



***Cardamine occulta* Hornem. Magyarországon, és a dísznövénykereskedelem más potyautasai**

TAKÁCS Attila¹, WIRTH Tamás², SCHMOTZER András³, GULYÁS Gergely⁴,
JORDÁN Sándor¹, SÜVEGES Kristóf¹, VIRÓK Viktor⁵ & SOMLYAY Lajos⁶

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

(2) Pécsi Tudományegyetem TTK Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs Ifjúság u. 6.

(3) Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, H-3304 Eger, Sánc u. 6.

(4) BioAqua Pro Kft., H-4032 Debrecen, Soó R. u. 21.

(5) Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, H-3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.

(6) Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H-1089, Budapest, Könyves K. krt. 40.

***Cardamine occulta* Hornem. in Hungary, and other stowaways of the ornamental plant trade**

Abstract – During the study of the weed flora of garden centers in Hungary (among 2017–2020), remarkable populations of *Cardamine occulta* Hornem., a new alien for the Hungarian flora were found. *C. occulta* was present altogether in 51 of the 53 visited sites. Dominantly the regularly irrigated and continuously moist microhabitats (pots, containers, muddy surfaces of geotextile-covered beds etc.) were colonized. During the revision of our recently collected specimens, deposited in JPU and DE herbaria as *Cardamine hirsuta* L., further individuals proved to identical with this till overlooked species. One of them (27.08.2004., Heves county: Eger [8088.3; 8188.1], coll. by A. Schmotzer, deposited in DE collection) proved to the third documented occurrence in Europe, comparing to the accessed literature data. *Eclipta prostrata* (L.) L. and *Urtica membranacea* Poir. are also new aliens for the Hungarian flora. Several introduced individuals of these taxa were found in containers of imported thermophilous woody ornamentals at 4 and 2 sites, respectively. Tens of individuals of *Eclipta prostrata* were also found in a sapling-bed at another site. New populations of scarce or rare *Euphorbia prostrata* Aiton, *E. serpens* Kunth and *Veronica peregrina* L. were also documented.

Keywords: alien, container weed, horticulture, human-mediated dispersal, plant nursery, urban habitats

Összefoglalás – 2017–2020 között hazai dísznövény kertészetek gyomflórájának vizsgálata során a *Cardamine occulta* Hornem. jelentős populációit találtuk. A Magyarországról korábban nem jelzett faj a meglátogatott 53 kertészetből 51-ben előfordult. Jellemzően a rendszeresen öntözött, folyamatosan nedves felszíneket kolonizálta (cserepek, konténerek talaja, geotextillel borított ágyások sáros felszíne stb.). A korábbi években *Cardamine hirsuta* L. néven gyűjtött, a JPU és DE gyűjteményekben elhelyezett példányaink felülvizsgálata során a *C. occulta* további adatai kerültek elő. Ezek egyike (2004.08.27., Heves megye: Eger [8088.3; 8188.1], Schmotzer A., DE) a rendelkezésünkre álló irodalmi adatok alapján a faj harmadik dokumentált előfordulása Európában. Az *Eclipta prostrata* (L.) L. és az *Urtica membranacea* Poir. előfordulása szintén új adat a magyar flórára. Az *Eclipta prostrata* egyedei négy, az *U. membranacea*-é kettő alkalommal kerültek elő import termofil fásszárúak dézsáiból. Egy további kertészetben csemeteágyásból került elő az *Eclipta prostrata* néhány-tíz töve. Az *Euphorbia prostrata* Aiton, *E. serpens* Kunth és *Veronica peregrina* L. jelentős populációit is megfigyeltük – utóbbi két faj előfordulását eddig nem dokumentálták a keleti országrészben.

Kulcsszavak: dísznövénykertészet, ember általi terjesztés, kertészeti gyom, újjövevény, városi élőhely



Bevezetés

Dísznövények kivadására, időleges vagy tartós megtelepedésére, esetleg terhes özöngyommá válására számos példát ismerünk (pl. BALOGH *et al.* 2004, DEHNEN-SCHMUTZ *et al.* 2007, WIRTH *et al.* 2020) és a problémakör kezelésére már irányelveket is kidolgoztak (HULME *et al.* 2018). Kevésbé ismert ugyanakkor, hogy a kereskedelmi forgalomban kapható cserepes („konténeres”) és földlabdás kiszerezésű dísznövényeket járulékosan milyen gyomok, meghonosodásra képes tájidegen elemek, potenciális özönnövények kísérik. Ezek propagulumai érkehetnek a telep közvetlen környezetéből (CROSS & SKROCH 1992), szennyezett szaporítóanyagokkal, talajjal/komposztal/egyéb szubsztrátummal (DYER *et al.* 2017), újrahasznált cserepekkel (ATLAND 2014), esetleg a vásárlók öltözetére tapadva (vö. LUKÁCS & VALKÓ 2018) stb. A legtöbb kertészet egyben kereskedés is, így az import konténeres növények földlabdáit nagyszámú, távolról érkező gyom kísérheti (HOSTE *et al.* 2009). A dísznövények szaporítására és árusítására kialakított területek változatos élőhelymozaikot kínálnak a gyomok számára: a kolonizálható pionír felület kiterjedése, a szubsztrátum minősége, a hozzáférhető víz, tápanyag és fény mennyisége más és más az eltérő gondozást igénylő növények cserepeiben, a geotextillel borított felületeken, az ágyások közötti (általában gyöngykarviccsal, kőzúzalékkal, díszkövezettel vagy járólappal fedett) gyalogutakon stb. A gyomokat a gyomlálás vagy vegyszeres irtás is eltérő mértékben érinti.

A kertészeti gyomok számottevő gazdasági kárt okozhatnak. A kolonizált cserepekben a dísznövények kompetitoraiivá válhatnak, így azok fejlődése visszamaradhat (pl. BERCHIELLI-ROBERTSON *et al.* 1990). A vásárlók amúgy sem szívesen választanak gyomos cserepeket (SIMPSON *et al.* 2002). A gyomok ráadásul különféle paraziták közvetítői, ill. köztes gazdái lehetnek (HAYE & KENIS 2004, STEWART *et al.* 2017). Jóllehet a kertészeti gyomok elleni védekezésnek bőséges irodalma van (vö. CASE *et al.* 2005 és STEWART *et al.* 2017 szemléje), a gyomflorisztikai publikációk jobbára egy-egy ritka fajra koncentrálnak (pl. HOHLA 2011, GALLEGO & LUMBREAS 2013, HOHLA *et al.* 2015, BRANDES 2018, PETROVA 2018). Kertészeti gyomflorisztikai témában csupán két tematikus és átfogó vizsgálatot ismerünk: HOSTE *et al.* (2009) Belgiumba importált mediterrán dísznövények konténereinek gyomnövényeit listázták, míg ŠANDOVÁ (2019) egy csehországi kertészet teljes gyomflóráját mérte föl.

Hazánkban az urbanizált élőhelyek növényvilága általában hiányosan dokumentált. Az utóbbi időben látványosan nőtt a lakott területek botanikai-ökológiai viszonyait feltáró munkák száma (országosan ritka, vagy Magyarországra új gyomfajok előfordulásait közölve pl. LENGYEL 2013, WIRTH & LENGYEL 2014, MOLNÁR & JUHÁSZ 2016, BALOGH & MESTERHÁZY 2017; belterületeken fennmaradt természetközeli és átalakított élőhelyekről egyaránt nagyszámú adatot közölt SCHMOTZER 2015; ZSÓLYOM & SZÜCS 2018 egy község mohaflóráját dokumentálták; TAMÁS *et al.* 2017 páfrányfajok, CSONTOS *et al.* 2017 pedig az *Eleusine indica* (L.) Gaertn. elterjedését vizsgálták városi élőhelyeken; HÜSE *et al.* 2016 városi zöldterületek diverzitását térképezték, ám a kertészetek eddig jórészt elkerülték a szerzők figyelmét (kivéve: WIRTH 2018, 2019).

Közleményünk célja, hogy felhívjuk a figyelmet néhány, Magyarországon korábban nem ismert (*Cardamine occulta* Hornem, *Eclipta prostrata* (L.) L., *Urtica membranacea* Poir.), vagy ma még ritka (*Euphorbia prostrata* Aiton, *E. serpens* Kunth, *Veronica peregrina* L.) idegenhonos faj esetenként tömeges előfordulására a hazai dísznövénykertészetekben.

Anyag és módszer

2017–2020 között összesen 52 dísznövénykertészet, kertészeti áruda, faiskola gyomnövényzetét vizsgáltuk (3. táblázat). A vásárlók számára fenntartott részeket bejárva feljegyeztük a

gyomflorisztikai érdekességeket. Nem készítettünk teljességre törekvő fajlistákat, hanem a legalább regionálisan ritka fajok előfordulásaira koncentráltunk (4. táblázat). Bevásárlóközpontok, barkácsáruházak kertészeti részlegeit nem vizsgáltuk.

A *Cardamine occulta* azonosításában elsősorban a MARHOLD *et al.* (2016) munkájában idézett források ill. ŠLENKER *et al.* (2018) tanulmánya segített, de határozásainkat fotódokumentáció alapján Karol Marhold és Marek Šlenker is megerősítették. A *C. occulta* és a magyar flórában hozzá leginkább hasonló *C. flexuosa* With. és *C. hirsuta* L. morfológiai jellemzőit COOKE & HEATHCOTE (2017), ŠLENKER *et al.* (2018) és saját adataink alapján összegeztük az 1. táblázatban. E fajok téveszthetőségére való tekintettel ellenőriztük az utóbbi években gyűjtött kakukktorma példányokat is a Debreceni Egyetem (DE), a Pécsi Tudományegyetem (JPU) és a Magyar Természettudományi Múzeum (BP) herbáriumában.

Az *Eclipta prostrata*-t TUTIN (1976) alapján azonosítottuk, morfológiai jellemzéséhez UMEMOTO & KOYAMA (2007) munkáját is figyelembe vettük. Az *Urtica membranacea* határozásához BALL (1964), a morfológiai jellemzéséhez BALL (1964) és VERLOOVE (2019) munkáit vettük alapul.

Az alább közölt előfordulási adatok bizonyítópéldányait a DE és JPU herbáriumokban helyeztük el.

Eredmények

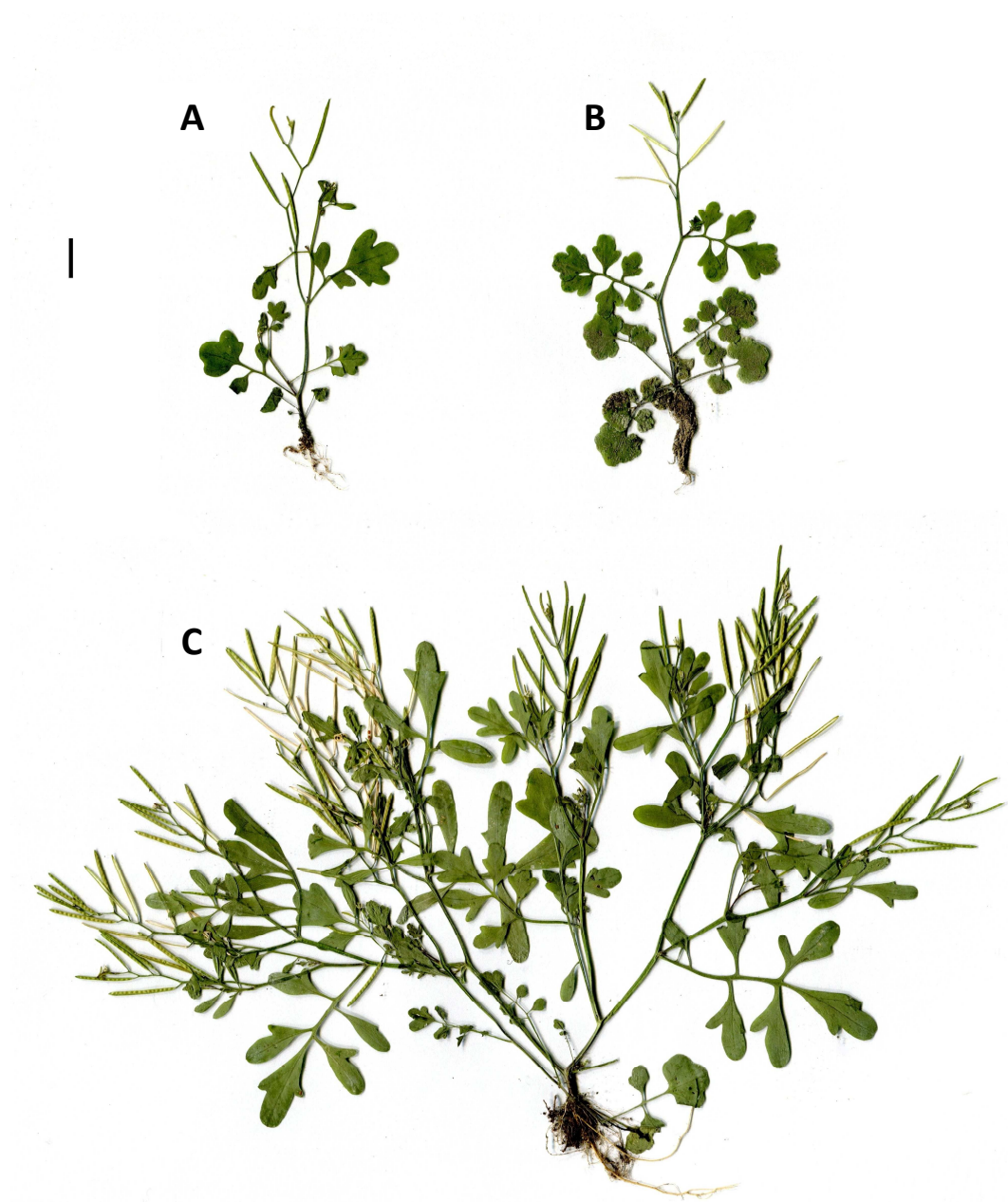
Magyarországra új fajok

Cardamine occulta Hornem. (1. ábra)

(syn. *C. flexuosa* subsp. *debilis* O.E. Schulz, *C. hamiltonii* G. Don)

A faj morfológiai tulajdonágait a 1. táblázatban foglaltuk össze. A hazai egyéves, ill. rövid életű kakukktormáktól mindenekelőtt a tőlevélrózsa hiánya különbözteti meg. A magyarországi növények habitusra kissé eltérnek ŠLENKER *et al.* (2018) cikkben közölt *C. occulta* rajzától, utóbbi azonban bevallottan (Marhold *in litt.*) idealizált, hiszen sok európai *Cardamine* fajra jellemző a nagymértékű morfológiai variabilitás és fenotipikus plaszticitás (pl. MARHOLD 1996). Figyelembe kell venni, hogy a kertészeti és szabadföldi körülmények igen eltérőek, s ez erősen befolyásolja a növény külső megjelenését. Tapasztalataink szerint a *C. hirsuta* is gyakran atipikus habitussal jelenik meg a kertészetekben (pl. szokatlanul nagy szárlevelek, terebélyes hajtásrendszer, gyér tőlevélrózsa).

A *C. occulta* Kelet-Ázsiában elsősorban rizsföldek gyomnövényeként ismert (YATSU *et al.* 2003). Előfordulásait jelezték Kanadából, az USA-ból, Mexikóból, Kubából és Ausztráliából (LIHOVÁ *et al.* 2006). Széleskörű európai elterjedését MARHOLD *et al.* (2016) tárták fel. Ez alapján európai előfordulását Spanyolországban dokumentálták elsőként: Alicante tartományban egy virágcserepből gyűjtötték 1993-ban (CRESPO *et al.* 2013). Ezt követően a Boden-tó németországi (DIENST 2007), svájci és ausztriai partjairól (BLEEKER *et al.* 2008), majd olaszországi rizsföldekről (VERLOOVE & ARDENGHI 2015) mutatták ki jelenlétét. Később az említett országok területén további lelőhelyekről, valamint a Kanári-szigetektől (VERLOOVE & REYES-BETANCORT 2011, bolygatott, öntözött gyeptől), Franciaországból [1], Belgiumból [2], Hollandiából (DIRKSE *et al.* 2015, cserepekből, járdák mellől, kertészetekből, temetőkből), Szlovákiából (MARHOLD *et al.* 2016, díszcsereje dézsájából), Kréta szigetéről (ARDENGHI *et al.* 2015, virágágyás szegélyéből) és Csehországból (ŠLENKER *et al.* 2018, a megadott koordináták alapján halastó partjáról) került elő. A kertészeti gyomok visszaszorítási lehetőségeit tárgyaló irodalomban (pl. CROSS & SKROCH 1992, CASE *et al.* 2005, CONN *et al.* 2008, RICHARDSON *et al.* 2008) a leggyakoribb fajok egyikeként említett „*Cardamine hirsuta*” valószínűleg legalább részben erre a fajra értendő.



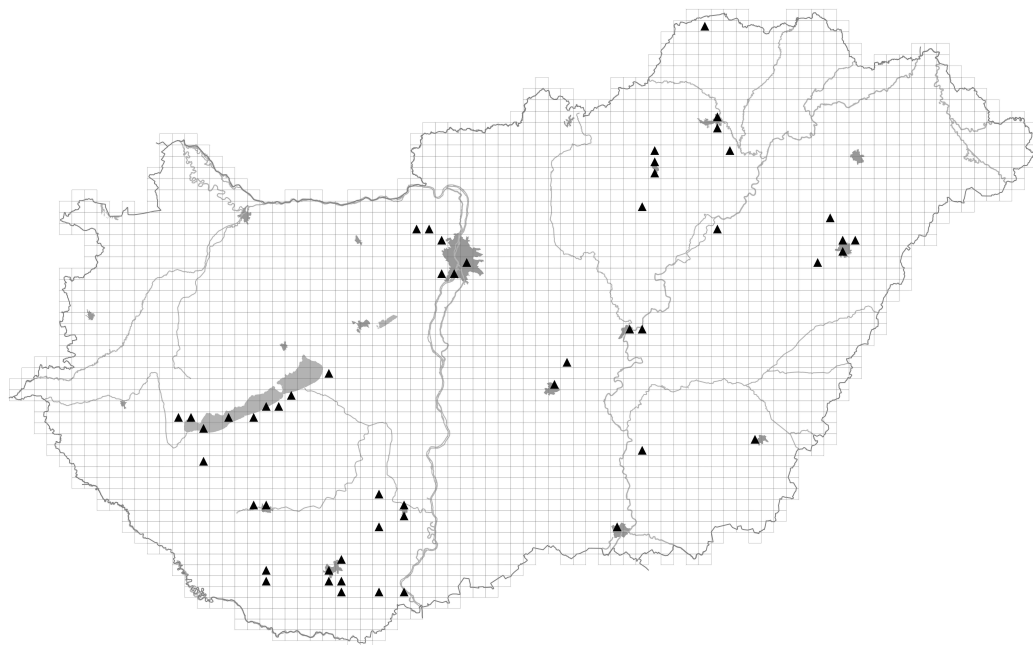
1. ábra *Cardamine occulta* Hajdúböszörményből (A) és Debrecenből (B, C) (méretvonal: 10 mm)
Fig. 1 *Cardamine occulta* from Hajdúböszörmény (A) and Debrecen (B, C),
E Hungary, Hajdú-Bihar county (scale: 10 mm)

1. táblázat A *Cardamine occulta*, *C. hirsuta* és *C. flexuosa* morfológiai tulajdonságai COOKE & HEATHCOTE (2017), ŠLENKER *et al.* (2018) és saját adataink alapján
Table 1 Morphological characters of *Cardamine occulta*, *C. flexuosa* and *C. hirsuta*, after COOKE & HEATHCOTE (2017), ŠLENKER *et al.* (2018) and our unpublished data

	<i>C. occulta</i>	<i>C. flexuosa</i>	<i>C. hirsuta</i>
hajtás magassága (cm) / height (cm)	5–25(–29)	11–29(–40)	5–30
szár hullámossága / stem straightness	hullámos / flexuous	hullámos / flexuous	egyenes / straight
szár elágazósága / stem branching	gyakran oldalágas / often branched	oldalágas v. tövétől ágas / branched, often from the base	általában tövétől ágas / at most branches from the base
szár szőrzete / indumentum of the stem	alul szőrös v. kopasz, fölül kopasz v. ritkás szőrű / hirsute or glabrous basally, glabrous or rarely hirsute in the upper part	végig szőrös / hirsute	kopasz, vagy alsó részén (kivételesen végig) ritkás szőrű / glabrous, or basally (exceptionally through) rarely hirsute
szárlevelek száma / number of stem leaves	4–13(–19)	5–14(–16)	1–4
levéllemez szőrzete / indumentation of the lamina	kopasz, esetleg a fonák és a levélél ritkás szőrű / glabrous, or upper surface and margine rarely hirsute	színén erősen, fonákán ritkásan szőrös / upper surface markedly, lower surface sparsely hirsute	színén ritkásan szőrös, fonákán általában kopasz / upper surface rarely hirsute, lower surface usually glabrous
középső szárlevél terminális levélkéjének alakja / shape of the terminal leaflet of the middle stem leaf	változatos alakú (kör, vese, tojásdad v. visszástojásdad kerületű), (1–)3–5(–7) karéjú, mély, hegyes öblökkel / variable shape (peltate, reniform, ovate or obovate in outline), (1–)3–5(–7) lobed, with deep and sharp sinuses	elliptikustól tojásdadig, 1–7(–9) karéjú, mély és sekély öblökkel / elliptical to ovate in outline, 1–7(–9) lobed, with deep and shallow sinuses	keskeny elliptikustól visszástojásdad lándzsásig, épek, kivételesen gyengén karéjosak / narrow elliptic to oblanceolate, entire or exceptionally weakly lobed
tőlevelek / basal leaves	nincs vagy kevés; virágzaskor nem alkotnak tőlevélrózsát / absent or few; rosette weak or absent in flowering perđ	rendszerint tőlevélrózsát alkotnak / usually forming a rosette	rendszerint tőlevélrózsát alkotnak / usually forming a rosette
terméses kocsány / pedicel of the siliqua	el- vagy felálló / divaricate or ascending	el- vagy felálló / divaricate or ascending	felálló / erect or ascending
porzó / stamen	6	6	4 (5, 6)

Hazai előfordulását Gulyás Gergely kerti cserépből kinőtt példánya alapján, Somlyay Lajos azonosította 2016-ban. Munkánk során 51 kertészetben találtuk meg a faj 10–1000-es nagyságrendű állományait (4. táblázat). A faj további, nem kertészetből származó adatait alább soroljuk fel. Ezek részben saját, korábban tévesen azonosított herbárium példányaink revíziója során kerültek elő:

- Eger: Eszperantó sétány, beton virágoságban. – SA (DE-Soo-15494, *C. hirsuta* néven), 2004.08.27. [8088.3; 8188.1]. Ezt az előfordulást SCHMOTZER (2015) *C. hirsuta* néven publikálta.
- Pécs: Esztergár Lajos u., buszmegálló melletti virágágyásában. – Csiky János, 2010.10.24. (sorszám nélkül, *C. hirsuta* néven) [9975.1].
- Debrecen: Csapó u., virágágyás szegélyében. – TA & Löki Viktor, 2013.11.10. (DE-Soo-37657, *C. hirsuta* néven) [8495.4]. Ezt az előfordulást TAKÁCS & LÖKI (2015) *C. hirsuta* néven publikálták.
- Debrecen: A Déri Múzeum mögötti téren, a kövezet repedéseiben. – Löki Viktor, 2015.12.15. (DE-Soo-40935, *C. hirsuta* néven) [8495.4].
- Pécs: Szigeti út, kültéri virágcserepben. – WT, 2016.04.21. (JPU, besorolatlan anyag) [9975.1].
- Pécs: Siklósi út, a városüzemeltetési cég telephelyének udvarán, *Pyracantha coccinea* M. Roem. cserepeiben. – WT, 2016.05.04. (JPU, besorolatlan anyag) [9975.1].
- Debrecen: Kosztolányi Dezső utca 42., *Phalaenopsis* sp. cserepében. – GG, 2016.07.31. (DE-Soo-44523) [8495.2].
- Pécs: Siklósi út, a városüzemeltetési cég telephelyének udvarán, korábban dísznövények tárolására használt részének jellegtelen nyírt gyepjében. – WT, 2018.03.26. (JPU, besorolatlan anyag) [9975.1].
- Szigetvár: Magyar-Török Barátság Park, mulcsos virágágyásokban. – WT, 2018.09.11. (JPU, besorolatlan anyag) [9972.2].
- Szögliget: Belterület, cserepben. – VV, 2018.11.02. (DE-Soo-45693) [7490.3].
- Pécs: Ifjúság útja, a PTE TTK Botanikus Kertjének sziklakertjében, *Ceratonia siliqua* L. cserepében. – WT, 2019.05.28. (JPU, besorolatlan anyag) [9975.1].
- Budapest, VIII. kerület: ELTE Fűvészkert, fásszárúak dézsáiban – TA & ifj. Papp László, 2019.09.10. [8580.2].



2. ábra A *Cardamine occulta* ismert hazai előfordulásai
Fig. 2 Occurrences of *Cardamine occulta* in Hungary

Első magyarországi példánya (SA: 2004, Eger) tudomásunk szerint a faj harmadik európai adata. Ez, a MARHOLD *et al.* (2016) összefoglalójából sejthető, nyugatról keletre tartó terjedés helyett azt valószínűsíti, hogy a faj az ezredforduló idején már széltében elterjedt volt a kontinensen.

A *C. occulta* további példányaikat figyeltük meg egri, miskolci, nyíregyházi, pécsi és debreceni bevásárlóközpontok, barkácsáruházak polcain eladásra kínált növények cserepeiben. A fenti megfigyelések azt példázzák, hogy növényünk a kertészetekből elhurcolva, ill. virágföldből kelve magánkertekben vagy köztereken túlélhet, optimális körülmények közé kerülve akár újabb populációt alapíthat. Ugyanakkor mindig olyan élőhelyen került elő, ahol a gyakori öntözés folyamatosan nedvesen tartja a talajt. Mivel ez az élőhelyi feltétel elsősorban a kertészetekben biztosított, tartós megtelepedésének másutt csekély az esélye. Eddigi tapasztalataink alapján a *C. occulta*-t hazánkban alkalmi megtelepülőnek tekintjük (2. táblázat). Emellett biztosra vehető, hogy a (jelen tanulmány terepmunkái során nem érintett) nyugati, északnyugati országrész kertészeteiben is jelen van, Budapest és az agglomeráció ill. a középső országrész kertészeteiben pedig valószínűleg elterjedtebb lehet a faj, mint azt az eddigi adatok mutatják (2. ábra).

***Eclipta prostrata* (L.) L. (3. ábra)**

(syn. *E. alba* (L.) Hassk., *Verbesina prostrata* L.)

Egyéves. Terebélyesen elágazó szára általában vöröslő, (5–)20–45(–90) cm, felálló vagy heverő (utóbbi esetben a csomókon legyökerezhet). Levelei átellenesek, elliptikus lándzsásak, a felsők ülők, az alsók nyélbe keskenyedők, ritkán fűrészes szélűek, hegyes csúcsúak, 3–13 × 0,8–2 cm-esek. A szár és a levél rásimuló merev szőrű. A fészekvirágzatok 1–2-esével a felső levelek hónaljában erednek, 0,5–4 cm nyelűek, félgömb alakúak, virágzás idején 5–7 mm átmérőjűek. A vacok lapos. A fészekpikkelyek két sorban állnak, a külsők 5 mm × 1,5–3 mm-esek, tojásdadok, hegyes csúcsúak, rásimuló szőrűek, a belsők kisebbek. A sugárvirágok nőivarúak, 1,5–2 mm-esek, fehérek, a csöves virágok kétivarúak, 1,5–1,75 mm-esek, fehér pártájuk négycimpájú. A kaszatok hosszúkás-visszástojásdadok, levágott csúcsúak, lapfóttak, mindkét oldalukon hosszanti sorba rendeződő szabálytalan bibircsekkal, 2–3,5 × 1,5 mm-esek (TUTIN 1976, UMEMOTO & KOYAMA 2007).

Az eredetére utaló információk ellentmondásosak: egyesek szerint Ázsiából (STONE 1970), mások szerint Amerika (TUTIN 1976) trópusi-szubtrópusi vidékeiről származik. LANSDOWN *et al.* (2016) trópusi, de a régre nyúló emberi terjesztés miatt pontosabban tisztázatlan eredetű fajként tartják számon. Mindenesetre évezredek (sic!) óta gyomosít rizsföldeket (YUNFEI 2009). Észak-Amerikában kertészeti gyomként is számon tartják (BERCHIELLI-ROBERTSON *et al.* 1990, CASE *et al.* 2005, COCHRAN *et al.* 2009). Grúziából földimogyoró ültetvények nem gyakori, de csapadékosabb években tömegesen fellépő gyomnövényeként említik (PROSTKO 2012). Európában Spanyolországból, Portugáliából, Olaszországból (TUTIN 1976) évtizedek óta ismert, az Egyesült Királyság területéről 1930 előtti adatai vannak (CLEMENT & FOSTER 1994), de újabban kertészeti gyomként is kimutatták (CLEMENT 2010). Újabb keletű előfordulási adatai (Románia: DIHORU & SÁRBU 1998; Görögország: RAUS & RAABE 2002; Bulgária: TZONEV 2007; Ciprus: HAND 2009; Albánia: BARINA *et al.* 2013; Montenegró: ČAKOVIĆ *et al.* 2014; Horvátország: JERIČEVIĆ & JERIČEVIĆ 2017; Szerbia: PERIĆ & RILAK 2017) bolygatott, nedves, pionír, homokos (esetleg kavicsos) felszínen megtelepedett alacsony egyedszámú állományokról szólnak. Figyelemre méltó, hogy romániai, bulgáriai és szerbiai előfordulásait kivétel nélkül dunai szigeteken dokumentálták.

Öt kertészetben találtuk (4. táblázat), ebből négy alkalommal csak egy-egy egyedét, fászszerű dísznövények dézsáiban, egy esetben pedig néhány tíz tőből álló állományát, kiemelt homokos csemeteágyban. Trópusi származására való tekintettel Magyarországon rendszeres behurcolása esetén sem tarjuk valószínűnek a kertészeteken kívüli tartós megtelepedését.



3. ábra *Eclipta prostrata* Ebesről (méretvonal: 10 mm)
Fig. 3 *Eclipta prostrata* from Ebes, E Hungary, Hajdú-Bihar county (scale: 10 mm)

***Urtica membranacea* Poir.**

(syn. *U. dubia* Forssk., *U. caudata* Vahl., *U. azorica* Seub.)

Egyéves, felálló, 15–80 cm magas, ágas szárú növény. A levelek 2–6(–10) cm hosszúak, tojásdadok, gyengén szíves vállúak, a levélnyel kb. olyan hosszú, mint a lemez. A hajtáscsomókon két tojásdad pálhalevél található. A virágzatok egyivarúak: a felsők porzósak, hosszabbak a murváskodó levél nyelénél; az alsók termősek, a murváskodó levél nyelénél rövidebbek. A virágzati tengely hólyagszerűen megvastagodott, a virágok egyoldalúan helyezkednek el rajta (BALL 1964, VERLOOVE 2019).

A faj eredetileg a Mediterráneumban őshonos (BALL 1964, UOTILA 2011). Európában mint meghonosodott adventív növényt Belgiumból (HOSTE *et al.* 2009, DE RYCKE *et al.* 2011), Hollandiából (BERINGEN *et al.* 2015), Nagy-Britanniából (BOUCHER & PARTRIDGE 2006, LESLIE 2009, CROUCH 2010), illetve – mint alkalmilag megjelenő fajt – Dániából és Svédországból jelezték (JONSELL 2000). A faj eredeti elterjedési területén kívüli megjelenését részben a kertészeti kereskedelem (HOSTE *et al.* 2009) és a turisták (VERLOOVE 2019), részben pedig egyéb kereskedelmi tevékenységek és hozzájuk kapcsolódó folyamatok (parafa kereskedelem és hajók ballasztanyaga) számlájára írják (JONSELL 2000). Tartós megtelepedését eddig csak Európa atlantikus klímájú területein jegyezték fel (BOUCHER & PARTRIDGE 2006, VERLOOVE 2019), a hidegebb télű tájakon csak alkalmilag felbukkanó növényként tartják számon (JONSELL 2000).

Bár eddig csak két hazai kertészetben figyeltük meg néhány egyedből álló állományait, az előnevelt melegkedvelő, dél-európai kertészetekből származó dísznövények (pl. pálmák, citrusfélék) iránt megnövekedett kereslet miatt a faj további magyarországi kertészetekben történő megjelenésére számítanunk kell a jövőben.

Ritka, de terjedőben lévő fajok

***Euphorbia prostrata* Aiton**

(syn. *Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small, *Tithymalus prostratus* (Aiton) Samp.)

A trópusi-szubtrópusi amerikai eredetű faj magyarországi előfordulását és addig ismert európai elterjedését BÁTORI *et al.* (2012) publikálták. Ugyanekkor figyelték meg először Cipruson (HAND 2011), majd előkerült Szlovákia (KIRÁLY *et al.* 2014), Bulgária (VLADIMIROV *et al.* 2014), Szerbia (VELJIĆ *et al.* 2017) és Albánia (TAKÁCS & BARINA in CSIKY *et al.* 2017) területéről, továbbá Magyarországról is újabb előfordulásai váltak ismertté (SCHMIDT 2016, WIRTH 2018). ELIÁŠ (2019) a faj társulástani viszonyait vizsgálta. Európai terjedése kapcsán elsősorban az utak, vasutak menti megtelepedését hangsúlyozzák, míg HOSTE *et al.* (2009), itthon pedig WIRTH (2018) meggyőzően dokumentálták a faj dísznövénykereskedelemmel összefüggő terjedését. Munkánk során három kertészetben találtuk (4. táblázat) állományait, továbbá megemlíjtük, hogy egy debreceni bevásárlóközpont parkolójában (Balmazújvárosi út, TA 2018.08.09 [8495.4]), járdaszigeten és térkövek fugái között is előkerült néhány töves állománya. A parkoló 300 méteres körzetében két kertészeti áruda is van, s bár a fajt ezekben nem találtuk, korábbi jelenlétét és az innen induló kolonizáció lehetőségét nem zárhatjuk ki.

Az *E. prostrata* első hazai megfigyelése óta kevesebb mint egy évtized leforgása alatt az ország különböző régióiból, összesen 17 KEF kvadrátból került elő (vö. BÁTORI *et al.* 2012, WIRTH 2018, [3]), esetenként jelentős egyedszámmal. Elsőként felfedezett hazai állományainak legalább egy része ma is megvan (Schmidt D. *ex litt.*, Batori Z. *ex litt.*, Wirth T. *ined.*), vagyis tartós megtelepedéseknek tűnnek. Véleményünk szerint (RICHARDSON *et al.* 2000 kritériumait figyelembe véve) a faj Magyarországon immár nem alkalmi megtelepedésű, hanem meghonosodottnak, sőt, az urbanizált élőhelyek potenciális özönnövényének tekinthető. WITTIG *et al.* (1985) a hasonló élőhelyválasztású fajokra vezették be az *urbanofil* kifejezést. Szélesebb földrajzi kitekintésben tanulságos HÜGIN (1999) munkája: az általa feldolgozott

aprókutyatej fajok közül Közép-Európában 1930 óta az *E. maculata* mellett az *E. prostrata* előfordulási adatainak száma nőtt a leglátványosabban.

***Euphorbia serpens* Kunth**

(syn. *Chamaesyce serpens* (Kunth) Small)

Szintén amerikai eredetű urbanofil taxon (THELLUNG 1917), amelyet Európában először Franciaországban (1842) és Németországban (1890) figyeltek meg (HÜGIN 1998). További európai térhódítását WOLF & KIRÁLY (2014) foglalták össze az első magyarországi megfigyelése kapcsán. Számos alkalommal került elő virágcserepekből és konténerekből (HÜGIN & STARLINGER 1997, HOSTE *et al.* 2009, DIRAN 2016), virágágysokból (HAND 2011), kertészetekből (PETROVA 2018). Újabb hazai előfordulásainak jelentős része is hasonló élőhelyekhez köthető (WIRTH 2018), de járdarepedésekben, út- és járdaszegélyben, városi gyepekben is előkerült. Munkánk során öt kertészetben találkoztunk ezzel a fajjal (4. táblázat). A WOLF & KIRÁLY (2014) munkájában említett bélyegeket figyelembe véve valamennyi esetben a faj törzsalakjához (subsp. *serpens*) tartozó növényeket találtunk.

Első hazai megfigyelése óta az ország különböző régióiból, összesen 12 KEF kvadrátból került elő (vö. WOLF & KIRÁLY 2014, WIRTH 2018), esetenként jelentős egyedszámmal. Véleményünk szerint (RICHARDSON *et al.* 2000 kritériumait figyelembe véve) az *E. prostrata*-hoz hasonlóan immár nem alkalmi előfordulású fajnak, hanem meghonosodottnak, az urbanizált élőhelyek potenciális özönnövényének tekinthető.

***Euphorbia maculata* L.**

(syn. *Chamaesyce maculata* (L.) Small, *Tithymalus maculatus* (L.) Moench)

HÜGIN (1999) feldolgozása alapján már a múlt század elején a legelterjedtebb aprókutyatej faj volt Közép-Európában. A kertészeti gyomokról és azok visszaszorításáról született munkákban (BERCHIELLI-ROBERTSON *et al.* 1990, CROSS & SKROCH 1992, CASE *et al.* 2005, DYER *et al.* 2017) is a leggyakoribb, legnehezebben kontrollálható fajok között említik.

Az aprókutyatejek Magyarországról legkorábban kimutatott faja (vö. SOMLYAY 2009): Grósz Lipót 1897-es budapesti (BP, vö. SOMLYAY 2009) és LÁNYI (1906) szegedi adata után JÁVORKA (1924–1925) Somogy megye déli részéről is említi. Soó (1966) szerint a faj már „erősen terjedőben”, és a Dunántúli-Középhegység, a Dél-Dunántúl és az Alföld több pontjáról jelzi megtelepedését. Különös, hogy KIRÁLY (2009) szerint Magyarország egész területén *ritka*, az Északi-Középhegységből pedig hiányzik, pedig CSIKY & KÓBOR (2001) korábban már közölték az előfordulását a salgótarjáni vasútállomásról. BARTHA *et al.* (2015) terepi adatgyűjtésen alapuló térképén 47, a flóraatlasz világháló-oldalán [3], 2019 januárjában már 79 KEF kvadrátban jelzik jelenlétét, vagyis előfordulási adatainak száma négy év alatt több mint 50%-al gyarapodott. Munkánk során 39 kertészetben találkoztunk ezzel a fajjal (4. táblázat), így további 23 kvadrátban regisztráltuk jelenlétét. Míg BALOGH *et al.* (2004) listáján meghonosodott fajként szerepel, egyértelműnek tűnik, hogy az *E. maculata* urbanizált élőhelyeken sikeres özöngyommá vált. Széleskörű elterjesztésében fontos szerepe lehetett a dísznövénykertészeteknek és dísznövénykereskedelemnek is.

***Veronica peregrina* L.**

A Közép- és Dél-Amerikában honos pionír gyom hazai jelenlétét JÁVORKA (1924–1925) még csak feltételezte. Első biztos adatát POLGÁR (1927) közölte Magyarországról, a mai Ásványráró község határából, a Duna egy szigetéről. Soó (1968) alig néhány adatát említette („Szigetköz: Ásvány, Érd, Nagykanizsa-Hétforrás”). BOROS (1970) a Duna menti terjedéséről számolt be (Vác, Baja–Dunaszekcső), megjegyezve, hogy „Nagyon későn, októberben virágzik, könnyen elnézhető”. Későbbi adatai is a Duna-mentéről származnak (KIRÁLY & KIRÁLY 1998: Lipót; BARINA 2003: Tát; SCHMIDT & BAUER 2005: Öreg-Duna, Vámoszabadi, Halászi; RIEZING

2005: Gönyű–Neszmély; PINTÉR *et al.* 2007: Nagymaros, Kismaros, Vác; SCHMIDT 2015: Győr; CSIKY *et al.* 2018: Baja, Budakeszi). Csúpan néhány ponton került elő a Dunától távolabb (PINKE *et al.* 2006: Bélavár–Vízvár, Rinyaújnép, Szabás, Gyékényes; [3]). A keleti országrész-ből máig nem jelezték előfordulását (vö. BARTHA *et al.* 2015, [3]).

A *V. peregrina* kertészeti gyomként sem ismeretlen (SAIDAK & NELSON 1962, PAUL 2000, BRANDES 2018), Magyarországon WIRTH in CSIKY *et al.* (2018) említette egy csemetekertből. Munkánk során 21 kertészeten találkoztunk ezzel a fajjal (4. táblázat), ahol (a *Cardamine occulta*-hoz hasonlóan) az öntözés miatt nedves felszíneket kolonizálta. KIRÁLY & FISCHER (2009) határozókulcsát figyelembe véve valamennyi esetben a faj törzsalakját (subsp. *peregrina*) találtuk. A *V. peregrina* BALOGH *et al.* (2004) listáján Magyarországon meghonosodott fajként szerepel. Besorolásával egyetértünk, és a széleskörű antropogén terjesztés miatt a szünantróp élőhelyek mellett álló- és folyóvizeink mentén is számítunk további megtelepedéseire.

BOROS (1970) megfigyeléséhez kapcsolódva megjegyezzük, hogy a nedves pionír felszínnek efemer növényeinek fenológiai ritmusa a vízellátottság függvényében változóan alakulhat (vö. MOLNÁR V. *et al.* 1999). Ez lehet az oka annak, hogy BOROS (1970) októberi virágzást jelez, ehhez képest JÁVORKA & SOÓ (1951), SOÓ & KÁRPÁTI (1968) és SIMON (2000) szerint áprilistól júniusig, KIRÁLY & FISCHER (2009) szerint áprilistól júliusig virágzó faj. Őszi munkáink során (augusztustól októberig) valamennyi esetben csak természetes példányait találtuk, vagyis úgy tűnik, a vízellátottság kiegyenlítetttsége mellett júliusban rendszerint valóban véget ér a növény virágzása.

2. táblázat Javaslat néhány idegenhonos faj inváziós besorolására
Table 2 Proposals on the status-classification of some neophyte in Hungary

Taxon / Taxon	Besorolás / Status (BALOGH <i>et al.</i> 2004)	Javasolt státusz / Recommended status
<i>Cardamine occulta</i>	-	alkalmi megtelepülő / casual
<i>Eclipta prostrata</i>	-	alkalmi megtelepülő / casual
<i>Urtica membranacea</i>	-	alkalmi megtelepülő / casual
<i>Amaranthus emarginatus</i>	-	meghonosodott / naturalized
<i>Euphorbia prostrata</i>	-	meghonosodott / naturalized
<i>Euphorbia serpens</i>	-	meghonosodott / naturalized
<i>Euphorbia maculata</i>	meghonosodott / naturalized	inváziós / invasive

További adatok

Négy alkalommal figyeltük meg az *Amaranthus emarginatus* Uline et W.L. Bray előfordulását kertészeti ágyásokban és cserepekben. Hazai elterjedését KIRÁLY *et al.* (2010) tekintették át saját adataik és herbáriumi revízió alapján. Feltűnő, hogy az általuk felsorolt adatok többsége vízpartról, ill. egyik adatuk virágágyásból származik.

Négy alkalommal találtuk az *Eleusine indica* (L.) Gaertn. kisebb állományait: egy szegedi, egy orosházi, egy pécsi és egy zamárdi kertészet területén (az első két esetben közvetlenül a kertészet előtti járdák körül is). Szegedi előfordulása a legrégebbi hazai adat (TIMÁR 1948). Különös, hogy ennek ellenére éppen a Dél-Tiszántúlon tűnik a legritkébbnek [3], orosházi megtelepedéséről is csak közelmúltbeli adataink vannak (Virók V. 2009.08.25 DE-Soo-39178; CSATHÓ 2018). A Balaton mellől Balatonboglárról (KOVÁCS 2014), Siófokról és Balatonvilágosról (Schmidt D. és Tiborc V. flóratérképezési adatai; [3]) ismert a jelenléte. Aktuális elterjedését és újabb adatait SCHMOTZER (2019) összegezte.

A *Cardamine hirsuta*-t, ahogy arra fent már utaltunk, igen gyakran említik kertészeti gyomnövényként, ám adatainak jelentős része bizonyosan a *C. occulta*-ra vonatkozik. Tapasztalataink szerint az utóbbi fajhoz képest ritkábban fordul elő a kertészetekben: 13 helyen találtuk. Míg korábban ismeretlen volt az Alföldön (MARHOLD 1995), újabban előkerült néhány előfordulása [3]. Első tiszántúli (Szentés) felfedezése kapcsán JAKAB (2005) vetette föl, hogy tözezes virágfölddel hurcolhatták be.

Gyakori kertészeti gyom a *Sagina procumbens* L. (CASE *et al.* 2005). Magyarországon alföldi előfordulásait adventívnek tekintik (ANONYM 2009a). Ezek sorába illenek kertészeti előfordulásai is, ahol ágyásokban, cserepekben és térkövek fugáiban gyakran tömegesen jelenik meg.

A *Cyperus pannonicus* Jacq. néhány erős tövét egy békéscsabai kertészet területén találtuk, homokos, az öntözés miatt nedves felszínén. Legközelebbi előfordulását Virók Viktor dokumentálta Orosházáról (2003.08.21 DE-Soo-39469), majd JAKAB (2005) közölte is az adatot. Feltételezhető, hogy homokkal hurcolták be a közelből.

A *Coronopus didymus* (L.) Sm. összesen két kertészetben került elő, mindkét esetben külföldről importált dísznövények (*Olea europaea* L., illetve *Citrus × aurantium* L.) cserepeiből. A faj hasonló körülmények közötti megjelenését HOSTE *et al.* (2009) jelezték összefoglaló munkájukban. A *C. didymus*-t Magyarországon először 1916-ban Győrben találták (POLGÁR 1918), később már mint a hazai flórából eltűnt növényt kezelték (BARINA 2009). Újabban SOLYMOSI (2016) jelezte a sárgás varjú láb felbukkanását Budapesten és a Pesti-síkság több településén, és felhívta a figyelmet a faj hazai flórában való lappangására.

A *Parietaria diffusa* Mert. et W.D.J. Koch-t nagyobb egyedszámban találtuk két kertészetben, mindkét lelőhelyen külföldről importált *Chamaerops humilis* L. virágcserepekben, illetve a visszavágott levélalagmaradványok közül kinőve. A hazánkban korábban alkalmi adventív növényként (SOÓ 1970, BALOGH *et al.* 2004) számon tartott ágas falgyom az ország számos pontján került elő az utóbbi években (CSIKY 2011, SOMLYAY 2011, KOVÁCS & WIRTH 2013, TÖRÖK 2015), viszont ezekben az esetekben a jelentős átmenő és turistaforgalommal hozták kapcsolatba a faj megjelenését.

Mindössze egy kertészetben találtuk a *Polycarpon tetraphyllum* L. néhány töves kicsiny állományát külföldről importált *Citrus × aurantium* L. cserepében. A faj a 2000-es évektől ismert Budapesten (SOMLYAY & LÖKÖS 2000, ANONYM 2009b), azóta csak egy efemer jellegű előfordulása vált ismerté a Nyugat-Dunántúlon (SCHMIDT 2016).

További, a hazai flórában honos fajok közül megemlítenő az országosan szórványos *Che-nopodium glaucum* L., *Euphorbia pepus* L. és *Veronica catenata* Pennell előfordulása 26, 5 ill. 8, a dél-dunántúli adattal alig rendelkező *Cardamine parviflora* L. előfordulása 5 kertészetben.

Köszönetnyilvánítás

Hálával tartozunk Karol Marholdnak és Marek Šlenkernek, hogy a kritikus *Cardamine* példányainkat (fényképről) revideálták, és a *C. occulta*-val kapcsolatos megfigyeléseiket velünk megosztották. Köszönettel tartozunk Lovas-Kiss Ádámnak, Farkas Rolandnak, Tóth Lászlónak, ifj. Papp Lászlónak a közös terepbejárásokért, Schmidt Dávidnak és Bátor Zoltánnak, hogy az általuk fölfedezett *Euphorbia prostrata* megtelepedések tartósságáról információkat közöltek. Hálásak vagyunk Csiky Jánosnak, aki három Pest megyei kertészetből gyűjtött adatait közlésre átengedte, Kelecsényi Péternek és Sonkoly Juditnak, akik a nyékládházi *Eclipta prostrata* adatukat közlésre átengedték. Pinke Gyula és Dancza István fontos irodalmi forrásokhoz segítettek hozzáférni. Köszönjük Korda Márton és Csiky János lektori munkáját!

Takács Attila munkáját a NKFI KH 130320 és a NKFI-OTKA K 132573 projektek, Süveges Kristófot az ÚNKP-19-3-I-DE-238 ösztöndíj, Wirth Tamás munkáját az Európai Unió és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával megvalósuló EFOP-3.6.1-16-2016-00004 számú, az 'Átfogó fejlesztések a Pécsi Tudományegyetem az intelligens szakosodás megvalósítása érdekében' c. pályázat támogatta.

3. táblázat A vizsgált kertészetek
Table 3 The studied nurseries

Megye / County	Sorszám / ID	Település / Settlement	Út, utca / Street	Koordináták / Geo-coordinates	KEF / CEU	Dátum (é.é.hh.mm) / Date (yy.mm.dd)	Gyűjtő / Collector
Bács- Kiskun	1	Kecskemét	Budai utca	46.926° 19.667°	9084.3	19.04.05	SA
	2	Pécs	Németh Béla utca	46.043° 18.254°	9975.4	17.04.21	WT
	3	Pécs	Tüskésréti út	46.072° 18.259°	9975.1	18.05.03	WT
	4	Pécs	6544-es sz. út	46.110° 18.321°	9875.4	18.08.08	WT
	5	Pécs	Hajnóczy út	46.066° 18.195°	9975.1	18.09.22	WT
	6	Pécs	Malomvölgyi út	46.027° 18.209°	9975.3	19.06.14	WT
Baranya	7	Szigetvár	József Attila utca	46.047° 17.818°	9972.4	19.06.06	WT
	8	Egerág	726 hrsz.	45.978° 18.314°	75.2	19.06.14	WT
	9	Mohács	Pécsi út	45.997° 18.670°	78.1	19.06.14	WT
	10	Bóly	Hősök tere	45.968° 18.518°	77.1	19.06.14	WT
	11	Pécs	Tiborc utca	46.055° 18.236°	9975.1	19.07.19	WT
	12	Pécs	Nagyárpádi út	46.071° 18.196°	9975.1	19.09.02	WT
Békés	13	Békéscsaba	Szarvasi út	46.680° 21.073°	9392.1	18.09.19	TA-SK
	14	Orosháza	Szakács József utca	46.566° 20.677°	9490.1	18.09.19	TA-SK
Borsod- Abauj- Zemplén	15	Miskolc	Pesti út	48.060° 20.794°	7990.2	18.10.15	TA
	16	Szirmabesenyő	26-os sz. út	48.137° 20.780°	7890.4	18.08.24	TA
	17	Nyékládháza	Ady Endre utca	47.988° 20.845°	8091.1	18.10.06	TA-SK
Csongrád	18	Szeged	Alkony utca	46.252° 20.132°	9786.2	18.09.19	TA-SK
	19	Szentes	Vásárhelyi út	46.629° 20.275°	9387.4	18.09.19	TA-SK
Fejér	20	Enying-Alsótekeres	Cserje utca	46.956° 18.187°	9075.1	19.06.12	WT
	21	Debrecen	Balmazújvárosi út	47.544° 21.586°	8495.4	18.08.09	TA
Hajdú- Bihar	22	Debrecen	Külső Sámsoni út	47.566° 21.682°	8496.1	18.08.01	TA
	23	Debrecen	Vértesi út	47.509° 21.603°	8495.4	18.08.15	TA
	24	Debrecen-Józsa	Díszfaiskola utca	47.583° 21.592°	8495.2	18.08.14	TA
	25	Ebes	4-es sz. főút	47.477° 21.487°	8594.2	18.08.14	TA
	26	Hajdúböszörmény	3502 sz. út	47.697° 21.507°	8395.1	18.08.14	TA-JS

Megye / County	Sorszám / ID	Település / Settlement	Út, utca / Street	Koordináták / Geo-coordinates	KEF / CEU	Dátum (éé.hh.nn) / Date (yy.mm.dd)	Gyűjtő / Collector
Heves	27	Felsőtárkány	Fő út	47.959° 20.397°	8088.1	18.08.27	SA
	28	Kál	3208 sz. út	47.719° 20.284°	8287.4	19.03.28	SA
Jász- Nagykun- Szolnok	29	Szajol	Széchenyi út	47.176° 20.303°	8887.2	18.08.16	TA
	30	Szolnok	Thököly út	47.190° 20.176°	8887.1	18.08.16	TA
	31	Tiszafüred	Húszöles út	47.610° 20.753°	8390.4	18.09.02	JS
Pest	32	Budapest XXII.	Nagytétényi u.	47.403° 19.010°	8580.3	19.03.27	SA
	33	Nagykőrös	Ceglédi út	47.044° 19.784°	8984.4	19.04.05	SA
	34	Budapest XI.	Kamaraerdei út	47.444° 18.978°	8579.4	20.04.21	SL
	35	Solymár	Terstyánszky Ödön utca	47.598° 18.924°	8479.2	20.05.24	CsJ
	36	Pilisszentiván	Szabadság út	47.614° 18.886°	8379.3	20.05.25	CsJ
	37	Piliscsaba	Fő út	47.636° 18.820°	8378.4	20.05.25	CsJ
Somogy	38	Balatonboglár	Dobó István utca	46.772° 17.670°	9272.1	18.09.11	WT
	39	Fonyód	Sirály utca	46.751° 17.565°	9271.1	18.09.11	WT
	40	Balatonszárszó	Szemesi utca	46.825° 17.831°	9172.4	18.10.09	WT
	41	Balatonszárszó	Szemesi utca	46.825° 17.831°	9173.3	18.10.09	WT
	42	Zamárdi	Vasút utca	46.879° 17.942°	9173.2	18.10.09	WT
	43	Balatonlelle	Kossuth Lajos utca	46.782° 17.700°	9272.1	18.10.09	WT
	44	Kaposvár	610-es sz. út	46.366° 17.750°	9672.2	19.06.12	WT
	45	Kaposfő	Kossuth Lajos utca	46.355° 17.6843°	9672.1	19.06.12	WT
	46	Marcali	Noszlopy Gáspár utca	46.596° 17.406°	9470.1	19.06.12	WT
47	Balatonkeresztúr	Iskola utca	46.699° 17.389°	9270.3	19.06.12	WT	
Tolna	48	Zomba	Rákóczi utca	46.413° 18.564°	9577.3	19.06.07	WT
	49	Szekszárd	Rákóczi utca	46.374° 18.707°	9678.1	19.06.07	WT
	50	Szekszárd	Bátaszéki út	46.319° 18.697°	9678.3	19.06.07	WT
	51	Hidas	0746/6 hrsz.	46.277° 18.516°	9777.1	19.06.07	WT
Zala	52	Keszthely	Csapás út	46.776° 17.242°	9269.1	19.06.12	WT
	53	Keszthely	Semmelweis utca	46.772° 17.270°	9269.2	19.06.12	WT

4. táblázat A kertészetekben észlelt gyomok és lelőhelyük (a kertészetek sorszámanak feloldásához vö. 1. táblázat; +: korábban nem közölt adat; X: WIRTH 2018 adata)

Table 4 The registered weeds (for decoding nursery IDs, see Table 1; +: unpublished data; X: data of WIRTH 2018)

Kertészet sorszáma / ID of nursery	<i>Amaranthus emarginatus</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Cardamine occulta</i>	<i>Cardamine parviflora</i>	<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Coronopus didymus</i>	<i>Cyperus pannonicus</i>	<i>Eclipta prostrata</i>	<i>Eleusine indica</i>	<i>Euphorbia maculata</i>	<i>Euphorbia peplus</i>	<i>Euphorbia prostrata</i>	<i>Euphorbia serpens</i>	<i>Parietaria diffusa</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	<i>Sagina procumbens</i>	<i>Urtica membranacea</i>	<i>Veronica catenata</i>	<i>Veronica peregrina</i>
1		+	+																
2			+							+						+			
3		+	+							+						+		+	
4			+							+		X	X			+		+	+
5			+			+				+				+		+	+		
6			+	+						+						+			
7			+													+		+	+
8		+	+		+					+	+	X	X			+		+	+
9			+		+					+	+					+			
10			+							+						+			
11			+					+	+	+						+			
12			+					+		+		+				+			
13			+		+		+			+						+		+	
14					+			+		+						+		+	
15			+		+					+						+			+
16			+		+					+						+			+
17		+	+	+	+			+		+						+			
18		+	+		+			+	+	+			+			+			+
19		+	+	+	+						+					+			+
20			+													+			+
21	+	+	+		+					+			+			+			
22	+	+	+		+					+			+			+			
23	+	+	+	+	+					+			+			+			
24					+					+						+			
25			+		+		+			+		+				+			+
26	+	+	+		+					+						+			+
27			+		+					+		+				+			
28			+													+			
29			+							+			+			+			
30			+		+					+						+			+
31			+							+						+			
32		+	+																
33		+	+																
34		+	+																
35			+													+			
36			+													+			
37			+		+					+						+			+
38			+		+					+						+			+
39			+		+					+						+			+
40			+							+		X				+			
41			+							+		X				+			
42			+					+	+	+		X				+			+
43			+							+						+			
44			+												+	+		+	+
45			+		+						+					+			
46			+		+					+						+	+		+

Kertészetsorszáma / ID of nursery	<i>Amaranthus emarginatus</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Cardamine occulta</i>	<i>Cardamine parviflora</i>	<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Coronopus didymus</i>	<i>Cyperus pannonicus</i>	<i>Eclipta prostrata</i>	<i>Eleusine indica</i>	<i>Euphorbia maculata</i>	<i>Euphorbia peplus</i>	<i>Euphorbia prostrata</i>	<i>Euphorbia serpens</i>	<i>Parietaria diffusa</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	<i>Sagina procumbens</i>	<i>Urtica membranacea</i>	<i>Veronica catenata</i>	<i>Veronica peregrina</i>
47		+			+					+						+			+
48		+														+			
49		+			+					+				+				+	+
50		+														+			
51		+								+						+		+	+
52		+			+					+	+					+			+
53		+		+	+					+						+			+

Irodalom

- ANONYM (2009a): IX. *Sagina* L. – Zöldhúr. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 139–140.
- ANONYM (2009b): XIII. *Polycarpon* L. – Csészepörc. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, p. 141.
- ARDENGI N. M. G., CAUZZI P. & GALASSO G. (2015): *Cardamine hamiltonii* G. Don. In: von RAAB-STRAUBE E. & RAUS T. (eds), Euro+Med-Checklist Notulae, 4. – *Willdenowia* 45: 121–122.
- ATLAND J. (2014): Weed control in herbaceous perennial container production. – *Greenhouse Product News*: September 2014.
- BALL P. W. (1964): *Urtica* L. – In: TUTIN T. G. et al. (eds), *Flora Europaea* 1. University Press, Cambridge, pp. 67–68.
- BALOGH L. & MESTERHÁZY A. (2017): Két új adventív faj előfordulása Magyarországon a buzérfélék (Rubiaceae) családjából. – *Kitaibelia* 22: 286–296.
- 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.
- BARINA Z. (2003): Adatok az esztergomi Duna-ártér flórájához. – *Kitaibelia* 8: 55–63.
- BARINA Z. (2009): XLI. *Coronopus* Zinn – Varjúláb – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, p. 188.
- BARINA Z., RAKAJ M. & PIFKÓ D. (2013): Contributions to the flora of Albania, 4. – *Willdenowia* 43: 165–184.
- 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.
- BÁTORI Z., ERDŐS L. & SOMLYAY L. (2012): *Euphorbia prostrata* (Euphorbiaceae), a new alien in the Carpathian Basin. – *Acta Botanica Hungarica* 54: 235–243.
- BERCHIELLI-ROBERTSON D. L., GILLIAM C. H. & FARE D. C. (1990): Competitive effects of weeds on the growth of container-grown plants. – *HortScience* 25: 77–79.
- BERINGEN R., REIJERSE A. I. & ODÉ B. (2015): Zuidelijke brandnetel, een mediterrane verstekeling. – *Kijk op Exoten* 11: 6–7.
- BLEEKER W., KLAUSMEYER S., PEINTINGER M. & DIENST M. (2008): DNA sequences identify invasive alien *Cardamine* at Lake Constance. – *Biological Conservation* 141: 692–698.
- BOROS Á. (1970): Florisztikai közlemények V. – *Botanikai Közlemények* 57: 69–72.
- BOUCHER A. & PARTRIDGE J. (2006): *Urtica membranacea*, an annual nettle, in Warwick: a first British record? – *BSBI News* 103: 29–30.
- BRANDES D. (2018): *Salpichroa oranifolia* as weed of container plants in Fuerteventura? – *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* 12: 15–20.

- CAKOVIĆ D., STEŠEVIĆ D., VUKSANOVIĆ S. & TAN K. (2014): *Colchicum cupanii* Guss. subsp. *glossophyllum* (Heldr.) Rouy, *Datura innoxia* Mill. and *Eclipta prostrata* (L.) L., new floristic records in Montenegro and western Balkan. – *Acta Botanica Croatica* 73: 274–284.
- CASE L. T., MATHERS H. M. & SENESAC A. F. (2005): A review of weed control practices in container nurseries. – *HortTechnology* 15: 535–545.
- CLEMENT E. J. & FOSTER M. C. (1994): *Alien Plants of the British Isles. A Provisional Catalogue of Vascular Plants*. – BSBI London, 603 pp.
- CLEMENT E. J. (2010): Weeds of container plants. – *BSBI News* 114: 42–43.
- COCHRAN D. R., GILLIAM C. H., EAKES D. J., WEHTJE G. R., KNIGHT P. R. & OLIVE J. (2009): Mulch depth affects weed germination. – *Journal of Environmental Horticulture* 27: 85–90.
- CONN J. S., STOCKDALE C. A. & MORGAN J. C. (2008): Characterizing pathways of invasive plant spread to Alaska: I. Propagules from container-grown ornamentals. – *Invasive Plant Science and Management* 1: 331–336.
- COOKE E. L. & HEATHCOTE S. J. (2017): *Cardamine occulta*, another small white-flowered weedy Brassica. – *BSBI News* 135: 73–74.
- CRESPO M. B., AZORÍN M. M. & CAMUÑAS E. (2013): Novedades corológicas para la flora valenciana [New records for the flora of the Valencian Community (E of Spain)]. – *Flora Montiberica* 55: 118–127.
- CROSS G. B. & SKROCH W. A. (1992): Quantification of weed seed contamination and weed development in container nurseries. – *Journal of Environmental Horticulture* 10: 159–161.
- CROUCH H. J. (2010): Two Mediterranean weeds new to Somerset. – *Somerset Rare Plants Group 2010 Newsletter* 11: 8–9.
- CSATHÓ A. I. (2018): Aszályfű (*Eleusine indica*) a Maros–Körös közén. – *Kitaibelia* 23: 263–264.
- CSIKY J. & KÓBOR I. (2001): Újabb adatok a Nógrád-Gömöri bazaltvidék (Karacs, Medves, Cerová Vrchovina) flórájához. – *Kitaibelia* 6: 281–289.
- CSIKY J. (2011): *Parietaria diffusa* Mert. et W.D.J. Koch előfordulása Szentendrén. – *Kitaibelia* 15: 85.
- CSIKY J., BARÁTH K., CSIKYNÉ RADNAI É., DEME J. & WIRTH T. (2018): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához VIII. – *Kitaibelia* 23: 238–261.
- CSIKY J., KOVÁCS D., DEME J., TAKÁCS A., ÓVÁRI M., MOLNÁR V. A., MALATINSZKY Á., NAGY J., BARINA Z. (2017): Taxonomical and chorological notes 4 (38–58). – *Studia botanica hungarica* 48: 133–144.
- CSONTOS P., MJAZOVSZKY Á., TAMÁS J. & DANCZA I. (2017): Az aszályfű (*Eleusine indica*) elterjedtségének és társulástani viszonyainak vizsgálata Budapesten. – *Botanikai Közlemények* 104: 213–234.
- DE RYCKE A., VAN LANDUYT W. & HOSTE I. (2012): Mediterranean brandnetels in Gent: *Urtica pilulifera* en *Urtica membranacea*. – *Dumortiera* 100: 29–32.
- DEHNEN-SCHMUTZ K., TOUZA J., PERRINGS C. & WILLIAMSON M. (2007): The horticultural trade and ornamental plant invasions in Britain. – *Conservation Biology* 21: 224–231.
- DIENST M. (2007): Cardamine-Neophyt im Bodensee-Litoral – wer kennt weitere Fundorte? http://www.bodensee-ufer.de/_Botanik/Schaumkraut-2007-V2.pdf
- DIHORU G. & SÁRBU A. (1998): *Eclipta prostrata* (fam. Asteraceae), neofita in flora Romaniei. – *Acta Horti Botanici Bucurestiensis* 1996–1997: 95–99.
- DIRAN R. (2016): Beiträge zur Adventivflora von Wien und Niederösterreich. – *Neilreichia* 8: 27–39.
- DIRKSE G. M., ZONNEVELD B. J. M. & DUISTERMAAT L. H. (2015): *Cardamine hamiltonii* G. Don – Aziatische veldkers (Brassicaceae) in Nederland. – *Gorteria* 47: 64–69.
- DYER A. R., COCHRAN J. E., PHILLIPS J. M., LAYNE K. I., BERRY M. E. & KULE A. K. (2017): Bagged Commercial Soils are an Avenue for Regional Dispersal of Weedy Plant Species. – *The American Midland Naturalist* 178: 275–283.
- GALLEGO P. P. F. & LUMBRERAS E. L. (2013): *Muntingia calabura* L. (Muntingiaceae), nueva especie exótica para la flora europea, introducida a través de sustratos de cultivo hortícola. – *Bouteloua* 15: 88–92.
- HAND R. (2009): Supplementary notes to the flora of Cyprus VI. – *Willdenowia* 39: 301–325.
- HAND R. (2011): Supplementary notes to the flora of Cyprus VII. – *Willdenowia* 41: 341–355.
- HAYE T. & KENIS M. (2004): Biology of *Lilioceris* spp. (Coleoptera: Chrysomelidae) and their parasitoids in Europe. – *Biological Control* 29: 399–408.
- HOHLA M. (2011): *Cardamine corymbosa* (Brassicaceae) und *Bromopsis (Bromus) riparia* (Poaceae)–neu für Österreich sowie weitere Beiträge zur Adventivflora von Oberösterreich, Niederösterreich und Salzburg. – *Neilreichia* 6: 55–79.
- HOHLA M., DIEWALD W. & KIRÁLY G. (2015): *Limonium gmelini* – eine Steppenpflanze an österreichischen Autobahnen sowie weitere Neuigkeiten zur Flora Österreichs. – *Stapfia* 103: 127–150

- HOSTE I., VERLOOVE F., NAGELS C., ANDRIESSEN L. & LAMBINON J. (2009): De adventievenflora van in België ingevoerde mediterrane containerplanten. – *Dumortiera* 97: 1–16.
- HULME P. E., BRUNDU G., CARBONI M., DEHNEN-SCHMUTZ K., DULLINGER S., EARLY R., ... & KÜHN I. (2018): Integrating invasive species policies across ornamental horticulture supply chains to prevent plant invasions. – *Journal of applied ecology* 55: 92–98.
- HÜGIN G. & STARLINGER F. (1997): Erstnachweis für *Chamaesyce glyptosperma* in Mitteleuropa (mit Berücksichtigung der übrigen europäischen Vorkommen). – *Floristische Rundbriefe* 31: 112–117.
- HÜGIN G. (1998): Die Gattung *Chamaesyce* in Europa. – *Feddes Repertorium* 109: 189–223.
- HÜGIN G. (1999): Verbreitung und Ökologie der Gattung *Chamaesyce* in Mitteleuropa, Oberitalien und Südfrankreich. – *Feddes Repertorium* 110: 225–264.
- HÜSE B., SZABÓ Sz., DEÁK B., & TÓTHMÉRÉSZ B. (2016): Mapping an ecological network of green habitat patches and their role in maintaining urban biodiversity in and around Debrecen city (Eastern Hungary). – *Land use policy* 57: 574–581.
- JAKAB G. (2005): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. – *Flora Pannonica* 3: 91–119.
- JÁVORKA S. & SOÓ R. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve I-II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JÁVORKA S. (1924–1925): *Magyar Flóra.* – Studium, Budapest
- JERIČEVIĆ M. & JERIČEVIĆ N. (2017): *Eclipta prostrata* (L.) L. a new alien species in Croatian flora. – *Natura Croatica: Periodicum Musei Historiae Naturalis Croatici* 26: 105–109.
- JONSELL B. (ed.) (2000): *Flora Nordica 1.* – The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- KIRÁLY G. & FISCHER M. A. (2009): XVI. *Veronica* L. (s. str.) – Veronika – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 372–377.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (1998): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 3: 113–119.
- KIRÁLY G. (2009): II. *Euphorbia* L. [incl. *Agaloma* Raf., *Chamaesyce* Gray, *Tithymallus* Gaertn.] – Kutyatej – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 268–272.
- KIRÁLY G., BARANYAI-NAGY A., KERÉKES Sz., KIRÁLY A. & KORDA M. (2010): Kiegészítések a magyar adventívflóra ismeretéhez IV. – *Flora Pannonica* 7[2009]: 3–31.
- KIRÁLY G., ELIÁŠ P. & DÍTĚ D. (2014): Two thermophilic alien species new to the flora of Slovakia. – *Thaiszia* 24: 125–134.
- KOVÁCS D. & WIRTH T. (2013): A *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. és a *Parietaria diffusa* Mert. et W. D. J. Koch előfordulása Pécsen. – *Kitaibelia* 18: 183–184.
- KOVÁCS D. (2014): Adatok Magyarország flórájához I. – *Kitaibelia* 19: 254–259.
- LANSDOWN R. V., ANASTASIU P., BARINA Z., BAZOS I., ČAKAN H., ČAKOVIĆ D., DELIPETROU P., MATEVSKI V., MITIĆ B., RUPRECHT E., TOMOVIĆ G., TOSHEVA A. & KIRÁLY G. (2016): Review of Alien Freshwater Vascular Plants in South-east Europe. – In: *ESENIAS Scientific Reports 1. State of the Art of Alien Species in South-Eastern Europe.* University of Novi Sad, Serbia; IBER-BAS, Bulgaria; ESENIAS.
- LÁNYI B. (1906): Néhány növény új termőhelye. – *Magyar Botanikai Lapok* 5: 378–379.
- LENGYEL A. (2013): A *Chenopodium pumilio* R. Br. előfordulása Budán. – *Kitaibelia* 18: 28–30.
- LESLIE A. C. (2009): *Urtica membranacea* Poir. in Cambridgeshire. – *BSBI News* 112: 33.
- LIHOVÁ J., MARHOLD K., KUDOH H., & KOCH M. A. (2006): Worldwide phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (Brassicaceae) and its relatives. – *American Journal of Botany* 93: 1206–1221.
- LUKÁCS K. & VALKÓ O. (2018): A ruházat szerepe az ember általi magterjesztésben. – *Kitaibelia* 23: 77–86.
- MARHOLD K. (1995): Taxonomy of the genus *Cardamine* L. (Cruciferae) in the Carpathians and Pannonia III. – *Folia Geobotanica* 30: 397–434.
- MARHOLD K. (1996): Multivariate morphometric study of the *Cardamine pratensis* group (Cruciferae) in the Carpathian and Pannonian area. – *Plant Systematics and Evolution* 200: 141–159.
- MARHOLD K., ŠLENKER M., KUDOH H. & ZOZOMOVÁ-LIHOVÁ J. (2016): *Cardamine occulta*, the correct species name for invasive Asian plants previously classified as *C. flexuosa*, and its occurrence in Europe. – *PhytoKeys* 62: 57–72.
- MOLNÁR Cs. & JUHÁSZ M. (2016): Az alacsony libatop (*Chenopodium pumilio* R.Br.) Zuglóban és új adatok Északkelet-Magyarország idegenhonos fajainak elterjedéséhez. – *Kitaibelia* 21: 221–226.
- MOLNÁR V. A., MOLNÁR A., VIDÉKI R. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez I. *Elatine hungarica* Moesz. – *Kitaibelia* 4: 83–93.

- PAUL W. (2000): *Veronica peregrina* (Scrophulariaceae) in Kraków – rediscovered after a century. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 45: 513–539.
- PERIĆ R. & RILAK S. (2017): *Eclipta prostrata* (L.) L. (Compositae), an adventive species new to the flora of Serbia. – *Botanica Serbica* 41: 89–94.
- PETROVA A. S. (2018): *Amaranthus viridis* and *Euphorbia serpens*, new alien species records for the flora of Bulgaria. – *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences* 71: 46–52.
- PINKE Gy., PÁL R., KIRÁLY G. & SZENDRÓDI V. (2006): Adatok Külső- és Belső-Somogy gyomflórájának ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 93: 53–68.
- PINTÉR B., HÁZI J. & SELMECZI KOVÁCS Á. (2007): Újabb florisztikai adatok a Duna-mentére, Nagymarostól Dunakesziig. – *Kitaibelia* 12: 116–120.
- POLGÁR S. (1918): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) II. – *Magyar Botanikai Lapok* 17: 27–41.
- POLGÁR S. (1927): A *Veronica peregrina* L. magyarországi előfordulása. (Öntös Dunasziget tavaszi flórája.) – *Magyar Botanikai Lapok* 26: 50–53.
- PROSTKO P. (2012): *Eclipta Identification Control in Peanut*. – University of Georgia, College of Agricultural and Environmental sciences.
- RAUS T. & RAABE U. (2002): Paddy weeds – a neglected subject of Greek floristics [in Greek with English abstract]. – In KAMARI G. *et al.* (eds), *Proceedings 9 Panhellenic Scientific Conference*. Hellenic Botanical Society, pp. 290–300.
- RICHARDSON B., GILLIAM C. H., FAIN G. & WEHTJE G. (2008): Nursery Container Weed Control with Pinebark Mininuggets. – *Journal of Environmental Horticulture* 26: 144–148.
- RICHARDSON D. M., PYŠEK P., REJMÁNEK M., BARBOUR M. G., PANETTA F. D. & WEST C. J. (2000): Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. – *Diversity and distributions* 6: 93–107.
- RIEZING N. (2005): Adatok a Gönyű–Neszemly közötti Duna-szakasz flórájához és vegetációjához. – *Botanikai Közlemények* 92: 57–67.
- SAIDAK W. J. & NELSON S. H. (1962): Weed control in ornamental nurseries. – *Weeds* 10: 311–315.
- ŠANDOVÁ M. (2019): Zajímavé floristické nálezy ze zahradnictví firmy Erica ve Svojkovicích v sezóně 2017–2018. – *Calluna* 24(1): 13–16.
- SCHMIDT D. & BAUER N. (2005): Adatok a Kisalföld flórájának ismeretéhez I. – *Botanikai Közlemények* 92: 43–56.
- SCHMIDT D. (2015): Adatok a Kisalföld flórájának ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* 102: 61–84.
- SCHMIDT D. (2016): *Euphorbia prostrata* Aiton és *Polycarpon tetraphyllum* L. felbukkanása a Nyugat-Dunántúlon. – *Kitaibelia* 21: 161.
- SCHMOTZER A. (2015): *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth és további adatok a Bükkalja flórájához. – *Kitaibelia* 20: 81–142.
- SCHMOTZER A. (2019): New localities of *Eleusine indica* (Poaceae) and *Phytolacca esculenta* (Phytolaccaceae) in Eastern Hungary. – *Studia botanica hungarica* 50: 121–134.
- SIMON T. (2000): *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények*. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIMPSON C. V., GILLIAM C. H., ALTLAND J. E., WEHTJE G. R. & SIBLEY J. L. (2002): Postemergence oxalis control in container grown crops. – *Southern Nursery Association Research Conference* 47: 376–379.
- ŠLENKER M., ZOZOMOVÁ-LIHOVÁ J., MANDÁKOVÁ T., KUDOH H., ZHAO Y., SOEJIMA A., YAHARA T., SKOKANOVÁ K., ŠPANIEL S. & MARHOLD K. (2018): Morphology and genome size of the widespread weed *Cardamine occulta*: how it differs from cleistogamic *C. kokaiensis* and other closely related taxa in Europe and Asia. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 187: 456–482.
- SOLYMOSSI P. (2016): A magyarországi adventív flóra lappangó faja a sárgás varjúláb [*Coronpus didymus* (L.) Smith]. – *Növényvédelem* 77(12): 598–599.
- SOMLYAY L. & LŐKÖS L. (2000): A *Polycarpon tetraphyllum* L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – *Kitaibelia* 5: 305–306.
- SOMLYAY L. (2009): Occurrence of *Chamaesyce glyptosperma*, and a survey of the genus *Chamaesyce* (Euphorbiaceae) in Hungary. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 101: 23–32.
- SOMLYAY L. (2011): Adatok Budapest környéke flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15: 101–108.
- SOÓ R. & KÁRPÁTI Z. (1968): *Növényhatározó II. Harasztok-virágos növények*. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1966, 1968, 1970): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II., III., IV.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STEWART C. J., MARBLE S. C., PEARSON B. J. & WILSON P. C. (2017): Impact of Container Nursery Production Practices on Weed Growth and Herbicide Performance. – *HortScience* 52: 1593–1600.

- STONE B. (1970): *The Flora of Guam*. – Micronesica, Vol. 6. Univ. Guam, Press.
- TAMÁS J., VIDA G. & CSONTOS P. (2017): Contributions to the fern flora of Hungary with special attention to built walls. – *Botanikai Közlemények* 104: 235–250.
- THELLUNG A. (1917): *Anisophyllum*. – In: ASCHERSON P. & GRAEBNER P. (eds), *Synopsis der mittel-europaischen Flora* 7. Engelmann, Leipzig, pp. 422–479.
- TIMÁR L. (1948): A Tisza- és Marosmente új növényei. – *Borbásia* 8: 58–61.
- TÖRÖK P. (2015): Az adventív ágas falgyom (*Parietaria judaica* L.) újabb előfordulási adata Debrecenből. – *Kitaibelia* 20: 304–305.
- TUTIN T. G. (1976): *Eclipta* L. – In: TUTIN T. G. et al. (eds), *Flora Europaea* 4. University Press, Cambridge, p. 141.
- TZONEV R. (2007): *Eclipta prostrata* (Asteraceae): a new alien species for the Bulgarian flora. – *Phytologia Balcanica* 13: 79–80.
- UMEMOTO S. & KOYAMA H. (2007): A new species of *Eclipta* (Compositae: Heliantheae) and its allies in eastern Asia. – *Thai Forest Bulletin (Botany)* 35: 108–118.
- UOTILA P. (2011): Urticaceae. – Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (Hozzáférés: 2019.06. 20).
- VELJIĆ M. M., RAJČEVIĆ N. F. & BUKVIČKI D. R. (2017): *Euphorbia prostrata* Aiton (Euphorbiaceae) – an adventive species new in Serbia. – *Botanica Serbica* 41: 95–98.
- VERLOOVE F. & ARDENGHI N. M. G. (2015): New distributional records of non-native vascular plants in northern Italy. – *Natural History Sciences. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* 2: 5–14.
- VERLOOVE F. (2019): [*Urtica*]. On: Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden of Meise, Belgium. alienplantsbelgium.be (Hozzáférés: 2019.06. 20).
- VERLOOVE F. & REYES-BETANCORT J. A. (2011): Additions to the flora of Tenerife (Canary Islands, Spain). – *Collectanea Botanica* 30: 63–78.
- VLADIMIROV V., PETROVA A. S. & ASSYOV B. (2014): *Euphorbia prostrata* – a new alien species to the Bulgarian flora. – *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences* 67: 527–532.
- WIRTH T. & LENGYEL A. (2014): Két „régí-új” adventív pázsitfűfaj, a *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev és a *Cynosurus echinatus* L. előfordulása Pécssett. – *Kitaibelia* 19: 39–42.
- WIRTH T. (2018): Kiegészítések az *Euphorbia prostrata* és az *Euphorbia serpens* hazai elterjedéséhez. – *Kitaibelia* 23: 267–269.
- WIRTH T. (2019): Újabb adat a magyarországi adventív flóra ismeretéhez: *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr. – *Kitaibelia* 24: 165–172.
- WIRTH T., KOVÁCS D. & CSIKY J. (2020): Adatok és kiegészítések a magyarországi adventív flóra kivadult, meghonosodott és potenciális inváziós fajainak ismeretéhez. – *Kitaibelia* 25: 111–156.
- WITTIG R., DIESING D. & GÖDDE M. (1985): Urbanophob—Urbanophil Das Verhalten der Arten gegenüber dem Lebensraum Stadt. – *Flora* 177: 265–282.
- WOLF M. & KIRÁLY G. (2014): *Euphorbia serpens* (Euphorbiaceae), a new alien species in Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* 56: 243–250.
- YATSU Y., KACHI N. & KUDOH H. (2003): Ecological distribution and phenology of an invasive species, *Cardamine hirsuta* L., and its native counterpart, *Cardamine flexuosa* With., in central Japan. – *Plant Species Biology* 18: 35–42.
- YUNFEI Z. (2009): Rice fields and modes of rice cultivation between 5000 and 2500 BC in east China. – *Journal of Archaeological Science* 36: 2609–2616.
- ZSÓLYOM D. & SZÜCS P. (2018): Balaton település (Heves megye) mohafiórája. – *Botanikai Közlemények* 105: 231–242.

Világháló oldalak

- [1] Observation.org
<https://observation.org/waarneming/view/83277183> (Hozzáférés: 2019. 01. 01)
- [2] Waarneming.be
<https://waarneming.be/waarneming/view/45438666> (Hozzáférés: 2019. 01. 01)
- [3] Magyarország edényes növényfajainak online adatbázisa
<http://floraatlasz.uni-sopron.hu/> (Hozzáférés: 2019. 01. 01)

Beérkezett / received: 2020. 05. 06. • Elfogadva / accepted: 2020. 08. 08.