány tő [0172.2, CsJ].
2703. ***Orchis ustulata*** L. – Nyírád és Szőc között: a murvabánya mögötti borókásban 3 tő [8970.4, BK].

Köszönetnyilvánítás

Itt szeretnénk megköszönni azoknak a kollégáknak a közreműködését, akik közös túráinkon elkísértek (Peter Erzberger, Nagy József) és azoknak a kedves rokonainknak (ifjabb Csiky János, Csiky Márton, Szende Simon), akik fiatal koruk ellenére, olykor meglepő bátorságukkal és ügyességükkel segítettek egy-egy faj megtalálásában. Külön köszönet illeti a Mecsekerdő Zrt. munkatársait, akik az ültetett fenyvesek vizsgálatához nyújtottak szakmai segítséget. A

fenti adatok egy részének felkutatását az alábbi pályázatok keretében végeztük: NKFP 3B/0050-2002, OTKA 48 (2007-2011) 67666, TÁMOP 4.2.2.D-15/1/KONV-2015-0015, Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-16-2-I. Az első szerző munkáját szakmailag és anyagilag a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósága, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága, valamint a Földművelésügyi Minisztérium Természetmegőrzési Főosztálya támogatta.

Irodalom

BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI SZ. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.

CSIKY J. (2004): *A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová vrchovina (Nógrád-Gömöri bazaltvidék) flóra- és vegetációtérképezése*. – Szerzői kiadás, Pécs, 451 pp.

CSIKY J. (2006): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – *Kitaibelia* 10 (1): 138–153.

CSIKY J. & OLÁH E. (2005): A Drávamenti-síkság Nanocyperion jellegű fajainak vörös listája [The Red List of Nanocyperion like species in Dráva Plain (South Hungary)]. – *Natura Somogyiensis* 9: 5–26.

HRIVNÁK R. & CSIKY J. (2009): Aquatic and marsh plant communities of the Cerová vrchovina Mts. (Slovakia), the Karancs and Medves Regions (Hungary). – *Thaiszia* 19: 71–89.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.

NAGY J. (2007): *A Börzsöny hegység edényes flórája*. – ROSALIA 2. Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága, Budapest, 378 pp.

Beérkezett: 2017. 08. 20. ● Elfogadva: 2017. 09. 14.

http://kitaibelia.unideb.hu/
ISSN 2064-4507 (Online) ● ISSN 1219-9672 (Print)
© Department of Botany, University of Debrecen, Hungary
22 (2): 404–411.; 2017
DOI: 10.17542/kit.22.404

Apró közlemények / Short communications

1. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce a Budai Arborétumban / *C. damasonium* (Mill.) Druce in the Buda Arboretum

Az európai flóraelemek közé tartozó fehér madársisak Magyarország dombvidéki és középhegységi tájain, így a Budai-hegységben is általánosan elterjedt, gyakori, míg az alföldi régióban szórványos megjelenésű orchidea faj. Gyakran telepszik meg másodlagos élőhelyeken, kultúrerdőkben (MOLNÁR V. 2011). Dokumentált az előfordulása a Budai Arborétumhoz közeli Sas-hegy Természetvédelmi Területen (KERÉNYI-NAGY *et al.* 2008). Hazánkban bár védett, de nem veszélyeztetett taxon (KIRÁLY 2007).

2016 augusztusában számos terméses kóróját figyeltem meg a Szent István Egyetem Budai Arborétumában a Villányi úttal határos alsó kert területén (N 47.48019°, E 19.04075°, tszf.: cca. 130 m; KEF: 8580.1).

2017. május 15-én végeztem termőhely felmérést és tőszámlálást. Mesterségesen kialakított felszínű, parkosított környezetben, délies kitettségben, mintegy 15×5 méteres területen elszórtan találhatók meg a populáció egyedei. A termőhelyet idős, ültetett, 100 cm-es mellmagassági törzsátmérőjű vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*) és 50 cm mellmagassági törzsátmérőjű ezüst hársfák (*Tilia tomentosa*) árnyalják. Csak a délutáni órákban, időszakosan kap közvetlen napfényt délnyugat felől. A foltokban fejlett, ültetett cserjeszintet *Amelanchier ovalis*, *Amygdalus nana, Cotoneaster tomentosus, Ligustrum vulgare, Spiraea ×van-houttei,* továbbá spontán, magról kelt *Mahonia aquifolium* agg., *Taxus baccata* egyedek, valamint *Robinia pseudoacacia* és *Rosa canina* sarjak alkotják. A gyepszintet szőnyegszerűen borítja a borostyán (*Hedera helix*), ami csak kisebb foltokban szakad fel taposás következtében. Társuló lágyszárú fajok: *Alliaria petiolata, Campanula rapunculoides, Carex divulsa* subsp*. leersii, Geum urbanum, Taraxacum officinale, Veronica hederifolia* agg., *Viola odorata*.

A fehér madársisak 46 tövét számoltam össze. Közülük 40 tő egy hajtást, 6 pedig két hajtást fejlesztett. Három olyan előző évi kóró is megfigyelhető volt, ami mellett nem fejlődött idei hajtás. A példányok zöme a borostyánszőnyegben, kisebb csoportjuk pedig a kerti gyöngyvessző és fagyal bokrok alatt található. Két kivétellel valamennyi hajtás virágzott. A virágzó hajtások hossza 11 cm-től 52 cm-ig változott. Átlagosan 22,5 cm volt. A virágzatokban a virágok száma nagy eltéréseket mutatott, 1 és 15 között változott. A hajtásonkénti átlagos virágszám 4,82-nak adódott. Hét példányt károsítottak főként taposással az arborétumban végzett kertészeti munkák. 2017. augusztus 17-én 22 példányon voltak megfigyelhetők toktermések.

A populáció fennmaradása a Budai Arborétum helyi védettség alatt álló területén biztosítottnak látszik, sőt egyedszámának gyarapodása és terjedése is várható a hasonló mikroélőhelyek közelségének köszönhetően.

NAGY József[1]

2. *Opuntia phaeacantha* Engelm. a Nyugat-Dunántúlon / *O. phaeacantha* Engelm. in the West-Transdanubia (W Hungary)

2015 júliusában a Gérce–Vásárosmiskei tufagyűrűhöz tartozó Nemes-hegy (Alsó-Kemeneshát [8768.3]) felhagyott bazalt kőfejtőjének bányaudvarán számomra ismeretlen *Opuntia* faj példányát találtam. A növény határozásához Barabás Sándor és Barina Zoltán nyújtottak segítséget, amelyet *Opuntia phaeacantha* Engelm. fajként sikerült azonosítani.

Az *Opuntia phaeacantha* egy észak-amerikai kaktuszfaj, amely eredeti hazájában széles elterjedési területtel és nagy ökológiai tűrőképességgel rendelkezik. Eredeti élőhelye az USA délnyugati államai és Mexikó szomszédos területei. Nyugat-Texastól Kaliforniáig megtalálható a sivatagi és a száraz hegyvidéki élőhelyeken egyaránt (PINKAVA 2003). Európába – így hazánkba is – dísznövényként került. Kertészeti termesztésben azért is terjedt el, mivel télálló kaktuszfajról van szó, amely akár a -25 C°-os téli fagyokat is komolyabb károsodás nélkül elviseli.

Többnyire elheverő, 30–50 cm magas, telepet képző növény. Szártagjai kerekdedek vagy kissé oválisak, 10–20 cm × 7–20 cm méretűek, kb. 1,5 cm vastagok, zöldek. Areoláin 2–8 világosabb vagy sötétebb vörösbarnás, 2–5 cm hosszúságú tövist fejleszt, jellemzően inkább a szártagok csúcsi felén. Virágai 6–8 cm átmérőjűek, a szirmok világos sárgák, tövükön pirosasak, május végén, júniusban nyílnak. (Ritkán lehetnek teljesen vörösesek is.) Termései sötétvörösek vagy bordók, húsosak, tövistelenek, 3–5 cm hosszúak, 2–3 cm átmérőjűek. Magjai lapítottak, kerekdedek, halvány barnásak, 4–5 mm átmérőjűek, kemények. Elterjedésében a vegetatív szaporodás is szerepet játszik.

Az *Új Magyar Füvészkönyv*ben a faj, mint alkalmilag kivaduló dísznövény szerepel (PAPP 2009), azonban hazánk területéről eddig publikált előfordulási adata nem ismert. A Soroksári Botanikus Kert homokos talajú részein határozott inváziós terjeszkedést mutat, mind vegetatívan, mind maggal sikeresen szaporodva (Barabás *ex verb*.).

A Nemes-hegyen történő megtelepedésének körülményei nem ismertek, mivel a kőfejtő közelében sem település, sem kiskertek nem találhatók. A Nemes-hegyen található élőhely minden bizonnyal kedvező életfeltételeket biztosított számára, mivel egy év alatt a növény jelentős hajtásnövekedést produkált: a szártagok száma közel megduplázódott. 2015-ben és 2016-ban is 2–3 db termést érlelt. Magoncokat azonban eddig nem találtam. Az utóbbi évek enyhe telei nem károsították. A növény további megfigyelését azonban nem tudtam folytatni, mivel 2017 májusában, amikor ismét felkerestem a termőhelyet, már nem találtam meg. Helyén egy kisebb mélyedés arra engedett következtetni, hogy valaki kiásta és elvitte.

A Nemes-hegyen a következő szárazságtűrő fajokkal együtt fordult elő: *Alyssum alyssoides*, *Berteroa incana*, *Filago arvensis*, *Medicago minima*, *Sedum sexangulare*, *Sedum rupestre*, *Tunica prolifera*, *Seseli osseum*, *Vulpia myuros*.

A faj a magyarországi neofitonok jegyzékében (BALOGH *et al*. 2004) nem szerepel. Javaslom alkalmi megjelenésű taxonként a jegyzékbe felvenni.

KULCSÁR László[2]

3. *Yucca filamentosa* L. a Dél-Nyírségben / *Y. filamentosa* L. in the South-Nyírség (E Hungary)

A pálmaliliom *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae) az USA délkeleti államaiban honos, idehaza terjedőben levő neofiton. A Flóraatlasz (BARTHA & KIRÁLY 2015) országosan 70 negyed kvadrátból jelzi előfordulását, úgy, hogy az előfordulások közel 83%-a (58 negyedkvadrát) a Kiskunságban van. A dunántúli (7) és tiszántúli (3) és tiszaháti (2) adatok száma ennél jóval kisebb.

Az eddigi tiszántúli adatok a Nyírség északi részén találhatók (Nyírtelek: 7995.4, Kemecse: 7996.2 és Nyírmada: 7999.1). A Középső- és Dél-Nyírségből eddig még nem jelezték (BARTHA & KIRÁLY 2015). Folyó év tavaszán a Hajdúsámsontól K–KDK-re fekvő Vénkert és

Nagykert nevű határrészeken mintegy 3,0 ha kiterjedésű, mintegy 1850 rozettát számláló előfordulását észleltük. Az előfordulás két flóratérképezési negyed kvadrát közt oszlik meg. Az 8396.4 kvadrátban (északi rész) összesen mintegy 1000, míg a 8496.2 kvadrátban (déli rész) mintegy 850 rozettát számláltunk. A rozetták legnagyobb része (mintegy 90%-a) három gócban, mintegy 0,5 ha-ra koncentrálódott.

A mintegy 1500 × 100–400 m kiterjedésű, környezetéből 2–7 m-re kiemelkedő terület az 1980-as években készült térképen (EOTR 69-221, 1 : 10 000) még szántóként, illetve szőlőgyümölcsösként szerepel, mára túlnyomó részét felhagyták. A pálmaliliom állomány zöme juhokkal erősen legeltetett, másodlagos száraz gyepekben található. A gyepek *Cynodon dactylon* dominanciájúak, *Corynephorus canescens*, *Festuca pseudovina, F. vaginata* szórványos előfordulásával. A *Yucca* állomány kisebb része spontán települt, *Bromus sterilis* aljnövényzetű akácosokban található. Az egyetlen erdőként nyilvántartott akácosban (Hajdúsámson 110/A erdőrészlet, [1]) *Yucca*-t nem találtunk.

A korábbi művelést jelző adventív fajok: *Narcissus* cf. *poeticus, Cydonia oblonga, Syringa vulgaris, Corylus avellana*, *Vitis vinifera*, *Cerasus vulgaris*, *Prunus vulgaris*, *Juglans regia*, *Celtis occidentalis*, *Pyrus pyraster*, *Gleditsia triacanthos*, *Morus alba*, *Ligustrum vulgare*, *Lycium halimifolium*, *Ailanthus altissima* és *Buxus sempervirens*. [Utóbbi a 2011 óta hazánkban is pusztító, a már Kelet-Magyarországra is eljutott selyemfényű puszpángmoly (*Cydalima perspectalis;* SÁFIÁN & HORVÁTH 2011) kártétele miatt már pusztulóban.] A kultivált fásszárúak listája sok hasonlóságot mutatott a bagaméri Daru-hegyek felhagyott tanyáiról közöltekkel (MATUS & PAPP 2001), de ott a pálmaliliom sem akkor, sem az idei ismételt bejáráskor nem került elő.

Az erős legelési nyomás ellenére a szúrós, merev, rostos levelű növény vegetatív részein csak kevés rágottságot tapasztaltunk. A puha virágzó hajtás viszont fogyasztható: a 2017. június 20-án és 23-i bejárásokon a juhokkal intenzívebben legelt központi részen (nagyjából a két flóratérképezési kvadrát határán) alig akadt virágzó hajtás, a kevésbé legelt szegélyeken valamivel több volt. Virágzásig eljutó generatív hajtások a rozetták mintegy 1,5%-án voltak láthatók. A tavalyi virágzó hajtások kóróinak száma az idei hajtásokét jóval meghaladta. Ez jelezheti, hogy 1) a legelési nyomás 2016-ban alacsonyabb volt, mint a vizsgálat idején, illetve 2) a 2016/17-es hideg tél negatívan befolyásolhatta a generatív sikert.

A *Yucca filamentosa* az obligát megporzói (elsősorban a *Tegeticula cassandra*, másrészt a *T. yuccasella* molyok) hiánya miatt Európában nem termékenyül meg (ALTHOFF *et al*. 2005). A vegetatív szaporodás szerepe ugyanakkor jelentős lehet, amit a rozetták feltűnően eltérő mérete is valószínűsít. A spontán szaporodáson túl a talajművelés – a rizómák darabolódása révén – szintén a populáció növekedését eredményezhette. Ez egybecseng azzal a számos fórumon javasolt kertészeti gyakorlattal, hogy a *Yucca*-k legjobban tőosztással szaporíthatók.

A *Yucca filamentosa* inváziós veszélyességét eltérően ítélik meg, azzal, hogy a korábbi források kevésbé, az újabbak inkább tartják veszélyesnek. BARTHA (1999) a meghódított terület nagysága, a terjedés sebessége, az egyedszám és növekedésének mértéke alapján kategorizál, nála a pálmaliliom a legalacsonyabb, 1-es, azaz nagyon ritkán elvaduló, sokszor átmeneti megjelenésű (efemerofiton), egy vagy nagyon kevés helyen fellépő fajok közé került. Inváziós szempontból BALOGH *et al.* (2004) jegyzékében státusza az invázióra kevésbé hajlamos „meghonosodott neofita" (naturalized neophyte). Ezzel szemben a PÁNDI *et al.* (2014) által vizsgált felhagyott kiskunsági tanyák 30%-án előfordult, tehát gyakran elvaduló növény. Besorolásuk szerint a faj „fennmaradó", azaz előfordulása kizárólag a tanyahelyekre korlátozódik, de a felhagyást követően akár több évtizedig is túlélhet. Kiskunsági tapasztalatai alapján SZIGETVÁRI (2004) viszont már úgy véli, terjedése „helyenként ijesztő mértékű is lehet" és a közeljövő potenciális invazív fajaként említi.

A *Yucca filamentosa* élőhelyi preferenciáját hazai forrás nem közli (BORHIDI 1995). Az olasz flórára kidolgozott indikátor-érték kategória besorolásában (GUARINO *et al.* 2012) az

alábbi értékek szerepelnek: L (fény viszonyok): 9; T (hőmérséklet): 10; C=K (klimatikus kontinentalitás): 2; U=W (nedvesség): 2; R (reakció): 6; N (tápanyag elérhetőség): 2; S (sótartalom): 0. Az irodalmi források és a hazai gyűjtemények értékelése alapján SZABÓ & GERZSON (2011) a *Y. filamentosa* a kifejezetten fagytűrő „A" csoportba tartozik, mely a nálunk teljesen télálló, akár -18°C-nál alacsonyabb hőmérsékletet is különösebb védelem nélkül elviselő taxonokat fogalja magába. Ezzel egybehangzóan, a szokatlanul hideg tél ellenére a hajdúsámsoni növényeken a márciusi felfedezéskor fagykár egyáltalán nem mutatkozott. Feltételezhető, hogy kiváló vízelvezetéssel bíró élőhelyen kiugróan csapadékos időszakok sem károsítják a növényt.

A *Yucca filamentosa* bizonyító példányait a BP és DE herbáriumokban helyeztük el.

MATUS Gábor[3] & BALOGH Rebeka[3]

4. A Rochel-törpezanót (*Chamaecytisus rochelii* (Wierzb.) Rothm.) két újabb előfordulása az Alföldön, és néhány régi adatának pontosítása / New occurrences of *Ch. rochelii* (Wierzb.) Rothm. on the Hungarian Great Plain and corrections on its previous occurrence data

2017. 07. 21-én Monostorpályi határában, a Monostorpályi-legelőn bukkantam a Rochel-törpezanót egy néhány négyzetmétert lefedő állományára. A növények a dél-nyírségi homoki legelő egy buckájának oldalán, galagonya cserjés szegélyén, egy régebb óta ismert selymes törpezanót (*Chamaecytisus ratisbonensis* (Schaeff.) Rothm.) állomány szomszédságában élnek (KEF 8596.4). Bélyegeik egyeztek az *Új magyar füvészkönyv* (PIFKÓ in KIRÁLY 2009) határozókulcsában megadottakkal, valamint a PIFKÓ & PAPP (2006) által közöltekkel. A kétféle virágszín is megfigyelhető volt.

Ezt követően a hónap folyamán felkerestem azt a négy hajdúháti állományt, melyeket PIFKÓ & PAPP (2006) 2005-ös herbáriumi gyűjtései érintettek. A 4. számú főút menti ebesi populációt (KEF 8594.2), – melyet MOLNÁR (2005) is említ korábban még *Ch. albus* néven –, valamint a debreceni Látókép után a Balmazújváros felé vezető út szegélyében levő állományt (KEF 8494.2) viszonylag könnyen megtaláltam. A debreceni 33. számú út mezsgyéjében (Ondódtól nyugatra) leírt állomány adatai viszont annyi pontosításra szorulnak, hogy az már Nagyhegyes településhatárába esik (KEF 8494.2). A „*Józsa: Mély-völgy*" néven megadott termőhely pedig a Tócó-völgynek a Hajdúböszörmény határába eső részén helyezkedik el (KEF 8395.3).

PIFKÓ & PAPP (2006) közleményében Létavértes határából is felsorolnak egy 1959-ből származó (BP, leg. Zólyomi B. & Kovács M.), Rochel-törpezanótként revideált herbáriumi példányt „*Nagyléta–Bihardiószeg: Frontier*" termőhelyi megnevezéssel. Ez minden bizonnyal megfeleltethető a magyar–román államhatár szomszédságában található „Löszletörés" néven ismertté vált, a Bihari-sík Tájvédelmi Körzet részét képező löszlejtőnek. A faj itteni előfordulására néhány éve Szél László természetvédelmi őr hívta fel a figyelmemet. Az állomány ma is létezik (KEF 8697.3). Szintén említenek ugyanebből az évből két hasonló herbáriumi példányt „*Pocsaj: Földvár*" gyűjtőhellyel (BP, leg. Zólyomi B. & Kovács M.). A pocsaji Földváron máig fennmaradt növényeket Gebei Lóránt természetvédelmi őr újra fellelte, és jóvoltából 2017 júliusában magam is megnézhettem (KEF 8797.1). Ez utóbbi két állomány mintegy 3 kilométerre van egymástól. Előbbi az Érmelléki löszös hát déli peremére, utóbbi a Berettyó–Kálló köze kistájra esik (DÖVÉNYI 2010).

Gebei Lóránt 2017. augusztus 11-én egy további, újnak számító Rochel-törpezanót termőhelyet is mutatott. A növények a pocsaji Kaszapuszta (Dobogó) és a kismarjai Meggyes területén, vagyis a községhatár két oldalán élnek (KEF 8797.1). A késői időpont és az ott legelő marhák erős rágása miatt csak néhány virágot találtunk, de a virágszín kettőssége még így is megfigyelhető volt. Ez az állomány tehát szintén a Berettyó–Kálló köze kistájra esik.

Talán fontos adalék, hogy PAPP & DUDÁS (1990) a *Cytisus supinus* Link subsp. *pseudoroechelii* (*C. austriacus* × *aggregatus*) tömeges előfordulását említik Monostorpályiban a Csíkgát környéki tölgyesek szélén. Ez a hely mintegy 2 kilométerre fekszik az általam most talált és Rochel-törpezanótként azonosított növényektől. A fenti adat nem szerepel PIFKÓ & PAPP (2006) közleményében, noha annak a taxonnak több régi, Debrecen környéki adatát Rochel-törpezanótként revideálták. Az állományt nem sikerült fellelni, aminek lehetséges oka, hogy az említett tölgyeseket 2005-ben végzetes széldöntés érte, az erdő felújítását pedig a Nyírségben szokásos módon teljes talajelőkészítéssel végezték.

Az itt közölt adatokat a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságnál végzett természetvédelmi őri munka során gyűjtöttem. Köszönöm Gebei Lóránntnak és Szél Lászlónak a közlésre átengedett adataikat.

DEMETER László[4]

5. Abajdóc nyír (*Betula ×rhombifolia* Tausch.) a Mátra központi részén / Hybrid birch (*Betula ×rhombifolia* Tausch.) in the central part of Mátra Mountains

2017. október 12-én, a Mátra hegység központi részén, a Parád közigazgatási területéhez tartozó Fekete-tó égerlápjában (KEF 8186.1) egy hibrid nyírt találtunk, mely morfológiai bélyegeiben a molyhos (*B. pubescens* Ehrh.) és a közönséges nyír (*B. pendula* Roth.) között volt. A példány változó morfológiájú levelekkel rendelkezik, egyes leveleken a *B. pubescens*, másokon a *B. pendula* bélyegei dominálnak jobban. A levelek vállának többsége levágott, olykor lekerekített. A levélszél kétszeresen fűrészes, a levélfonák és a levélnyél szőrös. A vesszők közepesen szőrösek, elszórtan viasztermelő mirigyeket viselnek. A kis bokor vélhetően fiatal, de már több éves, hozzávetőlegesen 50 cm magas és egy égerlábon telepedett meg.

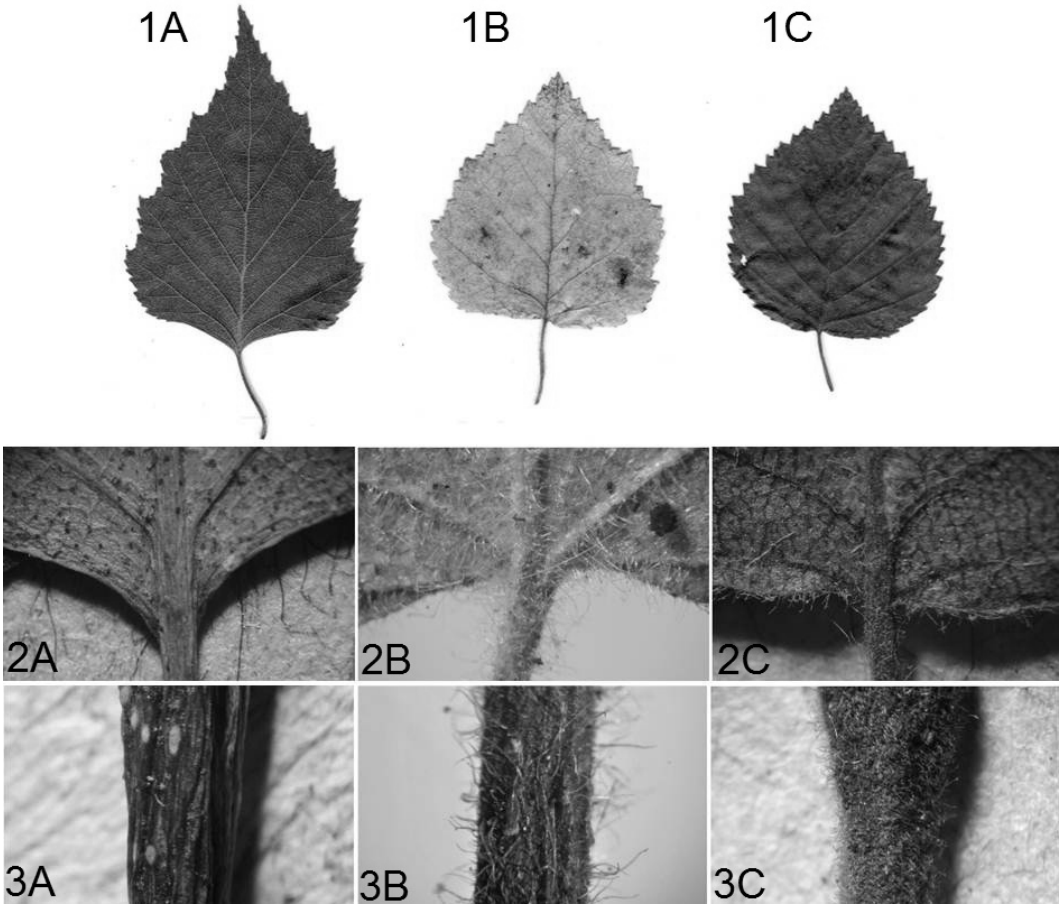
A parádi Fekete-tó a Mátra gerincéhez kapcsolódó északi lejtők egyik jellegzetes, suvadásos eredetű láptava. Nagyon gazdag égerláp alkotja, melynek legjellemzőbb elemei a *Hottonia palustris* L., *Carex vesicaria* L., *C. pseudocyperus* L., *C. elongata* L., *Thelyteris palustris* Schott., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs. Vízjárása jellegzetes. Tavasszal akár 70 cm mély lehet a víz, ami a nyár folyamán lassan lesüllyed, őszre általában a vízszint a talajfelszín szintjén található, majd tavaszra újra feltöltődik. Noha célzottan többen kutatták már a tavat (BOROS in SOÓ 1937, MOLNÁR 2001, SRAMKÓ *et al*. 2008) az abajdóc nyír eddig elkerülte a kutatók figyelmét, de lehetséges, az is hogy friss megtelepedés. A tó fajkészletének feltárását nehezíti, hogy a vegetációs idő nagy részében a magas vízszint miatt a belső részek nem, vagy csak nehezen közelíthetőek meg.

Molyhos nyír legközelebb a Sirok melletti Nyírjes-tó tőzegmohalápon ismert (MÁTHÉ & KOVÁCS 1958, LESKU *et al*. 2015), aminek távolsága légvonalban kicsit több, mint 10 km, míg a közönséges nyír általánosan elterjedt a Mátra üde erdeiben, magában az égerlápban is élt 2 fa.

A nyíreknek Európában 4 faja él, melyek valamennyi kombinációban képesek termékeny hibrideket létrehozni, sőt ismertek többszörös hibridek és a szülőfajokkal visszakereszteződött alakok is, amik így bonyolult, egymásba folyó hibridrajok sokaságát idézik elő. A különböző nyírpopulációk lehetséges hibrid eredetét a különböző szerzők különböző arányúnak tartják, van, aki szerint akár 30% is lehet a hibrid egyedek aránya, mások szerint ennél lényegesen kisebb (RADICS 1973). Az elsődleges hibrid valószínűleg ritka (BARTHA & TOBISCH 2001, KIRÁLY & KIRÁLY 2010). Az általunk talált egyed hibridrajokon belüli elhelyezésére nem vállalkozunk.

A *Betula ×rhombifolia*-nak eddig nem volt publikált magyar neve (CSATHÓ A. I. *ex lit.*), ezért a régi magyar abajdóc kifejezést javasoljuk, melynek jelentése elég jól lefedi a hibrid szó jelentését (MOLNOS 2001). CZUCZOR G. & FOGARASI J. (1862) szótára szerint „*Mondjuk holmi terményekről, nevezetesen gabona-nemüekről, melyek másneműek- vagy fajuakkal keverték, elegyítvék, pl. búza és rozs, különféle fajú káposzta, stb. Szélesb ért. holmi keverék, zagyvalék, ösz-*

ve nem illők vegyüléke. Átv. ért. különféle fajú, nyelvű népek, emberek sokasága, vagy a mi vérkeverés által elfajúlt, elkorcsosodott. Abajdóc népek, lakosok. Abajdóc csőcselék."



1. ábra. *Betula pendula* Roth. [DE-Soó-09893] (A), *B. ×rhombifolia* Tausch. (B) és *B. pubescens* Ehrh. [DE-Soó-09918] (C) levélalakjának (1) levélvállának, fonákjának (2) és vesszőinek (3) összehasonlítása
Fig. 1. Leaf shape (1) leaf base, lower surface (2) and twig (3) of the *Betula pendula* Roth. [DE-Soó-09893] (A), *B. ×rhombifolia* Tausch. (B) and *B. pubescens* Ehrh. [DE-Soó-09918] (C)

A bizonyító herbáriumi példányt a Debreceni Egyetem Soó Rezső herbáriumában helyeztük el.

MOLNÁR Csaba[5] & NAGY Tímea[6]

6. A csipkés gyöngyvessző (*Spiraea crenata* L.) újabb temetői előfordulása / A new occurrence of *Spiraea crenata* L. in a Hungarian graveyard

Az ezredforduló táján hazánkban kipusztult fajként számon tartott *Spiraea crenata* állományainak alföldi temetőkben történt megtalálását követően valószínűsítettük további példányok előkerülését a pannon térség temetőiben (MOLNÁR V. *et al*. 2017). Hangsúlyoztuk, hogy a faj keresésére irányuló tematikus kutatásokat a régi, elhanyagolt (látszólag „rendezetlen") falusi temetőkre érdemes fókuszálni, ahol a terület jelentős részét fásszárú növényzet borítja és amelyekben egyéb védett fajok is előfordulnak. 2017. szeptember 24-én Csákvár község

határában, a református ótemetőben (8676.2; N 47.39320° E 18.44826°) a *S. crenata* egy több négyzetméter nagyságú sarjtelepét találtuk. A faj legközelebbi előfordulása jelenleg a budapesti Sas-hegyen ismert (SOMLYAY 2015), a Dunántúlon ezen kívül korábban Érd határában élt (vö. BARTHA *et al*. 2004). Az új előfordulás földrajzilag távolabb esik az alföldi temetőkből előkerült állományoktól, de több szempontból is hasonlít hozzájuk. 1.) A lelőhely a Habsburg Birodalom II. katonai felmérésének térképein (1806–1869) már temetőként szerepel. 2.) A temetőben további 7 védett növényfaj (*Anacamptis pyramidalis, Iris pumila, Jovibarba hirta, Neotinea tridentata, Ranunculus illyricus, Scabiosa canescens, Sternbergia colchiciflora*) került elő. 3.) A mintegy 7,7 hektáros területen mintegy 4,5 hektárt (58%) borít fás-cserjés növényzet, az őshonos fajok mellett jelentős az orgona (*Syringa vulgaris*) borítása is, a megtalált gyöngyvessző sarjtelep is orgonában megbújva került elő.

A kutatást az OTKA K108992 számú pályázat támogatta.

LOVAS-KISS Ádám[3], LÖKI Viktor[3] & MOLNÁR V. Attila[3]

Irodalom / References

ALTHOFF D.M., SEGRAVES K. & PELLMYR O. (2005): Community context of an obligate mutualism: pollinator and florivore effects on *Yucca filamentosa*. – *Ecology* 86 (4): 905–913.

BALOGH L., DANCZA I. & KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke, és besorolásuk inváziós szempontból. – In: MIHÁLY B., BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.), *Biológiai inváziók Magyarországon: Özönnövények.* A KvVM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 9, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.

BARTHA D. & KIRÁLY G. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza.* Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron.

BARTHA D. & TOBISCH T. (szerk.) (2001): *A bibircses nyír (Betula pendula). Az év fája 2001.* – Nyíregyháza.

BARTHA D. (1999): Adventive dendrotaxa of Hungary. – *Tilia* 7 (Suppl.): 77–87.

BARTHA D., VIDÉKI R. & MÁTHÉ A. 2004: A csipkés gyöngyvessző (*Spiraea crenata* L.) magyarországi előfordulása. – *Flora Pannonica* 2**:** 119–127.

BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. – *Acta Botanica Hungarica* 39: 97–181.

CZUCZOR G. & FOGARASI J. (1862): *A magyar nyelv szótára* I. – Magyar Tudományos Akadémia, Pest, 1326 p.

DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.

GUARINO R., DOMINA G. & PIGNATTI S. (2012): Ellenberg's Indicator values for the Flora of Italy – first update: Pteridophyta, Gymnospermae and Monocotyledoneae. – *Flora Mediterranea* 22: 197–209.

KERÉNYI-NAGY V., NAGY V. A. & UDVARDY L. (2008): *A budai Sas-hegy aktuális növényvilága és veszélyeztető tényezői.* – Magyar Biológiai Társaság, XXVII. Vándorgyűlés Előadások összefoglalói, 2008. szeptember 25–26., Budapest, pp. 117–126.

KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2010): Molyhos nyír – *Betula pubescens* Ehrh. – *Tilia* 15: 21–42.

KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.

LESKU B., VOJTKÓ A., KIRÁLY G., MESTERHÁZY A., KORDA M., LÁJER K., PFEIFFER N., SCHMIDT D., WERNER E., BAUER N., NAGY A., ÓDOR P., KOVÁCS J. A., BODONCZI L., BÓDIS J., CSORDÁS Cs., EXNER T., FARKAS T., LŐRINCZ P., MÉSZÁROS A., SZALÓKY I., SZILÁGYI A. A., TAKÁCS A., TOLDI M., TURCSÁNYI G., VIDÉKI R., VIRÓK V., BÖLÖNI J., KUN A., PAPP M., RÉV Sz., SZURDOKI E., TÍMÁR G., CSIKY J., BARINA Z., BARTHA D. (2015): Betula pubescens Ehrh. Molyhos nyír. – In: BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A., ZÓLYOMI Sz. (szerk.), *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza*. – Ny-Magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 96.

MÁTHÉ I. & KOVÁCS M. (1958): A Mátra tőzegmohás lápja. – *Botanikai Közlemények* 47: 323–331.

MATUS G. & PAPP M. (2001): Újabb adatok a bagaméri Daruhegyek (Dél-Nyírség) flórájához. – *Kitaibelia* 6 (2): 363–369.

MOLNÁR A. (2005): Adatok a Hortobágy flórájának ismeretéhez. In: MOLNÁR A. (szerk.), *Hortobágyi mozaikok.* – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, pp. 41–65.

MOLNÁR Cs. (2001): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I. – *Kitaibelia* 6 (2): 347–361.

MOLNÁR V. A. (2011): Fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce 1906). – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 200–201.

MOLNÁR V. A., LÖKI V., MÁTÉ A., MOLNÁR A. TAKÁCS A., NAGY T., LOVAS-KISS Á., SRAMKÓ G. & TÖKÖLYI J. (2017): The occurrence of *Spiraea crenata* and other rare steppe plants in Pannonian graveyards. – *Biologia* 72: 500–509.

MOLNOS A. (2001): *Magyarító könyvecske*. – Lélektani Szaknyelv Megújításáért Alapítvány, Debrecen, 304 pp.

PÁNDI I., PENKSZA K., BOTTA-DUKÁT Z. & KRÖEL-DULAY Gy. (2014): People move but cultivated plants stay: abandoned farmsteads support the persistence and spread of alien plants. – *Biodiversity and Conservation* 23 (5): 1289–1302.

PAPP L. & DUDÁS M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. – *Calandrella* IV. 5–33.

Papp L. (2009): *Cactaceae* Juss. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új Magyar Füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozó kulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága Jósvafő, p. 295.

PIFKÓ D. & PAPP L. (2006): Adatok a hazai *Chamaecytisus*-fajok ismeretéhez III. – *Chamaecytisus rochelii* (Wierz.) Rothm. Magyarországon. – *Flora Pannonica* 4: 121–130.

PIFKÓ D. (2009): *Chamaecytisus* Link – Törpezanót. In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 239–241.

PINKAVA D.J. (2003): *Opuntia* Mill. – In: FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE (eds) (1993), *Flora of North America: North of Mexico*. Oxford University Press, Oxford–New York, vol. 4. p. 139.

RADICS F. (1973): A nyírhibrid kutatás története. – *Studia Botanica Hungarica* 8: 99–110.

SÁFIÁN Sz. & HORVÁTH B. (2011): A selyemfényű puszpángmoly – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1895) (Lepidoptera: Crambidae), egy potenciális kertészeti kártevő megjelenése Magyarországon. – *Növényvédelem* 47 (10): 437–438.

SOMLYAY L. (2015): A *Spiraea crenata* L. sas-hegyi (Budai-hegység) felfedezésének története. – *Kitaibelia* 20 (2): 307–308.

SOÓ R. (1937): *A Mátrahegység és környékének flórája*. – Magyar Flóraművek I., Debrecen, XII + 90 pp.

SRAMKÓ G., MAGOS G., MOLNÁR Cs., URBÁN L. (2008): Adatok a Mátra és környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 13: 74–93.

SZABÓ K. & GERZSON L. (2011): Evaluation of the Winter-hardy *Yucca* taxa among extreme conditions in landscape applications. – *Agriculture and Environment supplement First International Conference „Horticulture and Landscape Architecture in Transylvania"* 3 (1): 122–131.

SZIGETVÁRI Cs. (2004): *Inváziós növények szerepének összehasonlító vizsgálata nyílt homokgyepekben*. – PhD értekezés (tv: Gallé László, Bagi István), Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, pp. 121.

Hivatkozott világháló oldalak / Web sources

[1] http://erdoterkep.nebih.gov.hu

A szerzők elérhetősége / Addresses of authors of *Short communications*

(1) Budapest; Nagy.Jozsef@kertk.szie.hu
(2) Sárvár; kulcsar.laszlo69@gmail.com
(3) Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Növénytani Tanszék, Debrecen
(4) Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, H-4024 Debrecen, Sumen u. 2.; demeterlaszlo@hnp.hu
(5) H-3728 Gömörszőlős, Kassai u. 34.
(6) PE GK Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

A fenti szófelhő a lapunkban 2014–2017 között megjelent lektorált közlemények kulcsszavaiból készült. Az egyes szavak mérete arányos azok alkalmazásának gyakoriságával.