



Szívvel és alázattal 140 éve született Dr. Polgár Sándor (1876–1944)

SCHMIDT Dávid

Nyugat-magyarországi Egyetem, Növénytani és Természetvédelmi Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.;
schmidt.david@nyme.hu

Dr. Sándor Polgár was born 140 years ago

Abstract – Dr. Sándor Polgár was the most outstanding botanist of Győr county (NW Hungary). He provided important results in floristic studies, phytogeography, taxonomy and in the research of alien plants. „Győr megye flórája” („Flora of Győr county”), published in 1941, was one of the most important monography in his period. He is the author of the rare, hybridogenous species *Ornithogalum ×degenianum*, known only from Hungary. His private herbarium was one of the biggest in Hungary with more than 20,000 specimens. As a teacher he taught geography and nature studies in his home town Győr between 1900 and 1935. Because of his Jewish origin, he was a victim of the holocaust in 1944.

Keywords: flora of Győr county, floristic studies, herbarium, history of Hungarian botany, Hungary, *Ornithogalum ×degenianum*, teacher

Összefoglaló – Dr. Polgár Sándor Győr megye legjelentősebb botanikusa volt. Munkásságának kiemelkedőbb eredményeit a florisztika, növényföldrajz, taxonómia, valamint az adventív flóra kutatása területén érte el. 1941-ben megjelent életműve, a Győr megye flórája korának egyik legmodernebb monográfiája volt, amely napjainkban is sokat idézett alapmű. Felismerte és leírta hazánk egyik legritkább sárma-faját, az *Ornithogalum ×degenianum*-ot. Intenzív herbáriumi gyűjtő tevékenységet folytatott, gyűjtött lapjainak száma több, mint húszezer. Győri főreáliskolai tanárként 35 éven át tanított, ahol gyakorlatias módszereivel, tárgyszeretével generációkban formálta ki a természet iránt érzett felelősséget.

Kulcsszavak: florisztika, Degen-sárma, Győr megye flórája, herbárium, magyar botanikatörténet, tanár

„Egész életemben mindig igazmondó voltam, ürességeket sohase dicsértem fel,
még ha az célszerű is lett volna a saját érdekemben”
[Polgár Sándor önvallomása; ZÓLYOMI (1988) nyomán]

Botanikus körökben Polgár Sándort legtöbbször a hazánkból kipusztult nyári füzértkerces (*Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.) első hazai megtalálójaként (POLGÁR 1936b), a Degen-sárma (*Ornithogalum ×degenianum* Polgár) leírójaként (POLGÁR 1928) emlegetik, de gyakran hangoznak el érdemei a hazai adventív flóra kutatása, valamint a Kisalföld flórájának megismerése kapcsán is. Emberi jellemvonásait, stílusát, érdeklődését, tanári pályáját ugyanakkor mindezidáig csak három rövidebb visszaemlékezés keretében ábrázolták (BOROS 1955, GRÁBICS 1984, ZÓLYOMI 1988). Emlékének ápolása, érdemeinek és erényeinek jellemzése, tudományos eredményeinek bemutatása az utókor feladata. Jelen írás Polgár Sándor nemes alakját idézi fel, amihez szakirodalmi forrásokon túl az iskolai értesítők adatai, személyes közlések, valamint eddig nem publikált fényképek is hozzájárulnak.

Diákévek és pályaválasztás

Polgár Sándor 1876. december 13-án született Győrött, zsidó család második fiúgyermekeként. Édesapja Pollák Farkas (1818–1902) győri kereskedő, édesanyja, Teller Katalin (1856–1934) komáromi származású volt. Öccse, Polgár Győző (1883–1944) ügyvédként doktorált, testvérével együtt a holokauszt áldozata lett. Az ő fia, Polgár Dénes (1912–2009, Polgár Sándor unokaöccse) Pulitzer-díjas televíziós újságíró volt.

Szülei a kiegyezést követően válaszüti elé kerülő győri zsidóság túlnyomó többségével együtt az emancipációt, a polgári egyenjogúságot választották, fiaikat értelmiségi pályára szánták. Gyermeküket a városban legjobbnak tartott főgimnáziumba, az akkorra már (többek között) Czuczor Gergely és Rómer Flóris működése révén híressé és népszerűvé vált Szent Benedek-rend Győri Főgymnasiumába írták be.

A 19. század utolsó két évtizedében jelentős fejlődésnek induló közoktatás az iskoláknak is szabadabb tantervek kidolgozására adott lehetőséget. Önképzőkörök kezdtek tevékenykedni, amelyekben kidomborodott egy-egy tanár egyénisége és munkája. Bíráló bizottsági tagként a tanuló Polgár Sándor is részt vett ebben a munkában. Nyolcadikosként pályaművet adott be „*A szegényekért*” című versével, feltűnést azonban sem ezzel, sem eredményeivel nem keltett. Inspiráló lehetett a felsős diákok számára, hogy a pályázatokat a nagy tekintélyű idős tudós, Jedlik Ányos (1800–1895) írta ki. Jedliknél kívül nagy hatású tanára volt az iskola igazgatója, Acsay Ferenc (1854–1912) (GRÁBICS 1984). A főgimnázium 1894/1895-ös tanév végi kimutatása szerint a középiskolai érettségi vizsgákat Polgár Sándor általában jó eredménnyel zárta, de német, latin és görög nyelvekből valamint természetrajzból jelesre vizsgázott.

A hagyományos klasszikus műveltség megszerzését követően 1895 őszén a Budapesti Tudományegyetem Bölcsészkarán kezdte meg felsőfokú tanulmányait. Pályaválasztásának alakulását minden bizonnyal jelentősen meghatározta, hogy hamarosan a botanika professzorának, Mágócsy-Dietz Sándornak (1855–1945) segédasszisztense lett. Ekkor került kapcsolatba Degen Árpáddal, aki 1897-től az egyetem magántanára volt (LENGYEL 1936). Egyetemi időszakáról alig tudunk valamit, rendszeressé váló növénygyűjtései azonban elmélyülő botanikai szenvedélyéről árulkodnak. Természetrajz-vegytan-földrajz szaktárgyakból szerzett tanári oklevelét 1900-ban vette át.

Harmincöt év a Főreálban

A pályakezdő tanárjelöltet egy megüresedő álláshely várta a Győri Állami Főreáliskolában (ma: Révai Miklós Gimnázium). Budaker G. Károlyt, a természetrajz és földrajz addigi tanárát egy év győri működés után a Sopron vármegyei Felső-Lövőbe hívták gimnáziumi igazgatónak, az ő helyére került 1900. december 4-én – helyettes tanári minőségben – az ekkor 24 éves Polgár Sándor. Első évében mindjárt osztályt is kapott, diákjait már ősszel kivitte a természetbe növénygyűjtés céljából.

Két tanév múltán, 1903-ban tette közzé az iskola értesítőjében kezdeti természettudományos búvárkódásainak összegzését „*Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete*” címmel, amelyből a növényélettani és florisztikai ismeretek mellett már képet kaphatunk a szerző bontakozó tanári jelleméről (POLGÁR 1903). 1903-ban ideiglenes reálgimnáziumi tanári kinevezést kapott, majd a három próbaév leteltével az 1905/1906-os tanévtől véglegesítették rendes tanári állásában. Szaktárgyai gondozása mellett rábízták a természetrajzi, a kémiai és a történelmi-földrajzi szertárak őrzését, ezen kívül az iskolai kirándulások rendszeres szervezője és pénztárosa lett, az Értesítőben pedig sokszor krónikása is.



1. ábra. Polgár Sándor (a bal oldalon) tanárként, tanítványaival (1920) (a győri Révai Miklós Gimnázium Könyvtárának fényképparchívuma)
Fig. 1. Sándor Polgár (on the left) as a teacher among his students in 1920
 (Archive of library of Révai High School, Győr)



2. ábra. Polgár Sándor terepen (1930-as évek) (Menzl Anna – Zürich – gyűjteménye)
Fig. 2. Sándor Polgár in the field in 1930s
 (Archive of Anna Menzl – Zürich, Switzerland)

Első tanári évtizede alatt az ország távoli vidékeire (például Al-Duna vidék, Magas-Tátra) és Európa számos országába (például Svájc, Görögország, Kréta szigete, Németország) tett tanulmányi kirándulást (PRISZTER 1955). 1906 nyarán az észak-németországi Helgoland biológiai állomásán állattani és szövettani kutatásokat végzett. Tapasztalatairól „*A tenger élete*” című előadásorozatában számolt be diákközönségének az iskola zsúfolásig megtelt tornacsarnokában (ANONYM 1907). Egy másik, napilapban közreadott népszerűsítő cikkében a városi iskolai növénykert létesítésének ügyét igyekezett előmozdítani, szükségességét kifejezni. Sajnálatos módon ezt a törekvését pályafutása alatt nem tudta megvalósítani.

A legnagyobb örömet számára a rövidebb iskolai kirándulások jelentették. Vallotta, hogy szaktárgyait tantermi keretek között tanítani csak halvány tükre a kirándulásokon átadható természetrajzi ismeretanyag. Az iskolai értesítők többé-kevésbé rendszeres összegzői alapján minden általa tanított osztálynak ősszel és tavasszal néhány órás vagy fél napos sétákat szervezett Győr környékére: Bácsán a homoki flórát, a győrszigeti Tákóban réti és mocsári növényzetet, Kismegyeren a szikes rétek flóráját tanulmányozták. Vegytan órákon Győr gyáraiba tettek kirándulásokat (például vagongyár, gázgyár, szeszgyár), amelyeken mindig szakvezetésről is gondoskodott. Néha nagyobb, fél- vagy egész napos utakra is vállalkoztak, így Gönyűre hajóval utaztak, a Sokorót és a Cuha-völgyet vonattal közelítették meg (gyakran a hajnali 3:50-kor induló járattal!). A nehéz gazdasági körülmények dacára – rendszerint a nyolcadikosok érettségi vizsgái alatt – gondosan előkészített többnapos osztálykirándulásokat is szerveztek. Az előtanulmányokról, találkozók megszervezéséről gondoskodó vezető tanár több ízben Polgár Sándor. Szabatosan megjelölt céllal, az ország egy-

egy nagyobb tájegységének kulturális, történelmi, és természettudományos megismerésére törekedve kelt útra tanítványaival Nyugat-Magyarország tájaira (1926), Bécsbe (1927), Miskolcra (1928), Budapestre (1930), vagy Pécs vidékére (1932).



3. ábra. Iskolai kirándulás diákokkal a Macskalik-hegyen (Pannonhalmi-dombság, 1908). A kép előterében Polgár tanár úr. (A győri Révai Miklós Gimnázium Könyvtárának fényképparchívuma)

Fig. 3. Sándor Polgár (in foreground) on a field trip in 1908 near Pannonhalma (W Hungary) (Archive of library of Révai High School, Győr)

Diákjainak a természettudományok iránti érdeklődését tudományos elhivatottságával, lankadatlan tantárgyszeretetével, ösztönzésen alapuló, bátorító, de szerény fellépésével segítette felkelteni. Tanítványa, az atyai szeretettel támogatott, későbbi akadémikus Zólyomi Bálint így emlékezett vissza első találkozásukra: „*Kinek van vasúti kedvezményes igazolványa? – kérdezte Polgár Sándor tanár úr a szeptemberi kezdő növénytani órán. Többen jelentkeztünk, édesapám után nekem is volt. A Fertő-tóhoz kellene kimenni egy feladat elvégzésére – folytatta tanárunk – a Jávorka Sándortól ott felfedezett tengerparti szittyót (Juncus maritimus) kellene begyűjteni a Magyar Nemzeti Múzeum Exsiccata-ja számára. Tengerparti növény nálunk? Ez izgalmas dolog. Felcsillant a szemem, és Polgár tanár úr észrevette, engem választott segítségül. Megváltotta a jegyeket, és a Győr-Ebenfurti vasút fapados 2. osztályán 1923. szeptember 9-én kosaras-batyús asszonyok között ülve, végig Eszterházáig (ma Fertőd) mesélt nekem Jávorkáról, a magyar flóra nagy kutatójáról, továbbá a Fertő-tóról, a parti szikesekről.*” (ZÓLYOMI 1988). Nem sokkal később a fellelkesült diák (17 évesen) a Nemzeti Múzeum Növénytárában látogatta meg Jávorkát, aki „*második tanítómestere*” lett (EGYED 1986). Polgár tanár úr őszinte lelkesedése pedig egyre jobban átragadt a tanítványra. Rajztanár kollégája, Herritz Oszkár sértődötten vette tudomásul, hogy legkiválóbb növendékét „*elcsábították*”, és ezt válogatott szemrehányások formájában adta tanártársa tudtára (ZÓLYOMI 1988). Zólyominak egy rajzverseny alkalmával személyesen Klebelsberg Kunó gratulált, és lelkére kötötte, hogy

iratkozzon be a Képzőművészeti Akadémiára (FEKETE 1988). Zólyomi számára azonban a botanika jelentette az életre szóló hivatást.

Polgár Sándor földrajzot, természettudományokat és vegytant oktatott, heti óraszámában 16–18 volt. Az első világháború idején – a fiatalabb tanárok bevonulása miatt – azonban heti 24 órát kellett vállalnia. 1908–1911 között az akkor alapított Győri Magyar Királyi Állami Felsőbb Leányiskolában (ma: Kazinczy Ferenc Gimnázium) is tanított természettudományokat, 1915-ben a Győri Fiú Felső Kereskedelmi Iskola (ma: Baross Gábor Közgazdasági Szakgimnázium) tanára (BICZÓ 2013). Az 1910-es évektől új rendkívüli tárgyakat, a fizikai- majd az ifjúsági természettudományi gyakorlatokat indítottak el, mindkettőt Polgár Sándor vezette. Az őszi kirándulásokon begyűjtött mintákat preparálták, boncolták, mikroszkópos morfológiai vizsgálatoknak vetették alá, metszeteket készítettek. A mondást, miszerint „*a tanuló lelkesedése a tanáréból táplálkozik*”, igazolták a szaktanári jelentésekben felbukkanó későbbi tudósok nevei, így a vegyészmérnök Zechmeister László (1889–1972) vagy a fizikus Winter Ernő (1897–1971). A világháború kitörésével azonban a rendkívüli tárgyak megszűntek, az iskolára is mostoha évek köszöntöttek. 1915–1916-ban a Hadsegélyező Hivatal számára gyógynövénygyűjtési akciót szervezett Polgár Sándor. 1918 tavaszán elmaradtak az érettségi vizsgák, fűtési nehézségek, valamint vörheny- és spanyolnátha-járvány miatt több ízben egymásfél hónapra leállt a tanítás. Kényszerű szünet után az 1920/1921-es tanévtől kezdődtek meg újra a természettudományi kirándulások, szervezett keretek közötti bővebb ismeretátadás pedig az 1920-as évek második felétől vált ismét lehetségessé. Az önképzőköri pályázatok kiírásának bevezetése Polgár tanár úr gyakorlatias tanítási módszereinek kedvezett, tanulói ennek keretében egy-egy természettudományi kirándulás élményeit is feldolgozhatták. 1920 után – az elcsatolt országrészekből érkező menekültek miatt – a tanári karban létszámtöbblet alakult ki, így ekkor néhány évig 14-re csökkent a heti óraszám.

Nagyobb nyilvánosság előtti fellépéseivel a tanulók lelkesedését finomította, vagy a győri polgárság figyelmének felkeltése volt a célja. Rendszeresen ő szólt az ifjúsághoz a Madarak és Fák napján, népszerű előadásokat tartott városszerte több kultúregylet és szabadegyetem felkérésére. Alkalmanként jelentek meg írásai a *Győri Hírlap*ban is.

Tanári hivatásához szervesen kapcsolódott az „*Ifjúság és élet*” címmel 1925 decemberében megindított országos diákfolyóiratban vállalt szerepe. A lap kezdő számaiban sorra jelentek meg a rá jellemző tudományos, ám világos és közérthető stílusban írott rövid, kémiai-élettani tárgyú cikkei. Képes volt rávilágítani a látszólagos apróságok csodálatosságára, ez jellemző például „*A Marcalon*” címmel megjelent, iskolai csónaktúráról szóló, két részes írására. „*A Nap melegen sütött, megkívántuk a fürdést, melyre egy tisztább hely csalogatóan hívott. Mikor azonban nagy mohón a vízbe vetettük magunkat, meglepve úgy éreztük, mintha tövisek közt lubickolnánk. Kiderült, hogy észrevétlenül egy víz alatti sűrűségbe kerültünk. A tuskék a Najas marina hínárnövény leveleit szegélyezték. Csak kissé karcolták ugyan bőrünket, de ugyan ki várt volna ilyesmit a víz alatt? Úgy látszott, mintha a növény üvegéből volna, átlátszó és oly törékeny volt, hogy alig tudtunk belőle ép példányt szerezni.*” (POLGÁR 1925).

Ösztönzésére a következő években diákjai is szerzőkké léptek elő, így a lap első diákszerzője a nyolcadikos Zólyomi Bálint lett, akinek díjnyertes dolgozata „*A győri homokpuszták növényzete*” címmel jelent meg (ZÓLYOMI 1927). A diáklap népszerűsége nyomán 1933-ban „*A növények élete*” címmel kiadott ifjúsági természettudományos sorozat első kötetének szerkesztői közé egyetlen vidéki szerzőként került be Polgár Sándor.

Tanári pályájának alkonyán – az utókorra gondolva – több évtizeden át alkalmazott természettudományi gyakorlati módszereinek összefoglalására is szentelt időt. Tanártársainak szóló fő mondanivalója: az ismeretbővítés és a tudományos kutatás sikerének a testi-lelki harmónia az alapja. „*Az együttes, szabadabb érintkezés olyan tanulók között, akik különben távolabb állanak egymástól, előmozdítja a társas érzést, a barátságot. Ilyenkor az ifjabbak*

jobban feltárják lelküket, és a lélekbúvárnak sok alkalma nyílik az ifjú lélek sajátságainak kipuhatólására.” – állapította meg sok éven át vezetett kirándulásai alapján (POLGÁR 1934).

Három és fél évtized szolgálat után, az 1934/1935-ös tanév végén búcsúzott el az iskolai katedrától. Utolsó éveiben egészségtanból és vegytanból ingyenórákat is adott (az Értesítők szerint ő adta a legtöbbet). Diákjai és tanártársai az iskolai évváró értekezleten búcsúztatták el, hivatalosan 1935. augusztus 1-ével nyugdíjazták.

A hangyaszorgalmú kutató

Polgár Sándor felébredő vonzódását a botanika iránt kezdetben emelkedő számú herbáriumi gyűjtései jelzik. A Budapesti Egyetem bölcsészkarának hallgatójaként már sok gyűjtőúton vett részt, amelyek 19 éves korától kezdve rendszeressé váltak. Tavasszal és ősszel főként a budai hegyekben (Gellérthegy, Hárshegy), a tanszünetekben otthon, Győr környékén gyűjtött. Fiatalkori dokumentumok hiányában csak feltételezhető, hogy Degen Árpád és Mágócsy-Dietz Sándor mellett érdeklődésének hivatástudattá formálásában a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytárának működése, elsősorban az akkori igazgató, Filarszky Nándor szakmai tevékenysége is szerepet játszhatott. Első jelentős felfedezésének a *Matricaria discoidea* megtalálását tartják, amelyet 1896. július 4-én gyűjtött Győrött (POLGÁR 1912b). Az addig hazánkból csak két ízben észlelt gyomnövény felfedezéséről Borbás Vince is tudomást szerzett, és hivatkozott rá (BORBÁS 1898).

A még népszerűsítő stílusban megírt, de korszerű külföldi ismereteket feldolgozó első publikációjában már jelentős terepi tapasztalatokról tett tanúbizonyságot (POLGÁR 1903). Győr környékének vizes élőhelyeit részletes élőhelyleírásokkal és fajismertetésekkel színesítve mutatta be, amelyek előrevetítik későbbi precíz, rendkívüli gondossággal összeállított szakcikkeinek legfőbb jellemvonását. Kutatásait már (a vizes élőhelyeket jelentősen beszűkítő) Rába-szabályozás (1888) után végezte, de így is gazdag mocsári vegetációról számolt be. Cikkében több olyan fajt (például *Carex flava*-t, *Schoenoplectus triquetra*-t) is említ, amelyeket az ő kutatásait követően senki sem talált meg Győr környékén.

A vizek után Győr egy másik botanikailag érdekes területe, a homokpuszták tanulmányozásába fogott, mert – ahogyan írta – „itt mutatkozik az igazi magyar flóra”. Helgolandi tapasztalatait is felhasználva a magyar szakirodalomban elsőként mutatta be a meszes és mészben szegény homok flórája közötti különbségek okait. Az elsők között ültette át hazai viszonyokra a Nyugat-Európában széles körben kibontakozó friss növényföldrajzi-vegetációkutatási eredményeket, így a homokpusztákat FLAHAULT & SCHRÖTER (1910) nyomán asszociációk és „formációk” szintjén értékelte. Felhívta a figyelmet homokpusztáink különleges értékeinek pusztulására, egyúttal javaslatot fogalmazott meg természetvédelmi oltalom alá helyezésükre (POLGÁR 1912a, FÖLDVÁRY 1934).

A korábbiaknál is korszerűbb felfogást és bátor állásfoglalásokat tartalmaz első igazán nagy műve, amellyel kilépett az országos szakközönség elé: a „Győrmegye növényföldrajza” (POLGÁR 1912b). Monografikus igényességgel összeállított munkájának erényei között említhető, hogy a feldolgozott terület növényföldrajzi jellemvonásait igyekezett tágabb összefüggésben bemutatni, és ehhez sok növényfajt említ alátámasztásul. BORBÁS (1886) véleményével ellentétben a pontusi flóra határvonalát BECK (1905) leírása nyomán jóval nyugatabbra helyezte. Rengeteg terepmunkát sejtetnek a formációk (mai értelemezésben vegetációs egységek) jellemzéséhez fűzött florisztikai adatai. Ezek közül kiemelendő például a *Menyanthes trifoliata*, *Myricaria germanica*, *Plantago tenuiflora*, *Suaeda pannonica*, *Stratiotes aloides* megtalálása. Az utókor számára nagy dokumentációs értékkel bír a megművelt területek botanikai jellemzése is. A „falvak melletti homokos parlag-helyek főnövénye”-ként említett *Marrubium vulgare*, vagy a „dűlő-utak mellett nagy mennyiségben” megjelenő *Euclidium syriacum* a Kisalföld területéről az utóbbi 60 évben eltűnt a botanikusok szeme elől. Munkáját „folytatás következik” megjegyzéssel zárta le, de ekkor még maga sem

hihette, hogy erre közel 30 évet kell várni. Későbbi flóraművének előszavában olvashatjuk, hogy 1912-ben jóakarató támogatója, Degen Árpád javaslatára állt el a részletes enumeráció közlésétől, aki még további érdekességek megtalálását jósolta számára (POLGÁR 1941).

A „félbe hagyott” monográfia után az 1910-es évektől fő érdeklődési és kutatási területét az egyre érdekesebb győri adventívflóra jelentette. Herbáriumának gyűjtési helyeiből megállapítható, hogy tudatosan kereste fel Győr megye általa még be nem járt részeit. Ebből az időből említhető például a *Sisymbrium polymorphum* egyedüli kislalföldi lelőhelyének felfedezése (1913), a Tét környéki homokpuszták (*Aira elegantissima*, *Galium divaricatum*), vagy a Pannonhalmi-dombság néhány növényritkaságának megelése. Egy-egy ígéretes terület flórájának megismeréséért több alkalommal távolabbi vidékekre is tett kutatóutakat, amelyekből jelentős eredmények születtek. 1926-ban az általa addig személyesen nem ismert Vas megyei szaktársával, Gáyer Gyulával feldolgozták az ugyanabban az évben egymástól függetlenül (a Hanságban és Tapolcán) megtalált *Allium suaveolens* hazai előfordulását (GÁYER & POLGÁR 1926).

Kiváló megfigyelőkészségének jó példája az 1927 tavaszán a Bakonyalján, Pápakovácsi környékén felfedezett ismeretlen sárma-faj. Figyelemre méltó, hogy önálló megfigyelését a legendásan éles szemű Boros Ádámmal (továbbá Kálovics Rezsővel és Pénzes Antallal) közös kiránduláson tette, és megállapította, hogy az ismert fajoktól feltűnően különböző növényről van szó. Behatóbb összehasonlító morfológiai vizsgálatokat követően növényét Degen Árpádról, *Ornithogalum Degenianum* Polgár néven tudományra új, különálló fajként írta le (POLGÁR 1928), ezt egy későbbi cikkében már az *Ornithogalum umbellatum* és *O. boucheanum* hibridjének valószínűsítette (POLGÁR 1936a).¹

A 30-as évektől botanikai célú túráinak egyre gyakoribb célpontja lett az iskolai kirándulások során is rendszeresen felkeresett Bakony, különösen azt követően, hogy a hegységben két alhavasi növényfajt is megtaláltak (Rédl Rezső 1928-ban a *Primula auricula*-t, Jávorka Sándor 1930-ban az *Allium victorialis*-t). Várakozásaiban nem csalatkozott, mert 1931-ben a Tobán-hegy kiugró sziklapárkányán megtalálta a medvefűl kankalin második bakonyi termőhelyét (POLGÁR 1933). Az ő érdemei közé tartozik olyan jelentős növényfajok első megtalálása a hegységben, mint a *Calamagrostis varia*, az *Euphorbia dulcis*, vagy a *Dactylorhiza viridis*. Kitáiból óta először mutatta ki a *Serratula lycopifolia*-t az országból. Újabb bakonyi publikációjában a sokat járt Cuha-völgy vegetációjával foglalkozott részletesen (POLGÁR 1935a). Megtalálta az *Epipogium aphyllum* akkori első hazai lelőhelyét a Gerendavágásnál, tucatnyi új elemmel bővítette a Bakony flóráját (például *Carex umbrosa*, *Cerastium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Luzula pallescens*) (BAUER *et al.* 2013). A Bakony vizsgált vegetációs egységeinek feldolgozására a legkorszerűbb közép-európai rendszert, Braun–Blanquet klasszikus osztályozási rendszerét (Braun–Blanquet-módszer) az elsők között alkalmazta Magyarországon (POLGÁR 1933, 1935a).

Nem volt számára érdektelen, kerülendő élőhely. Már 1912-ben megjegyezte, hogy „*falvak utcáin, házak, kerítések mellett, hol gyakori az organikus szenny, trágya, különösen buja a ruderalis flóra*” (POLGÁR 1912b). Ennek bizonyítéka, hogy 1935 júliusában egy nádorvárosi téglagyár felhagyott agyaggödrében talált rá a hazánkból korábban nem ismert ritka orchidea, a nyári füzértkerics (*Spiranthes aestivalis*) öt egyedére.² Felfedezését az 1936. február 13-án tartott előadásában jelentette be (POLGÁR 1936b). A különleges társulásviszonyokkal

¹ A Kislalföldön, a Bakony-vidéken és a Balaton-felvidéken elterjedt növény taxonómiai önállóságát nyugat-európai kutatók vitatják, jelenleg is elismert státusza állandósult hibrid (MOLNÁR V. 2003).

² A Hlatky–Schlichter-féle téglagyár anyaggyerő gödre a mai Adyvárosi lakótelep szélén, a Körkemence utca és a Barátság park között volt. Az agyag kitermelésének felhagyását követően az 1940-es évektől hulladéklerakóként kezdték használni, majd tereprendezeit és feltöltést követően 1968-tól itt épült fel az adyvárosi lakótelep első üteme. Ma már semmi nem emlékeztet a nyári füzértkerics egykori lelőhelyére.

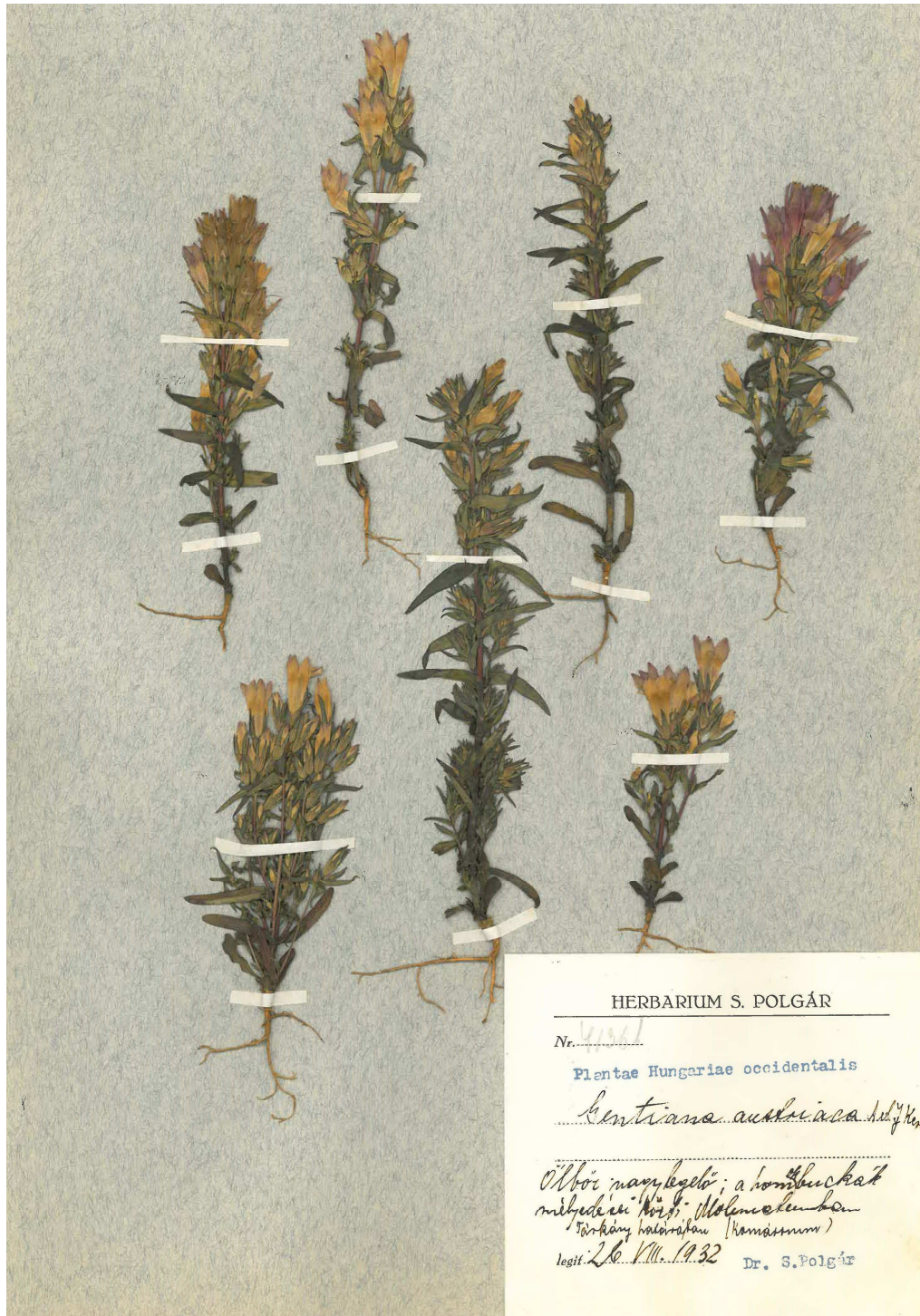
rendelkező gödörben megtalálta az azóta a Kisalföldről eltűnt *Hippophaë rhamnoides*, *Juncus alpinoarticulatus* és *Schoenus nigricans* egyedeit is (POLGÁR 1937).

Nyugdíjazását (1935) követően idejét immár teljes mértékben a kutatásnak szentelhette. Kiterjesztette figyelmét a kriptogámok (algák, mohák, zuzmók) és az infraszpecifikus taxonok megfigyelésére is. Néhány év alatt elmélyült tudásra tett szert a mohák terén, és 1940-ben egy hazánkra új mohafajt (*Tortula velenovskyi*) gyűjtött be a ravazdi Likas-horog löszfaláról. A határozást végző Boros Ádámmal közös cikkben számoltak be a moha előfordulásáról (BOROS & POLGÁR 1941).

Rendszeresen járt a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytárába, ahol készülő teljes flóraművének befejezésén munkálkodott. Minden formát, változatot, alakot igyekezett a legapróbb részletig feldolgozni. A teljesség igényét szem előtt tartva szinte valamennyi kritikus taxoncsoport hazai (sőt, néhány esetben külföldi) specialistáját felkérte gyűjtéseinek revideálására. Életművét mintegy ötvennyi intenzív kutatómunkával és szakirodalmi búvárkodással fejezte be 1941-ben. Messzemenőig tisztelt jóakarójának és mecénásának 30 évvel korábbi javaslata még visszacseng a monográfia előszavában: „*Degen Árpádnak igaza volt! ... Mégis, most 40 évi botanizálás után közzé akarom tenni az eddigi ismereteket...*” (POLGÁR 1941) – állítja a maga szerény, alázatos hozzáállásával. A szaktársai által is nagy érdeklődéssel várt (RÉDL 1942) „*Győrmege flórája*” számos tekintetben úttörő jelentőségű alkotás. Az adatközlés korszerűen, növényföldrajzi és tájféldrajzi alapokra helyezve történt, ezért a felsorolt adatok az utókor számára is jól használhatók, a mai napig az egyik leggyakrabban idézett hazai flóramű. Újszerű, és hasonlóan részletes a növények pontos előfordulási körülményeinek és gyakoriságának feltüntetése, ami nagyban elősegíti a későbbi kutatók számára az akkori és az aktuális flóra összevethetőségét (MAYER 1941). Az Enumerációban 1347 edényes növényfaj kapott sorszámot, ez kiegészült még a kipusztultnak és/vagy tévesnek ítélt fajokkal, számos nem meghonosodott adventívvel, továbbá az algák, mohák, zuzmók és gombák felsorolásával. A korábban említettekén kívül számos növényfajnak található meg az első és mindmáig egyetlen kisalföldi adata, például *Calamagrostis pseudophragmites*, *Herniaria incana*, *Minuartia viscosa*, *Pholiurus pannonicus*, *Potamogeton trichoides*, *Silene borysthenica*, *Turgenia latifolia*, *Utricularia minor*. Életrajzírója, Boros Ádám joggal állapíthatta meg később, hogy „*életműve a legalaposabb növénytani monográfia, amit magyar földről valaha is leírtak*” (BOROS 1955). A flóramű kiadását követően még egy előadást tartott 1941. november 13-án a Növénytani Szakosztályban, aminek a következő évben jelent meg az írott változata. Szakmai munkássága 1942-ben zárult le.

Herbárium

Polgár Sándor a 20. század első felének egyik legtermékenyebb növénygyűjtője volt. Sajat gyűjtéseinek legnagyobb része még életében a debreceni Tisza István Tudományegyetem Növénytani Intézetének Herbáriumába került (POLGÁR 1941, Soó 1972), ahol a közelmúltban történt feldolgozás (TAKÁCS *et al.* 2014) alapján 5254 lapja található. A Debreceni Tudományegyetem Növénytani Tanszékéről a második világháború és Soó Rezső kolozsvári professzorsága alatt a Kolozsvári Tudományegyetemre került mintegy 30 ezer herbáriumi lap között hasonló arányban található Polgár Sándor által gyűjtött példányok, azaz az ottani lapjainak száma is lehet néhány ezer (Takács A. *ex litt.*). Ennél is nagyobb számú, – mintegy 15 ezerre tehető – lap található a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjteményében (Barina Z. *ex litt.*). Az ELTE Fűvészkertjének gyűjteményében 172 (NÓTÁRI K. *ex litt.*), a szegedi Móra Ferenc Múzeumban CSONGOR (1960) feldolgozása nyomán 27 Polgár-lapot ismerünk. Cserekapcsolatai révén Európa számos országának herbáriumába is kerültek Polgár-lapok, főként az általa részletesen kutatott nemzetségekből.



4. ábra. Az osztrák tárniccska 1932. augusztus 26-án, Tárkány határában gyűjtött herbáriumi lapja a Debreceni Egyetem herbáriumában (DE)

Fig. 4. Herbarium sheet and label of *Gentianella austriaca* collected by Sándor Polgár, on 26th August 1932 near Tárkány (W Hungary) (DE)

Herbáriumi céduláinak sajátos jellemzője a részletgazdagság. Az alapadatokon túl rendszerint egyéb alaktani megfigyeléseket is felírt, problémás nemzetségeknél nem ritkán egész füzetlapnyi információt mellékel. Egy-egy lapra általában annyi növényt ragasztott fel, amennyi ráfért, így – mai szemmel némileg mehökkentő módon – ritka, védett fajokból is előfordul 10–15, néha 20 példány egy lapon (például *Ophrys sphegodes*). Az ismert legkésőbbi dátumozású herbáriumi lapja 1942. június 13-áról származik (*Solanum probstianum*, BP).

Családja, kapcsolatai és tragikus halála

Harmincegy évesen, 1907. október 23-án nősült meg. Felesége Csillag Margit, okleveles polgári iskolai tanárnő, aki élete végéig hűséges társa volt. Három gyermekük közül a középső (Imre) fiatalon meghalt. Az elsőszülött Erzsébet (Menzl Györgyné, született 1909-ben) ugyancsak természetrajzból szerzett tanári oklevelet Budapesten (1932). Az 1916-ban született Ferenc a „főreálba” járt, így édesapja tanára volt a középiskolában. Ferenc az iskolai értesítők alapján kitűnő és szorgalmas tanuló volt, érettségét követően orvosi pályára lépett.

A Polgár család Győrött a Bisinger sétány 4. számú polgári bérház második emeletén lakott. Innen alig néhány perc sétára volt az iskola és a belváros, valamint a kirándulások során gyakran felkeresett vasúti főpályaudvar. Lakása nyitva állt a barátok előtt. A diák Zólyomi Bálintot is gyakran itt tanította órák után. A hálás tanítvány eleinte ábrák megrajzolásával, majd múzeumi segédőrként szakmai kapcsolatai révén viszonzta tanítómestere önzetlenségét. Zólyomi segítette elő Soó Rezsővel (1903–1980), a hazai növényesztudológia megteremtőjével való személyes kapcsolatát is, így az 1930-as években könnyebben hozzájuthatott a modern szakirodalmakhoz (ZÓLYOMI 1988).

Degen Árpádról (1866–1934), aki a *Magyar Botanikai Lapok* szerkesztőjeként lehetőséget biztosított eredményeinek közlésére, mindvégig mint tiszteletre méltó támogatójáról emlékezett meg. Őszinte tiszteletének jeléül róla nevezte el a Bakonyalján megtalált új sárma-fajt.

Jávorka Sándor (1883–1961) az utolsó években készségesen segítette növénytári kutatómunkáját, akit mély tisztelettel emlegetett tanítványai előtt, mint a „*magyar flóra nagy kutatóját*”.

Boros Ádámmal (1900–1973) való kapcsolatának kialakulása annak útinaplóiból (BOROS 1915–1971) követhető nyomon. 1918-tól kezdve több terepnapot töltöttek együtt Győr környékén, később ő segített neki a mohagyűjtések meghatározásában. Florisztikai szemléletük, herbáriumgyűjtő szenvedélyük és nézeteik hasonlósága – a különbség ellenére – szakmai kapcsolatukat hamar barátsággá formálta. Boros Ádám így emlékezett vissza rá: „*Végtelen szerénység jellemezte. Vagyon, földi javak, kitüntetés vagy érvényesülés iránti vágy teljesen hiányzott belőle. Szerette hivatását, a népet, a tudományt, a műveltséget, de eleve lemondott arról, hogy mindebből elismerést, előnyöket húzzon.*”

5. ábra. Különlenyomatra írt ajánlása (1933)
Fig. 5. Signature of Sándor Polgár on an offprint from 1933
 („*To my friend, Honor Szólás, with devoted friendship, Sándor Polgár*”)

Jó kapcsolatokat ápol a Pannonhalmi Bencés Gimnázium tanáraival. Barátja volt Szólás Honor (1898–1965) természetrajz-kémia szakos tanár és bencés szerzetes, aki a háború után lánya családjával tovább tartotta a baráti kapcsolatot (Menzl A. *ex verb.*).³ Kirándulásain többször útitársa volt a hasonlóan gyakorlatias tanári szemlélettel rendelkező Kálovics Rezső (1890–1942) pannonhalmi bencés, később karmelita szerzetes-tanár.

Baráti kapcsolatai között feltétlenül meg kell említeni az Ambrózy-Migazzi Istvánnal (1869–1933) folytatott intenzív levelezését. A „*virágos gróf*”-ként ismert Ambrózyval 1929 májusában, a Degen-sárma apropóján ismerkedtek meg, az év nyarán (július 23-án) pedig együtt járták be a Jeli Arborétumot. Az ültetésben lehetetlent nem ismerő grófnak Győr megyéből is számos növényt küldött (POLGÁR 1935b). Egnapos Vas megyei látogatását arra is fel szerette volna használni, hogy a régóta áhított személyes megismerkedését Gáyer Gyulával megejtse.

Szorgos kutatómunkával töltött nyugdíjas éveire 1938-tól kezdve egyre fenyegetőbb, sötétebb árnyékot vetettek a nemzetközi és a hazai politikai események. A *numerus clausus*-törvény 1928-as módosítása átmenetileg ugyan ismét helyreállította a magyarországi zsidóság jogállását, az 1938. évi ún. első zsidótörvény már drasztikusan korlátozta a jogaikat. A világháború kitörése okozta félelem, és a vele párhuzamosan Európa-szerte kibontakozó zsidóellenes cselekmények mellett egyre nyomasztóbb közhangulatban kellett Polgár Sándornak életművén dolgoznia. Az 1941-es év már az üldöztetések jegyében telt, ezért különösen figyelemre méltó, hogy munkája az akkori idők közepette is „*Győr sz. kir. város és a Kir. M. Természettudományos Társulat együttes, áldozatkész és hathatós támogatásával*” jelent meg (POLGÁR 1941). Fiát, az orvosként alig néhány éve praktizáló Ferencet 1942-ben munkaszolgálatosként a Don-vidéki frontra hurcolták, ahol tisztázatlan körülmények között vesztette életét (BOROS 1955, Menzl A. *ex verb.*). Lánya, Erzsébet ekkor már Szegeden élt férjével, így a Polgár házaspár egyedül élte meg a tragédiát, valamint a nap-nap után fokozódó megaláztatásokat és bántalmakat. A mentesítésre még a szörnyű események előtt kísérletet tettek botanikus szaktársai, de a közoktatásügyi miniszterhez benyújtott kérvény a zűrzavaros helyzetben nem érte el célját (BOROS 1955, ZÓLYOMI 1988). A német megszállástól (1944. március) a deportálásig tartó utolsó három hónapjukról írásos dokumentum nem maradt fenn, sorsuk minden bizonnyal a többi győri zsidó honfitársukhoz hasonlóan alakult. 1944 májusában az összeírt házakból a győrszigeti gettóba költöztették a város zsidó lakosságát, mintegy 5000 főt. NAGY (2010) alapján Polgárék Bisinger sétány 4. alatti lakása is szerepelt a listán. Alig egy hónappal később, miután a gettóban módszeresen elrabolták értékeiket és kifosztották, június 7-én és 8-án a kiürített gyárvárosi barakkokba meneteltették őket. Itt mindössze néhány napot tartózkodtak, majd június 11-én és 14-én két vasúti szerelvénybe zsúfolva elindították őket Auschwitz-Birkenau felé (NAGY 2010). Polgár Sándor és felesége itt haltak meg, nem sokkal a megérkezésüket követően.

„*Tragikus sorsa legyen elretentő példa a jövő számára, hogy olyan gyűlölet és elvakultság, mely 1944-ben annyi sorstársával együtt Polgár Sándort is elpusztította, soha ne alacsonyíthassa le az embert.*” (BOROS 1955)

Emlékezete, szakmai hagyatéka

Polgár Sándor eltűnését és megrázó halálát elsőként a *Botanikai Közlemények* adta röviden hírül (BOROS 1945). Munkásságáról csak tíz évvel halálát követően, a vészterhes idők lassú feledésbe merülésével jelent meg az első összefoglalás. Boros Ádám, aki 25 éven át élvezte barátságát, nagyságához méltó tisztelettel és szeretettel, mély fájdalommal írta meg

³ Ide kívánczó botanikatörténeti érdekesség, hogy Szólás Honor az 1940-es években a gimnazista Csapody István biológiatanára volt Sopronban. Csapody később botanikusi pályájának elindítójaként emlékezett vissza rá (CSAPODY 2010).

nekrológját (BOROS 1955). Iskolájának jubileumi 200. évkönyvében volt tanítványa, Zólyomi Bálint diákkori emlékeinek és későbbi levélváltásaik felidézésével emlékezett vissza rá (ZÓLYOMI 1988). Grábics Frigyes, Győr neves helytörténésze a 20. század elejének társadalmi-szellemi életébe ágyazottan mutatta be a pedagógus Polgár Sándor életét (GRÁBICS 1984). Ezekon kívül rövid életrajzok jelentek meg KOVÁTS (2002), SCHMIDT (2011), BAUER *et al.* (2013) és TAKÁCS *et al.* (2015) tollából. Győrben a Zsidó Menház Múzeumban 2014-ben nyílt állandó kiállításon tabló mutatja be életét. Születése 140. évfordulója alkalmából egy-egy előadás keretében került bemutatásra élete és szakmai munkássága (SCHMIDT 2016), valamint Debrecenben őrzött herbáriuma (TAKÁCS & SCHMIDT 2016).

Gazdag szakkönyvtárának sorsáról Csapody István írt visszaemlékezést (CSAPODY 2010). Csapody 1955–1956-ban másfél évet töltött a soproni Növényzeti Tanszéken, ez alatt értesült egy győri antikvár aukcióról, ahol meglepetésére Polgár szakkönyvtárára bukkant. A vásárlás körülményeiről némileg ellentmondásosak az információk, annyi azonban tény, hogy a vétel 1955. július 14-én megtörtént, és a Soproni Egyetem Központi Könyvtárának gyarapodási naplója szerint 1955. július 27-én 17 tételt vételeztek be (2017 Ft értékben). Az aláírásával és lapszéli megjegyzésekkel ellátott folyóiratok és könyvek ma részben a jogutód intézmény (Nyugat-magyarországi Egyetem) Központi Könyvtárában, részben a Növényzeti és Természetvédelmi Intézet Könyvtárában található.

Összegzés

„Akinak csak kis érzéke van a növényvilág szépsége iránt, ismételten ki-kirándul az árvaleányhajás vagy *Corispermum* mezőkre vagy a szomszédos nyárfaerdőcskébe, hol minden egyes kirándulás egy-egy új érdekességgel jutalmazza fáradságát.” E mondat jól tükrözi Polgár Sándor lelkületét, és választott tudományához fűződő viszonyát. Megértően, nyitott szívvel állt diákjai előtt, akikben a természet szeretetét gyakorlatias tanítási módszereivel növelte. Botanikus kutatóként igazi tudós jellem volt, szakmai munkáit rendkívüli szorgalommal és alaposággal rendszerezte és tette közzé.

Polgár Sándorról elnevezett taxonok

Amaranthus ×polgarianus Priszter & Kárpáti in *Ind. Horti Bot. Univ. Budapest* 7: 119. (1949)
Oenothera ×polgari Rostański in *Acta Botanica Hungarica* 12 (3–4): 337–349. (1966)
Rosa scabrata Crép. var. *ovifera* Borb. f. *Polgariana* Degen in *Bot. Közlem.* 39: 91. (1942)
Salix ×polgarii Soó in *Magyar Növényvilág Rendszertani és Növényföldrajzi Kézikönyve I.*: 833. (1951)
Sorbus polgariana Cs. Németh in *Acta Botanica Hungarica* 54 (1): 131–144. (2012)

Polgár Sándor által leírt taxonok

Althaea officinalis L. var. *pseudarmeniaca* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 291. (1941)
Amaranthus albus L. f. *umbrosus* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 258. (1941)
Asparagus officinalis L. var. *pseudotenuifolius* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 245. (1941)
Carex nitida f. *ellipsoidea* Polgár in *Bot. Közlem.* 35: 274. (1938)
Chenopodium murale L. f. *reniforme* Polgár in *Magyar Botanikai Lapok* 32: 73. (1933)
Descurainia appendiculata (Gris.) Schulz var. *schulzei* Polgár in *Magyar Botanikai Lapok* 25: 123. (1926)
Grietiola officinalis L. f. *arundinetorum* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 316. (1941)
Juncus compressus mutatio *jaurinensis* Polgár in *Bot. Közlem.* 35: 275. (1938)
Kickxia elatine (L.) Dum. var. *ehastata* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 315. (1941)

- Ornithogalum ×degenianum* Polgár in *Magyar Botanikai Lapok* 27: 20. (1928, publ. 1929)
Ranunculus sceleratus f. *sphaerocephalus* Polgár in *Bot. Közlem.* 38: 267. (1941)
Salix ×gayeri Polgár (*S. purpurea* × *triandra* × *viminalis*) in *Bot. Közlem.* 38: 250. (1941)
Solanum adventitium Polgár in *Magyar Botanikai Lapok* 24: 18–22. (1925)
Solanum allanii Polgár in *Trans. & Proc. Roy. Soc. New Zealand* 69: 278 (1940)
Solanum burbankii Bitter var. *glabrescens* Polgár ex Probst in *Mitt. Naturf. Ges. Solothurn* 8: 72. (1928)
Solanum dillenianum Polgár in *Acta Horti Gothoburgensis* 13: 281 (1939)
Solanum pachystylum Polgár in *Trans. & Proc. Roy. Soc. New Zealand* 69: 278 (1940)
Solanum probstianum Polgár in *Mitt. Naturf. Ges. Solothurn* 12: 30 (1938)

Polgár Sándor növénytani közleményeinek jegyzéke
 BOROS (1955) összeállításának pontosításával és kiegészítésével

Szakmai tanulmányok

- POLGÁR S. (1903): Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete. – *A Győri Állami Főreáliskola értesítője az 1902/1903. tanévről*: pp. 4–33.
 POLGÁR S. (1912): A győrmegyei homokpuszták növényélete. – *A Győri Állami Főreáliskola 1911/12. évi értesítője*: pp. 1–41.
 POLGÁR S. (1912): Győrmegye növényföldrajza. – *Magyar Botanikai Lapok* 11: 308–338.
 POLGÁR S. (1913): Az *Amaranthus vulgatissimus* Spegazzini magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 12: 225
 POLGÁR S. (1914): Újabb adatok Győr adventivus és ruderális flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 13: 60–69.
 POLGÁR S. (1915): Az *Amaranthus crispus* (Lesp. et Thév.) N. Terrac. újabb magyarországi termőhelyei. – *Magyar Botanikai Lapok* 14: 277–278.
 POLGÁR S. (1918): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) II. – *Magyar Botanikai Lapok* 17: 27–41.
 POLGÁR S. (1923): Az *Amaranthus blitoides* S. Watson magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 22: 120–121.
 POLGÁR S. (1925): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III. – *Magyar Botanikai Lapok* 24: 15–23.
 POLGÁR S. (1926): Eine neue adventive Pflanze aus Győr. – *Magyar Botanikai Lapok* 25: 123–124.
 POLGÁR S. (1926): *Solanum*-tanulmányok. – *Botanikai Közlemények* 23: 30–43.
 POLGÁR S. (1927): A *Veronica peregrina* L. magyarországi előfordulása. (Öntös Dunasziget tavaszi flórája.) – *Magyar Botanikai Lapok* 26: 50–53.
 POLGÁR S. (1928): Egy új hazai *Ornithogalum*-faj. (*O. Degenianum* POLGÁR). – *Magyar Botanikai Lapok* 27: 19–25.
 POLGÁR S. (1933): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) IV. – *Magyar Botanikai Lapok* 32: 71–77.
 POLGÁR S. (1933): A bakonyi Tobánhegy vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30: 32–47.
 POLGÁR S. (1935): A Cuhavölgy növényzeti viszonyai. – *Győri Szemle* 6: 149–160.
 POLGÁR S. (1936a): Egy magyar *Ornithogalum*-faj. – *Kertészeti Szemle* 8: 114–115.
 POLGÁR S. (1936b): Újabb adatok a magyar flórához. – *Botanikai Közlemények* 33: 222.
 POLGÁR S. (1937): Új talaj befüvesedésének érdekes esete. – *Botanikai Közlemények* 34: 15–26.
 POLGÁR S. (1938): Pótlások és javítások az "Új talaj befüvesedésének érdekes esete" c. cikkemhez (Botan. Közl. 1937. XXXIV., 15–26. old.). – *Botanikai Közlemények* 35: 321.
 POLGÁR S. (1938): Győr környékének néhány érdekesebb növényéről. – *Botanikai Közlemények* 35: 273–278.
 POLGÁR S. (1940): *Solanum Dillenianum*. – *Acta Horti Gothoburgensis* 13–14: 281–288.
 POLGÁR S. (1940): Appendix. In: H.H. Allan: Notes on New Zealand Floristic Botany, No. 7. – *Trans. Roy. Soc., New Zealand* 69: 278–281.
 POLGÁR S. (1941): Győrmegye flórája. Flora Comitatus Jaurinensis. – *Botanikai Közlemények* 38: 201–352.

- POLGÁR S. (1942): Adatok Magyarország rózsafiórájához. – *Botanikai Közlemények* 39: 91–92.
 BOROS Á. & POLGÁR S. (1941): A *Tortula velenovskyi* Magyarországon. – *Botanikai Közlemények* 38: 126–130.
 GÁYER GY. & POLGÁR S. (1926): Az *Allium suaveolens* Jacq. magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 24: 109–111.

Ismeretterjesztő cikkek, ismertetések, nekrológok

- POLGÁR S. (1907): Városi iskolai növénykert. – *Győri Hirlap* 51(55): 1. (1907. március 7.)
 POLGÁR S. (1913): Dr. Kovács Zoltán (1871-1912). – *A Győri Állami Főreáliskola 1911/1912. évi értesítője*. 3–8. p.
 POLGÁR S. (1917): Pro Patria. Dr. Szőgyi László (1883-1915). – *A Győri Állami Főreáliskola 1916/1917. évi értesítője*. 7–10. p.
 POLGÁR S. (1925): A Marcalon. – *Ifjúság és élet* 1: 49–51. & 73–76.
 POLGÁR S. (1926): A tanuló kémiai műhelyéből. – *Ifjúság és élet* 1: 194–197.
 POLGÁR S. (1927): A legkisebb laboratórium. – *Ifjúság és élet* 2: 159–161.
 POLGÁR S. (1927): Kísérletek a vöröskáposztával. – *Ifjúság és élet* 2: 27–28.
 POLGÁR S. (1928): A növények zöld színanyaga. – *Ifjúság és élet* 3: 183–184.
 POLGÁR S. (1928): Betekintés egy valódi keményítőgyárba. – *Ifjúság és élet* 3: 263–265.
 POLGÁR S. (1928): A cukor képződése a növényekben. – *Ifjúság és élet* 3: 274–276.
 POLGÁR S. (1928): A nádcukor. – *Ifjúság és élet* 3: 314–316.
 POLGÁR S. (1928): Dr. Faragó Márton (1876-1928). – *A Győri Állami Főreáliskola 1927/1928. évi értesítője*. 6–8 p.
 POLGÁR S. (1929): Kréta szigete. – *Ifjúság és élet* 4: 134–139.
 POLGÁR S. (1929): Kísérletek egy szódavizes palackkal. – *Ifjúság és élet* 4: 194–197.
 POLGÁR S. (1929): Még valami a széndioxidról. – *Ifjúság és élet* 4: 302–304.
 POLGÁR S. (1929): Hollós Gyula (1849-1929). – *A Győri Állami Főreáliskola 1928/1929. évi értesítője*. 6–9. p.
 POLGÁR S. (1930): A cukor sorsa az ember szervezetében. – *Ifjúság és élet* 5: 119–122.
 POLGÁR S. (1930): Különös fogyasztók. – *Ifjúság és élet* 5: 412–416.
 POLGÁR S. (1930): Dr. Lasz Samu. – *A Győri Állami Főreáliskola 1929/1930. évi értesítője*. 8. p.
 POLGÁR S. (1931): Az agave. – *Ifjúság és élet* 6: 123–124.
 POLGÁR S. (1932): A sárgarépa festékanyaga. – *Ifjúság és élet* 7: 222–224.
 POLGÁR S. (1933): A városi parkok és botanikus kertek a növénytan szolgálatában. – *A Győri Állami Főreáliskola 1932/33. évi értesítője*: 10–13.
 HORVÁTH K., POLGÁR S. & VARGHA GY. (1933): *A növények élete. Megfigyelések és kísérletek* I. kötet. – Magyar Földrajzi Társaság, 95 pp.
 POLGÁR S. (1934): Egy világhírű kertész: Gróf Ambrózy-Migazzi István emlékezete. – *Győri Hirlap*, 1933. szeptember 5.
 POLGÁR S. (1934): Az élet utat tör magának. – *Ifjúság és élet* 9: 69–72. & 89–92.
 POLGÁR S. (1934): Természetrajzi helyi kirándulások módszertana. – *A Győri Állami Főreáliskola 1933/34. évi értesítője*: 12–17.
 POLGÁR S. (1935): Megemlékezés gróf Ambrózy-Migazzi Istvánról. – *Vasi Szemle* 2: 1–27. (Helyreigazítás: *Vasi Szemle* 2: p. 206; Kiegészítések: pp. 410–411.)
 POLGÁR S. (1937): Jávorka „Magyar Flóra kis határozója” új kiadása (ismertetés). – *Győri Hirlap* 81 (85).

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni Polgár Sándor unokájának, Menzl Annának (Anni néni), hogy a személyes beszélgetések alkalmával mesélt családjának történetéről, valamint hogy a családi fényképeket megosztotta velem. Köszönöm Pinke Gyulának, hogy kutatásaim kezdetén megismertette velem Polgár Sándor műveit. A MTM Növénytárában Barina Zoltán, a MTM Tudománytörténeti Gyűjteményében Sebestyén Réka, a győri Zsidó Menház Múzeumban Spitzer Olga segítette munkámat. Takács Attilának a DE Herbárium adatbázisának kutathatóságáért, Nótári Krisztinának az ELTE Fűvészkertjének herbáriumával kapcsolatos in-

formációkért tartozom köszönettel. Köszönöm Galgóczi Katalin (Győr), Némáné Kovács Éva (Győr), Tompáné Székely Zsófia (Sopron) és Hanusz Orsolya (Szombathely) könyvtárosok segítőkészségét, valamint Bartha Dénesnek és Vinczi Rékának a kéziratához fűzött észrevételeit.

Idézett irodalom

- A Győri Állami Főreáliskola Értesítői (Az 1900/1901. tanévtől az 1935/1936. tanévig, 35 kötet).
 ANONYM (1907): A tenger élete. – *Győri Hírlap*, 1907. március 20.
 BAUER N., ILOSVAY Gy. & KENYERES Z. (szerk.) (2013): *A Balaton és a Bakony-vidék természetrajzának kutatói és ismertetői*. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 308 pp.
 BECK G.R. (1893): Flora von Niederösterreich. I. Theil. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 41: 21–29.
 BICZÓ Z. (2013): Életrajzi lexikon a győri leánygimnázium tanáiról: 1908-1950. – Kazinczy Ferenc Gimnázium, Győr.
 BORBÁS V. (1886): *A magyar homokpuszták növényzete meg a homokkötés*. – A szerző kiadása, Budapest, 116 pp.
 BORBÁS V. (1898): A sugártalan szépkű (*Matricaria discoidea* DC.) hazánkban. – *Természettudományi Közöny* 30: 444–446.
 BOROS Á. (1915–1971): *Florisztikai jegyzetek*. – Kézirat, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
 BOROS Á. (1945): Szakosztályi ügyek. – *Botanikai Közlemények* 42: 26–32.
 BOROS Á. (1955): Polgár Sándor emlékezete. – *Botanikai Közlemények* 46: 21–24.
 BOROS Á. & POLGÁR S. (1941): A *Tortula velenovskyi* Magyarországon. – *Botanikai Közlemények* 38: 126–130.
 CSAPODY I. (2010): Polgár Sándor és könyvtára. In: CSAPODY I.: *Pályám emlékezete*. I. kötet. – Pytheas, Budapest, pp. 289–290.
 CSONGOR Gy. (1960): A szegedi Móra Ferenc Múzeum Herbárium. – *Móra Ferenc Múzeum évkönyve* 1958–1959: 197–221.
 EGYED L. (1986): „Érdekes az is, amit más csinál.” Zólyomi Bálint – Jávorka Sándorról és Soó Rezsőről. Vallomások tudósokról. – *Magyar Tudomány* 93: 807–812.
 FEKETE G. (1998): A vegetációkutató. In: JAKUCS P., FEKETE G., JÁRAINÉ KOMLÓDI M., SOMOGYI S. & KÉRI M.: Zólyomi Bálint (1908-1997). – *Magyar Tudomány* 105 (1): 4–11.
 FLAHAULT C. & SCHRÖTER C. (1910): Phytogeographische Nomenklatur. – *Berichte und Vorschläge Berichterstatter der Kommission für phytogeographische Nomenklatur*. III. Congrès international de Botanique Bruxelles, Zürich, pp. 14–22.
 FÖLDVÁRY M. (1934): Felsődnántúli természeti emlékek. – *Erdészeti Lapok* 73 (10): 821–841.
 GÁYER Gy. & POLGÁR S. (1926): Az *Allium suaveolens* Jacq. magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 24: 109–111.
 GRÁBICS F. (1984): Régi győri pedagógusok: Polgár Sándor (1876–1944). – *Hogyan?* 1984 (2): 28–32.
 KOVÁTS D. (2002): Polgár Sándor (szócikk). – In: BODÓ S. & VIGA Gy. (szerk.): *Magyar Múzeumi Arcképcsarnok*. Pulszky Társaság–Tarsoly Kiadó, Budapest, p. 710.
 LENGYEL G. (1936): Degen Árpád emlékezete. – *Botanikai Közlemények* 33: 1–47.
 MAYER Sz. (1941): Polgár Sándor: Győr megye flórája. Bp., 1941. – *Győri Szemle* 11: 214–215.
 MOLNÁR V. A. (2003): *Növényritkaságok a Kárpát-medencében. Rejtőzködő kincseink*. – Debreceni Egyetem, TTK Növénytan Tanszék, WinterFair Kft., Debrecen–Szeged, 232 pp.
 NAGY I. (2010): *Quiritatio. Sikoly. Győri zsidó tragédia 1938–1945*. – Győri zsidó hitközség, 356 pp.
 POLGÁR S. (1903): Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete. – *A Győri Állami Főreáliskola értesítője az 1902/1903. tanévről*, pp. 4–33.
 POLGÁR S. (1912a): A győrmegyei homokpuszták növényélete. – *A Győri Állami Főreáliskola 1911/12. évi értesítője*, pp. 1–41.
 POLGÁR S. (1912b): Győrmegye növényföldrajza. – *Magyar Botanikai Lapok* 11: 308–338.
 POLGÁR S. (1925): A Marcalon. – *Ifjúság és élet* 1: 49–51. & 73–76.
 POLGÁR S. (1928): Egy új hazai *Ornithogalum*-faj. (*O. Degenianum* Polgár). – *Magyar Botanikai Lapok* 27: 19–25.
 POLGÁR S. (1933): A bakonyi Tobánhegy vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30: 32–47.

- POLGÁR S. (1934): Természetráji helyi kirándulások módszertana. – *A Győri Állami Főreáliskola 1933/34. évi értesítője*.
- POLGÁR S. (1935a): A Cuhavölgy növényzeti viszonyai. – *Győri Szemle* 1935: 149–160.
- POLGÁR S. (1935b): Megemlékezés gróf Ambrózy-Migazzi Istvánról. – *Vasi Szemle* 2: 1–27.
- POLGÁR S. (1936a): Egy magyar *Ornithogalum*-faj. – *Kertészeti Szemle* 8: 114–115.
- POLGÁR S. (1936b): Újabb adatok a magyar flórához. – *Botanikai Közlemények* 33: 222.
- POLGÁR S. (1937): Új talaj befűvesedésének érdekes esete. – *Botanikai Közlemények* 34: 15–26.
- POLGÁR S. (1941): Győrmegye flórája. Flora Comitatus Jaurinensis. – *Botanikai Közlemények* 38: 201–352.
- PRISZTER SZ. (1955): Ausländische Forschungstätigkeiten der ungarischer Botaniker. – *Acta Botanica Hungarica* 1: 267–300.
- RÉDL R. (1942): Polgár Sándor dr.: Győrmegye flórája. Különnyomat a Botanikai Közlemények 1941. évi XXXVIII. kötetének 5–6. füzetéből. 152 oldal. – *Vasi Szemle* 9 (1–2): 80.
- SCHMIDT D. (2011): Mérlegen Győr természetes növényzeti öröksége: a kislétföldi megyeszékhely botanikai értékei. – *VII. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia, Debrecen, 2011. november 3-6. Program és absztraktkötete*. p. 157.
- SCHMIDT D. (2016): 140 éve született Dr. Polgár Sándor. – *Magyar Biológiai Társaság, Botanikai Szakosztály, 1472. szakülés*, Budapest, 2016. március 21.
- SOÓ R. (1972): Növénygyűjtéseim, 1917–1968. – *Botanikai Közlemények* 59 (3): 211–214.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LÓKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. & MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem Herbárium (DE) I: A „Soó Rezső Herbárium”. – *Kitaibelia* 19 (1): 142–155.
- TAKÁCS A. & SCHMIDT D. (2016): Polgár Sándor herbárium. Áttekintés a tudós-tanár születésének 140. évfordulója alkalmából. – *Magyar Biológiai Társaság, Botanikai Szakosztály, 1472. szakülés*, Budapest, 2016. március 21.
- TAKÁCS G., KENYERES Z., SZINETÁR CS., KOVÁCS É., DANKOVICS R., SZÉL Gy. & SCHMIDT D. (2015): A Kislétföldi meszes homokpuszta természettudományos kutatásának története. – In: TAKÁCS G. & SZINETÁR CS. (szerk.): *A kislétföldi meszes homokpuszta katonai használatú területeinek élővilága*. – *Rence* 1: 39–54.
- ZÓLYOMI B. (1927): A győri homokpuszták növényzete. – *Ifjúság és Élet* 2 (20): 305–308.
- ZÓLYOMI B. (1988): Dr. Polgár Sándor (1876-1944). – *Révai Miklós Gimnázium 200. jubileumi évkönyve*. pp. 97–99.

Beérkezett / received: 2016. 10. 09. Elfogadva / accepted: 2016. 10. 26.



Nagyapám, dr. Polgár Sándor

MENZL Anna

Zürich; menzla@hotmail.com

Dr. Sándor Polgár, my grandfather

Abstract – My grandfather, dr. Sándor Polgár was the second son of a Jewish family the members of which were at home in northwestern Hungary since generations as were the family of his wife Margit Csillag. He attended Benedictine secondary school in Győr and completed his studies at the Faculty of Sciences in Budapest where he got a teaching diploma for sciences at secondary school level. After that he obtained his PhD degree in aquatic plants. Beside science and pedagogy he was also interested in philosophy and music and he spoke fluent German and French. A number of his students became later successful scientists in Hungary and abroad. He was murdered together with my grandmother and a large number of his family members in Auschwitz.

Keywords: Győr, history of 20th century, Hungarian botany, Hungary

Összefoglaló – Nagyapám, dr. Polgár Sándor egy zsidó család második gyermekeként született. Családjá, mint felesége, Csillag Margit családja generációk óta Győr megyében éltek. Tanulmányait a Győri Bencés Gimnáziumban folytatta, majd a Budapesti Tudományegyetemen szerzett tanári diplomát. Később vízi növényekkel kapcsolatos kutatásai révén doktori fokozatot is szerzett. A tudomány és az oktatás mellett foglalkoztatta a filozófia és a zene is. Folyékonyan beszélt németül és franciául. Tanítványai sorából nemzetközileg elismert tudósok kerültek ki. Polgár Sándort feleségével és a család más tagjaival együtt Auschwitz-ban ölték meg.

Kulcsszavak: 20. század történelme, Győr, Magyarország

Nagyapám munkásságának két fő pontját a botanikai kutatás és a tanári-pedagógiai tevékenység jelentette. Botanikai munkásságáról saját publikációi, kollégák és tanítványok emlékiratai tanúskodnak. Tanári munkájáról, diákjai érdeklődésének felkeltéséről, szociális beállítottságáról, különösen szegényebb diákokkal szemben, már tbben beszámoltak (vö. SCHMIDT 2016, és az ott idézett irodalmak). Diákjai közül többen választották a természettudományi pályát és ezen a területén komoly sikereket értek el, például Leslie Zechmeister (Caltech) és Winter Ernő vegyészmérnökök, valamint Zólyomi Bálint botanikus. Az évek folyamán szerencsém volt kevésbé ismert diákjaival is találkozni, akik kivétel nélkül nagy tisztelettel, sőt szeretettel emlékeztek nagyapámra. Egyöntetűen hangsúlyozták rendkívüli szorgalmát, kötelességtudását és magas erkölcsi színvonalát. A kollégákból és a tanítványokból az évek folyamán sokszor barátok lettek, akik több megemlékezésben méltatták jellemét is (BOROS 1955, GRÁBICS 1984, ZÓLYOMI 1988).

Én a háború alatt születtem, tehát személyes emlékem nincs nagyapámról. Amit itt leírok, azt a néhány életben maradt családtagtól, főleg anyámtól és kortársaitól hallottam. Ők is, kivétel nélkül nagy tisztelettel és megbecsüléssel beszéltek Sándorról vagy a „tanár úrról”. Mint magánembert persze családja ismerte legjobban.

Úgy nagyapám, mint nagyanyám (született Csillag Margit) családja generációk óta Győr- és Komárom megyében éltek, ahol otthon érezték magukat.

Nagyapám Győrött született, apja, Pollák Farkas neve már 1844-ben feltűnt Győrött, illetve Bónyben. A család tudta szerint Bónyben egy ideig bírói tisztséget töltött be. Amikor a zsidótörvények a 20. század elején kötelezték a zsidókat, hogy iratokkal bizonyítsák be magyarságukat, az okmányokból kiderült, hogy Pollák Farkas részt vett az 1848-as magyar szabadságharcban és Komáromban Klapka alatt szolgált. A győri Hitközség anyakönyveiből tudom, hogy Pollák Farkas 1876-ban – amikor a törvény ezt megengedte – Polgárra magyarosította nevét (m. kir. Belügyminisztérium 6487/900 rend.). Felesége, nagyapám anyja, Teller Katalin Komáromból származott.

Nagyanyám Ászáron született, ahonnan a család 7 gyermekével később Győrbe költözött. Így gyermekkoromban sokszor hallottam e környék településeiről, Bónyról, Mórról, Ászárról, Kisberről.

Az érettségiig nagyszüleim mindketten Győrött éltek. Nagyapámat, mint bátyját, Polgár Viktort (Polgár Dénes újságíró apja) a Bencés Gimnáziumba iratták be, ami akkoriban Győrött a legjobb középiskola volt. Miután ebben az időben még nem létezett leánygimnázium, nagyanyám, húgai és lány unokatestvérei „hospitáltak” a gimnáziumban, azaz az osztályterem hátsó részén, feleltetés nélkül vettek részt az órákon és egyénileg tették le az érettségi vizsgákat.

Az érettségi után nagyapám a Budapesti Tudományegyetemen folytatta tanulmányait, míg nagyanyám a Középiskolai Tanárképző Intézetben készült a tanári pályára, amit mint férjes asszony később, nagy sajnálatára, nem gyakorolhatott.

Az egyetemen nagyapám Mágócsy-Dietz Sándor asszisztense lett. 1900-ban természetrajzból, vegytanból és földrajzból szerzett tanári oklevelet és ugyanebben az évben elkezdte tanári pályafutását szülővárosában, a Főreáliskolában. Doktori disszertációját „*Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete*” címmel, már mint végzett tanár adta be.

Nagyszüleim érdeklődése széleskörű volt. Házasságuk első éveiben igyekeztek bejárni Európát. Ilyenkor az anyagi lehetőségeiknek megfelelően, az Üdvhadsereg házaiban szálltak meg.

Később, 1909 után, amikor első gyermekük, édesanyám megszületett, nagyapám folytatta botanikai célú utazásait. Így eljutott északon Helgolandig és délen Krétaig. Ezek az utazások a 20. század elején természetesen sokkal nehezkesebbek voltak, mint napjainkban. Nagyapámnak az idegennyelvű környezet nem jelentett nehézséget, hiszen kitűnő latin tudásán kívül folyékonyan beszélt németül és franciául is. A szakirodalmat ezen kívül még más nyelveken is olvasta.

Széleskörű érdeklődése a saját szakmáján kívül kiterjedt egészen más területekre is, ahol meglepően haladó gondolatvilága volt. Olvasta és nagyon értékelte Ortega y Gasset műveit. A spanyol filozófus, aki elítélte Franco uralmát és ezért emigrálni kényszerült, körülbelül nagyapám



1. ábra. Polgár Sándor, lánya társaságában a győri Gráb Gyárnál, 1938-ban

Fig. 1. Sándor Polgár with his daughter, at the Gráb Factory in 1938

kortársa volt és a filozófia egy modern irányzatát képviselte. Miután akkor magyar fordítás műveiről nem létezett, gondolom német nyelven olvasta őket.

Nagyapám szerette a zenét. Ízlése itt is haladó volt. Kedvenc operája Bizet Cármen-ja akkoriban még nem felelt meg az általános polgári ízlésnek. De nagyszüleim aktívan is részt vettek a zenei életben, így nem meglepő, hogy Bartók Bélát, amikor utolsó győri hangversenye alkalmából a városban tartózkodott, otthonukban vendégül látták.

Kirándulásairól kollégákkal és diákokkal már Boros Ádám és mások beszámoltak. Családi kirándulások nagyrészt a Bakonyba vezettek; a botanikai megfigyelés ezeken a kirándulásokon is fontos volt. Gyakori cél volt a Cuha völgye, amit gyermekkoromban szintén az ő nyomán gyakran meglátogattunk, kiindulva Vinye-Sándormajorból, ahol a kulacsunkat a forrásnál friss vízzel töltöttük fel. A gyalogtúrákon kívül a győri folyókon tett családi evezős kirándulások szintén lehetőséget adtak botanikai megfigyelésekre.

Az ember nem gondolná, hogy egy gyár kietlen környéke is növényteni érdekességeket rejt. De nagyapám fölfedezte, hogy az olajgyár udvarán, ahova Bisinger sétányi lakásukból rövid sétával jutott el, behurcolt növények jelentek meg. Ezeknek magjai az importált olajmaggal kerültek erre a területre.

Nagyapám diákjai figyelmét a botanikán kívül a természettudományok más területeire is ráirányította. Ezt mutatja egy levele 1905-ből, amiben egy győri lakóház udvarán egy diákja által talált skorpiót küldött a Nemzeti Múzeum Állattani Osztályának meghatározásra.

Feleségével és családjával nyugodt, majdnem szerény életet éltek. Anyám után még két fiúgyermekük született: Imre és Ferenc. Imre már kisgyermek korában meghalt.

Orvos fiát, dr. Polgár Ferencet, 1942-ben mint munkaszolgálatost hurcolták el az orosz frontra, ahonnan két különböző haláljelentése is érkezett. Hogy tényleg hol halt meg, nem lehet tudni, mert az úgynevezett dögcédulát (a genfi egyezmények szerinti személyi igazolójegyet) már Magyarországon, megfelelő gonosz megjegyzés kíséretében elvették tőlük.

Fia halála teljesen megtörte nagyapámat. Akkor még nem tudta, hogy milyen sors vár rá, nagyanyámra és az egész győri rokonságra. Botanikus barátai, Jávorka Sándor, Soó Rezső, Zólyomi Bálint, Moesz Gusztáv, Zsák Zoltán és Boros Ádám még a nyilaskeresztesek uralma előtt együttesen kérvényt nyújtottak be, hogy nagyapám számára kivételes elbánást eszközöljenek ki. Mint anyámtól tudom, az engedélyt megadták, de valaki „elfektette” és csak a háború után került elő.

Így nagyapámat sok megaláztatás után feleségével és más családtagokkal 1944-ben Auschwitzban ölték meg. Korai brutális halála engem még ma is végtelen szomorúsággal tölt el.

Irodalom

- BOROS Á. (1955): Polgár Sándor emlékezete. – *Botanikai Közlemények* 46: 21–24.
 GRÁBICS F. (1984): Régi győri pedagógusok: Polgár Sándor (1876–1944). – *Hogyan?* 1984 (2): 28–32.
 SCHMIDT D. (2016): Szívvel és alázattal. 140 éve született dr. Polgár Sándor (1876–1944). – *Kitaibelia* 21 (2): 169–184.
 ZÓLYOMI B. (1988): Dr. Polgár Sándor (1876–1944). – *Révai Miklós Gimnázium 200. jubileumi évkönyve*. pp. 97–99.



Polgár Sándor és az adventívflóra kutatása *Egzotikus flóraszigetek Győrben a 20. század első felében*

SCHMIDT Dávid

Nyugat-magyarországi Egyetem, Növénytani és Természetvédelmi Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.
schmidt.david@nyme.hu

Sándor Polgár and the research of the adventive flora of Hungary

Abstract – In the 20th century Sándor Polgár was one of the most outstanding researchers of adventive plant species in Hungary. He wrote nine publications in this theme. In the industrial environment of his home town Győr (NW Hungary) he found tropical species, most of them were southern-American origin. The richest alien flora came around the oil factories of the town. He reported 65 taxa new for the Hungarian flora, four of them were new for Europe too. He was a great expert of problematic *Solanum*, *Amaranthus* and *Chenopodium* genera.

Keywords: *Amaranthus*, botany, *Chenopodium*, Győr, herbarium, Hungary, *Solanum*, taxonomy

Összefoglaló – Polgár Sándor természettudományos kutatásainak egyik fókuszpontjában az idegenhonos (adventív) növényfajok álltak. Huszonkét tudományos publikációja közül kilencet e témakörben írt. Győr ipartelepein és gyárudvarain az 1910-es évektől kezdve számos trópusi (főként dél-amerikai) eredetű növényt talált. A legtöbb közülük még ismeretlen volt hazánk területéről, négy fajt Európából is elsőként figyelt meg. A nehezen határozható *Solanum*, *Amaranthus* és *Chenopodium* nemzetségek nemzetközileg elismert szakértője volt. Tudományra új fajként írta le a *Solanum adventitium*-ot. Nevéhez fűződik az *Amaranthus* nemzetség 4 fajának első megfigyelése hazánkból.

Kulcsszavak: *Amaranthus*, botanika, *Chenopodium*, Győr, herbárium, *Solanum*, taxonómia

„Lényegük, hogy ma vannak, még esetleg holnap is, de holnapután már nincsenek.”
(PRISZTER 2004)

Polgár Sándor első jelentősebb növényfelfedezése egy behurcolt gyomnövényhez kapcsolódott: 1896-ban, 20 éves korában a *Matricaria discoidea* DC.-t figyelte meg Győrben (BORBÁS 1898, POLGÁR 1912b). Első növénytani munkájában, amelyben Győr vízi növényzetét mutatta be, az *Elodea canadensis* Michx. elhatalmasodására is figyelmeztetett a „sokféle vízi pestissel” szemben (POLGÁR 1903). Ezt követően – jó évtizednyi szorgalmas gyűjtés és búvárkodás után – az 1910-es évektől kezdte közzé tenni egyre érdekesebb florisztikai felfedezéseit. Adatainak publikálására „atyai jó barátja”, Degen Árpád ösztönözte, aki helyet is biztosított számára a *Magyar Botanikai Lapok* hasábjain. Kezdetben a Mosoni-Duna partján lévő gabonarakár (egykori „Elevátor”) és a hozzá vezető ipari szárnyvasút („Duna-parti vágányok”) mellett bukkant érdekes fajokra, majd a Kohn-féle olajgyár¹ épületei körül

¹ A Kohn Adolf-féle növényolajgyárat – Győr egyik legkorábban alapított gyaraként – 1851-ben létesítették Győr-Szigetben, a Rábca partján. Az üzemben főként len- és repcemagot dolgoztak fel. Az első világháború alatt az olajgyárak nagy szonnal működtek, az Osztrák-Magyar Monarchia magyarországi területén Győr volt a legjelentősebb olajtermelő központ (NÉMÁNÉ KOVÁCS 2016).



1. ábra. Az *Eruca vesicaria* egyik herbáriumi lapja a Debreceni Egyetem gyűjteményében (DE)
Fig. 1. A voucher of *Eruca vesicaria* in the collection of the Debrecen University (DE)

botanizálva lelt rá 1911 őszén egy számára ismeretlen *Amaranthus*-ra. Albert Thellungnak (1881–1928), a kor egyik legnevesebb európai adventívflóra-kutatójának segítségével sikerült a kérdéses fajt meghatározni, amiből megszületett a témakörből írt első közleménye (POLGÁR 1913). Thellungnak ekkoriban jelent meg korszakos munkája Montpellier adventívflórájáról (THELLUNG 1912), amelyben kikötővárosok, ipari központok környékén fellelhető egzotikus növényfajok élőhelyi viszonyait mutatta be. Polgár addig sem került el Győr gazos, szemetes helyeit, de Thellung művének és az újabb ismeretlen növények hatására figyelme mindinkább az adventívek felé fordult, az addigiaknál is szorgalmasabban kezdett el gyűjteni Győr ruderális területein, főként a közlekedési és ipari „forró pontokon”. 1913-tól kezdve ugrásszerűen megnöttek az érdekesebbnél érdekesebb adventív növényfajok észlelései, ettől kezdve 15 éven át csak adventív témában publikált.

A talált fajok között egyre több akadt, amelyet elsőként mutatott ki a hazai flórából – például *Anthoxanthum aristatum* Boiss., *Chorisporea tenella* (Pall.) DC., sőt, négy fajt egész Európában először talált meg (1. táblázat).

Felfedezéseinek közlését megelőzően elmélyülten tanulmányozta a külföldi szakirodalmat. Felkutatta a növénynevezések külföldi monográfiáit, kiterjedt levelezést folytatott, anyagot küldött és kért, hogy egzotikus növényeinek utánajárjon, és azokat pontosan meghatározhassa. Kiváló latin, német és francia nyelvtudásának köszönhetően Nyugat- és Közép-Európa számos neves taxonspecialistájával lépett kapcsolatba (például Paul Aellen, Friedrich August Georg Bitter, Josef Murr, Albert Thellung), akik csereanyag küldésével segítették a problémás taxonok kutatását. A dél-amerikai pázsitfűfajok meghatározását a neves argentin botanikus, Lorenzo Raimundo Parodi segítségével végezte. Győr nem számított botanikai szakműhelynek, ezért a tudományos előrelépés zálogát a sűrű levelezés, illetve a fővárosi kapcsolatok (főként Degen Árpáddal és Jávorka Sándorral) ápolása jelentették. E nehézkes viszonyok ellenére Polgár Sándor az 1910-es évek közepére olyan elmélyült tudásra tett szert, amely korának legelismertebb hazai adventívflóra-kutatójává tette.

Az egzotikus fajok lelőhelyei közül különösen gazdagnak számított a Meller-féle növényolajgyár². A Debreceni Egyetem Herbáriumának (DE) adatbázisa (TAKÁCS *et al.* 2014) alapján először 1910. május 10-én gyűjtött itt Polgár (*Poa trivialis* L. in DE), majd a gyár telephely-váltását követően (1913) több tucatnyi fajt talált az új gyár udvarán és épületének falai mellett is. A begyűjtött növények legnagyobb része dél-amerikai elterjedésűnek bizonyult, amely egyértelművé tette számára, hogy az olajgyárba külföldről behozott olajmag-szállítmányok is érkeznek. Fellendülő ügybuzgalmát azonban visszavetette az időközben kitört világháború, ami miatt 1914-ben átmenetileg leállt a magok külföldi behozatala, és ő sem tudott rendszeresen kijárni a lelőhelyekre. 1915-ben aztán újra valóságos eldorádóról számolt be a gyárudvarról, aminek előidéző okait részletesen tárgyalta. Megfigyelte, hogy a legtöbb érdekes faj azon a helyen nő, ahol a vasúti kocsikról a munkások lerakják a magvas zsákokat (POLGÁR 1918). Az alkalmazottaktól megtudta, hogy az olajgyárak egyes országrészekben való termesztés céljából is vásárolnak Dél-Amerikából származó lenmagot, ez alapján feltételezte, hogy a gyárudvaron talált növények egy része hazai lenvetésekből származik. Elgondolásának helyességét igazolja, hogy a trópusi fajok mellett egy sor honos gyomnövényt (köztük számos speirochor lengyomot) is talált a nevezett helyen – például *Camelina alyssum* (Mill.) Thell., *C. rumelica* Velen., *Cuscuta epilinum* Weihe, *Lolium remotum* Schrank.

² Győri Olajgyár Meller Ignác és Társai Rt. vagy Meller Ignác-féle növényolajgyár. Győr második legjelentősebb olajgyára 1877-től 1911-es leégéséig a belvárosban működött, majd 1913-ban Gyárvárosban a Teleszky János út (ma Puskás Tivadar utca) melletti telken telepedett le. 1929-ben szüneteltették a termelést, majd 1932-ben bezárták a gyárat. Az épületek nagy része ma is áll (HARSÁNYI 2002, NÉMÁNYI KOVÁCS 2016, Harsányi *ex litt.*).

Amilyen hirtelen jött, olyan gyorsan el is tűnt a buja trópusi flórasziget a Meller-gyár udvaráról, mert 1917-re már csak mutatóban fordultak elő a korábbi fajok. A gyárak gyorsan változó gazdasági rendeltetése mellett Polgár a kedvezőtlen nyári időjárást is megnevezte a fajok visszaszorulásának okaként (POLGÁR 1918). Később, az 1919-ben megtalált új fajok (*Gypsophila trichotoma* Wender., *Torilis ucranica* Spreng.) Kelet-Európából származó magszállítmányokra utaltak (POLGÁR 1925).

Polgár a fajok előfordulási körülményeiről minden közleményében részletesen beszámolt. Fajszaám tekintetében kiugróan gazdagnak bizonyult az 1915-ös és 1916-os év, ekkor a gyárak környezetéből begyűjtött adventív növényfajok száma a harmincat is megközelítette (SCHMIDT & SZUROMI 2006). 1919 után – a tartósan bizonytalanná váló gazdasági helyzet következtében – megszűnt a magok importja, és így lassanként eltűnt az egzotikus flóra. Ezután még egy ízben, 1927-ben ugrott meg a fajok száma (POLGÁR 1933, 1941). Polgár összesen 90 rövid életű behurcolt növényt mutatott ki a győri ipartelepekről, amelyek között 61 taxon a hazai, míg 4 taxon az európai flórára nézve számított új adatnak (1. táblázat).

1. táblázat. Polgár Sándor által megtalált adventív taxonok Győr flórájában
(a Magyarország flórájára újakat **félkövér**, Európa flórájára újakat **félkövér aláhúzott** szedés jelzi)

Table 1. Adventive taxa in the flora of Győr city, detected by Sándor Polgár
(new taxa for Hungary are highlighted by **boldface**, for Europe by **bold and underline**)
(abbreviations of cardinal directions: D - South, É - North, K - East, Ny - West)

Taxonév / Taxa	Származás / Origin	Megtalálás éve / Year of first finding
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Med.	1918
<i>Amaranthus albus</i> L.	É-Am.	1908
<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	É-Am.	1924
<i>Amaranthus caudatus</i> L.	D-Am.	1939
<i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. et Thévenau) N.Terracc.	D-Am.	1917
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	D-Am.	1909
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Trop.	1927
<i>Amaranthus patulus</i> Bert.	D-Am.	1914
<i>Amaranthus powellii</i> S.Watson	Am.	1918
<i>Amaranthus quitensis</i> Humb., Bonpl. et Kunth	D-Am.	1913
<i>Amaranthus standleyanus</i> Parodi	D-Am.	1911
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Am.	1930
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	Ny-Eur.	1911
<i>Asperula orientalis</i> Boiss. et Hohen.	Ázsia	1929
<i>Bidens bipinnata</i> L.	Am.	1915
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch	Med.	1918
<i>Brassica ×juncea</i> (L.) Czern.	Ázsia	1913
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Am.	1910
<i>Bromus lepidus</i> Holmb.	Ny-Eur.	1938
<i>Centaurea carniolica</i> Host	Med.	1933
<i>Centaurea dealbata</i> Willd.	Kaukázus	1920
<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	K-Eur.	1931
<i>Centaurea melitensis</i> L.	Med.	1913
<i>Centaurea moschata</i> L.	Med.	1941
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Am.	1915
<i>Chenopodium berlandieri</i> Moq. in DC.	É-Am.	1915
<i>Chenopodium hircinum</i> Schrad.	D-Am.	1913
<i>Chenopodium pratericola</i> Rydb.	D-Am.	1913
<i>Chenopodium pumilio</i> R.Br.	Ausztrália	1925
<i>Chenopodium schraderianum</i> Schult.	Trop.	1916
<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.	Ázsia	1912
<i>Consolida orientalis</i> (Gay.) Schröd.	K-Eur.	1910

Taxonnév / Taxa	Származás / Origin	Megtalálás éve / Year of first finding
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	D-Am.	1916
<i>Cyclosporum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague	Am.	1913
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Med.	1916
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	D-Am.	1914
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy	Med.	1913
<u><i>Descurainia appendiculata</i> (Gris.) Schulz</u>	D-Am.	1919
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Trop.	1914
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.	D-Am.	1915
<u><i>Eragrostis lugens</i> Nees subsp. <i>flaccida</i> (Lindm.) Hack.</u>	D-Am.	1914
<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raf. ex DC.	Am.	1920
<i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze	D-Am.	1913
<i>Gypsophila perfoliata</i> L.	Ázsia	1919
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	D-Am.	1914
<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	Med.	1927
<i>Lepidium bonariense</i> L.	D-Am.	1927
<i>Lepidium calycinum</i> Godr.	D-Am.	1916
<i>Lepidium sativum</i> L.	Ázsia	1924
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Am.	1900
<i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth.	Trop.	1915
<i>Malcolmia africana</i> (L.) R.Br.	Ázsia	1919
<i>Malva verticillata</i> L.	Ázsia	1915
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	É-Am.	1896
<i>Melilotus indicus</i> All.	D-Eur.	1913
<i>Nicotiana longiflora</i> Cav.	D-Am.	1915
<i>Oenothera indecora</i> Camb.	D-Am.	1916
<u><i>Panicum bergii</i> Arechav.</u>	D-Am.	1915
<i>Panicum capillare</i> L.	É-Am.	1927
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	D-Am.	1916
<i>Phalaris angusta</i> Nees. ex Trin.	D-Am.	1913
<i>Pimpinella cretica</i> Poir.	Med.	1915
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Med.	1919
<i>Ricinus communis</i> L.	Afr.	1917
<i>Rumex kernerii</i> Borb.	Balkán	1936
<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell.	D-Am.	1911
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	K-Eur.	1920
<i>Setaria globulifera</i> (Steud.) Griseb.	D-Am.	1927
<i>Silene antirrhina</i> L.	Am.	1916
<i>Solanum nigrescens</i> M.Martens et Galeotti	D-Am.	1915
<i>Solanum physalidicalyx</i> Bitter	D-Am.	1915
<i>Solanum pygmaeum</i> Cav.	D-Am.	1915
<i>Solanum sarrachoides</i> Sendtn.	D-Am.	1914
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	D-Am.	1915
<i>Solanum triflorum</i> Nutt.	D-Am.	1915
<i>Sphaeralcea miniata</i> (Cav.) Spach	D-Am.	1915
<i>Sporobolus argutus</i> (Nees) Kunth.	Am.	1915
<i>Sporobolus elongatus</i> (Lam.) R.Br.	Trop.	1915
<i>Sporobolus subinclusus</i> Phil.	D-Am.	1924
<i>Stipa hyalina</i> Nees.	D-Am.	1915
<i>Tagetes minuta</i> L.	D-Am.	1914
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	K-Eur.	1916
<i>Trigonella melilotus-caerulea</i> (L.) Asch. et Gaertn.	Med.	1913
<u><i>Urtica spathulata</i> Sm.</u>	D-Am.	1916
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes	Med.	1915
<i>Verbena bonariensis</i> L.	D-Am.	1915

Taxonómiai kutatások a *Solanum* nemzetségben

A dél-amerikai elterjedési centrummal rendelkező *Solanum* L. nemzetség fajokban leggazdagabb csoportja a sect. *Solanum* (régebbi feldolgozásokban: sect. *Morella* vagy *Maurella*). A rendkívül bonyolult taxonómiájú, nehezen határozható szekción belül is kitűnik alakgazdagságával a *Solanum nigrum*-komplex (EDMONDS & CHWEYA 1997).

Polgár Sándor az 1910-es évek közepén bukkant több, ebbe az alakkörbe tartozó, egymáshoz nagyon hasonló növényre a győri iparterületeken. Meghatározásukat kezdetben hátráltatta a csoport nem kielégítő nemzetközi feldolgozottsága, és a kevés rendelkezésre álló szakirodalmi forrás. Egyik problémásnak bizonyuló növényének vizsgálata során újra Albert Thellung segítségét igénybe véve sikerült jó nyomra lelnie, ugyanakkor aprólékos alaktani vizsgálatok elvégzésével tisztázta, hogy Thellung véleményével szemben az Argentínából származó *S. sarrachoides* Sendtn. példányát találta meg (POLGÁR 1918). A *S. physalidicalyx* Bitter azonosítását – mindössze egyetlen megtalált példány alapján – 18 év taxonómiai bűvárkodást követően sikerült biztosan elvégeznie (POLGÁR 1933). Győrben ráakadt azonban olyan *Solanum*-ra is, amelyet hosszú évekig sikertelenül próbált azonosítani (még a növény vélt hazájába, Argentínába is küldött példányt) így azt végül új fajként írta le (POLGÁR 1925). A diagnózis után megjegyezte, hogy „ha a *Solanum adventitium* egyezőségét egy már leírt fajjal valaki mégis megállapítaná, neki csak köszönettel tartoznék.” A beszédes tudományos néven leírt növény jellemzésében az – August Bitter német botanikus által egy évtizeddel korábban felfedezett – szklerotikus szemcséknek, valamint a porzók alakjának és méreteinek tulajdonította a fő diagnosztikus jelentőséget (POLGÁR 1925). A *Solanum adventitium* Polgár-t a nemzetközi felfogás jelenleg nem értékeli önálló taxonként, hanem a *S. americanum* Miller egyik színónímjának tartják (EDMONDS & CHWEYA 1997). A fentiek mellett Polgárnak még négy (szintén dél-amerikai eredetű) behurcolt *Solanum*-faj példányait sikerült kimutatnia a győri olajgyáraknál: *S. pygmaeum* Cav., *S. gracile* Otto ex Baxter (jelenleg elfogadott neve: *S. nigrescens* M. Martens et Galeotti), *S. triflorum* Nutt., valamint a *S. nigrum*-alakkörtől egészen elütő külsejű *Solanum sisymbriifolium* Lam.).

Solanum-tanulmányok címmel megjelent taxonómiai értekezésében ugyancsak a problémás *Morella* szekció alakköreit tárgyalta (POLGÁR 1926). Átfogó herbáriumi revízió során megállapította, hogy Kitaibel Pál egyik, mátrai lelőhellyel cédulázott herbáriumi lapjára két, egymáshoz nagyon hasonló csucsor példányai kerültek, és ez a későbbi szerzőknél számos félreértelmezéshez vezetett. Ebben az esetben is a porzók tüzetes vizsgálatával jutott eredményre, így bizonyította, hogy 1814-ben a kérdéses lap egyik példánya alapján írta le Joseph August Schultes a *Solanum dillenii* Schult.-t, amellyel szemben azonban prioritást élvez a *S. nodiflorum* Jacq. név. Levezette, hogy az ugyanezen a lapon megtalálható másik – szintén adventív – növényvel (*S. guineense* Lam.) Kitaibel összekeverhette, s tévesen cédulázta az egyik mátrai illetve beregi útvjáról hozott növényeket. Újabb tanulmányában a *S. alatum* Moench és a *S. nigrum* L. gyakorlati elválasztásához szolgált új adatokkal, továbbá egy győri szemétdombon talált rendellenes példány kapcsán bocsátkozott hosszadalmas fejtegetésbe, aminek végkonklúziójaként megállapította, hogy „... valami mérgező anyag mintegy kisodorta a növényt a fejlődés rendes kerékvágásából ...”.

Taxonómiai ismeretbővítés céljából az 1920-as évek végétől saját kertjében is összehasonlító megfigyelésekbe kezdett, amihez külföldi cserék során beszerzett magokat használt. Dokumentumok híján csak feltételezni lehet, hogy szintén e célból vette igénybe a győri temető kertjét és üvegházát, valamint a Szeszgyár udvarát is, ahonnan a kultivált *Solanum*-ok több tucatnyi gyűjtése származik (például *S. anomalum* Thonn., *S. retroflexum* Dunal, *S. douglasii* Dunal, *S. chacoense* Bitter). Rudolf Probst svájci botanikus Derendingenből küldött számára

magokat, Polgár az ezekből felnevelt növények vizsgálata alapján írta le 1938-ban a *S. probstianum* Polgár-t³ (PROBST 1938), amelyet még 1942. június 13-án is gyűjtött Győrött.

Az 1930-as évekre Polgár Sándor kétségtelenül a *Solanum* nemzetség világszerte elismert szaktekintélyévé lépett elő, aminek jeleként 1939-ben Új-Zélandról kérték fel a *S. nigrum*-alakkör ott előforduló taxonjainak herbáriumi revíziójára. Az anyagból két új taxont is leírt (*S. pachystylum* Polgár és *S. allanii* Polgár), amelyeket a későbbi citológiai kutatások a *S. americanum* Mill. fajkomplexbé olvasztottak (BAYLIS 1957). Szintén a *S. americanum* alá vonták be később a – Carl Blom svéd botanikus által 1937 szeptemberében Göteborgban gyűjtött növény alapján leírt – *S. dillenianum* Polgár-t (POLGÁR 1940a).

Az MTM Növénytarának Carpato-Pannonicum gyűjteményében (BP) három polcnyi *Solanum*-anyag található Polgártól, amely mintegy 600 lapot tartalmaz. A bécsi Természettudományi Múzeum Herbáriuma (W) számára 1929-ben végzett taxonrevíziós munkájáról tanúskodnak az ott őrzött *Solanum*-lapok cédulamegjegyzései.

Adventív *Amaranthus*- és *Chenopodium*-fajok

Polgár Sándor adventívflóra-kutatásainak középpontjában álltak a *Solanum*-okhoz hasonlóan meglehetősen bonyolult taxonómiájú *Amaranthus* L. és *Chenopodium* L. nemzetségek is.

A valamennyi kontinensen megtalálható disznóparéjok (*Amaranthus*) közé mintegy 100 faj tartozik (PRISZTER 1950), melyek közül napjainkra sok a kozmopolitává vált gyomnövény. Európában mintegy 20, hazánkban 14 behurcolt faj fordul elő. A hazai flórába elsőként bekerült *A. retroflexus* L. már a 19. század első felében gyakorivá vált, a többi faj behurcolása zömében a 20. század első évtizedeiben történt. Polgár a nemzetségből négy fajt talált meg és publikált elsőként hazánkban, míg két fajnál az első közlés, egy továbbinál pedig az első gyűjtés fűződik a nevéhez.

1909 őszén Polgár a lakásához közeli Bisinger-sétányban figyelt fel a dél-amerikai származású *A. deflexus* L. megjelenésére (POLGÁR 1912a). Vele egy időben fedezte fel a növényt Degen és Földváry (FÖLDVÁRY 1912) is Budapesten.

Az Argentínából 1902-ben leírt *A. vulgatissimus* Speg. felfedezése is kitűnő megfigyelőkészgének köszönhető. Győrben a néhány évvel korábban betöltött újvárosi Rábca-mederben találta meg 1911-ben ezt az Európában addig csak néhány helyről jelzett növényt (POLGÁR 1913). (A taxont jelenleg az *A. standleyanus* Parodi szinonímjaként fogadják el.)

Szintén dél-amerikai rövidnappalos növény az *A. quitensis* Humb., Bonpl. et Kunth., amelyet 1913-ban fedezett fel a Meller-olajgyár udvarán (POLGÁR 1914). A fajnak 1887-ből származik az első hazai, *A. patulus* Bertol.-ként azonosított gyűjtése (CZAKÓ, *cit. in* POLGÁR 1914).

A hozzá nagyon hasonló *A. patulus*-t Polgár már 1914-ben gyűjtötte Győrött, a taxon felismerése és publikálása azonban PRISZTER (1953) széleskörű herbáriumi revíziója révén csak később történt meg.

Érdekes történet a szintén e nehezen határozható alakkörbe („*A. hybridus* s.l.”) tartozó, napjainkban országszerte elterjedt *A. powellii* S. Watson megjelenése Magyarországon. Hazánkban ezt a fajt az 1910-es évekig félreismerték (az *A. retroflexus*-szal vélték azonosnak), majd az első adatokat POLGÁR (1918) közölte róla, de PRISZTER (1953) megállapítása szerint ezek a példányok *A. patulus*-ok voltak. Ugyanakkor az „igazi” *A. powellii*-t (*A. quitensis*-ként cédulázva) is Polgár gyűjtötte elsőként 1918-ban (PRISZTER *l. c.*), majd 1925-től egyre többfelé.

Az *A. blitoides* S. Watson-t 1923 nyarán előbb Győrött, majd Budapestre utazván Tatán és a fővárosban is megtalálta, és ugyanezen évben publikálta (POLGÁR 1923).

³ Az eleinte a *S. nigrum* faj alatti taxonjaként (alfajként illetve változatként) tárgyalt *Solanum probstianum* Polgár-t a nemzetközi taxonómia jelenleg a *S. scabrum* Mill. szinonímjaként fogadja el.



2. kép. A *Chenopodium leptophyllum* egyik herbáriumi lapja a Debreceni Egyetem gyűjteményében (DE)
Fig. 2. A voucher of *Chenopodium leptophyllum* in the collection of the Debrecen University (DE)

1927-ben került elő a következő faj: az *A. viridis* L.-t a Meller-gyár udvaráról gyűjtötte be egy példányban (POLGÁR 1933), majd a növényt 1936. február 22-én a Botanikai Szakosztályban tartott előadásában is bemutatta (POLGÁR 1936).

A *Chenopodium* nemzetség egyes alakköreinek azonosításában az 1910-es és 1920-as években Josef Murr és Paul Aellen nyújtott szakirodalmi és határozási segítséget Polgárnak. A Meller-olajgyár udvarán ebben a nemzetségben is talált új fajokat Magyarországra nézve: *Ch. hircinum* Scrad. (1913), *Ch. pratericola* Rydb. (1913), *Ch. berlandieri* Mocq. (1915), *Ch. pumilio* R.Br. (1925). A nagy alagzadtságban megjelenő *Ch. album* L. taxonómiai viszonyainak megismerésére időt és energiát nem kímélő gyűjtéssel és szakmai levelezéssel törekedett. Flóra-művében a faj 15 formáját és alakját sorolta fel, továbbá ide sorolandó az általa még faji rangon kezelt *Ch. zobellii* Ludwig et Aellen, *Ch. bernburgense* Murr és *Ch. borbásii* Murr (POLGÁR 1925, 1933, 1941).

Polgár Sándor jellemére, növények és a tudomány iránti alázatára különösen jellemző eset, hogy amikor Josef Murr, korának legjelentősebb *Chenopodium*-specialistája róla nevezett el egy feltételezett hibridet (*Chenopodium leptophyllum* × *Ch. opulifolium*), akkor azt óvatosan és kételkedve fogadta, és csak további bizonyító anyag gyűjtésével tartotta volna elfogadottnak (POLGÁR 1925).

Összegzés

Polgár Sándor rendkívül precíz ember volt. A későbbi generációk még a problémás taxonok esetében is csak igen ritka esetekben tudtak és tudnak megállapításain kifogást tenni, köszönhetően annak, hogy eredményeit hagyta kiforrni, mielőtt a nyilvánosság elé tárta volna. Nem buzgott benne feltűnési vágy, tudománya iránt alázattal viseltetett. Állhatatosan kutatott terepen, otthonában pedig nagyon sok időt tölthetett hatalmas herbáriumával. Floristaként a teljességre törekedett, ezért éppúgy érdekelték megyéje természetes növényzetének ritkaságai, mint a távoli országokból hazánkba került rövid életű növények. Az elsőként megfigyelt adventív taxonok (65) tekintetében Magyarországon kiemelkedő eredményt ért el. Az egykori győri olajgyáraknál feltárt trópusi flóraszigetek hazánkban egyedülálló színfoltot jelentettek. Munkássága inspirációként hatott az őt követő botanikus nemzedékekre. Az ő nyomdokain kezdte botanikusi pályáját az 1940-es évek első felében Priszter Szaniszló. Polgár Sándor cikkeit az adventív tárgykörben írt publikációkban rendszeresen hivatkozzák.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Harsányi Attila győri helytörténésznek a kéziratához fűzött kiegészítő adatait, Takács Attilának (DE) és Pifkó Dánielnek (MTM Növénytára) a herbáriumi kutatásban nyújtott segítségét.

Idézett irodalom

- BAYLIS G.T.S. (1957): A cytogenetical study of New Zealand forms of *Solanum nigrum* L., *S. nodiflorum* Jacq. and *S. gracile* Otto. – *Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand* 85 (3): 379–385.
- BORBÁS V. (1898): A sugártalan székfű (*Matricaria discoidea* DC.) hazánkban. – *Természettudományi Közöny* 30: 444–446.
- EDMONDS J.M. & CHWEYA J.A. (eds) (1997): *Black Nightshades. Solanum nigrum L. and related species. Promoting the Conservation and use of underutilized and neglected crops.* – Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben and International Plant Genetic Resources Institute, Rome.
- FÖLDVÁRY D. (1912): Az *Amarantus deflexus*nak egy új termőhelye Magyarországon – *Magyar Botanikai Lapok* 11: 242–244.

- NÉMÁNÉ KOVÁCS É. (2016): *A belvárosi-gyárvárosi Meller-féle olajgyár*. – Helybenjárás. Győri várostörténeti puzzle. <https://www.gyoriszalon.hu/news/5506/66/A-belv%C3%A1rosi-gy%C3%A1rv%C3%A1rosi-Meller-f%C3%A9le-olajgy%C3%A1r>
- POLGÁR S. (1903): Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete. – *Győri Állami Főreáliskola értesítője az 1902/1903. tanévről*, pp. 4–33.
- POLGÁR S. (1912a): A győrmegyei homokpuszták növényélete. – *A Győri Állami Főreáliskola 1911/12. évi értesítője*, pp. 1–41.
- POLGÁR S. (1912b): Győrmegye növényföldrajza. – *Magyar Botanikai Lapok* 11: 308–338.
- POLGÁR S. (1913): Az *Amaranthus vulgatissimus* Spegazzini magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 12: 225.
- POLGÁR S. (1914): Újabb adatok Győr adventivus és ruderális flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 13: 60–69.
- POLGÁR S. (1915): Az *Amaranthus crispus* (Lesp. et Thév.) N. Terrac. újabb magyarországi termőhelyei. – *Magyar Botanikai Lapok* 14: 277–278.
- POLGÁR S. (1918): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) II. – *Magyar Botanikai Lapok* 17: 27–41.
- POLGÁR S. (1923): Az *Amaranthus blitoides* S. Watson magyarországi előfordulása. – *Magyar Botanikai Lapok* 22: 120–121.
- POLGÁR S. (1925): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III. – *Magyar Botanikai Lapok* 24: 15–23.
- POLGÁR S. (1926a): Eine neue adventive Pflanze aus Győr. – *Magyar Botanikai Lapok* 25: 123–124.
- POLGÁR S. (1926b): *Solanum*-tanulmányok. – *Botanikai Közlemények* 23: 30–43.
- POLGÁR S. (1927): A *Veronica peregrina* L. magyarországi előfordulása. (Öntös Dunasziget tavaszi flórája.) – *Magyar Botanikai Lapok* 26: 50–53.
- POLGÁR S. (1933): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) IV. – *Magyar Botanikai Lapok* 32: 71–77.
- POLGÁR S. (1936): Újabb adatok a magyar flórához. – *Botanikai Közlemények* 33: 222.
- POLGÁR S. (1940a): *Solanum Dillenianum*. – *Acta Horti Gotoburgensis* 13–14: 281–288.
- POLGÁR S. (1940b): Appendix. In: H.H. Allan: Notes on New Zealand Floristic Botany, No. 7. – *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 69: 278–281.
- POLGÁR S. (1941): Győrmegye flórája. Flora Comitatus Jaurinensis. – *Botanikai Közlemények* 38: 201–352.
- PRISZTER SZ. (1950): *Amaranthus*-vizsgálatok. II. Az *Amaranthaceae* család és tagjainak általános jellemzése. – *Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 1: 56–82.
- PRISZTER SZ. (1953): Magyarország *Amaranthus*-fajainak kritikai feldolgozása. (Revisio critica specierum generis *Amaranthi* L. in Hungaria). *Amaranthus*-vizsgálatok. III. – *Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 2 (2): 121–262.
- PRISZTER SZ. (2004): Hobbis és tudomány. – In: SZABÓ I. & CZOMA L. (szerk.), *Priszter Szaniszló 85 éves. Köszöntések és tanulmányok*. Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kara, Keszthely, pp. 31–34.
- PROBST R. (1938): *Sechster Beitrag zur Adventivflora von Solothurn und Umgebung, mit Berücksichtigung der Adventivflora von Olten bis Aarau*. – *Mitteilungen Naturf. Gesellsch. Solothurn*. Heft XII., pp. 3–48.
- SCHMIDT D. & SZUROMI T. (2006): Győr adventív flórákutatójának újabb eredményei. – *Kitaibelia* 11 (1): 76.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LŐKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. & MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem Herbárium (DE) I: A „Soó Rezsó Herbárium”. – *Kitaibelia* 19: 142–155.
- THELLUNG A. (1912): La flore adventice de Montpellier. – *Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg* 38: 622–647.

A martonvásári kastélypark mohafiórája

NAGY Zoltán^{1*}, MAJLÁTH Imre¹, MOLNÁR Marcell¹ & ERZBERGER Peter²

(1) Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet,
H-2462 Martonvásár, Brunszvik u. 2.; *zoltan.nagy.biol@gmail.com
(2) Belziger Straße 37, D-10823 Berlin, Németország

Bryofloristical study in the Brunszvik manor park in Martonvásár, Hungary

Abstract – This is the first bryofloristic study in the Martonvásár manor park. In our survey in 2015, 56 species (6 liverworts and 50 mosses) were found in the park. Most of them are considered to be common in Hungary, but an endangered (*Eurhynchium speciosum*), a vulnerable (*Orthotrichum patens*) and five near-threatened species (*Aphanorrhegma patens*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Orthotrichum pumilum*, *Pseudocrossidium revolutum*, *Riccia cavernosa*) were also found. These results point out the nature conservation value of the manor park.

Keywords: bryoflora, floristics, manor park, anthropogenic habitat

Összefoglalás – A martonvásári kastélypark mohafiórisztikai felmérését 2015-ben végeztük el, korábban nem történtek ilyen átfogó vizsgálatok a park területén. Munkánk során 56 fajt találtunk (6 májmoha és 50 lombosmoha). A fajok többsége közönséges, de találtunk természetvédelmi szempontból figyelmet érdemlő fajokat is. Az *Eurhynchium speciosum* veszélyeztetett magyarországi vörös listás besorolású faj. Ezen kívül előkerült még egy sérülékeny státuszú faj (*Orthotrichum patens*) és öt veszélyeztetettséghez közel álló (*Aphanorrhegma patens*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Orthotrichum pumilum*, *Pseudocrossidium revolutum*, *Riccia cavernosa*). Ezek az eredmények is megerősítik a park természetvédelmi értékét.

Kulcsszavak: mohafióra, florisztika, kastélypark, antropogén élőhely

Bevezetés

A magyarországi kastélyparkok, arborétumok és botanikus kertek mohafiórisztikai kutatása bár nem olyan népszerű, mint a természetes élőhelyek vizsgálata, mégis több botanikus foglalkozott ezeknek az antropogén területeknek a bryológiai vizsgálatával. Az 1940-es évek végén Boros Ádám a szarvasi Pepi-kertből 27 mohafajt mutatott ki (apud VAJDA 1954). A Vácrátóti Botanikus Kert vizsgálatakor 102 faj került elő (VAJDA 1954). Szigligeti Arborétumban 48 fajt találtak (VAJDA 1968). A Zirci Arborétum mohafióráját először Galambos István, majd Szűcs Péter vizsgálta, itt 64 fajt írtak le (GALAMBOS 1992, SZŰCS 2013). A Soproni Botanikus Kertből 56 taxon került leírásra (IGMÁNDY 1949, SZŰCS 2008). Az Agostyáni Arborétumból pedig 37 mohafaj került elő (SZŰCS 2009).

A martonvásári kastélypark az 1750-es évektől kezdődően alakult ki a Brunszvik család letelepedésével. Tőlük származnak azok a korabeli feljegyzések is, melyek szerint a terület korábban erősen vízjárta, mocsaras volt (PÓKA 1978). A mocsár lecsapolása után, a tó kialakítása, és környezetének erdősítése során, az elismert kertépítő, Nebbien tervei alapján angol-

kertté alakították a parkot. Eredeti kiterjedése meghaladta a 200 ha-t. A park 70 ha-nyi magterülete, 1953 óta országos jelentőségű természetvédelmi terület. Bár az elmúlt századokban több ismert botanikus, mint Kitaibel Pál, Boros Ádám, Jávorka Sándor, Horvát Adolf Olivér és tanítványa (KEVEY 1979 és 1987, MANNINGER 1989) is járt a területen, botanikai feltártsága elsősorban az edényes flórára szorítkozik (KEVEY 1987, KEVEY *et al.* 2016), részletes bryológiai felmérés nem történt. Boros Ádám kétszer jegyzett fel a parkból és annak közeléből mohafajokat 1946-ben és 1959-ben (*Leskea polycarpa*-t és *Barbula fallax*-ot (mai elfogadott neve *Didymodon fallax*) (BOROS 1915–1971). Munkánk célja volt, hogy részletesen dokumentáljuk a kastélypark mohafldróját.

Anyag és módszer

A terepi gyűjtés és megfigyelés 2015 júliusa és decembere között zajlott változó gyakorisággal, 2015. október 17-én egy intenzív területbejárás során került begyűjtésre a legtöbb faj. A mohák azonosítása CASAS *et al.* (2006, 2009), ORBÁN & VAJDA (1983) és SMITH (2004) munkái alapján történt. A mohák nevezéktana és magyarországi vörös listás besorolása PAPP *et al.* (2010) munkáját követik, kivéve a *Syntrichia* nemzetséget, ahol HILL *et al.* (2006) nomenklaturáját követtük. A begyűjtött példányok Nagy Zoltán és Erzberger Peter herbáriumában kerültek elhelyezésre. A felsorolásban szereplő florisztikai adatok a Közép-európai flóratérképezési rendszer alapján a 8678/4 számú kvadráthoz tartoznak. A gyakorisági jellemzés a következők szerint történt: *ritka*: 1–2 helyen találtuk meg a fajt a park területén, *gyakori*: 3–10 helyen találtuk meg, *nagyon gyakori*: tíznél több helyen található meg az adott faj. A lokalitások megállapítását az alábbiak szerint végeztük: élő és korhadó fán élő fajoknál egy fát, talajon, betonon és köveken élő fajoknál pedig azon mohagyepeseket amik 50 cm-nél közelebb vannak egymáshoz tekintettünk egy lokalitásnak.

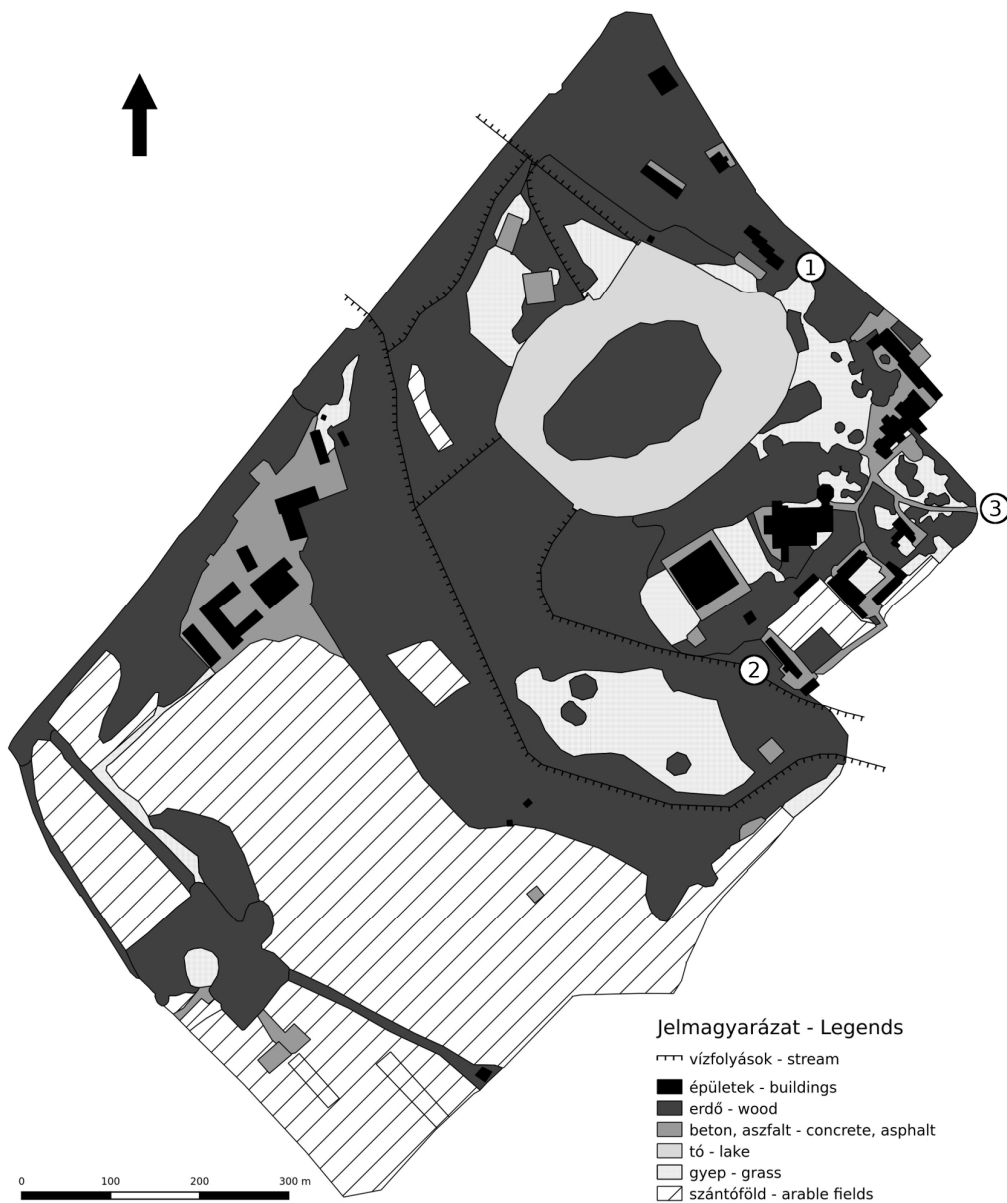
A bemutatott térkép és a terület georeferálása a Quantum GIS 2.2.0 (Valmiera) nyílt forráskódú térinformatikai szoftver segítségével készült el (QGIS Development Team. 2014).

A kutatási terület ismertetése

Martonvásári kastélypark az Alföldön, a Mezőföld északi részén helyezkedik el, 120–125 m tengerszint feletti magasságban. Klímája mérsékelt meleg-száraz, 30 éves átlagok alapján az éves csapadékmennyiség 560 mm, az évi átlagos középhőmérséklet 10,6 °C. A park talaja mészlepedékes csernozjom, a patak környéki erdővel borított részeken öntés erdőtalaj képződött a löszös, homokos hordalékon (ÁDÁM *et al.* 1959). A park területét az 1. ábrán látható térkép szemlélteti. A kastélypark teljes területe 70 ha, mely két nagyobb részre osztható. Az északi részen található a kastély és a modern építésű akadémiai épületek nagy része. Itt helyezkedik el a tó, nagy kiterjedésű gondozott gyepek, tölgy-kőris-szil ligeterdők, valamint kisebb vegyes facsoportok (platán, fenyő, mocsári ciprus) által körülvéve. A park déli részét mezőgazdasági területek, és a hozzákapcsolódó épületek (géptelep) uralják. Szegélyükben két vadgesztenyéből álló facsoport színesíti a tájat.

Négy jelentősen különböző élőhelytípust különíthetünk el a parkon belül: keményfaliget, gyepek, szántóföld valamint az épületek és környezetük (utak, járdák, betonfelületek, aszfalt). A tölgy-kőris-szil liget az 1800-as években jött létre mesterséges telepítéssel, de azóta fajgazdag és természetszerű erdőtársulássá fejlődött, melynek pontos cönológiai besorolása: *Scillo vindobonensis-Ulmetum* (KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). A ligeterdőn kívüli élőhelyek jellegtelen, bolygatott és ruderalis gyepek. A park területén keresztül folyik a Szent László-patak, ami a park tavát táplálja. Botanikai szempontból jelentéktelen, mert a keményfa ligeterdőn kívül más jelentősebb vízhez kötődő élőhelyet nem találunk a park területén, se a patakban, se a tóban. Ennek oka lehet a patak szélsőséges vízjárása. Száraz években sokszor

kiapad a patak. Jelenléte mégis meghatározó, hiszen befolyásolja a park vízellátottságát, ezáltal mezo- és mikroklímáját. Fontos megemlíteni, hogy az *Eurhynchium speciosum* élőhelye az egykori vízimalom romjainál alakult ki. Ez egy mesterséges meder, a „malom patak”, mészkövekkel kirakott szakasza, mely a tavat köti össze a Szent-László patak főmedrével. Vízjárása nagyon szélsőséges ezért meglepő élőhelye ennek a nem túl gyakori fajnak.



1. ábra. A martonvásári kastélypark sematikus térképe. A nyíl az északi égtájat jelöli.

Jelzett pontok: 1) kőhíd, 2) vízimalom rom, 3) a park főbejárata

Fig. 1. Schematic map of Brunsvik manor park in Martonvásár. The arrow points towards North.
Marked points: 1) stone bridge, 2) ruins of a watermill, 3) main entrance of the park

Eredmények

A park mohafldrájának jellemzése

Ebben a leírásban a leggyakrabban előforduló fajokra szeretnénk kitérni. Az egyes fajok jellemzését az enumerációban részleteztük. A zárt keményfa ligetekben az uralkodó mohafajok a talajon a *Brachythecium salebrosum* és *B. rutabulum*. Kéreglakók közül még jelentős az *Orthotrichum* nemzetség, a leggyakoribb fajok az *O. affine* és *O. speciosum*, más fajok kisebb gyakorisággal vannak jelen, jelentősebb kéreglakó még a *Homalothecium sericeum* és *Platygyrium repens*. Az erdőszélek magányos fáin legtömegesebb faj a *Leskea polycarpa*, mellette *Syntrichia papillosa*-t, *S. virescens*-t és *Bryum moravicum*-ot találunk.

A gyepek mohafldrája nagyon szegényes. A leggyakoribb fajok *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians* és *Calliargonella cuspidata*. A fák közötti, árnyékos, nedvesebb helyeken a *Plagiomnium undulatum* jelenik meg. A Vöröskúti-rét napos, de nedvesebb foltjain *Drepanocladus aduncus* él.

A szántóföldi területeken a leggyakoribb fajok a *Bryum argenteum*, *Barbula convoluta*, *Pohlia melanodon*, *Phascum cuspidatum*.

A park területén található egy a 19. században mészkőből épített kőhíd. Csak itt volt megtalálható, de nagy tömegben a *Pseudocrossidium revolutum*, mellette *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Bryum caespiticium*, *Leskea polycarpa*, *Tortula muralis*, *Schistidium crassipilum* és *Hypnum cupressiforme* volt még jelen.

Az emberi tevékenység a park területének vegetációjára jelentős hatással van. Nagy területű kezelt gyepek, jelentős beton és aszfalt felületek, nagy kiterjedésű épületek, üvegházak vannak a parkban. A beton és aszfalt felületek gyakori fajai: *Amblystegium serpens*, *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Tortula muralis*. Az árnyékos tetőkön *Syntrichia ruralis* subsp. *ruralis* a jellemző faj. A *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis* nagy telepben nő az intézet betonvirágládáiban.

Egy különleges élőhely is kialakult a tó vízelvezető árkára épített vízimalom maradványainál. Az árkot mészkövekkel bélelték ki és a malom működtetése érdekében egy kis vízesés is létrehoztak. A hely hűvös, árnyékos és a mészkő jelenléte miatt eléggé speciális. Itt találtak meg a vörös listás besorolás szerint veszélyeztetett *Eurhynchium speciosum*-ot, *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Leptodictyum riparium* és *Tortula muralis* jelenlétében.

Az 1. táblázatban látható a parkban élő fajok elsődleges szubsztrát szerinti megoszlása. A területen elsősorban a talajon élő és epifiton fajok dominálnak.

1. táblázat. A parkban előforduló fajok megoszlása az aljzat szerint
Table 1. Distribution of bryophyte species by substrate

Felszín / Substrate	Fajok / Species
Mesterséges / Man-made	8
Szikla / Rock	5
Korhadó fa / Decaying wood	1
Talaj / Soil	24
Fakéreg / Tree bark	18
Összes / Total	56

A parkban előforduló mohák felsorolása

A parkban talált fajok felsorolása alfabetikus sorrendben történik külön választva a májmohákat és a lombosmohákat. Az *auctor*-név után zárójelben szerepel a fajok veszélyeztetettségi besorolásának rövidítése a magyar moha vörös lista szerint (PAPP *et al.* 2010). A kategóriák a következők: EN – veszélyeztetett (kevesebb mint hat ismert aktuális élőhely, magas a kihalás veszélye), VU – sérülékeny faj (hat-tíz ismert élőhely, magas a kihalás veszélye), NT – veszélyeztetettséghez közeli (több mint tíz ismert populáció, de azok kisméretűek vagy az élőhely veszélyeztetett), LC – közönséges, nem veszélyeztetett faj, LC-att – közönséges, de figyelmet érdemlő, legtöbbször indikátor faj. Ezt követi a faj parkon belüli gyakoriságának, valamint élőhelyének jellemzése. Végül pedig a faj magyarországi elterjedése, élőhelyi jellemzői kerülnek ismertetésre ORBÁN & VAJDA (1983) munkája alapján, adott esetekben kiegészítve újabb megfigyelésekkel.

Hepaticophytina

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. (LC) Ritka. Egyetlen helyen találtuk meg a park területének erdős részén egy korhadó fán. Magyarországon nem ritka faj. Középhegységekben gyakori, de az Alföldön is előfordul.

Marchantia polymorpha subsp. ***ruderalis*** Bischl. et Boisselier (LC) Gyakori faj. A park nedves, csupasz talajfelszínein, úgy mint a szántóföldeken, beton virágtartók virágföldjén, megtalálható tömegesen. Utóbbi élőhelyén rendszeresen irtják is gyomirtóval, de újra és újra megjelenik. Magyarországon gyakori faj a Dunántúlon.

Metzgeria furcata (L.) Dumort. (LC) Ritka. Egyetlen helyen találtuk meg a ligeterdő belsejében egy öreg kőris törzsének északi oldalán. Magyarországon a hegy és dombvidékeken gyakori, Alföldön ritka.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. (LC) Gyakori. A park erdős részén néhány a fák törzsén találtuk meg. Magyarországon elterjedt, gyakori faj.

Radula complanata (L.) Dumort. (LC) Ritka. A park erdős részén és néhány magányosan álló fán is megtaláltuk ezt a fakérgen élő fajt. Magyarországon gyakori.

Riccia cavernosa Hoffm. emend. Raddi. (NT) Ritka. Egy példánya került elő az üvegházban, virágföldön. Valószínűleg a Zala megyéből származó virágfölddel került be és hajtott ki. Jelenléte feltételezhetően csak ideiglenes, mert nem áll rendelkezésre megfelelő állandó környezet. A vörös lista szerint veszélyeztetettséghez közel álló faj. Folyóparti iszapon, kiszáradó pocsolókban, nedves helyeken él.

Bryophytina

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. (LC) Gyakori. Talajon, fákön egyaránt megtalálható. Országosan is elterjedt, gyakori faj.

Aphanorrhagma patens (Hedw.) Lindb. (NT) Ritka. A szántóföldi területek árnyékosabb, nedves szegélyében találtuk meg nyílt talajfelületen. Nedves, iszapos élőhelyen élő faj, folyóparton, pocsolókban. A vörös listás besorolás szerint veszélyeztetettséghez közel áll. Országosan gyakori faj.

Barbula convoluta Hedw. (LC) Gyakori. A park szinte bármely területén megtalálható a talajfelszínen, legyen az betonrepedés, szántóföldi talaj, vagy erdei ösvény, fák töve. Az egész országban elterjedt faj, löszös, agyagos, meszes, homoktalajon is megél.

Barbula unguiculata Hedw. (LC) Gyakori. Szántóföldi szegélyen, utak mellett fák tövén, erdei ösvény. Országosan is elterjedt, homokos, agyagos talajon él.

- Brachythecium rutabulum*** (Hedw.) Schimp. (LC) Nagyon gyakori. Erdőben fákon, árnyékos helyeken a talajon, de vascsöveken is megtaláltuk. Egyes helyeken összefüggő gyepeket alkot. Országosan is elterjedt, eutrofizációt mutató faj. Erdőkben, patakmedrekben, sziklákon, fák tövében gyakori.
- Brachythecium salebrosum*** (F. Weber et D. Mohr) Schimp. (LC) Gyakori. Erdőben fák kérgén, korhadó fán. Országosan is gyakori erdei faj.
- Bryoerythrophyllum recurvirostrum*** (Hedw.) P.C. Chen (LC-att) Ritka. Egy helyen találtuk meg a kastély mészkőhídján *Pseudocrossidium revolutum* gypében. Árnyékos, mészköves élőhelynek az indikátorfaja. Országosan a hegyvidékeken gyakori sziklai faj, de az Alföldön ritka.
- Bryum argenteum*** Hedw. (LC) Nagyon gyakori. Beton felületeken, fák tövében, különböző talajokon megtalálható (szántóföldön, kikopott gyepeken, virágládákban). Országosan is nagyon közönséges, erősen nitrofil faj.
- Bryum caespiticium*** Hedw. (LC) Ritka. Kőhídon találtuk meg. Országosan gyakori faj, a kített, száraz élőhelyeket kedveli, köveken, talajon egyaránt előfordul.
- Bryum capillare*** Hedw. (LC) Ritka. Fák tövében, talajon találtuk meg. Az egész országban elterjedt, gyakori faj. Árnyékos helyeken erdőben, élő és korhadó fákon, talajon él.
- Bryum moravicum*** Podp. (LC) Gyakori. Fák kérgén találtuk meg. Magyarországon az erdős helyeken elterjedt. Árnyékos helyeken, erdőben, főleg fák kérgén, de sziklán, köveken és betonon is él (ERZBERGER & SCHRÖDER 2013).
- Calliergonella cuspidata*** (Hedw.) Loeske (LC) Gyakori. A park nyírt gypében találtuk meg tenyérszerű gypjeit. Középhegységeken, dombságokon gyakori, Alföldön ritkább. Eutrofizációt jelző indikátor faj. A nedves élőhelyeket kedveli (láprétek, árkok, patakok mellett).
- Ceratodon purpureus*** (Hedw.) Brid. (LC) Nagyon gyakori. Járdák, utak mellett a talajon szinte mindenhol előfordul. Az országban is nagyon gyakori. Száraz, napos helyeken és mészen szegény talajon, a legkülönbözőbb aljzatokon.
- Dicranoweisia cirrata*** (Hedw.) Lindb. ex Milde (LC-att) Ritka. Néhány fa kérgén találtuk meg. Magyarországon gyakori, régebben hegyvidéki fajként tartották számon, de mai ismereteink alapján az Alföldön is elterjedt epifiton faj. Vörös listás besorolás szerint figyelmet érdemlő kéreglakó indikátor faj.
- Drepanocladus aduncus*** (Hedw.) Warnst. (LC) Ritka. A Vöröskúti-rét nedves talaján a gypben találtuk meg ezt a fajt. Magyarországon nagyon gyakori, nedves réteken él.
- Eurhynchium hians*** (Hedw.) Sande Lac. (LC) Gyakori. Nedves talajon, gyepeken sok helyen előfordul a parkban. Az országban is nagyon gyakori.
- Eurhynchium speciosum*** (Brid.) Jur. (EN) Ritka. Egy helyen találtuk meg, a volt vízimalom maradványainál, a mészkővel kirakott patakmederben (N 47.31350°, E 18.78168°, 110 m t.sz.f. magasság, 2015.10.17. leg. et det. P. Erzberger, B-Erzberger 20861, conf. W. Schröder). Herbáriumi adatok alapján a magyarországi vörös listán veszélyeztetett besorolást kapott ez a faj, 1990 után csak hét ismert élőhelyéről tudunk. Meszes forrásoknál, patakoknál, hévizeknél, kutakban él.
- Fissidens taxifolius*** Hedw. (LC) Ritka. Két helyen találtuk meg a parkban nedves talajon. Az országban gyakori. Árnyékos agyagtalajokon él erdőben, parkokban.
- Funaria hygrometrica*** Hedw. (LC) Ritka. Elvértve fordul elő a park területén nedvesebb, árnyékos, hamuval borított talajon. Kozmopolita, az országban mindenütt elterjedt, gyakori faj, nitrogénben gazdag talajokon mindenütt előfordul.
- Grimmia pulvinata*** (Hedw.) Sm. (LC) Nagyon gyakori. Szinte minden betonfelületen, tetőcserépen, kőszobrokon, kőfelületen megtalálható. Magyarországon is gyakori kozmopolita faj, betonon, szilikátos, meszes kőfelületen egyaránt előfordul.
- Homalothecium lutescens*** (Hedw.) H. Rob. (LC) Ritka. A pince melletti fenyőfa alatti gypben találtuk meg. Magyarországon gyakori. Napos, száraz helyeken él lösz- és homoktalajon.
- Homalothecium sericeum*** (Hedw.) Schimp. (LC) Gyakori. A ligeterdő fájának a kérgén találtuk

- meg. Magyarországon a hegysekben gyakoribb, Alföldön ritkább, köveken, fakérgen él.
- Hypnum cupressiforme*** Hedw. (LC) Nagyon gyakori. Betonon, köveken, fák tövén szinte mindenhol megtalálható a park egész területén. Magyarországon is gyakori. Kozmopolita, mindenféle aljzaton előfordul, sokszor tömeges.
- Leptodictyum riparium*** (Hedw.) Warnst. (LC) Ritka. A kiszáradt, köves patak mederben találtak meg. Magyarországon gyakori, nedves élőhelyeken él főként völgyekben, síkságokon.
- Leskea polycarpa*** Ehrh. ex. Hedw. (LC) Nagyon gyakori. Útmenti, erdőszéli fák törzsén szinte mindig megtalálható ez a polikarp faj. Magyarországon is elterjedt. Nedves, vízközeli, eutróf élőhelyek epifiton növénye.
- Leucodon sciuroides*** (Hedw.) Schwägr. (LC) Ritka. A ligeterdőben találtak meg néhány fán. Magyarországon gyakori erdei faj a szárazabb erdőtársulásokban, főleg tölgyesekre jellemző.
- Orthotrichum affine*** Schrad. ex Brid. (LC) Gyakori. A park bármely részén megtalálható ahol fák nőnek. Magyarországon is elterjedt ez a kéreglakó faj.
- Orthotrichum anomalum*** Hedw. (LC) Gyakori. Beton felületeken, tetőcserepeken, köveken található. Az országban gyakori, de inkább hegyvidékre jellemző faj, az Alföldön ritka.
- Orthotrichum cupulatum*** Brid. (LC-att) Ritka. Néhány mészkövön találtak meg. Magyarországon a hegysekben gyakori, az Alföldön ritka. A vörös listás besorolás szerint gyakori, de figyelmet érdemlő faj, sziklai indikátor.
- Orthotrichum diaphanum*** Schrad. ex Brid. (LC) Nagyon gyakori. Beton felületeken, tetőcserepeken, köveken, szobrokon megtalálható egyaránt. Magyarországon is gyakori, eutrofizációra utaló faj, főleg fakérgen él.
- Orthotrichum obtusifolium*** Brid. (NT) Ritka. Egy helyen találtak meg egy kivágott kőrisfa kérgén, *Orthotrichum affine* mellett. Kéreglakó indikátor faj, a vörös listás besorolás szerint veszélyeztetettséghez közel áll, de az újabb megfigyelések (Erzberger és munkatársai, ined.) szerint gyakoribb, talán terjedő.
- Orthotrichum pallens*** Bruch ex Brid. (LC) Ritka. A ligeterdő fáin találtak meg. Az ország egész területén előfordul de nem gyakori, nyílt erdőkben élő kéreglakó faj.
- Orthotrichum patens*** Bruch ex Brid. (VU) Ritka. Néhány helyen találtak meg a ligeterdő fáin. A vörös lista szerint veszélyeztetett besorolású epifiton faj, de az elmúlt évek vizsgálatai azt mutatják, hogy ez a besorolás nem indokolt (Erzberger és munkatársai, ined.).
- Orthotrichum pumilum*** Sw. (NT) Ritka. Néhány helyen találtak meg a ligeterdő fáin. A vörös lista szerint veszélyeztetettséghez közelálló epifiton indikátor faj, de az elmúlt évek vizsgálatai azt mutatják, hogy ez a besorolás nem indokolt (Erzberger és munkatársai, ined.).
- Orthotrichum speciosum*** Nees (LC-att) Gyakori. A ligeterdő fáin található gyakori faj. Országosan is gyakori, de figyelmet érdemlő epifiton indikátor faj.
- Phascum cuspidatum*** Hedw. (LC) Gyakori. A szántóföldek szélén a nedves talajon találtak. Országosan is gyakori nyílt gyepeken, szántóföldeken agyagos, löszös és homokos talajon.
- Physcomitrium pyriforme*** (Hedw.) Brid. (LC) Ritka. Erdő szegélyében, nedves talajon találtak meg egy helyen. Magyarországon gyakori. Iszapos, nedves agyagos, homokos talajon él (árkok, tarlók).
- Plagiomnium affine*** (Blandow) T.J. Kop. (LC) Ritka. Néhány helyen találtak meg a park nyírt, árnyékos gyepek területén. Országosan gyakori, erdőkben, útbevágásokban élő talajlakó.
- Plagiomnium cuspidatum*** (Hedw.) T.J. Kop. (LC) Gyakori. A park árnyékos füves gypében, de *Brachythecium rutabulum* gypében is megtaláltuk. Magyarországon is gyakori, nedves, árnyékos talajon, fakérgen, köveken él.
- Plagiomnium undulatum*** (Hedw.) T.J. Kop. (LC) Ritka. Árnyékos füves gypben találtak meg egy helyen. Országosan gyakori, nedves, árnyékos talajokon él hegy- és síkvidéken.
- Platygyrium repens*** (Brid.) Schimp. (LC) Gyakori. A ligeterdő fáin találtak meg. Országosan is gyakori epifiton faj.
- Pohlia melanodon*** (Brid.) A.J. Shaw. (LC) Gyakori. Szántóföldek mezsgyéjén, nyílt, nedves

talajon találtuk meg. Országosan gyakori, nedves homokos-agyagos helyeken, árkokban, folyók, patakok mentén él.

Pottia truncata (Hedw.) Bruch et Schimp. (LC) Gyakori. Mészkezőzsalékkal borított helyeken, virágágyás szélén csupasz talajon találtuk meg. Országosan gyakori, nedves, félárnyékos agyagtalajon él.

Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H. Zander (NT) Ritka. Csak a mészkőhídon találtuk meg de itt összefüggő nagyobb gyepeket alkot. Országosan ritka, a vörös listás besorolás szerint veszélyeztetettséghez közelálló faj. Hegyvidékeken, meszes sziklákon él.

Schistidium crassipilum H.H. Blom (LC) Ritka. Betonon, sziklákon találtuk meg. Országosan gyakori, mésztartalmú sziklákon, betonon, falakon él (ERZBERGER & SCHRÖDER 2008).

Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. (LC-att) Gyakori. Magányosan álló fák kérgén, tövén találtuk meg. Országosan is gyakori epifiton indikátor faj.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr (LC) Nagyon gyakori. Cserép és azbeszt tetőkön az egész park területén gyakori. Országosan is elterjedt kozmopolita faj.

Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra (LC-att) Ritka. Magányos fák kérgén és tövén él. Országosan gyakori. Ligeterdőkben, magányos fákon élő kéreglakó.

Thuidium philibertii Limpr. (LC-att) Ritka. Egy helyen találtuk meg a park nyírt, árnyékos, füves gyepeben. Országosan gyakori, meszes, árnyékos, nyirkos talajokon él.

Tortula muralis L. ex. Hedw. (LC) Nagyon gyakori. Beton felületeken, falakon, tetőcserépen, köveken mindenütt megtalálható. Magyarországon is gyakori köveken, betonon élő pionír faj.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet Papp Beátának, a Magyar Természettudományi Múzeum munkatársának, a Növénytár mohagyűjteményének gyűjteményvezetőjének a szakmai segítségért és a rendelkezésre bocsátott adatokért, Ódor Péternek és Szűcs Péternek a kézirat lektorálásáért és szakmai segítségükért, továbbá Wiebke Schrödernek (Ludwigsstadt, Németország) az *E. speciosum* határozásának megerősítéséért.

Irodalom

- ÁDÁM L., MAROSI S. & SZILÁRD J. (1959): *A Mezőföld Természeti Földrajza*. – Földrajzi Monográfiák II., Akadémiai Kiadó, Budapest, 514 pp.
- BORHIDI A. & KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (ed.), *Critical revision of the hungarian plant communities*. Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95–138.
- BOROS Á. (1915–1971): *Florisztikai jegyzetek*. [Field diaries.] – Manuscript, Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- CASAS C., BRUGUÉS M., CROS R. M., SÉRGIO C. & INFANTE M. (2009): *Handbook of Liverworts and Hornworts of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands*. – Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- CASAS C., BRUGUÉS M., CROS R. M., SÉRGIO C. & INFANTE M. (2006): *Handbook of Mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands*. – Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- ERZBERGER P. & SCHRÖDER W. (2008): The genus *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci) in Hungary. – *Studia botanica hungarica* 39: 27–88.
- ERZBERGER P. & SCHRÖDER W. (2013): The genus *Bryum* (Bryaceae, Musci) in Hungary. – *Studia botanica hungarica* 44: 5–192.
- GALAMBOS I. (1992): A Zirci Arborétum mohafiórája. – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 11: 29–35.
- HILL M.O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUÉS M., CANO M.J., ENROTH J., FLATBERG K.I., FRAHM J.-P., GALLEGO M.T., GARILLETI R., GUERRA J., HEDENÄS L., HOLYOAK D.T., HYVÖNEN J., IGNATOV M.S., LARA F., MAZIMPAKA V., MUNOZ J. & SÖDERSTRÖM L. (2006): An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. – *Journal of Bryology* 28: 198–267.
- IGMÁNDY J. (1949): Adatok Sopron mohafiórájához. – *Erdészeti kísérletek* 49 (1–4): 164–167.

- KEVEY B. (1979): Az *Allium ursinum* L. Magyarországi elterjedése. – *Botanikai Közlemények* 65: 165–175.
- KEVEY B. (1987): A martonvásári kastélypark tölgy-kóris-szil ligeterdői. – *Botanikai Közlemények* 73 (1–2): 33–42.
- 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 Hungarica* 58 (3–4): 265–286.
- MANNINGER I. (1989): Botanikai érdekességek, hírneves botanikusok Martonvásáron. – *Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének és Kísérleti Gazdaságának Közleményei* 89 (2): 13–14.
- ORBÁN S. & VAJDA L. (1983): *Magyarország mohafldrájának kézikönyve*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- 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.
- PÓKA M. (1978): A Martonvásári Park. – *Bűvár* 33: 377.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM (2014): *QGIS Geographic Information System*. – Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.org>
- SMITH A. J. E. (2004): *The mossflora of Britain and Ireland*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- SZÜCS P. (2008): Bryofloristic studies in Botanic Garden in Sopron. – *Kitaibelia* 13 (1): 193. [poster at the 8th recent floristic and vegetaion research Conference]
- SZÜCS P. (2009): Mohaadatok az Agostyáni Arborétumból. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 15: 159–164.
- SZÜCS P. (2013): Kiegészítések a Zirci Arborétum mohafldrájához. – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 30: 47–54.
- VAJDA L. (1954): A Vácrtóti Botanikai Kutató Intézet Természetvédelmi Parkjának mohái. [Die Moose im Naturschutzparke des Botanischen Forschungsinstitutes von Vácrtót.] – *Botanikai Közlemények* 45: 63–66.
- VAJDA L. (1968): A Szigligeti Arborétum mohái. [Die Moose des Arboretums Szigliget.] – *A Veszprém megyei múzeumok közleményei* 7: 237–240.

Beérkezett / received: 2016. 07. 22. • Elfogadva / accepted: 2016. 08. 23.

Az egyvirágú here (*Trifolium ornithopodioides* (L.) Sm.) „újrafelfedezése” a Hortobágyon

NÓTÁRI Krisztina¹, JAKAB Gusztáv² & PIFKÓ Dániel³

(1) Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Növénytan Tanszék, H-4010 Debrecen, Egyetem tér 1.;
notari.krisztina@gmail.com

(2) Szent István Egyetem, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet,
H-5540 Szarvas, Szabadság út 1–3.

(3) Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H-1088 Budapest, VIII. Könyves K. krt. 40.

The ‘rediscovery’ of the Birdsfoot Fenugreek (*Trifolium ornithopodioides* (L.) SM.) in the Hortobágy, Hungary

Abstract – In 2009, the first author discovered an unknown population of *Trifolium ornithopodioides* in the Ágota-puszta of Hortobágy plain. In 2016, the second author found another population in the vicinity of Karcag (Ecse-zug puszta). Up to now there was only one published occurrence of this species from the region. The specimen collected by Szujkó-Lacza Júlia, Kováts Dezső and Fekete Gábor in 1974 was deposited in the herbarium of the Hungarian Natural History Museum (BP), but this incomplete specimen was misidentified, and not *Trifolium ornithopodioides*. Therefore, this newly discovered site at Ágota-puszta should be regarded as the first trustworthy occurrence of this species at the Hortobágy plain.

Keywords: alkaline grasslands, Crisicum, Fabaceae, floristics, herbarium

Összefoglaló – Az első szerző 2009 nyarán a Hortobágyon található Ágota-puszta délkeleti részén megtalálta az egyvirágú here (*Trifolium ornithopodioides*) vegetatív állapotú egyedeit. A növény a megtalálás helyén egy ősmedervonulat szikfok-zónájában él. A faj másik állományát 2016-ban a második szerző találta a karcagi Ecse-zugban, kiszáradt, legelt ecsetpázsitosban. Az egyvirágú herének a Hortobágyról csak egy adata volt ismert ezidáig, melyet SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982) publikált egy 1974-es gyűjtés alapján. A gyűjtés bizonyító példánya, amely a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP) található, rosszul határozható, hiányos példány, de a pálhalevelek vizsgálata alapján feltételezhető, hogy nem *Trifolium ornithopodioides* egyede van a lapon. Így tehát a 2009-es észlelés az egyvirágú here első hiteles adata a Hortobágyról.

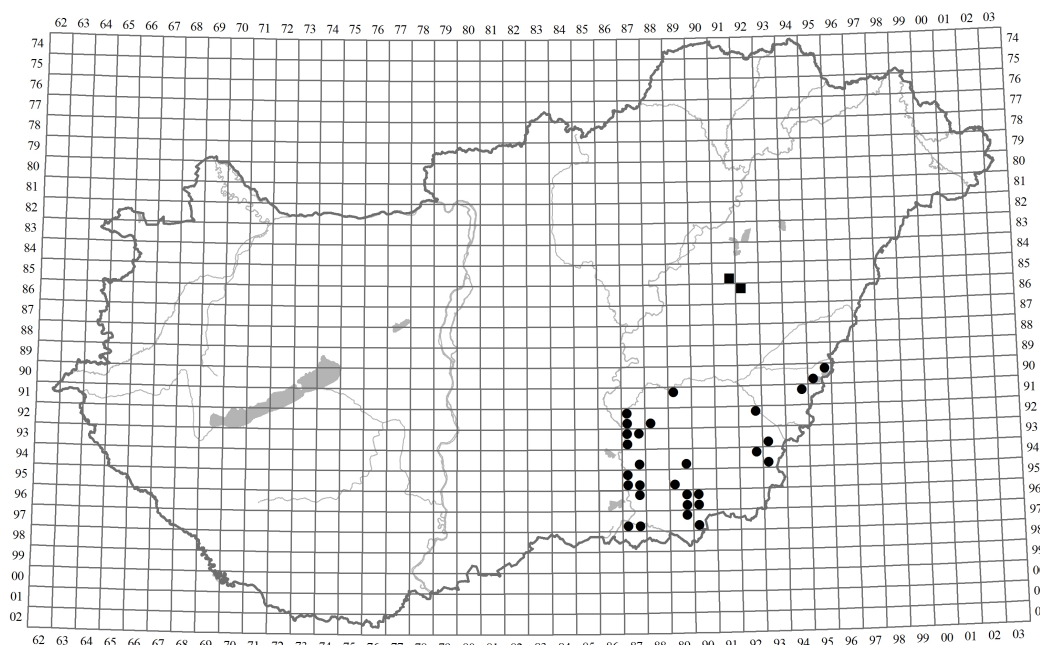
Kulcsszavak: Fabaceae, florisztika, herbárium, szikések, Tiszántúl

Bevezetés

Az egyvirágú here a *Trifolium* L. nemzetség *Falcatula* (Brot.) Coombe alnemzetségébe tartozik. Kis teremtű, 5–10, ritkán 30 cm magasra megnövő, többnyire kopasz, villásan elágazó, elfekvő szárú, egyéves életformájú, május-júniusban virágzó növény. A hármasan összetett levelek levélkéi ék-visszástojásdad alakúak, erősen fogazott szélűek, kicsípett csúcsúak, ék vállúak, mindegyik levélke nyele rövid. A pálhák 7–10 mm hosszúak, lándzsásak, kihegyezett csúcsúak. A 6–8 mm hosszú, fehér vagy halvány rózsaszín virágok a levelek hónaljában nálunk egyesével vagy ritkán két-háromtagú, másutt magányosan vagy 2–4 tagú ernyőben

állnak. A csésze tíz erű, fogai egyformák, háromszögű alpból szálasak és kopaszak. A hosszúkás, enyhén görbült hüvely 5–10 magvú (COOMBE 1968, LESKU & MOLNÁR 2007, ANON. 2009, KÓRA 2011, JAKAB 2012), a növény obligát autogám (HERRMANN & LINKE 2006), az ezermagtömege 0,8133 g (TÖRÖK *et al.* 2013). Az egyvirágú here atlanti-mediterrán elterjedésű, szórványos előfordulású sóterő faj, ami a nyugat- és dél-európai tengerpartokon elterjedt és a kontinens belsejéből csak a Kárpát-medence szikeseiről ismert (LESKU & MOLNÁR 2007). Elterjedésének súlypontja Nyugat-Európában és Közép-Európa nyugati részén van (BORHIDI 1995), adatai Nagy-Britannia, Írország, Hollandia, Németország, Franciaország, Portugália, Spanyolország, a Baleár-szigetek, Korzika, Szardínia, Olaszország, Magyarország és Románia területéről vannak (COOMBE 1968, DIHORU & NEGREAN 2009). COOMBE (1968) szerint az azorszigeteki és a volt jugoszláviai előfordulása bizonytalan, ám a Debreceni Egyetem és a Növénytár gyűjteményében található szerbiai példányok. Európán kívül Északnyugat-Afrikában fordul elő (WEBB *et al.* 1988), illetve behurcolva Kanada keleti partján időleges megtelepedését tapasztalták (BROUILLET *et al.* é.n.), Dél-Afrikába és Ausztráliába is behurcolták (HERRMANN & LINKE 2006), Új-Zélandon (ALLAN 1936) pedig száraz, gyomos helyeken, folyópartokon közönségesé vált (WEBB *et al.* 1988).

Hazánkban a Körösöktől délre elterjedt, ezen belül is a Kis-Sárréten és a Csanádi-pusztákon a leggyakoribb, a Békés–Csanádi-löszhátról, a Dévaványai-síkról és a Nagy-Sárrétről viszont hiányzik (JAKAB 2005, 2012) (1. ábra). Régi adatai vannak a szomszédos Bánságból, Partiumból (DIHORU & NEGREAN 2009), valamint a Kiskunságból is (SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS 1993).



1. ábra. Az egyvirágú here (*Trifolium ornithopodioides*) hazai előfordulása a Magyar Flóratérképezési Program adatbázisa (NymE EMK NTI) alapján (körök) (JAKAB *et al.* 2015), kiegészítve az új adatokkal (négyzetek)

Fig. 1. Distribution of *Trifolium ornithopodioides* in Hungary according to the database of the Hungarian Flora mapping Program (circles) (JAKAB *et al.* 2015) supplemented by the new records (squares)

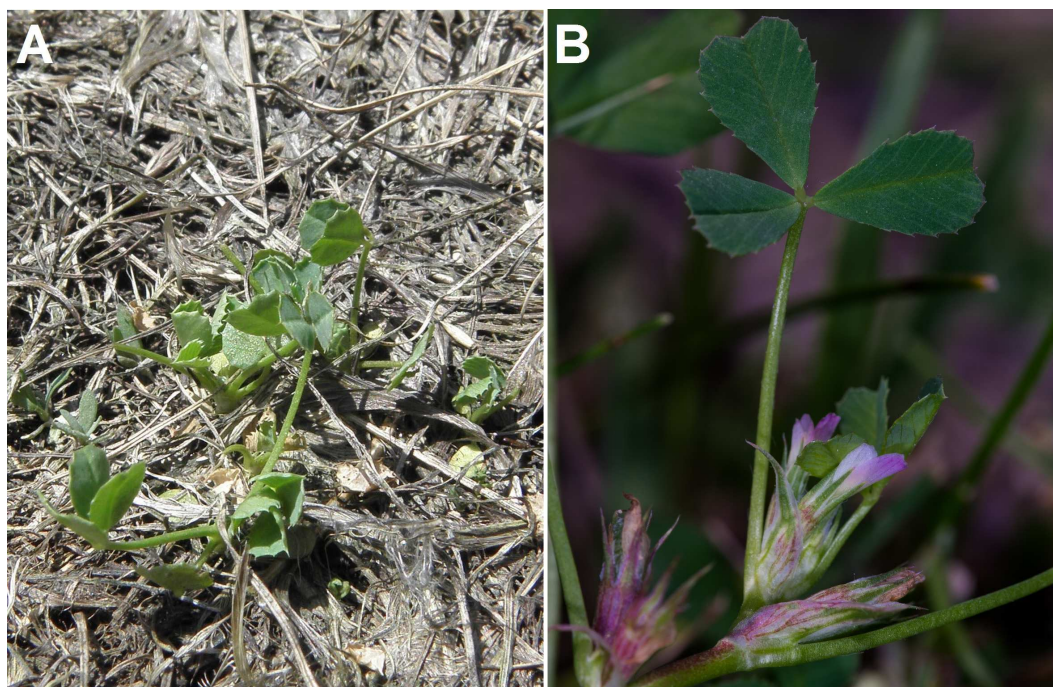
BORHIDI (1995) szerint hazánkban az egyvirágú here bázikus, magas sótartalmú, szélsőségesen tápanyagszegény talajokon, szélsőségesen változó vízhatású termőhelyeken él, sziki

rétek és ürmös szikes puszták tavasszal víz alatt álló részein, a kiszáradó iszapfelszíneken rövid idő alatt éli le a teljes életsiklusát (JAKAB 2012). Ennek ellenére az európai szakirodalomban sókerülő, enyhén mészkerülő növényként is szerepel, ami tápanyagban szegény savanyú homokon, kavicsos, sós mocsarakban, partfalakon él a tengerparti sávban (COOMBE é.n.), Németországban a legeltetett tengerparti *Lolio perennis* – *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. et De Leeuw 1937) Tüxen 1937 társulás tagja (HERRMANN & LINKE 2006).

Hazánkban aktuálisan veszélyeztetett (KIRÁLY 2007), Romániában súlyosan veszélyeztetett (DIHORU & NEGREAN 2009), a rétek kiszáritása és a legeltetés megszűnése által az élőhelyének megszűnése fenyegeti. SIMON (1997) kategóriarendszerében természetes pionírként, BORHIDI (1995) rendszerében ritka generalistaként szerepel, mivel széles ökológiai tűrőképességű faj, ami sokféle termőhelyen és társulásban megtalálja életfeltételeit, ám az antropogén behatást jellemzően rosszul, az erős legeltetést viszont jól tűri (JAKAB 2012). Védett növény, természetvédelmi értéke 5000 Ft (13/2001. (V.9.) KöM rendelet).

Eredmények

2009. július 10-én Nótári Krisztina, a Hortobágyi Kutatótábor résztvevőjeként Püspökladány határában, Ágota-puszta délkeleti részén fekvő Nagy-Dögös határrészen (KEF: 8692.1; N 47.360475° E 21.079336°), egy ősmedervonulat szikfok-zónájában megtalálta az egyvirágú here vegetatív példányait (2. ábra A). A növényeket talajmintavétel alkalmával figyelte meg, az előfordulást fotóval dokumentálta. A határozásra alkalmas begyűjtött hajtásból herbáriumi példány készült. A növény élőhelye közelében található egy hodály, a területet birkával és marhával legeltetik. A száraz, meleg nyár folyamán kiszáradt talajt az egyvirágú here környezetében alacsony borítású, jórészt elszáradt szikfoknövényzet borította.



2. ábra. *T. ornithopodioides* az Ágota-pusztán, 2009 (A) (fotó: Ulicsni Viktor) és Ecse-zugban, 2016 (B) (fotó: Jakab Gusztáv)

Fig. 2. *T. ornithopodioides* in Hortobágy, Ágota-puszta, 2009 (A) (photo by V. Ulicsni) and in Ecse-zug, 2016 (B) (photo by G. Jakab)

2016. május 20-án ettől 10 km-re Jakab Gusztáv is megtalálta Karcag külterületén, Ecsezugban (KEF: 8591.4; N 47.416727° E 20.962694°). Az 1–2 hektáron talált ezres nagyságrendű állomány egykori rizsföld helyén kialakult legelt, taposott, kiszáradó ecsetpázsitosban, a Békés megyei élőhelyekhez hasonló helyen él (2. ábra B).

A Hortobágyi Nemzeti Park megalakulása után készült flóraműben szerepel a faj adata a Nagyiváni-pusztáról, Szujkó-Lacza Júlia, Kováts Dezső és Fekete Gábor 1974-es gyűjtésére hivatkozva (SZUJKÓ-LACZA *et al.* 1982). Ezután nem jelezték a Hortobágyról a kései tavaszi fagyok miatt ott valószínűleg egyébként is ritka növényt, és a Hortobágyról feltételezhetően kipszultként tartották számon (LESKU & MOLNÁR 2007). A Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárban elhelyezett (BP 469527 „*Hung. orientalis Hortobágy, Nagyiván, Nagyiváni puszta.*” 23. 05. 1974., Szujkó-Lacza J., Kováts D. és Fekete G.) (3. ábra) példányon egyetlen, alig 2 cm-es növény található, amelyen semmilyen generatív bélyeg nincsen. A határozáshoz egyedül a pálhalevelet tudtuk tanulmányozni.



Az egyvirágú here pálhalevelei többékevésbé hártvásak, a középső ere jelentősen hosszabb, mint a pálhalevél lemeze, ezért a pálhalevél csúcsa hosszan kihegyezett. A gyűjtött példányon egy pálhalevél pár van, amely szélesebb, nem hártvás és a csúcsa nem kihegyezett. Valószínűleg egy *Medicago*-faj egyede található a lapon, de a példány nem alkalmas biztos határozásra. Mindenesetre nem tekinthető az egyvirágú here hortobágyi bizonyító példányának, így az egyvirágú here hortobágyi előfordulásáról az első hiteles adat a faj 2009-es megtalálásához köthető.

Az egyvirágú here pálhalevelei többékevésbé hártvásak, a középső ere jelentősen hosszabb, mint a pálhalevél lemeze, ezért a pálhalevél csúcsa hosszan kihegyezett. A gyűjtött példányon egy pálhalevél pár van, amely szélesebb, nem hártvás és a csúcsa nem kihegyezett. Valószínűleg egy *Medicago*-faj egyede található a lapon, de a példány nem alkalmas biztos határozásra. Mindenesetre nem tekinthető az egyvirágú here hortobágyi bizonyító példányának, így az egyvirágú here hortobágyi előfordulásáról az első hiteles adat a faj 2009-es megtalálásához köthető.

3. ábra. A tévesen *T. ornithopodioides*-ként határozott hortobágyi példány (BP 469527; Szujkó-Lacza Júlia, Kováts Dezső és Fekete Gábor gyűjtése; Nagyiváni-puszta, 1974) (fotó: Barti Benjámin)

Fig. 3. The specimen (BP 469527) collected by Szujkó-Lacza J., Kováts D. and Fekete G. in Nagyiváni-puszta (Hortobágy) misidentified as *T. ornithopodioides* (photo by B. Barti)

Megvitatás

Az egyvirágú here új védett faj a Hortobágyi Nemzeti Park flórájára. Mind hazánkban, mind külföldön (HERRMANN & LINKE 2006) elterjedtebb fajnak tűnik, mint korábban gondolták, csak kis mérete, speciális élőhelye és rövid élete miatt ritkán kerül szem elé, így a természetvédelmi státuszbesorolása változhat.

Helyreigazítás

Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszában (BARTHA *et al.* 2015) az egyvirágú here elterjedési térképén az ágota-pusztai adat tévedésből a 8692.2 negyedkvadrátban szerepel, e cikk 1. ábráján ez már helyesen a 8692.1 negyedkvadrátban van jelölve.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Csathó András István lektori munkáját, Molnár Attila, Molnár V. Attila és Takács Attila észrevételeit, Ulicsni Viktor és Barti Benjámint fényképeit, valamint Schmidt Dávidnak és Tiborcz Viktornak az aktualizált hazai előfordulási térkép elkészítését. Az első szerző munkáját az OTKA K108992 pályázat támogatta.

Irodalom

- ALLAN H. H. (1936): Additions to the Alien Flora of New Zealand. – *Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand* 65: 1–9.
- ANON. (2009): *Trifolium* L. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* [New Hungarian Herbal. The Vascular Plants of Hungary. Identification Key.] Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 255–259.
- 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* [Distribution atlas of vascular plants of Hungary.] Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- COOMBE D. E. (1968): *Trifolium* L. – In: TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds), *Flora Europaea*. Volume 2., Cambridge University Press, Cambridge, pp.: 157–172.
- DIHORU G. & NEGREAN G. (2009): *Cartea roşie a plantelor vasculare din România.* [Red Book of Vascular Plants of Romania.] – Editura Academiei Române, Bucureşti, 630 pp.
- HERRMANN N. & LINKE C. (2006): Beiträge zur Biologie und Lebensgeschichte von *Trifolium ornithopodioides* L. (Fabaceae). – *Drosera* 1 (2): 1–26.
- JAKAB G. (2005): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. – *Flora Pannonica* 3: 91–119.
- JAKAB G. (szerk.) (2012): *A Körös-Maros Nemzeti park növényvilága.* – Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, 413 pp.
- JAKAB G., TÓTH T., KERTÉSZ É., VIRÓK V., BÁTORI Z., MOLNÁR Z., MOLNÁR V. A. & NÓTÁRI K. (2015): *Trifolium ornithopodioides* (L.) SM. – 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*. [Distribution atlas of vascular plants of Hungary]. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 160.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai.* [Red list of the vascular flora of Hungary.] – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KÓRA J. (2011): *Trifolium ornithopodioides* (L.) SM. – In: KIRÁLY G., VIRÓK V. & MOLNÁR V. A. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Ábrák.* [New Hungarian Herbal. The Vascular Plants of Hungary. Illustrations.] Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 676 pp.
- LESKU B. & MOLNÁR A. (2007): *A Hortobágy növényritkaságai.* – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, 120 pp.
- SIMON T. (1997): *A magyarországi edényes flóra határozója.* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SZUJKÓ-LACZA J., FEKETE G., KOVÁTS D., SZABÓ L. & SIROKI Z. (1982): The vascular plants of the Hortobágy National Park. – In: SZUJKÓ-LACZA J. (szerk.), *The Flora of the Hortobágy National Park.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 105–169.
- SZUJKÓ-LACZA J. & KOVÁTS D. (szerk.) (1993): *The Flora of the Kiskunság National Park in the Danube-Tisza mid-region of Hungary.* Vol. 1.: *The flowering plants.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 469 pp.
- TÖRÖK P., MIGLÉCZ T., VALKÓ O., TÓTH K., KELEMEN A., ALBERT Á., MATUS G., MOLNÁR V. A., RUPRECHT E., PAPP L., DEÁK B., HORVÁTH O., TAKÁCS A., HÜSE B. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2013): New thousand-seed weight records of the Pannonian flora and their application in analysing social behaviour types. – *Acta Botanica Hungarica* 55 (3–4): 429–472.
- WEBB C. J., SYKES W. R. & GARNOCK-JONES P. J. (eds) (1988): *Flora of New Zealand.* Volume IV. Naturalised Pteridophytes, Gymnosperms, Dicotyledons. – Christchurch, New Zealand. 1365 pp.

Hivatkozott világháló oldalak

- BROUILLET L., COURSOL F., FAVREAU M. & ANIONS M. (eds) (é.n.): *2010+ VASCAN, the Database of Vascular Plants of Canada*. <http://data.canadensys.net/vascan/taxon/5927> (Hozzáférés: 2016.09.21.)
- COOMBE D. E. (é.n.): *Trifolium ornithopodioides*. – In: *Online Atlas of the British and Irish Flora*. <http://www.brc.ac.uk/plantatlas/index.php?q=node/1942> (Hozzáférés: 2016.09.21.)
- 13/2001. (V.9.) KöM rendelet 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. http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=56000.313262 (Hozzáférés: 2016.09.21.)

Béérkezett / received: 2016. 09. 04. • Elfogadva / accepted: 2016. 10. 05.



Rediscovery of *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. at its northern distribution limit (Eastern Carpathians, Romania)

BARTÓK Attila¹, CSERGŐ Anna-Mária², BALÁZS Ödön³, HURDU Bogdan-Iuliu⁴ & JAKAB Gusztáv⁵

(1) Sindan-Pharma, RO-011171 București, 11 Ion Mihalache Blvd., Romania; bartok.attila@gmail.com

(2) School of Natural Sciences, Trinity College Dublin, Dublin, Ireland

(3) Hargita Megyei Hagyományőrzési Forrásközpont,

RO-535600, Odorheiu Secuiesc, 9 1 decembrie 1918 St., Romania

(4) Institute of Biological Research, RO-400015 Cluj-Napoca, 48 Republicii St., Romania

(5) Szent István University, H-5540 Szarvas, Szabadság St. 1–3, Hungary

A *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. újrafelfedezése areája északi határán (Keleti Kárpátok, Románia)

Összefoglalás – A Frivaldszky-bibircsvirág a Délkeleti-Kárpátok orchideaflórájának egyik ritkasága, amelynek fajneve híres Balkán kutatónk, Frivaldszky Imre (1799–1870) emlékéét őrzi. Hegyvidéki lápokon, vízszivárgós, üde helyeken fordul elő a Balkán-félsziget hegyvidékein (Bulgária, Románia, Görögország, Macedónia, Montenegró, Albánia). A fajra a Kárpátokban először Heuffel János bukkan rá a Szárkő-hegységben. Habár a fajt Simonkai 1874-ben gyűjtötte a Retezatban (Zenóga- és Bukura-tó), a példánya (BP33967) azonosságában bizonytalan volt, ezért az a halvány bibircsvirág (*Gymnadenia albida*) alá sorolva szerepel monográfiájában. Azóta több helyről előkerült a Retezattól, így a Peleaga-havasról, a Zănoaga-, Zănoaga-, Ana- és Bucura-tavak mellől és a Judele-völgyből, továbbá a Szárkő-hegység egy-két pontjáról is. Az utolsó szerzőnek a faj egy öt évtizeddel korábbi, csupán egy fitocönológiai tabellában dokumentált előfordulását sikerült megerősítenie a Hargita hegységben (Keleti-Kárpátok). Ez a lelőhely a faj areájának északi határán helyezkedik el, ezért növényföldrajzi szempontból igazán fontos adat. A közlemény bemutatja a faj felfedezésének történetét és jelenleg ismert elterjedését és veszélyeztetettségi státuszát a Kárpátokban, továbbá a Hargita hegységi élőhelyét.

Kulcsszavak: bibircsvirág, Frivaldszky Imre, Hargita, Kárpátok, Orchidaceae, természetvédelem

Abstract – Frivald's *Gymnadenia* is a very rare Balkan species in the South-Eastern Carpathians. The specific epithet "frivaldii" honours Imre Frivaldszky (1799–1870), a Hungarian naturalist. The species occurs in the drawdown zone of mountain fens of the Balkan Peninsula (Bulgaria, Romania, Greece, Macedonia, Montenegro, Albania), at elevations between 1000 and 2300 m. In the Carpathians the species was first reported from the Țarcu Mts (Southern Carpathians) by János Heuffel. In 1874 Simonkai collected a specimen (BP 33967) in the Retezat Mts, but he was uncertain about its identity, thus this record eventually appeared as *G. albida* (*Pseudorchis albida*) in his monograph. Since then the species has been found at several localities in both the Retezat Mts (Mt Peleaga, Zănoaga, Zănoaga, Ana and Bucura glacial lakes, Judele Valley) and the Țarcu Mts. This paper reports on the discovery of Frivald's *Gymnadenia* in the area of "Szökő-láp" (Harghita Mts, Eastern Carpathians), which can be considered a confirmation of the old literature record. This is the northernmost locality of this Balkan species known so far. The chorology and conservation status of *G. frivaldii* in the South-Eastern Carpathians are discussed.

Keywords: biodiversity conservation, Carpathians, *Gymnadenia*, Harghita, Imre Frivaldszky, Orchidaceae

Redescoperirea speciei *Gymnadenia frivaldii* aflată la marginea nordică a arealului (Carpații Orientali, România)

Rezumat – *Gymnadenia frivaldii* este o orhidee rară și periclitată, a cărei nume de specie a fost dată în onoarea naturalistului Frivaldszky Imre (1799–1870). Specia este răspândită în munții din nordul Peninsulei Balcanice (Bulgaria, România, Grecia, Macedonia, Muntenegru, Albania), în pajiști umede și în mlaștini dominate de mușchiul de turbă (*Sphagnum* spp.) din zona subalpină și alpină. În Carpați, specia a fost găsită prima oară de J. Heuffel spre mijlocul secolului al XIX-lea, înainte de publicarea monografiei sale despre flora Banatului. Este foarte surprinzător că, deși Lajos Simonkai găsește specia în Munții Retezat înainte de publicarea lucrării sale despre flora Transilvaniei, totuși *Gymnadenia frivaldii* nu este inclusă în monografie ca atare, ci sinonimizată cu *Gymnadenia albida* = *Pseudorchis albida*. De atunci însă, specia a fost găsită în mai multe puncte din Munții Retezat, atât în Poiana Pelegii, în zona lacurilor glaciare Zănoaga, Zănoaguța, Ana, Bucura, precum și în Valea Judele. De asemenea, *G. frivaldii* a fost descoperită în două puncte din Munții Țarcu. Specia a fost menționată în a doua parte a secolului al XX-lea, din Munții Harghita (Carpații Orientali), într-un studiu fitocenologic publicat într-o revistă de circulație mai redusă. Din păcate, de atunci specia nu a mai fost menționată din Munții Harghita în principalele lucrări botanice românești de sinteză. Autorii acestui articol au reconfirmat în anul 2012 specia *G. frivaldii* după aproape jumătate de secol de la ultima menționare, într-o mlaștină eu-mezotrofică din Munții Harghita. Redescoperirea este extrem de valoroasă din punct de vedere biogeografic, deoarece locul este situat la margine de areal, reprezentând cel mai nordic punct din arealul acestui element carpato-balcanic. În acest studiu prezentăm corologia speciei *G. frivaldii* în Carpații Sud-Estici, descrierea habitatului din Munții Harghita, precum și statusul de periclitare al acesteia.

Cuvinte cheie: conservarea biodiversității, Carpați, *Gymnadenia*, Harghita, Imre Frivaldszky, Orchidaceae

Introduction

Due to climate change, extensive habitat destruction and fragmentation, and landuse change, many plant species over the world have suffered a rapid decline in their population density, and this trend is predicted to continue in the future (SALA *et al.* 2000). Members of the orchid family are especially vulnerable to landuse changes and uncontrolled harvesting (LIU *et al.* 2015, VOGT-SCHILB *et al.* 2015). In the South-Eastern Carpathians the number of threatened species (especially orchids) increased during the recent decades, due largely to intensive grazing (DIHORU & NEGREAN 2009).

One of the rarest orchid species in the Carpathians is *Gymnadenia frivaldii*, a Balkan subendemic element (MOORE 1980), whose distribution in the Carpathians is restricted to a few spots in the southeastern part of the mountains (DELFORGE 2006). This taxon has been previously assigned to the genus *Pseudorchis* (MOORE 1980). However, recent molecular analyses revealed a great difference between the two genera (*Pseudorchis* and *Gymnadenia*) and showed that *Pseudorchis frivaldii* should be included in the genus *Gymnadenia* (BATEMAN *et al.* 2006, EFIMOV 2013). *Gymnadenia frivaldii* is reported to be a diploid taxon (TRÁVNÍČEK *et al.* 2012), which can frequently hybridise with *Pseudorchis albida* and other species of the genus *Gymnadenia* (JERSÁKOVÁ *et al.* 2011). The species occurs in the drawdown zone of mountain fens at elevations between 1000 and 2300 m, with a strict requirement for non-carbonate substrates (DJORDJEVIĆ *et al.* 2016).

The aims of our study were to (1) survey the Romanian distribution records of this species, (2) describe the new locality in the Harghita Mts, (3) evaluate of the conservation status of *G. frivaldii* in the Carpathians.

Material and methods

The traced herbarium specimens stored at BP, BUC, BUCA, BVS, CL, I, IAGB, IASI, SIB (abbreviations following THIERS 2016) and available chorological information from botanical literature were compiled in order to clarify the distribution of *G. frivaldii* in the Romanian Carpathians. We could not trace relevant specimens in the herbaria of BVS, I, IASI, IAGB, BUCA, BUC and CRAI. Several field trips were made between 2003 and 2016 to the localities from where the species was previously reported: the Retezat and Țarcu Mts (Southern Carpathians), and the Harghita Mts (Eastern Carpathians).

For identification of specimens a few floristic monographs (MOORE 1980, PAUCĂ & ȘTEFUREAC 1972, SÂRBU *et al.* 2013) were consulted. The nomenclature follows the Euro+Med Plantbase [1].

The distribution maps of *G. frivaldii* were compiled using the ArcGIS 9.3 (ESRI 1999–2009) software and WorldClim digital elevation model (HIJMANS *et al.* 2005) downscaled to 90 m.

Former records of *Gymnadenia frivaldii* in the Southern-Carpathians

In the 19th century, during his research aimed at elaborating a monograph on the vascular flora of the Banat region, the Hungarian botanist János Heuffel visited the Țarcu (Szárkő) and the Godeanu (Godján) Mts in the Southern Carpathians. The main scientific results of these trips were published in a floristic monograph (HEUFFEL 1858), including the discovery of *G. frivaldii* that was a new taxon for the flora of the whole Carpathians. The species was found by Heuffel in a highly interesting floristic area of the Țarcu Mts, the northern glacial circus named Groapa Bistrei (Gropa Bisztri).

In 1874 Lajos Simonkai collected a specimen (BP 33967) in the Retezat (Retyezát) Mts, but he was uncertain about its identity, thus this record eventually appeared as *G. albida* (*Pseudorchis albida*) in his great monograph (SIMONKAI 1887).

Later, Jávorka cited the Retezat and Țarcu Mts in the Southern Carpathians as the only localities of *G. frivaldii* in the territory of historical Hungary (JÁVORKA 1924–1925). The occurrence of *G. frivaldii* in these mountain ranges is well documented in the herbaria of CL, BP and SIB.

BORZA (1934) also noticed the presence of *G. frivaldii* in the Retezat Mts (the glacial circus system of Zănoaga and Zănoguşa), in a phytocoenosis composed of *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm., *Juncus filiformis* L. and *Dactylorhiza cordigera* (Fr.) Soó. In the second half of the 20th century, floristic surveys carried out in the Retezat Mts uncovered several notable aspects regarding the peat bogs dominated by *Sphagnum cuspidatum*. Specifically, a group of researchers led by Nicolae Boşcaiu listed 24 alpine and subalpine peat bogs in the glacial complex of the Judele valley. Three of these peat bogs harboured the orchid *G. frivaldii* (BOȘCAIU *et al.* 1972, BOȘCAIU *et al.* 1974).

Interestingly, in the Romanian Flora (PAUCĂ & ȘTEFUREAC 1972) only a single locality of this species is mentioned from the Retezat Mts (Peleaga peak). OPREA (2005), CIOCĂRLAN (2009) and SÂRBU *et al.* (2013) record this species from the Retezat and Țarcu Mts.

Further field research is required to broaden or knowledge of the species' distribution in Romania, with special respect to its alleged presence in the Semenic Mts (SOÓ 1958, see DIHORU & NEGREAN 2009) and the Piatra Craiului Massif (GRIEBL 2015). No voucher of *G. frivaldii* from the latter localities could be traced in the visited herbaria.

Former records of *Gymnadenia frivaldii* in the Eastern-Carpathians

The first record of the species from the Eastern Carpathians (Harghita Mts) was reported by Soó (1958) in his brief travelogue in Romania. According to Soó, *G. frivaldii* had been found by Samu Pap, a teacher from Odorheiu Secuiesc (Székelyudvarhely), in a newly discovered peat bog near Harghita Racu Mt (Rákosi-Hargita). Additionally, Soó had the opportunity to examine a specimen of *G. frivaldii* in the collection of Gábor Szabó (a photographer and amateur botanist in Făgăraş city) that was collected in the Semenik Mts (Southern Carpathians). These records were cited by DIHORU & NEGREAN (2009).

In the paper of COLDEA & PLĂMADĂ (1970) *G. frivaldii* appears in a single relevé, taken in a peat bog (*Caricetum fuscae*) located near the peak of Harghita Mădăraş Mt (Madarasi-Hargita). Surprisingly, this new locality was overlooked in the subsequent Romanian literature (e.g. OPREA 2005, CIOCĂRLAN 2000, CIOCĂRLAN 2009, SÂRBU *et al.* 2013).

Unfortunately, we could not trace any voucher of *G. frivaldii* from the Harghita Mts in the visited herbaria.



Fig. 1. Inflorescence and habit of *Gymnadenia frivaldii*.
Harghita Mts, Szökő-láp, 30 June 2012 (photo by G. Jakab)
1. ábra. A *Gymnadenia frivaldii* virágzata és habitusa.
Hargita, Szökő-láp, 2012. június 30. (Jakab G. felvétele)

On 30 June 2012, however, during his studies on the flora and vegetation of Szökő-láp (“Mlaştina în trepte”), Gusztáv Jakab found a relatively small population (ca. 10 specimens) of *G. frivaldii* (Fig. 1), in a phytocoenosis composed of *Carex dacica* Heuff., *C. echinata* Murray,

C. canescens L., *Caltha laeta* Schott, Nyman & Kotschy., *Myosotis scorpioides* L., *Galium palustre* L., *Trifolium pratense* L., *Dactylorhiza cordigera* (Fr.) Soó subsp. *sicolorum* (Soó) Soó, *Potentilla erecta* (L.) Rausch., *Luzula spicata* (L.) DC. (Ass. *Caricetum dacicae*). The “Mlaştina în trepte” (Szökő-láp, Rákosi Sáté) is an oligo-mesotrophic peat bog located at an altitude of 1600–1700 m in the Harghita Mts (Eastern Carpathians), near the Mădăraş-Harghita peak (the summit of the Harghita Mts, 1801 m).

The vegetation of the peat bog is composed of *Caricetum nigrae*, *Sphagno-Caricetum rostratae*, *Carici echinatae-Sphagnetum*, *Carici lasiocarpae-Sphagnetum*, *Carici flavae-Eriophoretum* associations (JAKAB *et al.* 2007). The checklist of Szökő-láp consists of several rare species like *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid., *Cladopodiella fluitans* (Nees) Jörg., *Carex viridula* Michx., *C. limosa* L., *C. pauciflora* Lightf., *Menyanthes trifoliata* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Comarum palustre* L., *Neottia cordata* (L.) Rich., *Empetrum hermaphroditum* Hagerup (JAKAB *et al.* 2007).

This very important finding can be considered a rediscovery of the enigmatic *G. frivaldii* in the Eastern Carpathians after half a century (COLDEA & PLĂMADĂ 1970). At the same time it represents the northernmost record of this Balkan species.

Based on the reviewed herbarium material (Appendix 1) and available literature data, we present the distribution maps of *G. frivaldii* in the Balkan peninsula in general and the Carpathians in particular (Fig. 2).

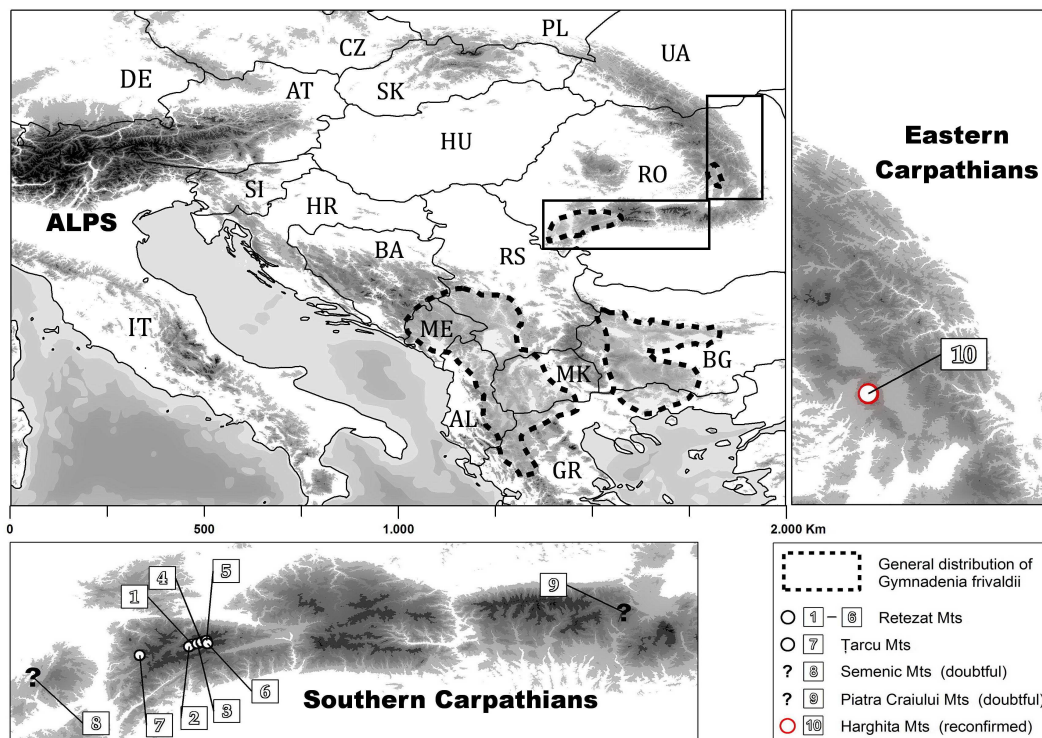


Fig. 2. Distribution of *Gymnadenia frivaldii*
2. ábra. A *Gymnadenia frivaldii* elterjedése

Conservation status of *G. frivaldii* in the South-Eastern Carpathians

Only seven populations of *G. frivaldii* are known with certainty in the South-Eastern Carpathians, specifically in the Țarcu Mts (Groapa Bistrei), Retezat Mts (Peleaga Mt, Judele valley, Bucura valley, Zănoaga lake, Zănoaga lake) and Harghita Mts (Szökő-láp). The localities are partly included in the protected areas network of Romania: “Natura 2000 Țarcu” and the Retezat National Park. However, the territory of Szökő-láp with the discovered population of *G. frivaldii* (Harghita Mts) is not protected.

Unfortunately, the protected territories mentioned above are exposed to intense grazing. We hereby propose a strict protection for the areas in the Retezat, Țarcu and Harghita Mts, where this species occurs. In 2012, Attila Bartók found a very small population of *G. frivaldii* in the Retezat National Park, near the Poiana Pelegii. Unfortunately, subsequent observations at this locality in 2013 and 2015 could not confirm the existence of the population. This is most probably due to the installment of a sheepfold in the vicinity of this valuable botanical site. Besides grazing, in the Harghita Mts touristic infrastructure developments are threatening the habitat of *G. frivaldii*, especially by reducing the water supply of the peat bog, because the groundwater had been canalised towards the nearby hotels.

The estimated IUCN conservation status (IUCN 2012) of *G. frivaldii* in the Carpathians: Endangered (criteria B1bc (i, ii, iii)).

Aknowledgements

We thank Attila Molnár V. and Lajos Somlyay for their valuable comments that significantly improved the manuscript. Hurdu Bogdan-Iuliu was financed by a grant of the Romanian Ministry of Education, CNCS – UEFISCDI, project ID PN-II-RUPD-2012-3-0636 and through the BIODIVERS financing programme.

References

- BATEMAN R.M., RUDALL P.J. & JAMES K.E. (2006): Phylogenetic context, generic affinities and evolutionary origin of the enigmatic Balkan orchid *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. – *Taxon* 55 (1): 107–118.
- BORZA A. (1934): Studii fitosociologice în Munții Retezatului. – *Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj* 14 (1–2): 1–84.
- BOȘCAIU N. (1971): *Flora și vegetația Munților Țarcu, Godeanu și Cernei*. – Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 494 pp.
- BOȘCAIU N., PLĂMADĂ E. & PÉTERFI L. Șt. (1972): Studii fitocenologice asupra complexului de mlaștini alpine și subalpine din Valea Judele (Parcul Național Retezat). – *Ocotirea Naturii* 16 (2): 175–185.
- BOȘCAIU N., PÉTERFI L. Șt., PLĂMADĂ E. & PREDĂ M. (1974): Complexul de mlaștini alpine și subalpine din Valea Judele (Parcul Național Retezat). – *Sargetia, Series Scientia Naturae* 10: 69–77.
- CIOCĂRLAN V. (2000): *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta*. – Editura Ceres, București, 1138 pp.
- CIOCĂRLAN V. (2009): *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta*. – Editura Ceres, București, 1141 pp.
- COLDEA G. & PLĂMADĂ E. (1970): Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* NORDH. 1936 din România. – *Hidrobiologia* 11: 105–116.
- CSŪRÓS I. (1971): *Excursii în Munții Retezatului*. – Editura Didactică și Pedagogică, București, 152 pp.
- DELFORGE P. (2006): *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. – A&C Black, London, 640 pp.
- DIHORU G. & NEGREAN G. (2009): *Cartea roșie a plantelor vasculare din România*. – Editura Academiei Române, București, 630 pp.
- DJORDJEVIĆ V., TSIFTSIS S., LAKUŠIĆ D., JOVANOVIĆ S. & STEVANOVIĆ V. (2016): Factors affecting the distribution and abundance of orchids in grasslands and herbaceous wetlands. – *Systematics and Biodiversity* 14: 355–370.

- EFIMOV P.G. (2013): Sibling species of fragrant orchids (*Gymnadenia*: Orchidaceae, Magnoliophyta) in Russia. – *Russian Journal of Genetics* 49 (3): 299–309.
- ESRI (1999–2009): ArcGIS: Release 9.3. – Redlands, Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.
- GRIEBL N. (2015): Empfehlenswerte orchideenziele in Süd- und Südost-Europa. – *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 32 (2): 168–228.
- GYÖRFFY I. (1904): A magyarföldi flora új *Gymnadenia*-faja. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 2 (1): 237–252.
- HEUFFEL J. (1858): *Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum*. – Typis C. Ueberreuter, Vindobonae, 240 pp.
- HIJMANS R.J., CAMERON S.E., PARRA J.L., JONES P.G. & JARVIS A. (2005): Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. – *International Journal of Climatology* 25: 1965–1978.
- JAKAB G., CSERGŐ A.M. & AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez. – *Flora Pannonica* 5: 105–133.
- JÁVORKA S. (1924–1925): *Magyar Flóra (Flora Hungarica)*. – Studium, Budapest, 1307 pp.
- JERSÁKOVÁ J., MALINOVÁ T., JEŘABKOVÁ K. & DÖTTERL S. (2011): Biological Flora of the British Isles: *Pseudorchis albida* (L.) Á. & D. Löve. – *Journal of Ecology* 99: 1282–1298.
- LENGYEL G. (1905): Botanikai kirándulás a Cárkura. – *Természettudományi Füzetek. A Délmagyarországi Természettudományi Társulat Közlönye* 29: 203–216.
- LIU Q., CHEN J., CORLETT R.T., FAN X.L., YU D.L., YANG H.P. & GAO J.Y. (2015): Orchid conservation in the biodiversity hotspot of southwestern China. – *Conservation Biology* 29: 1563–1572.
- MOORE D.M. (1980): *Pseudorchis* SÉGUIER. – In: TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (eds.), *Flora Europaea. Volume 5: Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones)*. – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 332.
- NYÁRÁDY E.I. (1958): *Flora și vegetația Munților Retezat*. – Editura Academiei Republicii Populare Romîne, București, 195 pp.
- OPREA A. (2005): *Lista critică a plantelor vasculare din România*. – Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 668 pp.
- PAUCĂ A. & ȘTEFUREAC Tr. (1972): *Leucorchis* E. MEYER. – In: SĂVULESCU T. (ed.), *Flora Republicii Socialiste România* 12, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, pp. 718–720.
- PAX F. (1908): *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen* 2. – Wilhelm Engelmann, Leipzig, 321 pp.
- SALA O.E., CHAPIN F.S., ARMESTO J.J., BERLOW E., BLOOMFIELD J., DIRZO R., HUBER-SANWALD E., HUENNEKE L.F., JACKSON R.B., KINZIG A., LEEMANS R., LODGE D.M., MOONEY H.A., OESTERHELD M., POFF N.L., SYKES M.T., WALKER B.H., WALKER M. & WALL D.H. (2000): Biodiversity - Global biodiversity scenarios for the year 2100. – *Science* 287: 1770–1774.
- SÁRBU I., ȘTEFAN N. & OPREA A. (2013): *Plante vasculare din România: determinant ilustrat de teren*. – Editura VictorBvictor, București, 1320 pp.
- SIMONKAI L. (1887): *Erdély edényes flórájának helyesbített foglalat. Enumeratio florae Transsilvanicae vesiculosae critica*. – Kir. Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 678 pp.
- SOÓ R. (1958): Tanulmányút Romániában. – *Botanikai Közlemények* 47 (3–4): 220–222.
- THIERS B. (2016): Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- TRÁVNÍČEK P., JERSÁKOVÁ J., KUBÁTOVÁ B., KREJČIKOVÁ J., BATEMAN R.M., LUČANOVÁ M., KRAJNÍKOVÁ E., TĚŠITELOVA T., ŠTÍPKOVÁ Z., AMARDEILH J.P., BRZOSKO E., JERMAKOWICZ E., CABANNE O., DURKA W., EFIMOV P., HEDRÉN M., HERMOSILLA C.E., KREUTZ K., KULL T., TALI K., MARCHAND O., REY M., SCHIESTL F.P., ČURN V. & SUDA J. (2012): Minority cytotypes in European populations of the *Gymnadenia conopsea* complex (Orchidaceae) greatly increase intraspecific and intrapopulation diversity. – *Annals of Botany* 110: 977–986.
- VOGT-SCHILB 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: 133–141.
- *** (2012): IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. 2nd edition. – Gland, Switzerland and Cambridge, 32 pp.

Websites

- [1] Euro+Med Plantbase (<http://www.emplantbase.org>)

Appendix 1 – List of validated *Gymnadenia frivaldii* specimens included in this study

- Hungaria Orientalis: in alpinis Retezát [Retezat], circa lacum Zenoga [Zănoaga] et Bucura [Bucura], 30 Jul 1874, Simonkai (BP)
- In alpinis Retezát [Retezat] ad lacum Zenoga [Zănoaga], 25 Jul 1888, Barth (BP)
- Retezát-havasok [Munții Retezat]: Pelaga [Peleaga], cca. 1700–1800 m, 16 Jun 1901, Gyórfy (BP)
- Retezát-hegység [Munții Retezat]: "Pelaga-havas" [Muntele Peleaga], a Font. Pelaga [Poiana Pelegii] vadvízes partján, 16 Jun 1901, Gyórfy (CL)
- Comit. Hunyad [Județul Hunedoara], Retezát [Retezat], in monte Vurfu Pelaga [Vf. Peleaga], alt. cca. 2200 m, 19 Aug 1903, Degen (BP)
- In pratis subalpinis ad Gropa Bisztra [Groapa Bistrei] sub alpe Szárkó [Muntele Țarcu], 25 Jun 1905, Lengyel (BP)
- Transsilvania, Montibus Retezát [Munții Retezat], Vf. Slăveiu deli oldalán, 21 Jul 1909, Nyárády (SIB)
- Transsilvania, Montibus Retezát [Munții Retezat], Zanogátónál [Lacul Zănoaga] 1973 m, granit, 22 Jul 1909, Nyárády (SIB)
- Transilvania, distr. Hunedoara, montibus Retezat: in abruptis vallis majoris Zănoagăe, alt. cca. 1900–2000 m, Borza & Nyárády, 10 Aug 1933 (CL)
- Transsilvania, distr. Hunedoara, montibus Retezat: in graminosis humidis ad lacum Zănoaga, alt. cca. 1900 m, Borza & Nyárády, 10 Aug 1933 (CL)
- Transilvania, distr. Hunedoara, montibus Retezat: in turfaceis alpinis ad marginam occid. lacum Zănoaga, alt. cca. 1980 m, Borza & Nyárády, 10 Aug 1933 (SIB)
- Transsilvania, distr. Hunedoara, montibus Retezat: in regione alpina inter lacus Ana, Viorica et Pușa, vallis Bucura, alt. cca. 1985–2090 m, Borza & Nyárády, 12 Aug 1933 (CL)
- Comit. Hunyad, Mt Retezát [Munții Retezat]: in sphagneto ad lacum Zenoga [Lacul Zănoaga] supra Gurazlata, alt. cca. 2000 m, 28 Jul 1938, Kárpáti (BP)
- Transsilvania meridionalis: in pratis alpinis turfosis prope lacu Zenoga [Lacul Zănoaga], Retezát [Retezat], alt. cca. 2000 m, 28 Jul 1938, Vajda (BP)
- Transsilvania meridionalis: in limosis regionis alpinis supra lacu Zenoga [Lacul Zănoaga], Retezát [Retezat], alt. cca. 2050 m, 29 Jul 1938, Vajda (BP)
- Alpibus Retezatensibus [Munții Retezat]: in pratis paludosis subalpinis ad aqua torrentis "Poiana Pelegii", eodemque vicinis locis spongiosis, in societate plantarum: *Cardamine amara* L., *Dactylorhiza cordigera* (Fr.) Soó et *Saxifraga stellaris* L., 11 Jun 2012, A. Bartók & S.I. Bartók (herbarium of A. Bartók)

Beérkezett / received: 2016. 09. 21. Elfogadva / accepted: 2016. 11. 16.

Az alacsony libatop (*Chenopodium pumilio* R.Br.) Zuglóban és új adatok Északkelet-Magyarország idegenhonos fajainak elterjedéséhez

MOLNÁR Csaba & JUHÁSZ Melinda

H-3728 Gömörszőlős, Kassai u. 34.; birkaporkolt@yahoo.co.uk

The clammy goosefoot (*Chenopodium pumilio* R.BR.) in Zugló (Budapest) and new data on the distribution of invasive species in Northeast-Hungary

Abstract – The paper summarise occurrences of some rare invasive weeds of Hungary. We found currently second population at the Australian origin *Chenopodium pumilio* in Budapest (Zugló) in September 2016. Further, 27 occurrence data of 8 other species (*Amaranthus deflexus*, *Echium maculatum*, *Lepidium densiflorum*, *Oxybaphus nyctagineus*, *Panicum dichotomiflorum*, *Portulaca grandiflora*, *Sarothamnus scoparius*, *Tragus racemosus*) is also reported in the present paper from the 'Északi-középhegység' area (Northeast-Hungary), and some data from beside the Hungarian–Slovakian border, especially settlements, strongly disturbed places (especially road curbs, pavement cracks, train stations), indicating the Central European flora mapping system quadrate number. Voucher specimens were deposited in herbarium of Hungarian Natural History Museum, Budapest (BP).

Keywords: alien plants, biological invasion, Northeast-Hungary, railways, roadsides, weeds

Összefoglaló – A közlemény beszámol néhány Magyarországon ritkább előfordulású behurcolt gyomnövény előfordulásáról. Az ausztráliai eredetű *Chenopodium pumilio* második jelenleg ismert hazai állománya Budapesten (Zuglóban) került elő 2016 szeptemberében. További 8 faj (*Amaranthus deflexus*, *Echium maculatum*, *Lepidium densiflorum*, *Oxybaphus nyctagineus*, *Panicum dichotomiflorum*, *Portulaca grandiflora*, *Sarothamnus scoparius*, *Tragus racemosus*) összesen 27 előfordulási adatát az Északi-középhegység területéről, különösen települések belterületéről, bolygatott élőhelyekről (útpadka, járdarepedés, vasútállomások) tesszük közzé. A bizonyítópéldányok a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP) kerültek elhelyezésre.

Kulcsszavak: adventív növények, behurcolt fajok, gyomok, ÉK-Magyarország, útszél, vasútvonalak

Bevezetés

Jelen közleményben néhány, Északkelet-Magyarországon ritkábban megjelenő idegenhonos növény előfordulását adjuk közre. Az adatokat települések belterületén és közvetlen környékén, erősen zavart termőhelyeken (elsősorban közutak mellett, járdarepedésekben, vasútállomásokon, esetenként erdei utak mentén és virágágyásban) gyűjtöttük. Az észlelések 2005 és 2016 között történtek, többségük 2016-ban. A fajok tudományos nevei KIRÁLY (2009) művét követik. A bizonyító herbáriumi példányok a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának (BP) Carpato-Pannonicum Gyűjteményében kerültek elhelyezésre.

Alacsony libatop – *Chenopodium pumilio* R.Br.

2016. szeptember 9-én, Budapesten, a XIV. kerületben, a Thököly út mentén, a Bosnyák tér és a Róna utca között (8480.4-es flóratérképezési kvadrát), az út északi oldalán, árnyas, gondozatlan virágágyásban egy különös, kis termetű libatop-félére lettünk figyelmesek. A gyűjtött példányok később a hazánkban ritka adventív *Chenopodium pumilio*-nak [syn. *Ch. carinatum* non R. Br., *Dysphania pumilio* (R. Br.) Mosyakin et Clemants] bizonyultak.

A fajnak Magyarországról 3 korábbi adata ismert. Először Polgár Sándor találta Győrben (POLGÁR 1925), majd Priszter Szaniszló a gárdonyi vasútállomásnál (PRISZTER 1965), végül Lengyel Attila Budán (LENGYEL 2013). A két korábbi adatot azóta nem erősítették meg. Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza (BARTHA *et al.* 2015) ezt a 3 adatot jelöli, mivel adventív fajok esetében az atlasz nem tesz különbséget archív és recens adatok között, vagyis 2 archív és egy recens adatot mutat (Schmidt Dávid *ex litt.*). Az új, zuglói előfordulás, a faj második aktuális magyarországi adatának tekinthető, amely a LENGYEL (2013) által megtalált Bartók Béla utcai lelőhelytől légvonalban több mint 6 kilométer távolságra található.

Az alacsony libatop ausztráliai eredetű, mára világszerte elterjedt gyom, melynek terjedése korábban a gypjúimporthoz (LENGYEL 2013), manapság a járműforgalomhoz kötődik (Schmidt Dávid *ex litt.*). Európában már az 1800-as évek végén megjelent (ASCHERSON 1895), szórványosan néhány adata ismert Nagy-Britannia, Belgium, Svédország, Franciaország, Németország, Svájc, Ausztria, Csehország és Szlovákia területéről (AELLEN 1979), Romániából (CHYTRY 1993), Görögországból (UOTILA & TAN 1997), Lengyelországból (MISIEWICZ & KORCZYŃSKI 2003), Bulgáriából (GROZEVA 2007, ASSYOV & PETROVA 2012) és Olaszországból (CELESTI-GRAPPOW *et al.* 2009).

Karcú-, vagy kései köles – *Panicum dichotomiflorum* Michx.

2016. szeptember 17-én, a bánrévei határátkelőhely és Bánréve belterülete közötti út szélén néhány szokatlan kinézetű köles egyedet találtunk. A gyűjtött anyag később az adventív *P. dichotomiflorum*-nak bizonyult. A határozás helyességét fénykép alapján Virók Viktor is megerősítette (*ex litt.*). A határozáskor külön figyelmet fordítottunk arra, hogy ne tévesszük össze a hozzá nagyon hasonló *Panicum schinzii* Hack *ex Schinz*-vel, melynek megjelenése szintén várható hazánkban (MAGYAR & KIRÁLY 2012). Az állomány hozzávetőlegesen 20–30 töből állt és közvetlenül a műút szegélyén, illetve a határátkelő egykori, a magyar oldalon álló építményének műút melletti padkáján nőtt.

Fontos megemlíteni, hogy Penksza Károly határozókulcsában (PENKSZA 2009) a faj leírásánál egyebek mellett jellemzőnek írja a levél érdességét, de a talált állományra ez nem jellemző, annak levelei simák. Tapasztalataim szerint pontosan ugyanilyen sima levelű a közeli Szendrő mellett élő állomány. A *Flora Europaea* határozókulcsa nem említi a levél érdességét vagy simaságát (CLAYTON 1980).

A karcú köles észak-amerikai eredetű özöngyom, mely mára a Föld jelentős részén megjelent. A *Flora Europaea* 1980-ban még csupán Franciaország és Olaszország területéről említi, de mára Közép-Európában is elterjedt (CLAYTON 1980). Hazánkban CSIKY *et al.* (2004) még csak 8 kvadrátból említik, a „flóraatlasz” már 39 kvadrátból jelzi, döntően az ország nyugati és délnyugati részéből (MESTERHÁZY *et al.* 2015). Eddigi egyetlen északi-középhegységi adata Szendrő határából ismert, melyet Virók Viktor talált (VIRÓK *et al.* 2004). Ma Szlovákia területén jóval kevésbé elterjedt, mint Magyarországon, kevesebb, mint tucatnyi lelőhelyről ismert, melyek közül egy Galgóc (Hlohovec) mellett, a többi mind a Kisalföldön, illetve a Bodroghözben található. Nem ismert adata a *Matricum* szlovákiai részéről, így Bánréve közeléből sem (FERÁKOVÁ 2002, MEDVECKÁ *et al.* 2012).

Az ország délnyugati részén, mezőgazdasági területeken rövid idő alatt terhes és nehezen irtható gyomként jelent meg. Többek között széles körben elterjedt a Drávamenti- és a Pécsi-síkon a kapás kultúrák és vasutak, valamint bekötőutak mentén. Kisebb mennyiségben megjelenik az említett helyek közelében lévő lápokban, mocsarakban, csatornáknál, főleg az időszakosan kiszáradó mederaljakban (Csiky János *ex litt.*, KIRÁLY *et al.* 2009, PINKE *et al.* 2016). Ugyanakkor természetes és természetközeli élőhelyek átalakításától talán nem kell tartanunk, mivel magvai csak a talaj legfelső rétegében (2 cm) képesek kicsírázni, és kelésének megindulása szabadföldön abban az esetben várható, ha a magvak csírázási zónájában a talaj hőmérséklete 25 °C fölé emelkedik, vagyis nyílt felszínre van szüksége. Irtása nehéz, mert hosszan elfekvő magbankot hoz létre, kísérletek szerint a talajba temetett magvainak két év alatt mindössze 6,75 %-a csírázott ki (MAGYAR & HOFFMANNÉ PATHY 2012).

Tövisperje – *Tragus racemosus* (L.) All.

A tövisperje vitatott, talán dél-afrikai eredetű gyom, mely mára az ország homokterületein jellemzően megtelepedett. Az elmúlt egy-két évtizedben vasútvonalak mentén is terjed, elsősorban a közúzalék peremén és a peronokon jellemző. Jó példa, hogy 2001-ben Szerencsen még biztosan nem telepedett meg (MOLNÁR 2001), ma viszont bőven található ott. Terméseit az utasok cipőjükön, nadrágszárúkon könnyen terjesztik (KIRÁLY *et al.* 2009, SCHMIDT 2012). A Flóraatlaszban nem szereplő új adatai erről az élőhelyről [megtalálás éve, flórakvadrát száma]:

Berente és Sajószentpéter: vasútállomások [2016, 7790.3]; Dubicsány és Vadna: vasúti megállóhelyek [2016, 7789.1]; Gödöllő: vasútállomás [2006, 8482.1]; Hét: Pogonyipuszta vasúti megállóhely [2016, 7788.1]; Kazincbarcika és Sajókaza: vasútállomások [2016, 7789.2]; Miskolc: Gömöri pályaudvar [2016, 7890.4]; Sajóecseg és Sajókeresztúr: vasútállomások [2016, 7890.2]; Szerencs: vasútállomás [2016, 7893.1]; Bánréve: vasútállomás [2016, 7788.1].

Egyelőre ritkán, de megjelenik műutak szélén is: Novajidrány: Miskolc–Kassa főút (3-as főút) mentén [2015, 7692.2]; Bánréve: Újtelep, a határátkelő felé, útszélen [2016, 7688.3]. A közelből, a 26-os és a 27-es főút mellől jelzik VIRÓK *et al.* (2011), a 3-as főút bükkaljai szakasza mellől pedig SCHMOTZER (2015). SCHMIDT & KIRÁLY (2016) is jelzi, hogy vasútvonalak és gyorsforgalmú utak mentén egyaránt terjed.

A vizsgált területen már természetközeli élőhelyen is megtelepedett. Gyöngyössolymos: Kis-hegy, taposott lejtősztyeppreten [2007, 8185.4]. Hasonló élőhelyeken a Börzsönyben is ismert (NAGY 2000).

Foltos kutyatej – *Euphorbia maculata* L.

Észak-amerikai eredetű ruderalis gyom, amely elsősorban városi jellegű környezetben, utak szélén, repedéseiben jelenik meg. Bár első adata elég régi [Szegeden gyűjtötte Lányi Béla 1906-ban (DEGEN 1907)] terjedése az utóbbi időben gyorsult fel. KIRÁLY Gergely (2009) határozója szerint nincs az Északi-középhegységben. Az első adatot innen VIRÓK *et al.* (2004) szolgáltatják, a Jósavafő-Aggtelek vasútállomás murvás peronjáról, majd TAKÁCS *et al.* (2016) Hidasnémeti vasútállomásáról, a Flóraatlasz pedig már 11 kvadrátból jelzi a térségből (VOJTKÓ *et al.* 2015). Új adatok: Putnok: vasútállomás és főtér [2016, 7788.2]; Bánréve: Újtelep és a határátkelő között, útszélen [2016, 7788.1]; Kazincbarcika: Egressy Béni és Jószerencsét út mentén, járdarepedésekben [2016, 7789.2 és 7789.4]. A szomszédos szlovákiai területekről nem ismert, csak a Kisalföldről, leginkább Pozsonyból (Bratislava) van kevés számú adata (ELIÁŠ 2009, MEDVECKÁ *et al.* 2012), ami azért is figyelemre méltó, mert vannak célzott kutatások a vasútvonalak menti flóra feltárására (JEHLÍK *et al.* 2013, MÁJEKOVÁ *et al.* 2014).

Vöröslő disznóparéj – *Amaranthus deflexus* L.

Dél-amerikai eredetű városi és ruderalis gyom. Putnok: vasútállomás, járda szélén [2016, 7788.2]. Irodalmi adata a térségből Bőcsről és Szerencsről van (TAKÁCS *et al.* 2014).

Kisvirágú csodatölcsér – *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet

Élsősorban vasutak mentén terjeszkedő észak-amerikai gyom (pl. SOMLYAY & LŐKÖS 2000, KIRÁLY *et al.* 2009), mely megjelent a sajkókeresztúri vasúti megállóhelyen is [2014, 7890.2]. Figyelemre méltó, hogy a Miskolc–Ózd vasútvonal mentén máshol eddig nem tűnt fel, pedig itt stabil állománya él. A megállóhelyen viszonylag kevés vonat áll meg.

Kisvirágú zsázsa – *Lepidium densiflorum* Schrad.

Észak-amerikai eredetű ruderalis gyomfaj. Bánréve: vasútállomás [2016, 7788.1]; Putnok: vasútállomás [2016, 7788.2]. A térségből 2001-ben került elő először, Szendrőlád és Sajóecseg határából, vasútvonalak mellől, valamint Sajóhídvégen a Sajó homokpadjáról (VIRÓK *et al.* 2004), 2003-ban a sajosényei Zsidó-rétről (FARKAS 2011), majd Bócs és Felsőzsolca vasútállomásáról (TAKÁCS *et al.* 2014). Hasonló élőhelyekről közli SCHMOTZER (2015) az Egri-Bükkaljáról (Eger, Felnémet), valamint természetközeli élőhelyeken történő megtelepedését is jelzi (Bogács, Feldebrő). Közutak, vasutak mentén terjed (Virók Viktor *ex litt.*).

Nagyvirágú porcsin – *Portulaca grandiflora* Hook.

Dél-amerikai eredetű, ritkán kivadulót kerti dísznövény. Sirok: egerbaktai műút mentén, a belterület határától távolodva követi az útszegélyt [2005, 8087.3].

Seprőzanót – *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. ex W.D.J.Koch

Közép-Európában talán, de az Északi-középhegységben bizonyosan nem őshonos pillangós, melyet itt vadtakarmánynak ültettek, majd elvadult. Buják: a falu feletti erdők útjai mentén mindenütt [2007, 8083.3]; Szanda és Bér: Peres-hegy [2008, 8082.4]

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk igen hasznos lektori véleményéért Virók Viktornak és Schmidt Dávidnak, továbbá hasznos tanácsaikért Csiky Jánosnak, Lengyel Attilának és Barina Zoltánnak.

Irodalom

- AELLEN P. (1979): Chenopodaceae. – In: HEGI G.: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* III/2. P. Parey, Berlin & Hamburg, pp. 533–747.
- ASCHERSON P. (1895): *Chenopodium carinatum*, mit Wolle aus Australien in Mitteleuropa eingeschleppt. – *Verh. Botanischer Verein Brandenburg* 36: 54–55.
- ASSYOV B. & PETROVA A. (2012): *Conspectus of the Bulgarian vascular flora*. – Bulgarian Biodiversity Foundation, Szófia, 492 pp.
- 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.
- CELESTI-GRAPOW L. *et al.* (2009): Inventory of the non-native flora of Italy. – *Plant Biosystems* 143: 386–430.
- CHYTRY M. (1993): *Chenopodium pumilio* R. BR., a new adventive species for Rumania. – *Linzer biologische Beiträge* 25 (1): 151–152.

- CLAYTON W.D. (1980): 132. *Panicum* 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* 5. Cambridge University Press, Cambridge, p. 261.
- CSIKY J., KIRÁLY G., OLÁH E., PFEIFFER N. & VIRÓK V. (2004): *Panicum dichotomiflorum* Michaux, a new element in the Hungarian flora. – *Acta Botanica Hungarica* 46 (1–2): 137–141.
- DEGEN Á. (1907): Az *Euphorbia maculata* L. (*E. thymifolia* auct. europ. non Burm.) hazánknak egy új bevándorolt gyomja. – *Magyar Botanikai Lapok* 6: 47–50.
- ELIÁS P. jun. (2009): First record of *Euphorbia maculata* L. (Euphorbiaceae) in Slovakia. – *Thaiszia* 19: 21–25.
- FARKAS T. (2011): Adatok Borsod-Abaúj-Zemplén megye flórájához I. – *Kitaibelia* [2010] 15 (1–2): 167–179.
- FERÁKOVÁ V. (2002): Nové lokality zriedkavých neofytov flóry Slovenska. – *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 24: 113–116.
- GROZEVA N. (2007): *Chenopodium pumilio* (Chenopodiaceae): a new species to the Bulgarian flora. – *Phytologica Balcanica* 13 (3): 331–334.
- JEHLÍK V., MÁJEKOV J. & ZALIBEROVÁ M. (2013): New discovered adventive plants from eastern Slovakia. – *Thaiszia*: 23: 61–66.
- KIRÁLY G. (2009): Euphorbiaceae – Kutyatejfélek családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága, Jósvafő, pp.: 268–272.
- KIRÁLY G., BARANYAI-NAGY A., KERÉKES SZ., KIRÁLY A. & KORDA M. (2009): Kiegészítések a magyar adventívflóra ismeretéhez IV. – *Flora Pannonica* 7: 3–31.
- LENGYEL A. (2013): A *Chenopodium pumilio* R.Br. előfordulása Budán. – *Kitaibelia* 18 (1–2): 28–30.
- MAGYAR L. & HOFFMANNÉ PATHY Zs. (2012): A kései köles (*Panicum dichotomiflorum* Michx.) hazai megjelenése, biológiája és a védekezés lehetőségei. – *Gyomnövények, gyomirtás* 12 (1): 1–20.
- MAGYAR L. & KIRÁLY G. (2012): Kiegészítések a *Panicum* (köles) nemzetség ismeretéhez – új potenciális inváziós Magyarországon. – *Növényvédelem* 48 (10): 457–466.
- MÁJEKOVÁ J., LETZ D.R., SLEZÁK M., ZALIBEROVÁ M. & HRIVNÁK M. (2014): Rare and threatened vascular plants of the railways in Slovakia. – *Biodiversity Research and Conservation* 35: 75–85.
- MEDVEČKÁ J., KLIMENT J., MÁJEKOVÁ J., HALADA L., ZALIBEROVÁ M., GOJDIČOVÁ E., FERÁKOVÁ V. & JAROLÍMEK I. (2012): Inventory of the alien flora of Slovakia. – *Preslia* 84: 257–309.
- MESTERHÁZY A., PÁL R., KIRÁLY G., SIVÁK K., CSIKY J., KOVÁCS J.A., TÍMÁR G., BALOGH L., SCHMIDT D., ÓDOR P., BARINA Z., BAUER N., BODONCZI L., DÁVID J., HUDÁK K., OLÁH E., PFEIFFER N., PURGER D., SZURDOKI E., VOJTKÓ A. & PENKSZA K. (2015): *Panicum dichotomiflorum* Michx. – 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*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 315.
- MISIEWICZ J. & KORCZYŃSKI M. (2003): *Chenopodium pumilio* R. Br. – an Australian species in Poland. – In: ZAJĄC A., ZAJĄC M. & ZEMANEK B. (eds), *Phytogeographical problems of synanthropic plants*. – Jagellonian University, Institute of Botany, Kraków, pp. 163–166.
- OTTICH I. (2004): Der kleine Australier an der Ecke. Eine unscheinbare Pflanze erobert ihren Platz in unserer Flora. – *Natur und Museum* 134 (5): 149–151.
- MOLNÁR Cs. (2001): *Cenchrus incertus* M.A. Curtis és *Tragus racemosus* (L.) All. vasúti sínek mentén. – *Kitaibelia* 6 (2): 404.
- NAGY J. (2000): Gyomflorisztikai adatok a Börzsöny-hegységéből. – *Kitaibelia* 5 (1): 201–204.
- PENKSZA K. (2009): Poaceae (Gramineae) – Pázsitfűvek családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága, Jósvafő, pp.: 498 – 540.
- PINKE Gy., BLAZSEK K., NAGY K., KARÁCSONY P. & MAGYAR L. (2016): Néhány adventív gyomnövény előfordulása Magyarország szójavetéseiben. – In: BARINA Z., BUCZKÓ K., LÓKÖS L., PAPP B., PIFKÓ D. & SZURDOKI E. (szerk.), *XI. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. Előadások és poszterek összefoglalói*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 213–214.
- POLGÁR S. (1925): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III. – *Magyar Botanikai Lapok* 24: 15–23.
- PRISZTER SZ. (1965): Megjegyzések adventív növényeinkhez. – *Botanikai Közlemények* 52: 141–152.
- SCHMIDT D. (2012): Bugás tövisperje (*Tragus racemosus* [L.] All.) – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 334–339.

- SCHMIDT D. & KIRÁLY G. (2016): A gyorsforgalmi úthálózat szerepe egyes növényfajok terjedésében. – In: BARINA Z., BUCZKÓ K., LŐKÖS L., PAPP B., PIFKÓ D. & SZURDOKI E. (szerk.), *XI. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. Előadások és posztterek összefoglalói*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 108–109.
- SCHMOTZER A. (2015): *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth és további adatok a Bükkalja flórájához. – *Kitaibelia* 20 (1): 81–142.
- SOMLYAI L. & LŐKÖS L. (2000): A *Polycarpon tetraphyllum* L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – *Kitaibelia* 5 (2): 305–306.
- 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.
- TAKÁCS A., ZÁKÁNY A., GULYÁS G., KOSCSÓ J. & SRAMKÓ G. (2014): Florisztikai adatok a Tiszántúl északi pereméről. – *Kitaibelia* 19 (2): 275–294.
- UOTILA P. & TAN K. (1997): *Chenopodium* L. – In: STRID A. & TAN K. (eds), *Flora Hellenica* I. Koeltz Scientific Books, Königstein, pp. 112–121.
- VIRÓK V., FARKAS R., GULYÁS G. & SRAMKÓ G. (2011): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi részéről III. – *Kitaibelia* [2010] 15 (1–2): 73–84.
- VIRÓK V., FARKAS R., SZMORAD F. & BOLDOGHNÉ SZÜTS F. (2004): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi részéről. – *Kitaibelia* 9 (1): 143–150.
- VOJTKÓ A., TÓTH T., CSIKY J., PINTÉR B., WERNER E., KORDA M., PIFKÓ D., BALOGH L., BARINA Z., BODONCZI L., CSATHÓ A.I., DEÁK J. Á., FARKAS S., HORVÁTH T., KAPOCSI J., KIRÁLY G., KOVÁCS J.A., MESTERHÁZY A., NAGY J.Gy., SCHMIDT D., SCHMOTZER A., SZALÓKY I., TÖRÖK P., DÉNES A., HÁZI J., KIRÁLY A., TELEKI B., TIBORCZ V., VIDÉKI R., LESKU B. & JAKAB G. (2015): *Euphorbia maculata* L. – 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*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 145.

Beérkezett / received: 2016. 10. 04. Elfogadva / accepted: 2016. 10. 23.



Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához II.

MOLNÁR Csaba¹, LENGYEL Attila², MOLNÁR V. Attila³, NAGY Timea⁴, CSÁBI Miklós⁵, SÜVEGES Kristóf³, LENGYEL-VASKOR Dóra⁶, TÓTH György⁷ & TAKÁCS Attila³

(1) H-3728 Gömörszőlős, Kassai u. 34.

(2) MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet, H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.

(3) Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

(4) Pannon Egyetem GK Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, H-8360 Keszthely, Festetics u. 7.

(5) H-1035 Budapest, Kerék u. 4.

(6) H-2112 Veresegyház, Bölcsőde u. 3/1.

(7) H-2100 Gödöllő, Bessenyei György u. 3.

Contributions to the *Atlas Florae Hungariae* II.

Abstract – The present article is the second part of the series aiming to contribute with new data to the distribution maps published recently in *Atlas Florae Hungariae*. Current occurrence data of 612 vascular plant taxa from 283 flora mapping quadrates (CEU) are presented. New records are distributed over the entire Hungary, however, most are localised in the North Hungarian Mts. Occurrence data of rare native taxa (e.g. *Antennaria dioica*, *Bupleurum pachnospermum*, *Carex rostrata*, *Ceratocephala testiculata*, *Cicuta virosa*, *Cirsium boujartii*, *Epipactis moravica*, *Lycopsis arvensis*, *Parnassia palustris*, *Pyrus nivalis*, *Rumex kernerii*, *Rumex pulcher*, *Silene nemoralis*, *Stellaria alsine*, *Teucrium botrys*, *Vicia lutea*), rare or data-deficient alien taxa (e.g. *Nonea lutea*, *Panicum dichotomiflorum*, *Silybum marianum*) as well as frequent but more or less underrepresented taxa (e.g. *Eragrostis minor*, *Heliotropium europaeum*, *Saxifraga tridactylites*) are also enumerated, since our intention was to fill the gaps in the Atlas. Remarkable contribution on the occupied territory of *Ranunculus illyricus* and *Spergula pentandra* in the Nyírség region (E Hungary), and on the Hungarian distribution of expanding alien weed *Senecio vernalis* are also presented.

Keywords: distribution data, flora mapping, flora of Hungary, vascular flora

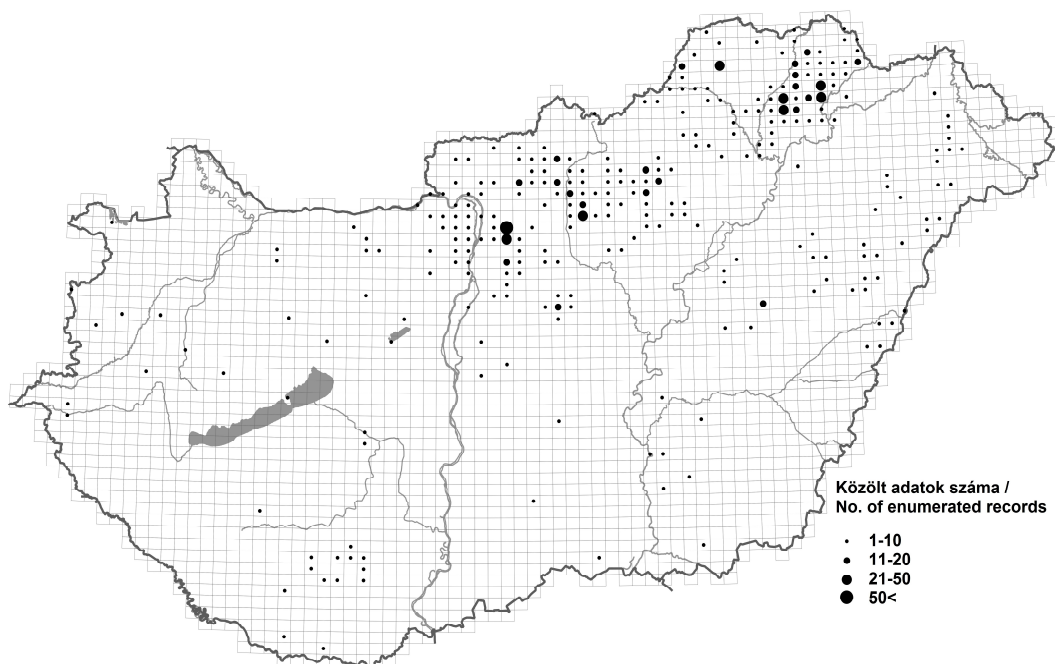
Összefoglalás – Jelen közleményünk annak a sorozatnak a második része, melynek célja a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza térképeinek kiegészítése, főként aktuális előfordulási adatokkal. Ezúttal 612 edényes taxon előfordulási adatait közöljük az ország szinte egész területéről (mintegy 283 flóratérképezési kvadrátról), de legnagyobb számban az Északi-középhegységéből. Az adatok között ritkább őshonos taxonok (e.g. *Antennaria dioica*, *Bupleurum pachnospermum*, *Carex rostrata*, *Ceratocephala testiculata*, *Cicuta virosa*, *Cirsium boujartii*, *Epipactis moravica*, *Lycopsis arvensis*, *Parnassia palustris*, *Pyrus nivalis*, *Rumex kernerii*, *Rumex pulcher*, *Silene nemoralis*, *Stellaria alsine*, *Teucrium botrys*, *Vicia lutea*), ritka, vagy legalábbis adathiányos idegenhonos fajok (például *Nonea lutea*, *Panicum dichotomiflorum*, *Silybum marianum*) mellett országosan elterjedt, de többé-kevésbé alulreprezentált fajok (például *Eragrostis minor*, *Heliotropium europaeum*, *Saxifraga tridactylites*) esetében is közöljük az Atlasz térképeihez képest újnak bizonyuló lelőhelyeket. Közleményünk számottevően hozzájárul a *Ranunculus illyricus* és a *Spergula pentandra* nyírségi, valamint a *Senecio vernalis* hazai elterjedésének ismeretéhez.

Kulcsszavak: edényes flóra, elterjedési adatok, flóratérképezés, Magyarország flórája

Bevezetés

Közleményünk a *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza* (BARTHA *et al.* 2015) térképeinek kiegészítésére hivatott sorozat (TAKÁCS *et al.* 2016) második része. Ezúttal összesen 612 edényes taxon aktuális előfordulási adatait közöljük 283 flóratérképezési kvadrátról, amelyek elsősorban az Északi-középhegység területét reprezentálják (1. ábra). Az adatok szórvány jellegét jelzi, hogy 113 kvadrátról csupán egy-egy adatot közlünk, míg 100-nál többet csak egyetlen esetben (8381.2, Veresegyház–Órbottyán). Utóbbi felhívja a figyelmet arra is, hogy egyes kvadrátok flóralistája mennyire hiányos.

Kilenc esetben gyűjtőfaj (agg.) szinten azonosítottuk a taxonokat, de amikor lehetséges volt a biztos határozás, az Atlaszban összevont térképen megjelenített alfajokat (például *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman) és „kisfajokat” (például *Veronica hederifolia* L. s. str. és *V. triloba* (Opiz) Wiesb.) is megkülönböztettük. Az adatokat 2004 és 2016 között gyűjtöttük, de többségük a 2016-os évből származik. A lelőhelyeket követően a közép-európai flóratérképezés kvadrátjainak azonosítói (NIKLFELD 1971) mellett feltüntetjük az adatközlők értelemeszerű monogramjait (vö. szerzők, illetve a Köszönetnyilvánításban felsorolt adatközlők). A taxonok sorszámozása KIRÁLY (2009) munkáját követi.



1. ábra. A közleményben összefoglalt előfordulási adatok a közép-európai flóratérképezés (KEF) hálórendszerének kvadrátjaira vetítve

Fig. 1. Distribution of localities of presented data, in projection of quadrates of the Central European flora mapping system (CEU)

Enumeráció

8. *Equisetum telmateia* Ehrh. – Hidasnémeti–Hernádszurdok: Borsod-patak mente [7593.1, MCs].
 12. *Equisetum fluviatile* L. em. Ehrh. – Monok: Hosszú-völgy és Oláh-völgy [7792.4, MCs];
 Tatárszentgyörgy: Szabadrét [8981.2, NT, TA, MVA].

17. *Ophioglossum vulgatum* L. – Fony: Nagy-Mocsáros, nedves kaszálón [7593.4, LA].
18. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Bükkszentkereszt: Lófő-tisztás, mezofil és sovány gyepekben [7989.4, LA]; Miskolc: Nagy-mező, mezofil és sovány gyepekben [7988.2, 7989.1, LA, KA]; Szilvásvár: Zsidó-rét, mezofil és sovány gyepekben [7988.2, LA, KA].
26. *Polypodium vulgare* L. s. str. – Abaújszántó: Sulyom-hegy [7792.2, MCs]; Monok: Ingvár [7792.4, MCs]; Órbottyán: Béke-telep, fekete- és erdeifenyő-ültetvényben [8381.2, LA, LVD].
28. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn – Erdőbénye: Sajtház-völgy [7794.1, MCs]; Hernádpetri: Keserű-völgy feletti dombon [7493.3, MCs].
32. *Asplenium scolopendrium* L. – Alsópetény: Béke utca 16., kútban [8181.1, LA, LVD].
34. *Asplenium javorkeanum* Vida – Tatabánya: Szelim-barlang, mészkősziklafalon [8476.1, LA].
37. *Asplenium trichomanes* L. – Sárospatak: Király-hegy [7695.3, MCs].
39. *Asplenium adiantum-nigrum* L. – Budapest: Széll Kálmán tér, lakóház falán [8480.3, LA].
40. *Asplenium ruta-muraria* L. – Sirok: Kis-Várhegy D-i oldala [8087.3, MCs].
43. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. – Alacska: Cserebagos [7789.4, MCs].
46. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman – Erdőhorváti: Cseke-kő [7694.3, MCs]; Pilisszentkereszt: Dobogókő, erdei út részűjén [8279.3, LA].
47. *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman – Gyöngyössolymos: Kis-hegy, a Csák-kő sziklaüregében [8185.4, MCs].
56. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs – Erdőhorváti: Rózsás-völgy (Kavicsos-lápa) [7794.1, MCs]; Felsőtold: Hegymeg, Sándortanyától É-ra, Major-hegy lábánál [8083.2, MCs]; Mohora: a Berekalji-tótól északra, ültetett fenyvesben [7982.3, LA].
57. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A.Gray – Fony: Fekete-patak menti égeresek [7693.2, MCs].
58. *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. – Komlóska: a Zsidó-rét lánja mellett [7694.2, NT, TA].
61. *Salvinia natans* (L.) All. – Nagyhegyes: Keleti-főcsatorna [8493.4, SK].
98. *Salix rosmarinifolia* L. – Mogyoród: Álomhegyi-tó, lápréteken [8381.4, LA]; Vácrátót: Tece, lápréteken [8381.1, LA].
99. *Salix purpurea* L. – Veresegyház: Szódrákosi-patak mentén, bokorfüzesekben [8381.2, LA].
118. *Carpinus betulus* L. – Aldebrő: Cser [8187.3, MCs].
121. *Corylus avellana* L. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
124. *Castanea sativa* Mill. – Bodrogkeresztúr: Csirke és Messzelátó [7894.1, MCs]; Tállya: Nyírjesek, néhány idős, ültetett fa és körötte számos fiatal és középkorú spontán újulat [7793.4, MCs].
125. *Quercus cerris* L. – Bodrogkiszfalud: Vár-hegy. Nem őshonos, terjedőben. [7894.1, MCs].
131. *Quercus pubescens* agg. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
137. *Celtis occidentalis* L. – Megyaszó: Kis-erdőtől délre [7892.3, MCs].
157. *Asarum europaeum* L. – Buják: Selyemrét [8083.3, MCs]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].
165. *Persicaria dubia* (Stein) Fourr. – Kemence-Királyháza: Kemence-patak völgye, üde erdei gyomnövényzetben [8079.2, LA].
178. *Fallopia dumetorum* (L.) Holub – Gyöngyössolymos: Kis-hegy [8185.4, MCs].
185. *Rumex acetosella* L. – Órbottyán: bolygatott homoki gyepekben [8381.1, LA]; Veresegyház: bolygatott homoki gyepekben [8381.4, 8381.2, LA].
188. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh. – Veresegyház: bolygatott gyepekben [8381.2, LA].
194. *Rumex pulcher* L. – Pécsvárad: vár, taposott gyomnövényzetben néhány-tíz tő [9876.1, LA].
196. *Rumex obtusifolius* L. – Veresegyház: Fő út, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
198. *Rumex conglomeratus* Murray – Gyöngyössolymos: a Csór-réti tározótól a Vörösmarty túristaház felé, vízvezeték nyomvonalán [8185.2, MCs].
204. *Rumex kernerii* Borbás – Szendrő-Szuhogy: Hideg-völgy, mocsárréten és az egykori mocsárrét becserjésedett szakaszain, annak szélén, hozzávetőlegesen 50 tő [7690.1, MCs].

210. *Chenopodium aristatum* L. – Veresegyház: Ligetek, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, 8381.4, LA].
213. *Chenopodium botrys* L. – Dejtár: Lókos, útszélén [7981.3, LA]; Veresegyház: Ligetek, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
217. *Chenopodium glaucum* L. – Dédestapolcsány: a Lázberci-tározó mellett [7888.2, MCs]; Veresegyház: Malomköz, nedves gyomnövényzetben [8381.2, LA].
218. *Chenopodium rubrum* L. – Veresegyház: Ligetek, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
221. *Chenopodium polyspermum* L. – Szegilong: Erdőbénye vasútállomás [7794.3, MCs]; Szendrő: Kis-hegy, tarlón [7690.1, MCs].
225. *Chenopodium ficifolium* Sm. – Bócs: Nagy-Szög, belvizes szántón [7991.4, NT, TA]; Veresegyház: Álomvölgyi-víztározó, vízparti ruderalis növényzetben [8381.4, LA].
226. *Chenopodium opulifolium* Schrad. – Tarnabod: temető [8387.1, SK].
232. *Atriplex tatarica* L. – Veresegyház: Ligetek, ruderalis gyomnövényzetben [8381.2, LA].
236. *Atriplex patula* L. – Gömör-szőlős: belterület, udvarokon [7688.2, MCs]; Sirok: Darnó-hegy [8087.3, MCs]; Szegilong: Erdőbénye vasútállomás [7794.3, MCs]; Szendrő: Kis-hegy, erdei út mentén és földút szélén [7690.1, MCs].
238. *Atriplex sagittata* Borkh. – Szendrő: Kis-hegy, földút szélén [7690.1, MCs].
244. *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbás – Veresegyház: Ligetek, bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
255. *Salsola kali* L. – Veresegyház: Ligetek, bolygatott homoki gyepekben, útszéleken [8381.2, LA].
262. *Amaranthus powellii* S.Watson – Putnok: vasútállomás [7788.2, MCs]; Veresegyház: ruderalis élőhelyeken [8381.2, 8381.4, LA].
264. *Amaranthus blitum* L. – Budapest: Kelenföld, kertekben [8580.1, LA]; Hetes: belterületen, kertekben [9572.3, NT, TA]; Szombathely: Szelestey László utca, virágládákban gyom [8765.4, LA].
266. *Amaranthus blitoides* S. Watson – Jászberény: Sasközpont [8485.2, SK]; Veresegyház: ruderalis élőhelyeken [8381.2, 8381.4, LA].
267. *Amaranthus crispus* (Lesp. et Thévenau) N. Terracc. – Nagyhegyes: belterületen [8494.3, SK]; Ozora: Égetházpuszta, baromfiudvarokban [9276.1, LA].
269. *Amaranthus albus* L. – Veresegyház: ruderalis élőhelyeken [8381.2, 8381.4, LA].
272. *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet – Veresegyház: Ligetek, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
278. *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters – Hencida: Nagy-Cseres (Csere-erdő) [8796.3, MVA]; Sitke: Sitkei-erdő [8768.1, KL, MVA].
283. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
293. *Stellaria pallida* (Dumort.) Piré – Veresegyház: száraz gyomnövényzetben [8381.2, LA].
296. *Stellaria alsine* Grimm – Gyöngyössolymos: a Csór-réti tározótól a Vörösmarty túristaház felé, vízvezeték nyomvonalán [8185.2, MCs].
297. *Stellaria graminea* L. – Hangony: temető [7787.3, MVA, SK].
300. *Cerastium dubium* (Bastard) Guépin – Pomáz: Dera-patak völgye, gyomos, felülvetett, nedves gyeppen [8379.2, LA].
302. *Cerastium tenoreanum* Ser. – Bodrogkisfalud: Vár-hegy [7894.1, MCs].
305. *Cerastium semidecandrum* L. – Veresegyház: szárazgyepekben [8381.2, LA].
313. *Moenchia mantica* (L.) Bartl. – Vác: Gyadai-rétek, mezofil gyeppen [8180.4, LA].
315. *Sagina procumbens* L. – Kazinbarcika: Egressy Béni út mentén, járdarepedésekben [7789.2, 7789.4, MCs].
330. *Spergula pentandra* L. – Baktalórántháza-Flóratanya: temető [8098.2, MVA]; Érpatak: temető [8196.4, MVA]; Hencida: Nagy-Cseres (Csere-erdő) [8796.3, MVA]; Jármí: temető [8099.1, MVA]; Nagykálló: temető [8196.2, MVA]; Nyírbéltek: temető [8398.2, MVA];

- Nyírlugos: temető [8398.1, MVA]; Nyírmártonfalva: temető [8497.1, MVA]; Ór: temető [8099.1, MVA]; Papos: temető [8099.1, MVA]; Vaja: temető [7999.3, MVA].
332. *Spergularia rubra* (L.) J.Presl et C.Presl – Bodony: Lágysági-legelő [8085.4, MCs]; Erdőbénye: Tér-hegy [7794.1, MCs].
335. *Lychnis coronaria* (L.) Desr. – Bér: Filagória-hegy és Kis-Mulató-hegy [8182.2, MCs].
336. *Lychnis viscaria* L. – Megyaszó: Halom alja [7892.2, MCs].
337. *Agrostemma githago* L. – Pánd: Hársas-völgy, parlagon [8683.4, MCs].
- 339–340. *Silene otites* agg. – Kerecsend: Lógó-part [8288.1, MCs].
343. *Silene conica* L. – Veresegyház: Ligetek, nyílt, bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
346. *Silene dichotoma* Ehrh. – Rimóc: Hosszú-völgy és Bükkös-völgy közötti hegy [7983.3, MCs].
348. *Silene bupleuroides* L. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
350. *Silene viscosa* (L.) Pers. – Mezőzombor: Fecskés, felhagyott faluszéli legelőn [7893.1, MCs].
351. *Silene nemoralis* Waldst. et Kit. – Gömörszőlős: Pozsok, felhagyott gyümölcsösben szórványosan néhány tő [7688.2, MCs].
352. *Silene noctiflora* L. – Domszóló: Pipis-hegy oldala, törmelékes bokorerdőben [8186.4, MCs].
353. *Silene nutans* L. – Monok: Ingvár, Zsebrik, Zsebrik és a falu között [7792.4, MCs].
360. *Gypsophila paniculata* L. – Tápióbicske: Agyagásó [8684.1, MCs].
364. *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball et Heywood – Boldogkőújfalu: Kőtenger [7693.3, MCs]; Debrecen: Dóczy József u., Teniszke grill büfé [8495.2, SK].
376. *Dianthus collinus* Waldst. et Kit. – Erdőbénye: Becsk, Ördög-kő-sor, Dió-kút, Mondoha-erős, Messzelátó alja, Mogyorósok, Palánkos [7794.1, MCs]; Felsőregmec: Nád-kút kis rétje és az Első-Forduló Pókháza felől jövő patakjának keskeny rétje [7595.2, MCs]; Mátraballa: Senki rétje verő [8085.2, MCs]; Olaszliszka: Bundás-kereszt [7794.1, MCs]; Sátoraljaújhely: Szár-hegy, Vár-hegy és Fekete-hegy [7695.2, MCs]; Tarnaszentmária: Közös és attól K-re [8187.1, MCs]; Tornyosnémeti: Harasztka és Kecske-hegy mellett [7493.3, MCs].
384. *Ceratophyllum submersum* L. – Prüg: Úrrét, belvizes szántón [7893.3, NT, TA].
391. *Nigella arvensis* L. – Apc-Rózsaszentmárton-Szücsi: Tarcod [8184.3, MCs].
394. *Isopyrum thalictroides* L. – Szada: Margita [8381.4, MCs].
395. *Actaea spicata* L. – Nagylóc-Garáb: Nagy-Zsunyi-hegy [8083.2, MCs].
398. *Aconitum anthora* L. – Gödöllő: Gudra [8382.3, MCs].
404. *Consolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger – Sámsonháza: Kis-Zagyva mentén [8084.1, MCs].
409. *Anemone sylvestris* L. – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Tatabánya: Csúcsos-hegy lábainál, melegkedvelő tölgyes tisztásán [8476.1, LA].
414. *Pulsatilla grandis* Wender. – Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs].
417. *Pulsatilla zimmermannii* Soó – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Egyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Sárospatak: Mandulás és Páncél-hegy [7695.3, MCs].
423. *Clematis recta* L. – Erdőbénye: Cigány-hegy, Nagy-Mondoha és Mondoha-erős [7794.1, MCs]; Gyöngyössolymos: Tarma-oldal [8185.4, MCs].
424. *Adonis vernalis* L. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
436. *Ranunculus pedatus* Waldst. et Kit. – Balmazújváros: temető [8393.4, MVA]; Bekecs: Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Gödöllő: Alsópark, taposott gyomnövényzetben [8482.1, LA]; Egyesbénye: Majos [7892.2, MCs]; Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
437. *Ranunculus illyricus* L. – Abaújszántó: Sulyom-hegy [7792.2, MCs]; Balkány: temető [8297.1, MVA]; Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Gemzse: Izraelita temető [7899.3, NT, TA]; Gemzse: temető [7899.3, NT, TA]; Ilk: ótemető [7899.3, NT, TA]; Jármí: temető [8099.1, MVA]; Kántorjánosi: temető [8098.4, MVA]; Kiszvárd: Gyár utcai temető [7798.4, NT, TA]; Monok: Pipiske [7892.2, MVA]; Nyírderzs: temető [8098.4, MVA]; Nyírlugos: ótemető [8398.1, MVA]; Nyírmada: ótemető [7999.1, NT, TA]; Nyírvasvári:

- temető [8199.3, MVA]; Ópályi: ótemető [8099.2, NT, TA]; Papos: temető [8099.1, MVA]; Tiszaörs: temető [8490.4, MVA]; Tiszaszentimre: temető [8590.1, MVA].
439. *Ranunculus lateriflorus* DC. – Hencida: Nagy-Cseres (Csere-erdő) [8796.3, MVA].
440. *Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit. – Hencida: Nagy-Cseres (Csere-erdő) [8796.3, MVA]; Hortobágy: Szálka-halom, árokban [8493.1, MVA].
448. *Ranunculus arvensis* L. – Pásztó: Bogaras [8183.2, MCs].
450. *Ranunculus auricomus* agg. – Feldebrő: Cser [8187.3, MCs].
454. *Ranunculus lanuginosus* L. – Gömörszőlős: Egerdő [7688.2, MCs].
457. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth – Verőce: Lócs-oldal, meredek oldalon, a vadak miatt felszakadozó lejtősztyeppréten, kimondottan nyílt talajfelszínén 2007-ben néhány tucat tő virágzott, de az állomány nagyság évről-évre jelentősen ingadozik. [8180.3, MCs].
462. *Thalictrum minus* L. – Monok: Hosszú-völgy és Oláh-völgy [7792.4, MCs].
466. *Thalictrum lucidum* L. – Sirok: Kígyós-patak völgye [8087.3, MCs].
470. *Berberis vulgaris* L. – Ecseg: Keresztvölgy-pusztától D-re lévő domb [8183.2, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Tápióság: Pándi-hegy [8683.2, MCs]; Veresegyház: Ligetek, száraz cserjésekben [8381.2, LA].
471. *Mahonia aquifolium* agg. – Pásztó: Muzslai üdülő felett [8184.1, MCs]; Veresegyház: Ligetek, akác- és fenyőültetvényekben [8381.2, LA]. Mindkét helyen kivadult állomány.
485. *Corydalis cava* L. – Aldebrő: Cser, leromlott állapotú gyertyános-kocsányos tölgyesben [8187.3, MCs].
488. *Corydalis solida* L. – Aldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Golop: Golopi-erdő [7792.4, MCs]; Monok: Szőlős-hegy, Ór-hegy [7792.4, MCs]; Monok: Kővágótól Ny-ra [7792.4, MCs].
491. *Fumaria officinalis* L. – Szögliget: Szádvár [7489.4, MCs].
496. *Sisymbrium strictissimum* L. – Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, 7892.1, MCs]; Szurdokpüspöki–Zagyvaszentjakab: Nagy-almás [8184.1, MCs].
505. *Isatis tinctoria* L. – Eger-Szarvaskő: Veres-oldal [8087.2, MCs].
506. *Bunias orientalis* L. – Tar: Dolinától D-re [8084.1, MCs].
516. *Hesperis tristis* – Abaújszántó: Sátor-hegy [7793.1, TA].
518. *Hesperis sylvestris* Crantz – Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, 7892.1, MCs].
527. *Rapistrum perenne* (L.) All. – Abaújszántó: Búdi-járó, mezsgyén [7793.1, MCs]; Abaújszántó–Abaújkér: Gyúr-tető és völgy [7793.1, MCs]; Bercel: Farkasberek-puszta [8182.2, MCs]; Nógrádsáp: Répás [8182.1, MCs].
538. *Cardamine parviflora* L. – Kismarja: Fertő-nádas [8796.4, MVA].
539. *Cardamine hirsuta* L. – Veresegyház: Miklóssy Kertészet, üde gyomnövényzetben [8381.2, LA].
547. *Arabis glabra* (L.) Bernh. – Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Monok: Kővágó-tető alja [7792.4, MCs].
554. *Lunaria annua* L. – Gömörszőlős: belterület [7688.2, MCs].
556. *Alyssum alyssoides* L. – Órbottyán: Alsó-rétek, bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
557. *Alyssum desertorum* Stapf – Fót: Somlyó, bolygatott homoki gyepekben [8381.3, LA]; Órbottyán: Alsó-rétek, bolygatott homoki gyepekben [8381.1, LA]; Veresegyház: Ligetek, bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
558. *Alyssum montanum* L. – Abaújszántó: Sulyom-hegy [7792.2, MCs]; Abaújszántó–Pere: Süveges-hegy [7792.2, MCs].
559. *Alyssum tortuosum* Willd. – Pécel: Száraz-hegy [8582.1, MCs].
560. *Berteroa incana* (L.) DC. – Bánréve: határátkelő mellett [7688.3, MCs].
561. *Aurinia saxatilis* (L.) Desv. – Fony: Solyom-kő [7593.4, MCs].
569. *Draba nemorosa* L. – Monok: Hosszú-völgy [7792.4, MCs].
574. *Camelina microcarpa* Andr. ex DC. – Monok: Hosszú-völgy [7792.4, MCs]; Pécel: Száraz-hegy [8582.1, MCs].

583. *Thlaspi perfoliatum* L. – Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs]; Veresegyház: nyílt gyepekben, gyomtársulásokban [8381.2, LA].
589. *Thlaspi jankae* A.Kern – Verpelét: a Cser-erdőtől É-ra lévő gyepekben [8187.3, MCs].
603. *Coronopus squamatus* (Forssk.) Asch. – Karcag: Csőreg-dűlő, földúton [8691.4, NT, TA]; Szentés: Derzsi Kovács Jenő u. [9387.1, NT, TA].
622. *Calepina irregularis* (Asso) Thell. – Pocsaj: Kasza-puszta [8797.1, MVA]; Tihany: Kiserdő-tető, a Szélmarta sziklák alatt és Gödrös, a Diósi-rétek felett [9073.3, MCs].
625. *Reseda luteola* L. – Szendehely: Kapáskúti-patak völgyében, útszéli gyomnövényzetben [8180.2, LA, LVD].
633. *Sempervivum marmoreum* Griseb. – Arka-Boldogkővára: Tó-hegy [7693.1, MCs].
647. *Saxifraga tridactylites* L. – Eger-Szarvaskő: Veres-oldal [8087.2, MCs]; Putnok: vasútállomás [7788.2, MCs]; Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs]; Tihany: Kiserdő-tető, a Szélmarta sziklák alatt és Gödrös, a Diósi-rétek felett [9073.3, MCs].
653. *Parnassia palustris* L. – Nagyvisnyó: Nagy-mező, töbrök alján gyakori [7988.2, LA, KA].
654. *Ribes uva-crispa* L. – Pásztó: Omlás-völgy [8184.1, MCs].
656. *Ribes aureum* Pursh – Veresegyház: Ligetek, felhagyott kertekben, gyümölcsösökben terjed [8381.3, LA].
663. *Spiraea media* F. Schmidt – Putnok: Zsidóvár [7688.4, MCs].
670. *Rubus idaeus* L. – Apc: Kolin-völgy [8184.3, MCs]; Pálosvörösmart: Pipis-hegy Bene-völgy felé néző lábánál [8185.4, MCs]; Sirok: a Dorgó feletti erdőkből és Liszkó, Palyag-hegy [8087.3, MCs].
678. *Rosa spinosissima* L. – Hidasnémeti: Perényi-szőlők [7493.3, MCs].
709. *Agrimonia procera* Wallr. – Nógrádsipek: Köles-tarló [8083.1, MCs]; Rimóc: Hollókői-patak mente [8083.1, MCs].
711. *Sanguisorba officinalis* L. – Sirok: Nagy-Várhegy Ny-i lába [8087.3, MCs]; Tolcsa: Malom-hegy [7794.2, MCs].
719. *Potentilla rupestris* L. – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Tállya: a Vár-hegytől ÉNy-ra lévő parlagokon, a Hollós-tető nyúlványán [7793.4, MCs].
720. *Potentilla alba* L. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető és völgy [7793.1, MCs]; Boldogkővára–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Erdőbénye: Mondoha-erős [7794.1, MCs]; Erdőhorváti: Dóka- és Kavicsos-rét [7794.1, MCs].
723. *Potentilla supina* L. – Csécse: Alsó-rétek [8183.2, MCs]; Gömör-szőlős: belterület, udvar betonjának repedésében [7688.2, MCs]; Gyöngyöshalász: a halastó mellett [8285.4, MCs]; Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
724. *Potentilla erecta* (L.) Rausch – Baskó: Bika-rét [7694.3, MCs].
731. *Potentilla heptaphylla* L. – Pécel: Hársas [8482.3, MCs]; Verpelét: a Cser-erdőtől É-ra lévő gyepekben [8187.3, MCs].
734. *Potentilla arenaria* Borkh. – Veresegyház: Ligetek, homoki gyepekben [8381.2, LA].
737. *Fragaria moschata* Duchesne – Pilisszántó: Szanatórium mellett, cseres-tölgyesben [8379.1, LA].
755. *Pyrus nivalis* Jacq. – Kiszána: Macskavár, igen régen felhagyott szőlőben, az egykori határoló kőszáncokon néhány fácska [8186.4, MCs]; Komlóska: Temető felett, Podinka, egy fácska felhagyott gyümölcsös helyén lévő bozótban [7694.4, MCs]; Pilisborosjenő: Nagy-Kevély, karsztbokorerdő tisztásán néhány példány [8379.4, LA].
761. *Sorbus domestica* L. – Erdőbénye: Peres, Palánkos, Dió-kút [7794.1, MCs]; Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Felsőregmec: Mátyásháza [7595.2, MCs]; Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs]; Olaszliszka: Rakottyás, Csontos [7794.1, MCs]; Sátoraljaújhegy: Fekete-hegy lába [7695.2, MCs]; Tállya: a Vár-hegytől ÉNy-ra lévő parlagokon, a Hollós-tető nyúlványán [7793.4, MCs]; Tornyosnémeti: Harasztka [7493.3, MCs]; Vécs: Farkas-aszó-oldal [8187.3, MCs].
817. *Padus avium* Mill. – Veresegyház: Ligetek, spontán cserjésekben [8381.2, LA].

821. *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow – Fony: Messzelátó és Nagy-Muhar [7593.4, MCs].
824. *Amygdalus nana* L. – Apc–Rózsaszentmárton: Tarcod [8184.3, MCs]; Ecséd: az M3-as Ecsédi pihenőhelye mellett [8284.4, MCs]; Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Kiszána: Macskavár [8186.2, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Rózsaszentmárton: Tarcodi-pincék [8184.3, MCs].
828. *Prunus cerasifera* Ehrh. – Veresegyház: Ligetek, spontán cserjésekben [8381.2, LA].
834. *Laburnum anagyroides* Medik. – Abaújszántó: a Sátor-hegy nyugati oldalán, feketefenyvesben, egy idős fa [7793.1, MCs].
838. *Chamaecytisus supinus* (L.) Link – Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy DK-i oldala [7892.2, MCs]; Monok: Zsebrik alja, Borjú-völgy felé [7792.4, MCs].
839. *Chamaecytisus virescens* (Kováts ex Neilr.) Dostál – Bercel: Galga menti dombok [8182.1, MCs]; Nógrádsáp: Répás és Malom-dűlő [8182.1, MCs].
841. *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm. – Erdőbénye: Holhós-tető [7794.3, MCs]; Gömörszőlős: Pozsok, Pozsár, Zánkó-hegy, Temető-oldal [7688.2, MCs].
844. *Chamaecytisus ratisbonensis* (Schaeff.) Rothm. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető oldala [7793.1, MCs]; Bekecs: Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Mikóháza: Polyán alatt [7595.2, MCs]; Sárospatak–Végardó: Somlyód [7695.2, MCs].
848. *Genista germanica* L. – Erdőbénye: Meszes-tisztás [7794.3, MCs]; Kelemér: Nyolcad-rész [7688.2, MCs].
851. *Genista tinctoria* L. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].
860. *Galega officinalis* L. – Hernádcéce: Berek [7693.3, MCs]; Nógrádsípek: Kis-kőkapu alatt [8083.1, MCs].
861. *Colutea arborescens* L. – Csécse: Bélahalom-puszta [8183.2, MCs].
874. *Astragalus onobrychis* L. – Mátraballa: Balla-völgy [8085.2, MCs].
879. *Amorpha fruticosa* L. – Monok: Hosszú-völgy [7792.4, MCs].
888. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. – Vác: Gyadai-rétek, erdőszéleken [8180.4, LA].
891. *Vicia pisiformis* L. – Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Monok: Zsebrik Ny-i oldalában, felhagyott gyümölcsösben [7792.4, MCs].
897. *Vicia tenuifolia* Roth – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
900. *Vicia lathyroides* L. – Fülöp: temető [8398.3, MVA]; Hencida: temető [8796.3, MVA]; Zalaszegevár: temető [8869.3, MVA].
- 901.2. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman – Derekegyház: Téglás [9487.4, NT, TA]; Kisújszállás: Nagyerdő [8790.3, MCs]; Legyesbénye: Lete-erdőtől D-re [7892.2, MCs]; Tarnabod: a község határ K-i részén fekvő bányatavak körül [8387.2, NT, TA].
902. *Vicia lutea* L. – Magyarszék: Ligeti-irtás, gyomos legelőn [9775.3, LA].
903. *Vicia grandiflora* Scop. – Veresegyház: gyomtársulásokban [8381.2, LA].
908. *Vicia angustifolia* L. – Veresegyház: gyomtársulásokban [8381.2, LA].
911. *Lathyrus nissolia* L. – Pásztó: Muzslai üdülő felett [8184.1, MCs]; Szurdokpüspöki–Zagyvaszentjakab: Nagy-almás [8184.1, MCs]; Tarcál: Aszú-fa-hát, szikesedő kaszálórét magasabban fekvő részén [7893.4, MCs]; Vilyvitány: Vilyi-legelő [7595.1, MCs].
916. *Lathyrus hirsutus* L. – Bodrogkisfalud: Vár-hegy [7894.1, MCs]; Erdőbénye: Becks [7794.1, MCs]; Kiszána: Úszató mellett [8186.2, MCs]; Mátraszőlős: Sátor-hegy és Kerekbük közötti tisztás [8084.1, MCs]; Sátoraljaújhely: Rettel-dűlő [7695.2, MCs]; Tállya: Dorgó alja és Vány-hegy, művelt szőlők között és azok szegélyén [7793.4, MCs]; Hidasnémeti: Perényi-szőlők [7493.3, MCs]; Kárász: Kopasz-hegy [9775.2, MCs]; Parád: Ilona-völgy menti rétek [8186.1, MCs].
926. *Lathyrus lacteus* (M. Bieb.) Wissjul. – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Gyöngyössolymos: Tarma-oldal [8185.4, MCs]; Kerecsend: Lógó-part [8288.1, MCs]; Nyirád: Szóc felé, múút mentén (Pörös-Remecse) [8970.4, MVA].
929. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. – Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].

935. *Ononis arvensis* L. – Gyöngyöshalász: a falu alatti mocsárréteken [8285.4, MCs].
949. *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv. – Fót: Somlyó, szárazgyepben [8381.3, LA]; Órbottyán: téglagyár, rekultivált terület szárazgyepében [8381.2, LA]; Veresegyház: Pamut-tó északi részén, bolygatott homokfelszínen [8381.4, LA].
953. *Medicago minima* (L.) L. – Nagykálló: temető [8196.2, LBA, LKÁ, MVA].
961. *Trifolium aureum* Pollich – Kiszána: Ördögvályú-völgy [8186.2, MCs]; Szegi: Cigánytető, vadfölddé alakított tisztáson [7794.3, MCs].
964. *Trifolium strictum* L. – Szentcsanak: Hékéd [9387.2, NT, TA].
966. *Trifolium angulatum* Waldst. et Kit. – Mezőzombor: Fecskés, felhagyott faluszéli legelőn [7893.1, 7893.3, MCs].
967. *Trifolium montanum* L. – Buják: Henyelpuszta felett [8183.2, MCs]; Ecseg: Bogdány [8183.2, MCs].
968. *Trifolium retusum* L. – Gyöngyös: Sár-hegy, parlagon [8285.2, MCs].
970. *Trifolium fragiferum* L. – Mátraszőlős: Hosszú-völgy, műút szélén [8084.3, MCs]; Nógrádkövesd: Száraz-tó [8182.1, MCs]; Tiszalúc: Harmadik-vető útmezsgyéje és Felsőlúcpuszta [7992.1, MCs].
972. *Trifolium rubens* L. – Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Gyöngyöspata–Gyöngyöstarján: Havas [8184.4, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Rózsaszentmárton: Tarcodi pincék [8184.3, MCs]; Szendehely: Lósi-patak völgyében, száraz erdőszegélyeken [8180.2, LA].
973. *Trifolium alpestre* L. – Kiszána: Középső-hegy [8186.2, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs].
975. *Trifolium ochroleucon* Huds. – Erdőbénye: Barna-máj [7794.1, MCs]; Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Rimóc: Fekete-hegy lába, Mengyi-szállás felé [8083.2, MCs]; Visonta: Szurdok-tető [8285.2, MCs].
976. *Trifolium pannonicum* Jacq. – Boldogkőváralja–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Orfű: a 6604 út és a K+ turistajelzés kereszteződésénél, mezofil réten [9874.4, LA].
977. *Trifolium medium* L. – Vác: Gyadai-rétek, mezofil réteken, erdőszéleken [8180.4, LA].
984. *Dorycnium herbaceum* Vill. – Erdőbénye: Meszes-tisztás [7794.3, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Tápióság: Pándi-hegy [8683.2, MCs].
988. *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. – Vértesszőlős: Által-ér melléke, mocsárréteken [8376.3, LA].
1003. *Oxalis stricta* L. – Gömörszőlős: belterület, virágágyásban [7688.2, MCs].
1004. *Oxalis corniculata* L. – Nyékládháza: belterület [8091.1, SK]; Veresegyház: útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1005. *Oxalis dillenii* Jacq. – Szendrő: Kis-hegy, tarlón [7690.1, MCs].
1008. *Geranium phaeum* L. – Sirok: Nagy-Várhegy Ny-i lába [8087.3, MCs]; Tarcal: Rókadűlő [7894.3, MCs]; Tokaj: Hársas [7894.3, MCs]; Verpelét: Szederjes-tető [8186.2, MCs].
1009. *Geranium sanguineum* L. – Monok: Ingvár [7792.4, MCs]; Sárospatak–Végardó: Somlyód [7695.2, MCs].
1010. *Geranium palustre* E. Torner – Bercel-Csobánkapuszta: a Bér-patak völgyében, a tónál, magaskórósban [8182.2, LA]; Sátoraljaújhely: Rettel-dűlő [7695.2, MCs].
1011. *Geranium pratense* L. – Acsa: Sikár-tó, tóparti magaskórósban [8182.3, LA, LVD].
1015. *Geranium dissectum* Jusl. – Vilyvitány: szántókon [7595.1, MCs].
1025. *Erodium ciconium* (Jusl.) L'Hér. – Kunszentmárton–Kungyalu: Kungyalu vasúti megállóhely [9087.4, NT, TA]; Tihany: Gödrös, levendulaültetvény gyomnövényzetében [9073.3, LA, KA].
1026. *Tribulus terrestris* L. – Bánréve: vasútállomás [7788.1, MCs]; Hét: Pogonyipuszta vasúti megállóhely [7788.1, MCs]; Putnok: vasútállomás [7788.2, MCs]; Veresegyház: taposott gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1027. *Linum catharticum* L. – Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
1030. *Linum flavum* L. – Erdőbénye: Dió-kút [7794.1, MCs].

1031. *Linum tenuifolium* L. – Lőrinci: Mulató [8284.3, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs].
1032. *Linum hirsutum* L. – Bercel: Farkasberek-puszta [8182.2, MCs]; Bercel: Mityiri-hegy [8182.1, MCs].
1034. *Linum austriacum* L. – Monok: Zsebrik alja, Borjú-völgy felé [7792.4, MCs].
1035. *Linum perenne* L. – Vácrátót: Tece, zárt homoki sztyeppréten [8381.1, LA].
1037. *Mercurialis annua* L. – Vértesszőlős: szántóföldi és kapás gyomtársulásokban [8376.3, LA].
1042. *Euphorbia maculata* L. – Fűzesabony: vasútállomás, taposott gyomnövényzetben [8288.1, LA]; Nagyhegyes: Kossuth utca [8494.3, SK]; Veresegyház: Budapesti út, Fő tér, taposott gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1044. *Euphorbia helioscopia* L. – Veresegyház: Ligetek, útszéli és szántóföldi gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1045. *Euphorbia platyphyllos* L. – Szendehely: Kapáskúti-patak völgyében, útszéli rézsűkön [8180.2, LA].
1048. *Euphorbia seguieriana* Neck. – Bekecs: Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Pécel: Száraz-hegy [8582.1, MCs]; Szada: homoki gyepekben [8381.2, 8381.4, LA].
1049. *Euphorbia glareosa* Pall. – Lőrinci: Mulató, egykori út mezsgyéjén [8284.3, MCs].
1052. *Euphorbia epithymoides* L. – Bekecs: Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs].
1058. *Euphorbia salicifolia* Host – Hernádnémeti: Harangod-halom és a mellette lévő mezsgye [7992.1, MCs]; Monok: Zsebrik Ny-i oldalában, felhagyott gyümölcsösben [7792.4, MCs]; Vác: Gyadai-rétek, üde és félszáraz gyepekben [8180.4, LA].
1061. *Euphorbia esula* L. – Örbottyán: a Tece-patak forrásánál, mezofil réten [8381.1, LA].
1062. *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. – Gyöngyöshalász: a vasútállomástól K-re induló út mentén [8285.4, MCs]; Monok: Zsellér-part Ny-i völgye és Zsebrik Ny-i oldalában, felhagyott gyümölcsösben [7792.4, MCs]; Szegilong: Erdőbénye vasútállomás [7794.3, MCs]; Tápióbicske: Agyagásó [8684.1, MCs].
1064. *Euphorbia peplus* L. – Alsópetény: útszéleken [8181.1, LA]; Bánréve: belterület, járdarepedésben [7788.1, MCs]; Debrecen: a városban többfelé, például Nyíl u., Ibolya u. stb. [8495.4, TA]; Nagyhegyes: temető [8494.3, SK]; Tatabánya: Ifjúnunkás útja, virágágásokban gyom [8476.1, LA]; Visegrád: Nagy-Villám Vadászcsárda, virágágásokban gyom [8279.2, LA].
1065. *Euphorbia exigua* L. – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
1068. *Euphorbia falcata* L. – Apc: Miskolc [8284.1, MCs].
1070. *Dictamnus albus* L. – Egerszalók: a víztározótól Ny-ra lévő erdőben [8187.2, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
1074. *Polygala major* Jacq. – Apc-Rózsaszentmárton-Szücsi: Tarcod [8184.3, MCs]; Bercel: Bercei-hegy lába [8182.2, MCs]; Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Gyöngyöspata: Havas déli lába [8184.4, MCs]; Tállya: a Vár-hegytől ÉNy-ra lévő parlagokon, a Hollós-tető nyúlványán [7793.4, MCs].
1076. *Polygala comosa* Schkuhr – Bükkszentkereszt: Lófő-tisztás, mezofil és sovány gyepekben [7989.4, LA]; Miskolc: Nagy-mező, mezofil gyepekben [7989.1, LA]; Nagyvisnyó-Szilvásvár: Nagy-mező és a környéke, mezofil gyepekben [7988.2, LA]; Répáshuta: falu, sovány gyepekben [7989.3, LA].
1081. *Cotinus coggygria* Scop. – Monok: a falutól D-re, a szerencsi út mentén, árokban kivadulás [7892.2, MCs].
1082. *Acer negundo* L. – Tatabánya: ruderalis élőhelyeken [8476.1, LA].

1083. *Acer tataricum* L. – Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, MCs]; Novajidrány: Felsőnovaji-erdő [7592.4, MCs].
1086. *Acer pseudoplatanus* L. – Csécse: Bélahalom-puszta [8183.2, MCs].
1087. *Acer platanoides* L. – Novajidrány: Felsőnovaji-erdő [7592.4, MCs].
1090. *Impatiens parviflora* DC. – Erdőbénye: Király-kert [7794.1, MCs]; Magyaránador: Réz-part, gyertyános-tölgyesben [8082.1, LA, LVD]; Monok: Szentés alja [7793.3, MCs].
1092. *Impatiens balfourii* Hook. – Esztergom: Cserepes-völgy [8278.4, CsM]. Árnyas patakparton, elegyes bükkös alatt, hordalékon néhány tő.
1097. *Euonymus verrucosus* Scop. – Csécse: Bélahalom-puszta [8183.2, MCs]; Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1098. *Staphylea pinnata* L. – Sirok: Nagy-Várhegy északi letörése [8087.3, MCs].
1100. *Rhamnus catharticus* L. – Gömörszőlős: Csató bérc [7688.2, MCs].
1117. *Malva sylvestris* L. – Veresegyház: útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1119. *Malva neglecta* Wallr. – Veresegyház: útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1124. *Althaea cannabina* L. – Nógrádsáp: Malom-dűlő [8182.1, MCs]; Pilisborosjenő: az „Egri vár” környékén, bolygatott szárazgyepben [8379.4, LA].
1127. *Alcea biennis* Winterl – Tihany: Külső-tó mellett [9073.3, MCs].
1129. *Abutilon theophrasti* Medik – Gömörszőlős: belterületen [7688.2, MCs].
1130. *Hibiscus trionum* L. – Szendrő: Kis-hegy, szántókon, parlagokon [7690.1, MCs]; Szendrő–Szuhogy: a két települést összekötő műút mentén [7690.1, MCs]; Veresegyház: útszéli és szántóföldi gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1135. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ. – Erdőhorváti: Haraszt-tisztás [7694.3, MCs]; Felsőtold: Bátor-lapos [8083.2, MCs]; Gömörszőlős: Csató bérc [7688.2, MCs]; Mátraszőlős: Garáb-nyereg és Zsák-fa között [8083.2, MCs].
1136. *Hippophaë rhamnoides* L. – Veresegyház: Álomvölgyi-víztározó környéke, homokbánya [8381.4, LA]. Feltehetően kivadulásból származó, adventív állomány.
1142. *Hypericum tetrapterum* Fr. – Veresegyház: Malomköz, bolygatott mocsári növényzetben [8381.2, LA].
1145. *Hypericum hirsutum* L. – Aldebrő: Cser [8187.3, MCs].
1147. *Hypericum montanum* L. – Szegi: Pécsi-tető [7794.3, MCs].
1156. *Viola mirabilis* L. – Aldebrő: Cser, leromlott állapotú gyertyános-kocsányos tölgyesben [8187.3, MCs]; Buják: Selyemrét [8183.1, MCs]; Egerszalók: a víztározótól Ny-ra lévő erdőben [8187.2, MCs]; Egerszalók: Ádám-tető [8187.2, MCs]; Erdőbénye: Király-kert [7794.1, MCs]; Harsány: Hársas-tető erdeje [8090.1, MCs]; Hidasnémeti: Nagy-erdő [7493.3, MCs]; Monok: Henc [7893.1, MCs].
1158. *Viola hirta* L. – Gyöngyöspata–Gyöngyöstarján: Gereg-hegy [8184.4, MCs]; Gyöngyöstarján: Nagy-Kocsordos [8184.4, MCs]; Gyöngyöstarján: Gereg-hegy [8185.3, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs]; Novajidrány: Felsőnovaji-erdő [7592.4, MCs]; Vilyvitány: Girától É-ra [7495.3, MCs].
1159. *Viola ambigua* Waldst. et Kit. – Albertirsa: Lipina- és Hársas-erdő [8783.2, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs].
1160. *Viola rupestris* F.W. Schmidt – Tata: Réti-malom, homoki sztyeppréten [8375.2, LA].
1161. *Viola reichenbachiana* Jord. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1162. *Viola riviniana* Rchb. – Mikóháza: Nagy-Polyán melletti rontott erdőben [7595.2, 7595.4, MCs].
1163. *Viola elatior* Fr. – Cserhátszentiván: Kecské-hát [8083.1, MCs]; Gyöngyös: Sár-hegy, a csúcs körüli melegkedvelő tölgyesben [8285.2, MCs]; Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs]; Pásztó: Kerek-domb [8184.1, MCs]; Tatabánya: Bika-rét, gyomos erdei tisztáson [8476.2, LA].
1164. *Viola canina* L. – Gyöngyössolymos: Kis-hegy [8185.4, MCs].

- 1164.2. *Viola canina* L. subsp. *montana* (L.) Hartm. – Szendrő: Kis-hegy, erdei út mentén [7690.1, MCs].
1165. *Viola pumila* Chaix – Egerszólát: Ádám-tető [8187.2, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs].
1169. *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dunal in DC. – Kerecsend: Lógó-part [8288.1, MCs].
1175. *Elatine alsinastrum* L. – Berettyóújfalu-Berettyószentmárton: Vancsodi-dűlő [8895.4, MVA]; Felsőregmec: Izra-tó [7595.2, MCs].
1176. *Elatine hungarica* Moesz – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén [8691.4, NT, TA]; Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA]; Nagymágocs: a telpülés D-i szélén [9488.2, NT, TA]. Valamennyi helyen belvizes szántón.
1178. *Elatine triandra* Schkuhr – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
1180. *Thladiantha dubia* Bunge – Debrecen: a Bajcsy-Zsiliszky út 15–17. számnál nyíló parkoló gyomos szegélyében [8495.4, SK].
1194. *Peplis portula* L. – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA]; Mád: Bomboly mellett, útszélén [7793.4, MCs]; Sirok: Nagy-Paska [8087.3, MCs].
1197. *Lythrum hyssopifolia* L. – Bócs: Nagy-Szög, belvizes szántón [7991.4, NT, TA]; Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
1198. *Lythrum tribracteatum* Salzm. in Spreng. – Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA]; Nagymágocs: a telpülés D-i szélén [9488.2, NT, TA]. Mindkét helyen belvizes szántón.
1203. *Trapa natans* L. – Tihany: Tihanyi-móló [9073.3, SK].
1226. *Epilobium ciliatum* Raf. – Veresegyház: Malomköz, nedves gyomtársulásokban [8381.2, LA].
- 1228.2. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *lamyi* (Schultz) Nyman – Szendrő: Kis-hegy, tarlón [7690.1, MCs].
1233. *Cornus mas* L. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1241. *Sanicula europaea* L. – Gömörszőlős: Kolyota, Pincék oldali erdő [7688.2, MCs].
1242. *Astrantia major* L. – Miskolc: Jávorkút, erdei vágásnövényzetben [7989.1, LA, LVD]; Mogyoróska: Fekete-patak mellett [7693.2, MCs].
1244. *Eryngium planum* L. – Erdőhorvát: Szőlő-mál-tető és Vár-kúti-rét [7694.3, MCs]; Felsőregmec: Nád-kút kis rétje és a környező földutak mente [7595.2, MCs]; Kazincbarcika: Sinka-hegy és Vár-hegy között [7789.4, MCs].
1251. *Anthriscus caucalis* M. Bieb. – Debrecen: Nyugati utca [8495.4, SK]; Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA].
1257. *Bifora radians* M. Bieb. – Szanda: Határok, repcevetésben [8082.4, LA, LVD]; Vác: Egyházmögge, vetésekben [8180.4, LA]; Veresegyház: Tavi Panzió, virágládákban gyom [8381.4, LA].
1262. *Aegopodium podagraria* L. – Szendrő: Vásártértől D-re lévő egykori Bódva meder mentén és Billér-hegy [7690.1, MCs].
1265. *Berula erecta* (Huds.) Coville – Szalonna: Köszvényes-kút [7590.1, SK].
1266. *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. – Sirok: Vár [8087.3, MCs]; Szalonna: Köszvényes-kút [7590.1, SK]; Szendrő: Kis-hegy, erdőszélén, földút mentén [7690.1, MCs].
1268. *Seseli hippomarathrum* Jacq. – Fót: Somlyó, szárazgyepekben [8381.3, LA].
1275. *Oenanthe silaifolia* M. Bieb. – Jászdózsa: Vágó-járás, hernyópázsitos gyepekben [8486.1, SK].
1277. *Aethusa cynapium* L. – Gömörszőlős: belterületen [7688.2, MCs]; Szalonna: Perkupa felé, a Bódva bal partján, parlagon hagyott szántó nedves szegélyében [7590.1, SK].
1284. *Bupleurum rotundifolium* L. – Bercel: Farkasberek-puszta [8182.2, MCs].
1287. *Bupleurum tenuissimum* L. – Mezőzombor: Fecskés, felhagyott faluszéli legelőn [7893.3, MCs].

1291. *Bupleurum affine* Sadler – Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
1292. *Bupleurum pachnospermum* Pančić – Bodrogkisfalud: Vár-hegy, szórványosan a tető körüli gyepekben [7894.1, MCs].
1294. *Trinia ramosissima* (Fisch.) W.D.J.Koch – Abaújalpár: Aranyos felé lévő hegy [7693.3, MCs]; Pásztó: Gombás-tető (volt repülőtérről) [8084.4, MCs].
1298. *Cicuta virosa* L. – Veresegyház: Malom-tó, alkalmilag a Szódrákosi-patakon is, úszó nádszigeteken, nádasokban, vízpartokon gyakori [8381.4, LA].
1300. *Carum carvi* L. – Tahitótfalu: Zánkói-rét, Vértes-mező, mezofil réteken [8280.3, LA].
1301. *Cnidium dubium* (Schkuhr) Thell. – Tatárszentgyörgy: Szabadrét [8981.2, NT, TA, MVA].
1302. *Selinum carvifolia* L. – Gyöngyössolymos: Kis-hegy [8185.4, MCs]; Hidasnémeti: Perényi-szőlők [7493.3, MCs].
1309. *Peucedanum carvifolia* Vill. – Kárász: Petróc, mezofil réten [9775.2, LA]; Kisbeszterce: Pusztaszőlősi-gödör, mezofil réten [9774.3, LA].
1311. *Peucedanum officinale* L. – Sárospatak-Végardó: Somlyód [7695.2, MCs]; Szegilong: Pécsi-tető keleti lejtője, felhagyott szőlőben [7794.3, MCs].
1312. *Peucedanum alsaticum* L. – Boldogkőújfalu: Kőtenger [7693.3, MCs]; Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Feldebrő: Cser [8187.3, MCs].
1313. *Peucedanum palustre* (L.) Moench – Fony: Nagy- és Kis-Dinnyés-tó, valamint Szárkő-rét [7593.4, MCs].
1314. *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr. – Sárospatak-Végardó: Somlyód [7695.2, MCs].
1315. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench – Erdőbénye: Palánkos [7794.1, MCs]; Erdőhorváti: Dóka-rét [7794.1, MCs]; Kisújszállás: Nagyerdő [8790.3, MCs]; Pánd: Hársas-völgy, mezsgyén [8683.4, MCs]; Sárospatak: Páncél-hegy [7695.3, MCs]; Sárospatak-Végardó: Somlyód [7695.2, MCs].
1320. *Tordylium maximum* L. – Abaújszántó: Sátor-hegy [7793.1, TA]; Buják: Agyagos-dűlő, parlagokon [8183.1, LA]; Gyöngyöstarján: Gereg [8185.3, MCs]; Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs].
1321. *Laser trilobum* (L.) Borkh. – Sirok: Kis-Várhegy D-i oldala [8087.3, MCs].
1323. *Laserpitium latifolium* L. – Parád: Som-hegy [8086.3, MCs].
1325. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1327. *Caucalis platycarpus* L. – Abaújszántó: Sátor-hegy, déli oldal, bokorerdőben [7793.1, MCs]; Apc: Miskolc [8284.1, MCs]; Felsőtold: Major-hegy [8083.2, MCs].
1335. *Orthilia secunda* (L.) House – Répáshuta: Balla-bérc, bükkösben [7989.3, LA, LVD].
1340. *Calluna vulgaris* (L.) Hull – Erdőhorváti: Páca-fark [7694.3, MCs].
1343. *Vaccinium vitis-idaea* L. – Makkoshotyka: Dobogó-tető [7695.1, MCs].
1351. *Androsace elongata* L. – Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Monok: Zsebrik Ny-i oldalában, felhagyott gyümölcsösben [7792.4, MCs]; Sárospatak-Végardó: Somlyód [7695.2, MCs].
1363. *Samolus valerandi* L. – Pétfürdő: belterület, a Csónakázó tó mellett [8874.2, MA, MVA].
1375. *Fraxinus excelsior* L. – Szada: Margita [8381.4, MCs].
1377. *Syringa vulgaris* L. – Bodrogkisfalud: Vár-hegy, inváziós [7894.1, MCs]; Veresegyház: Ligetek, mezsgyéken [8381.2, LA].
1378. *Ligustrum vulgare* L. – Veresegyház: Ligetek, bolygatott erdőkben, cserjésekben [8381.2, LA].
1384. *Gentiana cruciata* L. – Mátramindszent-Mátraterenye: Alsóivánpuszta mellett [8085.2, MCs]; Regéc: Dabróka-dűlő, parlagon [7693.2, MCs]; Rimóc: Fekete-hegy lába, Mengyi-szállás felé [8083.2, MCs].
1385. *Gentiana pneumonanthe* L. – Baskó: Bika-rét [7694.3, MCs].
1392. *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. – Abaújszántó: Sátor-hegy, déli oldal, bokorerdőben [7793.1, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Ozora: temető, bolygatott száraz gyepekben [9276.3, LA].

1393. *Vinca minor* L. – Aszaló: Erdők széle, kontinentális erdőssztyepp-erdő aljnövényzetében [7791.4, MCs]; Hidasnémeti: Nagy-erdő [7493.3, MCs]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].
1395. *Asclepias syriaca* L. – Felsőtold: Hegymeg, Sándortanyától É-ra, Major-hegy lába [8083.2, MCs]; Gyöngyöshalász: a halastótól É-ra, szántón [8285.4, MCs]; Mátraszőlős: Sátor-hegy és Kerek-bükk közötti tisztás [8084.1, MCs]; Monok: Hosszú-hegy Ingvár felőli sarkán, régi mezsgyében [7892.2, MCs]; Sajóalgóc: a vasúti töltés mentén Dubicsány felé [7789.1, MCs]; Szegilong: Erdőbénye vasútállomás [7794.3, MCs]; Taktaszada: a vasúti töltés mentén Taktaharkány felé [7892.4, MCs].
1396. *Vincetoxicum hircundinaria* Medik. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs].
1410. *Heliotropium europaeum* L. – Apc: 21-es pihenő, kamion-parkoló [8284.1, MCs]; Kiskunhalas: Latabár utca [9582.2, SK]; Nógrádkövesd: Száraz-tó [8182.1, MCs]; Pánd: Hársas-völgy, parlagon [8683.4, MCs]; Tarnaméra: temető [8386.4, SK]; Tihany: Külső-tó mellett [9073.3, MCs]; Veresegyház: Ligetek, ruderalis gyomnövényzetben [8381.2, LA]; Vértesszőlős: Alsó-rétek, belvizes szántón [8376.3, LA].
1412. *Lithospermum officinale* L. – Legyesbénye: Lete-erdőtől D-re, szőlők mellett [7892.2, MCs]; Vepelét: Túró-mező [8187.1, MCs].
1414. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnstone – Legyesbénye: Fuló-hegy Ny-i oldala [7892.2, MCs].
1416. *Onosma arenaria* Waldst. et Kit. – Sajóvelezd: Lapos-kő [7788.2, MCs].
1418. *Cerintho minor* L. – Bénye: közvetlenül a falutól D-re és Lomen-völgy [8683.3, MCs]; Gyöngyöshalász: Szent Karmellus kápolna mellett [8285.2, MCs]; Gyöngyöspata: Kovaföld-bánya [8184.3, MCs]; Visonta: Bajusz-dűlő [8285.2, MCs].
1422. *Echium maculatum* L. – Buják: Sár-hegy és Sas-hegy [8083.3, MCs].
1423. *Pulmonaria obscura* Dumort. – Egerszalók: a víztározótól Ny-ra lévő erdőben [8087.4, MCs]; Garadna: Nagy-völgy [7592.4, MCs].
1426. *Pulmonaria mollissima* A.Kern. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1427. *Nonea lutea* (Desr.) DC. – Pannonhalma: apátsági major, levendulaültetvény gyomnövényzetében [8472.2, LA].
1428. *Nonea pulla* (L.) DC. – Abaújszántó: Búdi-járó, mezsgyében [7793.1, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Ragály: temető [7589.3, SK].
1429. *Symphytum tuberosum* L. – Monok: Nyírjes és Falu gaza-hegy között [7892.2, MCs]; Pannonhalma: erdőfolt a 82121-es út mellett, [8472.4, LA].
1434. *Lycopsis arvensis* L. – Tata: Réti-malom környéke, fenyőültetvény szegélyében [8375.2, LA].
1440. *Asperugo procumbens* L. – Csécse: Alsó-rétek, Bélahalom-puszta [8183.2, MCs]; Ecseg-Pásztó: Hosszú-völgy [8183.2, MCs]; Kisújszállás: Nagyerdő [8790.3, MCs]; Legyesbénye: Lete-erdőtől D-re, szőlők mellett [7892.2, MCs]; Mátraszőlős-Pásztó: Tégladomb [8084.3, MCs].
1443. *Myosotis nemorosa* Besser – Fony: Szár-kő-rét [7593.4, 7594.3, MCs].
1447. *Myosotis stricta* Link – Órbottyán: Alsó-rétek, bolygatott homoki gyepekben [8381.1, LA]; Órbottyán: Kenderföldek, bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
1449. *Myosotis sparsiflora* J.G.Mikan – Aldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Magyarnándor: Rézpart, gyertyános-tölgyesben [8082.1, LA]; Pécsvárad: Dombay-forrás, üde, bolygatott aljnövényzetben [9876.3, LA]; Vácrátót: Szódrákosi-patak mentén, akácokban [8281.3, LA].
1456. *Lappula heteracantha* (Ledeb.) Borbás – Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs].
1460. *Cynoglossum hungaricum* Simonk. – Tarnabod: a községhatár K-i részén fekvő bányatavak körül [8387.2, NT, TA].

1461. *Phacelia tanacetifolia* Benth. – Szurdokpüspöki: a 21 út mentén, vetik és kivadul [8184.1, MCs]; Veresegyház: Haldorádó-horgásztó töltésén, építkezés utáni bolygatott felszínen [8381.4, LA].
1473. *Ajuga genevensis* L. – Bekecs-Taktaszada: vasútmezsgyén [7893.3, MCs]; Hernádnémeti: Újsiskától nyugatra lévő út mezsgyéje [7992.1, MCs]; Megyaszó: Kis-erdő mellett [7892.1, MCs].
1474. *Teucrium botrys* L. – Pilisborosjenő: Nagy-Kevély, árnyas (elbányászott?) sziklafelszín másodlagos pionír gyepeben [8379.4, LA]. Mennyisége évről évre a néhánytól a több száz példányig változó.
1475. *Teucrium montanum* L. – Bercel: Mityiri-hegy [8182.1, MCs]; Bercel: Farkasberek-puszta [8182.2, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Nógrádsáp: Malom-dűlő [8182.1, MCs].
1478. *Teucrium scordium* L. – Jobbágyi-Zagyvaszántó: Szuha-patak mente [8183.4, MCs].
1482. *Scutellaria altissima* L. – Gyöngyöspata: Csárda-puszta [8184.3, MCs]; Pásztó: Muzslai üdülőtől D-re, völgyaljban [8184.1, MCs].
1484. *Marrubium peregrinum* L. – Boldogkőváralja: Pukkanc-tanya mellett [7693.3, MCs].
1486. *Sideritis montana* L. – Bercel: Farkasberek-puszta [8182.2, MCs]; Tápióbszék: Agyagásó [8684.1, MCs].
1510. *Stachys sylvatica* L. – Egerszalók: a víztározótól Ny-ra lévő erdőben [8187.2, MCs]; Hatvan-Kisgombos: Legelőerdő, felhagyott, cserjésedő fáslegelőn [8284.3, MCs]; Novajdrány: Felsőnovaji-erdő [7592.4, MCs].
1516. *Nepeta pannonica* L. – Regéc: Dabroka-dűlő [7693.2, MCs].
1517. *Nepeta cataria* L. – Lőrinci: Mulató [8284.3, MCs].
1522. *Prunella laciniata* L. – Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
1524. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler – Bercel: Mityiri-hegy [8182.1, MCs]; Erdőhorvát: Páca-fark, Hárs-kúti-rét és Bagoly-rét [7694.3, MCs].
1528. *Calamintha menthifolia* Host – Dédestapolcsány: Nagy-erdő [7888.2, MCs]; Sirok: Darnó-hegy [8087.3, MCs]; Sirok: Nagy-Várhegy [8087.3, MCs]; Sirok-Kőkút-Tarnaszentmária: Bóna-halom 396,5 m-es csúcsa [8187.1, MCs].
1536. *Thymus pulegioides* L. – Miskolc-Nagyvisnyó: Nagy-mező, mezofil réteken, sovány gyepekben [7989.1, 7988.2, LA]; Okorvölgy: Szabadságmajor, mezofil réten [9874.1, LA]; Terény: Bocskopuszta, 278 m-es domb, mezofil legelőn [8082.4, LA]; Vác: Gyadai-rét, mezofil réten [8180.4, LA].
1556. *Salvia verticillata* L. – Gömörszőlős: belterület [7688.2, MCs].
1557. *Salvia glutinosa* L. – Sirok-Kőkút: Bóna-völgy [8187.1, MCs].
1559. *Salvia aethiopis* L. – Mátraszőlős-Pásztó: Tégladomb [8084.3, MCs]; Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
1560. *Salvia austriaca* Jacq. – Ecséd: Ágói-patak löszvölgye a falu alatt [8284.4, MCs]; Monok: Oláh-völgy, valamint a Gilip-patak és Tetétlen közötti legelőn [7792.4, MCs]; Pécel: Száraz-hegy [8582.1, MCs].
1571. *Hyoscyamus niger* L. – Tarnaörs: a Tarna gátoldalában [8486.1, SK].
1572. *Physalis alkekengi* L. – Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, MCs]; Nógrádsáp: Malom-dűlő [8182.1, MCs]; Tápióság: Pipa-hegy és Pándi-hegy közötti mezsgye [8683.2, MCs].
1591. *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
1593. *Limosella aquatica* L. – Böcs: Nagy-Szög [7991.4, NT, TA]; Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén [8691.4, NT, TA]. Mindkét esetben belvizes szántón.
1596. *Verbascum blattaria* L. – Girincs: Pap-föld, árok mezsgyéjében [8091.2, MCs].

1597. *Verbascum chaixii* Vill. subsp. *austriacum* (Schott) Hayek – Gesztely: az újharangodi út mezsgyéje [7892.3, MCs].
1611. *Misopates orontium* (L.) Rafin. – Dunabogdány: kőbánya, útszéli gyomnövényzetben [8280.1, LA]; Erdőtarcsa: Halász-dűlő [8283.1, MCs]; Olaszliszka: Rakottyás, Csontos [7794.1, MCs].
1612. *Microrrhinum minus* (L.) Fourr. – Budapest: Arany János utca, metroállomás, útszéli gyomnövényzetben [8480.3, LA]; Herencsény: Szentiványi műút mellett [8083.1, MCs]; Nagyhegyes: temető [8494.3, SK]; Nógrádkövesd: vasútállomás [8182.1, MCs]; Ózd: buszpályaudvar [7787.4, MCs]; Pánd: Hársas-völgy, vetett gyeppen [8683.4, MCs]; Szegilong: Erdőbénye vasútállomás [7794.3, MCs].
1614. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. – Erdőbénye: Mulató [7794.1, MCs].
1615. *Linaria angustissima* (Loisel.) Borbás – Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
1617. *Linaria biebersteinii* Besser subsp. *strictissima* (Schur) Soó – Gyöngyöstarján: Hosszú-hegy és Gereg [8184.4, 8185.3, MCs]; Monok: Hosszú-völgy [7792.4, MCs]; Tállya: Palota-hegy [7793.3, MCs].
1619. *Kickxia spuria* (L.) Dumort. – Cserháthaláp: Tornyos-hegy környéke, bolygatott szárazgyepekben [8082.1, LA]; Erdőbénye: Magita, parlagon [7794.1, MCs]; Pánd: Hársas-völgy, vetett gyeppen [8683.4, MCs].
1620. *Kickxia elatine* (L.) Dumort. – Budapest: ELTE TTK kampusz, útszéli gyomnövényzetben [8580.1, LA]; Mátraszőlős: Garáb-nyereg és Zsák-fa között [8083.2, MCs]; Nagyhegyes: a település szélén, üres telken [8494.3, SK]; Tarnaörs: a Tarna gátoldalában [8486.1, SK]; Tihany: Rátai-csáva [9073.3, MCs]; Verpelét: Túró-mező és Oszlások [8187.1, MCs].
1625. *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz – Kutasó: Kutasói elágazás mellett [8083.1, MCs]; Olaszliszka: erdőbényei út mellett [7794.3, MCs]; Szegilong: Meszes [7794.3, MCs].
1635. *Veronica anagallis-aquatica* L. – Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA]; Nagymágocs: a település D-i szélén [9488.2, NT, TA]. Mindkét esetben belvizes szántón.
1639. *Veronica teucrium* L. – Gyöngyössolymos: Kis-hegy [8185.4, MCs].
1644. *Veronica triphyllos* L. – Aldebrő: Cseri őrház tisztásán [8187.3, MCs]; Veresegyház: száraz homoki gyepekben, szántókon [8381.2, 8381.4, LA].
1646. *Veronica dillenii* Crantz – Veresegyház: Ivacsi-tó mellett, bolygatott homoki gyeppen [8381.4, LA].
1647. *Veronica serpyllifolia* L. – Kisújszállás: Nagyerdő [8790.3, MCs]; Szászfa: temető [7591.2, MVA, SK]; Veresegyház: szárazgyepekben [8381.2, LA].
1648. *Veronica arvensis* L. – Monok: Ingvár-tótól D-re, szántón [7892.2, MCs].
1650. *Veronica praecox* All. – Veresegyház: száraz homoki gyepekben, szántókon [8381.2, 8381.4, LA].
1652. *Veronica triloba* (Opiz) Wiesb. – Órbottyán: száraz homoki gyeppen, szántókon [8381.2, LA].
1653. *Veronica hederifolia* L. s. str. – Veresegyház: gyomnövényzetben [8381.2, LA].
1656. *Veronica persica* Poir. – Veresegyház: gyomtársulásokban [8381.2, 8381.4, LA].
1658. *Veronica polita* Fr. – Sirok: Szalokma-völgy [8087.3, MCs]; Veresegyház: gyomtársulásokban [8381.2, LA].
1660. *Melampyrum cristatum* L. – Aszaló: Kút-völgyi út mellett [7791.4, MCs]; Bodrogkisfalud: Galambos [7794.3, MCs]; Boldogkőváralja: Rádi-máj [7693.3, MCs]; Erdőbénye: Meszes és Sötétes-tető közötti gyepp, Meszes-tisztás [7794.3, MCs]; Pásztó: Széles-bükk [8084.4, MCs]; Szegilong: Hosszú-máj, Poklos [7794.3, MCs].
1662. *Melampyrum barbatum* Waldst. et Kit. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Sirok: Ördög-völgy [8087.3, MCs].
1668. *Euphrasia stricta* Wolf – Erdőbénye: Ösztvér [7794.1, MCs].

1670. *Odontites lutea* (L.) Clairv. – Erdőbénye: Mulató [7794.1, MCs]; Tolcsva: Határzugi-kút alatt [7694.4, MCs].
1671. *Odontites vernus* (Bellardi) Dumort. – Bénye: közvetlenül a falutól D-re és Lomen-völgy [8683.3, MCs]; Erdőbénye: Mulató [7794.1, MCs]; Veresegyház: Malomköz, üde gyomnövényzetben [8381.2, 8381.4, LA].
1674. *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborný – Mikóháza: Kis-Polyán, legelőn [7595.2, 7595.4, MCs]; Tata: Réti-malom környéki rétek, sztyepprét-láprét komplex [8375.2, LA].
1677. *Rhinanthus rumelicus* Velen. – Szokolya: Klöki-hegy, szántókon, felülvetett és bolygatott gyepekben [8179.2, LA].
1682. *Globularia punctata* Lapeyr. – Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs].
1687. *Orobanche purpurea* Jacq. – Domoszló–Recsk: Jagus-bérc [8186.2, MCs].
1701. *Orobanche caryophyllacea* Sm. – Sárospatak: Mandulás [7695.3, MCs].
1718. *Asperula cynanchica* L. – Gesztely: az újharangodi út mezsgyéje [7892.3, MCs]; Köröm: műútmezsgye a határ ÉK-i részén [8091.2, MCs]; Tiszalúc: Sarkadi-legelő és a környező mezsgyék [7992.3, MCs].
1724. *Galium rubioides* L. – Eger-Felnémet: Kerek-domb [8088.3, MCs]; Vilyvitány: Első-Forduló területén lévő kis kiszáradó láprét foltban [7595.1, MCs].
1725. *Galium rivale* (Sibth. et Sm.) Griseb. – Szendrő–Szuhogy: Hideg-völgy, mocsárréten [7690.1, MCs].
1728. *Galium glaucum* L. – Buják: Henyelpusztá felett [8183.2, MCs].
1734. *Galium uliginosum* L. – Veresegyház: Malomköz, magaskórósok, nádasok, nedves szegélynövényzet [8381.2, LA].
1747. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. – Vértesszőlős: Kovács-hegy lábainál, legeltetett száraz gyepek [8376.3, LA].
1751. *Plantago indica* L. – Veresegyház: bolygatott homoki gyepekben [8381.2, LA].
1754. *Plantago schwarzenbergiana* Schur – Derecske: Kis-legelő [8695.2, MVA].
1756. *Plantago lanceolata* L. – Veresegyház: gyepekben, gyomtársulásokban [8381.2, LA].
1757. *Plantago altissima* L. – Tatárszentgyörgy: Szabadrét [8981.2, NT, TA, MVA].
1765. *Viburnum lantana* L. – Visonta: meddőhányón, spontán [8286.1, MCs].
1770. *Lonicera xylosteum* L. – Lőrinci: Szurdok, a Petőfibánya–Rózsaszentmárton úttól D-re lévő mély völgy [8284.1, MCs].
1784. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad. – Herencsény: Palócok Vigyázó Keresztje [8082.2, MCs]; Szada: Székely Bertalan út, útszéli félruderális növényzetben [8381.4, LA].
1785. *Dipsacus pilosus* L. – Dédestapolcsány: Rádincs- és Miklós-völgy, valamint a Lázberci-tározó mellett [7888.2, MCs]; Egerszalók: Alsó-rét, Laskó mente [8187.2, MCs]; Garadna: Nagy-völgy [7592.4, MCs]; Mátraballa: Balla-völgy [8085.2, MCs]; Szendrő: Vásártértől D-re lévő egykori Bódva meder mentén [7690.1, MCs]; Tállya: a Vár-hegytől ÉNy-ra, Ny-ra lévő árokban [7793.4, MCs].
1788. *Succisa pratensis* Moench – Erdőbénye: Meszes-tisztás [7794.3, MCs].
1797. *Campanula glomerata* L. – Boldogkőváralja–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Vizsoly: Kopros [7693.1, MCs].
1799. *Campanula cervicaria* L. – Egerszólát: Ádám-tető [8187.2, MCs]; Gyöngyöspata: Havas ÉNy-i lábánál lévő rét [8184.4, MCs]; Sátoraljaújhegy: Tatárka-tisztás [7695.2, MCs].
1800. *Campanula sibirica* L. – Bodrogkisfalud: Vár-hegy [7894.1, MCs].
1801. *Campanula bononiensis* L. – Boldogkőváralja–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Vizsoly: Kopros és a kőfejtő mellett [7693.1, MCs].
1802. *Campanula rapunculoides* L. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1804. *Campanula trachelium* L. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs].
1805. *Campanula persicifolia* L. – Nagyréde: Cseres [8284.2, MCs]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].

1806. *Campanula rapunculus* L. – Lőrinci: Szurdok, a Petőfibánya–Rózsaszentmárton úttól D-re lévő mély völgy [8284.1, MCs].
1807. *Campanula patula* L. – Boldogkőváralja: Pukkanc-tanya mellett [7693.3, MCs]; Vizsoly: Kopros [7693.1, MCs].
1808. *Campanula rotundifolia* agg. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető oldala [7793.1, MCs].
1813. *Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk – Abaújszántó: Szabadka [7793.1, MCs]; Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető és völgy [7793.1, MCs].
1823. *Solidago gigantea* Aiton – Dédestapolcsány: Rádincs, kiszálat bükkösben [7888.2, MCs].
1828. *Aster linosyris* (L.) Bernh. – Boldogkőújfalu: Kőtenger [7693.3, MCs]; Boldogkőváralja–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs].
1829. *Aster sedifolius* L. subsp. *canus* (Waldst. et Kit.) Merxm. – Erdőbénye: Ördög-kő-sor és Peres [7794.1, MCs]; Olaszliszka: Meszesmajor és Szegilong: Pécsi-tető keleti lejtője [7794.3, MCs]; Sárospatak–Végaród: Somlyód [7695.2, MCs]; Tállya: Dorgó alja [7793.4, MCs].
1831. *Aster amellus* L. – Olaszliszka: Sajgó [7794.1, MCs]; Tolcsva: Határzugi-kút alatt [7694.4, MCs].
1835. *Aster ×salignus* Willd. – Veresegyház: Álomvölgy-víztározó, homokbánya [8381.4, LA].
1841. *Filago lutescens* L. – Gömörszőlős: Egerdő-tető, parlagon [7688.2, MCs].
1842. *Filago vulgaris* L. s. str. – Hidasnémeti: Meggyes-dűlő [7493.3, MCs].
1843. *Filago arvensis* L. – Szegilong: Poklos [7794.3, MCs].
1846. *Gnaphalium sylvaticum* L. – Feldebrő: Cser-erdő lábánál [8187.3, MCs].
1847. *Gnaphalium uliginosum* L. – Bócs: Nagy-Szög, belvizes szántón [7991.4, NT, TA]; Recsk: Recski határra járó dűlő [8186.2, MCs].
1850. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. – Pécs: Misina sípálya, sovány gyeppen [9875.3, LA]; Pilisborosjenő: Fehér-hegy, dolomitkopárra ültetett feketefenyvesben [8379.4, LA]. Mindkét helyen egy-egy sarjtelep.
1851. *Inula helenium* L. – Jobbágyi–Zagyvaszántó: Szuha-patak mente [8183.4, MCs]; Mátraszőlős–Pásztó: Tégladomb [8084.3, MCs]; Pásztó: Nagy-Cser [8183.2, MCs]; Terény: Hegy [8082.4, MCs].
1852. *Inula conyza* DC. – Atkár: gyöngyösi út menti parlagon [8285.3, MCs]; Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
1853. *Inula hirta* L. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető és völgy [7793.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Monok: Hosszú-völgy, Oláh-völgy [7792.4, MCs].
1856. *Inula germanica* L. – Abaújszántó: Sátor-hegy, déli oldal, bokorerdőben [7793.1, MCs]; Tolcsva: Vár-hegy [7794.2, MCs].
1857. *Inula salicina* L. – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Ecseg: Keresztvölgy-pusztától D-re lévő domb [8183.2, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs].
1858. *Inula ensifolia* L. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűr-tető és völgy [7793.1, MCs]; Gyöngyöspata: Csárda-pusztá [8184.3, MCs]; Korlát: Kővágó [7693.1, MCs]; Lőrinci: Mulató [8284.3, MCs]; Mátraszőlős–Pásztó: Tégladomb [8084.3, MCs]; Nógrádsáp: Malom-dűlő [8182.1, MCs].
1860. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. – Jászdózsza: Pincés-Kút-dűlő, földút mentén [8486.1, SK].
1885. *Galinsoga ciliata* (Raf.) S.F. Blake – Debrecen: Piac utca [8495.4, SK]; Kemence-Királyháza: a turistaház mellett, üde gymnóvénnyezetben [8079.2, LA].
1893. *Anthemis austriaca* Jacq. – Gyöngyöshalász: a vasútállomástól K-re, napraforgótáblában [8285.4, MCs].
1897. *Achillea crithmifolia* Waldst. et Kit. – Nógrádsipek: Földvár [8083.1, MCs]; Terény: Káposztás-hegy [8082.4, MCs].
1911. *Matricaria recutita* L. – Gömörszőlős: belterületen, taposott udvarokon [7688.2, MCs].
1914. *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch.Bip. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
1916. *Leucanthemella serotina* (L.) Tzvelev – Szegilong: Meszes [7794.3, MCs].

1929. *Artemisia pontica* L. – Atkár: Tabimajor fölött [8285.3, MCs]; Buják: Henyelpusztá felett [8183.2, MCs]; Nagyréde: a falutól D-re lévő mocsárréteken [8285.3, MCs]; Szikszó: útszélén Liget és a régi vízimalom között [7891.2, MCs].
1938. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. – Alacska: Cserebagos [7789.4, MCs]; Baskó: Bika-rét [7694.3, MCs]; Erdőbénye: Csorgó-völgy [7794.3, MCs]; Kémence: Nagy-Mána, erdőirtáson [8079.2, LA]; Mátraterenye–Mátraballa: a vasút mentén, Etele-pusztá mellett [8085.2, MCs]; Olaszliszka: Sajgó [7794.1, 7794.3, MCs].
1941. *Tephrosia integrifolia* (L.) Holub – Vácrátót: Tece, homoki sztyeppréten [8381.1, LA].
1943. *Senecio vulgaris* L. – Bánréve: vasútállomás [7788.1, MCs].
1944. *Senecio sylvaticus* L. – Őrbottyán: Béke-telep, fenyőültetvényekben [8381.2, LA].
1945. *Senecio viscosus* L. – Őrbottyán: Béke-telep, fenyőültetvényekben [8381.2, LA].
1946. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. – Atkár–Gyöngyöshalász: az M3-as mentén [8285.3, MVA]; Biharkeresztes: a 47-es főút mentén [8896.3, MVA]; Biharkeresztes: a település É-i szélén, vasúti átjárónál [8896.3, MVA]; Debrecen: Vámospércsi út [8496.3, MVA]; Debrecen: Egyetem tér, virágágyásban [8495.2, MVA]; Derecske–Sáránd: a 47-es főút mentén [8695.1, 8695.2, 8595.4, MVA]; Ecséd: az M3-as mentén az ecsédi pihenőnél [8284.4, MVA]; Füzesabony–Szihalom: az M3-as mentén [8288.3, 8288.4, 8288.2, MVA]; Hajdúbagosa: vasúti töltésen [8595.4, MVA]; Hajdúbagosa: Hosszúpályi felé, vasúti töltésen [8596.3, MVA]; Hajdúszoboszló: Szováti útfél [8594.3, MVA]; Iklad: temető [8382.2, MVA]; Kaba: a 4-es főút mentén, a vasútállomás közelében [8693.2, MVA]; Nagyút: az M3-as mentén [8287.3, MVA]; Nagyút–Kompolt: az M3-as mentén Nagyúttól Kálig [8287.3, MVA]; Nyírbátor: Nyírcsászári felé, vasúti átjárónál [8198.4, MVA]; Rakamaz: belterület, a vasúti átjárónál [7894.4, MVA]; Sárvár: Bajti-erdő, út mentén [8768.1, KL, MVA]; Téglás: Bököny felé, vasúti átjárónál [8296.3, MVA]; Tura: temető [8483.1, MVA]; Vát: Váti-erdő, út mentén a Kőrös-patak közelében [8766.2, MVA].
1948. *Senecio erucifolius* L. – Nyékládháza: Köblös, az István-tó partján [8091.1, SK].
1963. *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm. – Cserháthaláp: Tornyos-hegy környéke, parlagokon, bolygatott szárazgyepekben [8082.1, LA, LVD]; Eger: Nagy-Rózsás [8187.2, MCs]; Egyházasdengeleg: Hangács [8283.1, MCs]; Felsőtold: Bátor-lapos és Kozicskától ÉK-re [8083.2, MCs]; Herencsény: Palócok Vigyázó Keresztje [8082.2, MCs]; Hollókő: Szár-hegy [8083.2, MCs]; Sirok: Palyag K-i részén [8087.3, MCs]; Terény: Káposztás-hegy [8082.4, MCs].
1964. *Xeranthemum annuum* L. – Gyöngyösolymos: Kis-hegy [8185.4, MCs]; Rózsaszentmárton: Tarcodi pincék [8184.3, MCs]; Szurdokpüspöki: Köszvény-kút felett [8184.3, MCs]; Veresegyház: bolygatott, száraz, homoki gyepekben [8381.4, LA].
1978. *Carduus collinus* Waldst. et Kit. – Apc-Rózsaszentmárton: Tarcod [8184.3, MCs]; Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs].
1982. *Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip. – Zirc: Csengői-tető, bolygatott száraz gyepekben néhány-tíz tő [8773.1, LA, LVD].
1985. *Cirsium palustre* (L.) Scop. – Dédestapolcsány: a Lázberci-tározó mellett [7888.2, MCs]; Garadna: Nagy-völgy [7592.4, MCs].
1992. *Silybum marianum* (L.) Gaertn. – Szanda: Határok, repcevetésben [8082.4, LA, LVD].
2000. *Centaurea indurata* Janka – Erdőhorváti: Tér-hegy [7794.1, MCs].
2003. *Centaurea cyanus* L. – Apc: Miskolc [8284.1, MCs]; Besenyőtelek–Poroszló: szántókon [8389.1, MCs]; Felsőtold: Mengyi-szállás [8083.2, MCs].
2005. *Centaurea triumfettii* All. – Abaújszántó: Sulyom-hegy [7792.2, MCs].
2016. *Hypochoeris maculata* L. – Komlócska: Temető felett, Podinka [7694.4, MCs].
2017. *Hypochoeris radicata* L. – Csányoszrő: Körcsönye-csatorna mentén, mezofil legelőn [0173.1, LA]; Hosszúhetény-Kisújványa: Szürke-rét, savanyú talajú gyepekben [9776.3, LA].
2018. *Thrinicia nudicaulis* (L.) Dostál – Budapest: ELTE TTK kampusz, taposott gyomnövényzetben [8580.1, LA]; Drávaszerdahely: a Drávacsepelyre vezető út melletti

- legelőn, mezofil gyeppen [0174.4, LA]; Tihany: MTA BLI üdülője, taposott gyomnövényzetben [9073.3, LA, CsAI].
2026. *Scorzonera purpurea* L. – Kerecsend: Lógó-part [8288.1, MCs].
2027. *Scorzonera hispanica* L. – Szerencs: Aranka-tető [7893.1, MCs].
2037. *Sonchus palustris* L. – Veresegyház: Malomköz, nádasban [8381.2, LA].
2048. *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir. – Dány: temető [8483.3, MVA]; Tápiószentmárton: Bereg-völgy [8684.3, MCs]; Valkó: temető [8483.1, MVA]; Zsámbok: temető [8483.4, MVA].
2049. *Taraxacum* sect. *Erythrospermum* (H.Lindb.) Dahlst. – Abaújszántó–Abaújkér: Gyűrtető oldala [7793.1, MCs]; Bekecs: Közép-hegy és Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Veresegyház: Ligetek, bolygatott homoki gyepekben, fenyőültetvényekben [8381.2, LA, LVD].
2061. *Crepis tectorum* L. – Bánréve: vasútállomás [7788.1, MCs]; Szerencs: vasútállomás [7893.1, MCs].
2069. *Hieracium echioides* Lumn. – Órbottyán: Béke-telep, bolygatott homoki gyepekben, fenyőültetvényekben [8381.2, LA].
2123. *Alisma gramineum* Lej. – Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA]; Prügy: Úrrét [7893.3, NT, TA]. Mindkét esetben belvizes szántón.
2125. *Alisma lanceolatum* With. – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén [8691.4, NT, TA]; Makó-Rákos: Vékony-ér [9789.1, NT, TA]. Mindkét esetben belvizes szántón.
2129. *Stratiotes aloides* L. – Nagyhegyes: Keleti főcsatorna [8493.4, SK].
2132. *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John – Nagyhegyes: Keleti főcsatorna [8493.4, SK].
2138. *Triglochin palustre* L. – Órbottyán: Tece-patak forrása mellett, forráslápban [8381.2, LA, LVD].
2141. *Veratrum album* L. – Vácrátót: Tece, lápréten, lápi füzesekben [8381.1, LA].
2144. *Anthericum ramosum* L. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
2148. *Colchicum arenarium* Waldst. et Kit. – Dunaharaszti: Szent Kereszt kápolna dombja [8680.3, CsM, RZs].
2155. *Ornithogalum brevistylum* Wolfner – Cserhátszentiván: Szőlők [8083.1, MCs]; Parád: Ilona-völgy menti rétek [8186.1, MCs]; Pásztó: Szarka-mál [8184.1, MCs]; Szikszó: Groznik, felhagyott szőlőben [7891.1, MCs].
2157. *Ornithogalum kochii* Parl. – Ozora: temető, bolygatott szárazgyepekben [9276.3, LA].
2158. *Ornithogalum refractum* Kit. in Willd. – Veresegyház: bolygatott száraz, homoki gyepekben [8381.2, 8381.4, LA].
2159. *Ornithogalum umbellatum* L. – Veresegyház: gyomtársulásokban, akácokban [8381.2, 8381.4, LA].
2167. *Muscari tenuiflorum* Tausch – Fót: Somlyó, löszös talajú sztyeppréten [8381.3, LA, KA]; Tatabánya: Kő-hegy, mészköves talajú sztyeppréten [8476.1, LA].
2168. *Muscari comosum* (L.) Mill. – Veresegyház: Ligetek, akácokban [8381.2, LA].
2172. *Allium sphaerocephalon* L. – Apc: Tarcod-hegy és Kerek-domb [8184.3, MCs]; Bér: Fekete-hegy [8182.2, MCs]; Fony: Bors-kúttól délre lévő sziklaletörésein [7593.4, MCs]; Tolcsva: Vár-hegy [7794.2, MCs].
2186. *Allium angulosum* L. – Baskó: Bika-rét [7694.3, MCs]; Erdőbénye: Bó-kút-völgye [7794.1, MCs]; Erdőbénye: Palánkos [7794.1, MCs]; Regéc: Nyugati-kertalja, másodlagos lápréten [7694.1, MCs]; Szegilong: Meszes [7794.3, MCs].
2187. *Allium lusitanicum* Lam. – Sirok: Darnó-hegy [8087.3, MCs].
2188. *Allium oleraceum* L. – Bodrogkeresztúr: Kakas-hegy [7894.1, MCs]; Fony: Kis-Szár-kő [7693.2, MCs]; Regéc: Dabroka-dűlő [7693.2, MCs]; Sirok: Darnó, Törökasztal felett

- [8087.3, MCs]; Sirok: Nagy-Várhegy [8087.3, MCs]; Veresegyház: Ligetek, akácosban [8381.2, LA].
2190. *Allium flavum* L. – Sajóvelezd: Lapos-kő [7788.2, MCs].
2191. *Allium paniculatum* L. s. str. – Markaz: Rókalyuk-tető [8186.1, MCs]; Sirok-Kőkút-Tarnaszentmária: Bóna-halom 396,5 m-es csúcsa [8187.1, MCs].
2192. *Convallaria majalis* L. – Egerszalók: a víztározótól Ny-ra lévő erdőben [8187.2, MCs]; Egerszólát: Ádám-tető [8187.2, MCs]; Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs].
2193. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt – Mátramindszent: Boldogasszony magasa és a Balcsó-emplékmű közötti völgy [8085.2, MCs]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].
2195. *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. – Gyöngyöspata-Gyöngyöstarján: Gereg-hegy [8184.4, MCs]; Veresegyház: Ivacs, akácosokban [8381.4, LA].
2197. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. – Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs].
2219. *Najas marina* L. – Egerszalók: a víztározóban [8187.2, MCs]; Nagyhegyes: Keleti főcsatorna [8493.4, SK].
2220. *Najas minor* All. – Karcag: Magyarka, rizsföldön [8791.3, NT, TA]; Nagyhegyes: Keleti főcsatorna [8493.4, SK].
2222. *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort. – Albertirsa: Lipina- és Hársas-erdő [8783.2, MCs].
2225. *Gagea pusilla* (Schmidt) Schult. et Schult. f. – Abaújszántó: Sulyom-hegy [7792.2, MCs]; Golop: Golopi-erdő szélé [7793.3, MCs].
2227. *Gagea villosa* (M. Bieb.) Duby – Veresegyház: Ligetek, akácosokban [8381.2, LA].
2235. *Lilium martagon* L. – Aldebró: Cser [8287.1, MCs]; Egerszólát: Ádám-tető [8187.2, MCs]; Monok: Nyírjes és Falu gaza-hegy között [7892.2, MCs].
2237. *Yucca filamentosa* L. – Veresegyház: Ligetek, bolygatott, spontán cserjésedő gyepekben [8381.2, LA].
2238. *Sternbergia colchicifolia* Waldst. et Kit. – Pázmánd: Zsidó-hegy [8777.2, CsM].
2252. *Iris graminea* L. – Aszaló: Erdők szélé, kontinentális erdőssztyepp-erdő aljnövényzetében [7791.4, MCs]; Botykapeterd: a falutól keletre, üde-félszáraz gyeppen [9973.1, LA]; Fony: Fonyi-rétek [7593.4, MCs]; Fony: Szár-kő-oldal [7594.3, MCs]; Pásztó: Szarka-mál, felhagyott szőlőben [8184.1, MCs].
2254. *Iris sibirica* L. – Regéc: Nyugati-kertalja [7694.1, MCs].
2256. *Iris pumila* L. – Tállya: Dorgó-tető oldala [7793.4, MCs]; Tiszaszentimre-Újszentgyörgy: temető [8590.3, MVA].
2261. *Crocus reticulatus* Steven – Albertirsa: Lipina- és Hársas-erdő [8783.2, MCs].
2284. *Juncus articulatus* L. – Veresegyház: Malomköz, belvizes szántón [8381.2, LA].
2288. *Luzula pallidula* Kirschner – Mikóháza: Köblös és Szompoly [7595.2, MCs].
2296. *Festuca gigantea* (L.) Vill. – Sirok: Kígyós lápja [8087.3, MCs].
2301. *Festuca rubra* L. – Kerecsend: Lógó-part [8288.1, MCs]; Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
2306. *Festuca pseudovaginata* Penksza – Órbottyán: Liget lovarda mellett, bolygatott nyílt homokpusztagyepen [8381.2, LA].
2314. *Festuca pseudodalmatica* Krajina ex Domin – Gyöngyössolymos: Kis-hegy, Csák-kő [8185.4, MCs].
2315. *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin – Pánd: Hársas-völgy [8683.4, MCs].
2318. *Lolium multiflorum* Lam. – Prügy: Úrrét [7893.3, NT, TA]; Szentés: a település É-i szélén, hulladéklerakó rekultivációja során kialakított depónián [9387.1, NT, TA].
2322. *Vulpia myuros* (L.) C.C.Gmel. – Ecséd: az M3-as Ecsédi pihenőhelye mellett [8284.4, MCs]; Erdőbénye: Petrás-tető déli bokorerdeje [7794.3, MCs]; Gyöngyöstarján: Hosszú-hegy [8185.3, MCs]; Hatvan: vasútállomás, sínek között [8384.1, MCs]; Szentés: a település É-i szélén, hulladéklerakó rekultivációja során kialakított depónián [9387.1, NT, TA];

- Tállya: Vány-hegy, szőlők között [7793.4, MCs]; Tarcal: Murat-völgy, szőlőültetvény szélén [7894.3, NT, TA]; Veresegyház: pionír homoki gyepekben, útszéleken [8381.2, LA].
2324. *Poa bulbosa* L. – Veresegyház: homoki gyepekben [8381.2, 8381.4, LA].
2332. *Poa scabra* Kit. – Abaújszántó: Sátor-hegy, déli oldal [7793.1, MCs]; Arka-Boldogkőváraltja: Tó-hegy [7693.1, MCs]; Erdőbénye: Petrás-tető déli bokorerdeje [7794.3, MCs]; Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs]; Tállya: Dorgó-tető és Vár-hegy, felhagyott szőlőben [7793.4, MCs].
2333. *Poa nemoralis* L. – Gyöngyöstarján: Fajzati út melletti ültetett tölgyesben [8185.3, MCs].
2334. *Poa palustris* L. – Vácrátót: Szódrákosi-patak mentén, nedves gyepben [8281.3, LA].
2345. *Cynosurus cristatus* L. – Bokor: Bokori-ág mentén, Szőlők alatt, fás legelőn [8083.3, MCs].
2347. *Apera spica-venti* (L.) P.Beauv. – Gömör-szőlős: Egerdő-tető [7688.2, MCs].
2356. *Melica transsilvanica* Schur – Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Szikszó: sajtóvámosi és sajtópálfalai határút mezsgyéje [7891.1, MCs]; Veresegyház: bolygatott homoki gyepekben [8381.2, 8381.4, LA].
2357. *Melica altissima* L. – Bénye: közvetlenül a falutól D-re [8683.3, MCs]; Bér: Filagória-hegy és Nagy-Mulató-hegy [8182.2, MCs]; Buják: Vár-hegy [8183.1, MCs]; Erdőbénye: Ördög-kő-sor [7794.1, MCs]; Gyöngyöspata: Havas [8184.4, MCs]; Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, MCs]; Olaszliszka: Meszesmajor [7794.3, MCs]; Pere: Legelő-dűlő [7792.2, MCs].
2375. *Bromus arvensis* L. – Buják: az ecsegi út mellett, parlagon [8183.1, LA].
2376. *Bromus japonicus* Thunb. – Vértesszőlős: a Kovács-hegy lábainál, löszgyepben [8376.3, LA].
2380. *Bromus erectus* Huds. – Felsődobsza: Hernád-magaspart [7792.1, 7792.2, MCs].
- 2381–2382. *Bromus pannonicus* agg. – Tatabánya: Kő-hegy, mészkősziklagyepben [8476.1, LA].
- 2390–2391. *Brachypodium pinnatum* agg. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
2393. *Elymus caninus* (L.) L. – Erdőbénye: Peres [7794.1, MCs]; Gyöngyöspata: Havas [8184.4, MCs]; Monok: Henc [7893.1, MCs]; Monok: Falu gaza-hegy [7892.2, MCs].
2394. *Elymus elongatus* (Host) Runemark – Budapest: Budapest, az M0 autóút mentén elszórtan az M5-östől az M31-ig [8481.4, 8581.2, 8581.4, 8681.1, 8681.2, NT, TA]; Veresegyház: Medveotthon mellett, gyomos mezsgyén [8381.4, LA].
2398. *Aegilops cylindrica* Host – Atkár: gyöngyösi út menti parlagon [8285.3, MCs]; Pánd: a Hársas-völgy bejárati útja mellett [8683.4, MCs].
2404. *Secale sylvestre* Host – Veresegyház: Ligetek, bolygatott homoki gyepben [8381.2, LA].
2405. *Hordeum jubatum* L. – Apaj: Szúnyogpuszta, szikes legelőn [8880.2, LA].
2412. *Hordelymus europaeus* (L.) Less. ex Harz – Megyaszó: Hernád-magaspart, bozótosban [7792.3, 7892.1, MCs].
2420. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg. – Veresegyház: Gyermekliget Óvoda, az óvoda kaszált gyepében [8381.2, LA].
2421. *Helictotrichon compressum* (Heuff.) Henrard – Magyarnándor: Kő-oldal, löszös talajú sztyeppréten [8082.1, LA].
2426. *Ventenata dubia* (Leers) Coss. – Abaliget: 295m magas domb, a falutól nyugatra, erodált talajú gyepekben [9874.4, LA]; Gyöngyös: Sár-hegy, parlagon [8285.2, MCs]; Hosszúhetény-Kisújbánya: Szürke-rét, mezofil gyepek erodált talajú foltjaiban [9776.3, LA].
2427. *Koeleria glauca* (Spreng.) DC. – Őrbottyán: Liget lovarda mellett, bolygatott nyílt homokpusztagyepen [8381.2, LA]; Veresegyház: homokbánya, bolygatott homoki gyepben [8381.4, LA].
2434. *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. – Salgótarján-Somosó: Belső-cseres, mezofil réten [7885.1, LA].
2435. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. – Csécse: Cseralja bánya [8183.2, MCs].

2440. *Hierochloë repens* (Host) P. Beauv. – Tata: a Réti-halastavak északi szomszédságában, gyepcellák közötti mezsgyén [8375.2, LA]; Veresegyház: bolygatott gyepekben, erdőszéleken [8381.2, 8381.4, LA].
2441. *Anthoxanthum odoratum* L. – Apc: Kopasz-hegy [8284.1, MCs].
2443. *Holcus lanatus* L. – Recsk: Szederjes-állás [8186.2, MCs]; Veresegyház: Malomköz, nedves gyomnövényzetben [8381.2, LA].
2449. *Agrostis canina* L. – Vác: Gyadai-rétek, mezofil réten [8180.4, LA].
2452. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. – Tállya: Patócs-hegy [7793.3, MCs].
2459. *Phleum paniculatum* Huds. – Abaliget: vasútállomás, útszéli gyomnövényzetben [9874.1, LA]; Magyaregregy: Máré utca, útszéli gyomnövényzetben [9775.4, LA].
2464. *Alopecurus myosuroides* Huds. – Gárdony-Dinnyés: vasútállomás, útszéli gyomnövényzetben [8877.1, LA]; Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA]; Szarvas: a Szentesi út mentén, árokban [9189.3, NT, TA]; Szentés: a település É-i szélén, hulladéklerakó rekultivációja során kialakított depónián [9387.1, NT, TA].
2471. *Milium effusum* L. – Erdőbénye: Király-kert [7794.1, MCs]; Fony: Fehér-kút, bükkösben [7593.4, MCs]; Megyaszó: Hernád-magaspárt, bozótosban [7892.1, MCs].
2473. *Stipa capillata* L. – Bekecs: Közép-hegy és Nagy-hegy [7893.1, MCs]; Bercel: Galga menti dombok [8182.1, MCs]; Herencsény: Madarász-bérc Ny-i lába [8083.1, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Nógrádsáp: Répás [8182.1, MCs]; Pécel: Száraz-hegy [8582.1, MCs].
2475. *Stipa tirsá* Steven em. Čelak. – Gyöngyöspata: Tamás-domb [8184.2, MCs]; Hort: Cseplye [8284.4, MCs]; Nagytarcsa: Küdői-hegy [8481.4, MCs]; Tápióság: Pándi-hegy [8683.2, MCs].
2476. *Stipa dasyphylla* (Czern. ex Lindem.) Trautv. – Boldogkőújfalu: Falu-hegy és Fekete-hegy [7693.4, MCs]; Gyöngyöstarján: Mulató [8185.3, MCs].
2478. *Stipa borysthénica* Klokov ex Prokudin – Órbottyán: Liget lovarda mellett, bolygatott nyílt homokpusztagyepen [8381.2, LA].
2479. *Stipa pulcherrima* K.Koch – Tápióbicske: Agyagásó [8684.1, MCs]; Tolcsva: Vár-hegy [7794.2, MCs].
2482. *Danthonia alpina* Vest – Bokor: Bokori-ág mentén, Szőlők alatt, fás legelőn [8083.3, MCs]; Erdőbénye: Meszes és Sötétes-tető közötti gyepek, Meszes-tisztás [7794.3, MCs]; Erdőbénye: Mulató 2005 [7794.1, MCs]; Erdőhorvát: Kavicsos-rét [7794.1, MCs]; Olaszliszka: Kondás-kút mellett [7794.1, MCs]; Sirok: Törökasztal melletti tisztáson [8087.3, MCs].
2483. *Danthonia decumbens* (L.) DC. – Bodony: Lágysági-legelő és a környező gyepek [8085.2, MCs]; Boldogkőváralja–Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Csányoszró: Köcsönye-csatorna menti rétek, mezofil réten [0173.1, LA]; Gyöngyöspata: Havas ÉNy-i lábánál lévő rét [8184.4, MCs].
2486. *Nardus stricta* L. – Ispánk: az Ispánki-patak völgyében, sovány gyepekben, mezofil és lápréteken [9164.2, LA]; Kistrákos: Fodorszer, sovány gyepekben [9164.2, LA]; Kistrákos: a falu keleti szélén, mezofil gyepekben [9164.4, LA].
2487. *Cleistogenes serotina* (L.) Keng – Sajóvelezd: Lapos-kő [7788.2, MCs].
2488. *Eragrostis minor* Host – Abaújszántó: vasútállomás [7793.1, MCs]; Berente: a vasút mentén [7789.4, MCs]; Berente–Sajószentpéter: a vasút mentén, különösen a vasúti megállóhelyeken [7790.3, MCs]; Miskolc–Szirmabesenyő: a vasút mentén, különösen a vasúti megállóhelyeken [7890.2, 7890.4, MCs]; Sajóecseg–Sajókeresztúr: a vasút mentén, különösen a vasúti megállóhelyeken [7890.2, 7890.4, MCs]; Szegilong: Erdőbénye vasúti megállóhely [7795.3, MCs]; Veresegyház: száraz gyomnövényzetben [8381.2, 8381.4, LA].
2489. *Eragrostis cilianensis* (All.) Vignolo ex Janch. – Tófalu: tökföldön, homokon [8287.1, MCs].
2490. *Eragrostis pilosa* (L.) P.Beauv. – Miskolc: Tiszai pályaudvar [7790.2, MCs]; Ózd: buszpályaudvar [7787.4, MCs]; Putnok: vasútállomás [7788.2, MCs]; Szendrő–Szuhogy: a két települést összekötő műút mentén [7690.1, MCs]; Szerencs: vasútállomás [7893.1, MCs].

2497. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. – Mórahalom: strandfürdő [9785.3, SK].
2503. *Panicum dichotomiflorum* Michx. – Naszály: a Fényes-patak mellett, tarlón; a 2006-os megtalálása óta nem került elő [8375.2, LA].
2504. *Panicum capillare* L. s. str. – Nógrádkövesd: vasútállomás [8182.1, MCs]; Putnok: Fodor tüzép telephelye [7788.2, MCs]; Veresegyház: Ligetek, útszéleken [8381.2, LA].
2506. *Panicum ruderales* (Kitag.) Lyssov – Bánréve: határátkelő mellett [7688.3, MCs]; Szendrő: Kis-hegy, szántókon, parlagokon [7690.1, MCs]; Szendrő–Szuhogy: a két települést összekötő műút mentén [7690.1, MCs].
2514. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. – Veresegyház: Budapesti út, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA].
2516. *Setaria verticilliformis* Dumort. – Budapest: Szerémi sor, útszéli gyomnövényzetben [8580.1, LA].
2517. *Cenchrus incertus* M.A. Curtis – Veresegyház: Ligetek, útszéli gyomnövényzetben [8381.2, LA]; Veresegyház: Patak utca, útszéli gyomnövényzetben [8381.4, LA].
2521. *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. – Kiszána: Macskavár [8186.2, MCs].
2522. *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng – Veresegyház: az Órbottyáni út mellett, bolygatott szárazgyepben [8381.2, LA].
2530. *Lemna trisulca* L. – Gömörszőlős: Mocsolyák [7688.2, MCs].
2549. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
2552. *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
- 2556–2559. *Bolboschoenus maritimus* agg. – Veresegyház: Álomvölgyi-víztározó, vízpartokon állományalkotó [8381.4, LA].
2572. *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. – Mogyoród: Álomhegyi-tó, forráslámpban [8381.4, LA]; Órbottyán: Tece-patak forrása mellett, forráslámpban [8381.2, LA].
2578. *Cyperus flavescens* L. – Veresegyház: Ivacsi-tó, taposott, nedves gyomnövényzetben a tóparton [8381.4, LA].
2579. *Cyperus fuscus* L. – Veresegyház: Malomköz, belvizes szántón [8381.2, LA].
2580. *Cyperus difformis* L. – Karcag: az Apavári-erdőtől Ny-ra, a 4-es út mentén, belvizes szántón [8691.4, NT, TA].
2606. *Carex disticha* Huds. – Tata: Réti-malom, mocsárréteken [8375.2, LA].
2609. *Carex divisa* Huds. – Veresegyház: Piac tér, vízállásos mélyedésben [8381.2, LA].
2610. *Carex elata* All. – Szendrő: Vásártértől D-re lévő egykori Bódva meder mentén [7690.1, MCs]; Veresegyház: Sződrákosi-patak mentén, magassásosokban állományalkotó [8381.2, LA].
2611. *Carex acuta* L. – Monok: Hosszú-völgy és Oláh-völgy [7792.4, MCs].
2615. *Carex hartmanii* Cajander – Háromhuta: Mlaka-rét, lápréten [7594.3, LA].
2621. *Carex flacca* Schreb. – Órbottyán: Tece-patak forrása mellett, kiszáradó láprét [8381.2, LA].
2622. *Carex humilis* Leyss. – Korlát: Kóvágó [7693.2, MCs].
2623. *Carex digitata* L. – Monok: Szőlős-hegy [7792.4, MCs]; Sárospatak: Király-hegy [7695.3, MCs].
2626. *Carex tomentosa* L. – Hort: Cseplye [8284.4, MCs].
2628. *Carex montana* L. – Feldebrő: Cser [8187.3, MCs].
2631. *Carex pendula* Huds. – Fony: Cigány-tóvis melletti patak partján [7693.2, MCs].
2633. *Carex pseudocyperus* L. – Komlócska: a Zsidó-rét lábán [7694.2, NT, TA].
2635. *Carex pilosa* Scop. – Szada: Margita [8381.4, MCs].
2636. *Carex pallascens* L. – Monok: Falu gaza-hegy alja [7892.2, MCs].

2640. *Carex rostrata* L. – Fony: Nagy-Dinnyés-tó, néhány tő a kiszáradt tó peremén [7693.2, MCs]; Fony: Szár-kő-rét és Fonyi-rétek, szórványosan, kisebb foltokban a vízszivárgásos helyeken [7593.4, 7594.3, MCs].
2641. *Carex vesicaria* L. – Fony: Nagy-Dinnyés-tó és Kis-Dinnyés-tó [7693.2, MCs]; Fony: Szár-kő-rét és Fonyi-rétek [7593.4, 7594.3, MCs]; Pilisszentlászló: Hosszú-rét, erdei mocsárban [8280.3, LA].
2644. *Carex liparicarpus* Gaudin – Veresegyház: Ligetek, homoki gyepekben [8381.2, LA].
2647. *Carex michelii* Host – Feldebrő: Cser [8187.3, MCs]; Fony: Gergely-hegy, bokorerdőben [7593.4, MCs]; Legyesbénye: Fuló-hegy [7892.2, MCs]; Monok: Hosszú-völgy és Oláh-völgy [7792.4, MCs]; Sáropatak: Felső-Mancsalka-hegy [7695.3, MCs]; Szerencs-Ond: Kassa-hegy [7893.1, MCs].
2650. *Carex secalina* Wahlenb. – Besenyőtelek: Zsidó-Csincsá, ugaron [8288.4, MCs]; Pétfürdő: Koldus-telek [8874.2, MA, MVA].
2652. *Carex lepidocarpa* Tausch – Órbottyán: Tece-patak forrása mellett, forráslápban [8381.2, LA].
2655. *Carex hostiana* DC. – Mogyoród: Álomhegyi-tó, lápréten [8381.4, LA]; Órbottyán: Tece-patak forrása mellett, forráslápban [8381.2, LA]; Vácrátót: a falu déli határában, nedves réten [8281.3, LA].
2656. *Carex distans* L. – Monok: Hosszú-völgy és Oláh-völgy [7792.4, MCs].
2657. *Cypripedium calceolus* L. – Gömörszőlős: Bikás-tető [7688.2, MCs].
2658. *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Solymár: agyagbánya a Mátyás-dombtól K-re [8479.2, CsM].
2659. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. – Gödöllő: Kis-disznó-szállás [8382.3, TGy]; Gödöllő: Csurgó [8482.1, TGy].
- 2660.1. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery – Diósjenő: a Závó felé menő aszfaltozott út alatt, a lejtőn [8080.1, CsM, RZs].
- 2660.2. *Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel – Bozsok: Írottkőalja [8664.2, MS].
2661. *Epipactis voethii* Robatsch – Bozsok: Írottkőalja [8664.2, MS].
2662. *Epipactis pontica* Taubenheim – Háromhuta: Kis-közép-bérc [7694.2, TGy].
2669. *Epipactis albensis* Nováková et Rydlo – Vác: az Égető-szigettől D-re, a kerékpárút mellett [8280.4, CsM, MS].
2671. *Epipactis muelleri* Godfery – Buják: Csirke-hegy, xerotherm cserjés szegélyében [8183.1, LA, LVD].
2673. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – Budapest III.: Hármashatár-hegy, a Nagy-Farkas-torok mellett [8480.1, CsM]; Csobánka: pilisszentkeresztii Szurdok D-i végénél lévő kőbánya [8379.2, CsM]; Csobánka: Ziribár-nyereg [8379.2, CsM]; Esztergom: Cserepes-völgy [8278.4, CsM]; Pilisszentlászló: Szeles-hegy lába (Bükkös-patak völgye), útszegélyben [8279.4, CsM]; Szada: Margita [8381.4, TGy].
- . *Epipactis moravica* Batoušek – Csehimindszent: Kutyori-patak [8967.4, TGy].
2675. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – Szada: Margita [8382.3, TGy].
2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – Csobánka: pilisszentkeresztii Szurdok D-i végénél lévő kőbánya [8379.2, CsM]; Csobánka: Ziribár-nyereg [8379.2, CsM]; Dunabogdány: Púp-hegy [8280.1, CsM]; Esztergom: Sátorkőpusztai homokbánya [8278.4, CsM]; Esztergom: Cserepes-völgy [8278.4, CsM]; Pilismarót: Basaharci völgy [8179.3, CsM]; Pomáz: Kő-hegy lába [8380.1, CsM].
2677. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – Budapest II.: Szépvölgyi-dűlő [8479.4, CsM]; Budapest XVII.: a Merzse-mocsár melletti tölgyesben [8581.4, CsM]; Csobánka: Kerekes-hegy [8379.4, CsM]; Dunabogdány: a Sós-hegy és a Púp-hegy között [8280.1, CsM]; Kecskemét: az 54-es út mellett, a Rigó vendéglőtől DNy-ra lévő nyarasban [9183.4, CsM, RZs]; Solymár: Kerek-hegy [8479.2, CsM]; Tahitótfalu: 316 m-es hegy a Nádas-tói-réttől K-re [8280.1, CsM].

2680. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich – Budakalász: Ezüst-hegy [8380.3, CsM]; Budapest III.: Hármashatár-hegy, Guckler-szikla fölött és a Nagy-Farkas-torok mellett [8480.1, CsM]; Dunabogdány: Púp-hegy [8280.1, CsM]; Pilismarót: Basaharci-völgy [8179.3, CsM]; Szendrő: Billér-hegy [7690.1, MCs]; Tahitótfalu: 316 m-es hegy a Nádas-tói-réttől K-re [8280.1, CsM].
2686. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – Perbál: a 411 m-es csúcstól Ny-ra [8478.2, CsM].
2691. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó – Pilisborosjenő: Köves-bérc [8379.4, CsM].
2700. *Anacamptis morio* (L.) Bateman et al. – Hernádcéce: Aba-hegy [7693.3, MCs]; Szigetmonostor: Hegyre való [8380.4, CsM]; Újtkos: Szigetvári-legelő [8093.3, TGy].
2704. *Orchis purpurea* Huds. – Biatorbágy: Nyakas-kőttől ÉNy-ra [8578.2, CsM]; Dömös: 382-es csúcs, a Lukács-árokttól É-ra [8279.3, CsM]; Dunabogdány: Körös-hegy [8280.1, CsM]; Esztergom: Kis-Strázsa-hegy [8278.1, CsM]; Sopron: Fehér út [8366.1, TGy].
2707. *Orchis mascula* subsp. *signifera* (Vest) Soó – Pilismarót: Sas-hegy [8178.4, CsM].
2709. *Anacamptis palustris* (Jacq.) Bateman et al. – Kunszentmiklós: az Apaj-csatornától D-re, a műút mellett [8980.4, CsM, TGy].
2711. *Himantoglossum jankae* Somlyay et al. – Visegrád: Fekete-hegy [8279.2, CsM].
2712. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. – Kunszentmiklós: az Apaj-csatornától D-re, a műút mellett [8980.4, CsM, TGy].
2714. *Ophrys apifera* Huds. – Gánt: Bányatelep, a Bányászati Múzeummal szemközti dombon [8676.1, LÁ].

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Lantos Árpádnak és Makádi Sándornak publikálatlan adataik közlésének lehetőségéért, valamint Bartha Zsoltnak, Csathó András Istvánnak, Füleki Gábornak, Juhász Melindának, Kelemen Andrásnak, Kovács Anikónak, Kulcsár Lászlónak, Lovas-Kiss Ádámnak, Lukács Balázs Andásnak, Mészáros Andrásnak, Pelles Gábornak, Raksányi Zsoltnak, Türke Ildikó Juditnak közreműködésükért a terepmunkában. Molnár Csaba köszöni Hudák Katalinnak és Gyulai Ivánnak, hogy felhívták figyelmét a *Cypripedium calceolus* új lelőhelyére. Hálásak vagyunk Bartha Dénesnek, Schmidt Dávidnak és Tiborcz Viktornak a kézirat lektorálásáért és hasznos észrevételeikért. A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 és TÁMOP-4.2.2.B-15/1/KONV-2015-0001 programok keretében, az OTKA K108992 pályázat támogatásával valósult meg.

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.
- KIRÁLY G. (szerk.): *Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága, Jósvafő.
- NIKLFELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.
- 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.

Beérkezett / received: 2016. 11. 07. • Elfogadva / accepted: 2016. 11. 18.

***Aphanes arvensis* L. a Crisicumban és más adatok Magyarország flórájának ismeretéhez**

GULYÁS Gergely¹, MAGOS Gábor², MOLNÁR Attila³ & HORVÁTH Dénes¹

(1) Bioaqua Pro Kft., H-4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.
(2) Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, H-3304 Eger, Sánc utca 6.
(3) H-4027 Debrecen, Domokos L. u. 8.

***Aphanes arvensis* L. in the Crisicum (E Hungary) and further data on the flora of Hungary**

Abstract – New localities of 4 rare taxa are presented from Eastern Hungary. The species are new for the flora of particular floristical regions, specifically: „Eupannonicum”: *Polystichum braunii*; „Crisicum”: *Aphanes arvensis*; „Samicum” and „Nyírségense”: *Agrimonia procera*. Three new localities of the alien species *Montia linearis* in Hungary are presented. This species is still very rare in Europe, reported only from Poland, Denmark and Hungary.

Keywords: Crisicum, Eupannonicum, flora, *Montia linearis*, Nyírségense, Samicum

Összefoglalás – A közleményben 4 ritka növényfaj kelet-magyarországi előfordulásairól számolunk be. A fajok egyes flórajárásokra vagy flóravidékekre újnak számítanak: Alföld (Eupannonicum): *Polystichum braunii*; Tiszántúl (Crisicum): *Aphanes arvensis*; Észak-Alföld (Samicum) és Nyírség (Nyírségense): *Agrimonia procera*. A jövevény *Montia linearis* előfordulásához három új adatot közlünk Magyarországról. Ez a faj még mindig nagyon ritka Európában: csak Lengyelországból, Dániából és Magyarországról jelezték.

Keywords: Alföld, Észak-Alföld, flóra, *Montia linearis*, Nyírség, Tiszántúl

Bevezetés

Közleményünkben olyan fajok közelmúltban (2006–2016) felfedezett kelet-magyarországi előfordulási adatait mutatjuk be, amelyek jelenlétét az érintett flórajárásból vagy flóravidékről a rendelkezésünkre álló irodalom és herbáriumi anyag (BP és DE) tanúsága szerint korábban nem jelezték. A vizsgált terület növényföldrajzi felosztása tekintetében JÁVORKA & SOÓ (1951) munkáját vettük alapul. A dűlőnevek az 1:10 000-es léptékű EOTR térképek névanyagát követik. Az előfordulási adatok mellett feltüntetjük a lelőhelyeket fedő flóratérképezési kvadrátok azonosítóit (NIKLFIELD 1971).

Enumeráció

***Aphanes arvensis* L.:** 2015. 04. 30-án és 2015. 05. 04-én Kismarja külterületén (a Crisicumban), az Óriás-part és a Középső-szik legelőin találtuk az *Aphanes arvensis* néhány száz töves állományát (KEF: 8796.2).

2016. 04. 07-én pedig Garbolc külterületén (a Samicum területén), a Hármashatár nevű

leelő egy kisebb kiemelkedésén, ugyancsak leelőn találtuk meg (KEF: 8003.1).

A faj tiszántúli előfordulásáról, a magyarországi részről semmilyen korábbi irodalmi adatot nem találtunk (nem szerepel a Tiszántúl flórájában (Soó & MÁTHÉ 1938), az azt kiegészítő munkákban (Soó 1940, 1948, Soó *et al.* 1942, UJVÁROSI 1940, 1941), továbbá nem találtunk tiszántúli lapot a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának herbáriumában és a Debreceni Egyetem Soó Rezső Herbáriumában sem. Nem került be az *Új magyar fűvészkönyvbe* (ANONYMUS 2009) sem. A *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza – Atlas Florae Hungariae* (BARTHA *et al.* 2015) a Dunától keletre egyetlen előfordulási adatot sem jelenít meg.

Legközelebbi gyűjtései: Nagyvárad (ma Románia: Oradea) (szántóföldeken a Szalka tanyánál, az ... erdőszél és Pece Szt Mártonnál), (Simonkai, 1876–77); Munkács (ma Ukrajna: Мукачеве) (inter segetes pr. Munkács), (Margittai, 1922); Árdánháza (ma Ukrajna: Арданово) (Com. Bereg. Ditio 'Háthegeység'. Ad pagum Árdánháza.), (Thaisz, 1909). Utóbbi már nem az Alföldön található, hanem egy mintegy 150–200 m magas kis medencében a 400 m-t meghaladó gerincű Hát-hegység lábánál.

A Tiszántúllal ellentétben elmondható, hogy a Samicumból több előfordulási adat is származik. Először 1954-ben jelezte Simon Tibor (SIMON 1954), aki a Beregi-síkon (Barabás) és a Szatmári-síkon (Nemesborzova) is megtalálta. Később GONDOLA (1969) közölte előfordulását a Beregi-síkról, Beregsurány és Márokpapi külterületéről, továbbá több átmeneti helyzetű területről, amelyeket ő a Samicumba helyezett, azonban ezek inkább a nyírségi Tisza-ártérhez tartoznak: Zsurk, Aranyosapáti, Nagyvarsány, Kisvarsány, Vásárosnamény, Vitka. 1969 óta azonban a fajnak közölt előfordulási adata, vagy gyűjtése a Samicumból sincs.

Agrimonia procera Wallr.: Ezt a fajt 2006. 05. 11-én Garbolc külterületén, a 17. határkőtől D-re, a Lucska-csatorna menti fasorban és a cserjésedő gyepen (KEF: 8003.1), majd 2006. 05. 26-án Kishódos külterületén, a Pinkóci-tag és a Kovács-tag közötti fasorban, továbbá a Zsiga táblája és a Vaskapu-táj dűlők területén cserjésedő gyepeken találtuk meg (Szatmári-sík, Samicum) (KEF: 8002.2).

2015. 07. 17-én, 27-én és 28-án a Nyírségense területén Fábiánháza határában (a Disznókút-hegytől D-re (KEF: 8199.4), a Pince-hegyi-csatorna mellett (KEF: 8100.3) és a Nádásdűlőn (KEF: 8199.2)), majd 2016. 05. 10-én Monostorpályi határában (Bónis-hegy D-i szegélye, KEF: 8596.4) is megtaláltuk a faj 100 virágzó tövet meghaladó állományait. 2016. 08. 18-án Lovas-Kiss Ádám találta, ugyancsak Monostorpályi határában (belterület K-i széle, felhagyott szőlő és nemesnyáras között, KEF: 8696.2) 16 töves állományát. A nyírségi állományok főképp üde élőhelyekről: nem zombékoló magassásosból, kiszáradó láprétről, akácodosó, gyomosodó láprétszegélyből (Fábiánháza), továbbá pusztulóban lévő lápi zombékos szegélyből (Monostorpályi) kerültek elő, egy monostorpályi állomány azonban nemesnyáras és felhagyott szőlő közötti szegélyterületen található.

A fajról részletes bemutatást és chorológiai értékelést közölt 2004-ben Király Gergely és Király Angéla (KIRÁLY & KIRÁLY 2004), ennek alapján és saját herbáriumi kutatásaink szerint a fajnak a Samicumból és a Nyírségenséből korábbi előfordulási adata nem származott, egyedül Lenti István vette át és közölte hiányosan szatmári adatunkat egy a Túr élővilágáról szóló kiadványban (LENTI 2008). Az egész Eupannonicumból csupán a Kisalföldről volt ismert.

Polystichum braunii (Spenn.) Fée: Ennek a fajnak egyetlen példányát találtuk 2006. 05. 11-én Nagyhódos külterületén, az Ásott-Túr jobb partja mentén húzódó erdőtümbben, keményfás ligeterdőben (Szatmári-sík, Samicum) (KEF: 8003.1). 2016-ban is megtaláltuk a példányt a lelőhelyen, egyértelműen jó állapotban. 2016-ban a Nyírségense területén is megtaláltuk a fajt, Újléta külterületén (Kis-erdő, KEF: 8597.3), akác szegélybucka tövében,

ahol keskeny elegyes ligeterdősáv húzódik, és egyébként nagyon gazdag páfrányokban (főleg a *Dryopteris carthusiana* állománya jelentős).

A fajnak korábban az Eupannonicum területéről nem közölték előfordulási adatát – egyedül Lenti István vette át és közölte hiányosan szatmári adatunkat egy a Túr élővilágáról szóló kiadványban (LENTI 2008) –, és nem találtunk alföldi lapot a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytarának herbáriumában és a Debreceni Egyetem Soó Rezső Herbáriumában sem. A faj Magyarországon nagyon szórványos előfordulású – lásd pl. SIMON (2004), PINTÉR (2009), SEREGÉLYES (1999).

Legközelebbi gyűjtései a történelmi Szatmár és Bereg megyéből: Felsőbánya (ma Románia: Baia Sprie) (Thaisz, 1913), Nagybánya (ma Románia: Baia Mare) (Jávorka, 1913), Volóc (ma Ukrajna: Воловець) (Boros, 1933), Osa (nem település, vélhetően Oszatelep az Osa és Vicsa patakok torkolatánál. Ma Ukrajna: Oca) (Soó, 1940), Szarvasháza (ma Ukrajna: Жденієво) (Boros, 1938)

Montia linearis (Douglas) Greene: Ezt a fajt 2013. 05. 22-én Beregsurány külterületén, a Méhecske-dűlőtől D-re, ecsetpázsitos rétből (KEF: 7801.3), 2013. 05. 23-án Márokpapi külterületén, a Bérelt-tag ecsetpázsitos réjtjében (Beregi-sík, Samicum) (KEF: 7800.2), majd 2015. 04. 11-én Csaholc külterületén, a Jármí-erdőtől É-ra, az Erdő-dűlőn (Szatmári-sík, Samicum) (KEF: 8002.2) találtuk. Utóbbi területen a gyepet *Elymus repens* uralja, kevés a réti ecsetpázsit, jellemzőek posványás- és veresnadrágcsenkesz-foltok. Igen mély belvizes csatornák árkolják. A rét enyhén zsombékol, a *Montia* a semlyékben él.

Ennek az adventív fajnak az elterjedéséről Magyarországon keveset tudunk. Jakab Gusztáv és Molnár V. Attila cikke (JAKAB & MOLNÁR V. 2005) óta a szeghalmi előforduláson kívül nem közöltek újabb hazai adatot. Ahhoz a lelőhelyhez hasonlóan ezek az újabb előkerült állományok is a vasútvonalaktól és a forgalmas közutaktól távol találhatóak. A faj továbbra is ritkának mondható Európában: Dembicz és munkatársai (DEMBICZ *et al.* 2015) szerint 2015-ben ismert európai állománya három lengyel, két dán és egy magyar előfordulásra korlátozódott.

Köszönetnyilvánítás

Hálásan köszönjük Somlyay Lajosnak és Takács Attilának, hogy az MTM Növénytar herbáriumában és a Soó Rezső Herbáriumában a tárgyalt fajok példányait számunkra átnézték. Köszönjük Szabó Tamásnak az irodalmazásban nyújtott segítségét, továbbá Lovas-Kiss Ádámnak, hogy *Agrimonia procera* adatát közlésre átengedte!

Irodalom

- ANONYMUS (2009): *Aphanes* L. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. ANP Igazgatóság, Jászvafő, p. 220.
- 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.
- DEMBICZ I., KOZUB L. & ZANIEWSKI P. T. (2015): Current state, habitat and potential invasiveness of *Montia linearis* (Douglas ex Hook.) Greene in Poland. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84 (3): 347–356.
- GONDOLA I. (1969): Florisztikai adatok a Nyírség és környéke szántóföldjeiről. – *Botanikai Közlemények* 56 (3): 167–173.
- JAKAB G. & MOLNÁR V. A. (2005): A *Montia linearis* (Dougl.) Greene Magyarországon. – *Kitabelia* 10 (1): 121–127.
- JÁVORKA S. & SOÓ R. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2004): Az *Agrimonia procera* Wallr. előfordulása Magyarországon. – *Flora Pannonica* 2 (2): 7–23.

- LENTI I. (2008): A Túr-vidék élővilága. – In: LENTI I. (szerk.), *Hová siet a Túr...?* Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat, Nyíregyháza, 199 pp.
- NIKLFIELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.
- PINTÉR I. (2009): *Polystichum* Roth. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* ANP Igazgatóság, Jósvafő p. 83.
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája. Flora Planitiei Hungariae Transtibiscensis.* – Editio Instituci Botanici Universitatis Debreceniensis, 192 pp.
- SIMON T. (1954): Montán elemek az Észak-Alföld flórájában és növénytakarójában III. – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* 2: 279–286.
- SIMON T. (2004): *A magyarországi edényes flóra határozója.* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 845 pp.
- SOÓ R., FELFÖLDY L. & IGMÁNDY J. (1942): Pótlékok nyírségi és tiszántúli flórakutatásunk eredményeire III. – *Botanikai Közlemények* 39: 45–56
- SOÓ R. (1948): Tiszántúli flórakutatásaink újabb eredményei. Pótlások Soó-Máthé Tiszántúl flórájához V. – *Borbásia* 8 (1–8): 48–57.
- SEREGÉLYES T. (1999): *Polystichum braunii.* – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei.* Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 99.
- UJVÁROSI M. (1940): Pótlások Soó-Máthé "Tiszántúl flórájához"-hoz. – *Debreceni Szemle* 14 (5): 104–107.
- SOÓ R. (1940): Hajdúszoboszló virágos növényei. (Pótlások Soó-Máthé: Tiszántúl flórájához, II.) – *Debreceni Szemle* 14 (7): 161–164.
- UJVÁROSI M. (1941): Adatok a borsodi sík flórájához Budai József gyűjtéséből. (Pótlások Soó-Máthé: Tiszántúl flórájához III.) – *Debreceni Szemle* 15 (1): 6–10.

Béérkezett / received: 2016. 09. 28. • Elfogadva / accepted: 2016. 10. 28.

Apró közlemények / Short communications

1. Rózsaképzű galagonya (*Crataegus rosaeformis* Janka subsp. *rosaeformis*) a Cserehátban / *Crataegus rosaeformis* Janka subsp. *rosaeformis* in Cserehát (NE Hungary)

2015. szeptember 3-án a Novajidrány határában lévő Felsőnovaj-i erdőben egy érdekes és a gyakori galagonyáktól határozottan különböző, csipkebogyóra emlékeztető áltermésű galagonyát találtam. A gyűjtött hajtás (1. ábra) alapján KERÉNYI-NAGY (2015) monográfiája szerint a *Crataegus rosaeformis* subsp. *rosaeformis* taxonba tartozik. Fontos megemlíteni, hogy Malatinszky Ákos a közeli Hernádcéce határából korábban gyűjtötte, de később publikálta a *C. rosaeformis* subsp. *curvisepala* (Lindm.) Kerényi-Nagy taxont (MALATINSZKY 2015, MALATINSZKY & ÁDÁM 2016). A két alfaj egyértelműen különbözik abban, hogy a subsp. *rosaeformis* csontálmája szőrös, a csészelevelek szalag alakúak és nem szálkás csúcsúak, valamint a levéltagolatok ívesek. A gyűjtött anyag a MTM Növénytarában (BP) kerül elhelyezésre.



1. ábra. A novajidrányi *C. rosaeformis* egy hajtása
Fig. 1. One shoot of the *C. rosaeformis* from Novajidrány (NE Hungary)

A rózsaképi galagonya néhány példánya a Novajdrány 7/c erdőtag területén [KEF 7592.4; N 48.41127° E 21.15361°] került elő. Termőhelye az erdő északkeleti kitértésű, enyhe, 1–5°-os lejtővel a közeli Nagy-völgybe hajló részén található. Az erdő potenciálisan a tatárjuharos-lőszőtölgyesek és a mezei juharos – gyertyános-tölgyesek közötti átmenetet képviselné, de mára jelentős részben jellegtelenné vált. Lágyszárú aljnövényzete szinte teljes mértékben hiányzik, talán egykori túllegetetés következményeként. Csupán szórványosan találni néhány tő *Viola reichenbachiana*-t, *V. hirta*-t, *Stachys sylvatica*-t. A lombkorona többszintű, változó arányokban *Quercus petraea* agg., *Qu. robur* és hibridjük, *Qu. cerris*, *Cerasus avium*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, valamint *Robinia pseudo-acacia* alkotja. A cserjeszint 20–40%-ot borít; a lombkorona fajain túl *Crataegus* spp., *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Acer tataricum*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*, *Euonymus verrucosus* él itt.

A szóban forgó galagonya eddig ismert elterjedési területe a Kárpát-medence és Franciaország. A felsőnovaji termőhelyhez két Diósgyőr határából származó adat (Fóris F. gyűjtései, BP), valamint számos, a Cserehát és a Gömör-Tornai-karszt északi, ma Szlovákiához tartozó területéről származó adat (Baranec T., F. Dvořák, A. Hlaváček, A. Hrabětová gyűjtései, BRNU, SAV, AM) található a legközelebb (BARANEC 1992, KERÉNYI-NAGY 2015).

A rózsaképi galagonya az „*Erdei élőhelyek monitorozási módszerének fejlesztése és bevezetése*” (Svájci Hozzájárulás SH/4/8 WP 2.3) projekt munkái közben került elő (HORVÁTH *et al.* 2014, [1]).

MOLNÁR Csaba¹

2. *Epipactis pseudopurpurata* Mered'a a Gödöllői-dombvidéken / *Epipactis pseudopurpurata* Mered'a in Gödöllő hill (N Hungary)

A faj első magyarországi példányai a Budai-hegységben kerültek elő 2013-ban (CSÁBI & HALÁSZ 2016), hazánkból eddig csak onnan volt ismert.

2016. július 15-én Tóth György Vácslászló, majd Valkó határában néhány tő apró termetű nőszőfűvet talált, közülük néhány példányon már kinyílt virágok is voltak. A helyszíneket közösen bejárva megállapítottuk, hogy az *Epipactis pseudopurpurata* Mered'a két újabb hazai állománya került elő.

Az első, vácslászlói helyszín a Kis-sózó-völgyben található, ahol 25 bimbós ill. virágzó példányt találtunk. Itt a növények (a budai-hegységi állományhoz igen hasonló környezetben) völgytalpi helyzetű, nudum gyertyános-tölgyesben élnek, 250 m-es tengerszint feletti magasságban. A területen a trencsényi nőszőfűn kívül *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *C. rubra* (L.) Rich., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *E. microphylla* (Ehrh.) Sw. került elő. Itt még augusztus 5-én is voltak teljes virágzásban lévő példányok.

A második, Valkó közigazgatási területén, a Szent Pál-hegytől É-ra, a Tekenyős parton, 200 m-es tengerszint feletti magasságban elhelyezkedő állományban 8 tövet számoltunk, a fentivel megegyező környezetben. Itt *Cephalanthera damasonium* és *Epipactis microphylla* volt még jelen, de a közelben akadt *E. helleborine* és *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. is.

Mindkét állomány (KEF: 8482.2, egymástól körülbelül 2 km-re) igen erősen vadjárta területen él, a tövek lerágását és kitérését is tapasztaltuk. Az itteni növények teljesen hasonlóak voltak a Telki melletti példányokhoz. A gyenge lilás futtatás, az apró termet mellett a határozást egyértelművé tette a belül igen halvány hypochil, a fehér epichil és természetesen a viscidium és a rostellum hiánya.

Ezzel a két új találattal összesen két flóratérképezési kvadrátból most már a faj három állománya közel 50 példánnyal ismert az országból.

CSÁBI Miklós² & TÓTH György³

3. Sziki varjúháj (*Sedum caespitosum* (Cac.) DC.) előfordulása Vésztő mellett / Occurrence of *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. near Vésztő (E Hungary)

2016. május 8-án Vésztőtől 3 km-re északnyugatra található ürmös szikesen a sziki varjúháj ezres nagyságrendű, termést érlelő állományára bukkantam. A terület neve az 1:10 000-es léptékű EOTR térkép szerint Siffer legelő, míg a helyiek Kereksár néven ismerik. A lelőhely a közép-európai flóratérképezés rendszerében (NIKLFELD 1971) a 9093.3 négyzetbe esik, ahonnan a *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza* (BARTHA *et al.* 2015) nem jelzi a faj előfordulását. A lelőhelyet 2016. november 19-én ismét felkeresve a következő nemzedéket csiranövény formájában megtaláltam. A fajról mindkét alkalommal fényképes dokumentációt készítettem, amely alapján az azonosítást Kapocsi Judit is megerősítette. A faj legnagyobb hazai állományai a Körös-Maros Nemzeti Park területén (a Királyhegyesi-pusztán, a Kopáncs-pusztán, a Montág-pusztán és a Kígyósi-pusztán) található (JAKAB 2012). A lelőhely kívül esik a Nemzeti Park területén ezért a védett faj jelentős állományáról értesítettem a KMNPI szakembereit. A lelőhelyet a helyiek elmondása alapján már évtizedek óta nem hasznosítják és a legeltetés sem jellemző. Vésztő környékén több ilyen szikes gyepterület is található, így várható a faj újabb állományainak előkerülése.

V. VARGA Zoltán⁴

4. Vetési csillagfű (*Sherardia arvensis* L.) és gímpáfrány (*Asplenium scolopendrium* L.) újabb előfordulásai / New occurrences of *Sherardia arvensis* L. and *Asplenium scolopendrium* L.

2016. június 16-án (Zlinszky András és Lengyel Attila társaságában) figyeltünk fel az MTA Ökológiai Kutatóközpont Balatoni Limnológiai Intézete (Tihany, Klebelsberg Kunó utca 3.) parkjának [9073.3] fűnyírozott gyepében a vetési csillagfű (*Sherardia arvensis* L.) szórványos előfordulására. A faj hazánkban BARTHA *et al.* (2015) szerint a Nyugat- és Dél-Dunántúlon és az Északi-középhegység néhány pontján fordul elő. Tihanyi félszigetről eddig nem jelezték, legközelebbi előfordulása Felföldy Lajos gyűjtése nyomán Pécselyről (TAKÁCS *et al.* 2014) valamint BARTHA *et al.* (2015) térképe szerint Siófok környékéről [9074.4] ismert.

2016. június 24-én a Kiskunságban, az MTA Ökológiai Kutatóközpont fülöpházi kutatóházának (ún. Fejes-tanya) kertjében [9182.2] is megtaláltuk a fajt. Mintegy 50 példánya egy nagy diófa északkeleti oldalán, pár négyzetméteren fordult elő. Az őszi lombhullás után az avar összehordása miatt rendszeresen bolygatott terület ritkás növényzetében megtalálható egyéb fajok: *Asparagus officinalis* L., *Chenopodium album* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Crepis rheadifolia* M. Bieb., *Dactylis glomerata* L., *Medicago sativa* L., *Plantago lanceolata* L., *Silene alba* (Mill.) E.H.L. Krause, *Stellaria media* (L.) Vill. s. str., *Taraxacum* Sect. *Ruderales*, *Verbascum lychnitis* L. A faj BARTHA *et al.* (2015) térképe alapján az Alföldről csupán a Csepel-sziget északi csücskében [8580.4] ismet. Felmerül a lehetőség, hogy a faj Kiskunságba való eljutásában szerepet játszott a Balatoni Limnológiai Intézet és az Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet 2012-ben történt összevonása, mert korábban nem volt jellemző Tihanyból érkező autók és kutatók jelenléte a fülöpházi tanyán, de az összevonás után jelentősen megnőtt az intézetek közti forgalom. A vetési csillagfű serteszőrős termése alkalmas különböző felületeken való megtapadásra és jellemzően az új előfordulási helyen parkolnak a kutatóházba érkező autók.

A fülöpházi kutatóház kertjében 2011 óta ismerünk egy gímpáfrány (*Asplenium scolopendrium* L.) példányt, mely a tanya kútjának észak-keleti oldalán, a felső kútváratól számítva mintegy 2 méteres mélységben, a beton kútgyűrűk közti résben gyökerezik. A kút nem fedett, valószínűleg legalább 50 éves. 2010 előtt pár évig teljesen száraz volt, de 2010 óta folyamatosan van benne víz.

A gímpáfrány megjelenése az Alföldön ritka, de előfordulása nem példa nélküli kutakban (vö. BOROS 1925, GYÓRFFY 1930). A Kiskunságból BARTHA *et al.* (2015) nem jelzi az

előfordulását, ugyanakkor HORVÁTH (2013) beszámolt romos épületen belüli előfordulásáról Kecskeméten (Alsószéktó). Ezen kívül legközelebb Baksról (FARKAS 1999), illetve a Körösök mentéről és Szegedről (CSONGOR 1981) van ismert adata csordakutakból.

CSECSERITS Anikó⁵ & RÉDEI Tamás⁵

Irodalom / References

- BARANEC T. (1992): *Crataegus* L. – Hloh. – In: BERTOVA L. (ed.), *Flora Slovenska* IV/3. – VEDA Slovenskej akademie vied, Bratislava, pp. 465–492.
- 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. (1925): Kutak, mint az erdei sziklák növényeinek menedékhelyei a síkságon. – *Természettudományi Közöny* 57: 205.
- CSÁBI M. & HALÁSZ A. (2016): Új orchidea faj a magyar flórában: *Epipactis pseudopurpurata* Mered'a. – *Kitaibelia* 21 (1): 27–32.
- CSONGOR Gy. (1981): Páfrányok az Alföldön. – In: JUHÁSZ A. (szerk.), *Múzeumi kutatások Csongrád megyében 1981*. Csongrád Megyei Múzeumok Igazgatósága, pp. 179–185.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- GYÖRFFY I. (1930): Harasztok Csanád és Csongrád vármegyéből. – *Acta Biol. Szeged* 1: 192–197.
- HORVÁTH F., MOLNÁR Cs., ORTMANN-NÉ Ajkai A., SZABÓ G., ZIMMERMANN Z., LUKÁCS M., BÚZÁS E., ILLÉS K. & BÖLÖNI J. (2014): Natura 2000 erdők természetvédelmi monitorozása. – In: LENGYEL Sz. (szerk.): *IX. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia, Absztrakt-kötet*. Szeged, p. 65.
- HORVÁTH O. (2013): A gímnyelvű fodorka (*Asplenium scolopendrium* L.) megjelenése épület belsejében a Duna-Tisza közén. – *Kitaibelia* 18: 178.
- JAKAB G. (szerk.) (2012): *A Körös-Maros Nemzeti Park növényvilága*. – KMNPI, Szarvas, 414 pp.
- KERÉNYI-NAGY V. (2015): *A Kárpát-Pannon és Illír régió vadon termő galagonyáinak monográfiája*. – Szent István Egyetem, Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 323 pp.
- MALATINSZKY Á. & ÁDÁM Sz. (2016): Néhány érdekesebb florisztikai adat a Hernád-völgyből. – In: BARINA Z., BUCZKÓ K., LŐKÖS L., PAPP B., PIFKÓ D. & SZURDOKI E. (szerk.): *XI. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében nemzetközi konferencia. Előadások és poszterek összefoglalói*. Budapest, pp. 190–191.
- MALATINSZKY Á. (2015): (17) *Crataegus rosaeformis* Janka subsp. *curvisepala* (Lindm.) Kerényi-Nagy (Rosaceae). – In: BARINA Z. et al.: Taxonomical and chorological notes 1. – *Studia Botanica Hungarica* 46 (2): 214.
- NIKLFIELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LŐKI V., LISZTES-SZABÓ Zs. & MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) I: A „Soó Rezső Herbárium”. – *Kitaibelia* 19 (1): 142–155.

Hivatkozott világháló helyek

[1] http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=sub_472

Az Apró közlemények szerzőinek elérhetősége / Adresses of authors of Short communications

- (1) H-3728 Gömörszőlős, Kassai u. 34.; birkaporkolt@yahoo.co.uk
- (2) H-1035 Budapest, Kerék u. 4.
- (3) H-2100 Gödöllő, Bessenyei György u. 3.
- (4) H-5530 Vésztő, Lehel utca 18.; v.vargzol@freemail.hu
- (5) H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4., MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet