
<http://kitaibelia.unideb.hu/>

ISSN 2064-4507 (Online) • ISSN 1219-9672 (Print)

© 2015, Department of Botany, University of Debrecen, Hungary

20 (2): 300–310.; 2015

DOI: 10.17542/kit.20.300



Apró közlemények / Short communications

1. *Az Apium repens* (Jacq.) Lagasca új előfordulása a Szigetközben / New occurrence of *Apium repens* (Jacq.) Lagasca in Szigetköz region (NW Hungary)

Az Apium repens a Szigetközben régóta ismert; Polgár Sándor az 1900-as évek első évtizedeiben, Kovács Éva 1951-ben, Felföldy Lajos az 1990-es évek első felében dokumentálta gyűjtéssel előfordulásait. A POLGÁR (1941) által publikált dunaszegi előfordulást MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999) megerősíti. A Fertő-Hanság Nemzeti Park tájékoztatása szerint az általuk ismert lelőhelyeken (Dunaszeg, Fehértó) a faj azóta eltűnt/lappang (Takács Gábor *in litt.*). A növény aktuális előfordulását Lipót belterületén, a Lipóti-tó és csatorna partján észleltem, először 2012. augusztus 3-án. A növény sűrű, közel négyzetméteres foltjai közvetlenül a vízparton, tocsogós gyepekben található. A populáció stabilnak látszik, 2012-ben 25–30, 2014. 08. 17-én 120 virágos hajtást számoltam.

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.

BAUER Norbert¹

2. *A Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze subsp. *hungaricum* (Klokov) Soó alkalmi megjelenései útpadkákön / Casual occurrences of *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze subsp. *hungaricum* (Klokov) Soó in roadside verges

A *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* két alkalmi, útpadkán történt megjelenéséről számolok be. Mindkét megfigyelés a 10-es számú főút mentéről származik. Először 2010. október 11-én Solymár "Szarvas" településrészén a Külső-Bécsi út mentén, majd 2013. augusztus 13-án, Dorog délkeleti határában az úgynevezett Kesztölci elágazásnál észleltem, illetve gyűjtöttem példányait. Szikes gyepekben jellemző, sőtűró növényfajok útszéli megjelenése nem ritka jelenség (például *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Plantago maritima* L. gyakrabban észlelhető), de a Nagyalföld szikes rétegein jellegzetes magyar sóvirág esetében e két előfordulás azért említést érdemel. A dorogi adat a Kisalföld keleti peremvidékén található, de tájféldrajzilag mindkét adat a Pilisi-medencék kistáj területéhez tartozik. A lelőhelyek közvetlen közelében szikes rétek nincsenek. A magyar sóvirágnak az említett ideiglenes megtelepedésekhez legközelebb a szlovákiai Párkány (Štúrovo), Kőhídyarmat (Kamené Ďarmot/Kamenny Most: „Irtoványi-rétek”) mellől van adata, szikes rétekről (FEICHTINGER 1899, KRIST 1936a,b, ŘEHOŘEK & MAGLOCKÝ 1999), valamint a Dél-Buda környéki rétekről is ismert. Alkalmi megjelenései talán az Esztergom és Párkány között 2001-ben újjáépített Mária Valéria hídnak köszönhetően, a Dél-Szlovákiából Budapest felé újabban megélénkült gépjárműforgalom terjesztő hatásával lehetnek összefüggésben.

BAUER Norbert¹

3. Az *Asparagus verticillatus* L. elvadulásának első hazai adatáról / On the first sub-spontaneous occurrence of *Asparagus verticillatus* L. in Hungary

Wirth Tamás és Gyergyák Kinga Az *Asparagus verticillatus* L. Magyarországon címmel a *Kitaibelia* 20(1) számának 38–43. oldalain (2015) megjelent közleményében olvasható, hogy e jövevényfajt kivadulva jelen sorok írója már 2007. november 17-én (a cikkben tévesen 2007. 10. 07. szerepel) meglelte Pécsen, a Mecsekoldalban, a francia emlékmű felé vezető út egyik kanyarulatának gyepejében. – Ide kívánkozik az alábbi kiegészítés. A lelőhelyen szedett terméskből cserépben hét éve nevelt, szabadban tartott, de pincében teletetett növény 2014. őszén házikerti szabadföldbe lett kiültetve Szombathely–Herényben. A fenti információk decemberben történt átadásához a kiültetett növény kórójáról készült két fénykép is mellékelve lett, amelyekről azonban akkor még nem lehetett ellenőrizni a meghatározás helyességét. Erre csak a cikk megjelenését követően, 2015 tavaszán nyílt lehetőség, midőn a növény a sikeres szabadföldi áttelelést követően kihajtott. Az adat ily módon a Szerzőknek eljuttatott, május 3-án készült igazoló fényképpel, és a Savaria Múzeum herbáriumába (SAMU) letett, július 21-én szedett, szárított-préselt bizonyító példánnyal vált immár hitelesen is dokumentálttá. Ezúton is köszönöm a Szerzőknek a csak utólag megerősített meghatározás elfogadásának megelőzését, illetve adventív-florisztikai adatként történt közlését.

BALOGH Lajos²

4. A *Digitalis lanata* Ehrh. új előfordulása Kemencén (Börzsöny) / New occurrence data of *Digitalis lanata* Ehrh. in Kemence (Börzsöny Mts., N Hungary)

2013. júniusában védett növényfajok állományfelmérése során a *Digitalis lanata* Ehrh. új állományára bukkant Bezeczky Árpád, a Duna-Ipoly Nemzeti Park természetvédelmi őre Kemence településtől keletre, a falu határában fekvő „Öreg-szőlők” (Pincekerti vadföld) nevű területen (N 48.01688°, E 18.90144°, tszf.: 280–300 m; KEF: 7979.3).

2014. július 7-én közös bejárás során mértük fel a populációt és annak termőhelyét. A nyugatias kitettségű hegységperemi lejtőn a vulkanikus dacittufát döntően mészhomokos lajtamészke és homokos lösz fedi (MFGI 2012). A korábban évszázadokon át szőlőként művelt területéről a gazdák a mészkövet a parcellák peremére hordták. Ezek a kőrakások mendedékként szolgálnak az itt élő növények számára.

A *Digitalis lanata* állomány parlagon hagyott egykori vadföldről került elő, ami ma már a peremei felől kökénnyel, vadkörtével, gyepűrózsával, rozsdás rózsával cserjésedik. A terület potenciális növénytársulása a cseres-kocsánytalan tölgyes. Ennek állománytöredékei, valamint ültetett akácok határolják a gyapjas gyűszűvirág újonnan felfedezett termőhelyét, ahol egy kb. 1 hektáros területen elszórva, részben csoportosan, részben tövenként a növény 100–120 virágzó példányát figyeltük meg.

A másodlagos gyepek fajkészletéből elsősorban a zavarástűrő fajok emelhetők ki, de gyomfajok is nagy számban megtalálhatók: *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis tenuis*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia*, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Dianthus armeria*, *Dorycnium herbaceum*, *Echium vulgare*, *Erigeron annuus*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria viridis*, *Galium mollugo*, *G. verum*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus hirsutus*, *L. tuberosus*, *Lotus corniculatus*, *Melilotus officinalis*, *Odontites vernus* subsp. *serotinus*, *Plantago media*, *Picris hieracioides*, *Poa compressa*, *Scabiosa ochroleuca*, *Securigera varia*, *Senecio jacobaea*, *Tanacetum vulgare*, *Thymelaea passerina*, *Trifolium arvense* stb. Néhány tő *Dianthus collinus* és *Gentiana cruciata* is megjelent a területen.

A Börzsöny hegységből a *Digitalis lanata*-t elsőként BOROS (1958, 1970) jelezte a Királyházi vadászkastélytól, parlagon hagyott rétről, ahonnan, mint nyilvánvalóan elvadult

növényt említi. A *D. lanata* a Királyházi vadászkastély parkjában ma is fellelhető (NAGY 2007). Boros Ádám tudósít a növény egykori, Kemence környéki, gyógynövényként való természetéről is. KEVEY & POZSONYI (2003) azonban a faj hazai elterjedését tárgyaló tanulmányukban itteni állományról nem tesznek említést.

Véleményünk szerint a megtalált populáció egyértelműen kivadult állomány, a növény magjai feltételezhetően az egykori vadföldre takarmányként kihordott szénával, esetleg kerti hulladékkal kerülhettek, a meszes talajon stabil állományt alakítva ki az elmúlt évtizedekben.

BEZECZKY Árpád³ & NAGY József⁴

5. Balkáni csillagvirág (*Prospero paratheticum* Speta) első előfordulási adata a Duna–Tisza-közén / First report on the occurrence of *Prospero paratheticum* Speta from Danube–Tisza Interfluve (C Hungary)

2015. augusztus 20-án, a Sándorfalva településhez tartozó Szaporhegy külterületen (N 46.36100° / E 20.12800°; KEF: 9686.2) "A szalakóta védelme a Kárpát-medencében" LIFE projekt (LIFE13/NAT/HU/000081; www.rollerproject.eu) területén a *Prospero paratheticum* négy állományára bukkantunk. A populációból herbáriumi példányt gyűjtöttünk, amelyet a Debreceni Egyetem Herbáriumában (DE) helyeztünk el. A növények négy élőhelyfoltban, sóvirágos szikes pusztákon (Limonio-Artemisietum santonicum) fordultak elő. A balkáni csillagvirággal együttesen előforduló fajok az alábbiak voltak: *Alopecurus pratensis*, *Artemisia santonica*, *Bromus commutatus*, *Bupleurum tenuissimum*, *Camphorosma annua*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*, *Festuca arundinacea*, *Festuca pseudovina*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungarica*, *Pholiurus pannonicus*, *Poa angustifolia*, *Potentilla reptans*, *Puccinellia distans*, *Rumex crispus* és *Podospermum canum*. Az élőhelyfoltokon belül a faj egyedei a legtöbb esetben a sóvirágok (*Limonium gmelinii* subsp. *hungarica*) közvetlen szomszédságában fordultak elő, a szárazabb és tocsogósabb területeken egyaránt. Az élőhelyeket gépi kaszálással illetve alacsony intenzitású szürkemarha legeltetéssel kezelik. A legtöbb egyedet a legelt gyepben találtuk, ahol az állomány nagysága több ezer tő volt. A kaszált élőhelyeken talált állományok pár száz tőből álltak. Az élőhelykezelés balkáni csillagvirágra gyakorolt hatásait érdemes lenne a jövőben vizsgálni (JAKAB 2013). Mivel a legtöbb egyedet szürkemarával extenzíven legeltetett gyepben találtuk, feltehető, hogy ez a kezelési mód kedvező a faj számára.

Az őszi csillagvirágnak (*Scilla autumnalis* L.) két eltérő ploidiásintű taxonja fordul elő hazánkban: az őszi csillagvirág (*Prospero elisae* Speta) és a balkáni csillagvirág (*Prospero paratheticum* Speta). A két taxon közötti legfőbb morfológiai különbség, hogy a *P. paratheticum* valamivel nagyobb termetű, gumója sárga, lepelleveli pedig sötétebb lila színűek, míg a *P. elisae* gumója rózsaszín és a lepelleveli világosabb lila színűek (KERESZTY 1993, JAKAB 2013). A *P. elisae* a Dunántúlon a Keleti-Bakonyban és a Balaton-felvidéken fordul elő főleg sziklafüves lejtőkön és karsztbokorerdőkben; míg a *P. paratheticum*, eddig a Nagy-Alföldről a Csanádi-puszták területéről (Makó, Nagylak, Tótkomlós, Királyhegyes és Csanádpalota térségéből, JAKAB 2013) volt ismert szikes pusztákról (BÖLÖNI in FARKAS 1999, KERESZTY 1993). A Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest) herbáriumában találtunk Prodán által gyűjtött herbáriumi példányokat a szerbiai Apatin (Apatin, 1909) illetve Dernye (Deronje, 1911) térségéből, szikes legelőkről.

Az általunk talált állományok a Szegedi-síkon, a Crisicum és a Praematricum flórajárások határán találhatóak. Tekintettel arra, hogy a szaporhegyi terület korábban érintett volt a Tisza-áradásaival, a terület a *Crisicum* flórajáráshoz áll közelebb. A térségből irodalmi adatok említést tesznek a faj előfordulásáról, azonban ezeket a későbbiekben nem erősítették meg. A szegedi "Fertőn" LÁNYI (1914) megtalálta a fajt, ezt az adatot közli a későbbiekben SOÓ & MÁTÉ (1938) valamint KERESZTY (1993) is. A szerzők tudomása szerint a

megtalált állományok képviselik a *Prospero paratheticum* egyetlen, a Tiszától nyugatra fennmaradt előfordulási adatát, valamint a Kiskunsági Nemzeti Park területén is ez az egyetlen, napjainkban is megerősített adata a fajnak. Az állományok felfedezése felveti a lehetőségét további előfordulási adatok előkerülésének. Nyár végi – ősz eleji terepbejárások során érdemes lehet a sóvirágos szikes pusztákat ilyen szempontból is felkeresni, mert nem kizárt újabb előfordulási adatok előbukkanása (különösen, mert a balkáni csillagvirág és a sóvirág virágszíne megtévesztően hasonló, így felületesen szemlélve nem könnyű észrevenni a jóval kisebb termetű csillagvirágokat a sóvirágok között).

Köszönet Somlyay Lajosnak és Takács Attilának a herbáriumi adatok keresésében nyújtott segítségükért!

DEÁK BALÁZS⁵, KISS ORSOLYA⁶ & VALKÓ ORSOLYA⁷

6. Néhány érdekesebb növényfaj megjelenése a Duna 2013. évi nagy árvize után a Szigetköz hullámterében / Some interesting floristic data from Szigetköz (NW Hungary) after the great flooding of Danube in 2013

2013. június elején a Duna felső és középső szakaszán hatalmas árvíz vonult le, mely a magyarországi folyószakaszon is az addig mért legmagasabb vízállásokat eredményezte. Az árhullám a szigetközi hullámtér teljes fonatrendszerében végigsöpörve nagy mennyiségű iszapos hordalékot terített le. Különösen a régi főmeder és a főbb mellékágak sodorvonalának irányában halmozódtak fel nagy hordalékdombok. Az ártéri gyomnövényzet 2013. őszi vizsgálata során észlelt néhány érdekes növényfajról e helyütt számolok be. A felsorolásban említett taxonok közül a *Geranium sibiricum*-ot és *Veronica peregrina*-t kivéve valamennyi új a Szigetközben, az *Angelica archangelica*, *Bromus carinatus*, *Symphotrichum novae-angliae* a Kisalföld területén is. Király Gergelynek köszönöm a *Panicum riparium* adatának ellenőrzését és a *Bromus carinatus* meghatározásában nyújtott segítségét.

***Angelica archangelica* L.** – *Dunakiliti*: Fazekas-zátony, 1 db, tőleveles, nem virágzó példány [8069.2]. Európa magashegységeinek (Kárpátok, Alpok) növénye, amely hazánkban nem őshonos, ritkán termesztett gyógynövény. Soó (1966) szerint egykori Dráva-parti felbukkanása talán dealpin megjelenés, más adata nem volt az országból.

***Bromus carinatus* Hook. et Arn.** – *Dunasziget*: Cikolasziget, a Kisvesszősi zárás fölött, vízparti nedves gyomtársulásban, kisebb csoportban [8070.3]. A faj harmadik hazai adata, eddig Sopronból (KIRÁLY & KIRÁLY 2005) és Keszthelyről (ALMÁDI 2002) közölték.

***Euphorbia maculata* L.** – *Győr*: Révfalu, a Mosoni-Duna partmenti kövezésén, a Vásárhelyi Pál-híd mellett valamint a Rába-torkolat közelében a Püspökvár alatt [8272.3]. Országszerte egyre több helyen felbukkanó növény, amely kedveli a hőszenyezett urbánus környezetet, különösen a díszkövezett burkolatokat (terek, rakpartok, vasútállomások peronja).

***Geranium sibiricum* L.** – A Szigetköz települési környezetében régebb óta jelen lévő faj előkerült hullámtéri környezetből is: *Ásványráró*: Árvai-zárás, nyílt kavicsfelszínen néhány tő [8171.3], Alsó-Új-sziget, a Dunához közel, kocsiút taposott üde gyepejében, néhány tő [8171.1].

***Panicum riparium* H. Scholz** – A növény néhány példányát *Ásványráró*: Árvai-sziget területén, iszapos hordalékon találtam [8171.3]. A közelmúltban leírt fajt KIRÁLY *et al.* (2009) tanulmánya közli elsőként az országból (Zala megye), terjedése gyorsan inváziós mértéket öltött (NAGY *et al.* 2012).

***Physalis peruviana* L.** – *Dunakiliti*: A Fazekas-zátontól az ásványrárói Árva-szigetig sokfelé, helyenként magas egyedszámban megfigyelt növény [7969.3, 7969.4, 8069.2, 8069.4, 8070.3, 8171.3]. Az első virágzó példányokat csak október elejétől lehetett megfigyelni, így a kései időpont miatt termésérés és magszórás sem következett be. Soó (1968) szerint

ritkán elvaduló ritka efemerofiton, amelyet termése (mazsolapótló) miatt ritkán természetek. Hazánkból néhány megfigyelése ismert Győrből és Zala megyéből (Soó *l.c.*). Tömeges szigetközi megjelenése egyértelműen a folyó felső szakasza felől, hordalékkal együtt érkező magvakkal hozható összefüggésbe, valószínűleg egy ausztriai depónia kimosódásából származik.

***Symphotrichum novae-angliae* (L.) G.L. Nesom** – Győr: Kisbácsa, a kavicsbányató mellett, kisebb csoport [8271.4]. A Szigetközben eddig nem talált adventív őszirózsa-faj, a Kisalföld más területén sem volt ismert. BALOGH *et al.* (2004) listáján még csak alkalmi kivadulónak szerepel, FEHÉR (2012) szerint kevésbé elterjedt faj. Sopron–Tómalom környékén tapasztalt tömeges terjedése azonban már komoly inváziós potenciálról árulkodik.

***Veronica peregrina* L.** – A Szigetközben POLGÁR (1927) óta ismert faj az Öreg-Duna mentén végig jelen van, a szigetközi szakaszon helyenként tömegesen fordul elő a part menti iszapban. A Mosoni-Duna mellett ritkább, SCHMIDT & BAUER (2005) Halászi mellől közölte. Új adata: Győr: Szúnyog-sziget (Mosoni-Duna iszapos partja) [8371.2].

SCHMIDT Dávid⁸

7. Az adventív ágas falgyom (*Parietaria judaica* L.) újabb előfordulási adata Debrecenből / Newly discovered locality of the pellitory-of-the-wall (*Parietaria judaica* L.) in the city of Debrecen (E Hungary)

Debrecenből az elmúlt évszázadban számos esetben mutatták ki kutatók adventív flóraelemek megtelepedését. Ezek közül kiemelendő például a *Cymbalaria muralis* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. botanikus kerti vagy az *Euphorbia maculata* L. termálfürdő vizét levezető ér mentén és a DE Egyetem téri campus környékén történő megtelepedése (Soó 1936, 1948). Szintén az Egyetem téren figyelték meg először az *Eleusine indica* (L.) Gaertn. előfordulását és terjedését (PFEIFFER 1998, MATUS pers. comm.). Az *Impatiens parviflora* DC. (Soó 1936, TÖRÖK & TÓTHMÉRÉSZ 2004) és a *Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon megjelenését a Nagyerdőből (MATUS *et al.* 2000), valamint a *Potentilla indica* (Andrews) Focke előfordulását a város különböző pontjairól jelezték (TAKÁCS & LÖKI 2015).



1. ábra. A *Parietaria judaica* állományrészlete (balra) és habitusa (jobbra) az újonnan felfedezett debreceni élőhelyen (a szerző felvétele).

Fig. 1. A subpopulation (in the left) and habitus (in the right) of *Parietaria judaica* at the newly discovered locality in Debrecen (East Hungary) (photo by P. Török).

Ezeknek a korábban közölt fajadatoknak a sorát gyarapítja jelen közlemény is, amelyben az ágas falgyom új adventív előfordulásáról számolok be Debrecenből. Az ágas falgyom (*Parietaria judaica* L. syn. *P. diffusa* Mert. et W.D.J. Koch, illetve *P. ramiflora* Moench; TOWNSEND 1968) alkalmilag megtelepedő neofiton adventív fajunk. Hazai előfordulását mindeközéig Budapestről (Soó 1970, SOMLYAY 2011), Pécsről (KOVÁCS & WIRTH 2013), és Szentendréről (CSIKY 2011) jelezték. Minden előfordulás esetében a növény ruderalis vegetációban; köves termőhelyeken, falak tövében és repedések mentén fordult elő. A növény habitus alapján kis gyakorlattal is könnyen elkülöníthető a közelrokon *P. officinalis* L. és *P. pensylvanica* H. L. Mühl. ex Willd. fajoktól, pontosabb határozásához azonban finomabb bélyegek figyelembevétele szükséges (PAPP 2009, JAKAB *et al.* 2011).

A növény mintegy 200–300 tövet számláló állományára 2015. május 9-én véletlenül lettem rá Debrecen belterületén, a Klaipeda utca frontjára néző társasházak falainak tövében található repedésekben. A növény állományainak nagy része még fiatal csíranövény formájában volt megfigyelhető, azonban egy erősebben árnyékolt és feltehetően kedvezőbb vízellátású helyen megfigyelt egyedei már virágzás illetve részben terméskötés fenofázisában voltak (1. ábra). A növény olyan fajok kíséretében fordult elő mint *Lepidium ruderales*, *Hordeum murinum*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Oxalis corniculata*, *Conyza canadensis*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Bellis perennis*. A növény megtelepedése feltehetően az igen intenzív átmenő- és turistaforgalommal hozható összefüggésbe. A növényről fotó- és herbáriumi dokumentációt készítettem, utóbbit a DE herbáriumában elhelyeztem el.

A szerző köszönettel tartozik herbáriumi adatok és egyéb irányú segítségéért Matus Gábornak, Takács Attilának, Somlyay Lajosnak és Jakab Gusztávnak. A szerzőt a kézirat elkészítése során az OTKA PD 100 192 pályázat támogatta.

TÖRÖK Péter⁵

8. *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra Sopron város mohafiórájában / *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra in the urban bryoflora of the town of Sopron (W Hungary)

A hazai moha vörös lista szerint sérülékeny (VU) besorolású (PAPP *et al.* 2010) lombosmohát a szerző 2014 júliusának második felében gyűjtötte a soproni Lővérek városrészben, az Orgona utcában. A kisebb lakótelepi zóna és műút közötti parkrészben idősebb *Tilia* fák árnyékában, *Ligustrum vulgare* L. sövényével elhatárolt meredek útrézsű talaján, rendszeresen kaszált gyeppen alkot a lombosmoha összefüggő (közel 1 m²) gyept.

A társasházat körülölelő parkrészletben a fenti moha szomszédságában ezenfelül még a *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp., a *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr, a *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) Schimp. és a *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout fordulnak elő.

A *K. praelonga* a település északi határán fekvő tudószanatórium kertjében (SZÜCS *et al.* 2015), valamint a Soproni-hegység erdei élőhelyein korábban több ponton azonosításra került (SZÖVÉNYI *et al.* 2001). A ritka moha antropogén környezetben való feltűnése hazai vonatkozásban újszerű.

A herbáriumi példány az Eszterházy Károly Főiskola Növénytani és Ökológiai Tanszékének kriptogám herbáriumában (EGR) került elhelyezésre. A közép-európai flóratérképezési rendszer kvadrát-azonosítója: 8365.1. Köszönettel tartozom Dr. Orbán Sándornak a határozás megerősítéséért.

SZÜCS Péter⁹

9. Adatok a *Plantago coronopus* L. hazai elterjedéséhez / Additional data to the distribution of *Plantago coronopus* L. in Hungary

Az alábbiakban a hazánkban először 2013-ban megtalált csókalábú útifű (*Plantago coronopus* L.) újabban előkerült lelőhelyeit részletezzük. Ezt az atlanti-mediterrán eredetű adventív fajt eddig csak az M1-es és az M70-es autópálya mellől jelezték (SCHMIDT *et al.* 2014).

Észak-magyarországi-középhegység, Cserhátvidék, Gödöllői-dombság

Lengyel Attila 2014. 09. 06-án Veregyházon, a Csomádi úton (KEF: 8381.2) (N 47.655678°; E 19.274773°; tszf.: 167 m) a csókalábú útifű egy példányát találta. A növény a járdaszegélyen nőtt, *Polygonum aviculare* agg. és *Portulaca oleracea* L. fajokkal. A megtalálásakor virágzó példányt néhány nappal később kikapálták.

Dunántúli-dombság, Belső-Somogy, Közép-Dráva-völgy

Kovács Dániel 2015. 06. 22-én a Barcsról kelet felé tartó műút flórájának felmérése közben a csókalábú útifű addig ismeretlen állományára lett figyelmes. Az új populáció pontos lelőhelye a 6-os út déli oldalán, a 60-as számú vasútvonal és a Szulokra tartó út kiágazása között van (KEF: 0071.1) (N 45.963390°; E 17.498884°; tszf.: 117 m). A legtöbb egyed kb. 5 m hosszú szakaszon, az útpadkától legfeljebb 1 méterre található, de néhány 120–130 cm távolságban is előfordul, utóbbiak nagyobb termetűek (21–22 cm magasak). Egyes növények még virágoztak, de voltak már érett terméssel rendelkezők is. A főgyökér fejlettsége és a levélnyelmaradványok alapján legalább két éves egyedek is fellelhetők e populációban. A bizonyító példányok a Pécsi Tudományegyetem Herbáriumának (JPU) gyűjteményében kerültek elhelyezésre.

A veregyházi adat jól illeszkedik az M1-es menti, nyugati irányból kelet felé tartó terjedési útvonalba. A barcsi lelőhely pedig, mivel csak 3,5 km-re van a magyar-horvát határátkelőtől, illetve a faj csak a főút Magyarországra tartó oldalán jelent meg, nagy valószínűséggel a taxon egy ettől független, a Földközi-tenger partvidéke felől északi irányban történő terjedéséről tanúskodik, melybe az M70-es menti, csörnyeföldi adat is beleillik.

KOVÁCS Dániel¹⁰ & LENGYEL Attila¹¹

10. A csipkés gyöngyvessző (*Spiraea crenata* L.) egykori kunpeszéri előfordulásáról / On the formerly occurrence of *Spiraea crenata* L. in Kunpeszér (C Hungary)

A csipkés gyöngyvesszőt a 2000-es évek elejéig a Magyarországról kipusztult növényfajok között tartottuk számon (BARTHA & NAGY 2004, BARTHA *et al.* 2004). A fajnak a Kiskunságban is több korábbi természetes populációja volt ismert, de ezeknek az állományoknak a 20. századra nyoma veszett. Jelen közlemény a nevezett tájban talált példányról és előfordulásának körülményeiről számol be.

2006. őszén egy idős *Spiraea crenata* L. egyedét találtam Kecskemét város Méntelek településrészén, a Kecskeméti út 29. számú családi ház előtt (N 46.97737°; E 19.57465°). A ház tulajdonosainál érdeklődtem a növény származási helyét illetően. Szatmári Béla elmondta, az ingatlant 1963-ban vásárolták és a növény akkor már a jelenlegi helyen élt. A ház építőit az 1950-es években telepítették ki Dabas Méntelek elnevezésű tanyaközpontjából, amelyet a Táborfalvi-lőtér bővítése miatt felszámoltak. Határozottan emlékezett arra, hogy a növényt a ház korábbi tulajdonosai Méntelekről hozták magukkal, ahova évtizedekkel korábban a Peszéri-erdőből telepítették át. A korábbi tulajdonos kérésének megfelelően Szatmári Béla és felesége a növényt azóta gondozza és oltalmazza. Ezek alapján valószínűnek tűnik, hogy a csipkés gyöngyvessző egy botanikusok által nem ismert és napjainkra vélhetően kihalt Peszéri-erdei állományának egy egyede csupán a növény szépsége miatt, áttelepítés nyomán maradt fenn. A fajnak a Peszéri-erdőtől alig 4,5 km-es távolságban

biztosan volt természetes állománya Tatárszentgyörgyön az Erdő-hegyen (KERNER 1869), továbbá 10 km-es távolságon belül elhelyezkedő Örkényhegyen (KERNER 1869). Lehetséges tehát, hogy a Peszéri-erdő a csipkés gyöngyvesszőnek is egykori élőhelye volt, csakúgy mint az azóta onnan szintén eltűnt *Dracocephalum austriacum* L.-nek és *Dianthus diutinus* Kit.-nek, vagy a *Melanargia russiae* Esper.-nek, a *Bradyporus dasyopus* Illiger.-nek, a *Onconotus servillei* Fischer von Waldheim.-nek és az *Apalus necydaleus* Pallas.-nak. Utóbbi négy rovarfaj azóta egyúttal a Kárpát-medence teljes területéről is kihalt.

MÁTÉ András¹²

11. A *Spiraea crenata* L. sas-hegyi (Budai-hegység) felfedezésének története / History of discovery of *Spiraea crenata* L. on Mt Sas (Buda Mts., Hungary)

A *Spiraea crenata* a magyar flóra egyik kiemelkedő jelentőségű faja, amely Budapest területéről sokáig ismeretlen volt. A csipkés gyöngyvessző gazdag populációját 2005. május 21-én fedeztem fel a budai Sas-hegyen. Az adatot nem publikáltam, hanem közlésre átengedtem néhai kedves barátomnak, Udvardy Lászlónak, aki a Sas-hegy adventív fás szárú taxonjaival és magával a fajjal is behatóan foglalkozott. Laci szeretett volna egy átfogó jellegű, a faj elterjedési, természetvédelmi és szaporodásbiológiai vonatkozásait is tárgyaló cikket megjelentetni az *Acta Botanica Hungarica*-ban. Ehhez módszeresen gyűjtötte az irodalmi anyagot, a pusztamonostori temetőből a kertjébe tarackkal szaporított élő növényen végzett megfigyeléseket és méréseket. Sokirányú kötelezettségei, elfoglaltsága miatt a cikk egyre késett, és a sors kegyetlensége, Laci 2010-ben bekövetkezett váratlan és megrendítő halála miatt soha nem készült el...

A csipkés gyöngyvessző sas-hegyi adata az elmúlt tíz év során több publikációban is felbukkant, amelyek számos pontatlanságot tartalmaznak.

Jóllehet a faj felfedezése 2005 májusában nagy örömet jelentett számomra, korábbi sas-hegyi adata hűjén akkor úgy véltem, hogy növényünk e helyen csak ültetett lehet, habár a közélből ismertek régi adatai (vö. BARTHA & MÁTYÁS 1995). Különösebb jelentőséget nem tulajdonítva a dolognak, csak néhány hónap múlva, talán egy őszi szakosztályi ülésen meséltem el Lacinak a felfedezésemet. Erősen hitetlenkedett, de pár nap múlva eljött hozzám, a Növénytárba, ahol a bizonyító példány (BP 701810) láttán nagyon fellekesült. Elmondta neki, hogy két helyen bukkantam a növényre: először a fogadóépülettől délre, a sétány mellett egy bokorra (a bizonyító példány erről származik), majd a vízmű melletti nagy állományra. Később boldogan mesélte, hogy az útmutatásom alapján ő is megtalálta a fajt, sőt az a hegynek egy újabb pontján is előkerült (együtt soha nem voltunk a területen). 2007 júliusában GPS-szel pontosan bemérte a töveket, ennek ponttérképét később elküldte nekem (erről szóló kézírata a halála után édesanyja révén hozzám került). Laci egyébként a növény itteni őshonosságát feltételezte, bár erre (vagy ennek ellenkezőjére) azóta sem szolgáltatott senki egyértelmű bizonyítékot. Esetleges ültetés esetén is felmerülne a kérdés, honnan származott a szaporító anyag, hiszen e fajt hazánkban tudtommal nem termesztették (TÓTH 1969, NAGY 1980, NAGY & SCHMIDT 1991, TÓTH 2012 munkáiban említésre sem kerül).

A sas-hegyi adat először 2008-ban jelent meg (KERÉNYI-NAGY *et al.* 2008), pontatlanul, mert Kerényi-Nagy csak a vízmű melletti állomány felfedezését tulajdonítja nekem, azt is évszám nélkül. Bár Udvardy László társszerzőként van feltüntetve, a cikk szövegezéséből, ill. hangvételeből rögtön tudtam, hogy szelíd lelkű barátom egy efféle anyag publikálásához biztosan nem járult volna hozzá. Mint utólag kiderült, soha nem is látta a cikket, amelyet kérésére, doc-formátumban, magam küldtem el neki (ezzel kapcsolatos elektronikus levelezésünket kordokumentumként őrzöm).

BARTHA (2012: 124) áttekintésében megismétli az előző írás állítását, azzal a különbséggel, hogy a növény sas-hegyi felfedezését (tévesen) 2007-re datálja. A *S. crenata*-

ról TÓTH *et al.* (2012: 269) közleménye ugyancsak rejtélyesen emlékezik meg: „A csipkés gyöngyvessző állományait sokáig az ültetett díszcserjék közé valónak vélték a hegyen megforduló természetvédelmi szakemberek, anélkül, hogy a növényhatározásra tényleges figyelmet fordítottak volna. Így fordulhatott elő az a helyzet, hogy az évtizedek óta ismert töveket csak 2006-ban határozták meg a botanikusok (Somlyay Lajos, Udvardy László) ...”. A téves évszámon túlmenően nem világos, mire alapozzák a szerzők az első mondatban leírtakat. Ha létezik e vonatkozásban bármiféle dokumentum, vagy konkrét információ, úgy azt – már csak történeti jelentősége miatt is – feltétlenül érdemes lett volna idézni. Mindenesetre PAPP (1977) alapműve, amely kéziratot adatsorokat is felhasznált, semmilyen *Spiraea*-t nem említ, és UDVARDY (1998) is csak a kultivált *S. × vanhouttei* (Briot) Zabel-t közli a Sas-hegyről.

A történetnek van egy jellemző mellékszála is. Miután KERÉNYI-NAGY (2012: 22) a csalás gyanújának árnyékát vetíti rám, e helyen említtem meg, hogy 2005. május 21-én egy másik fás taxont is gyűjtöttem a hegyen, a *Rosa villosa* L.-t. A példányt (BP 701809) 2005 decemberében, a Növénytárba látogató orosz rodológus vendégem, Irina Buzunova határozta meg, gyakorlatilag első pillantásra megmondva a fajnevet. Buzunova határozottan elvetette a „szentendrei rózsza” faji önállóságát, amelyre a gyűjtött példány szirmainak mirigyesen rojtos széle miatt kérdeztem rá. Elfogadva egy – több évtizede a nemzetséggel foglalkozó – szakértő véleményét, a cédulán a „*Rosa villosa* L. (= *R. sancti-andreae* Degen et Trautm.)” nevet alkalmaztam, természetesen feltüntetve a határozó nevét és a határozás időpontját. Hasonlóan a *Spiraea* adatához, e példánynak sem tulajdonítottam nagy jelentőséget, már csak azért sem, mert e kultúrreliktumot a Sas-hegyen Udvardy Laci barátom már sokkal korábban felfedezte (vö. UDVARDY 1998). Mindkét példányom egyszerre, de csak pár évvel a gyűjtésük után kapott leltári számot (BP 701809, BP 701810), ill. került beosztásra a Növénytár törzsgyűjteményébe.

SOMLYAY Lajos¹

Irodalom / References

- ALMÁDI L. (2002): *Bromus carinatus* Keszthelyen. – *Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében V.*, összefoglalók, p. 11.
- BALOGH L., DANCZA I. & KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke, és besorolásuk inváziós szempontból. – In: MIHÁLY B. & BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.), *Biológiai inváziók Magyarországon. Őzönnövények*. A KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 9., TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.
- BARTHA D. (2012): Csipkés gyöngyvessző (*Spiraea crenata*). – In: BARTHA D. (szerk.), *Magyarország ritka fa- és cserjefajainak atlasza*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, pp. 122–125.
- BARTHA D. & MÁTYÁS Cs. (1995): *Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon*. – Sopron, 223 pp.
- BARTHA D. & NAGY A. (2004): Threatened tree and shrub species in Hungary. – *Folia Oecologia* 31: 67–75.
- BARTHA D., VIDÉKI R. & MÁTÉ A. (2004): A csipkés gyöngyvessző (*Spiraea crenata* L.) magyarországi előfordulása. – *Flora Pannonica* 2: 119–127.
- BOROS Á. (1958): *Florisztikai jegyzetek 44*. – Kézirat, MTM Növénytár, Budapest.
- BOROS Á. (1970): Florisztikai közlemények V. – *Botanikai Közlemények* 57: 69–72.
- BÖLÖNI J. (1999): Őszi csillagvirág. – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. Mezőgazda Kiadó, Budapest p. 279.
- CSIKY J. (2011): *Parietaria diffusa* Mert. et W.D.J. Koch előfordulása Szentendrén. – *Kitaibelia* 15[2010]: 85.
- FEHÉR A. S. (2012): Észak-amerikai őszirózsák (*Aster novi-belgii* agg.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-Magyarországi Egyetem Kiadó, pp. 219–224.
- FEICHTINGER S. (1899): *Esztergom megye és környékének flórája*. – Esztergom, 456 pp.
- JAKAB G. (2013): Balkáni csillagvirág. – In: JAKAB G. (szerk.), *A Körös-Maros Nemzeti Park növényvilága*. – Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 242–243.

- JAKAB G., NÓTÁRI K., CSENGERI E. & HORVÁTH Á. (2011): Az amerikai falgyom (*Parietaria pensylvanica* Mühlenberg ex Willdenow) Magyarországon. – *Kitaibelia* 15[2010]: 87–94.
- KERÉNYI-NAGY V. (2012): A szentendrei rózsza (*Rosa sancti andreae*) nevezéktani és taxonómiai problémái. – *Kanitzia* 18[2011]: 13–28.
- KERÉNYI-NAGY V., NAGY V. A. & UDVARDY L. (2008): A budai Sas-hegy aktuális növényvilága és veszélyeztető tényezői. – *XXVII. Vándorgyűlés. Előadások összefoglalói*, Magyar Biológiai Társaság, Budapest, pp. 117–126.
- KERESZTY Z. (1993): The distribution of the genus *Scilla* in Hungary. – *Studia Botanica Hungarica* 26: 51–75.
- KERNER A. (1869): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens XXIII. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 19: 137–143.
- KEVEY B. & POZSONYI K. (2003): A *Digitalis lanata* Ehrh. magyarországi elterjedése. – *Kitaibelia* 8: 117–131.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2005): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez II. – *Kitaibelia* 10: 88–103.
- KIRÁLY G., BARANYAI-NAGY A., KERÉKES SZ., KIRÁLY A. & KORDA M. (2009): Kiegészítések a magyar adventív-flóra ismeretéhez IV. – *Flora Pannonica* 7: 3–31.
- KOVÁCS D. & WIRTH T. (2013): A *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. és a *Parietaria diffusa* Mert. et W. D. J. Koch előfordulása Pécssett. – *Kitaibelia* 18: 183–184.
- KRIST V. (1936a): Floristické poznámky z jižního a jihozápadního Slovenska. Ad distributionem plantarum geographicam Slovakiae meridionalis et occ. meridionalis annotationes. – *Sborník Klubu přírodovědeckého, Brno, ročník* 19: 1–8.
- KRIST V. (1936b): Příspěvek k poznání květeny Československé I. Ad floram Českoslovenican addiamentum I. – *Publications de la Faculté des Sciences de L'Université Masaryk* 1: 3–13.
- LÁNYI B. (1914): Csongrádmege flórájának elmunkálatai. (Vorarbeiten zur Flora des Csongráder Comitates.) – *Magyar Botanikai Lapok* 13: 249.
- MATUS G., NOVÁK T. & TÖRÖK P. (2000): Dudatönk (*Physocaulis nodosus* (L.) Tausch, Syn.: *Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon) Debrecenben. – *Kitaibelia* 5: 230.
- MFGI (Magyar Földtani és Geofizikai Intézet) (2012): *Magyarország 1:100 000-es méretarányú földtani térképe*. <http://map.mfgi.hu/fdt100/> (Hozzáférés: 2015. május 30.)
- MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4: 391–421.
- NAGY B. (1980): *Díszfák, díszcserjék termesztése és felhasználása. Kertészeti dendrológia.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 455 pp.
- NAGY B. & SCHMIDT G. (1991): *Kertészeti dendrológia.* – Egyetemi jegyzet, KÉE Kertészeti Kar, Budapest, 290 pp.
- NAGY J. (2007): *A Börzsöny-hegység edényes flórája.* – Rosalia 2., Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, p. 209.
- NAGY M., KIRÁLY G., MAGYAR L., NAGY L. & SIMON Z. (2012): A parti köles (*Panicum riparium* H. Scholz) megjelenése, terjedése és gyomirtási lehetőségeinek vizsgálata Magyarországon. – *Agrofórum* 23: 10–18.
- PAPP B., ERZBERGER P., ÓDOR P., HOCK Zs., SZÖVÉNYI P., SZURDOKI E. & TÓTH Z. (2010): Updated checklist and Red List of Hungarian Bryophytes. – *Studia Botanica Hungarica* 41: 31–59.
- PAPP J. (1977): *A budai Sas-hegy élővilága.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 99 pp.
- PAPP L. (2009): Urticaceae – Csalánfélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. ANP Igazgatóság, Jászvafő, p. 106.
- PFEIFFER N. (1998): *Eleusine indica* (L.) Gärtn. Debrecenben és Szulokon. – *Kitaibelia* 3: 371.
- POLGÁR S. (1927): A *Veronica peregrina* L. magyarországi előfordulása. (Öntös Dunasziget tavaszi flórája.) – *Magyar Botanikai Lapok* 26: 50–53.
- POLGÁR S. (1941): Győrmege flórája. – *Botanikai Közlemények* 38: 201–352.
- ŘEHOŘEK V. & MAGLOCKÝ Š. (1999): *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze subsp. *hungaricum* (Klokov) Soó. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ Š. & PROCHÁZKA F. (eds), *Červená kniha ochrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR* Vol. 5. Vyšie rastliny., Bratislava, p. 221.
- SCHMIDT D. & BAUER N. (2005): Adatok a Kisalföld flórájának ismeretéhez I. – *Botanikai Közlemények* 92: 43–56.
- SCHMIDT D., KIRÁLY G., HORVÁTH A. & SZÜCS P. (2014): Autópályán érkező tengerparti jövevény: a *Plantago coronopus* L. Magyarországon. – In: SCHMIDT D., KOVÁCS M. & BARTHA D. (szerk.), *X. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében nemzetközi konferencia absztraktkötete*. Nyugatmagyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 203–204.
- SOMLYAY L. (2011): Adatok Budapest környéke flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15[2010]: 101–108.

- Soó R. (1936): Adatok Debrecen adventív flórájához. – *Debreceni Szemle* 10: 146–147.
- Soó R. (1948): Tiszántúli flórakutatásaink újabb eredményei. – *Borbásia* 8: 48–59.
- Soó R. (1966, 1968): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II., III.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655, 557 pp.
- Soó R. (1970): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.
- Soó R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája.* – Institutio Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 192 pp.
- SZÖVÉNYI P., GALAMBOS I. & HOCK Zs. (2001): A Soproni-hegység mohafiórája. – *Tilia* 10: 5–180.
- SZÚCS P., SCHMIDT D. & CSISZÁR Á. (2015): Kiegészítések a Soproni-hegység mohafiórájához II. – *Kitaibelia* 20: 59–66.
- TAKÁCS A. & LÖKI V. (2015): Néhány adat Debrecen urbán-flórájához. – *Kitaibelia* 20: 168–170.
- TÓTH I. (1969): *Díszfák, díszcserjék.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 581 pp.
- TÓTH I. (2012): *Lomblevelű díszfák, díszcserjék kézikönyve.* – Inkart Kft., Budapest, 789 pp.
- TÓTH Z., HALÁSZ A., ILLYÉS Z. & PAPP L. (2012): Védett edényes növényfajok a Sas-hegyen. – In: KÉZDY P. & TÓTH Z. (szerk.), *Természetvédelem és kutatás a budai Sas-hegyen*, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 247–279.
- TOWNSEND C. C. (1968): *Parietaria officinalis* and *P. judaica*. – *Watsonia* 6: 365–370.
- TÖRÖK P. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2004): A debreceni Nagyerdő növényzeti arculatának vizsgálata. – *Természetvédelmi Közlemények* 11: 107–116.
- UDVARDY L. (1998): Classification of adventives dangerous to the Hungarian natural flora. – *Acta Botanica Hungarica* 41: 315–331.
- WIRTH T. & GYERGYÁK K. (2015): Az *Asparagus verticillatus* L. Magyarországon. – *Kitaibelia* 20: 38–43.

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

- (1) Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H-1476 Budapest, Pf. 222.
- (2) Savaria Múzeum, Természettudományi Osztály, H-9701 Szombathely, Pf. 14.
- (3) Duna Ipoly Nemzeti Park, H-2643 Diósjenő
- (4) Budapesti Corvinus Egyetem; jozsef.nagy@uni-corvinus.hu
- (5) MTA-DE Biodiverzitás Kutatócsoport, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
- (6) Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar, Állattudományi és Vadgazdálkodási Intézet, H-6800 Hódmezővásárhely, Andrásy út 15.
- (7) Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, H-4010 Debrecen, Pf. 71.; valkoorsi@gmail.com
- (8) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Növénytani és Természetvédelmi Intézet
- (9) Eszterházy Károly Főiskola, Növénytani és Ökológiai Tanszék, H-3300 Eger, Leányka utca 6.; szucs.peter@ektf.hu
- (10) Pécsi Tudományegyetem TTK Biológiai Intézet Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; dancs12@msn.com
- (11) MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.
- (12) H-6000 Kecskemét, Hársfa u. 7.; endina94@gmail.com