

---

## A közép-tiszavidéki halmok flórákutatójának új eredményei

DEÁK Balázs<sup>1,2\*</sup>, TÖRÖK Péter<sup>3</sup>, TÓTHMÉRÉSZ Béla<sup>2</sup>, RADÓCZ Szilvia<sup>1</sup>,  
LUKÁCS Katalin<sup>1</sup> & VALKÓ Orsolya<sup>2</sup>

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

(2) MTA-DE Biodiverzitás Kutatócsoport, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.; \*debalazs@gmail.com

(3) MTA-DE Lendület Funkcionális és Restaurációs Ökológiai Kutatócsoport, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

### Contributions to the flora of kurgans in the Middle Tisza region

**Abstract** – Kurgans are ancient burial mounds built by nomadic steppic cultures. Embedded in the heavily transformed landscapes of the Carpathian Basin they often serve as last refuges for rare and endangered plant species. In our paper we publish floristic data collected on 82 kurgans located in the area of the Hortobágy National Park Directorate. Our dataset covers 64 CEU quarter quadrates, and the territory of 45 settlements. We provide data on 39 taxa that are either protected (e.g. *Anchusa barrelieri*, *Centaurea solstitialis*, *Ranunculus illyricus* and *Phlomis tuberosa*) or regionally rare (e.g. *Aegilops cylindrica*, *Astragalus austriacus*, *Glaucium corniculatum* and *Trifolium diffusum*). Our records demonstrate that kurgans have a vital role in maintaining the populations of rare and endangered grassland species even in transformed landscapes.

**Keywords:** floristic research, dry grassland, habitat island, kurgan, loess grassland, nature conservation

**Összefoglalás** – Az ősi temetkezési halmokon fennmaradt szárazgyepi élőhelyszigetek számos esetben szolgálnak menedékkül ritka és veszélyeztetett gyepi fajok számára. Cikkünkben 82, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található halomról közlünk előfordulási adatokat. Az adatok 64 flóratérképezési kvadrátról, 45 település közigazgatási határából származnak. Összesen 39 olyan taxon előfordulási adatait ismertetjük, amelyek védettek (pl. *Anchusa barrelieri*, *Centaurea solstitialis*, *Ranunculus illyricus* és *Phlomis tuberosa*), vagy nem védettek, de a régióból kevés előfordulási adattal rendelkeznek (pl. *Aegilops cylindrica*, *Astragalus austriacus*, *Glaucium corniculatum* és *Trifolium diffusum*). Eredményeink rámutatnak, hogy a halmoknak fontos szerepe van a régió gyepi biodiverzitásának fenntartásában.

**Kulcsszavak:** biodiverzitás, élőhely-sziget, florisztikai kutatás, kunhalom, kurgán, löszgyep, szárazgyep, természetvédelem

### Bevezetés

Az eurázsiai sztyepp és erdőssztyepp zónában található temetkezési halmok, más néven kurgánok évezredek óta esszenciális elemeit képezik a sztyeppi tájaknak (DEÁK *et al.* 2017, 2018, TÓTH *et al.* 2018, SZILÁGYI *et al.* 2019). A halmok mellett, hogy kiemelkedő történelmi és kulturális emlékeket őriznek, sok esetben a szárazgyepi élőhelyek és fajok utolsó menedékeként is szolgálnak az ember által átalakított tájakban (ZÓLYOMI 1969, SUDNIK-WÓJCIKOWSKA *et al.* 2011, DEÁK *et al.* 2015, 2016a). Annak ellenére, hogy hazánkban a halmokat gyakran szán-

tőföldek, telepített vagy spontán megtelepedett faállományok, illetve városi területek választják el a szomszédos gyepi élőhelyektől, speciális termőhelyi tulajdonságaik miatt a halmokon a gyepi fajok elszigetelt populációi hosszú ideig fenn tudnak maradni (PAPP 1996, BEDE 2014, CSATHÓ *et al.* 2015, DEÁK *et al.* 2018). Ilyen tulajdonság például a meredek lejtőkön kialakuló, a környezethez képest szárazabb talaj, amely megfelelő élőhelyet biztosít a szárazgyepi fajoknak, azonban hátrányos számos mezofil élőhelyet kedvelő gyomfaj számára (DEÁK *et al.* 2016b, DEMBICZ *et al.* 2016, LISETSKII *et al.* 2016). A Kárpát-medencében található halmokon általában lősz, szikes vagy homoki gyepek találhatóak (PENKSZA *et al.* 2011, KIS 2018). Fentiek közül elsősorban a löszgyeppel borított halmok őriznek olyan fajokat, amelyek lokális vagy regionális szinten megritkultak, vagy akár egyéb élőhelyekről el is tűntek.

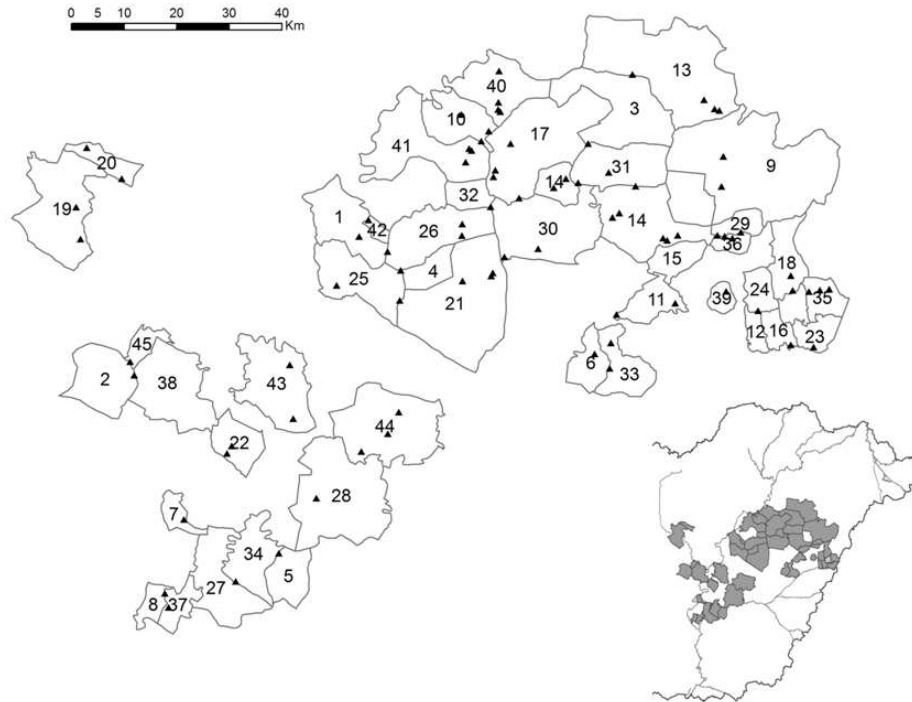
Magyarországon a halmok a törvény erejénél fogva védettek (1996. évi LIII. törvény a természet védelméről), és mint „védett tájképi elemek” a területalapú támogatások rendszerében (50/2008 (IV. 24.) FVM rendelet) is kiemelt figyelmet kapnak (RÁKÓCZI & BARCZI 2014). Ennek ellenére élőviláguk számos esetben veszélyeztetett az intenzív emberi használat (beszántások, talajkitermelés, építkezések) és a biotikus folyamatok, mint például az inváziós fásszárúak terjedése miatt (TÓTH 2006, DEÁK *et al.* 2016a, GODÓ *et al.* 2018). A halmok növényzetének felmérése és dokumentálása jelentősen hozzájárul természeti értékeik megismeréséhez és alapot ad a jövőbeli fajkészletben bekövetkező változások dokumentálásához. Jelen cikkben országos halom-felmérésünk Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területéről gyűjtött florisztikai adatait felhasználva tesszük közzé a halmokon talált fontosabb előfordulási adatokat.

### Anyag és módszer

A közleményben a 2014 és 2015 években, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található kurgánokon gyűjtött előfordulási adatainkat közöljük. Fentiek mellett két, a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén (Abony) található halomról is közlünk florisztikai adatokat. A felmérés során összesen 121 halmot kerestünk fel, ezek közül 82 halmon találtunk olyan növényfajokat, amelyek védettek, vagy az adott régióból kevés ismert előfordulási adattal rendelkeznek. Jelen cikkben összesen 39 taxon előfordulási adatait közöljük. A lelőhelyeket településnévvel és a kurgán nevével írjuk le. A halomnevek megadásánál az Egységes Országos Térképrendszer 1:10.000 méretarányú szelvényein szereplő neveket követjük. Abban az esetben, ha a halom neve nem került feltüntetésre a térképi állományon, akkor az általunk ismert halomnevet adtuk meg, a halom neve után pedig zárójelben a dűlőnevet, vagy azt a tájékozódási pontot, ami segíthet a halom beazonosításában. A vizsgált közigazgatási határokból összegyűjtöttük a korábban publikált és a herbáriumokban fellelhető előfordulási adatokat. Néhány adatunk elszórtan már megjelent publikációkban (főleg: DEÁK *et al.* 2015, LUKÁCS *et al.* 2017), illetve előfordul, hogy adott fajt adott halmon tőlünk függetlenül megtalálták és közölték. Bár az ilyen adatoknak nincs újdonságértékük, tematikus munkánkban mégis fontosnak tartjuk azokat megemlíteni, hogy a vizsgált kurgánok florisztikai képéről átfogóbb képet adhassunk. Saját publikált adataink, illetve másoknak közlésre átengedett adataink esetében az előfordulásra értelemszerűen irodalmi adatként hivatkoztunk. Más szerzők által közölt, de általunk is megtalált előfordulások esetén jeleztük, hogy adatunk egy korábban publikált adat megerősítése.

A felsorolt növények nevezéktana és sorszáma KIRÁLY (2009) munkáját követi. A herbáriumi adatok felsorolásánál a Debreceni Egyetem (TAKÁCS *et al.* 2014a, 2015) valamint az ELTE Fűvészkert (NÓTÁRI *et al.* 2016) herbáriumában fellelhető gyűjteményeket vizsgáltuk. A felmért területek kistáj besorolását MAROSI & SOMOGYI (1990) felosztása alapján adtuk meg.

Tekintettel arra, hogy számos kurgán települések határán található (úgynevezett határhalmok, DEÁK 2018), egyes előfordulásoknál két vagy akár három településnevet is megadtunk. A terepi adatoknál feltüntettük a közép-európai flóratérképezés rácsháló-egységeinek kódjait (NIKLFELD 1971).



**1. ábra** A vizsgált terület elhelyezkedése, az adatokkal reprezentált községhatárok és a halmok elhelyezkedése. A halmokat háromszöggel jelöltük, a számok (1–45) a községhatárokat jelölik.  
**Fig. 1** The study area, the settlements (1–45) included in the dataset, and the surveyed kurgans (marked with triangles).

1 Abádszalók	16 Hencida	31 Nagyhegyes
2 Abony	17 Hortobágy	32 Nagyiván
3 Balmazújváros	18 Hosszúpályi	33 Nagyrábé
4 Berekfürdő	19 Jászberény	34 Öcsöd
5 Békésszentandrás	20 Jászdózsa	35 Pocsaj
6 Biharnagybajom	21 Karcag	36 Sáránd
7 Cibakháza	22 Kengyel	37 Szelevény
8 Csépa	23 Kismarja	38 Szolnok
9 Debrecen	24 Konyár	39 Tépe
10 Egyek	25 Kunhegyes	40 Tiszacsege
11 Földes	26 Kunmadaras	41 Tiszafüred
12 Gáborján	27 Kunszentmárton	42 Tomajmonostora
13 Hajdúböszörmény	28 Mezőtúr	43 Törökszentmiklós
14 Hajdúszoboszló	29 Mikepércs	44 Túrkeve
15 Hajdúszovát	30 Nádudvar	45 Zagyarékas.

Kistájak neveinek rövidítése: **Bá** – Borsodi-ártér; **BKk** – Berettyó–Kálló köze; **Bs** – Bihari-sík; **DH** – Dél-Hajdúhátság; **DNy** – Dél-Nyírség; **DTv** – Dél-Tisza-völgy; **Élh** – Érmelléki löszös hát; **Gys** – Gyöngyösi-sík; **Ha** – Hajdúhát; **Ho** – Hortobágy; **Hs** – Hevesi sík; **Já** – Jászság; **Ksz** – Körös-szög; **NS** – Nagy-Sárrét; **SzTs** – Szolnok–Túri-sík; **TKs** – Tiszafüred–Kunhegyesi-sík; **TZ** – Tiszazug.

### Enumeráció

40. *Asplenium ruta-muraria* L. – Az Alföldön ritka, főként építményeken (TAMÁS *et al.* 2017). Herb.: Löki (2016): Debrecen. Ined.: **Ha**: Debrecen: Nagysándor-halom, az emlékmű talapzatán [8495.4].
243. *Kochia prostrata* (L.) Schrad – A löszfalnövényzet uralkodó faja, a halmokon is főleg a szárazabb, felnyíló, suvadó részeken jelenik meg. Lit.: KANITZ (1863): Egyek; KERNER (1875): Egyek, Törökszentmiklós; MAGYAR (1928): Hortobágy, Egyek, Tiszacsege; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Szelevény; SOÓ (1940): Hortobágy; SOÓ (1948): Ohat; BODROGKÖZY (1965): Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; DEÁK *et al.* (2015): Hencida: Monró-halom [8796.3]; LUKÁCS *et al.* (2017): Tiszafüred, Nagyrábé. Herb.: Magyar (1922): Egyek; Siroki (1947): Egyek; SOÓ (1947): Egyek; SOÓ (1947): Hortobágy; Siroki (1958, 1962): Hortobágy; Sramkó & Takács (2014): Hortobágy; Takács *et al.* (2015): Hajdúszoboszló; Gulyás (2016): Tiszafüred; Nagy (2017): Hajdúszoboszló; Süveges (2017): Hortobágy. Ined.: **Ho**: *Nádudvar*: Köves-halom [8592.1], néhány tő ecsetpázsitos szikes rétbén; *Tiszacsege*: Sólýom-halom [8392.1], *Agropyro-Kochietum* állományban szórványos. **DH**: *Mikepércs-Sáránd*: Ülepítő-halom (Felső Szilas) [8595.3], a nyílt talajfelszínnek tömeges faja, néhány ezer töves állománnyal. **SzTs**: *Kengyel*: Szélmalom-domb [8987.2], néhány tő a löszgyepben. **TKs**: *Kunmadaras*: Kis-füves-halom [8591.4], erősen legelt, cickafarkfüves szikes gyepben néhány tő.
255. *Salsola kali* L. – Kevésé kötött talajokat kedveli, így az Alföld északi részén és a halmok kötött talaján ritka. Lit.: SOÓ (1948): Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván. Herb.: SOÓ (1930, 1931, 1934): Debrecen; SOÓ (1932): Balmazújváros; SOÓ (1933): Egyek; Kovács (1939): Gáborján; Simon (1947): Debrecen. Ined.: **Bá**: *Tiszacsege*: Filagóriás-halom (Intacsatorna mellett) [8292.3], gyomos homoki gyepben, rókakatorékok közelében néhány tő. **DTv**: *Szelevény*: Öthalom (Szabó tanya mellett) [9187.3], homoktalajon, mintegy 30 tő. **Já**: *Abony-Zagyvarékas*: Anonym-halom (Fekete dűlő) [8786.3], meredek oldal löszgyepjében néhány tő. **TKs**: *Abádszalók*: Papp-halom [8589.4], homoktalajon, rókakatorékok közelében néhány tő.
336. *Lychnis viscaria* L. – Lit.: STEFFEK (1864): Pocsaj; MÁTHÉ (1933): Ohat; DEÁK *et al.* (2015): Hencida: Monró-halom [8796.3]. Herb.: Igmándy (1930): Hajdúböszörmény; SOÓ (1930, 1934): Debrecen; Kovács L. (1936): Hencida; SOÓ (1947): Egyek; Anonym (s.d.): Sáránd. Ined.: **TKs**: *Kunmadaras*: Kis-füves-halom [8591.4], néhány tő erősen legelt cickafarkfüves szikes gyepben.
391. *Nigella arvensis* L. – Bár SOÓ & MÁTHÉ (1938) szerint közönséges, kevés aktuális adata van a vizsgált területen. Lit.: SOÓ & MÁTHÉ (1938): közönséges. Herb.: Kovács L. (1928): Hencida; SOÓ (1931): Debrecen; Felföldy (1934): Hortobágy; SOÓ (1937): Hajdúszoboszló; Gulyás (2016): Nagyhegyes. Ined.: **DH**: Debrecen: Kamarás-halom [8595.1], gyomos löszgyep nyílt részein. **TKs**: *Abádszalók*: Papp-halom [8589.4] homoktalajon, nyílt felszíneken; *Tomajmonostora*: Kettős-porcsákos-halom (ikerhalom keleti tagja) [8590.1], gyomos löszgyepben.
437. *Ranunculus illyricus* L. – Lit.: SOÓ (1934): Debrecen; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló, Hortobágy; DEÁK *et al.* (2015): Hencida: Monró-

- halom [8796.3]: Hencida; LUKÁCS *et al.* (2017): Pocsaj. **Herb.:** Soó (1931): Debrecen; Siroki (1947, 1950): Debrecen; Almássy (1948): Debrecen; Gulyás (2015): Pocsaj; Takács & Molnár V. (2015): Egyek; Lovas-Kiss (2016): Debrecen. **Ined.:** **BKk:** *Gáborján-Konyár:* Hegyes-halom [8795.2]; *Pocsaj:* Ebéd-halom [8696.4]. **DNy:** *Sáránd-Mikepércs:* Török-halom [8595.4]. **Élh:** *Pocsaj:* Makkosi-halom [8697.3]; *Pocsaj:* Róka-halom (Cser-alja) [8696.4]. **Hs:** *Jászdózsa:* Dózsai-halom [8486.3]. A halmok meredek oldalain, bolygatatlan löszgyepben jellemző néhány tő előfordulása.
462. ***Thalictrum minus*** L. – **Lit.:** SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy, Ohat; DEÁK *et al.* (2015): Hencida: Monró-halom [8796.3]; LUKÁCS *et al.* (2017): Tiszafüred, Nagyhegyes. **Herb.:** Soó (1932): Hajdúszörmény; Soó (1933, 1935): Debrecen; Soó (1933): Hosszúpályi; Máthé (1934): Debrecen; Siroki (1949): Debrecen; Takács (2013): Hosszúpályi; Gulyás (2016): Nagyhegyes; Nagy (2017): Hajdúszörmény. **Ined.:** **BKk:** *Gáborján-Konyár:* Hegyes-halom [8795.2], jó állapotú löszgyepben, a halom szoknyáján. **DH:** *Hajdúszoboszló:* Nyéki-halom [8593.2], jó állapotú löszgyepben. **DNy:** *Sáránd-Mikepércs:* Török-halom [8595.4], jó állapotú löszgyepben. **Élh:** *Pocsaj:* Róka-halom (Cser-alja) [8696.4], kunkorgó árvalányhajas löszgyepben. **Já:** *Jászberény:* Szent Imre-domb [8585.4], jó állapotú löszgyepben. **Ho:** *Balmazújváros-Hortobágy-Nagyhegyes:* Szálka-halom, lehetséges, hogy ültetett [8493.1].
482. ***Glaucium corniculatum*** (L.) Rudolph – A 18. században tömeges vetési gyomnövény volt, napjainkban azonban szórványosan fordul elő. **Lit.:** BUDAI (1916): Mezőtúr; Soó & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló-Balmazújváros. **Herb.:** Soó (1938): Hajdúszoboszló; Siroki (1948, 1949): Hortobágy; Siroki (1963, 1966): Hajdúszörmény; Siroki (1978): Debrecen. **Ined.:** **BKk:** *Pocsaj:* Ebéd-halom [8696.4]. **DH:** *Debrecen:* Kamarás-halom [8595.1]. **SzTs:** *Túrkeve:* Pásztó-halom [8989.2]. A halmok meredek oldalainak nyílt, bolygatott felszínén, illetve rókakotorékok közelében fordulnak elő néhány töves állományai.
527. ***Rapistrum perenne*** (L.) All. – **Lit.:** BUDAI (1916): Mezőtúr; TAMÁSSY (1927): Debrecen; Soó & MÁTHÉ (1938): Hajdúszoboszló; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló: Citra-halom; LUKÁCS *et al.* (2017): Hortobágy. **Herb.:** Soó (1937): Hajdúszoboszló; Soó (1938): Debrecen; Siroki (1947): Debrecen. **Ined.:** **DH:** *Hajdúszoboszló-Nagyhegyes:* Citra-halom (MOLNÁR 2005 adatának megerősítése) [8494.3], gyomos löszgyepben mintegy 50 tő.
645. ***Saxifraga bulbifera*** L. – A Tiszántúlon ritka, a Berettyó-Kálló-köze és a Bihari-sík keleti részein helyenként azonban nagy állományokban is jelen lehet. **Lit.:** DEÁK *et al.* (2015): **Bs:** Hencida: Monró-halom [8796.3], kökényes cserjés alatt.
685. ***Rosa gallica*** L. – **Lit.:** DEÁK *et al.* (2015): Hencida: Monró-halom [8796.3], a halom tetején alkot zárt állományt; VALKÓ *et al.* (2018): Egyek, Tiszafüred. **Ined.:** **Ho:** *Tiszafüred:* Filagória-halom, ültetett [8491.2], a halom szoknyáján tíz tő.
690. ***Rosa rubiginosa*** L. – **Lit.:** LUKÁCS *et al.* (2017): Balmazújváros, Biharnagybajom, Hajdúszoboszló, Hortobágy, Nagyhegyes; VALKÓ *et al.* (2018): Egyek, Tiszafüred. **Herb.:** Takács (2017): Egyek; Süveges (2017): Nádudvar; Süveges & Takács (2017): Nagyhegyes. **Ined.:** **Ho:** *Tiszafüred:* Filagória-halom [8491.2], a halom szoknyáján tíz ültetett tő; *Tiszafüred-Egyek:* Meggyes-halom [8491.2], a halom szoknyáján hat ültetett tő. **Já:** *Abony-Zagyvarékas:* Anonym-halom (Fekete dúlló) [8786.3], zártabb cserjésben; *Abony-Szolnok:* Sas-domb [8886.2], magányos bokor.
840. ***Chamaecytisus rochelii*** (Wierzb.) Rothm. – **Lit.:** MOLNÁR (2005): Balmazújváros; PIFKÓ & PAPP (2006): Balmazújváros; DEMETER (2017): MOLNÁR (2005) és PIFKÓ & PAPP (2006) adatainak pontosítása, Balmazújváros, Hajdúszörmény, Nagyhegyes; MOLNÁR *et al.* (2019): Sáránd. **Herb.:** Rapaics (1917): Debrecen; Soó (1933): Debrecen. **Ined.:** **DNy:** *Sáránd-Mikepércs:* Török-halom [8595.4], a halom jó állapotú löszgyepjében tömeges.
872. ***Astragalus austriacus*** Jacq. – Az Alföld északi részén ritka löszgyepi faj. **Lit.:** SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; LESKU & MOLNÁR (2007): Hortobágy; LUKÁCS *et al.* (2017):

- Balmazújváros, Nagyhegyes. **Ined.** **DTv:** *Cibakháza*: Kettes-halom [9087.3], a halom jó állapotú löszgyepi részén 120 tövet találtunk.
949. ***Medicago monspeliaca*** (L.) Trautv. – A térségből csak Debrecenből van recens adata. **Herb.:** Takács (2017): Debrecen; Süveges & Takács (2017): Debrecen. **Ined.** **BKk:** *Tépe*: Anonym-halom (Bíró-Nyilas) [8695.3]. A halom meredek, nyílt részein erősen legelt gyepekben fordul elő szórványosan. **Já:** *Abony-Szolnok*: Sas-domb [8886.2]: halom melletti mezsgyében szórványos.
981. ***Trifolium diffusum*** Ehrh. – **Lit.:** KANITZ (1863): Egyek, Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nádudvar; LUKÁCS *et al.* (2017): Hortobágy, Nagyhegyes, Nagyiván, Nádudvar. **Herb.:** Rapaics (1914): Debrecen; Soó (1933, 1935, 1949): Debrecen; Felföldy (1936): Debrecen; Siroki (1954, 1969, 1975, 1982): Debrecen; Siroki (1959): Egyek. **Ined.** **DH:** *Hajdúszoboszló*: Nyéki-halom [8593.2]. **Ho:** *Egyek*: Csípő-halom [8391.4]; *Hortobágy*: Külső-halom [8492.1]; *Tiszacsege*: Kacsókó-halom [8392.3]; *Tiszacsege*: Varga-halom [8392.3]. **TKs:** *Abádszalók*: Papp-halom [8589.4]; *Kunhegyes*: Cibak-halom [8689.4]; *Kunmadaras*: Kis-füves-halom [8591.4]; *Tomajmonostora*: Kettős-porcás-halom (ikerhalom keleti tagja) [8590.1]. Az enyhén legeltetett vagy egyéb bolygatásnak kitett halmok gyomos löszgyepi részén jellemző szórványosan.
1018. ***Geranium divaricatum*** Ehrh. – A Hortobágyon igen ritka. **Lit.:** Soó (1948): Ohat; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. **Herb.:** Soó (1931): Debrecen; Soó (1947): Egyek; Siroki (1947, 1978): Debrecen; Siroki & Farkas (1955): Debrecen. **Ined.** **SzTs:** *Nádudvar*: Németh-halom [8692.1], közepesen legeltetett löszgyepben néhány tő.
1287. ***Bupleurum tenuissimum*** L. – **Lit.:** Soó & MÁTHÉ (1938): Tiszántúli szikeseken közönséges; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Kunmadaras, Nagyiván. **Herb.:** Polgár (1915): Hajdúszoboszló; Soó (1932): Egyek; Kovács (1947): Hortobágy; Siroki (1947): Egyek; Siroki (1947): Hortobágy; Sramkó *et al.* (2014): Hortobágy. **Ined.** **Ho:** *Nagyhegyes-Nádudvar*: Dóka-halom [8493.3], középkorú parlagon. **SzTs:** *Mezőtúr*: Törő-halom [9089.1], erősen legelt szikes gyepekben.
1351. ***Androsace elongata*** L. – **Lit.:** BUDAI (1914): Mezőtúr; Soó (1932a): Balmazújváros, Hortobágy; MÁTHÉ (1933): Ohat. **Herb.:** Soó (1932): Balmazújváros; Soó (1932): Hajdúböszörmény; Újvárosi (1932): Balmazújváros; Máthé (1933): Egyek; Soó (1933): Hosszúpályi; Faller (1938): Hajdúszoboszló; Soó (1940): Egyek; Siroki (1951): Debrecen; Halász (1958): Debrecen; Gondola (1966, 1967): Hajdúböszörmény; Gulyás (2015): Kismarja; Molnár V. *et al.* (2016): Jászdózsá. **Ined.** **DH:** *Debrecen*: Kamarás-halom [8595.1]; *Hajdúszoboszló*: Giró-halom [8594.4]. **Élh:** *Pocsaj*: Makkosi-halom [8697.3]; *Pocsaj*: Róka-halom (Cser-alja) [8696.4]. **Ksz:** *Békésszentandrás-Öcsöd*: Mogyorós-halom [9188.2]. **TKs:** *Kunmadaras*: Kis-füves-halom [8591.4]. A halmok meredek oldalán vagy a legeltetés hatására felnyíló növényzetben fordul elő szórványosan.
1435. ***Anchusa barrelieri*** (All.) Vitman. – **Lit.:** MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló; LUKÁCS *et al.* (2017): Hajdúszoboszló. **Herb.:** Kovács (1954): Hortobágy; Siroki (1954): Hortobágy; Siroki (1964): Hajdúszoboszló. **Ined.** **DH:** *Hajdúszoboszló*: Korpád-halom [8593.4], a halom szöknya részén fordult elő, a művelésből felhagyott sávban.
1470. ***Ajuga chamaeipyttis*** (L.) Schreb. – **Lit.:** Soó & MÁTHÉ (1938): közönséges. **Herb.:** Soó (1932): Balmazújváros; Soó (1937): Hajdúszoboszló; Siroki (1947): Debrecen; Soó (1947): Debrecen. **Ined.** **BKk:** *Hosszúpályi*: Erdő-halom [8696.3]. **Já:** *Abony-Szolnok*: Sas-domb [8886.2]. **SzTs:** *Törökszentmiklós*: Keresztes-halom [8888.4]; *Törökszentmiklós*: Túri-halom (Törökszentmiklós-Surjány északi kertváros) [8788.4]. **TKs:** *Karcag*: Nagy Organdó-halom [8691.4]. A halmok meredek lejtőin, kopár, esetenként taposott felszíneken fordul elő.

1486. *Sideritis montana* L. – Hazai előfordulási adatainak túlnyomó része középhegységi; az Alföldön ritka. Lit.: BORBÁS (1891): Mezőtúr. Herb.: Soó (1938): Debrecen. Ined.: **Já**: *Abony-Szolnok*: Sas-domb [8886.2], gyomos löszgyepben mintegy 100 tő.
1488. *Phlomis tuberosa* L. – Lit.: THAISZ (1907): Hortobágy; Soó (1932a): Ohat; MÁTHÉ (1933): Ohat; Soó (1940): Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Hortobágy; MOLNÁR (2005): Egyek-Telekháza, Egyek-Ohat, Hajdúböszörmény-Hajdúvid, Nádudvar, Tiszafüred; PAPP (1991): Ohat; Joó (2003): Egyek, Csípő-halom; LISZTES-SZABÓ *et al.* (2014): Hajdúszoboszló; TAKÁCS *et al.* (2016): Tiszafüred; LUKÁCS *et al.* (2017): Balmazújváros, Egyek, Hortobágy, Nagyhegyes, Nádudvar, Karcag, Tiszacsege, Tiszafüred; Kis (2018): Karcag-Püskökladány-Nádudvar; VALKÓ *et al.* (2018): Egyek, Tiszafüred. Herb.: Máthé (1932): Egyek; Soó (1947): Debrecen; Soó (1947): Hortobágy; Simon *et al.* (1950): Egyek; Siroki (1957): Debrecen; Siroki (1959): Debrecen; Gulyás (2016): Nagyhegyes; Nagy (2017): Hajdúböszörmény; Nagy (2017): Hortobágy; Takács (2017): Egyek. Ined.: **BKk**: *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2]. **DH**: *Hajdúszoboszló*: Korpád-halom [8593.4]; *Hajdúszoboszló*: Nyéki-halom [8593.2]; *Mikepércs-Sáránd*: Kornó-halom [8595.3]. **Ha**: *Hajdúböszörmény*: Telek-halom [8395.3]. **Ho**: *Egyek*: Csípő-halom [8391.4] (Joó 2003 adatának megerősítése); *Hajdúszoboszló*: Pali-halom [8493.3]; *Hortobágy*: Kis-Kenderátó-halom [8492.3], *Hortobágy*: Külső-halom [8492.1]; *Tiszafüred*: Filagória-halom, részben ültetett [8491.2]; *Tiszafüred*: Nyíregyházi-halom [8491.2], ültetett, 15 tő; *Tiszafüred-Egyek*: Meggyes-halom, ültetett [8491.2], 8 tő. **Gys**: *Jászdózsa*: Kápolna-halom, akácok alatt 90 tő [8485.2]. **TKs**: *Tiszafüred*: Kócs-halom, vetett [8491.2]. Előfordulásainak zöme a kevésbé bolygatott, jó állapotú löszgyeppel borított halmok szoknya részén jellemző.
1563. *Salvia pratensis* L. – Lit.: BODROGKÖZY (1965): Hortobágy; DEÁK *et al.* (2015): *Hencida*: Monró-halom [8796.3]. Herb.: Soó (1932, 1934, 1937, 1938): Debrecen; Siroki (1948, 1949): Debrecen; Takács & Nagy (2017): Debrecen. Ined.: **BKk**: *Hosszúpályi*: Erdő-halom [8696.3]; *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2]. A halmok jó állapotú löszgyepjében szórványos.
1715. *Sherardia arvensis* L. – Az Alföldön igen ritka. Előfordulási adataát csak a Bihari-síkról találtuk. Lit.: LUKÁCS *et al.* (2017): Pocsaj. Herb.: Gulyás (2015): Pocsaj. Ined.: **SzTs**: *Túrkeve*: Pásztó-halom [8989.2], fiatal parlagon.
1728. *Galium glaucum* L. – Lit.: BODROGKÖZY (1965): Hortobágy. Herb.: Soó (1934): Sáránd; Soó (1938): Debrecen; Soó (1949): Konyár; Siroki (1961): Debrecen. Ined.: **BKk**: *Hosszúpályi*: Erdő-halom [8696.3], a jó állapotú löszgyep egyik domináns faja.
1829. *Aster sedifolius* L. – Lit.: JANKA (1863): Karcag; SIMONKAI (1890): Kismarja; RAPAICS (1916): Hortobágy; Soó (1925): Hajdúszoboszló, Nagyrábé; MAGYAR (1928): Hortobágy; Soó (1932b): Hortobágy; MÁTHÉ (1933): Ohat; BOROS (1938): Pocsaj; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat; SZOMBATI & TASI (2007): Hortobágy, Vókonya; TAKÁCS *et al.* (2014b): Hortobágy; DEÁK *et al.* (2015): *Hencida*: Monró-halom [8796.3]; LUKÁCS *et al.* (2017): Biharnagybajom, Földes, Gáborján, Hortobágy, Hencida, Karcag, Kismarja, Konyár, Nagyrábé, Nádudvar, Pocsaj. Herb.: Máthé (1924): Debrecen; Soó (1931): Debrecen, Soó (1932): Egyek; Oláh (1933): Karcag; Kovács L. (1936): Hencida; Kovács L. (1938): Gáborján; Siroki (1947): Egyek; Siroki (1947): Hortobágy; Soó (1947): Hortobágy; Károlyi (1949): Biharnagybajom; Nagy (2017): Hajdúböszörmény; Süveges (2017): Hortobágy; Süveges (2017): Nádudvar; Takács (2017): Egyek; Takács & Nagy (2017): Egyek. Ined.: **BKk**: *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2]. *Kismarja*: Anonym-halom (Lencsellős kúttól 450 méterre dél-délkeletre) [8796.4]. **Ho**: *Balmazújváros-Hajdúböszörmény*: Tacsiló-halom [8394.1]. **Ksz**: *Békésszentandrás-Öcsöd*: Mogyorós-halom [9188.2], 120 tő. **NS**: *Biharnagybajom-Nagyrábé*: Csata-halom [8893.2], 50 tő. **SzTs**: *Nádudvar*: Németh-halom [8692.1]. A jó állapotú löszgyeppel borított halmokon szórványos.

1848. *Gnaphalium luteoalbum* L. – **Herb.**: Máthé (1932): Hosszúpályi; Soó (1932): Debrecen; Oláh (1936): Karcag; Soó (1937): Debrecen; Siroki (1947, 1949, 1968): Debrecen; Kulcsár (1951): Debrecen; Lovas-Kiss (2017): Debrecen. **Ined.**: **SzTs**: *Mezőtúr*: Törő-halom [9089.1], szórványos az erősen legeltetett homoki gyepeben.
1856. *Inula germanica* L. – **Lit.**: DEÁK *et al.* (2015): *Hencida*: Monró-halom [8796.3], a halom oldalain levő löszgyepeben 2000 tő.
1977. *Carduus hamulosus* Ehrh. – **Lit.**: KANITZ (1863): Balmazújváros, Debrecen; KERNER (1881): Hortobágy, Jászberény, Törökszentmiklós; TUZSON (1915): Hortobágy; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Karcag; Kunmadaras; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló; KIRÁLY & KIRÁLY (2018): Gáborján-Konyár. **Ined.**: **BKk**: *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2] (KIRÁLY & KIRÁLY 2018) adatainak megerősítése). **DH**: *Hajdúszoboszló*: Korpád-halom [8593.4] (MOLNÁR (2005) adatainak megerősítése). **Ho**: *Hortobágy*: Nagy Kenderátó-halom [8492.3]. Löszgyeppel borított halmokon szórványos.
1993. *Serratula tinctoria* L. – **Lit.**: MÁTHÉ (1933): Ohat; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Ohat. **Herb.**: Máthé (1932): Debrecen; Soó (1932): Egyek; Soó (1933): Bagamér; Kovács L. (1936): Hencida; Soó (s.d.): Sáránd; Siroki (1947, 1948): Debrecen; Siroki (1979): Tiszacsege; Takács & Nagy (2017): Debrecen. **Ined.**: **BKk**: *Hosszúpályi*: Galuska-halom [8696.3], gyomos löszgyepeben néhány tő.
1996. *Centaurea solstitialis* L. – **Lit.**: KANITZ (1863): Tiszafüred; BORBÁS (1891): Mezőtúr; TAMÁSSY (1927): Hortobágy; SOÓ & MÁTHÉ (1938): Hortobágy; SOÓ (1940): Hortobágy; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Nagyiván; MOLNÁR (2005): Karcag, Nagyiván; LUKÁCS *et al.* (2017): Biharnagybajom, Nádudvar, Karcag, Nagyiván; VALKÓ *et al.* (2018): Tiszafüred. **Herb.**: Siroki (1979): Debrecen; Oláh (1938): Karcag; Soó (1940): Debrecen; Simon (1963): Nádudvar; Gulyás (2016): Nagyhegyes. **Ined.**: **Ho**: *Nagyhegyes-Nádudvar*: Dóka-halom [8493.3], 200 tő, *Tiszafüred*: Filagória-halom [8491.2], részben vetett, 50 tő. **SzTs**: *Túrkeve*: Görög-halom [8990.1]. **TKs**: *Kunmadaras*: Kis-füves-halom [8591.4].
2013. *Carthamus lanatus* L. – **Lit.**: BORBÁS (1891): Mezőtúr; RAPAICS (1916): Hortobágy; MÁTHÉ (1934): Ohat; Soó & MÁTHÉ (1938): Debrecen; Soó (1940): Ohat; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló, Hortobágy, Karcag, Kunmadaras; LUKÁCS *et al.* (2017): Hortobágy, Kunmadaras; VALKÓ *et al.* (2018): Tiszafüred. **Herb.**: Máthé (1932): Debrecen; Siroki (1955): Hortobágy; Sramkó *et al.* (2014): Hortobágy. **Ined.**: **BKk**: *Tépe*: Anonym-halom (Bíró-Nyilas) [8695.3]. **Ho**: *Hajdúszoboszló*: Csikós-laponyag [8492.4]. *Nádudvar*: Lapos-halom (a Kösely és a nádudvari út találkozásánál) [8692.2]. *Tiszafüred*: Filagória-halom, vetett [8491.2]. **NS**: *Biharnagybajom*: Anonym-halom (Külváros, Rigó-telep) [8793.3]. A legeltetett halmokra jellemző.
2356. *Melica transsylvanica* Schur. – **Lit.**: MÁTHÉ (1933): Ohat; Soó & MÁTHÉ (1938): Balmazújváros-Hajdúszoboszló; LUKÁCS *et al.* (2017): Karcag, Tomajmonostora; **Ined.**: **Já**: *Abony-Szolnok*: Sas-domb [8886.2], gyomos löszgyepeben, szálanként.
2397. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. – A halmok taposott részein, tető helyzetben és a meredek oldalakon tömeges és gyakori faj. Előfordul a halmokon rókakotorékok mellett és akár sűrű akácok alatt is. **Lit.**: JANKA (1866): Jászdózsa; BUDAI (1914): Mezőtúr; Soó & MÁTHÉ (1938): Debrecen, Kunmadaras; DEÁK *et al.* (2015): *Hencida*: Monró-halom [8796.3]. **Herb.**: Máthé (1932): Debrecen; Máthé (1933): Hajdúböszörmény; Felföldy (1937): Debrecen; Faller (1938): Nádudvar; Siroki (1947, 1948): Debrecen; Siroki (1957): Hortobágy; Siroki (1963): Hajdúböszörmény; Pethő (1970): Debrecen. **Ined.**: **BKk**: *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2]. **DH**: *Földes*: Gyilkos-halom [8694.4]; *Hajdúszoboszló*: Korpád-halom [8593.4]; *Hajdúszoboszló-Hajdúszovát*: Hegyeshatár-halom Észak (Hegyeshalmi zug) [8594.4]; *Hajdúszoboszló-Hajdúszovát*: Hegyeshatár-halom Dél (Hegyeshalmi zug) [8594.4]; *Mikepércs-Sáránd*: Kornyo-halom [8595.3]. **DTv**: *Cibakháza*: Kettes-halom



- [9087.3]. **Gys:** *Jászdózsa*: Kápolna-halom [8485.2]. **Ha:** *Debrecen*: Nagysándor-halom [8495.4]; *Hajdúböszörmény*: Széchenyi-halom [8395.3]; *Hajdúböszörmény*: Zeleméri-templomdomb [8395.3]. **Ho:** *Balmazújváros-Hajdúböszörmény*: Tacsiló-halom [8394.1]; *Balmazújváros-Hortobágy-Nagyhegyes*: Szálka-halom, részben ültetett [8493.1]; *Egyek*: Csípő-halom [8391.4]; *Hortobágy*: Külső-halom [8492.1]; *Hortobágy*: Kis-Kenderátó-halom [8492.3]; *Hortobágy*: Nagy Kenderátó-halom [8492.3]; *Kunmadaras-Nádudvar-Nagyiván*: Nagy Darvas-halom [8591.2]; *Nádudvar*: Lapos-halom (a Kösely és a nádudvari út találkozásánál) [8692.2]; *Nagyhegyes*: Ór-halom [8493.4]; *Tiszacsege*: Sólyom-halom [8392.1]; *Tiszafüred*: Filagória-halom [8491.2]; *Tiszafüred*: Nyíregyházi-halom [8491.2]. **Hs:** *Jászdózsa* Dózsai-halom [8486.3]. **Já:** *Abony-Szolnok*: Sas-domb [8886.2]; *Abony-Zagyvarékas*: Anonym halom (Fekete dűlő) [8786.3]; *Jászberény*: Szent Imre-domb [8585.4]; *Jászberény*: Szent Pál-halom [8585.2]. **Ksz:** *Kunszentmárton-Őcsöd*: Vágotthalom [9188.3]. **NS:** *Földes*: Inács-halom [8793.2]; *Nagyrábé*: Béke-halom [8793.4]. **SzTs:** *Karcag-Kunhegyes*: Török Bori-halom [8690.4]; *Kengyel*: Kengyel-domb [8987.2]; *Kengyel*: Szélmalom-domb [8987.2]; *Törökszentmiklós*: Túri-halom (Törökszentmiklós-Surjány északi kertváros) [8788.4]. **TKs:** *Abádszalók*: Papp-halom [8589.4]; *Abádszalók-Kunmadaras*: Hegyes-halom [8590.3]; *Egyek*: Szöghatár-halom [8391.3]; *Kunhegyes-Berekfürdő-Kunmadaras*: Gergely-halom [8690.2]; *Tiszafüred*: Kócs-halom, vetett [8491.2]. **TZ:** *Csépa-Szelevény*: Kun-halom [9186.4].
2398. ***Aegilops cylindrica*** Host. – Lit.: Soó (1948): Hortobágy; TÁBORSKÁ *et al.* (2015): Abádszalók, Debrecen, Egyek, Hortobágy, Karcag, Kunmadaras, Nagyiván, Nádudvar, Tiszafüred; LUKÁCS *et al.* (2017): Egyek, Tiszacsege, Karcag. Herb.: Soó (1938, 1947): Hortobágy; Siroki (1948): Egyek; Siroki (1955): Tiszafüred; Siroki (1964): Debrecen. Ined.: **DTv:** *Szelevény*: Óthalom (Szabó tanya mellett) [9187.3]. **SzTs:** *Karcag*: Lózér-halom (Bencsecseg) [8691.2]; *Karcag*: Zádor-halom [8691.2]; *Kengyel*: Szélmalom-domb [8987.2]; *Túrkeve*: Görög-halom [8990.1]. **TKs:** *Kunmadaras*: Nagy-füves-halom [8591.4]. Enyhén taposott és bolygatott gyepekben szórványos.
2426. ***Ventenata dubia*** (Leers) Coss. – Lit.: LUKÁCS *et al.* (2017): Hortobágy, Kismarja, Nagyhegyes, Pocsaj. Herb.: Siroki (1956, 1961): Hortobágy; Gulyás (2015): Kismarja. Ined.: **Ho:** *Egyek*: Csípő-halom [8391.4], néhány tő. **TKs:** *Kunmadaras*: Nagy-füves-halom [8591.4], legelt szikes gyeppen gyakori.
2464. ***Alopecurus myosuroides*** Huds. – Lit.: MOLNÁR *et al.* (2016): Karcag. Herb.: Nagy & Takács (2016): Karcag; Takács (2017): Debrecen. Ined.: **Ksz:** *Békésszentandrás-Őcsöd*: Mogyorós-halom [9188.2], a halom szoknya részén gyomos löszgyeppen néhány tő. **SzTs:** *Túrkeve*: Pásztó-halom [8989.2], fiatal parlagon terjedőben.
2473. ***Stipa capillata*** L. – Lit.: LISZTES-SZABÓ *et al.* (2014): Hajdúszoboszló; LUKÁCS *et al.* (2017): Egyek, Földes. Herb.: Juhász (1936): Debrecen; Kovács (1947): Hortobágy. Ined.: **BKk:** *Gáborján-Konyár*: Hegyes-halom [8795.2]; *Pocsaj*: Ebéd-halom [8696.4]. **DH:** *Hajdúszoboszló*: Korpád-halom [8593.4]; *Sáránd*: Lénárd-halom [8595.4]. **DNy:** *Sáránd-Mikepércs*: Török-halom [8595.4]. **DTv:** *Cibakháza*: Kettes-halom [9087.3]; *Kengyel*: Kengyel-domb [8987.2]. **Élh:** *Pocsaj*: Makkosi-halom (Vértesi út oldal) [8697.3]; *Pocsaj*: Róka-halom (Cser-alja) [8696.4]. **Já:** *Jászberény*: Szent Imre-domb [8585.4]. **SzTs:** *Kengyel*: Szélmalom-domb [8987.2]. A jó természetességű löszgyep-foltok állományalkotó faja.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Takács Attilának és Gulyás Gergelynek a kézirat írása során nyújtott hasznos tanácsait, valamint a herbáriumi adatok gyűjtésében nyújtott segítségét. A szerzők munkáját az alábbi pályázatok támogatták: NKFI KH 130338 (DB), NKFI FK 124404 (VO), NKFI KH

126476 (VO), NKFI K 116639 (TB), NKFI KH 126477 (TB), NKFI K 119225(TP), a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (DB, VO), és az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-4-DE-9 (DB), ÚNKP-18-3-DE-0034 (LK) és ÚNKP-18-4-DE-12 (VO) kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja.

### Irodalomjegyzék

- BEDE Á. (2014): Report of mound survey in the Nagy-Sárrét region (Békés County, Hungary). – *Crisicum* 8: 17–43.
- BODROGKÖZY Gy. (1965): Ecology of the halophytic vegetation of the Pannonicum II. Correlation between alkali („szik”) plant communities and genetic soil classification in the northern Hortobágy. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 11: 1–51.
- BORBÁS V. (1891): Közlemények Békés- és Bihar-vármegyék flórájából. – *A magyar orvosok és természetvizsgálók 1890. augusztus 16–20-ig Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlésének történeti vázlatja és munkálatai*, pp. 479–504.
- BOROS Á. (1938): Florisztikai közlemények II. – *Botanikai Közlemények* 35: 310–320.
- BUDAI J. (1914): Adatok Borsodmegye flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 13: 312–326.
- BUDAI J. (1916): Néhány adat a hazai flórához. *Magyar Botanikai Lapok* 15: 260.
- CSATHÓ A. I., BEDE Á., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B., MOYSIENKO I.I., DEMBICZ I. & SALLAINÉ KAPOCSI J. (2015): A szagtalan rezeda (*Reseda inodora* Rchb.) előfordulása a Tiszántúlon. – *Kitaibelia* 20: 48–54.
- DEÁK B., TÖRÖK P., TÓTHMÉRÉSZ B. & VALKÓ O. (2015): A hencidai Mondró-halom, a löszgyep-vegetáció őrzője. – *Kitaibelia* 20: 143–149.
- DEÁK B., TÓTHMÉRÉSZ B., VALKÓ O., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B., BRAGINA T.M., APOSTOLOVA I., DEMBICZ I., BYKOV N. I. & TÖRÖK P. (2016a): Cultural monuments and nature conservation: the role of kurgans in maintaining steppe vegetation. – *Biodiversity & Conservation* 25: 2473–2490.
- DEÁK B., VALKÓ O., TÖRÖK P. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2016b): Factors threatening grassland specialist plants – A multi-proxy study on the vegetation of isolated grasslands. – *Biological Conservation* 204: 255–262.
- DEÁK B., TÖLGYESI Cs., KELEMEN A., BÁTORI Z., GALLÉ R., BRAGINA T., ABIL A. & VALKÓ O. (2017): The effects of micro-habitats and grazing intensity on the vegetation of burial mounds in the Kazakh steppes. – *Plant Ecology and Diversity* 10: 509–520.
- DEÁK B., VALKÓ O., TÖRÖK P., KELEMEN A., BEDE Á., CSATHÓ A. I. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2018): Landscape and habitat filters jointly drive richness and abundance of specialist plants in terrestrial habitat islands. – *Landscape Ecology* 33: 1117–1132.
- DEÁK B. (2018): *Természet és történelem – A kurgánok szerepe a sztyeppi vegetáció megőrzésében.* – ÖMKI, Budapest, 152 pp.
- DEMBICZ I., MOYSIENKO I.I., SHAPOSHNIKOVA A., VYNOKUROV D., KOZUB L. & SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. (2016): Isolation and patch size drive specialist plant species density within steppe islands: A case study of kurgans in southern Ukraine. – *Biodiversity & Conservation* 25: 2289–2307.
- DEMETER L. (2017): A Rochel-törpezanót (*Chamaecytisus rochelii* (Wierzb.) Rothm.) két újabb előfordulása az Alföldön, és néhány régi adatának pontosítása. – *Kitaibelia* 22: 407–408.
- GODÓ L., TÓTHMÉRÉSZ B., VALKÓ O., TÓTH K., RADÓCZ Sz., KISS R., KELEMEN A., TÖRÖK P., ŠVAMBERKOVA E. & DEÁK B. (2018): Ecosystem engineering by foxes is mediated by the landscape context – A case study from steppic burial mounds. – *Ecology and Evolution* 8: 7044–7054.
- JANKA V. (1863): Bemerkungen über das Vorkommen für Ungarn interessanter oder neuer Pflanzenarten. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 13: 113–116.
- JANKA V. (1866): Neue standorte ungarischer Pflanzen. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 16: 169–172.
- JOÓ K. (2003): Kunhalomkutatások (A Csípó-halom vegetációja). – *Tájökológiai Lapok* 1(1): 87–96.
- KANITZ A. (1863): Reliquiae Kitaibelianae III., IV. – *Zoologisch-Botanische Gesellschaft* 13: 57–118.
- KERNER A. (1869): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens XXIII. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 19: 137–143.
- KERNER A. (1875): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXXVII. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 25: 194–199.

- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2018): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* 105(1): 27–96.
- KIS SZ. (2018): Mesterséges felszínformák botanikai összehasonlítása a Nagykunság és a Nagy-Sárrét vidékén. – *Kitaibelia* 23: 65–76.
- LESKU B. & MOLNÁR A. (2007): *A Hortobágy növényritkaságai.* – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, 120 pp.
- LISETSKII F.N., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. & MOYSIYENKO I.I. (2016): Flora differentiation among local ecotypes in the transzonal study of forest-steppe and steppe mounds. – *Biology Bulletin* 43: 169–176.
- LISZTES-SZABÓ Zs., KISS H., KOVÁCS Sz., MOLNÁR A. & PETŐ Á. (2014): A hajdúszoboszlói Kéthalom recens löszvegetációjának fitolit morfortípus-diverzitás vizsgálata. – *Botanikai Közlemények* 101: 243–261.
- LUKÁCS B. A., GULYÁS G., HORVÁTH D., HÓDÓR I., SCHMOTZER A., SRAMKÓ G., TAKÁCS A. & MOLNÁR A. (2017): Florisztikai adatok a Tiszántúl középső részéről. – *Kitaibelia* 22: 317–357.
- MAGYAR P. (1928): Adatok a Hortobágy növényzozociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. – *Erdészeti Kísérletek* 30: 26–63.
- MAROSI S. & SOMOGYI S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere I–II.* – MTA FKI, Budapest, 1026 pp.
- MÁTHÉ I. (1933): A hortobágyi Ohat-erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* 30: 163–184.
- MÁTHÉ I. (1934): Hajdú megye flórája ismeretének mai helyzete. – *Debreceni Szemle* 8: 376–378.
- MOLNÁR A. (2005): Adatok a Hortobágy flórájának ismeretéhez. – In: MOLNÁR A. (szerk.), *Hortobágyi mozaikok.* Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, pp. 41–71.
- MOLNÁR Cs., LENGYEL A., MOLNÁR V. A., NAGY T., CSÁBI M. & TAKÁCS A. (2016): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához II. – *Kitaibelia* 21: 227–252.
- MOLNÁR A., SZÉL L. & DEMETER L. (2019): A Rochel-törpezanót (*Chamaecytisus rochelii* (Wierzb.) Rothm.) további két új előfordulása az Alföldön. – *Kitaibelia* 24(1): 108.
- NIKLFIELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
- NÓTÁRI K., NAGY T., LÖKI V., LJUBKA T., MOLNÁR V. A. & TAKÁCS A. (2016): Az ELTE fűvészkert herbáriuma (BPU). – *Kitaibelia* 22: 55–59.
- PAPP L. (1991): Macskahere (*Phlomis tuberosa*) hatalmas populációja az Ohati-tavak mentén. – *Calandrella* 5(2): 57.
- PAPP L. (1996): Debrecen környéke halmainak (kurgánjainak) növényzete. – In: GYARMATHY I. (szerk.), *Dombok, halmok, kurgánok.* Dél-Nyírség-bihari Tájvédelmi Egyesület, Debrecen, pp. 32–39.
- PENKSZA K., LOKSA G., BARCZI A., JOÓ K. & MALATINSZKY Á. (2011): Effects of extrazonal and climatic conditions on the vegetation of kurgans. A pilot study from the Hortobágy (Csípő-halom). – In: PETŐ A. & BARCZI A. (eds), *Kurgan studies: An environmental and archaeological multiproxy study of burial mounds in the Eurasian steppe zone.* BAR International Series, Oxford, pp. 329–338.
- PIFKÓ D. & PAPP L. (2006): Adatok a hazai *Chamaecytisus*-fajok ismeretéhez III. – *Chamaecytisus rochelii* (Wierz.) Rothm. Magyarországon. – *Flora Pannonica* 4: 121–130.
- RÁKÓCZI A. & BARCZI A. (2014): Védett tájelemek az Európai Unióban, a 73/2009 EK rendelet hatásai a magyar kunhalmok állapotára. – *Tájökológiai Lapok* 12: 95–105.
- RAPAICS R. (1916): Debrecen flórája. – *Erdészeti Kísérletek* 18: 28–80.
- SIMONKAI L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. – In: BUNYITAY V. (szerk.), *Nagyvárad természetrajza.* Budapest, Franklin Társulat Nyomdája, pp. 47–137.
- SOÓ R. (1925): *Aster*-tanulmányok. – *Botanikai Közlemények* 22: 56–64.
- SOÓ R. (1932a): Debrecen Növényvilágának kutatása. – *Debreceni Szemle* 6: 216–225.
- SOÓ R. (1932b): Újabb adatok Hajdú megye flórájához. – *Botanikai Közlemények* 29: 86–87.
- SOÓ R. (1934): Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. – *Botanikai Közlemények* 31: 218–252.
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája.* – Magyar flóraművek II. A Debreceni Egyetem Növénytani Intézetének kiadása, Debrecen, 192 pp.
- SOÓ R. (1940): Hajdúszoboszló virágos növényei. (Pótlások Soó-Máthé Tiszántúl flórájához II.) – *Debreceni Szemle* 14: 161–164.
- SOÓ R. (1948): Tiszántúl flórakutatásának újabb eredményei. (Pótlások Soó-Máthé Tiszántúl flórájához V.) – *Borbásia* 8: 48–57.
- STEFFEK A. (1864): Uebersicht der bei Grosswardein bis jetzt beobachteten Phanerogamen. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 14: 169–187.

- SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B., MOYSIYENKO I.I. & ZACHWATOWICZ M. (2011): The value and need for protection of kurgan flora in the anthropogenic landscape of steppe zone in Ukraine. – *Plant Biosystems* 145: 638–653.
- SZILÁGYI G., NÁFRÁDI K. & SÜMEGI P. (2019): A preliminary chronological study to understand the construction phases of a Late Copper–Early Bronze Age kurgan (kunhalom). – *Central European Geology* 62: 27–55.
- SZOMBATI D. & TASI J. (2007): Különböző gyephasznosítási módok hatása a növényállomány összetételére a hortobágyi vizes élőhelyrekonstrukciós programban. – *Animal Welfare Etológia és Tartástechnológia* 3: 70–101.
- SZUJKÓ-LACZA J., FEKETE G., KOVÁTS D., SZABÓ L. & SIROKI Z. (1982): The vascular plants of the Hortobágy National Park. – In: SZUJKÓ-LACZAJ. (ed.), *The Flora of the Hortobágy National Park*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 105–169.
- TÁBORSKÁ J., VOJTKÓ A., DULAI S. & SCHMOTZER A. (2015): Distribution of *Aegilops cylindrica* Host in Hungary. – *Thaiszia* 25: 41–72.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ Zs. & MOLNÁR V. A. (2014a): A Debreceni Egyetem Herbárium (DE) I.: A „Soó Rezső Herbárium”. – *Kitaibelia* 19: 145–155.
- TAKÁCS A., ZÁKÁNY A., GULYÁS G., KOSCSÓ J. & SRAMKÓ G. (2014b): Florisztikai adatok a Tiszántúl északi pereméről. – *Kitaibelia* 19: 275–294.
- TAKÁCS A., SÜVEGES K., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ Zs. & MOLNÁR V. A. (2015): A Debreceni Egyetem Herbárium (DE) II.: A „Siroki Zoltán Herbárium”. – *Kitaibelia* 20: 15–22.
- TAKÁCS A., NAGY T., SRAMKÓ G., LOVAS-KISS Á., SÜVEGES K., LUKÁCS B. A., FEKETE R., LÖKI V., MALATINSZKY Á., E. VOJTKÓ A., KOSCSÓ J., PFLIEGLER W. P., NÓTÁRI K. & MOLNÁR V. A. (2016): Pótlások a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához I. – *Kitaibelia* 21: 101–115.
- TAMÁS J., VIDA G. & CSONTOS P. (2017): Contributions to the fern flora of Hungary with special attention to built walls. – *Botanikai Közlemények* 104 (2): 235–250.
- TAMÁSSY G. (1927): *Hajdú vármegye és Debrecen sz. kir. város növényzete*. – Debreczeni Újságnyomdája, 71 pp.
- THAISZ L. (1907): Additamenta nova Florae Hungaricae. – *Magyar Botanikai Lapok* 6: 166–169.
- TÓTH Cs. (2006): Results of the national mound cadastering from the aspect of geological conservation. – *Acta GGM Debrecina Geology, Geomorphology and Physical Geography Series* 1: 129–135.
- TÓTH Cs., PRÓNAY Zs., BRAUN M., NAGY P., PETHE M., TILDY P., BURÓ B., KERTÉSZ T., MCINTOSH R. W. & MOLNÁR M. (2018): Geoarchaeological study of Szálka and Vajda kurgans (Great Hungarian Plain) based on radiocarbon and geophysical analyses. – *Radiocarbon* 60: 1425–1437.
- TUZZON J. (1915): A Magyar Alföld Növényföldrajzi tagolódása. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 143–220.
- ÚJVÁROSI M. (1937): Hajdúnánás vegetációja és flórája. – *Acta Geobotanica Hungarica* 1: 169–214.
- VALKÓ O., TÓTH K., KELEMEN A., MIGLÉCZ T., SONKOLY J., TÓTHMÉRÉSZ B., TÖRÖK P. & DEÁK B. (2018): Linking cultural heritage with biodiversity conservation – Plant introduction and practical restoration on ancient burial mounds. – *Nature Conservation* 24: 65–80.
- ZÓLYOMI B. (1969): Földvárak, sáncok, határmezsgyék és a természetvédelem. A Csörsz árok és az Alföld ősi növényzete. – *Természet Világa* 100: 550–553.