

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 105–124.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Adatok a hazai Dráva menti síkság flórájához

KEVEY BALÁZS^{1,2}

(1) Pécsi Tudományegyetem, (1) Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék;
(2) Szőlészeti és Agrobotanikai Tanszék; 7624 Pécs, Ifjúság u. 6., keveyb@ttk.pte.hu

Bevezetés

A hazai Dráva-ártér növényvilágáról először BOROS (1924) közölt élethű képet. HORVÁT (1942) flóraműve a Dráva-sík baranyai szakaszára is kiterjed, amelyhez a szerző több alkalommal is közöl pótlásokat (HORVÁT 1972, 1972-1973, 1974, 1976 stb.). A szigorú határörizet miatt évtizedeken át alig lehetett megközelíteni az országhatárhoz közel eső részeket, így azok növényvilágáról sokáig csak hiányos ismeretekkel rendelkezünk. Mindezek ellenére BORHIDI (1958a, 1958b) és HÉJJAS – BORHIDI (1960) a Dráva somogyi, VÖRÖSS (1964a, 1964b, 1965, 1968, 1971, 1974) pedig a baranyai szakaszáról közöl értékes florisztikai és cönológiai adatokat. Magam 1973-ban kezdtem kutatni a Dráva-sík növényvilágát, elsősorban az erdőket. A cönológiai felvételek készítése közben számos értékes florisztikai adatra bukkantam, amelyek egy részét korábban már közöltem (vö. KEVEY in PRISZTER 1980; KEVEY 1980, 1983, 1985, 1987-1988, 1989, 1993, 1995, 2001a, 2001b, 2001c, 2004a, 2004b; KEVEY in DÉNES et al. 1996–1997; KEVEY – KIRÁLY 2002; KEVEY – BARTHA 2010a, 2010b, 2010c;). Az utóbbi két évtizedben több kutató is végzett felméréseket a Dráva-síkon (DÉNES 1996, 1997, 1998; DÉNES et al. 1996-1997, 2008; DÉNES – ORTMANN-AJKAI 1998, 2006; ORTMANN-AJKAI 1998a, 1998b; LÁJER 1999; CSIKY et al. 2004, 2005, 2006; JUHÁSZ – DÉNES 2005, 2006; CSIKY – OLÁH 2006; PÁL et al. 2006, 2010; PÁL – PINKE 2007; BÁTORI et al. 2010; LENGYEL et al. 2012). Számos florisztikai adat olvasható ki a korábban közölt cönológiai táblázataimból is (vö. KEVEY 1996-1997, 2006a, 2006b, 2007a, 2007b, 2008; KEVEY – TÓTH V. 2006)¹. Ezek ismételt közlése felesleges lenne, ezért közülük csak a fontosabb előfordulásokat emelem ki, hisz a hazai flóratérképezés során e táblázatos adatok ugyanúgy felhasználhatók. A Dráva-sík flórájáról írt korábbi cikkem (vö. KEVEY 2001a) az „Ormánság” néven emlegetett baranyai Dráva-sík (beleértve a Pécsi-síkság területét is) tartalmaz új florisztikai adatokat. Jelen dolgozat e két tájegység mellett már a somogyi Dráva-sík, a Harkány-Nagynyáradi-sík és a Drávaköz flórájára is kiterjed. Ezek növényvilágát korábban alig kutatták (vö. CSIKY 2006, CSIKY – PURGER 2008), ezért számos közlésre érdemes lelőhely került elő.

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

A Dráva menti síkság az Alföld flórájárásához (*Eupannonicum*) sorolható (vö. SOÓ 1960). Több tájegységre bontható. Szűkebb értelemben a holocén üledékből felépült – többnyire „Ormánság” néven ismert – baranyai Dráva-síkot, valamint a Drávaközt értjük alatta. Tágabb értelemben ide vehető a somogyi Dráva-sík is, amely szintén tökéletes síkság (SZABÓ 1964). Ide tartozik továbbá a Zselic és a Mecsek déli lábánál elterülő Pécsi-síkság és a Villányi-hegység alatt húzódó löszből, vagy homokos löszből felépült Harkányi-sík. Kissé átmeneti jellegű táj a Baranyai-dombság déli pereméhez illeszkedő löszplató, az ún. Nagynyáradi-sík, amely szintén ide sorolható (vö. LOVÁSZ 1977). A kutatott terület jelentős része ma már a Duna-Dráva Nemzeti Park része.

Alkalmazott módszerek

A terepmunka során összegyűjtött fajlistákból és az eddig közöletlen cönológiai felvételekből azokat a fajokat választottam ki, amelyek az Alföldön általában ritkák, vagy legalábbis nem túl gyakoriak. A fajok esetében HORVÁTH et al. (1995) nomenklatúráját követem. A lelőhelyeknél megadtam a „Közép-Európai Flóra Térképezése” c. nemzetközi kutatási program (NIKLFELD 1971) raszterhálózatának kódjait.

¹ A Dráva-sík kutatásának történetét részletesebben KEVEY (1972) ismertette.

Rövidítések

- a) Növényföldrajzi és földrajzi tájegységek rövidítései: **A flv**: Alföld flóraidéke (*Eupannonicum*); **BD**: Baranyai Dráva-sík; **DA flj**: Déli-Alföld flórajárása (*Titelicum*). – **Dk**: Dráva-köz; **Dr flj**: Dráva-sík flórajárása (*Dravense*). **Hs**: Harkányi-sík; – **Ns**: Nagynyárádi-sík; **SD**: Somogyi Dráva-sík.
- b) Szerzőnevek rövidítései: **BA**: BORHIDI Attila ined.; **BT**: BERTA Tibor ex verb.; **CsJ**: CSIKY János ined.; **CsS**: CSETE Sándor ined.; **JM**: JUHÁSZ Magdolna ex litt.; **KB**: KEVEY Balázs ined.; **LG**: LENDVAI Gábor ined.; **TM**: TOLDI Miklós ined.
- c) Egyéb rövidítések: ex litt.: ex litteris (írásbeli közlés). ex verb.: ex verbis (szóbeli közlés). ined.: ineditum (kiadatlan közlés).

Eredmények

Enumeratio

A fajok felsorolása a három nagy rendszertani kategórián belül (*Pteridophyta*, *Dicotyledonopsida*, *Monocotyledonopsida*) ABC-sorrendben történik, míg a Soó (1980) Synopsis sorszámai a fajok neve utáni zárójelben találhatóak.

a) *Pteridophyta*

- Asplenium trichomanes** L. (P32). – **BD**: Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). **Dr flj**-ra új!
- Athyrium filix-femina** (L.) ROTH. (P41). – **SD**: Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Drávaszentés „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **Hs**: Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Siklós** „Bojár” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns**: Nagynyárad „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Dryopteris pseudo-mas** (WOLLASTON) HOLUB et POUZAR (P51). – **Ns**: Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns**-ra új!
- Dryopteris carthusiana** (VILL.) H.P. FUCHS. (P52). – **SD**: Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB). Drávaszentés „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD**: Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Sellye „Andrácz-erdő” [0172/2] (KB). – **Dk**: Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB). – **Hs**: Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB).
- Dryopteris dilatata** (HOFFM.) A.GRAY. (P53). – **SD**: Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 107), „Vecsenye” [9868/2] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 107), „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 88). **SD**-ra új!
- Dryopteris expansa** (C.B. PRESLE.) FRASER – JENKINS. (P54). – **SD**: Babócsa „Dékány” [9969/4] (KB). **SD**-ra új!
- Dryopteris filix-mas** (L.) SCHOTT. (P50). – **SD**: Barcs „Adós-tábla” [0070/4] (KB), „Dráva-erdő” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). Barcs Adós-tábla [0070/3] (KB). Drávaszentés „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). Vízvár „Jamai-dülő” [9969/1] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs**: Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Equisetum fluviatile** L. (P10). – **SD**: Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB).
- Equisetum hyemale** L. (P12). – **SD**: Barcs „Senki-füzes” [0070/4] (KB), „Torok” [0070/3] (KB). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (CsS–KB), „Göcsziget” [0069/2] (JM), „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Heresznye „Balokán” [9969/4] (KB). Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 94). Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB). Órtilos „Sziget” [9767/1] (TM). – **BD**: Drávaszabolcs „Dázsony” [0275/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). Hirics „Sugói-erdő” [0274/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB). – **Hs**: Siklós „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Equisetum palustre** L. (P11). – **SD**: Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (BA–KB).
- Equisetum telmateia** EHRH. (P7). – **SD**: Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB).

- Polystichum aculeatum* (L.) ROTH. (P46). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). Vízvár „Jamai-dűlő” [9969/1] (BA–KB). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006b: 112). **SD**-ra új! – **BD:** Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). Egyetlen tő!
- Polystichum setiferum* (FORSKÁL) WOYNAR. (P48). – **SD:** Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 94). Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006b: 113). Drávaszent „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB).
- Pteridium aquilinum* (L.) KUHN. (P22). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). – **BD:** Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (KEVEY 2007b: 50). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB).
- Salvinia natans* (L.) ALL. (P57) – **SD:** Babócsa „Göc-sziget” [0069/2] (JM).
- Thelypteris palustris* SCHOTT. (P37). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). – **BD:** Kisszentmárton „Horgásztanya” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat).

b) Dicotyledonopsida

- Acer platanoides* L. (447). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). **SD**-ra új! – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns**-ra új! – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB).
- Acer pseudo-platanus* L. (446). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB). – **BD:** Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB). Hirics „Sugói-erdő” [0274/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB).
- Acer tataricum* L. (445). – **SD:** Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 95). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 95), Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 95). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 95), „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006b: 113). **SD**-ra új! – **BD:** Adorjás „Monyoróska-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 19). Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (KEVEY 2007b: 50). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB), „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Adoxa moschatellina* L. (586). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 111). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006b: 111).
- Aegopodium podagraria* L. (508). – **SD:** Barcs „Senki-füzes” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Heresznye „Balokán” [9969/4] (KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszent „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB). – **BD:** Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB). Egyéb adatai KEVEY (2001a) enumerációjából véletlenül kimaradtak, de ezeket KEVEY (2007a, 2007b) cönológiai táblázatai tartalmazzák! – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Ajuga reptans* L. (764). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszent „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). – **Ns:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. (1647). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns**-ra új! – **Hs:** Siklós „Sári-erdő” [0176/3] (KB). **Hs**-ra új!
- Alnus incana* (L.) MÖNCH. (1648). – **SD:** Babócsa „Göc-sziget” [0069/2] (JM), „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KB). – **BD:** Drávaszabolcs „Dázsony” [0275/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 54). Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (ORTMANN-AJKAI – DÉNES in KIRÁLY – KEVEY 1999; KB). Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 54).
- Anemone nemorosa* L. (27). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b.

- Anemone ranunculoides* L. (28). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). Magyarbóly „a villányi műút jobb oldalán levő erdő szélén” [0177/1] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. (480). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB).
- Arenaria serpyllifolia* L. (1507). – **SD:** Vízvár „Alsó-Lóka” [9969/1] (CsS–KB).
- Asarum europaeum* L. (75). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentes „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **BD:** Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Asperula taurina* L. (547). – **Ns:** Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Berula erecta* (HUDS.) COVILLE. (509). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KB).
- Betonica officinalis* L. (803). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Betula pendula* ROTH. (1644). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB).
- Berberis vulgaris* L. (1): – **SD:** Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 95). **Dr flj-ra új!**
- Callitriche cophocarpa* SENDTN. (687). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB).
- Caltha palustris* L. (3). – **SD:** Babócsa „Bresztics” [0069/2] (CsS–KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB), „Almási-erdő” [9869/3] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). Vízvár „Jamai-dűlő” [9969/1] (BA–KB), „Kerep” [9969/1] (BA–KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB).
- Campanula cervicaria* L. (1168). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-on** KITAIBEL (in GOMBOCZ – HORVÁT 1938–1939: 32) óta újra előkerült!
- Campanula persicifolia* L. (1175). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Campanula trachelium* L. (1172). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 109). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006b: 109). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 109), „Palinai-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 109). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Cardamine amara* L. (1058). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB).
- Cardamine impatiens* L. (1054). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). Drávaszentes „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **BD:** Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Sellye „Andráczai-erdő” [0172/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Carpesium cernuum* L. (1223). – **SD:** Babócsa „Bresztics” [0069/2] (BA–KB; KEVEY 2006a: 87). – **BD:** Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 21) – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Carpesium abrotanoides* L. (1224). – **SD:** Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 87). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006b: 106), „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 87), „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB), „Göc-sziget” [0069/2] (BA–KB), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 87). **SD-ra új!** – **BD:** Drávaszabolcs „Dázsony” [0275/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 53). Hírics „Sugói-erdő” [0274/1] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 53). Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 21). Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 53). Tésenfa „Támasó” [0274/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 53).
- Carpinus betulus* L. (1642). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). – **BD:** Hírics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Kis-erdő”

- [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Castanea sativa** MILL. (1650). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Gyertyános-tölgyes cserjeszintjében néhány példány. Szubspontán! – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB). Gyertyános-tölgyes alacsony cserjeszintjében néhány példány. Szubspontán!
- Cephalaria pilosa** (L.) GREN. et GODR. (600). – **SD:** Barcs „Dráva-erdő” [0070/4] (KB). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KB), „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). – **BD:** Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB).
- Cerastium sylvaticum** W. et K. (1485). – **SD:** Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **BD:** Besence „Borostyán” [0173/2] (KB).
- Cerasus avium** (L.) MÖNCH. (237). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). **SD**-ra új! – **BD:** Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Ceratophyllum demersum** L. (74). – **SD:** Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB).
- Chamaecytisus supinus** (L.) LINK (275). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB).
- Chrysosplenium alternifolium** L. (258). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 112). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006b: 112).
- Cirsium oleraceum** (L.) SCOP. (1329). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (BA–KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB).
- Cornus mas** L. (465). – **BD:** Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (KEVEY 2007b: 50). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (CSIKY 2006: 141; KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns**-ra új!
- Corydalis cava** (L.) SCHW. (983). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). – **BD:** Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). Magyarbóly „a villányi műút jobb oldalán levő erdő szélén” [0177/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB).
- Corydalis solida** (L.) CLAIRV. (984). – **SD:** Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 91). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 91), „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91), „Palinai-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 91), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 91). **SD**-ra új!
- Crataegus oxyacantha** L. (94). – **SD:** vö. KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). Dencsháza „Kígyós-erdő” [0072/4] (KB), „Bodorfai-erdő” [9973/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Crepis paludosa** (L.) MÖNCH. (1396). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB).
- Cruciata glabra** (L.) EHREND. (553). – **BD:** Vajszló „Darvas-erdő” [0173/4] (KEVEY 2007b: 44). **BD**-ra új! – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Daphne mezereum** L. (403). – **SD:** Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB). Csurgó „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 92). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 92). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92).
- Dentaria bulbifera** L. (1061). – **BD:** Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). – Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Dianthus armeria** L. (1472). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns**-ra új!

- Dictamnus albus* L. (436). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Digitalis grandiflora* MILL. (914). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!**
- Doronicum hungaricum* (SADL.) RCHB. f. (1280). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **DA flj-ra új!**
- Euonymus verrucosa* SCOP. (454). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!**
- Euphorbia amygdaloides* L. (674). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Poroszló” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!**
- Fagus sylvatica* L. (1649). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3]. Csak egyetlen hatalmas méretű fa a „Grófi nyiladék” Dombó-csatorna felőli végének közelében! (CsS–KB). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 92). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92). Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 111), „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 92). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 92). – **BD:** Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] 1 db cserjealakban! (KB).
- Fraxinus angustifolia* VAHL ssp. *pannonica* Soó et SIMON. (690). – **SD:** Barcs „Razbojište” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentes „Komlósdi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!**
- Fraxinus excelsior* L. (689). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Fraxinus ornus* L. (688). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Galeobdolon luteum* HUDS. (794). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Galium odoratum* (L.) SCOP. (558). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentes „Komlósdi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB).
- Galium schultesii* Vest (569). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Genista tinctoria* L. ssp. *elata* (MOENCH) DOMIN (268). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Geranium phaeum* L. (638). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 111). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 93). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 93). – **BD:** Teklafalu „Vitéz-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007b: 48). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Glechoma hirsuta* W. et K. (780). – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Hedera helix* L. (464). – **SD:** Belezna „Dráva-Mura torkolat” [9667/3] (KB). Barcs „Dráva-erdő” [0070/4] (KB), „Senki-füzes” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (KB), „Torok” [0070/3] (KB). Heresznye „Balokán” [9969/4] (KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentes „Komlósdi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Vízvár „Jamai-dülő” [9969/1] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány

- „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Helleborus odoratus W. et K.** (6). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (CsJ, KB).
- Hepatica nobilis Mill.** (25). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!**
- Hieracium sabaudum L.** (1426). – **BD:** Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Hottonia palustris L.** (1584). – **SD** (KEVEY 2002: 160): Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). – **BD** (KEVEY 2002: 160): Kisszentmárton „Gátórház” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat), „Horgásztanya” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat).
- Hypericum hirsutum L.** (1150). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Hypericum montanum L.** (1153). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). **Dr flj-ra új!**
- Hypericum tetrapterum Fr.** (1147). – **SD:** Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KB).
- Impatiens noli-tangere L.** (450). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Drávaszentos „Kömlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB).
- Isopyrum thalictroides L.** (10). – **BD:** Dencsháza „Alsó-Galambos” [0072/4] (KEVEY 2007a: 17), „Galambos” [0072/2] (KEVEY 2007a: 17). Kisdobsza „Kopácsi-erdő” [9971/4] (KEVEY 2007a: 17). Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY 2007b: 48). Szigetvár-Hobol „Belenfűz” [9972/4] (KEVEY 2007a: 17). Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (KEVEY 2007b: 48). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB).
- Knautia drymeia HEUFF.** (607). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Lactuca quercina L.** (1388). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB).
- Lactuca quercina L. ssp. sagittata (W. et K.) Čelak** (1388a). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Lamium maculatum L.** (799). – **SD:** Belezna „Dráva-Mura torkolat” [9667/3] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB).
- Lathraea squamaria L.** (937). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (KEVEY 1984: 58). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Lathyrus niger (L.) BERNH.** (384). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Ligustrum vulgare L.** (692). – **SD:** Barcs „Adós-tábla” [0070/4] (KB), „Dráva-erdő” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:**

- Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Lindernia procumbens* (KROCK.) BORB. (884). – **SD:** Vízvár „Spinec” [9969/1] (JM).
- Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (751). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Lonicera caprifolium* L. (583). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). További újabb adatok: KEVEY – BARTHA 2010b.
- Loranthus europaeus* JACQ. (1428). – **SD:** Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 90). – **BD:** Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY 2007b: 45). Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/1] (KEVEY 2007a: 14). **BD-ra új!** – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Mattyicsér” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!**
- Lychnis coronaria* (L.) DESR. (1440). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). – Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Lysimachia punctata* L. (1589). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Malus sylvestris* (L.) MILL. (86). – **SD:** Berzence „Perdóc-major” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB).
- Melampyrum nemorosum* L. (920). – **SD:** Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!**
- Melandrium noctiflorum* Fr. (1442). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB).
- Melissa officinalis* L. (817). – **SD:** Vízvár „Alsó-Lóka” [9969/1] (CsS–KB). **Dr flj-ra új!**
- Melittis carpatica* KLOKOV (787). – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Menyanthes trifoliata* L. (703). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (TM). **Dr flj-ra új!**
- Mercurialis perennis* L. (659). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 111). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 93). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB).
- Mimulus guttatus* FISCH. ex DC. (883a). – **SD:** Babócsa „Bresztics” [0069/2] (CsS–KB). **Dr flj-ra új adventív elem!**
- Mycelis muralis* (L.) DUM. (1385). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). – Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Myosotis sparsiflora* MIKAN. (741). – **SD:** Berzence „Perdóc-major” [9868/2] (KB). – **BD:** Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56). **BD-ra új!**
- Myosotis sylvatica* (EHRH.) HOFFM. (744). – **BD:** Kísszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 17). **BD-ra új!**
- Myricaria germanica* (L.) DESV. (1111). – **SD:** Órtilos „Sziget” [9767/1] (FENYÖSI – HORVÁTH 1995: 350; CsS–KB–TM). Vízvár „Spinec” [9969/1] (JM).
- Nymphaea alba* L. (71). – **SD:** Babócsa „Göcsziget” [0069/2] (JM).
- Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Ktze. (704). – **SD:** Babócsa „Göcsziget” [0069/2] (JM).
- Oenanthe banatica* HEUFF. (521). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). **Dr flj-ra új!**
- Omphalodes scorpioides* (Hänke) Schrank. (722). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 110). Csurgó „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 92). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92). „Somogyudvarhely és Bélavár között: a Zsdálapataktól keletre lévő partoldalon” [9869/1] (Pfeiffer ex litt.). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 110). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 92). Babócsa „Mérus-erdő = Felső-Gradiska” [9969/4] (KEVEY 2006b: 110; Pfeiffer ex litt.). Barcs-Drávaszentes „Ásadói-erdő” [0070/1] (Pfeiffer ex litt.).
- Ononis spinosa* L. (283). – **Ns:** Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!**

- Oxalis acetosella* L. (635). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Bürius „Keszelőc” [0072/2] (KEVEY 2007b: 48). Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY 2007b: 48). Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (KEVEY 2007b: 48).
- Padus avium* MILL. (233). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006b: 112).
- Parietaria officinalis* L. (1636). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). **SD**-ra új! – **BD:** Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 53). **BD**-ra új! – **Hs:** Siklós „Poroszló” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Petrorhagia saxifraga* (L.) LINK. (1463). – **SD:** Vízvár „Alsó-Lóka” [9969/1] (CsS–KB).
- Peucedanum palustre* (L.) MÖNCH. (532). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB).
- Peucedanum verticillare* (L.) KOCH. (531). – **SD:** Babócsa „Göc-sziget” [0069/2] (JM). Őrtilos „Sziget” [9767/1] (JM). – **BD:** Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB).
- Pimpinella major* (L.) HUDS. (506): – **SD:** Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006b: 111).
- Populus tremula* L. (1660). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns**-ra új!
- Primula vulgaris* HUDS. (1577). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 92). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 92). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). – **BD:** Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (KEVEY 2007b: 48). Hírics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Pulmonaria mollis* WULF. (740). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Pulmonaria officinalis* L. (739). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszent „Kömlősi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB).
- Quercus cerris* L. (1651). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Quercus petraea* (MATT.) LIEBL. (1655). – **SD:** Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KB).
- Ranunculus auricomus* L. (55). – **SD:** Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). – Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KB). – **BD:** Hírics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB).
- Ranunculus lanuginosus* L. (52): – **SD:** Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 93).
- Ranunculus lingua* L. (46). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (TM).
- Ranunculus psilostachys* GRIS. (60). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). – Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB).

- Ribes rubrum L.** (264). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 94). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 94). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 94). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KB), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 94). **SD-ra új!**
- Ribes uva-crispa L.** (260). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 111). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006b: 111), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 93). **SD-re új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB), „Nagy-erdő” [0177/2] (KB).
- Rosa gallica L.** (217). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **DA fj-ra új!**
- Rumex hydrolapathum HUDS.** (1609). – **SD:** Heresznye Balokán [9969/2, 9969/4] (KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB).
- Salix elaeagnos SCOP.** (1671). – **SD:** Órtilos „Sziget” [9767/1] (FENYŐSI – HORVÁTH 1995: 350; CsS–KB–TM). Vízvár „Alsó-Lóka” [9969/1] (CsS–KB).
- Salix fragilis L.** (1665). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB).
- Salvia glutinosa L.** (810). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). – **BD:** Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 17). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). **Hs-on KITAIBEL** (in GOMBOCZ – HORVÁT 1938–1939: 32) óta újra előkerült!
- Sanicula europaea L.** (468). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB).
- Scrophularia scopoli Hoppe** (879): – **SD:** Babócsa „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 87). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 87).
- Scrophularia umbrosa DUM.** (881). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). **SD-re új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Scutellaria altissima L.** (774). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Sedum maximum (L.) Hoffm.** (242). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Senecio paludosus L.** (1296). – **BD:** Kisszentmárton „Gátörház” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat), „Horgásztanya” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat).
- Silene viridiflora L.** (1448). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Sium latifolium L.** (510). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB).
- Sonchus palustris L.** (1391). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Stachys sylvatica L.** (806). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Stachys germanica L.** (809). – **Ns:** Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Staphylea pinnata L.** (456). – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Stellaria holostea L.** (1479). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Symphytum tuberosum L.** (729). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).

- Teucrium scordium* L. (770). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). **SD-re új!**
- Thalictrum flavum* L. (65). – **SD:** Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KB).
- Tilia cordata* MILL. (614). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). **SD-re új!** Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Sellye „Andrácz-erdő” [0172/2] (KB). – **Hs:** „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Tilia platyphyllos* SCOP. (613). – **SD:** Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 93). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB).
- Tilia tomentosa* MÖNCH. (612). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 95). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 114). Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006b: 114). – **BD:** Felsőszentmárton „Szitnica” [0172/3] (KB). Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (KEVEY 2007a: 20). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Trapa natans* L. (432). – **SD:** Babócsa „Göc-sziget” [0069/2] (JM).
- Trifolium medium* L. (318). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Trifolium montanum* L. (307). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Ulmus glabra* HUDS. (1640). – **BD:** Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (KEVEY 2007b: 49). Kisdobsza „Kopácsi-erdő” [9971/4] (KEVEY 2007a: 17). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Hs-ra új!**
- Ulmus laevis* PALL. (1637). – **SD:** Barcs „Senkifüzes” [0070/4] (KB). Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB). Barcs „Torok” [0070/3] (KB). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Sellye „Andrácz-erdő” [0172/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB).
- Urtica kioviensis* ROGOWITSCH. (1634). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). **SD-re új!** – **BD:** Kisszentmárton „Horgásztanya” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. táblázat).
- Utricularia vulgaris* L. (961). – **SD:** Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB).
- Valeriana dioica* L. (596). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). **SD-re új!**
- Veronica montana* L. (891). – **SD:** Drávaszentes „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Veronica officinalis* L. (892). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 94). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsS–KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Viburnum opulus* L. (581). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hircs „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Viburnum lantana* L. (582). – **Ns:** Majs „Kis-erdő” [0077/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Vicia dumetorum* L. (366). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Vicia sepium* L. (375). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). – **BD:** Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2] (KB).

- Vinca minor L.** (707). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). – **BD:** Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (KEVEY 2007b: 49). Hírics „Darvas” [0174/3] (KB). Várad „Sikota” [0072/2] (KEVEY 2007b: 49). – **Hs:** Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KB). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Viola alba BESS.** (1119). – **SD:** Babócsa „Méru-erdő” [9969/4] (KB). **SD-ra új!** – **BD:** Drávaszentes „Kobari-erdő” [0172/1] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Viola elatior FR.** (1131). – **Ns:** Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Viola hirta BESS.** (1119). – **BD:** Besence „Borostyán” [0173/2] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Viola mirabilis L.** (1123). – **SD:** Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 90). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Viola odorata L.** (1116). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Viola riviniana RCHB.** (1126). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 92). „Méru-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 92). – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Viola sylvestris LAM.** (1125). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentes „Kömlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Hírics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Viscum album L.** (1429). – **SD:** Belezna „Dráva-Mura torkolat” [9667/3] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 90). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006b: 109). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KB). Barcs „Senki-füzes” [0070/4] (KB), „Torok” [0070/3] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KB). Heresznye „Balokán” [9969/2] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB).

c) Monocotyledonopsida

- Agropyron caninum (L.) P.B.** (2036). – **SD:** Őrtilos „Sziget” [9767/1] (CsS–KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Alisma lanceolatum WITH.** (1676). – **SD:** Vízvár „Jamai-dülő” [9969/1] (BA–KB).
- Alisma plantago-aquatica L.** (1675). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Vízvár „Jamai-dülő” [9969/1] (BA–KB), „Kerep” [9969/1] (BA–KB). Kömlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB).
- Allium ursinum L.** (1722). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Az állományok a „Dombó-csatornától”-tól délre, főleg a „Dombó” és a „Grófi út” melletti erdőrészekben, valamint az erdő délkeleti sarkán találhatók.
- Alopecurus aequalis SOBOL.** (2091). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB).
- Arum maculatum L.** (2135). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kiszakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Arum orientale M.B.** (2136). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Villány

- „Virágos-erdő” [0176/2] (KB). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). Magyarbóly „a villányi műút jobb oldalán levő erdő szélén” [0177/1] (KB). **Dk-re új!**
- Brachypodium pinnatum (L.) P.B.** (1969). – **BD:** A tölgy-köris-szil ligetekről (KEVEY 2007a) és a gyertyános-tölgyesekről (KEVEY 2007b) közölt tabellámba – Dencsháza „Galambosi-erdő” néven – tévesen belekerült a *Brachypodium pinnatum*. A növény mindkét tabellából törlendő, s helyette a *Brachypodium sylvaticum* értendő! Ugyanolyan elírás történt, mint fent a *Pulmonaria mollis* esetében!
- Bromus ramosus HUDS. agg.** (1955). – **Hs:** Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Calamagrostis canescens (WEBER) ROTH.** (2082). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). **SD-on** KITAIBEL (in BÓROS 1924) óta újra előkerült!
- Carex brizoides L.** (1904). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). Egyéb újabb adatok: KEVEY 2006a, 2006b. – **BD:** Sellye „Andrácz-erdő” [0172/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). **Ns-ra új!**
- Carex elata ALL.** (1915). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KB). Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB).
- Carex elongata L.** (1905). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). **SD-ra új!**
- Carex michellii HOST** (1938). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Carex paniculata JUSSL.** (1897). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). **SD-ra új!**
- Carex pilosa SCOP.** (1939). – **SD:** Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!** – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB).
- Carex pseudocyperus L.** (1947). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). – **BD:** Kisszentmárton „Gátórház” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. tábl.), „Horgásztanya” [0274/1] (KEVEY 2008: 23. tábl.).
- Carex remota JUSSL.** (1911). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). – Drávaszentés „Komlósdi-erdő” [9970/3] (BA–KB) – **BD:** Besence „Borostyán” [0173/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB).
- Carex strigosa HUDS.** (1936). – **SD:** Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 93). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 93). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 93). Barcs-Drávaszentés „Ásádói-erdő” [0070/1] (PFEIFFER ex litt.). – **BD:** Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (KEVEY – TÓTH V. 2006: 56).
- Carex vesicaria L.** (1949). – **SD:** Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB).
- Cephalanthera damasonium (MILL.) DRUCE** (1811). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns-ra új!**
- Cephalanthera longifolia (HUDS.) FRITSCH.** (1812). – **SD:** Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006b: 109), „Palinai-erdő” [9869/3] (KB). – Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 90), „Mérus-erdő” [9969/4] (KB). – **BD:** Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Községi-erdő” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (BT). **Ns-ra új!**
- Chlorocyperus glomeratus (L.) PALLA.** (1882). – **SD:** Órtilos „Sziget” [9767/1] (CsS–KB). Heresznye „Balokán” [9969/4] (KB). Vízvár „Alsó-Lóka” [9969/1] (CsS–KB). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/4] (KB).
- Convallaria majalis L.** (1764). – **SD:** Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). **SD-ra új!** – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs:** „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Dactylorhiza incarnata (L.) SOÓ.** (1848). – **SD:** Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB), „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM).
- Epipactis helleborine CR. agg.** (1817). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 89). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 89), Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006b: 108). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 89), Bélavár „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 89). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 89), „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 89), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 89). Barcs „Senki-füzes” [0070/4] (KB). – **BD:** Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (KEVEY 2007a: 14). Drávafok „Kobari-erdő” [0172/1] (KEVEY 2007a: 14). Lakócsa „Úrbéri-erdő” [0172/1] (KEVEY 2007a: 14). Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat).

- Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns**-ra új!
- Epipactis microphylla* (EHRH.) SW. (1815). – **SD**: Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 93). **Dr flj**-ra új!
- Festuca rupicola* HEUFF. (1982). – **Ns**: Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Festuca heterophylla* LAM. (1984). – **Hs**: Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Fritillaria meleagris* L. (1740). – **SD**: Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB). Bolhó „Damacsin-erdő” [9969/1] (JM).
- Gagea lutea* (L.) KER-GAWL. (1720). – **SD**: Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). – **Dk**: Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). – **Hs**: Siklós „Bojár” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns**: Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Galanthus nivalis* L. (1766). – **SD**: Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KEVEY 2006a: 91). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 91). Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 91). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 91), „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91), „Palinai-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 91). Bolhó „Damacsin” [9969/4] (KEVEY 2006a: 91). Babócsa „Dékány” [9969/4] (KEVEY 2006a: 91), „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 91), „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 91). – **BD**: Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (KEVEY 2007b: 48). – **Dk**: Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB). – **Hs**: Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns**: Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KB). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Iris graminea* L. (1786). – **Hs**: Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új! – **Ns**: Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Iris sibirica* L. (1785). – **SD**: Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KEVEY 2002: 158), „Dombói-rétek: Hidegkúti-dülő” [9768/3] (DÉNES et al. 2008: 8), „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM).
- Iris variegata* L. (1781). – **Hs**: Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs**-ra új!
- Lemna trisulca* L. (2137). – **SD**: Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB).
- Leucojum aestivum* L. (1768). – **SD**: Órtilos „Sziget” [9767/1] (TM). Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB), „Dombói-rétek: Hidegkúti-dülő” [9768/3] (DÉNES et al. 2008: 9), „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 106). Komlósd „Hegyréti-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **Ns**: Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY – HORVÁT 2000: 58).
- Leucojum vernum* L. (1767). – **SD**: Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB), „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 94).
- Lilium martagon* L. (1738). – **Ns**: Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat). **Ns**-ra új!
- Listera ovata* (L.) R.BR. (1819). – **SD**: Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 92). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 92). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92), „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 92). Babócsa „Mérus-erdő” [9969/4] (KEVEY 2006a: 92). Barcs-Drávaszentes „Ásadói-erdő” [0070/1] (PFEIFFER ex litt.). – **BD**: Dráfafok „Kobari-erdő” [0172/1] (KB). Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). – **Ns**: Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns**-ra új!
- Luzula forsteri* (SM.) DC. (1803). – **Hs**: Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **A flv**-re új!
- Majanthemum bifolium* L. (1759). – **SD**: Somogyudvarhely „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 93). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). – **BD**: Dráfafok „Kobari-erdő” [0172/1] (KB).
- Melica uniflora* RETZ. (2022). – **Hs**: Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB). – **Ns**: Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). **Ns**-ra új!
- Milium effusum* L. (2102). – **SD**: Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KB). – **BD**: Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). – **Hs**: Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns**: Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Muscari botryoides* (L.) MILL. (1755). – **Hs**: Siklós „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns**: Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB).
- Neottia nidus-avis* (L.) RICH. (1820). – **SD**: Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 89). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 89), „Vecsenye”

- [9868/2] (KEVEY 2006a: 89). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 89), „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 89). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 89), „Mérus-erdő” [9969/4] (KB).
- Orchis militaris** L. (1841). – **SD:** Babócsa „Göcsziget” [0069/2] (JM).
- Orchis purpurea** HUDS. (1842). – **SD:** Babócsa „Jelkus” [0069/2] (CsS–KB–LG). **SD-ra új!** – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Ornithogalum sphaerocarpon** KERN. (1747). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (TM). – **Hs:** Siklós „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Panicum capillare** L. (2119). – **SD:** Órtilos „Sziget” [9767/1] (CsS–KB).
- Paris quadrifolia** L. (1765). – **Ns:** Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). **Ns-ra új!**
- Platanthera bifolia** (L.) RICH. – (1827). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB–TM). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 90). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006a: 90). **SD-ra új!** – **Hs:** Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!**
- Polygonatum latifolium** (JACQ.) DESF. (1761). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0277/1] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB).
- Polygonatum multiflorum** (L.) ALL. (1763). – **SD:** Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Drávaszentés „Komlósi-erdő” [9970/3] (BA–KB). – **BD:** Hirics „Darvas” [0174/3] (KB). Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (KB). Hegy-szentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB). Villány „Virágos-erdő” [0176/2] (KB).
- Ruscus hypoglossum** L. (1757). – **BD:** Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (KEVEY 2007b: 50). **A flv-re új!**
- Scilla drunensis** SPETA. (1742a). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006b: 111). Berzence „Perdócmajor” [9868/2] (KB). Gyékényes „Dombói-rétek” [9768/3] (KB). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 92), „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 92).
- Scilla vindobonensis** SPETA. (1742b). – **Dk:** Beremend „Beremendi-erdő” [0276/2, 0277/1] (KB). Magyarbóly „a villányi műút jobb oldalán levő erdő szélén” [0177/1] (KB). **Dk-re új!** – **Hs:** Siklós „Török-temető” [0175/4] (KB). **Hs-ra új!** – **Ns:** Borjád „Borjádi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KEVEY 2008: 28. táblázat).
- Scirpus sylvaticus** L. (1856). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB).
- Sparganium emersum** REHMANN. (2143). – **SD:** Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB). **SD-ra új!**
- Sparganium erectum** L. (2144). – **SD:** Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (KB). Csurgó „Lázi-berek” [9768/3] (CsS–KB).
- Spirodela polyrrhiza** (L.) SCHLEIDEN. (2140). – **SD:** Vízvár „Kerep” [9969/1] (BA–KB).
- Tamus communis** L. (1771). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KEVEY 2006a: 94). Porrogszentkirály „Fetec-erdő” [8768/1] (KEVEY 2006a: 94). Somogyudvarhely „Almási-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 94), „Vecsenye” [9868/2] (KEVEY 2006a: 94). Bélavár „Bereki-erdő” [9869/3] (KEVEY 2006a: 94), „Palinai-erdő”* [9869/3] (KEVEY 2006a: 94). Bolhó „Damacsin-erdő”-erdő” [9969/4] (JM). Babócsa „Bresztics” [0069/2] (KEVEY 2006b: 113). – **BD:** Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (KB). Szentborbás „Csicsóka” [0171/2] (KB). – **Hs:** Siklós „Hatos-erdő” [0175/4] (CsJ–KB), „Mattyi-cser” [0175/4] (KB), „Bojár” [0175/4] (KB), „Török-temető” [0175/4] (KB), „Községi-erdő” [0175/4] (KB), „Poroszló” [0175/4] (KB). Harkány „Harkányi-erdő” [0175/4] (KB). – **Ns:** Bóly „Herendi-erdő” [0077/3] (KEVEY 2008: 28. táblázat). Kisjakabfalva „Vizes-erdő” [0076/4] (KB). Majs „Nagy-erdő” [0177/2] (KB). Nagynyárád „Nagy-erdő” [0077/4] (KB). Töttös „Töttösi-erdő” [0077/3] (KB).
- Veratrum album** L. (1706). – **SD:** Gyékényes „Lankóci-erdő” [9768/3] (KB).

Megvitatás

Mint ismeretes, a Dráva menti síkság az Alföld flórávidékéhez (*Eupannonicum*) tartozik (Soó 1960). Északnyugati tájegységei (somogyi Dráva-sík, baranyai Dráva-sík, Pécsi-síkság) a Dravense flórajáráshoz sorolhatók (vö. KEVEY 2002). Ezek flórájára egy viszonylag erős szubmontán jelleg jellemző: pl. *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathraea squamaria*, *Mercurialis perennis*, *Omphalodes scorpioides*, *Oxalis acetosella*, *Veronica montana* stb. fajok viszonylagos gyakorisága. Mindez részben a környező hegy- és dombvidéki tájakból történő levándorlással, részben pedig a viszonylag hűvösebb és csapadékosabb klímával hozható összefüggésbe. Délkelet felé haladva a Dráva-sík flórája – a BORHIDI (1961) féle zárt tölgyes és erdőssztyep klímazóna határának közelében – már megváltozik. Itt terül el a Harkányi-sík, míg a Nagynyárádi-sík és a Drávaköz már egyértelműen az erdőssztyep zónában foglal helyet (vö. BORHIDI 1961). A kontinentalitás növekedésével e táj klímája már melegebb és szárazabb, s mindez flórájában is megmutatkozik. Ez magyarázza a szubmontán elemek megritkulását és a xerotherm fajok gyakoribb megjelenését: pl. *Betonica officinalis*, *Campanula cervicaria*, *Cornus mas*, *Dictamnus albus*, *Euonymus verrucosa*, *Iris graminea*, *I. variegata*, *Lathyrus niger*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Lychnis coronaria*, *Melica altissima*, *M. picta*, *Pulmonaria mollis*, *Viburnum lantana* stb. Megjelennek, ill. gyakoribbá válnak egyes szubmediterrán elterjedésű növényfajok is: *Asperula taurina*, *Digitalis ferruginea*, *Helleborus odorus*, *Lonicera caprifolium*, *Ranunculus psilostachys*, *Scutellaria altissima*, *Tilia tomentosa*. A Dráva-sík délkeleti része (Harkányi-sík, Nagynyárádi-sík, Drávaköz) ezért továbbra is a *Titelicum* flórajáráshoz sorolható (vö. Soó 1960). Megjegyzendő még, hogy a Nagynyárádi-sík löszplatóját HORVÁT (1942) – egyes dombvidéki tájakkal (Baranyai-dombság, Geresdi-dombság) együtt – „Mecsek-alja” néven a mecseki flórajárárs (*Sopianicum*) részeként tárgyalja. Ezzel szemben mint síksági löszplató, földrajzi értelemben inkább az Alföldhöz sorolható (LOVÁSZ 1977). Mivel a Nagynyárádi-sík, a Harkányi-sík és a Drávaköz flórája között meglehetősen nagy a hasonlóság (vö. HORVÁT 1942, 1972–1973, 1974, 1976; KEVEY – CSETE 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2010). ezért mindhárom táj tekinthető a *Titelicum* flórajárárs részének (vö. KEVEY 2002).

Összefoglalás

Jelen tanulmány a magyarországi Dráva-sík 245 növényfajáról tartalmaz mintegy 1200 florisztikai adatot. A felsorolt fajok közül különösen jeletosek azok, amelyek az Alföld flórávidékére (2 faj), az érintett *Titelicum*, vagy *Dravense* flórajárársokra (9 faj), vagy valamely földrajzi tájegységre (148 faj) jelentenek új előfordulást. A mintegy 120 km hosszú síkság nyugati és középső része (somogyi Dráva-sík, Ormánság, Pécsi-síkság) erősebben szubmontán jellegű, míg délkeleti részén (Harkányi-sík, Drávaköz) e hatás már elmosódottan jelentkezik, viszont gyakoribbá válnak egyes xerotherm és szubmediterrán növényfajok.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon kollégákat, akik közöletlen adataikat rendelkezésemre bocsátották, s ezáltal gazdagították cikkem tartalmát: Berta Tibor, Borhidi Attila, Csete Sándor, Csiky János, Juhász Magdolna, Lendvai Gábor, Pfeiffer Norbert, Toldy Miklós.

Abstract

Data to the flora of the Hungarian part of Dráva Plain

KEVEY B.

Floristical data to the Hungarian part of Dráva Plain are enumerated in this paper. The flora in the western and middle sections (somogyi Dráva-sík, Ormánság, Pécsi-síkság) of the floodplain extending about 120 km in length is more submontane, whereas this characteristic is much less pronounced in the southeastern part (Harkányi-sík, Nagynyárádi-sík, Drávaköz) where certain xero-thermophilous and sub-Mediterranean species are more common and abundant.

Irodalom

- BÁTORI Z. – BOCK Zs. – ERDŐS L. (2010): Florisztikai adatok a Dél-Dunántúlról. – *Kitaibelia* 15(1-2): 95–100.
- BORHIDI A. (1958a): Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. – *Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei* 1: 343–378.
- BORHIDI A. (1958b): Adatok Belső-Somogy flórájához. – *Botanikai Közlemények* 47 (1957-1958): 107–108.

- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* **4**: 21–250.
- BOROS Á. (1924): A drávabalsparti síkság flórájának alapvonásai, különös tekintettel a lópokra. – *Magyar Botanikai Lapok* **23**: 1–56. Megjelent: 1925.
- CSIKY J. (2006): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – *Kitaibelia* **10**(1): 138–153.
- CSIKY J. – FARKAS S. – KIRÁLY G. – PÁL R. – PURGER D. – TÓTH I. Zs. (2005): A *Cirsium boujartii* (PILL et MITTERP.) SCHULTZ BIP. újrafelfedezése Magyarországon. – *Flora Pannonica* **3**: 69–77.
- CSIKY J. – KIRÁLY G. – OLÁH E. – PFEIFFER N. – VIRÓK V. (2004): *Panicum dichotomiflorum* MICHAUX, a new element in the Hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* **46**: 137–141.
- CSIKY J. – MESTERHÁZY A. – SZALONTAI B. – PÓTÓNÉ OLÁH E. (2010): A morphological study of *Ceratophyllum tanaiticum*, a species new to the flora of Hungary. – *Preslia* **82**(2): 247–259.
- CSIKY J. – OLÁH E. (2006): A Drávamenti-síkság *Nanocyperion* jellegű fajainak vörös listája. – *Natura Somogyiensis* **9**: 5–26.
- CSIKY J. – OLÁH E. – BARÁTH K. (2006): A *Medicago nigra* (L.) KROCK. Magyarországon. – *Flora Pannonica* **3**: 49–55.
- CSIKY J. – PURGER D. (2008): Monitoring of vascular flora along the Drava river and in Baranja (Croatia). – In: Purger J. (ed.): Biodiversity studies along the Drava river. Pécsi Tudományegyetem, Pécs, pp. 13–56.
- DÉNES A. (1996): The state of naturalness of meadow on the Drava lowland (South Hungary) a floristical evaluation. – In: Proceeding of „Research, Conservation, Management” Conference Aggtelek, Hungary, 1–5 May 1966, pp. 303–308.
- DÉNES A. (1997): A Dráva-síki rétek botanikai értékei és természetességük. – A Dráva természeti Értékeit Kutatók Konferenciája. Pécs, 1997. március 20–21. Az előadások összefoglalója, p. 14.
- DÉNES A. (1998): Adatok Dráva-sík flórájához. – *Botanikai Közlemények* **83**(1–2) (1996): 91–95.
- DÉNES A. – JUHÁSZ M. – SALAMON-ALBERT É. (2008): A szibériai nőszirm (*Iris sibirica* L.) egy Dráva menti állományának változásai 2000–2007 között. – *Somogyi Múz. Közleményei* **18**: 7–15.
- DÉNES A. – KEVEY B. – AJKAY A. – PÁLFAI L. (1996–1997): A Dráva-sík védelmet érdemlő területei. Areas worthy of protection on Drava Lowland, South Hungary. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* (1998) **41–42**: 5–12.
- DÉNES A. – ORTMANN-AJKAI A. (1998): A Dráva baranyai holtágai. Általános és botanikai jellemzés, természetvédelmi kérdések. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* (1999) **43**: 5–26.
- DÉNES A. – ORTMANN-AJKAI A. (2006): A Dráva baranyai holtágai 2. Vegetáció-térképek. – *Natura Somogyiensis* **9**: 27–38.
- FENYŐSI L. – HORVÁTH Z. (1995). A csermelyciprusról. – *Erdészeti Lapok* **130**(11): 350.
- GOMBOCZ E. – HORVÁT A. O. (1938–1939): Kitaibel Pál Baranyában. – *Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos-gimnáziumának Értesítője* (1938–1939): pp. 21–72. Megjelent: 1939.
- HÉJJAS I. – BORHIDI A. (1960): Csurgó és környéke flórája. – *Botanikai Közlemények* **48**(3–4): 245–256.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és környékének flórája. – A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. – Ciszterci Rend, Pécs, 160 pp. + 1 chart.
- HORVÁT A. O. (1972): Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 376 pp. + 1 chart.
- HORVÁT A. O. (1972–1973): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) I. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **17–18**: 15–32. Megjelent: 1975.
- HORVÁT A. O. (1974): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) II. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **19**: 37–55. Megjelent: 1977.
- HORVÁT A. O. (1976): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) III. – *Dunántúli Dolgozatok* **10**: pp. 23–46.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. –

- LÓKÓS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – MTA ÖBKI, Vácrátót, 267 pp.
- JUHÁSZ M. – DÉNES A. (2005): Biomonitoring of alluvial willow forest. – *Natura Somogyiensis* **7**: 11–18.
- JUHÁSZ M. – DÉNES A. (2006): Biomonitoring of alder swamp forests. – *Natura Somogyiensis* **9**: 39–45.
- KEVEY B. (1980): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns I. – *Botanikai Közlemények* (1981) **67**(3): 179–182.
- KEVEY B. (1983): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns II. – *Botanikai Közlemények* **70**(1-2): 19–23.
- KEVEY B. (1984): A Szentegáti bükkállomány botanikai értékei. – *Búvár* **39** (2): 58–59.
- KEVEY B. (1985): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns III. – *Botanikai Közlemények* **72**(1-2): 155–158.
- KEVEY B. (1987-1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns IV. – *Botanikai Közlemények* **74–75**(1-2): 93–100. Megjelent: 1988.
- KEVEY B. (1989): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns V. – *Botanikai Közlemények* **76**(1-2): 83–96. Megjelent: 1990.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns VI. – *Botanikai Közlemények* **80**(1): 53–60.
- KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns VII. – *Botanikai Közlemények* **82**(1-2): 45–53. Megjelent: 1998.
- KEVEY B. (1996-1997): A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **41–42**: 13–26. Megjelent: 1998.
- KEVEY B. (2001a): Montán elemek a Baranyai-Dráva-sík erdeiben. Montane Elemente in den Wäldern der Baranyaer-Draua-Ebene. – *Kitaibelia* **6** (2): 295–317.
- KEVEY B. (2001b): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns VIII. – *Botanikai Közlemények* **88**(1-2): 95–105. Megjelent: 2002.
- KEVEY B. (2001c): A *Carex strigosa* HUDS. magyarországi elterjedése. Die Verbreitung von *Carex strigosa* HUDS. in Ungarn. – *Kitaibelia* **6**(1): 37–44.
- KEVEY B. (2002): A növényvilág. – In: LEHMANN A. (szerk.): Duna-Dráva Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 134–196.
- KEVEY B. (2004a): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IX. Angaben zur Kenntnis der Flora und Vegetation Ungarns IX. – *Botanikai Közlemények* (2005) **91**(1-2): 13–23.
- KEVEY B. (2004b): Dél-Dunántúl fokozottan védett növényei. Streng geschützte Pflanzen von Süd-Transdanubien, Süd-Ungarn. – *Kitaibelia* **9**(1): 67–83.
- KEVEY B. (2006a): A Somogyi-Dráva-ártér gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY hoc loco). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* **17**: 83–102. Megjelent: 2007.
- KEVEY B. (2006b): A Somogyi-Dráva-ártér tölgy-köris-szil ligetei (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* SOÓ in ASZÓD 1935 corr. SOÓ 1963). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* (2007) **17**: 103–122.
- KEVEY B. (2007a): A baranyai Dráva-sík tölgy-köris-szil ligetei (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* SOÓ in ASZÓD 1935 corr. SOÓ 1963). – *Natura Somogyiensis* **10**: 11–39.
- KEVEY B. (2007b): A baranyai Dráva-sík gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b). – *Natura Somogyiensis* **10**: 41–71.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). Die Wälder von Ungarn. – *Tilia* **14**: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. – BARTHA D. (2010a): Ligeti szőlő – *Vitis sylvestris* GMEL. – *Tilia* **15**: 342–375.
- KEVEY B. – BARTHA D. (2010b): Jerikói lonc –

- Lonicera caprifolium* L. – *Tilia* **15**: 112–138.
- KEVEY B. – BARTHA D. (2010c): Szúrós csodabogyó – *Ruscus aculeatus* L. – *Tilia* **15**: 271–301.
- KEVEY B. – CSETE S. (2008a): Oak-hornbeam forests (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b) of the floodplains of the Baranja (NE-Croatia). – In: PURGER J. (ed.): Biodiversity studies along the Drava river. University of Pécs, pp. 57–73.
- KEVEY B. – CSETE S. (2008b): Beech forests (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b *fagetosum* RAUŠ 1975) of the floodplains of the Baranja (NE-Croatia). – In: PURGER J. (ed.): Biodiversity studies along the Drava river. University of Pécs, pp. 75–90.
- KEVEY B. – CSETE S. (2008c): A horvátországi Drávaköz gyertyános-tölgyesei (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* **18**: 31–42.
- KEVEY B. – CSETE S. (2008d): A horvátországi Drávaköz bükkállományai (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b *fagetosum* RAUŠ 1975). – *Natura Somogyiensis* **12**: 47–61.
- KEVEY B. – CSETE S. (2010): Korrekció „KEVEY B. – CSETE S.: A horvátországi Drávaköz bükkállományai (*Circaeo-Carpinetum* BORHIDI 2003 em. KEVEY 2006b *fagetosum* RAUŠ 1975)” című tanulmányhoz (*Natura Somogyiensis* **12** [2008]: 47–61). – *Natura Somogyiensis* **17**: 49–52.
- KEVEY B. – HIRMAN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8-10. (Összefoglalók). pp.: 74.
- KEVEY B. – HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1972–2000). – *Folia Comloensis* **9**: pp. 5–70.
- KEVEY B. – KIRÁLY G. (2002): A *Scrophularia scopolii* HOPPE magyarországi elterjedése. Die Verbreitung von *Scrophularia scopolii* HOPPE in Ungarn. – *Kitaibelia* **7**(2): 147–156.
- KEVEY B. – TÓTH V. (2006): A Baranyai-Dráva-sík fehér nyárligetei (*Senecioni sarracenicipopuletum albae* KEVEY in BORHIDI & KEVEY 1996). – *Natura Somogyiensis* **9**: 47–62.
- KIRÁLY G. – KEVEY B. (1999): Hamvas éger – *Alnus incana* (L.) MOENCH. – *Tilia* **7**: 24–36.
- KLUJBER L. – TIHANYI J. – VÖRÖSS L. Zs. (1963): Adatok a drávamenti holtágak cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – *Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* **7**: 271–303.
- LÁJER K. (1999): Florisztikai adatok a Dunántúlról, valamint Vácraót környékéről. – *Kitaibelia* **4**(2): 311–317.
- LENGYEL A. – PURGER D. – CSIKY J. (2012): Classification of mesic grasslands and their transitions of South Transdanubia (Hungary). – *Acta Botanica Croatica* **71**(1): 31–50.
- LOVÁSZ GY. (1977): Mohácsi-sík és a Nyárad-Harkányi löszvidék. In: LOVÁSZ GY. (szerk.): Baranya megye természeti földrajza. – Baranya Megyei Levéltár, Pécs, pp. 89–93.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* **20**(4): 545–571.
- ORTMANN-AJKAI A. (1998a): Vegetation mapping as a base of botanical gis applications I. Vegetation map of the Atak forest (Southwest Hungary). – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* **41**: 171–192.
- ORTMANN-AJKAI A. (1998b): Vegetation mapping as a base of botanical gis applications II. Vegetation map of the Vajszló forest (Southwest Hungary). – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* **41**: 193–227.
- PÁL R. – PINKE GY. – OLHÁ E. – CSIKY J. – KOLTAI J. P. (2006): Untersuchung der Unkrautvegetation auf überstauten Ackerflächen in Süd-West Ungarn. – Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz – *Journal of Plant Diseases and Protection* **20**: 567–576.
- PÁL R. – PINKE GY. (2007): Adatok a Drávamenti-síkság flórájához különös tekintettel a gyomnövényekre I. – *Kitaibelia* **12**(1): 80–87.
- PÁL R. – HENN T. – NYULASI J. (2010): Adatok a Dél-Dunántúl gyomflórájának ismeretéhez. – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* **12**: 97–135.
- PRISZTER Sz. (1980). Függelék. – In: Soó R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 162–185.

- SOÓ R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. – *Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei* **4**: 43–70.
- SZABÓ P. Z. (1964): A Dráva alföldi jellegű síkságának alaktana. – *Földrajzi Értesítő* **13**: 261–275.
- VÖRÖSS L. Zs. (1964a): Újabb adatok a szaporcai holtágak cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – *Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* **1964**(2): 75–95.
- VÖRÖSS L. Zs. (1964b): A *Panicum philadelphicum* BERNH. Magyarországon. – *Botanikai Közlemények* **51**: 243–245.
- VÖRÖSS L. Zs. (1965): Adatok a szaporcai Dráva-hullámtér vizeinek cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – *Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* **9**: 123–145.
- VÖRÖSS L. Zs. (1968): Domb- és hegyvidéki növények a Dráva-síkon és más florisztikai adatok. – *Botanikai Közlemények* **55**: 185–186.
- VÖRÖSS L. Zs. (1971): Néhány újabb adat Baranya flórájához II. – *Botanikai Közlemények* **58**: 46.
- VÖRÖSS L. Zs. (1974): Néhány újabb adat Baranya flórájához 3. – *Botanikai Közlemények* **61**: 45–46.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 125–128.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Adatok a *Vicia biennis* L. elterjedéséhez a Pannonicum-ban

SOMLYAY Lajos – BAUER Norbert

MTM Növénytár, H-1476 Budapest, Pf. 222, somlyay@bot.nhmus.hu, bauer@bot.nhmus.hu

A kunsági bükköny areája BALL (1968: 132) szerint Kazahsztán nyugati részétől Magyarorszáig húzódik. Elterjedési területének valószínűleg legnagyobb részén igen szórványos megjelenésű, sőt, a Kárpát-medencei előfordulásai, úgy tűnik, kizárólag Alföldünkre korlátozódnak. Szlovákiából (CHRŤKOVÁ – JASIČOVÁ 1988) és Erdélyből (ȚOPA – NYÁRÁDY 1957, OPREA 2005, NEGREAN 2012) eddig ugyanis nem jelezték, és a Vajdaságból is csak egy-két adatáról tudunk.

Utóbbi régióban (a történelmi Bács-Bodrog vármegyében) valószínűleg Feichtinger Sándor szedte először 1870-ben, a Dunához közel, Káty (ma: Kač) és Újvidék (ma: Novi Sad) között, de a gyűjtött példányt (BP 103249) tévesen *Vicia sylvatica* L.-nak határozta, s ezen a néven került a szakirodalomba (FEICHTINGER 1871: 19, PRODAN 1915: 235). Az eredetileg igen csúnyán rögzített (utóbb átragasztott) példány egyértelműen *V. biennis*-t reprezentál, a cédula szövege („Káty és Újvidék közti határnál a füzesben fehér füze [?] felkúszva feltűnő színű [?] virágjaival”) is a kunsági bükköny jellegzetes habitusára és élőhelyére utal. 1888-ban Thaisz Lajos a Torontál vármegyei Karlovánál (ma: Novo Miloševo) a Tisza parton már helyesen ismerte föl növényünket (BP 103264), majd 1901-ben a folyó Aracs (ma: Novi Bečej) melletti szakaszán gazdag anyagot gyűjtött belőle (BP). Átellenben, a Bács-Bodrog vármegyéhez tartozó Óbecse (ma Stari Bečej, ill. Bečej) mellett Kovács Ferenc bukkant rá 1914-ben (vö. KÜMMERLE 1916, KOVÁCS 1929), Boros Ádám is gyűjtötte ugyanitt 1918-ban (BP). Különös módon, a szerb flóramű vonatkozó kötetébe (DIKLIC 1972) nem vették fel a fajt. Csak később, a kiegészítő kötetbe került be (DIKLIC 1977), de ez is csak az óbecsei lelőhelyet említi. Így nem véletlen, hogy a Flora Europaea (BALL 1968) a növény „jugoszláviai” előfordulásáról nem tud.

Növényföldrajzi jelentősége ellenére a *V. biennis* a hazai flóra egyik alig ismert, bár fokozottan védett tagja, amelynek magyarországi lelőhelyeire, élőhely-preferenciájára – hosszú szünet után (KOVÁCS 1929) – csak az utóbbi években fordítottak ismét figyelmet (MOLNÁR et al. 2000, LESKU – MOLNÁR 2007, ENDRÉDI – NAGY 2012).

Ez év folyamán lehetőségünk nyílt arra, hogy a Kiskunsági Nemzeti Park „Szikra és az Alpári-rét” területességén és annak környékén botanikai kutatásokat folytassunk. A kutatási terület az EU Natura 2000 hálózatába tartozik (HUKN 20028). Számos, botanikai szempontból jelentős fajt regisztráltunk, de a legnagyobb meglepetést talán a *V. biennis* okozta, amelynek jónéhány állományát, helyenként tömeges előfordulását észleltük. A vizsgált területről, pontosabban a Lakitelek melletti Töserdőből a fajnak eddig egyetlen korábbi (1979) adatát publikálták (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS 1993: 327, MOLNÁR et al. 2000: 299). Ez azonban téves, a bizonyító példány (BP 499592, leg. Németh F., det. Kováts D.) revízióink alapján *Vicia angustifolia* L.-t reprezentál. Így, a kunsági bükkönynek a területünkhöz legközelebbi hiteles publikált adata Csépa községhatárából, a Gyovai-Holt-Tisza mellől származik (MOLNÁR et al. 2000).

Az általunk dokumentált (BP) előfordulások a következők:

LAKITELEK: „Tisza-part”, a 44-es út Tisza-hídjától délre eső zsilipnél, meredek homokos letörésein (46,864470000°, 20,044943333°), *Astragalus contortuplicatus*-szal együtt; a „Tiszai-dűlő” ézsakkeleti részén, a holtág melletti tavacska meredek partján (46,865766667°, 20,033986667°), *Astragalus contortuplicatus*-szal együtt; a „Kis-rét” nyugati részén, a mesterséges tavacska közötti töltésen, üde magaskórósban (46,864400000°, 20,010270000°); mindenütt néhány tucat tő (2012.VII.4.)

TISZAALPÁR: „Alpári-rét”, kiszáradó, gyomos kaszálórét (46,839786667°, 19,999421667°), néhány tucat tő (2012.VI.14.)

TISZASAS: „Kelem”, több ponton, ártéri parlagokon, árokszéleken (46,822666667°, 20,012836667°; 46,813806667°, 20,023921667°), százas nagyságrendben (2012.VII.3.)

TISZAUG: „Ugi-rét”, a terület déli részén, a Szikrai-Holt-Tisza közelében, parlagokon (46,841441667°, 20,010150000°; 46,838608333°, 20,019233333°), tömegesen (ezres, vagy tízezes nagyságrendben) (2012.VII.3.)

Tapasztalataink alapján fölmerül annak lehetősége, hogy a faj a Tisza, különösen annak déli szakasza mentén valójában gyakoribb annál, mint azt a szakirodalmi és herbáriumi adatok sugallják. Élőhely tekintetében alig válogat, a folyót övező nyíltabb területeken gyakorlatilag bárhol előfordulhat (vö. SOÓ 1966, MOLNÁR et al. 2000), még száraz, gyomos kaszálórétben is megtaláltuk. A Lakitelek községhatárába tartozó Tisza-parton és Tiszai-dűlőn, meredek, erodálódó partokon együtt fordult elő egy másik, növényföldrajzi szempontból szintén fontos fajjal, a határozottan pionír jellegű *Astragalus contortuplicatus* L.-szal (vö. MOLNÁR – PFEIFFER 1999, LESKU – MOLNÁR 2007). Nedvesebb helyeken a kunsági bükköny elég nagyra nőhet, elágazik, és a körülötte lévő növényekre kúszik, támaszkodik (vö. KOVÁCS 1929). Ezek lehetnek közönséges gyomok is, pl. *Cirsium arvense* (L.) Scop., vagy *Matricaria perforata* Mérat (= *M. inodora* L.). A gyomos parlagok általában nem tartoznak a botanikusok kedvelt célpontjai közé, talán ez is közrejátszhat abban, hogy a *V. biennis*-nek jelenleg kevés lelőhelyét ismerjük. Elképzelhető azonban, hogy az évjárat, a szukcessziós viszonyok, vagy más rejtett tényezők a faj adott helyen történő megjelenésének nagymértékű ingadozását eredményezik. A vízközeli parlagok némelyikén idén tapasztalt tömeges megjelenése összefügghet a 2010-es árvízzel is, amelynek következményeként az ártér számos szántóparcelláját parlagon hagyták.

Megjegyezzük, hogy a MOLNÁR et al. (2000: 299) által közölt, a *V. biennis* hazai elterjedését ábrázoló térkép, ill. a táblázatosan felsorolt előfordulási adatok hiányosak (a korábbi tóserdei adat pedig, mint láttuk, téves). A fajnak Magyarországon belül a legnyugatibb adatai ugyanis nem a Tisza környékéről, hanem a Pesti-síkról, a Duna mellől származnak. Kitaibel találta itt először, bizonyító példányát („In graminosis Pesthini”, Herb. Kit. XXIV. No. 116) JÁVORKA (1936) is idézi. Sadler már konkrét lelőhelyét írt egyik saját, helyesen határozott példányára („In uliginosis ad Paskalmühle”, BP 699115). Rejtélyes ugyanakkor, hogy míg a Pest megyei flóramű első kiadásában (SADLER 1826: 189) még aránylag gyakori fajnak mondja Pesten („Non raro in dumetis humidiusculis circa Pestinum ...”), addig a második kiadásba (SADLER 1840) fel sem veszi a fajt. Lehet, hogy egy másik, tévesen *V. biennis*-ként cédulázott példányáról („Stadtwaldchen”, BP 582830 = *V. villosa* Roth) utóbb maga is belátta a tévedését, s emiatt vált kétségesé Sadler számára a faj pesti előfordulása.

A *V. biennis* kihagyása a Pest megyei flóramű második kiadásából NEILREICH-nek (1866: 343) is feltűnt. Erre hivatkozva, ill. annak okán, hogy néhány alapvető külföldi munka szerint a faj Európában nem fordul elő, még Kitaibel adatát („Versus Debrecinum”, vö. KANITZ 1863) is tévesnek vélte. Pedig ez is korrekt adat, Kitaibel második máramarosi útjáról (1815) származik (vö. LÓKÓS 2001: 276), a bizonyító példány a Kitaibel-herbáriumban található („An den Wiesen von Poroszló gegen Füred”, Herb. Kit. LII. No. 90, vö. JÁVORKA 1936). NEILREICH (1866) tévedésére SIMKOVICS (1876) mutatott rá.

Mindenesetre a pesti adatot nem említi ezután sem KERNER (1869), sem BORBÁS (1879). JÁVORKA (1924) is csak az Alföld „középső” részéről, „különösen a Tisza menté”-ről jelzi növényünket. A pesti (egykori) előfordulás így később teljesen feledésbe merült, a színopszis (Soó 1966) nem említi, csak SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS (1993) elevenítik fel. A fent említett bizonyító példányok (Kitaibel, Sadler) alapján valóban nem kétséges, hogy a *V. biennis* egykor előfordult a főváros mai területén. Ugyanakkor a SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS (1993) által publikált dabasi adat téves, az elég rossz állapotú bizonyító példány (BP 496101) valószínűleg a *V. cracca* komplexbe tartozik. [Miótán a *V. biennis* mindkét (Dabas, Lakitelek) 70-es évekbeli adata rossz határozáson alapul, a flóramű tévesen állította be a fajt új felfedezésként a Kiskunsági Nemzeti Park területén (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS 1993: 439)].

A Tisza körzetében, a tokaji Kis-Kopaszon Szollát György és Dobolyi Konstantin 2003-ban egy nagyüzemi szőlőültetvény földútján szedett *V. biennis*-t (BP 650922, BP 650923). Ez igen érdekes hegylábi (117 m.s.m.) másodlagos megtelepedés (behurcolás), amely a Tiszától mintegy 3 km távolságban van, a közelben számos egykori lefűződött morotvával, ill. azok maradványaival. Valószínű, hogy utóbbiak környékén a kunsági bükköny „eredeti” élőhelyén is előfordul. Egyébként ez a faj jelenleg ismert legészakibb előfordulása a Kárpát-medencében.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Bártól István örkerület vezetőnek (KNPI), hogy a kunsági bükköny egy általa ismert előfordulására (a tiszauagi terület egy csatornája mellett) felhívta a figyelmünket. Szollát Györgynek publikálatlan adata átengedéséért, Zuzana Melečková-nak (Bratislava) szakirodalmi segítségéért mondunk köszönetet.

Abstract

Contributions to the knowledge of distribution of *Vicia biennis* L. in the Pannonicum
L. SOMLYAY – N. BAUER

Vicia biennis L. is a strictly protected, though poorly known taxon, the distribution and habitat preference of which have only hardly been investigated in Hungary.

The historical, though recently mostly ignored (DIKLIĆ 1972, 1977) records of this species from the territory of Vojvodina (Serbia) are reviewed. *V. biennis* was probably first collected in the region (between Kač and Novi Sad) by Feichtinger in 1870, but that record was erroneously published as *V. sylvatica* (FEICHTINGER 1871, PRODAN 1915). Later specimens collected by Thaisz, Kovács and Boros in Vojvodina were, however, correctly identified.

New records of this taxon from the territory named „Szikra and Alpári-rét” (Kiskunság National Park, mid-Tisza region, southeast Hungary) and adjacent territories (together: „HUKN 20028” Natura 2000 site) are presented. Based on the voucher, the single former report of *V. biennis* for this site („Lakitelek: Töserő”, cf. SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS 1993: 327, MOLNÁR V. et al. 2000: 299) is erroneous.

Even though usually overlooked by recent Hungarian literature, the westernmost (though historical) Hungarian occurrences of the species were registered in the territory of present-day Budapest, i.e. in the vicinity of the Danube (two vouchers from the collections of Kitaibel and Sadler were ascertained in BP). However, the record from Dabas village (east of Budapest) published by SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS (1993: 327) is erroneous. A new locality of *V. biennis* discovered by Gy. Szollát and K. Dobolyi in 2003 at an unusual habitat for the species (pure ground in a vineyard) on Mt Tokaj (upper-Tisza region) is also presented.

The latter record and our field experiences suggest that *V. biennis* might be more frequent in the Tisza-region than is reported in Hungarian literature or documented in local herbaria. As for its habitat preference, we have found this species within the aforementioned Natura 2000 site in almost every possible kind of open habitat near the Tisza river and its backwaters, especially in great quantities on some wastelands dominated by common weeds. Further research is needed to clarify the distribution and reveal the main factors effecting on the seasonal population dynamics of *V. biennis* in Hungary.

Irodalom

- BALL P. W. (1968): *Vicia* L. – In: TUTIN T. G. – HEYWOOD V. H. – BURGESS N. A. – MOORE D. M. – VALENTINE D. H. – WALTERS S. M. – WEBB D. A. (eds.): *Flora Europaea* 2, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 129–136.
- BORBÁS V. (1879): Budapest- és környékének növényzete. – Magyar Királyi Egyetemi Könyvnyomda, Budapest, 172 pp.
- CHRTKOVÁ A. – JASIČOVÁ M. (1988): *Vicia* L. – In: BERTOVÁ L. (ed.): *Flóra Slovenska* IV/4, VEDA, VEDA vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, pp. 151–199.
- DIKLIĆ N. (1972): *Vicia* L. – In: JOSIFOVIĆ M. (ed.): *Flora SR Srbije* 4, Srpska akademija Nauka i Umetnosti, Beograd, pp. 315–355.
- DIKLIĆ N. (1977): *Vicia biennis* L. – In: JOSIFOVIĆ M. (ed.): *Flora SR Srbije* 9, Srpska akademija Nauka i Umetnosti, Beograd, p. 128.
- ENDRÉDI A. – NAGY J. GY. (2012): Adatok a fokozottan védett kunsági bükköny (*Vicia biennis* L.) élőhely-preferenciájáról. – *Kitaibelia* 17(1): 21.
- FEICHTINGER S. (1871): Jelentés a Csajkások kerülete, és Torontál vármegye flórája érdekében tett 1870. augusztus havi utazásomról. – *Math. Term.tud. Közlem.* 8[1870]: 15–36.
- JÁVORKA S. (1924): *Magyar Flóra* (Flora Hungarica) 2. – Studium, Budapest, pp. 401–800.
- JÁVORKA S. (1936): Kitaibel herbariuma. Herbarium Kitaibelianum V. – *Ann. Mus. Nat. Hung.* 30: 7–118.
- KANTZ Á. (1863): Reliquiae Kitaibelianae partim nunc primum publicatae e manuscriptis Musei Nationalis hungarici. – *Verh. zool.-bot. Ges.* 13: 57–118.
- KERNER A. (1869): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. XXI. – *Oest. Bot. Zeitschrift* 19(3): 85–91.
- KOVÁCS F. (1929): Óbecse határának virágos növényei. – Szeged Városi Nyomda és Könyvkiadó R.-T., Szeged, 190 pp.
- KÜMMERLE J. B. (1916): Szakosztályi ügyek. – *Bot. Közlem.* 15(1–2): 69.
- LESKU B. – MOLNÁR A. (2007): A Hortobágyi növényritkaságai. – Daru Füzetek, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 120 pp.
- LŐKÖS L. (2001) (ed.): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii* III. 1805–1817. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, 460 pp.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. – GULYÁS G. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5(2): 297–303.

- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (1999): Adatok a hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* **4**(2): 391–421.
- NEGREAN G. (2012): Addenda to „Flora Romaniae” volumes 1–12. Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology and commentaries (Part 1). – *Kanitzia* **18**[2011]: 89–194.
- NEILREICH A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen nebst einer pflanzengeografischen Uebersicht. – Wien, 390 pp.
- OPREA A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Universităţii „Alexandru Ioan Cuza”, Iaşi, 668 pp.
- PRODAN GY. (1915): Bács-Bodrog vármegye flórája. – *Magyar Bot. Lapok* **14**: 120–269.
- SADLER J. (1826): Flora comitatus Pestiensis. Ed. 1. – Pestini, 399 pp.
- SADLER J. (1840): Flora comitatus Pesthinensis. Ed. 2. – Pesthini, 499 pp.
- SIMKOVICS L. (1876): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – *Math. Term.tud. Közlem.* **11**[1873]: 157–211.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.
- SZUIKÓ-LACZA J. – KOVÁTS D. (1993) (eds.): The flora of the Kiskunság National Park in the Danube-Tisza mid-region of Hungary 1. The flowering plants. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 469 pp.
- TOPA EM. – NYÁRÁDY E. I. (1957): *Vicia* L. – In: SÁVULESCU T. (ed.): Flora Republicii Populare Romîne 5, Acad. Rep. Pop. Romîne, Bucureşti, pp. 349–402.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 129–135.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

***A Riccietum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 előfordulása Magyarországon**

CSIKY János¹ – CSIKYNÉ RADNAI Éva² – PURGER Dragica³

(1) PTE TTK BI Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz., H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6., moon@ttk.pte.hu

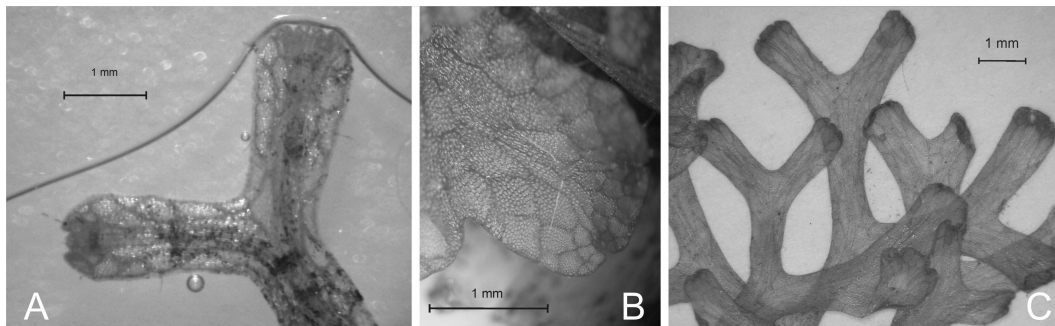
(2) Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, H-7621 Pécs, Széchenyi tér 11.

(3) Nemzeti Környezetügyi Intézet, H-7623 Pécs, Köztársaság tér 7., dragica.purger@neki.gov.hu

Bevezetés

A *Riccia fluitans* (L.) Lorbeer, a *R. rhenana* Lorbeer in K. Müll. és a *Ricciocarpus natans* (L.) Corda által uralt, a *Lemnetea* asszociáció osztályba sorolt különböző vegetációtípusokról a nemzetközi munkák rendszerint megemlékeznek. Míg a *Riccia fluitans* és/vagy *Ricciocarpus natans* dominanciájával jellemezhető lebegő hínárosok szerepelnek a korábbi hazai szüntaxonomiai munkákban is (Soó 1964: 131, Soó 1973: 533, Soó 1980: 525, BORHIDI 1996: 44, BORHIDI & SÁNTA 1999: 86-87, BORHIDI 2003: 60), addig az eutróf vizeket jobban elviselő *Riccia rhenana* uralta hínár növényzet sehol nem kerül említésre. Magyarázat lehet erre az, hogy a *R. rhenana* és *R. fluitans* elkülönítése (felismerése) nem könnyű feladat sőt, egyes vélemények szerint az előbbi (n: 16) csupán az utóbbi (n: 8) autodiploid alakja (vö. JOVET-AST 1986: 349, SMITH 1990: 327, FREY *et al.* 1995: 28, PATON 1999: 585, DAMSHOLT 2002: 773, FREY *et al.* 2006: 30).

1. ábra. A *Riccia rhenana* teleprészletei. **A.** Vízi alak (Pécs – Magyarürög). **B.** Iszaplakó alak telepcsúcsi részlete (Pécs – Magyarürög). **C.** Herbáriumi példány részlete (Pilisszentiván – Slötyi).



Az eddigi megfigyelések szerint csak vegetatívan szaporodó *R. rhenana* pontos határozásához minimum 50–150×-es nagyításra van szükség, ahol a [0,5–0,7(–1) mm hosszú] légüregek és a hasi pikkely (45–60 µm hosszú) sejteinek mérete vizsgálható (vö. ORBÁN & VAJDA 1983: 85–86). A *R. rhenana* villásan tagolt, lapos ágai a vízi alak esetében szélesebbek (0,8–1,2 mm) (1. ábra A.), áttetszőbbek, telepei rövidebbek (ált. 1–2 cm), mint a *R. fluitans* (0,5–1 mm széles, 1–5 cm hosszú) thallus-ai. Itt érdemes megjegyezni, hogy az ORBÁN & VAJDA (1983: 85–86) és a FRAHM & FREY (1992: 47) féle leírásban és/vagy kulcsban, a telep ágainak magadott szélessége (kb. 2 mm) a *R. rhenana* szárazföldi alakjára érvényes (1. ábra B.). A vízi alakok esetében a *R. fluitans* nagy és többé-kevésbé szabályos rozettáihoz képest a *R. rhenana* telepei kisebbek és rendezetlen eloszlást mutatnak. A *R. rhenana* egyedei az általában egy rétegben elrendeződő, nagy légkamráknak köszönhetően hálózatosan áttetszőek (1. ábra C.), néhány méterről jellegetes sárgás- vagy kekizöld színűek, míg az általában két rétegben található, kisebb légkamrák miatt kevésbé áttetsző *R. fluitans* thalluszai élénkebb, üde zöldek. Makroszkopikusan elsősorban e bélyegeket (telep méret, rendezettség, szín, áttetszőség) alapján lehet „elkülöníteni”, a ritkán együtt is előforduló két, vízi *Riccia* fajunkat. A többi vizes élőhelyekhez kötődő, iszaplakó *Riccia* faj, valamint a *Ricciocarpus natans* telepeiben a sejtek több rétegben helyezkednek el, ezért nem áttetszőek (ez a tulajdonság a szárított példányok esetében is használható, megkülönböztető bélyeg). Az állomány kiszáradásakor a *R. rhenana* szárazföldi telepei a nyirkos felületen csaknem szabályos rozettákban fejlődnek, míg a *R. fluitans*-nál ez általában nem jellemző. Jelen tanulmányban a két taxon ennél alaposabb elkülönítésével nem, csak előfordulásaiikkal és cönológiai karakterük megítélésével foglalkozunk.

Anyag és módszer

A moha minták meghatározásánál ORBÁN & VAJDA (1983), SMITH (1990), FRAHM & FREY (1992), FREY *et al.* (1995), PATON (1999), DAMSHOLT (2002), valamint FREY *et al.* (2006) munkáját, míg az edényes növények esetében az Új Magyar Fűvészkönyvet (KIRÁLY 2009) használtuk. A meghatározott, élő példányokról 10×-es, 60×-os és 200×-os nagyítás mellett fotódokumentációk is készültek. A begyűjtött májmohák megtalálhatók Csiky János magángyűjteményében.

A határozások helyességének ellenőrzése céljából megvizsgáltuk az MTM Növénytár Herbarium Bryologicum Flora Hungarica gyűjteményében tárolt *R. rhenana* példányokat.

Az új florisztikai adatok növényföldrajzi besorolásnál BORHIDI (2003: 39–47), a kistajak meghatározásánál MAROSI & SOMOGYI (1990) rendszeréhez igazodtunk. A lelőhelyek megnevezése után szögletes zárójelben tüntettük fel a víztesteket magában foglaló Magyarországi Flóratérképezési Hálórendszer (KIRÁLY 2003) kvadrátjainak kódját.

A cönológiai felvételeket a CoenoDatRef módszertani leírásának megfelelően (LÁJER *et al.* 2007) készítettük. A növénytársulástani besorolásnál a magyar (BORHIDI 2003) és a cseh (ŠUMBEROVÁ 2011) monográfiák szüntaxonomiai rendszeréből indultunk ki. A hazai felvételek társulástani azonosítását a cseh vegetációs adatbázis *Riccia rhenana*-t tartalmazó felvételeinek (CHYTRÝ & RAFAJOVÁ 2003) illetve a társulás eredeti leírását tartalmazó dolgozat (KNAPP & STOFFERS 1962) 5 felvételének felhasználásával ellenőriztük. A cseh adatbázis 189 felvételéből újra mintavételezéssel 25 *Riccietum rhenanae* és 12 egyéb vízparti társulás 22 véletlenszerűen kiválasztott mintáját szűrtük ki, majd ezeket összevetettük az eredeti leírás 5, illetve az általunk készített 6 felvétellel. Az A-D értékek skálatranszformációját a Turboveg for Windows programcsomag segítségével végeztük (HENNEKENS & SCHAMINÉE 2001). A hierarchikus osztályozás során, a SynTax 2000 (PODANI 2001) programcsomag segítségével a csoportátlag módszert (UPGMA, Euklidészi távolság) alkalmaztuk.

A víztestek pH-ját, a vezetőképességét, valamint a vízhőmérsékletét Hanna Combo HI98129 típusú terepi mérőműszer segítségével mértük. A halobitás fokozatait FELFÖLDY (1974: 18) szerint határoztuk meg.

Eredmények és értékelésük Új florisztikai adatok, elterjedés

A rejtett honosságúnak tekintett (SZÜCS 2010: 12) *R. rhenana*-t hazánkban ritka fajként tartják számon (BOROS 1968: 257, ORBÁN & VAJDA 1983: 86, TUBA & KISS 1995: 55). A legfrissebb besorolás szerint (PAPP *et al.* 2010: 37) Magyarországon veszélyeztetett (EN) taxon. Állományai a Gödöllői-dombság (Máriabesnyő, Isaszeg), a Vértes, a Tisza-vidék néhány pontján (Töserdő, Folyás), az Észak-Alföldön (Penyige), illetve a Bodroglóközben (Nagyhomok) kerültek elő.

Az MTM Növénytár Herbarium Bryologicum Flora Hungarica gyűjteményében hét kapszulányi *R. rhenana* gyűjtés található. Az egyedek mindegyike teresztris forma, amely állapotban a *R. rhenana* az irodalom szerint a legkönnyebben felismerhető. A hét kapszula adatait az alábbiakban soroljuk:

- 48310/H Szabolcs-Szatmár-Bereg county, Csaroda, Báb tava lake; 09.09.2000.; Leg., det.: Papp B.
44946/H Comit. Hajdú-Bihar. In sylvis prope pag. Folyás; 23. 07. 1975.; Leg., det.: Orbán S.
262428/H Comit. Somogy. Ad limites lacu Balátató, prope Kaszópusztá; 13. 08. 1968.; Leg., det.: Vajda L.
2089/H Pest megye, Máriabesnyő és Gödöllő közötti halastavaknál; 01. 09. 1949.; Leg., det.: Vajda L.
2090/H Pest megye, Gödöllői halastavaknál; 01.09. 1949.; Leg., det.: Vajda L.
29029/H Gödöllő (Com. Pest), Pap Miska kútja – tó partján; 01. 09. 1949.; Leg., det.: Péntes A.
27820/H Ungarn, Comit. Komárom: bei Környe, an nassen schlammbedeckten Mauern einer Mühle, cca. 150 m; 10. 1949.; Leg.: Boros Á. & Baksay L.

Ezek közül, a telep szélessége, rendezettsége (rozetta), és/vagy áttetszősége, illetve a légkamrák mérete alapján csak Boros Ádám és Baksay Leóna által gyűjtött példányok tekinthetők *R. rhenana*-nak. A Herbarium Bryologicum Flora Hungarica gyűjteményében található *R. fluitans* példányok alaposabb áttanulmányozására, a kapszulák nagy száma miatt sajnos nem volt lehetőségünk, azonban feltételezzük, hogy egy ilyen vizsgálat a *R. rhenana* vízi alakjának újabb bizonyító példányait mutatná ki hazánkból.

Az általunk begyűjtött és határozott példányok alapján a következő lelőhelyekről a *R. rhenana* új florisztikai adatnak számít:

Pannonicum

Bakonyicum, Pilisense

Budai-hegység (Pest megye): Pilisszentiván „Slötyi”; [8379.3] 22. 01. 2011.; Leg. Csiky J.

Praeillyricum, Sopianicum

Mecsek hegység (Baranya megye): Pécs (Magyarürög) „Égertető”; [9975.1] 04. 01. 2012.; Leg. Csiky J.

Eupannonicum, Titelicum

Fekete-víz síkja (Baranya megye): Páprád „Szénégető-dűlő”; [0174.1] 10. 10. 2010.; Leg. Csiky J.

Fekete-víz síkja (Baranya megye): Vajszló „Cseri-erdő”; [0174.3] 09. 07. 2009.; Leg. Csiky J.

Cönológiai és ökológiai jellemzők

A *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 Közép-, Dél- és Délkelet-Európából ismert (ŠUMBEROVÁ 2011: 72-74), hazánkból azonban ezidáig nem jelezték. A fentebb sorolt új lelőhelyek a társulás állományainak termőhelyei is egyben.

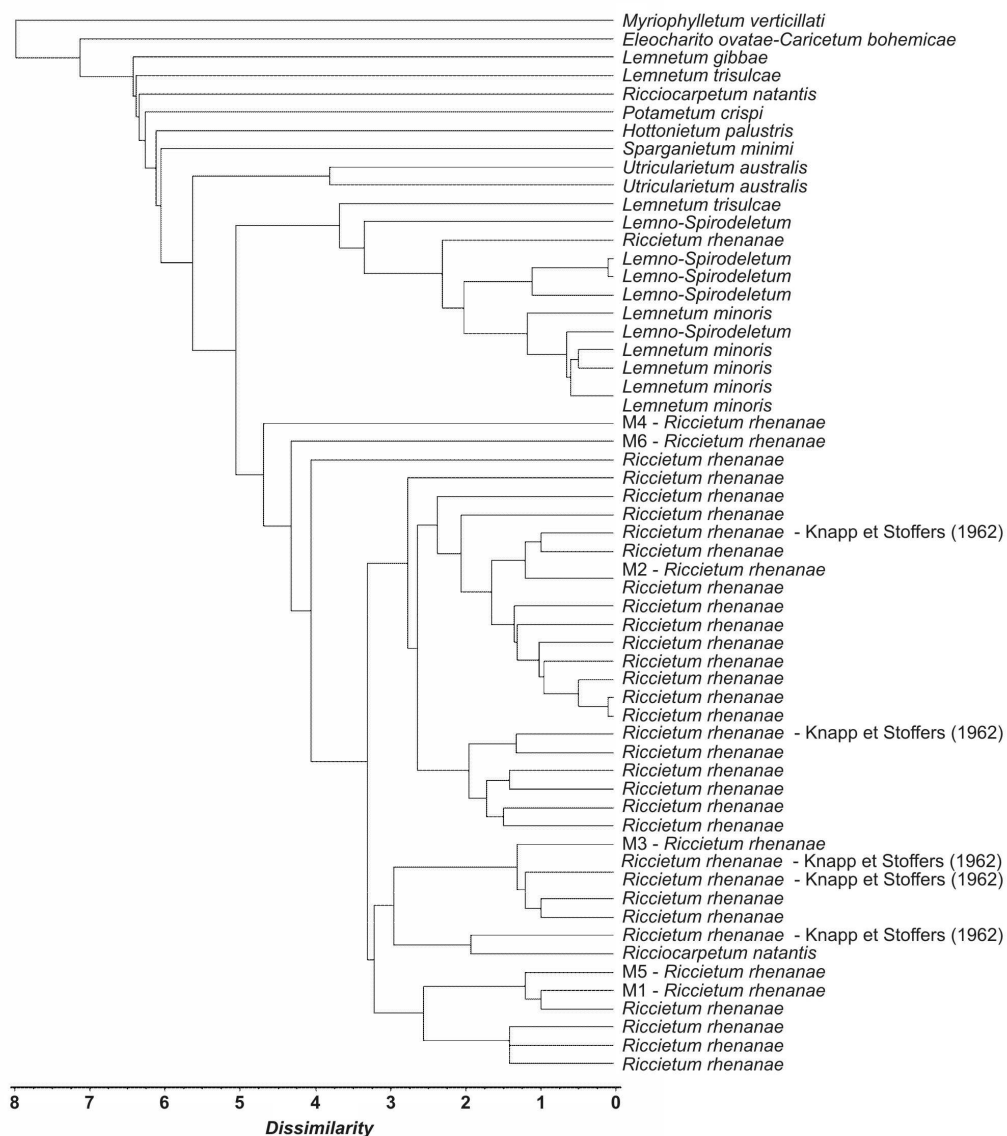
1. táblázat. A *Ricciatum rhenanae* Knapp & Stoffers 1962 hazai állományában Csiky J. által készített, 1 m² es felvételek

Sorszám	1	2	3	4	5	
Lelőhely (település)	Páprád	Pilisszentiván	Pilisszentiván	Vajszló	Pécs	
Időpont (év/hó/nap)	2010.10.10.	2011.01.22.	2011.01.22.	2009.07.09.	2012.01.04.	
Földrajzi szélesség	45,892887°	47,607260°	47,607260°	45,836622°	46,089080°	
Földrajzi hosszúság	18,031659°	18,906408°	18,906408°	18,005254°	18,171845°	
Tszf. magasság (m)	97	180	180	100	328	
Összborítás (%)	95	90	90	100	90	
E1 borítása (%)	95	90	90	100	90	
E1e borítása (%)	-	-	-	-	-	
E1n borítása (%)	95	0	0	75	15	
E1s borítása (%)	0	0	0	90	80	
E1e magassága	-	-	-	-	-	
E1n magassága	vízszint	vízszint	vízszint	vízszint	vízszint	
E1s magassága	0–1 cm	0–1 cm	0–1 cm	0–1 cm	0–1 cm	
Víz borítása (%)	5(100)	10(100)	10(100)	25(100)	10(100)	
Víz mélysége (cm)	15	5	5	30	5	
pH		7,85			6,9	
EC (µS/cm)		1168			98	
Víz hőmérséklet (°C)		16,4			19,4	
Mérés időpontja		2012.08.15.			2012.09.06.	
<i>Lemna minor</i>	E1n	3	2	4	2	2
<i>Riccia rhenana</i>	E1s	5	5	3	5	5
<i>Spirodela polyrhiza</i>	E1n	1	-	-	-	2
<i>Wolffia arrhiza</i>	E1n	-	-	-	4	-

A cirkumpoláris areájú *R. rhenana* cönológiai karakterét BOROS (1968, BOROS in Soó 1964: 389-390) az iszapvegetáció kezdeti stádiumaival kapcsolja össze, míg a kozmopolita *R. fluitans*-t elsősorban a hínárvegetációhoz köti (*Potametea* faj). BOROS (1968) ökológiai optimumát tekintve a *R. rhenana*-t acidofilnek, vagy indifferensnek tartja. ORBÁN & VAJDA (1983) óvatosabban fogalmaz, de egyértelműen a víztesteken kívül, a parti régió nedves aljzatához kötődő fajként kezeli. Ez a cönológiai besorolás (skatulyázás) feltehetőleg jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy a társulást hazánkban korábban nem ismerték fel. A *R. rhenana* azonban a lebegő hínárvegetáció (pleusztofiton: *riccielloid* típus) tagjaként is ismert sőt,

külön asszociációt is elneveztek róla (KNAPP & STOFFERS 1962: 115-120). A *Riccietum rhenanae* németországi, ausztriai és csehországi előfordulását is kimutatták már (ŠUMBEROVÁ 2011). Jelenlétét Szlovákiában is feltételezik (vö. OŤAHELOVÁ in VALAHOVIČ 1995: 137, ŠUMBEROVÁ 2011), bár konkrét állományát eddig még nem jelezték.

4. ábra. A hierarchikus klasszifikáció (UPGMA, Euklidészi távolság) eredménye. **M1–5** – a magyarországi *Riccia rhenana*-s felvételek az 1. táblázat sorrendjében, **M6** – Pécsen, iszapon készült felvétel.



A Budai-hegységben, a Mecsekben és a Fekete-víz síkján előkerült újabb *R. rhenana* állományok lebegő hínárvegetációt alkotnak más, lemnooid fajokkal (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*). Mindegyik állomány a feltöltődő, eutróf kistavak, tócsák, avarral, növényi törmelékkel borított homokos, vályogos aljzata feletti, igen sekély (1-30 cm mély), parti sávjában található. A Budai-hegységben a társulás állományainak vegetációs környezetét *Galio palustris-Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993 és *Caricetum acutiformis* Egger 1933, a Mecsekben *Glycerietum fluitantis* Egger 1933 és *Typhetum latifoliae* G. Lang

1973 képviselik. A Drávamenti-síkon, Páprádnál rekettyefüzesekkel mozaikos *Caricetum acutiformis* Egger 1933 és *Galio palustris-Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993, míg Vajszlónál idős keményfa ligeterdő folt öleli körül a *Glycerietum fluitantis* és a *Glycerietum maximae* Hueck 1931 társulások övezte állományokat. Mindegyik víztestet a part menti fák és cserjék (*Quercus* spp., *Populus* spp., *Fraxinus* spp., *Salix cinerea*) jelentős mértékben árnyékolják. Ezek az abiotikus tényezők, és a vegetációs környezet teljesen egybevág a németországi megfigyelésekkel (vö. KNAPP & STOFFERS 1962). Az 1. táblázatban szereplő 5 lebegő hínárokhoz sorolható hazai felvétel a Németországból leírt *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962-vel azonosítható, melyben a társulás névadó fájának dominanciája mellett egy-két *lemnoid* és/vagy *riccielloid* faj koegzisztenciája jellemző. Ezt a diagnózist támasztja alá a klasszifikáció eredménye is, miszerint e felvételek a dendrogramon a társulás eredeti leírásában (Knapp & Stoffers 1962) szereplő és a cseh adatbázis *Ricciatum rhenanae* felvételeinek többsége között elvegyülve, míg az egyéb cseh hínár és tóparti gyepevegetáció állományaitól elkülönülten csoportosulnak (4. ábra). Kivétel ez alól a vajszlói, *Wolffia arrhiza* és *Riccia rhenana* kodominanciájával jellemezhető állomány, amely a leginkább kilóg ebből a csoportból. Ennek oka az, hogy a kis fajszámú felvételeket tartalmazó adatbázisban az atlanti-mediterrán vízidara - feltehetően növényföldrajzi okokból kifolyólag - csak ebben a mintában, s itt is magas borításértékkel szerepelt, amelyre az alkalmazott klasszifikációs módszer igen érzékeny. Ennek ellenére, ha lazán is, de a *Ricciatum rhenanae* felvételeket tartalmazó klaszterhez kapcsolódik.

ŠUMBEROVÁ (2011) szerint, a *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 a *Lemno minoris-Ricciatum fluitantis* ŠUMBEROVÁ et Chytrý 2011 társulástól, melyet hazánkban korábban a *Lemno-Utricularietum* Soó 1928 *riccetosum* Soó 1957-ként, illetve *Ricciatum fluitantis* Slavnic 1956-ként tárgyaltak, cönológiai tekintetben csak a két *Riccia* faj dominanciájában és konstanciájában, illetve e két májmoha ökológiai igényeiben különbözik. Míg a *Ricciatum rhenanae* elsősorban sekély, jól felmelegedő, olykor szennyezett (pl. Páprád: trágyalé beszívárgás; Vajszló: vadetető és dagonyázó hely közelsége), eutróf vizekben fordul elő, addig a *Lemno minoris-Ricciatum fluitantis* a mélyebb, hidegebb, nem vagy kevésbé szennyezett, mezo- és eutróf víztesteket kedveli (vö. KNAPP & STOFFERS 1962, ŠUMBEROVÁ 2011). Megjegyzésre érdemes, hogy mind a Budai-hegységi, mind a mecseki és Fekete-víz síki élőhelyeken az állományok a leghidegebb téli napok kivételével, szinte folyamatosan vegetálnak. A nyári aszeptushoz képest csak az abundancia viszonyokban tapasztalható különbség, mivel télen mind az edényes fajok, mind a *R. rhenana* tömegessége jelentősen lecsökken. A lebegő és leülepedett szerves törmelék mennyisége mindegyik termőhelyen igen jelentős. A pH érték és a vezetőképesség értékei szerint, FELFÖLDY (1974) munkája alapján a Pécs – Magyarürög, „Égertető” az erdei tavacska vize közel semleges, béta oligohalóbikus, míg a pilisszentiváni „Slótyi” vize ettől meglehetősen eltérő, gyengén lúgos, oligo-mezohalóbikus. Mindezek alapján a *R. rhenana* számára a halobitítás indifferens ökológiai faktornak tűnik.

A *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 cönológiai helyzetét BORHIDI (2003) és ŠUMBEROVÁ (2011) alapján az alábbiakban vázoljuk:

LEMNETEA de Bolós et Masclans 1955

LEMNETALIA MINORIS de Bolós et Masclans 1955

Lemnion minoris de Bolós et Masclans 1955

Ricciatum rhenanae Knapp et Stoffers 1962

A *R. rhenana* nem csak a víztestekben, de a tóparti nedves (iszapos, tőzeges) felszíneken is jól fejlődik. Csehországban már számos vegetációosztályban kimutatták (pl. *Lemnetea*, *Potametea*, *Utricularietea*, *Isoetoneanojuncetea*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Alnetea glutinosae*, *Bidentetetea tripartitae*, *Plantaginetea majoris*). Aszályos években a *Ricciatum rhenanae* állományok élőhelyei hazánkban is átalakulhatnak. A visszahúzódó víz nyomán kialakuló nedves, tőzeges iszapon igen vékony vízréteg esetén még hetekig ugyanazzal a fajkészlettel találkozhatunk. Erősebb árnyékolás, nagyobb mennyiségű szerves törmelék esetén iszapvegetáció nem is fejlődik ki (pl. Pilisszentiván). Iszaposabb, napfényesebb felszíneken azonban a littorális régió mocsári és hínár fajai által alkotott laza iszapnövényzet jelenhet meg. Ezt az állapotot tükrözi a Mecsekben készített alábbi felvétel:

Lelőhely: Pécs – Magyarürög: „Égertető”; Felvétel készítője: Csiky J.; Időpont: 2012.09.06., Mintaterület: 2 m²; Sum E: 30%; Sum E1: 10%; Sum E0: 25%; E1 magasság: 20 cm; E0 magasság: 3 mm; Sum tőzeges iszap: 60%, Sum szerves törmelék: 10%; A-D skála: Braun-Blanquet; E1: *Callitriche palustris*: 2; *Glyceria plicata*: 1; *Lycopus europaeus*: 1; E0: *Riccia rhenana*: 2; *Spirodela polyrrhiza*: 2; *Lemna minor*: +. Ez a felvétel a hierarchikus osztályozás során (4. ábra) a cseh és német *Ricciatum rhenanae* társulások csoportjához viszonylag lazán kapcsolódik.

Természetvédelmi vonatkozások

Ahogy a *R. fluitans*-szal, úgy a *R. rhenana*-val is gyakran találkozhatunk akvarisztikai boltokban. Ennek köszönhetően, sok más adventív hínárnövényünkhöz hasonlóan terjedésükhöz az akvaristák is hozzájárulhatnak (például akvárium tartalmának vadvizekbe öntése, bolharákok gyűjtése). Ezen kívül vízimadaraink (zoochoria), halgazdaságaink (telepítések útján), s talán nagyvadaink, szintén részt vehetnek e májmoha terjesztésében. A *R. rhenana* és a *Riccietum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 társulás állományainak megjelenése így másutt is várható, de jelentősebb inváziójukat eddig nem észlelték. Ahogy a *Riccietum rhenanae* eddigi négy ismert hazai állománya is az erősen eutróf, sekély parti vizekben került elő, a nemzetközi tapasztalatoknak megfelelően az újabb előfordulások is ilyen élőhelyeken várhatók (vö. ŠUMBEROVÁ l.c.).

Köszönetnyilvánítás

Az irodalmazásban Márkus András, Pifkó Dániel, dr. Szabó László Gyula, dr. Katerina Šumberová és dr. Papp Beáta segítségét, az MTM Növénytár Herbarium Bryologicum Flora Hungarica gyűjteményének megtekintésében pedig dr. Papp Beáta támogatását ezúton szeretnénk megköszönni.

Abstract

The *Riccietum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 in Hungary
CSIKY J. – CSIKYNÉ RADNAI É. – PURGER D.

Four new occurrences of *Riccia rhenana* Lorbeer in K. Müll., a rare, cryptogenic and endangered (EN) aquatic liverwort species, as well as the first report on *Riccietum rhenanae* Knapp et Stoffers 1962 in Hungary are presented in this paper. Since all the collected specimens were terrestrial thalli, *R. rhenana* was mentioned as a *Nanocyperion* species in former Hungarian studies. Although both of *R. rhenana* and *R. fluitans* prefer eutrophic water bodies, the optimum of *R. rhenana* is in eu- or hypertrophic, shallow ponds and pools that warm up rapidly. According to literature the species poor stands of *Riccietum rhenanae* occur in more eutrophic, polluted and warmer water bodies than *Riccietum fluitantis*. All of the four new stands of *Riccietum rhenanae* are partially shaded by trees or shrubs. Two stands of the Hungarian *R. rhenana* population were found in very different water bodies, that refers to a wide range of its tolerance for salinity (EC: 98 μ S/cm and 1168 μ S/cm). In Hungary, *R. rhenana* is supposed to be more distributed in lowland and colline areas, than it was revealed in earlier studies.

Irodalom

- BORHIDI A. & SÁNTA A. (szerk., 1999): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 1. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest
- BORHIDI A. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities I. The non-forest vegetation. In: BORHIDI A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs, pp.: 43–94.
- BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- BOROS Á. (1964): Bryophyta - Mohák. In: SOÓ R. (szerk.): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 353–516.
- BOROS Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- CHYTRÝ, M. & RAFAJOVÁ, M. (2003): Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. – *Preslia* **75**: 1–15.
- DAMSHOLT, K. (2002): Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts. – Nord. Bryol. Soc., Lund, pp.: 770–773.
- FELFÖLDY L. (1974): A biológiai vízminősítés. Vízügyi hidrobiológia 3. – Vízügyi Dokumentációs és Tájékoztató Iroda, Budapest.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora 3., überarbeitete Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREY, W., FRAHM, J.-P., FISCHER, E. & LOBIN, W. (1995): Kleine Kryptogamenflora, Bd. IV: Die Moos- und Frangepflanzen Europas. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, pp.: 27–28.
- FREY, W., FRAHM, J.-P., FISCHER, E. & LOBIN, W. (2006): The liverworts, mosses and ferns of Europe. – Harley Books, Great Horkesley, Colchester, Essex, p. 30.
- HENNEKENS, S.M. & SCHAMINÉE, J.H.J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. – *Journal of Vegetation Science* **12**: 589–591.
- JOVET-AST, S. (1986): Les Riccia de la région Méditerranéenne. – *Cryptogamie, Bryologie, Lychenologie* **7**(3): 287–431.
- KIRÁLY G. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképezési adatlapok használatához. – *Flora Pannonica* **1**: 3–20.

- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.
- KNAPP, R. & STOFFERS, A.L. (1962): Über die Vegetation von Gewässern und Ufern im mittleren Hessen und Untersuchungen über den Einfluss von Pflanzen auf Sauerstoffgehalt, Wasserstoff-Ionenkonzentration und die Lebensmöglichkeit anderer Gewächse. – *Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkunde* Giessen, N. F. *Naturwiss. Abt.* **32**: 90–141.
- LÁJER K., BOTTA-DUKÁT Z., CSIKY J., HORVÁTH F., SZMORAD F., BAGI I., DOBOLYI K., HAHN I., KOVÁCS J. A. & RÉDEI T. (2007): Hungarian phytocoenological database (CoenoDatRef): Sampling methodology, nomenclature and actual stage. – *Annali di Botanica* **7**: 197–210.
- MAROSI S. & SOMOGYI S. (szerk.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.
- ORBÁN S. & VAJDA L. (1983): Magyarország mohafldrájának kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ŌTAHELOVÁ, H. (1995): *Lemnetea*. In: VALAHOVIČ, M. (ed.): *Vegetácia Slovenska. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia*. – VEDA Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, pp.: 131–150.
- PAPP B., ÉRZBERGER P., ÓDOR P., HOCK ZS., SZÖVÉNYI P., SZURDOKI E. & TÓTH Z. (2010): Updated checklist and red list of Hungarian Bryophytes. – *Studia bot. hung.* **41**: 31–59.
- PATON, A. J. (1999): *The liverwort flora of the British Isles*. – Harley Books, Great Horkesley, Colchester, Essex. pp.: 583–585.
- PODANI J. (2001): SYN-TAX 2000. Computer programs for data analysis in ecology and systematics. User's manual. – Scientia Publishing., Budapest.
- SMITH, A. J. E. (1990): *The liverworts of Britain and Ireland*. – Cambridge University Press, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney. pp. 325–327.
- SOÓ R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani- növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani- növényföldrajzi kézikönyve V. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani- növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ŠUMBEROVÁ, K. (2011): *Vegetace volně plovoucích vodních rostlin (Lemnetea)*. Vegetation of free floating aquatic plants. In: CHYTRÝ, M. (ed.): *Vegetace České republiky 3. Aquatic and Wetland Vegetation*. – Academia, Praha, pp.: 43–99.
- SZÚCS P. (2010): *Jövevény mohafajok Európában és Magyarországon*. – Doktori szigorlat (kézirat), NymE EMK, Roth Gyula Erdészeti -és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola, Sopron, 21. p.
- TUBA Z. & KISS G. (1995): Ritka mohafajok a magyarországi Bodroglközben. – *Botanikai Közlemények* **82**(1-2): 55–57.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 136–141.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Az óriás muhar (*Setaria faberi* Herrmann) előfordulása Magyarországon

MESTERHÁZY Attila¹ – KIRÁLY Gergely²

(1) 9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55. amesterhazy@gmail.com

(2) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, 9400 Sopron, Ady E. u. 5., kbgergely@gmail.com

Bevezetés

Az óriás muhar (*Setaria faberi* Herrmann) Észak-Amerikában és Európa számos országában komoly gondokat okozó, kelet-ázsiai eredetű gyomnövény. Első magyarországi előfordulásáról NOVÁK et al. (2010) tudósítottak, akik Zala megyében találták egy állományát. 2011-ben a *Setaria faberi* több új lelőhelyére bukkantunk, amelyek igazolják hazai terjedését és meghonosodását. A dolgozatban a faj morfológiai jellemzése mellett felsoroljuk eddig ismert hazai lelőhelyeit és áttekintést nyújtunk élőhelyi viszonyairól.

Morfológiai jellemzés

A *Setaria faberi* terepi körülmények között is könnyen, egyértelműen azonosítható faj. A nemzetség összes hazai képviselőjétől különbözik a levél színének szőrözöttségében. A szőrök aprók, általában sűrűn, néha szórványosan állnak, az alsó leveleken akár le is kophatnak. Ügyelni kell arra, hogy ezt a szőrözöttséget ne tévesszük össze a levél szélének hosszabb szőreivel a levél alsó harmadában, amely viszont megvan a többi fajnál is. Ezen kívül a *S. pumila* kivételével minden fajtól elkülönül a füzérkénél határozottan rövidebb felső pelyva alapján, de a *S. pumila* esetében a füzérké magánosak a bugaágakon, továbbá különbség van a füzérke méretében, a gallérserték számában és színében is. Adalék a határozáshoz, hogy a *S. faberi* gallérsertéinek fogazottsága a serte csúcs felé irányul, bár e bélyeg csak a „ragadós” virágzatú *S. verticillata*-val szemben elkülönítő erejű. A *S. faberi* nagyobb távolságból történő terepi felismeréséhez fontos segítség, hogy a virágzatok általában már a virágzás kezdetén visszahajlók, bókólok (ez a többi fajnál csak a *S. viridis* esetében fordul elő alkalmilag) (1. ábra).

A *S. faberi* beillesztését a *Setaria* nemzetség magyar nyelvű kulcsába (PENKSZA 2009) a következők szerint javasoljuk:

1a A bugaágakon 1 füzérke található, tövén 4–14 gallérsertével. – A felső pelyva a füzérke 2/3-áig ér. A termés 2,5–3 mm hosszú. A levéllemez a nyelvecske felett hosszú, ritkán álló szőröket visel. A nyelvecskét helyettesítő szőrök 0,5–1 mm-esek. A buga gallérsertéi éréskor rókvörös színűek. A füzérke 3–3,5 mm hosszú. A meddő virág külső toklásza keresztirányban redős. **T:** 15–60(–120) cm. **Th.** VII–IX. [*S. glauca* (L.) P. Beauv., *S. lutescens* (Weigel) F.T. Hubb.]

2512. *S. pumila* (Poir.) Schult. – Fakó m.

1b A bugaágakon legalább 2 füzérke található, tövükön 1–3 gallérsertével. – A nyelvecskét helyettesítő szőrök 1–2 mm-esek. A buga gallérsertéi éréskor sárgásak..... **2**

2a A levéllemez színe szórtan v. sűrűn apró szőrű. A felső pelyva legalább 0,5 mm-el rövidebb a füzérkénél. A meddő virág külső toklásza keresztben erezett. – A virágzat általában már a virágzás kezdetén bókóló. A füzérke 2,3–3,0 mm hosszú. **T:** 20–140(–200) cm. **Th.** VII–X.

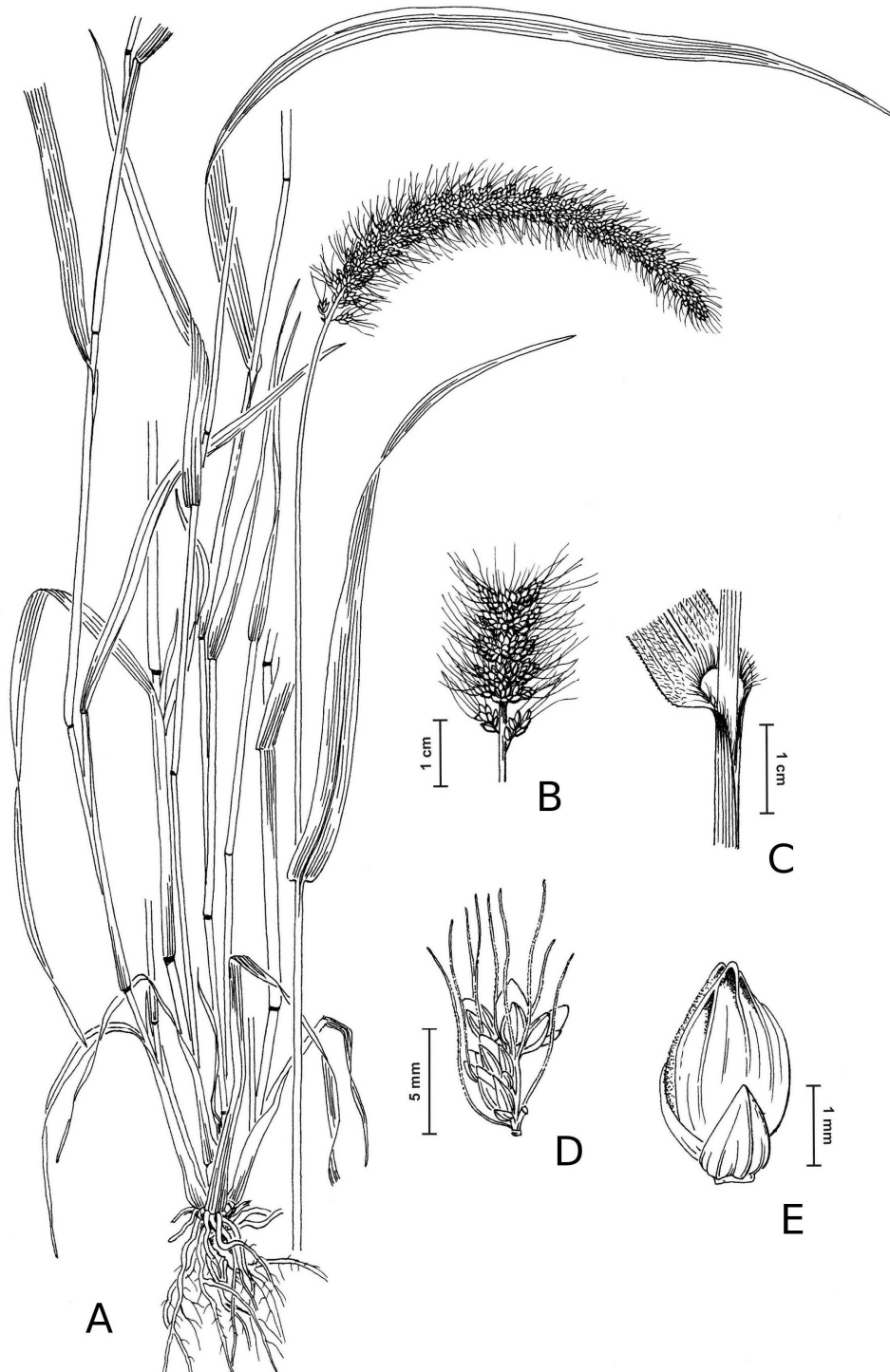
S. faberi Herrmann – Óriás m.

2b A levéllemez színe kopasz. A felső pelyva a füzérke hosszával megegyezik v. alig rövidebb. A meddő virág külső toklásza hosszerezes **3**

3a (megegyezik a korábbi 2a-val)

1. ábra. *Setaria faberi* Herrmann (J. Tábornska rajza). A = habitus; B = virágzat részlete; C = bugaág füzérkéekkel; D = levélhüvely a levéllemez alsó részével; E = füzérke.

Fig. 1. *Setaria faberi* Herrmann (drawn by J. Tábornska). A = habitus; B = part of inflorescence; C = panicle branch with spikelets; D = leaf sheath with lower part of leaf blade; E = spikelet.



Az „óriás muhar” elnevezés a faj angol nevének („Giant Foxtail”) tükörfordítása. Első hazai lelőhelyén tapasztalt mérete (170–200 cm-es magasság, NOVÁK et al. 2010) az elnevezés jogosságát erősíti, de számos forrás (JEHLÍK et al. 1998, SHOULIANG – PHILLIPS 2006, FISCHER et al. 2008, NURSE et al. 2009, HÜGIN 2010), valamint saját hazai és ausztriai tapasztalatok szerint gyakran ennél kisebb termetű. Ugyancsak nem mondhatók teljes körűnek a NOVÁK et al. (l. c.) által a levél szélességéről (13–19 mm) és hosszáról (41–57 cm) írt adatok; a levél ennél lényegesen rövidebb is lehet, szélessége pedig 5–25 mm között változik (saját tapasztalatok, ill. a fent felsorolt szakirodalom alapján). Az elmúlt években Magyarország több pontján előkerült, sőt néhol tömegesen jelent meg (KIRÁLY et al. 2009) a *S. viridis* (L.) P. Beauv. alfajként kezelt monstrozus alakja [subsp. *pyncocoma* (Steud.) Tzvelev], amely mérete szintén elérheti az 1,5 m-t, virágzata pedig a *S. faberi*-hez hasonlóan lehet bókóló. Ez alapján az „óriás muhar” elnevezés a *S. faberi* esetében talán nem a legtalálhatóbb, de nem kívánunk javaslatot tenni új magyar névre.

Megjegyzésre érdemes, hogy JEHLÍK (1989), majd nyomán többen (pl. ROSTAŃSKI 1996, HOSTE – VERLOOVE 2001) a taxon érvényes nevének a *S. macrocarpa* Lucznik-t tekintik, de mivel a nemzetközi (különösen ázsiai) források ezt nem veszik át, mi sem követjük.

Elterjedés

A *Setaria faberi* Kelet-Ázsiában (Japán, Korea, Délkelet-Kína, Tajvan) őshonos gyom, mely eredeti élőhelyén is főként bolygatott élőhelyeken, gyomtársulásokban, utak mentén és sziklás, erodált lejtőkön fordul elő (WANG et al. 1995, SHOULIANG – PHILLIPS 2006). Terményszállítmányokkal a Föld több régiójába is behurcolódott, több esetben inváziós fajjá vált. Közép-Ázsiában már az 1900-as évek elején megjelent (WANG et al. 1995). Észak-Amerikában első előfordulását 1923-ban regisztrálták (Philadelphia) (McCORMICK – KAY 1968), azóta már az Egyesült Államok és Kanada keleti részén általánosan elterjedt, terhes gyommá vált kukorica és szója kultúrákban. Biológiáját, visszaszorításának lehetőségét számos szerző vizsgálta (lásd ZHENG et al. 2005, CARDINA et al. 2007, NURSE et al. 2009, HAAR – DEKKER 2011 és az ott idézett források).

Európába az Újvilágból került be, napjainkban már számos európai országban ismert előfordulása. Behurcolása kukorica vetőmaggal vagy madáreleséggel történt. Első adatai Észak-Németországból (1960, JÄGER – WERNER 2002) és Csehországból (1961, JEHLÍK 1989) származnak; Svájcban 1964-ben (JEHLÍK et al. 1998), Ausztriában 1968-ban (MELZER 1981), Szlovákiában 1973-ban (JEHLÍK 1989), Lengyelországban 1969-ben (ROSTAŃSKI 1996), a Brit-szigeteken 1975-ben (RYVES et al. 1996) találták először.

A szomszédos országok közül Szlovákiában néhány lelőhelye ismert (JEHLÍK et al. 1998), ezek közül Pozsonyban és Tiszacseryőn (Čierna nad Tisou) vasútállomáson találták. Ausztria délkeleti részén az 1980-as évektől gyorsuló ütemben terjeszkedett, ma Stájerország és Burgenland déli részén már terhes gyom, de Vorarlberg, Karintia, Felső-Ausztria tartományokban is több helyről ismert (FISCHER et al. 2008). Szlovéniában a 2000-es évek elején került elő (JOGAN 2002). Romániában Constanta és Medgidia kikötőjéből ismert (COSTEA 1996), míg Ukrajnában Kijev környéki ruderaliákban találták (MOSYAKIN et al. 2003). Az utóbbi évtizedekben növekvő számú közép-európai előfordulások előrevetítették a faj magyarországi megjelenését is.

Hazai előfordulás és élőhelyi viszonyok

A faj Magyarországon 2007-2008-ban került elő a Zala megyei Kerkafalva település közelében kukorica monokultúrában, ahol meglétét 2009-ben is megerősítették (NOVÁK et al. 2010), bizonyosan ugyanerről az előfordulásról találhatók adatok az ötödik hazai gyomfelvételezés monográfiakötetének összesítő táblázataiban is (NOVÁK et al. 2011). 2011-ben a *S. faberi* újabb előfordulásait sikerült regisztrálnunk a Nyugat-magyarországi peremvidéken (1. táblázat).

A Kerkáskápolna melletti lelőhely mintegy 5 km-re található a NOVÁK et al. (2010) által azonosított lelőhelytől. A faj itt kukorica monokultúrából és fiatal parlagterületről került elő. A jellemzően intenzív művelésű egyéves szántóföldi növénykultúra flórája meglehetősen szegényes, leginkább a kapás haszonnövények tágtűrűsű T₄-es gyomfajaiból állt (*Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Panicum dichotomiflorum*, *Persicaria lapathifolia*, *Setaria pumila*).

A *Setaria faberi* előfordulása a Rába felső (szentgotthárdi) szakaszán is várható volt, mivel a határ túloldalán már több éve előkerült (MELZER – BARTA 2003, MELZER 2006). Az osztrák adatok ismeretében, már 2007 óta vizsgáltuk a Rába menti kukorica monokultúrákat, de itteni jelenlétét nem sikerült igazolnunk. A növényt végül más jellegű bolygatott élőhelyeken (gátrészű, kavicsátó, mezsgye) találtuk meg, alacsony egyedszámú előfordulásai arra utalnak, hogy viszonylag friss megtelepedésekről lehet szó, majjai

valószínűleg a folyó közvetítésével jutottak Magyarországra. Gátrézsüben (Szentgotthárd, Ipartelep, kaszálatlan Rába töltés) homogén *Elymus repens*-állományban a *S. faberi* mellett más egyéves faj nem fordult elő. Hasonló az Ivánc melletti lelőhely is, ahol egy döntően évelő lágyszárúak (*Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Solidago gigantea*,) által dominált mezsgyéből került elő. Bár utóbbi élőhely közelében vannak egynyári szántóföldi kultúrák, a növény ezekben nem fordult elő. A Rába-zátonyon (Máriaújfalu) található kavicsos termőhely vegetációja ártéri ruderalis fajokkal jellemezhető (*Bidens frondosus*, *B. tripartitus*, *Persicaria lapathifolia*, *Rorippa palustris*), ahol a régebb óta szárazon álló részeken már özönnövények (*Aster lanceolatus*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*) dominálnak. A *S. faberi* itt az egyéves gyomfajok között, a felnyíló részeken található meg.

2. ábra. A *Setaria faberi* Herrmann eddigi magyarországi lelőhelyei
Fig. 2. Known localities of *Setaria faberi* Herrmann in Hungary



A kemenesháti előfordulások a Rábától távolabb esnek, itt a behurcolás körülményeiről csak feltevéseink lehetnek. Sárváron az útszéli vízelvezető árkot (ahol a növényt 2011-ben megtaláltuk) az előző évben kitisztították, így talán a munkagépekkel hurcolódott be, de nem zárhatjuk ki, hogy magjai terményszállítvánnyal kerültek ide.

1. táblázat. A *Setaria faberi* Herrmann eddig ismert magyarországi lelőhelyei (KG – Király Gergely; MA – Mesterházy Attila)

Tab. 1. Localities of *Setaria faberi* Herrmann in Hungary (KG – Király Gergely; MA – Mesterházy Attila)

- Alsó-Kemeneshát, Sárvár, a Hegyközségtől K-re 0,5 km-re a Sárvár és Sitke közötti műút melletti árokban, néhány tő (MA, 2011) [8767/4]
- Felső-Kemeneshát, Ivánc, a település nyugati peremén szántóföld nyílt mezsgyéjében, 10–20 tő (MA, 2011) [9064/4]
- Hetés, Kerkakutas, a településtől DNy-ra 0,6 km-re a Bajánysenye – Csesztreg között melletti fiatal parlagon, tömeges (MA, 2012) [9264/2]
- Hetés, Kerkáskápolna, a községtől DNy-ra 0,3 km-re, a Kerka-híd mellett, kukoricföldön tömeges (KG, 2011) [9264/1 és 9264/2]
- Hetés, Kerkafalva, kukoricföldön (Novák et al. 2010) [9264/2]
- Rába-völgy, Szentgotthárd, Máriaújfalu, a településtől 1,0 km-re É-ra Rába-zátonyon, ruderalis növényzetben, 5–10 tő (MA, 2011) [9064/1]
- Rába-völgy, Szentgotthárd, az Ipartelep közelében a folyó közúti hídjától K-re 0,5 km-re a Rába töltésének oldalában, néhány tő (MA, 2011) [9063/2]

A *S. faberi* Ausztriában (Stájerország és Burgenland) kukorica kultúrákban rendszeresen együtt található meg a *Panicum dichotomiflorum* Michx.-el, terjedési stratégiájuk is hasonló. Utóbbi a 2000-es évek közepén jelent meg a Rába mellett (CSIKY et al. 2004), napjainkra a Felső-Rába-völgyben általánosan elterjedté vált, kukoricásokban tömeges, ruderalis társulásokban pedig rendszeresen megjelenő pionír. Hasonló folyamatot valószínűsíthetünk a *S. faberi* esetében is, amelynek inváziója a *Panicum*-hoz képest néhány év késéssel kezdődött. Elsősorban Somogy, Vas és Zala megye csapadékosabb részein, tápanyagban szegény, savanyú talajokon számolhatunk terjedésével, melynek sebessége és tendenciája függ a faj időben történő felismerésétől, az alkalmazott mezőgazdasági eljárásoktól és a terményszállítás módjától. Lehetséges, hogy előrenyomulása összefüggésben van az elmúlt időszak viszonylag enyhe teleivel (vö. PETERS – GEROWITT 2012). Megjelenésére kapás növénykultúrákban (kukorica, esetleg szója) lehet számítani. Élő gyomközösségekben való előfordulásai jelzik, hogy egyéves fajként is erős kompetíciós képességekkel rendelkezik, erre a tulajdonságára már korábban is rávilágítottak (FACELLI – PICKETT 1991).

Abstract

The occurrence of Giant Foxtail (*Setaria faberi* Herrmann) in Hungary

A. MESTERHÁZY – G. KIRÁLY

Giant Foxtail (*Setaria faberi*), an invasive ruderal weed of Far East origin, was first reported from Hungary in 2010. In 2011 six new localities were found by the authors in maize fields and in ruderal habitats in the western part of the country. In Hungary *S. faberi* behaves as a typical invasive species and its further expansion can be expected in regions with humid climate and acid soil.

Irodalom

- CARDINA, J. – HERMS, C.P. – HERMS, D.A. – FORCELLA, F. (2007): Evaluating phenological indicators for predicting Giant Foxtail (*Setaria faberi*) emergence. – *Weed Sci.* **55**: 455–464.
- COSTEA, M. (1996): The recording of some new adventive taxa for Romania in the harbor of Constanța. – *Rev. Roumanie Biol., Biol.veget.* **41**: 91–96.
- CSIKY J. – KIRÁLY G. – OLÁH E. – PFEIFFER N. – VIRÓK V. (2004): *Panicum dichotomiflorum* Michaux, a new element in the Hungarian Flora. – *Acta Bot. Hung.* **46**: 137–141.
- FACELLI, J.M. – PICKETT, S.T.A. (1991). Plant litter: light interception and effects on an old-field plant community. – *Ecology* **72**: 1024–1031.
- FISCHER, M.A. – ADLER, W., – OSWALD, K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz, 1392 pp.
- HAAR, M.J. – DEKKER, J. (2011): Seed production in weedy *Setaria* spp.-gp. – *J. Biodiv. Ecol. Sci.* **1**: 179–178.

- HOSTE, I. – VERLOOVE, F. (2001): De opgang van C4-grassen (Poaceae, Paniceae) in de snelevoerende onkruidvegetaties in maïsakkers tussen Brugge en Gent (Vlaanderen, België). – *Dumortiera* **78**: 2–11.
- HÜGIN G. (2010) *Panicum dichotomiflorum*, *P. hillmanii* (*P. laevifolium*), *P. miliaceum* subsp. *agricola*, *P. miliaceum* subsp. *ruderales* und *Setaria faberi* in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten. – *Ber. Bot. Arbeits-gemeinschaft Südwestdeutschl.* **6**: 31–68.
- JÄGER, E. – WERNER, K. (eds) (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Kritischer Band. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg – Berlin, 948 pp.
- JELHLÍK, V. (1989): Zweiter Beitrag zur synanthropen (besonders Adventiv-) Flora des Hamburger Hafens. – *Tuexenia* **9**: 253–266.
- JELHLÍK, V. – KROPÁČ, Z. – LHOTSKÁ, M. – HEJNÝ, S. – KOPECKÝ, K. – SVOBODOVÁ, Z. (1998): *Setaria macrocarpa* Lucznik. In: JELHLÍK, V. (ed.): Alien expansive weeds of the Czech Republic and the Slovak Republic. – Academia, Praha, pp. 417–426.
- JOGAN, N. (2001): Floristika na raziskovalnih taborih študentov biologije. – *Natura Sloveniae* **3**(2): 5–18.
- KIRÁLY G. – BARANYAI-NAGY A. – KERÉKES SZ. – KIRÁLY A. – KORDA M. (2009): Kiegészítések a magyar adventív-flóra ismeretéhez IV. – *Flora Pannonica* **7**: 3–31.
- MAURER, W. (2006): Flora der Steiermark II/2. – IHW-Verlag, Berchtesgaden, 324 pp.
- MCCORMICK, J. – KAY, H. (1968): *Setaria faberi* Herrmann in North America: Introduction, spread, and contemporary distribution. (Preliminary report to cooperating scientists.). – Hitchcock and Chase Library, Smithsonian Institution, Washington DC, 12 pp.
- MELZER, H. (1981): Neues zur Flora von Steiermark XXVII. – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* **111**: 115–126.
- MELZER, H. – BARTA, TH. (2003): Neue Daten zur Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. – *Linz. biol. Beitr.* **35**: 1159–1193.
- MOSYAKIN, S. L. – YAVORSKA, O. G. (2003) The Nonnative Flora of the Kiev (Kyiv) Urban Area, Ukraine: A Checklist and Brief Analysis. – *Urban Habitats* **1**: 45–65.
- NOVÁK R. – BÉRES I. – KARAMÁN J. – KAZINCZI G. (2010): Az óriás muhar (*Setaria faberi* Herrm.) megjelenése Magyarországon. – Gyommentes Környezetért Alapítvány (Dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti Társaság) 27. találkozója és a Magyar Gyomkutató Társaság Konferenciája (Kaszó), absztraktkötet, pp. 2–3.
- NOVÁK R. et al. (57 szerző) (2011): Országos eredmények. In: NOVÁK R. – DANCZA I. – SZENTÉY L. – KARAMÁN J. (eds) (2011): Az ötödik országos gyomfelvételezés Magyarország szántóföldjein. – Vidékfejlesztési Minisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály Növény-és talajvédelmi Osztály, Budapest, pp. 367–491.
- NURSE, R.E. – DARBYSHIRE, S. J. – BERTIN C. – DI TOMMASO A. (2009): The Biology of Canadian Weeds. 141. *Setaria faberi* HERRM. – *Canadian Journal of Plant Science* **89**: 379–404.
- PENKSZA K. (2009): Poaceae (Gramineae). In: KIRÁLY G. (ed.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – ANP Igazgatóság, Jászvafő, pp. 498–540.
- PETERS, K. – GEROWITT, B. (2012): Wie könnte der Klimawandel das Zusammenspiel von Unkräutern und Feldfrüchten verändern? – 25th German Conference on Weed Biology and Weed Control, March 13-15, 2012, Braunschweig, Germany, Abstracts, pp. 35–42.
- ROSTAŃSKI, K. (1996): Bristle-grasses (*Setaria*, Poaceae) in Poland. – *Fragm. Florist. Geobot.* **41**: 507–512.
- RYVES T.B. – CLEMENT, E.J. – FOSTER, M.C. (1996) Alien grasses of the British Isles. BSBI, London, XX + 181 pp.
- SHOULIANG, CH. – PHILLIPS, S.M. (2006): *Setaria* P. Beauvois. In: ZHENG, W. – RAVEN, P.H. – DEYUAN H. (eds): Flora of China 22. – Science Press and Missouri Botanical Garden, Beijing – St. Louis, pp. 531–537.
- WANG, R.L. – WENDEL, J.F. – DEKKER, J.H. (1995): Weedy adaptation in *Setaria* spp. II. Genetic diversity and population genetic structure in *S. glauca*, *S. geniculata*, and *S. faberi* (Poaceae). – *Am. J. Bot.* **82**: 1031–1039.
- ZHENG, H. – WU, Y. DING, J. – BINION, D. – FU, W. – REARDON, R. (2005): Invasive Plants Established in the United States that are Found in Asia and Their Associated Natural Enemies 2. – Forest Health Technology Enterprise Team, Morgantown, 185 pp.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 142–151.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

A hegyi zsellérke (*Thesium bavarum* Schrank) előfordulása Magyarországon

KIRÁLY Gergely¹ – KIRÁLY Angéla²

(1) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, 9400 Sopron, Ady E. u. 5., kbgergely@gmail.com
(2) 9462 Völcsej, Fő u. 127.

Bevezetés

A hegyi zsellérke (*Thesium bavarum* Schrank) montán jellegű közép-európai – balkáni faj, amelynek előfordulását az Alpokaljáról és a Magyar-középhegységéből jelezték. Utolsó magyarországi herbáriumi példányait 1950-ben gyűjtötték, s az egykori élőhelyek növényzetének átalakulása miatt sokáig úgy tűnt, hogy végleg eltűnt az ország területéről. Ezt a feltevést erősítették a Kőszegi- és Soproni-hegység újabb flóraművei (KIRÁLY 1996, KIRÁLY et al. 2004), ahol intenzív terepi kutatások ellenére sem erősítették meg a faj meglétét. Meglepő fordulatként a *Th. bavarum* 2005-ben ismét előkerült a Kőszegi-hegységben, ahol egyetlen állománya (végveszélyben) ma is megvan. A dolgozat a faj morfológiai és taxonómiai ismertetése mellett áttekintést ad hazai adatairól és élőhelyi viszonyairól, meglévő állományának természetvédelmi helyzetéről.

Anyag és módszer

Herbáriumi adatgyűjtést végeztünk a BP, BPU, DE, SAMU, W gyűjteményekben (HOLMGREEN – HOLMGREEN 1998), ahol a *Thesium bavarum*-anyag mellett ellenőriztük a *Th. linophyllum*-lapokat is. A terepi adatgyűjtés során szisztematikusan végigjártuk a *Thesium bavarum* herbáriumi példánnyal igazolható korábbi lelőhelyeit, különös figyelmet fordítva a ligetes, füves aljnövényzetű gyertyános-tölgyes és szelídgesztenyes állományokra. A faj kőszegi lelőhelyén a klasszikus cönológia módszertana szerint, a fajok A-D értékeinek becslésével készítettünk cönológiai felvételt.

Morfológiai jellemzés, taxonómiai problémák

Thesium bavarum Schrank [Baierische Reise 129 (1786)]

Syn.: *Th. montanum* Ehrh. ex Hoffm.; *Th. linophyllum* subsp. *montanum* (Ehrh. ex Hoffm.) Čelak.; *Th. linophyllum* var. *bavarum* (Schrank) Fiori; *Th. linophyllum* var. *majus* Neilr. p.p.

A *Thesium bavarum* a *Th. linophyllum* L.-vel a nemzetség *Linophylla* sorozatába tartozó, buga virágzattal rendelkező évelő; termésük a murva felett rövid kocsányú. A nemzetség további két hazai képviselője (*Th. ramosum* Hayne, ser. *Ramosa* és *Th. dollineri* Murb., ser. *Pannonica*) virágzata fürtös, termésük a murva felett kocsánytalan (HENDRYCH 1968, ANONYMUS 2009).

A *Th. bavarum* és *Th. linophyllum* közeli rokonok, s bár HENDRYCH (1969), majd nyomán a legtöbb flóramű faji szinten választja el őket, elkülönítésük nem egyszerű. STRID (1986) és HENDRYCH (1993) Görögországból a két taxon közötti átmeneti alakokat említ, s nem zárják ki, hogy a *Th. bavarum* mégis alfaji rangot érdemel csupán (ez esetben érvényes neve *Th. linophyllum* subsp. *bavarum*). Érdekes módon a Természettudományi Múzeum (BP) gyűjteményében R. Hendrych (dátum nélküli) revíziós cédulái szintén alfaji rangon említik a *Th. bavarum*-ot.

A taxonok morfológiai tulajdonságainak összevetésére az 1. táblázatban összefoglalt bélyegek vizsgálatát javasoljuk. A táblázat alapján látható, hogy a méretadatok valamennyi vizsgált ismérv tekintetében átfednek, kizárólag méretadatok alapján a fajok egyedei nem választhatók el. Az elkülönítésben leginkább használható bélyegek a növénye tövére és gyöktörzsére vonatkoznak, a szár tövének pikkelyszerű allevelei, valamint a kúszó hajtások megléte / hiánya elsődleges fontosságú, jól alkalmazható még a levél erezettsége. A határozás során valamennyi bélyeg együttes vizsgálatát javasoljuk, egyes kiragadott ismérvek megtévesztők. A *Th. linophyllum* var. *latifolium* (Wimm.) Hegi nevű, széles levelű változata nehezen különíthető el a *Th. bavarum*-tól, számos korábbi tévedés és félrehatározás forrása.

Megjegyzendő, hogy a var. *linophyllon*, amely tipikus körülmények között 1–3 mm széles levelű, árnyékban szintén hozhat szélesebb leveleket. A lepel- és a terméskocsány-méreteit (ezek forrása elsősorban FISCHER – WILLNER 2009) saját tapasztalatok alapján nem tartjuk a gyakorlatban használhatónak. A herbáriumi lapok esetében az a tapasztalatunk, hogy biztos határozásra a példányok egy (kis) része nem alkalmas, különösen abban az esetben, amennyiben nem teljes növényt, hanem csak oldalágakat tartalmaz a lap. Az egyes hazai gyűjtésű egyedeknél jelzett bizonytalanság (lásd később) így inkább a hiányos gyűjtésre, s nem a valódi intermedier jellegre utal.

1. táblázat. A *Thesium bavarum* és *Th. linophyllon* morfológiai különbségei (JÁVORKA 1925, RECHINGER 1981, FISCHER et al. 2008, ANONYMUS 2009, FISCHER – WILLNER 2009). **Vastagon** szedve a saját tapasztalatok szerint jól használható ismérvek.

Tab. 1. Morphological characteristics of *Thesium bavarum* and *Th. linophyllon* (compiled after JÁVORKA 1925, RECHINGER 1981, FISCHER et al. 2008, ANONYMUS 2009, FISCHER – WILLNER 2009). Most appropriate characters written in **bold**.

Ismérv / Characters	<i>Th. bavarum</i>	<i>Th. linophyllon</i>
Magasság (cm) Stem height (cm)	20–60(–80)	10–30(–50)
Levél szélessége (mm) Leaf width (mm)	(2)–3–7(–10)	1–5(–10)
Levél színe Colour of leaves	kékeszöld / bluish green	világos- vagy sárgászöld / light or yellowish green
Levélek száma Number of leaf veins	3(–5) határozott ér / 3(–5) distinct veins	1–3(–5) gyenge ér / 1–3(–5) faint veins
Szár átmérője (mm) Stem diameter (mm)	2–3(–4)	1–2,5(–3)
Gyöktörzs Rhizome	vaskos, fásodó, nem elágazó / thick, rarely branched	vékony, nem fásodó, kúszó, elágazó / narrow, horizontal creeping, branched
Szár alsó része Lower part of stem	számos, egymást átfedő allevél / with numerous, lapped cataphylls	kevés, egymást nem átfedő allevél / with sparse, non-lapped cataphylls
Virágzati ág Branch of the inflorescence	1–3× hosszabb a murvalevélnél, elálló v. el-felálló / 1–3× as long as the bract, distant or distant-erect	olyan hosszú, mint a murvalevél, felálló v. felálló-elálló / as long as the bract, erect or erect-distant
Lepel hossza (mm) Length of perigon (mm)	2–3(–4)	1,5–3
Terméskocsány hossza (mm) Length of fruit pedicel (mm)	–2	–1
Termés felszíne Surface of fruit	határozottan eres / with distinct veins	alig eres / with faint veins

Elterjedés

A *Thesium bavarum* közép-európai–balkáni elterjedésű faj, amely a kollintól a szubalpin régióig terjed, a Kárpát-medencében kifejezetten montán jellegű. Az Alpok déli részén 1700–1800 m-ig hatol a hegyekbe fel, a hazai 300–400 m tszf. magasságú előfordulások egyértelműen a legalacsonyabbak közül valók (SOÓ 1970, RECHINGER 1981). Északra Németországban az 52. szélességi körig hatol (Luckauer Heide), megtalálható a német középhegységeken és gyakorlatilag az egész Alpokban. Délre az Appennineken Calabriáig, a Balkánon Görögország középső részéig hatol. A Északi- és Északkeleti-Kárpátokból hiányzik, csak a Keleti- és Déli-Kárpátokban található meg. Európán kívül csak Észak-Anatóliából jelzik egyetlen lelőhelyről (HENDRYCH in JALAS – SUOMINEN 1976).

A Kárpát-medence térségében régi, Krakkó környéki adatai Lengyelországból tévesek (JALAS – SUOMINEN 1976, RECHINGER 1981), szintén hiányzik Szlovákiából (rég, téves említéseit lásd BERTOVIÁ 1984). Ausztria hegyvidékein általánosan elterjedt, de az Alpok keleti peremén már ritka, itt a Lajta-, Rozália- és Soproni-hegységből, valamint kifejezetten dombvidéken Oberpullendorf (Felsőpulya) és Fürstenfeld (Fölöstöm) mellől jelezték (JANCHEN 1977, FISCHER – WILLNER 2009). Szlovéniában a magasabb hegyvidékeken szórványos, néhány helyről a Mura és Dráva közötti vonulatról is kimutatták (JOGAN 2001). Horvátország szlavóniai részén nem él, csak a Dinári-hegységben (JALAS – SUOMINEN 1976). Romániában a Kárpátok belső részén szórványos (MORARIU 1952, OPREA 2005).

Hazai előfordulások

A *Thesium bavarum* adatai az országos flóraművekben:

- JÁVORKA (1925: 265): Dunántúl
- SOÓ – JÁVORKA (1951: 745), SOÓ – KÁRPÁTI (1968: 580): DK (Vértes, Bakony), NyDt (Sopron, Kőszeg)
- SOÓ (1970: 293): DK (Vértes, Bakony), NyDt (Sopron, Kőszeg), egyéb adatai (ÉK, Budai-hg., Mecsek, stb.) bizonyosan a *Th. linophyllum*-ra vonatkoznak
- SIMON (1992: 557): DK (Vértes, Bakony), NyDt (Sopron, Kőszeg)
- ANONYMUS in KIRÁLY (2009: 107): DK (Bakony)†, NyDt (Soproni-hg.†, Kőszegi-hg.) igen ritka

A hazai herbáriumi anyag feldolgozása bizonyította, hogy a *Th. bavarum* és *Th. linophyllum* elválasztása mindig is problémát okozott, még legnagyobb botanikusaink számára is. A feldolgozás alapján kijelenthető, hogy a *Th. bavarum* előfordulása csak a Soproni- és Kőszegi-hegységben igazolható, többi adata nem hiteles (tévesen meghatározott egyedek egyébként a Kőszegi-hegységből is ismertek). Azon középhegységi megfigyeléseit, amelyeket nem támaszt alá bizonyító példány, nem tartjuk igazolhatónak. Az írásos források és a herbáriumi anyag értékelésének eredményeti a 2. táblázat tartalmazza. Megállapításaink összefoglalása tájegységenként a következő:

- A Bükkből és Mátrából származó régi adatait (KERNER 1875) SOÓ (1943) helyesbíti, kimondva, hogy azok a *Th. linophyllum*-ra vonatkoznak. A kiigazítás helyessége már csak azért is valószínű, mivel a szomszédos Északi-Kárpátokban a faj nem él. A Mátrából ismert újabb, egyértelműen tévesen határozott herbáriumi példánya is.
- Mecseki adatainak helytelenségét már HORVÁT (1942) megállapította, aki látta Majer (tévesen *Th. bavarum*-nak vélt) herbáriumi példányát. Ugyanő nem találta meg Simonkai pécsi példányát (SIMKOVICS 1874) sem, ami alapján a faj (egyébként igen valószínűtlen) mecseki előfordulása igazolható lenne, így az adatot elvetette.
- A Budai-hegységből egyedül SOÓ (1970) említi (mint téves, *Th. linophyllum*-ra vonatkozó régi megfigyelést). Más irodalmi utalást hegységbeli lelőhelyre nem találtunk. Láttuk a *Th. bavarum*-mal tévesen azonosított (valójában: *Th. ramosum*) lapját (1884) a Hármashatár-hegyről. Ezen felül ismert egy Borbás-lap (1873-ból) a Pilisből, s BORBÁS (1879) is írja a fajt „Borosjenő” megnevezéssel, s lehetséges, hogy a pilisi lelőhely tévedésből, elírás-ként került a Budai-hegységhez. Mivel Borbás gyűjtése a *Th. linophyllum* szélesebb levelű alakjával azonosítható, a *Th. bavarum* pilisi adata is törlendő.
- Az előzőekkel ellentétben a *Th. bavarum* vértesi és bakonyi előfordulását eddig nem vonták kétségbe (vö. SOÓ 1970). A Vértesből származó herbáriumi példányok (Fáni-völgy és Csatorna-völgy, Boros gyűjtései az 1930-as évekből) vizsgálata alapján bizonyosan félrehatározásról (= *Th. linophyllum*) van szó, így a *Th. bavarum* vértesi adatai is törlendők.
- PILLITZ (1908) a Déli-Bakony dolomitvonulatának öt pontjáról jelez *Th. bavarum*-ot. Adatai bizonyító példányok hiányában, az itteni élőhelyek ismeretében kétesnek vehetők, s bizonyosan a *Th. linophyllum*-ra vonatkoznak. A Cuha-völgyben (Északi-Bakony) Polgár Sándor által gyűjtött herbáriumi példány (BP) valójában szintén *Th. linophyllum*. Florisztikai dolgozatában (POLGÁR 1935) az adatot nem közölte, ez valószínűleg emiatt hiányzik RÉDL 1942 bakonyi flóraművéből is. A Balaton-felvidéken (Szt. György-hegy) gyűjtött Boros-lap szintén *Th. linophyllum*-ként azonosítható.
- A Soproni-hegységben kimondottan kis területen, a város peremén fekvő gesztenyésekben (Lőverek, Vas-hegy) gyűjtötték a fajt, amelynek utolsó itteni adata 1950-ből származik. Későbbi említései (lásd KIRÁLY 2004) a régi előfordulásokra vonatkoznak.
- A faj a Kőszegi-hegységből rendelkezik legtöbb adattal és herbáriumi lappal (emellett a területről ismerünk tévesen *Th. bavarum*-ként azonosított lapokat is). Elsősorban a Kőszeg feletti ősi gesztenyésekben (Elend, Pukel, Hinterleiten) jelezték, de előkerült Bozsok, Cák és Velem felett is. A *Th. bavarum* utolsó kőszegi gyűjtése 1924-ből származik (összes későbbi említése – lásd KIRÁLY 1996 – a régi adatok idézésén alapul), így meglepőnek számított 2005-ös felfedezése a kőszegi Sílifttől északra fekvő gesztenyésben (részletes leírását lásd a következő fejezetben).
- Szakirodalmi utalást nem találtunk rá, de előkerült tévesen *Th. bavarum*-ként meghatározott példány az Őrségből (Kondorfa) is – ez valójában szintén *Th. linophyllum*.

2. táblázat. A *Thesium bavarum* Schrank magyarországi előfordulásai
Tab. 2. List of localities of *Thesium bavarum* Schrank in Hungary

Részletes florisztikai adatok / Detailed list of localities:

Az adatok felsorolása (DÖVÉNYI 2010 rendszere alapján) tájegységenként történik. Külön szerepelnek a herbáriumi („Herb.”) és az irodalmi és egyéb közöletlen adatok („Lit.”).

Nyugat-magyarországi peremvidék

Kőszegi-hegység

Herb.: Bozsok, Hosszú-völgy („Bergwälder zwischen Bozsok – Langer Graben”) [8664.4] (Piers V., 1890. 05. 29., BP 640787; SAMU); Kőszeg, Pufl gesztenyés [8665.1] (Freh A., n.d., SAMU), Kőszeg (Güns), gesztenyés (=Kastanienhain, castanetis) [8665.1?] (Borbás V. 1882. fine 05., BP 640788; Piers V., 1890. 06. 05., SAMU); Kőszeg, „in pratis silvis” [*] (Piers V., 1891. 07. 20., BP 42347); Kőszeg, Hinterleiten [8665.1] (Piers V., 1909. 05. 29., SAMU); Kőszeg, „erdőszélen” [*] (Waisbecker A., 1898. 08. 20., SAMU); Kőszeg, Király-völgy, „in castanetis” (Boros Á., 1924. 05. 31., BP 418196); Velem, „silvis montanis” [8664.4?] (Piers V., 1890. 05. 23. BP 423348), Velem, vágásokon („Waldlichtungen”) [8664.4?] (Piers V., 1890. 05. 20., SAMU)

Lit.: Cák, gesztenyésekben [8665.1] (WAISBECKER 1891: 25); Kőszeg, gesztenyésekben [8665/1] (Freh 1876: 26, WAISBECKER 1891: 25); Kőszeg, Elend [8565.3], a Kálvária felett [8665/1] (BORBÁS 1887: 184); Kőszeg, gesztenyésben a Sfliftől É-ra [8665.1] (KIRÁLY ined., 2005; Herb. Király G.); Kőszeg, Királyvölgy, gesztenyésben [8665.1] (BOROS mscr., 1924); Velem, gesztenyésekben [8664.4?] (WAISBECKER 1891: 25); Velem, Péterics-hegy [8664.4] (VIDA mscr., 1956)

(Megj.: Waisbeckernek két kőszegi lapját [1898, 1908] ismerjük a Kőszegi-hegységből, amelyek közül a későbbi *Th. linophyllum*-nal azonosítható).

Soproni-hegység

Herb.: Sopron, Fáber-rét (=Faberwiese) [8365.1] (GOMBOCZ E., 1899. 05. 30., BP 42338); Sopron, Felső-Lővérek, Tünde út, „in castanetis” [8365.1] (Kárpáti Z., 1949. 06. 29., BP 217433, BP 418097); Sopron, Vas-hegy [8365.1] (Kárpáti Z., 1950. 05. 28.; BP 354284, DE. Megj.: A BP vas-hegyi példánya a hiányos gyűjtés miatt csak valószínűleg, de nem teljes bizonyossággal *Th. bavarum*, a tipikus debreceni lap alapján viszont nem vonható kétségbe itteni jelenléte)

Lit.: Sopron, Lővérek, „1843-47” [8365.1] (JEMELKA ap. VÖRÖSS 1984: 105); Sopron, „hegyi erdők tisztásán” [8365.1?] (TAXNER ap. WALLNER 1903: 38, WALLNER ap. GOMBOCZ 1906: 513)

Téves vagy kétes adatok / Erroneous or doubtful data:

Északi-középhegység

Mátra

Lit.: Gyöngyössolymos, Nagy-Galya [8085.4?] és Kis-Galya [8185.2?]; Gyöngyös, Sár-hegy [8285.2] (KERNER 1875: 393)

Herb.: Mátraháza, „Mao üdülő” [8185.2] (Krendl, F., 1973. 07. 14., W 06531, „*Th. pyrenaicum*”, rev. Krendl, F. 1985 „*Th. bavarum*”; est *Th. linophyllum*)

Bükk

Lit.: Felsőtárkány, Hegyeskő [7988.4] (KERNER 1875: 393)

Dunántúli-középhegység

Budai-hegység

Herb.: Buda, Hármashatár-hegy [8479.2] (Richter herb., 1884. 06. 02., W 25228; est *Th. ramosum*)

Pilis

Herb.: (Pilis)Borosjenő, „napsütötte hegyeken” [8379.4] (Borbás V., 1873. 06. 29., BP 616617, rev. Felföldy L. „*Th. bavarum*”; est *Th. linophyllum*)

Lit.: (Pilis)Borosjenő, Hegytető [8379.4] (BORBÁS 1879: 59)

Vértes

Herb.: Vérteskozma, Fánien-völgy, Macska-gödör [8576.2] (Boros Á., 1932. 07. 17., BP 418184, est *Th. linophyllum*); Csákberény, Csatorna-völgy [8675.2] (Boros Á., 1935. 06. 20., BP 418195, est *Th. linophyllum*).

Lit.: Vérteskozma, Fánien-völgy, Macska-gödör [8576.2] (BOROS mscr., 1932); Csákberény, Csatorna-völgy D-i oldalán, dolomitsziklákon [8675.2] (BOROS mscr., 1935)

Bakony

Herb.: (Bakonyzentlászló), Sándormajor, Cuha-völgy [8672.2?] (Polgár S., 1928. 07. 08., BP 418093, est *Th. linophyllum*).

Lit.: Márkó, Kápolnadomb [8872.4]; Bánd, Menyke, Várhegy [8872.4]; Veszprém, Csatárhegy [8873.3]; Veszprém, Fejesvölgy [8973.1]; Veszprém, Jutas [8873.3] (PILLITZ 1908: 50; PILLITZ ap. RÉDL 1942: 65)

Balaton-felvidék

Herb.: Kispáti, Szt. György-hegy, „petrosis basalticus” [9170.4] (Boros Á., 1928. 06. 22., BP, est. *Th. linophyllum*, rev. Felföldy L.)

Lit.: Kispáti, Szt. György-hegy [9170.4] (BOROS mscr., 1928)

Nyugat-magyarországi peremvidék

Kőszegi-hegység

Herb.: Kőszeg, erdőszélen [8665.1?] (Waisbecker A., 1908. 07. 02., BP 42340, est. *Th. linophyllum*, rev. Hendrych, R.); Kőszeg, Pogány, „in silvaticis” [8665.1] (Jávorka S., 1925. 06. 20., BP 42351, est. *Th. linophyllum*, rev. Hendrych, R.; DE, est. *Th. linophyllum*, rev. Andreánszky G.)

Őrség

Herb.: Kondorfa, Hosszúrét [9064.3] (Jávorka S., 1936. 07. 22., BP 416185, est. *Th. linophyllum*, rev. Felföldy L.)

Dél-Dunántúl

Mecsek

Lit.: „Mecsek” [*] (MAJER ap. HORVÁT 1942: 62); Pécs [*] (SIMKOVICS 1874: 197).

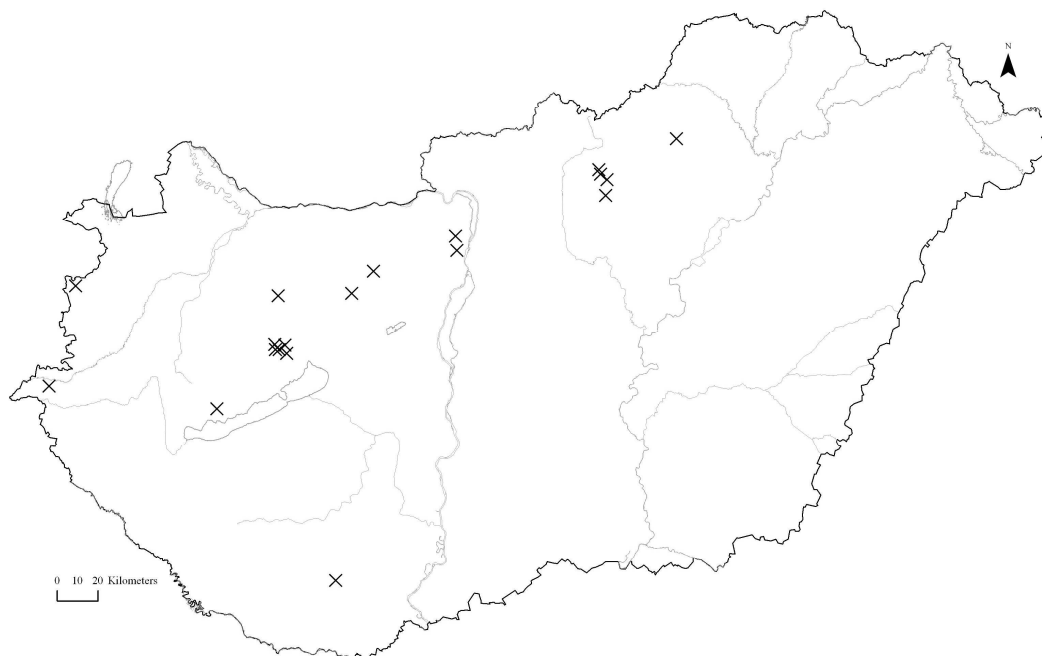
A herbáriumi lappal megerősített magyarországi előfordulásokat az 1. ábra, a téves vagy kétes előfordulásokat a 2. ábra összegzi.

1. ábra. A *Thesium bavarum* Schrank előfordulása Magyarországon (csak a herbárium példánnyal alátámasztott adatok ábrázolásával).

Fig. 1. Distribution of *Thesium bavarum* Schrank in Hungary (Map solely based on herbarium specimens examined for this study).



2. ábra. A *Thesium bavarum* Schrank téves vagy kétes magyarországi adatai.
Fig. 2. Erroneous or doubtful data of *Thesium bavarum* Schrank in Hungary.



Élőhelyi viszonyok

A *Thesium bavarum* Közép-Európában nyílt, ligetes, száraz-félszáraz talajú erdők, erdőszegélyek, ritkán gyepek növénye, előfordul tölgy dominanciájú és fenyőelegyes (főleg: erdeifenyő) állományokban (*Quercion pubescentis*, *Erico-Pinion*) is (RECHINGER 1981). Görögországban, déli elterjedési határán már a szubalpin régió gyepeire korlátozódik (STRID 1986). A nagyon savanyú talajokat kerüli, a szerzők többsége (pl. MORARIU 1952, RECHINGER 1981, FISCHER – WILLNER 2009) inkább, egyesek (pl. JÄGER – WERNER 2002) kifejezetten mészkedvelőnek nevezik. Hogy egyes fajok északi areaperemükön kifejezetten bazofil viselkedésűek, nem egyedi, feltehetően a *Th. bavarum* esetében is a hűvösebb klímához való adaptáció kísérőjelenségről van szó. Areájának északi részén gyakran ősi, reliktumfajokban gazdag társulásokhoz (pl. Karintiában a *Cytisantho-Ostryetum*, FRANZ 1980) kötődik. A család többi képviselőjével együtt hemiparazita, de DOSTÁLEK – MÜNZBERGOVÁ (2010) nem mutatta ki gazdanövény-specifikusságát.

Hazai társulásviszonyairól keveset tudunk, gyakorlatilag csak a kőszegi és soproni előfordulások egy része esetében biztos, hogy adatai kultúrgecstenyésekből származnak. Ennek megfelelően SOÓ – JAVORKA (1951) és SOÓ (1970) élőhelylistája (gesztenyések, mészkerülő és mészkedvelő tölgyesek, irtásrétek, erdeifenyvesek) inkább feltevéseken, mint tényleges megfigyeléseken alapul. SIMON (1992) szerint mészkerülő, ami az irodalmi adatok téves interpretációjának nevezhető.

Magyarországon kifejezetten bazikus aljzaton (mésző vagy dolomit) sehol nem fordul(t) elő, a szakirodalomban a mészkedvelő erdőkkel kapcsolatos feltételezések a tévesnek bizonyult vértesi és bakonyi adatokra vonatkoznak. Hazai élőhelyei a Soproni- és Kőszegi-hegység gesztenyései és a hozzájuk kapcsolódó erdőszegélyek, gyepek lehettek, amelyek ha nem is bazofil jellegűek, de számos bazofrekvens faj található meg bennük. Mára ezek állapota mindenütt nagyon leromlott. A Kőszegi-hegység déli részén (Bozsok, Velem), és részben Kőszegen (Elend) is gyakorlatilag megszűntek a természetközeli állapotú gesztenyések, a cáki Gesztenyés-oldal, valamint a kőszegi Pukel, Hinterleiten és környékük egyes részei őrzik még töredékesen az egykori fajgazdagságot. A megszűnés oka egyrészt a természetes szukcesszió (az állományok egy része egyszerűen visszaerdősült, az Elend ma már bükkösnek, a Pukel egy része gyertyános-tölgyesnek tekinthető). A városhoz közeli részeken a beépítés és az intenzív művelés is szerepet játszott az átalakulásban. A soproni folyamatok hasonlóak – KÁRPÁTI 1949-es gyűjtőhelye (Tünde út) ma már a Lővérek beépített

területéhez tartozik, a Vas-hegy állományai a gesztenyepusztulás miatt szinte teljesen eltűntek.

VIDA (1956) társulásvételében (Péterics-hegy) erdeifenyves sziklaerdőből szerepel. A Péterics-hegy erdeifenyves fragmentumai mára 3-4 szobányi foltra szorítkoznak (a bükkösök szorításában), a fajt ismételt kereséssel sem találtuk meg itt. Arra sem a publikált florisztikai adatok, sem a herbáriumi cédulák nem utalnak, hogy nálunk valaha is előfordult volna mézskerülő tölgyesben. (Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a kőszegi és soproni példák alapján egyértelműen cáfolható CSAPODY (1969) később több szerző által átvett nézete, mely szerint a kultúrgesztenyések egykori mézskerülő tölgyesek és mézskerülő gyertyános-tölgyesek származékai. A történeti gesztenyés állományok helyének pontos visszakeresése alapján nyilvánvalóan gyertyános-tölgyesek és/vagy bükkösök helyén jöttek létre).

A *Th. bavarum* fátlan élőhelyeiről csak feltételezhetjük, hogy ezek hegyi rétek és félszáraz gyepek voltak. A Kőszegi-hegység esetében tudjuk, hogy ezek a rétek már a 20. század elejére teljesen megszűntek.

3. táblázat. Cönológiai felvétel a *Thesium bavarum* élőhelyén

(Kőszeg, Király-völgy, szelídgesztenyés, 20×20 m = 400 m²; 2005. 06. 17., KIRÁLY G.).

Tab. 3. Relevé on the locality of *Thesium bavarum*

(Hungary, Kőszeg, Király-valley, sweet chestnut wood, 20×20 m = 400 m²; June 17, 2005, G. KIRÁLY).

E₃ záródás: 60%, **E₃ magasság:** 16–18 m. *Castanea sativa* 4

E₂ záródás: 10%, **E₂ magasság:** 2–4 m. *Castanea sativa* 2

E₁ záródás: 100 %.

<i>Ajuga reptans</i> +	<i>Galium sylvaticum</i> +	<i>Prenanthes purpurea</i> +
<i>Anthericum ramosum</i> +	<i>Genista sagittata</i> +	<i>Primula vulgaris</i> +
<i>Arrhenatherum elatius</i> +	<i>Genista tinctoria</i> +	<i>Prunella vulgaris</i> +
<i>Aruncus dioicus</i> +	<i>Hieracium lachenalii</i> +	<i>Prunus avium</i> (juv.) +
<i>Athyrium filix-femina</i> +	<i>Hieracium laevigatum</i> +	<i>Ranunculus polyanthemos</i> +
<i>Avenella flexuosa</i> 1	<i>Hieracium murorum</i> +	<i>Robinia pseudoacacia</i> (juv.) r
<i>Betonica officinalis</i> +	<i>Hieracium sabaudum</i> +	<i>Selinum carvifolia</i> +
<i>Brachypodium pinnatum</i> 1	<i>Hieracium umbellatum</i> +	<i>Serratula tinctoria</i> 1
<i>Brachypodium sylvaticum</i> +	<i>Hypericum montanum</i> +	<i>Silene nutans</i> +
<i>Campanula glomerata</i> +	<i>Hypericum perforatum</i> +	<i>Silene vulgaris</i> +
<i>Campanula persicifolia</i> +	<i>Laserpitium pruthenicum</i> +	<i>Solidago virgaurea</i> +
<i>Campanula rapunculoides</i> +	<i>Lathyrus linifolius</i> +	<i>Stellaria holostea</i> +
<i>Campanula trachelium</i> +	<i>Lathyrus niger</i> +	<i>Symphytum tuberosum</i> +
<i>Carex montana</i> 2a	<i>Leontodon hispidus</i> +	<i>Tanacetum corymbosum</i> +
<i>Carex pallescens</i> +	<i>Luzula campestris</i> s.str. +	<i>Thesium bavarum</i> +
<i>Carex pilosa</i> 2-3	<i>Luzula luzuloides</i> 2a	<i>Tilia cordata</i> (juv.) r
<i>Castanea sativa</i> (juv.) +	<i>Lychnis viscaria</i> +	<i>Trifolium alpestre</i> +
<i>Clinopodium vulgare</i> +	<i>Lysimachia punctata</i> 1	<i>Trifolium rubens</i> +
<i>Convallaria majalis</i> +	<i>Melampyrum nemorosum</i> +	<i>Vaccinium myrtillus</i> +
<i>Cruciata glabra</i> +	<i>Melampyrum pratense</i> 1	<i>Valeriana officinalis</i> s.l. +
<i>Cytisus nigricans</i> +	<i>Melittis grandiflora</i> 1	<i>Veronica chamaedrys</i> +
<i>Dactylis glomerata</i> 2b	<i>Molinia arundinacea</i> +	<i>Veronica officinalis</i> +
<i>Digitalis grandiflora</i> +	<i>Peucedanum oreoselinum</i> +	<i>Vinca minor</i> 2a
<i>Euphorbia angulata</i> +	<i>Phyteuma spicatum</i> +	<i>Viola reichenbachiana</i> +
<i>Festuca drymeja</i> +	<i>Poa compressa</i> +	<i>Viola riviniana</i> +
<i>Fragaria moschata</i> +	<i>Polygonatum odoratum</i> +	
<i>Galeopsis pubescens</i> +	<i>Potentilla alba</i> +	

Az új kőszegi lelőhely bemutatása, természetvédelmi vonatkozásai

A *Thesium bavarum* 25–30 töves állománya 2005. 06. 13-án került elő a Kőszegi-hegység keleti letörésén, a Király-völgy erdőszéli peremén, a Sílifl alsó végpontjától mintegy 400 m-re északra (N47°23'11''/E16°30'57'') 430 m tszf. magasságban. Az élőhely néhány fából álló ligetes gesztenyés, amely intenzívebben kezelt, illetve felhagyott (így elcseszerjedett, sőt néhol spontán második lombszinttel rendelkező) gesztenyések és gyümölcsösök, valamint különböző intenzitással kaszált gyepek mozaikjában helyezkedik el. A lelőhelytől mintegy 30 m-re hétvégi ház áll, de magán az előfordulással érintett telken nincs épület. A területet 1996 óta ismertük, mivel a *Cirsium erisithales* és *Laserpitium pruthenicum* legjelentősebb hegységbeli állománya a szűkebb térségben él, de a *Th. bavarum* kis populációját csak jelentős késéssel

fedeztük fel. A terület a Kőszegi-hegység „történeti” gesztenyésein (Elend, Hinterleiten, Pukel, Seybold) kívül helyezkedik el, a Pukel gesztenyés déli szélétől néhány száz méterre délre. Tőle nyugatra már a hegység zárt erdőtömbje kezdődik, míg keletre a Király-völgynek a város felé egyre intenzívebben használt részei. Az előfordulást fényképfelvételekkel dokumentáltuk, illetve egy bizonyító példányt gyűjtöttünk be, amely magánherbáriumunkban megtalálható.

A ligetessége miatt féllárnyékos gesztenyés gyepszintje hazai mértékkel mérve rendkívül fajgazdag (3. táblázat). A lelőhelyen készített 400 m²-es cönológiai felvételben 76 lágyszárú fajt találtunk, melyek közül ugyan „csak” 4 faj (*Aruncus dioicus*, *Lathyrus linifolius*, *Phyteuma spicatum*, *Primula vulgaris*) védett, de szerepel köztük számos növényföldrajzi szempontból jelentős alpokalji taxon (*Euphorbia angulata*, *Festuca drymeja*, *Hieracium laevigatum*, *Laserpitium pruthenicum*, *Prenanthes purpurea*). A felvételben megvannak a gesztenyések komplex arculatát megadó különböző ökcsoportok, így az üde lombdők (*Campanula trachelium*, *Carex pilosa*, *Vinca minor*), füves, ligetes tölgyesek (*Cruciata glabra*, *Digitalis grandiflora*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla alba*, *Tanacetum corymbosum*), félszáraz erdőszegélyek (*Fragaria moschata*, *Melampyrum nemorosum*, *Trifolium rubens*) képviselői is. Már a felvételen kívül, de a közelben lévő gyepes szegélyben megtaláltuk a *Thesium linophyllum* kisebb csoportját is.

A *Thesium bavarum* állományát 2005 óta rendszeresen ellenőriztük, így ismert, hogy az élőhely 2010-ig nem változott érzékelhető mértékben. Az elmúlt két évben a gesztenyés kaszálása a korábbinál intenzívebb, így 2012 júliusában az alacsony gyepben a szellérekét nem találtuk meg. Bár ez még nem jelenti eltűnését (a vegetatív száraz a fűben nehezen fedezhető fel), de hosszabb távon bizonyosan az állomány meggyengülésével, felszámolásával jár. Tekintve a faj növényföldrajzi jelentőségét, az élőhely fajgazdagságát, megőrzése a terület óvatos, extenzív kezelésével természetvédelmi szempontból mindenképpen kívánatos lenne. Újabb állomány(ok) felfedezése Kőszegen vagy Sopronban nem zárható ki, de a potenciális előfordulási helyek megismételt (eredménytelen) átnézése alapján minimális esélyt látunk rá.

Annak ellenére, hogy a *Th. bavarum* utolsó kőszegi gyűjtése 1924-ből, utolsó soproni (egyben hazai) gyűjtése 1950-ből származik, a faj nem szerepel NÉMETH (1989) Vörös Könyvében (ennek oka nyilván a növény minimális ismertsége, illetve dekorativitásának hiánya). Az új Vörös Lista (KIRÁLY 2007) már a kőszegi újrafelfedezés ismeretében, a taxon hazai szerepének értékelésével a kipusztulással veszélyeztetett („critically endangered”) fajok között sorolja fel.

Köszönetnyilvánítás

Ez úton szeretnénk köszönetet mondani az általunk tanulmányozott gyűjtemények kurátorainak a kutatás során nyújtott segítségükért: Balogh Lajos (Szombathely, SAMU), Barina Zoltán (Budapest, BP), Isépy István (Budapest, BPU), Molnár V. Attila (Debrecen, DE), Bruno Wallnöfer (Wien, Naturhistorisches Museum). Nagyra értékeljük Emödy-Wáman Zoltán (Kőszeg) adatgyűjtését és adatközlését a kőszegi gesztenyések térképi anyagaival kapcsolatban. Az első szerző munkáját az OTKA 67666 sz. pályázat támogatta.

Abstract

Revision of *Thesium bavarum* Schrank in Hungary

G. KIRÁLY – A. KIRÁLY

In the 19th and early 20th centuries, *Thesium bavarum*, which has a montane distribution area in Central Europe and the Balkans, was reported from several localities in the Hungarian foothills of the Alps (Kőszeg and Sopron Mts) and (erroneously) in the Middle and Northern Hungarian Mountain Ranges. The main habitats of the species were sweet chestnut forests, most of which were destroyed by succession and anthropogenic impacts in recent decades. The most recent (1950) herbarium collection of the species comes from the Sopron Mts, and later the species has been considered extinct in Hungary. In 2005, the authors found a new small population in the Kőszeg Mts, in a unique, species-rich sweet chestnut wood. *Thesium bavarum* is now considered to be critically endangered in Hungary according to the IUCN criteria.

Irodalom

- ANONYMUS (2009): Santalaceae. In: KIRÁLY G. (ed.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – ANP Igazgatóság, Jósvafő, p. 107.
- BERTOVIÁ, L. (1984): Santalaceae R. Br.. In: BERTOVIÁ, L. (ed.): Flora Slovenska IV/1. – VEDA, Bratislava, pp. 41–55.
- BORBÁS V. (1879): Budapestnek és környékének növényzete. – Magyar kir. Egyet. Könyvnyomda, Budapest, 172 pp.
- BORBÁS V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. (Geographia atque enumeratio plantarum comitatus Castriferrei in Hungaria). – Vas megyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 395 pp.
- BOROS Á. (1915–1971): Florisztikai jegyzetek. – Mscr., MTM Növénytár, Budapest.
- CSAPODY I. (1969): Die Kastanienwälder Ungarns. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **15**: 253–279.
- DOSTÁLEK, T. – MÜNZBERGOVÁ, Z. (2010): Habitat requirements and host selectivity of *Thesium* species (Santalaceae). – *Botanical Journal of the Linnean Society* **164**: 394–408.
- DÖVÉNYI Z. (2010) (ed.): Magyarország kistájainak katasztere. – Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 876 pp.
- FISCHER, M.A. – WILLNER, W. (2009): Aktuelles über das Projekt „Flora von Österreich“: Prinzipien, Methodologie und Wiki-Internet-Flora. Ansprüche wissenschaftlichen Florenschreibens. – *Sauteria* **18**: 101–186.
- FRANZ, W.R. (1980): Das Vorkommen des Kugelginsters, *Genista radiata* (L.) Scop. [= *Cytisanthus radiatus* (L.) O.F. Lang] in Pflanzengesellschaften unterschiedlicher Höhenstufen am Weißensee (Kärnten) und in den Julischen Alpen. – *Carinthia II* **170**: 451–494.
- FREH A. (1876): Kőszeg viránya. – *Kőszegi Benedek r. kisgym. Értesítője* „1875/76”: 3–33.
- GOMBOCZ E. (1906): Sopron vármegye növényföldrajza és flórája. – *Math. Term. tud. Közl.* **28**: 401–577.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsek hegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek IV. – Ciszterci Rend, Pécs, 160 pp.
- HENDRYCH, R. (1968): Abriss der chorologischen Entwicklung der Gattung *Thesium* (Santalaceae) in der Paläoholarktis. – *Preslia* **40**: 28–51.
- HENDRYCH, R. (1969): The outline of the taxonomy and chorology of *Thesium linophyllum*. – *Acta Univ. Carol. Biol.* „1969”: 119–166.
- HENDRYCH, R. (1993): *Thesium* L. In: TUTIN, T.G. – BURGESS, N.A. – CHATER, A.O. – EDMONDSON, J.R. – HEYWOOD, V.H. – MOORE, D.M. – VALENTINE, D.H. – WALTERS, S.M. – WEBB, D.A. (eds): Flora Europaea. Volume 1: Psilotaceae to Platanaceae. 2. edition. – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 83–86.
- HOLMGREN, P.K. – HOLMGREN, N.H. (1998): Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [accessed 20 September 2012]
- JÄGER, E. – WERNER, K. (eds) (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Kritischer Band. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg – Berlin, 948 pp.
- JALAS, J. – SUOMINEN, J. (1976): Atlas Florae Europae III. Salicaceae to Balanophoraceae. – The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 128 pp.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Auflage. – Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, Wien, 755 pp.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra (Flora Hungarica). – Studium, Budapest, 1307 pp.
- JOGAN, N. (ed.) (2001): Gradivo za Atlas flore Slovenije. – Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- KERNER, A. (1875): Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXXXI. – *Öst. Bot. Zeitschr.* **25**: 392–397.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – *Tilia* **3**: 1–415.
- KIRÁLY G. (ed.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red List of vascular flora of Hungary. – Saját kiadás (Private edition), Sopron, 75 pp.
- KIRÁLY G. – CSAPODY I. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórája. Enumeráció. In: KIRÁLY G. (ed.): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* **2**(1): 91–481.
- MORARIU, I. (1952): Santalaceae R. Br. In: SĂVULESCU, T. (ed.) Flora Republicii Populare Române I. – Editura Academiei Republicii Populare Române, București, pp. 360–373.

- NÉMETH F. (1989): Száras növények. In: RAKONCZAY Z. (ed.): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett állat- és növényfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 265–321.
- OPREA, A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Editura Universităţii „Alexandru Ioan Cuza”, Iaşi, 668 pp.
- PILLITZ B. (1908) Veszprém vármegye növényzete. 1. Közlemény. – Veszprémvármegyei Múzeum kiadványai 2., Veszprém, 64 pp.
- POLGÁR S. (1935): A Cuhavölgy növényzeti viszonyai. – *Győri Szemle* „1935”: 149–160.
- RECHINGER, K.-H. (1981): *Santalaceae*. In: HEGI, G. (Fund.): Illustrierte Flora von Mittel-Europa III/1., 3. Auflage. – Verlag Paul Parey, Berlin – Hamburg, pp. 323–340.
- RÉDL R. (1942): A Bakonyhegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek V. – Editio Ordinis Scholarum Piarum, Veszprém, 159 pp.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SIMKOVICS L. (1874): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – *Math. Term. tud. Közl.* **11**: 157–211.
- SOÓ R. (1943): Előmunkálatok a Bükk hegység és környéke flórájához. – *Bot. Közlem.* **40**: 169–221.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1120 pp.
- SOÓ R. – KÁRPÁTI Z. (1968): Növényhatározó II. Harasztok – virágos növények. – Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- STRID, A. (1986): Mountain flora of Greece 1. – Cambridge University Press, Cambridge, 432 pp.
- VIDA G. (1956): Adatok a Kőszegi-hegység vegetációjához. – Mscr., TDK dolgozat, Budapest, 37 pp.
- VÖRÖSS L. Zs. (1984): Jemelka József soproni herbáriuma 1843–47-ből. – *Savaria, a Vas Megyei Múzeumok Értesítője* **13–14**(„1979–1980”): 85–114.
- WAISBECKER A. (1891): Kőszeg és vidékének edényes növényei. 2. javított és bővített kiadás. – Kilián, Kőszeg, 80 pp.
- WALLNER I. (1903): Sopron környékén található virágos növények és edényes cryptogamok nevei és fajai. – Soproni Állami Főreáliskola Értesítője, Sopron, 42 pp.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 152–160.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Vegetációtérképezés nagyfelbontású valószínűségi- és multispektrális légifelvételek alapján

BAKÓ Gábor

Szent István Egyetem, H-2100 Gödöllő, Páter K. u. 1., bakogabor@interspect.hu

Bevezetés

A botanikusok, ökológusok számára lassan egy évszázada rendelkezésre állnak a légifelvételek, és hosszú évtizedek óta rutinszerűen alkalmazzák a többsatornás, nem csupán a látható fényt leképező, a levegőből távérzékeléssel nyert felvételeket a felszínborítás és a vegetáció feltérképezéséhez. A korszerű fotogrammetria (fény-térkép mérés) a vegetáció térképek geometriai pontosságát, a multispektrális (az elektromágneses spektrum több szakaszán szimultán érzékelő) és egyre nagyobb felbontású távérzékelés pedig a növényállományok felismerésének pontosságát segítik elő.

Légifelvétel-térképek a vegetációtérképezésben

Egy adott terület növényzetének összetételét, struktúráját, biomasszáját, tömegességét a terület növényzeti borításának térinformatikai szintű felvételezésével ismerhetjük meg. A növényzet térképezése során törekednünk kell arra, hogy a térképezés a különböző munkaterületeken lehetőleg azonos koncepcióval történjen (TAKÁCS – MOLNÁR2009). A vegetációtérképezés tulajdonképpen folttérképezés, amely a vegetáció-tudomány és a cönológia térbeli kiterjesztése. A hagyományos folttérkép a térképezendő területet olyan diszjunkt egységekre bontja, amelyeken belül a növényzet változékonysága kisebb, mint a teljes térképezett területen belül. A folt tehát egy adott növényállományt reprezentál, amely egy fizikailag elkülöníthető, adott fajösszetételű, gyakran ismétlődő vegetációdarab.

A modern vegetációtérképezés egyik alapeszköze a légi felvételezéssel (valamilyen légi távérzékelési módszerrel) készülő digitális állomány. Ennek terepi felmérésekkel együttesen történő kiértékelésével létrehozható a geometriailag és a flóra szempontjából is pontos, tematikus növényállomány-térkép. Egyszerre térkép és adatbázis, ahol a növényállomány-foltokhoz minőségi és mennyiségi információkat rendelünk. A lehatárolható terepi foltok tehát jól elkülöníthető vegetációdarabok, amelyeket a távérzékelés alapján biztonságosan el tudunk különíteni egymástól, pontosan lehatárolásra kerülnek, és a helyszíni felvételezés során ellenőrizve, azonosítva őket ismert tulajdonságokat rendelünk hozzájuk. Ilyen a vegetációtípus meghatározása, a domináns (uralkodó) faj megnevezése, amely meghatározza a társulás architektúráját, a szubdomináns és kísérő fajok leírása, amelyek jellemzőek a közösségre. A munkaterületet a növényállomány-foltoknak megfelelő geometriájú poligonokra bontjuk, és az egyes poligonokat a területre jellemző vegetációtípusokba soroljuk. Amennyiben a térinformatikai adatbázis részletessége, adatstruktúrája megengedi, és a későbbiekben a felhasználás során szükség lehet rá, az abszolút borítási adatok közelítő értékeit is érdemes feltüntetni az egyes poligonokra vonatkozóan. Az egyes poligonokhoz az adott feladathoz optimalizálva nagyon sokféle információ hozzárendelhető. Egy területet többféle tematika szerint, különböző szinteken is elemezhetünk.

Történeti áttekintés

Hazánkban 1916 óta készítenek lefelé tekintő (függőleges kameratengelyű), átfedő légifelvétel-sorozatok feldolgozásával légifelvétel-térképeket. 1925-től már a megfelelő térképi vetületbe transzformált légifelvétel-térképek alapján újjátják fel a topográfiai térképeket, megőrizve a légifelvétel-térképet is, amelyek ötvözik a részletgazdag fénykép, és a geometriailag pontos térkép előnyös tulajdonságait. Lehetőséget kínálnak a változások nyomon követésére és olyan új elemzési szempontok szerinti kiértékelésre, ami az elkészítésükkor még fel sem merült. Szerencsére Magyarországon élvonalbeli fotogrammetriai és távérzékelési munkálatok zajlottak már a második világháború előtt is, és ez azóta sincs másként. A titkos adatkezelés miatt a légifelvételeket csak az 1980-as évektől kezdték rutinszerűen alkalmazni a botanikusok, pedig mennyire jó volna, ha az 1951-52. évi Vácrátóti Vegetációtérképezési Kurzusból kiindulva, Magyarország teljes növénytakarójának felmérését célzó nagyszerű munka során lehetőség kínálkozott volna nagyfelbontású légifelvétel-térképekkel pontosítani a helyszíni térképvázlatokat. Jó példát láthatunk erre Jakucs Pál 1966-ban publikált művében, amely a Badacsony-hegy példáján mutatja be, hogyan segítette volna a vegetáció-

térképezést, amennyiben a többi titkosan kezelt légifelvételhez is hozzájutottak volna.

A felvételek hiányában az ország teljes növénytakarójának felmérését célzó munka során helyszíni vázlatokat készítettek. Eleinte 1 : 25.000 méretarányú, majd 1 : 10.000-es léptékű lapokon dolgoztak, és az „ország legjellegzetesebb tájairól” terepen felvett vegetációtérképekkel nyert eredményeket általánosították az ország többi részére. „A vegetációtérképezésnek igen alkalmas, gyors, és ezáltal olcsóbb módja a légi úton való térképezés, mely, ha pillanatnyilag még nem is, de reméljük a közeljövőben már a mi növényföldrajzi térképezésünkénél is helyet fog foglalni... Egyes felvételeken a fajok és magasságuk, ebből következően a famennyiség is kiszámítható.” (SOÓ – ZÓLYOMI 1951). A térképezést topográfiai és légi térképek segítségével tervezték végrehajtani, de végül titkosítási okokból valószínűleg egyáltalán nem kerülhetett sor szabatos légifelvételek alkalmazására, ami a terepi rajzok geometriai minőségén is meglátszik.

Sébor János és munkatársai 1952–1965 között főleg a fotogrammetria gyakorlati erdészeti célú kutatásával foglalkoztak. E tárgyban az első tanulmány egyébként már 1935-ben megjelent, szerzője Fodor Gyula Magyar Királyi erdőmérnök (FODOR 1935).

A 20. század derekán készített vegetációtérképek a nehezen hozzáférhető titkosított térképek és légifelvételek hiányában, és technológiai okok miatt nem lettek elég pontosak geometriai értelemben. Nem megfelelőek arra a célra, hogy a napjainkban készített, nagyobb topográfiai pontosságú, vegetációt is tartalmazó adatbázisokkal összevethessük a növényzetben beállt változásokat, és statisztikai értelemben pontos borításváltozás információkhoz jussunk. Mivel topológiai értelemben pontosak, korabeli függőleges kameratengelyű légifelvételeket ortorektifikálva (ortogonális vetületű szabatos térképpé alakítva), a felszínborítást róluk interpretálva pontosíthatjuk az egykori terepi foltok térbeli helyzetét. A foltokhoz pedig hozzárendeljük a régi terepi felvételezés növényfajokra vonatkozó információit. Jelenleg ez a módszer, és a talajból gyűjtött növényi részek, magvak elemzése a leghatékonyabb megoldás retrospektív vegetációtérképezésre. Ezen kívül felhasználhatóak még levéltári írásos emlékek, botanikai közlemények, és a 19. századtól fellelhető florisztikai leírások, a tájhasználatot, korabeli mikroklíma viszonyokat és az emberi jelenlét mértékét, életközösségeket dokumentáló források, és régi térképek. Az 1800-as éveket megelőzően gyakran dokumentálták úgy a határokat, hogy egy jellegzetes fát, vagy növénycsoportot jegyeztek le, mint egyetlen tájékozódási elemet. A katonai térképezés komoly segítséget jelent annak ellenőrzésére, hogy adott területet milyen felszíni formák és növényzet jellemezték a térképezés időszakában. Számos esetben kiderült, hogy a természetes, ősi állapotúnak vélt gyepek, vagy erdőfoltok néhány évszázada még megművelt terület volt. Több bugaci erdőfolt esetében így derült ki, hogy ott korábban szántóföld volt (KÖRMÖCZI ex verb. 2011). Bár a katonai célú térképek jelrendszere és feladata nem a vegetációtérképezést szolgálja, sokszor indirekt módon is kikövetkeztethető, milyen lehetett az uralkodó növényzet, milyen mértékű változások mentek végbe adott területen.

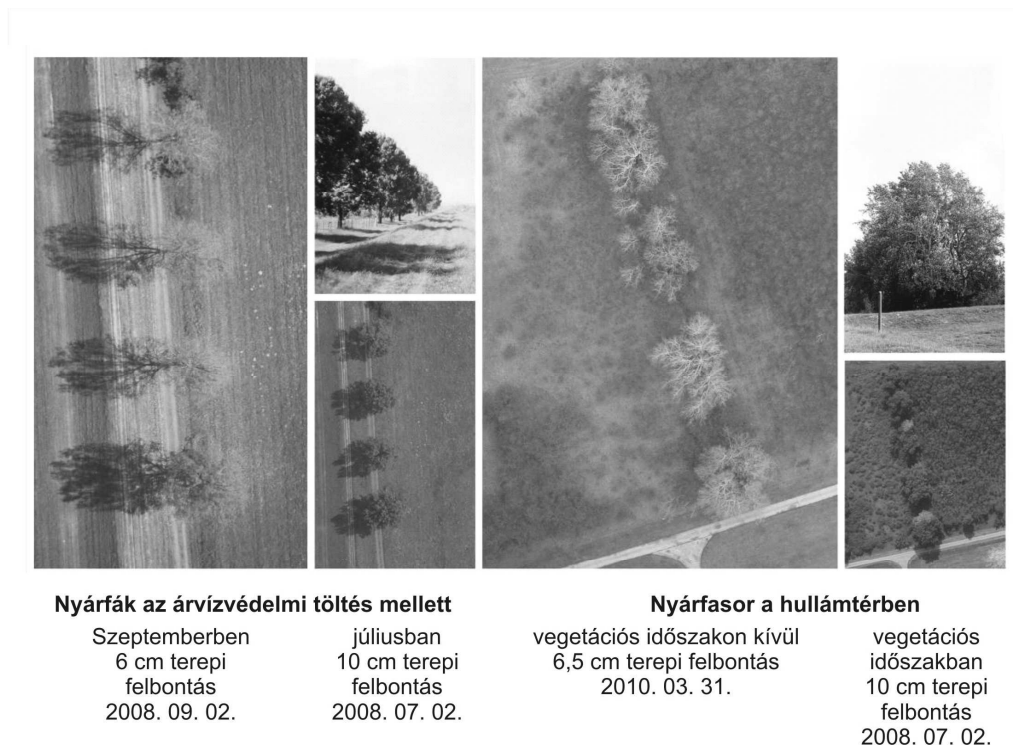
1964-től a Vízügyi Tudományos Kutatóintézet távérzékelési osztálya (egyéb nevein VÍZDOK, Argos) szolgáltatott elég nagyfelbontású (15–30 cm) multispektrális légifelvétel-mozaikokat a környezetvédelem, a vízügy számára, majd a rendszerváltás után végre ismét hozzáférhettek a botanikusok is a felszabadított légifelvételekhez.

2004 és 2006 között a filmre készített felvételeket egyre inkább felváltotta a digitális technológia, nemcsak olcsóbbá, de gyorsabban feldolgozhatóvá téve a rendszerint repülőgépről fényképezett állományokat. 2008-ban elkészült az első hazai tervezésű mérőkamera-rendszer, amely azóta több módosításon, képességnövekedésen ment át, új lehetőségeket kínálva az ökológiai szempontú adatgyűjtésben.

Légifelvétel kiértékelés a korszerű vegetációtérképezésben *Vizuális interpretáció*

Egy képet rendkívül sok szempontból elemezhetünk. Interpretáció során az értelmező nem csak magát a felvételt vizsgálja, hanem a rendelkezésre álló adatok alapján minél több információt kíván szerezni. Nem csak egy képet, képpárt, vagy képmozaikot vizsgál, hanem igyekszik átfogó ismereteket szerezni a területről, az objektumokról, folyamatokról. A vizuális kiértékelés döntéshozási folyamat, a képelemző kutató azonosítja és lokalizálja a terepi foltokat az előzetesen térképi vetületbe transzformált, geometriailag pontos légifelvétel-térképen, vektoros térképi fedvényt, digitális térinformatikai adatbázist állít elő a felszínborítási elemek pontos „körülrajzolásával”. Az interpretációt az adott távérzékelési módszerben (légifényképezés és fotogrammetria, multi- és hiperspektrális szenzorok, stb.), valamint a térképezés célját képező téma, jelenség területén egyaránt jártas szakember végezheti. Bármilyen részletes állományokkal rendelkezünk, a terepbejárásnak nagyon fontos szerepe van a felszíni elemek azonosításában, és ellenőrzésében. A terepbejárások alkalmával érdemes a bejárt útvonalat GPS készülékkel rögzíteni. Így a be nem járt területek utólag gyorsan, egyértelműen és könnyedén ellenőrizhetőek, szükség esetén a terepszemle pótolható.

Az ökológiai szempontú vizsgálatoknál nagy a bizonytalanság, a variáció. A bizonytalanság mértéke a felmérés részletességével és pontosságának növelésével csökkenthető. A durva és finom skálák összevetése statisztikai problémákhoz vezethet. Fontos, hogy jelezzük a vizsgálat célját, annak részletességét és pontosságát. A vizuális felismeréshez a fajok különböző időszakban várható textúrabeli és színbeli, valamint egyéb morfológiai tulajdonságainak ismerete szükséges (1. ábra).



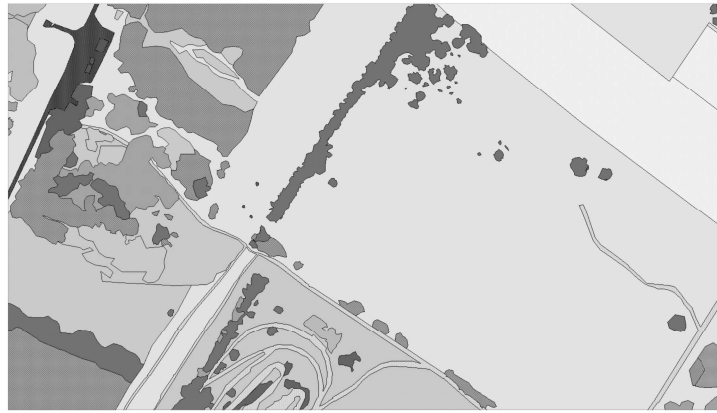
1. ábra. Nyárfaegyedek különböző fenofázisban a halásztelki hullámtéren, terepen és levegőből fényképezve (a szerző felvételei)

A térinformatikai térképi fedvények térbeli (geometriai) lehatárolási pontosságát elsősorban a következők határozzák meg:

- A nyers alapadatok pontossága (ortofotó-térkép, helyszíni mérések, vizsgálatok, stb.)
- A levezetett adatok tematikus származtatásának pontossága (légifelvétel-térképek vizuális-, osztályozási interpretációjának torzítása és hibái; helyszíni adatok bevitelének helyes megadása, stb.)
- Végül ezekből adódik az eredményül kapott adatbázis térbeli származtatási pontossága (térbeli pontosság és reprezentativitás).

Ezért nagyon fontos, hogy a légifelvételek geometriája pontos legyen, és megfeleljen az adott térképi vetületnek, hiszen a kiértékelési térkép még nagyobb hibákat és torzításokat szenvedhet.

Korábban a növényfajok légifelvétel-térképről történő felismerése az állományok kis felbontása miatt nem volt megoldható. Mára azonban elérhetővé és megfizethetővé váltak a rendkívül nagy felbontású (1–10 cm terepi felbontás-tartomány) légifelvétel-térképek, amelyek újszerű, különösen részletes vegetációtérképezést tesznek lehetővé (BAKÓ 2010a). Mindez egyrészt a korábban szokásos léptékű, de sokkal pontosabb vegetációs adatbázisok előállítását eredményezi, amikor az eltárolásra kerülő információ mennyisége nem haladja meg a korábbi felmérésekben felvett adatok mennyiségét. Másrészt lehetővé teszi a nagyon nagy léptékű területi információk beszerzését és archiválását. Míg az első esetben az országos és globális modellek pontossága javítható, addig a másik lehetőség a mintaterületeken lefolytatott vizsgálatok esetében adhat kedvező eredményt. A 2. ábra nagyfelbontású légifelvétel-térkép vizuális interpretációja révén nyert felszínborítási térképfedvényt mutat be.



2. ábra. Szabatos felszínborítási adatbázis térképfedvény-részlete

A társulások földdinamizmusát, időbeni rendezettségét, a társulás napi, évszakos, évenkénti ritmusa mutatja (virágzás, termés, visszahúzódás, legeltetés, bozóttűz, évenkénti eltérések, stb.). Egyes területek esetében érdemes a felvételezést többszöri időpontban elvégezni a pontosabb eredmény érdekében. Így a vegetáció különböző megjelenési formáiban, aspektusaiban megjelenő növényfajok is detektálhatóak (TUBA et al. 2007). Egyes lágyszárúak például olyan többéves ciklusú periodicitást mutatnak, amely esetében az egyik évben a domináns fajok más felszínrészeken vannak jelen, mint a megelőző évben. Ilyenkor az ismételt távérzékelési program eredményeinek alapos kiértékelése jelenthet biztos támpontot a vegetációtérképek elkészítéséhez.

Számítógépes osztályozás

A magas szinten automatizált számítógépes vizsgálat csökkenti, vagy nagymértékben mérsékli a szubjektivitást, és ideális körülmények között gyorsítja a távérzékeléssel nyert állományok kiértékelését. Ugyanakkor döntő feladatot ró az osztályozási paramétereket beállító, és az automatikus osztályba sorolást ellenőrző személyre. Ezért kisebb elemzési feladat esetében a számítógéppel végzett osztályozás (az előkészítési és javítási feladatok miatt) legalább olyan időigényes, mint a vizuális interpretáció. (Az előkészítő fázisban döntjük el, hogy az egyes kategóriák mi alapján kerüljenek elkülönítésre.)

Amennyiben egy távérzékelte állomány felvételei

- más időpontban (más évszakban, más napszakban, más megvilágításnál)
- más magasságból
- munkaterületen belül helyenként változó légköri összetételű, nagyméretű területről
- más szenzorral, más optikai rendszerrel készültek, már nem alkalmazhatjuk ugyanazokat, a legutóbbi elemzési feladatnál bevált osztályozási paramétereket. Éppen ezért ez a kiértékelési típus csak nagy munkaterületet lefedő, nagyjából azonos körülmények között, rövid idő alatt felvételezett távérzékelte állományokon alkalmazható nagyon gazdaságosan.

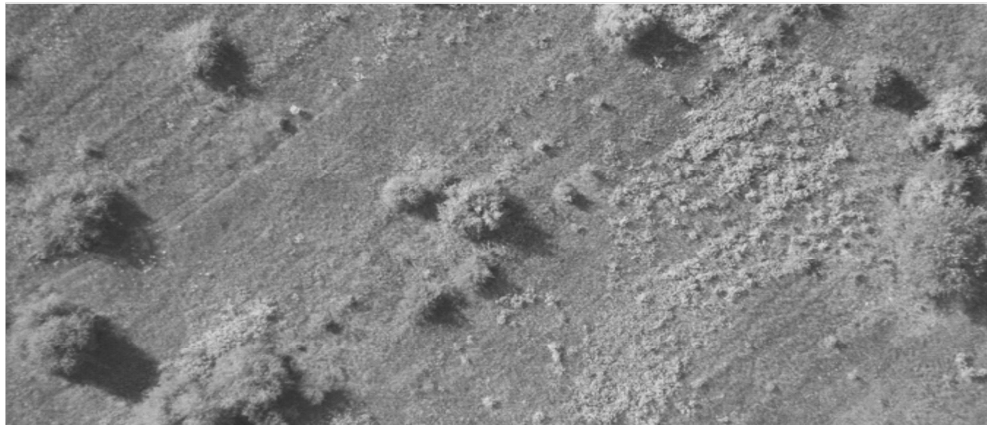
A közösségek dinamikusak és mindig megtalálhatóak az adott társulásra kevésbé jellemző fajok is a terepi foltban. Tanulóterületen osztályozási műveleteknél a tanulóterület minimális méretének megválasztásakor figyelembe kell venni a minimál area fizikai méreteit. A vegetációtérképezésnél minimeárlak nevezzük azt a legkisebb területet, ahol a társulás jellemző fajkészlete még azonosítható (TUBA et al. 2007). Egy terepi foltban belül mért két pont hasonlósága nagyobb, mint egy foltban kívüli ponttal való hasonlósága. Amennyiben ennél kisebb tanulóterületeket is kijelölünk, az a kiértékelési torzítás mértékét és a kiértékelés „zajosságát” növeli. A kijelölhető mintaterület méretének felső határa természetesen a foltméret. Azt pedig már az alapfelvételezés megfelelő részletességének megválasztásakor figyelembe kell venni, hogy hol található a technikai célszerűség a botanikai feladat megoldási lehetőségével. És ez nem feltétlenül az elválasztás lehetetlenségét jelenti, hanem a botanikai feladatnak, és a gazdasági szempontoknak megfelelő optimumot.

Új eredmények a multispektrális távérzékelésben, magyar fejlesztésű rendszerre alapozva

2008-tól létrejött egy új, magyar fejlesztésű optikai légi távérzékelési rendszerre épülő eljárás, melynek módszertani kidolgozása napjainkban is folytatódik. 2008 előtt még rendkívül kezdetleges kamerarendszereket készítettünk, amelyek a klasszikus légi fotogrammetriára alapozott rendszer kidolgozásának alapját képezték. A magyar fejlesztésű Interspect IS4 multispektrális légi mérőkamera és a hozzá tartozó rendszer legnagyobb előnye a rendkívül nagy fényérzékenység, rövid expozíció, széles dinamikai átfogás és a fejlesztők által megválasztható spektrális kalibráció.

Mindez világelső részletességet (terepi felbontást) és rendkívül gazdaságos információ-kihozattal eredményez (3. ábra) A részletesség a felbontás növekedésével javul, elősegítve a pontosabb meghatározást és geometriai értelemben is jobb minőségű foltfelvételt. A tágas határok között állítható fényérzékenység és dinamika lehetővé teszi, hogy teljesen felhős időben (teljes felhőborítottság esetén) is kiváló minőségű légifelvétel-térképek készülhessenek. A felhőárnyék nemkívánatos jelenség, megnehezíti légifelvétel tematikus kiértékelését (BAKÓ 2011a). Ezzel szemben a felhőárnyék-mentes, és a teljesen borult időben készült, homogén megvilágítású felvételek között nehéz volna különbséget tenni (helyesen exponált felvételek esetében), kiváló légifelvétel-térképek készíthetők. A felvételezésre alkalmas órák száma tehát megnő. A felhők által, mintegy derített felvételen az árnyékok elemzési szempontból nemkívánatos hatása kevésbé érvényesül.

A rövid expozíciós idő és gyors kiolvasási sebesség lehetővé teszi a gyors repülést. Így rövidebb idő alatt készül el az állomány, tehát a napszak, napállás, és az időjárás kevésbé változnak, a térkép különböző részei hasonló megvilágítással készülnek. Így kevésbé befolyásolja a kiértékelés eredményét a felvételkedészítés egy munkaterületen belüli minőségi változása. A gyors felvételezés másik nagy előnye az elérhető felbontás növekedése. Minél sűrűbben exponálhatunk adott sebesség mellett, annál kisebb relatív repülési magasságból is el lehet érni a szükséges átfedést az egyes felvételek között. A kisebb tárgytávolságról, nagy repülési sebességgel készülő képek élességét (képvándorlás-mentességét) a nagyobb érzékenységből adódó rövidebb záridő garantálja. Az 5 cm terepi pixelfelbontásnál is nagyobb részletesség áttörést jelent a gyepek, lágyzárúak gyorsképezésében.



3. ábra. Rendkívül nagy felbontású valószínűségi légifelvétel-térkép részlete invazív fajokkal (*Solidago* sp., *Elaeagnus angustifolia* a Csepel-szigeten)

A növekvő információtartalom számtalan új lehetőséget kínál a kiértékelésben, a felszíni adatgyűjtésben. Mindennek a klímakutatás, az ökológiai modellezés és a területi vizsgálatok, például a vegetációtérképezés esetén látjuk a legnagyobb hasznát.

A részletesség növekedése nemcsak információtöbbletet, de több eltárolandó digitális adatot von maga után. Ezt a problémát a több terabájt digitális tárhely kapacitású adathordozók elterjedésén kívül a fejlesztők leképzési, adatfeldolgozási megoldásai is enyhítik. A felvételezés céljának megfelelően megválogatott spektrumú, megfelelő megvilágítás-értékeket rögzítő csatornák eredményeként nem keletkezik jelentősen több adat, csak hasznosabban megválogatott gyűjtendő információ. A felbontás növelésével pontosabban,

részletesebben, több felszíni kategóriára (és több jól elkülönülő növényállományra) vonatkozóan készíthetjük térképeinket. Az árnyalatterjedelem (dinamika) helyes megválasztása pedig azt eredményezi, hogy adott bitmélység (digitális értelemben vett színárnyalat-rögzítés) mellett pontosabb és részletesebb színvisszaadás érhető el. A kísérletek során gyakran találkozunk azzal a jelenséggel, hogy az új irányelvek betartásával nagyobb hasznos információ tartalmú 8 bites négycsatornás légifelvelelek készültek, mint az egyes korábban használt, csatornánként 12 bites felvételek esetében tapasztalható volt (LICSKÓ – BAKÓ 2009). A megfelelő módszerek és a távérzékelési eszköz alkatrészeinek tervezéséhez összehasonlító légi tesztek hajtottunk végre 2006–2010 között vezető minőségűnek számító fényképezőgépekkel (BAKÓ 2010b), és mérőkamerákkal. Jó példa a dinamikai átfogás jelentőségére, amikor hozzávetőleg azonos körülmények között¹ klasszikus kézikamerákkal készített, csatornánként 16 bites RGB TIF fájlformátumú felvételekről nem voltak egyértelműen azonosíthatóak azok a facsoportok és egyedek, amelyek a szintén egy időben és azonos geometriai felbontással, az új típusú szenzorral készített 16 bit RGB TIF felvételeiből előállított 8 bites RGB JPEG formátumú felvételeken könnyen azonosíthatóak voltak (*Populus*, *Salix*, *Elaeagnus angustifolia*, *Robinia pseudoacacia* stb.). Tehát a felvételek dinamikája a geometriai felbontástól függetlenül is fontos minőségi jellemző.

Az új módszer alapelvei közé tartozik a kis tárgytávolság-választás is, ami segít a szenzor és a fényképezett felszín közötti közeg káros hatásainak csökkentésében. Így lényegesen több felvétel készül, de a modern fotogrammetriai módszerekkel és direkt tájékozással a feldolgozási idő csökkenthető. Az adott térképezési feladatnak megfelelően megválasztott spektrumok is említést érdemelnek. A hiperspektrális eljárásokkal szemben itt nem szükséges spektrális kalibráció minden felvételezésnél, hiszen a felbontás lehetővé teszi tanulóterületek azonosítását. A frame rendszerű (kockázó) kamerák felvételei geometriai értelemben sokkal pontosabban rektifikálhatóak a pásztázó eszközökhöz képest, és a rögzített jel spektrális értelemben is megbízhatóbb.

A légifelvétel-térképezési gyakorlatban használt klasszikus digitális mérőkamerák elérhető terepi felbontását behatárolja az adott sebességnél elérhető legalacsonyabb képátlóságmentes (képéletlenedés nélküli) repülési magasság, valamint a kiolvasási sebesség (a kiolvasási sebesség a két képkocka készítése között eltelt idő). Utóbbi határozza meg azt a relatív (terepfeletti) repülési magasságot, ahol a képsorozatok átfedése még megvalósítható. Ezért az INTERSPECT csoport speciális, nagy terepi felbontású légifelvétel-térképek előállítására saját fejlesztésű mérőkamerát (3. ábra, 1. táblázat) és új eljárásokat dolgozott ki. Ugyanis vannak olyan kisebb munkaterületekre összpontosító, nagy információigényű feladatok, ahol a klasszikus légifelvelelek terepi felbontása és képi minősége már nem elegendő. Elsősorban ilyenkor javasoljuk az új, nagy spektrális és geometriai felbontású technológiát. Mindez a távérzékelési eszközre, az adott feladatnak megfelelő specifikációra, felvételezési módszerre és digitális képfeldolgozási eljárásra vonatkozik.

- Erdők feltérképezésekor 10–30 cm terepi felbontású, RGB, négycsatornás (RGB és közeli infravörös), vagy 16 csatornás megoldások közül választunk a terület adottságaitól, és a faji összetételtől függően. Speciális kutatási feladatok során kísérleteztünk 5, illetve 2 cm terepi felbontású multispektrális felvételezéssel is.
- Gyepes esetekben 3–10 cm terepi felbontású légifelvétel-térképezést választunk, a megfelelő spektrumú csatornákat az adott kérdések megválaszolásához igyekszünk kiválasztani.
- Nagy kiterjedésű vizes élőhelyek monitoring vizsgálatához 7–15 cm terepi felbontással készítjük alapfelvételeinket.

Természetesen a fentiekől eltérő módszereket is megkövetelhet a vizsgálat tárgya, amihez minden egyes felmérésnek igazodnia kell. Fontos azonban megemlíteni, hogy a statisztikai értelemben korrekt összehasonlítás érdekében érdemes a felbontási, és egyéb minőségi paramétereket hasonlóan megválasztani a különböző projektek esetében.

Hogyan növeli a magas információtartalmú módszer a vizuális interpretációval nyert adatbázisok pontosságát

A nagyobb részletességű légifelvétel-térképek nem csupán pontosabb faj- és vegetációs foltazonosítást tesznek lehetővé, de pontosabban képződik le rajtuk a felszíni foltok határvonala is. Ezen kívül nagy terepi felbontásnál az árnyékos részek is több pixelen képződnek le, és az általuk lefedett terület is jobban besorolható, valamint a légkör képelemzésre káros hatása is kevésbé érvényesül.

¹ azonos relatív repülési magasság (tárgytávolság), megvilágítás, páratartalom, felszín, domborzat, hordozóeszköz, gyűjtőtávolság, felbontás, szenzorbesorolás és helyesen megválasztott expozíció

Mint azt olvashattuk, a vizuális képelemzés a felszíni objektumok hiteles azonosításán és szabatos térképezésén alapul. A képelemző poligonnal körbehatárolja a raszteres (pixelekből felépülő) képállományon látott vegetációfoltot. A körülhatárolás pontossága a felbontás növekedésével nagyobb lesz, a káros kiértékelési torzulás csökken a geometriailag pontosan térképi vetületbe illesztett (georeferált) légifelvételek felbontásának növekedésével. A fásszárú növények esetében nagyjából 20 cm terepi felbontástól tekintjük elvégezhetőnek a terepi mintavétellel támogatott faji szintű térképezési feladatot, míg gyepek esetében 10 cm, vagy annál nagyobb felbontás szükséges a vegetációfoltok korrekt lehatárolásához (BAKÓ 2010a). Speciális esetben (markánsan jelentkező folthatárok) kisebb felbontás is elégséges lehet, ami csökkenti a szükséges munkaráfordítást. A felbontás csökkenésével nem csak a foltok azonosításának, osztályba sorolásának lehetősége csökken, de a határvonalak kijelölésének pontossága is romlik. A vizuális interpretáció esetében több spektrális csatorna bevonása sem pótolja jelentős mértékben a felbontás nyújtotta pontosságot.

1. táblázat. Az IS 4 kalibrált nagyformátumú mérőkamera rendszer változatainak fontosabb adatai

Elemi képpont mérete	6 μ
Szenzor felbontása (szenzorbeállításól és moduláris kiegészítéstől függ)	24 MP (6000 \times 4000 pixel), 60 MP (8934 \times 6812 pixel), 399 MP (32254 \times 12356 pixel)
Optikák és megválasztható fókusztávolság (középfomátumra vonatkoztatva)	24, 28, 80, 100, 110 120, 150 mm
Rekesz	1.8 – 22
Zársebesség	1/8000 – 1 sec
Fájlformátumok	nyers (16 bit), TIFF (8-16bit), JPEG (8 bit)
Kiolvasási idő 60 MP alatt 27 db 16 bit felvételig 60 MP, 90 db felvétel fölött	0,7 sec 2 sec
Elérhető terepi felbontás	0,5 cm
Jelátalakítás	Csatornánként 16 bit analóg – digitális jelátalakítás
Maximális csatornaszám multispektrális üzemmódban (60 megapixelig)	16 (RGB, pankromatikus, és 12 speciálisan beállított csatorna)
Fizikai méretek	470 \times 388 \times 310 mm + érintőképernyős monitor
Tömeg	46 kg
Energiaszükséglet	70 W 30 VDC

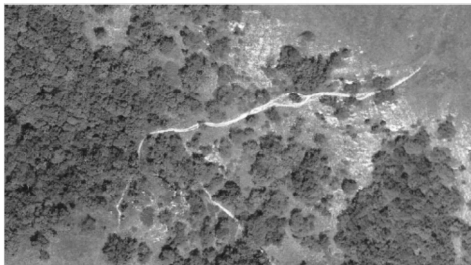
Miként javítja az új, nagy részletességű eljárás az osztályozási módszerek megbízhatóságát

A nagyfelbontású távérzékelte állományok részben automatizált osztályozása szintén a vektoros térképi adatbázis részletességének, geometriai és foltazonosítási pontosságának növekedését eredményezi. Erdők faji szintű térképezése esetében különböző mintaterületek elemzésekor azt tapasztaltuk, hogy automatizált osztályozásnál a 20 centiméternél kisebb terepi felbontás már nem elegendő a kellően pontos eredmény elérése érdekében (GULYÁS 2011). 10 cm terepi felbontású valószínűsített (RGB) légifelvétel-térkép osztályozásakor, megfelelő előfeldolgozás esetén már jó minőségű erdőgazdálkodási térképeket nyerünk. Az 4. ábra az elemzés lépéseit szemlélteti.

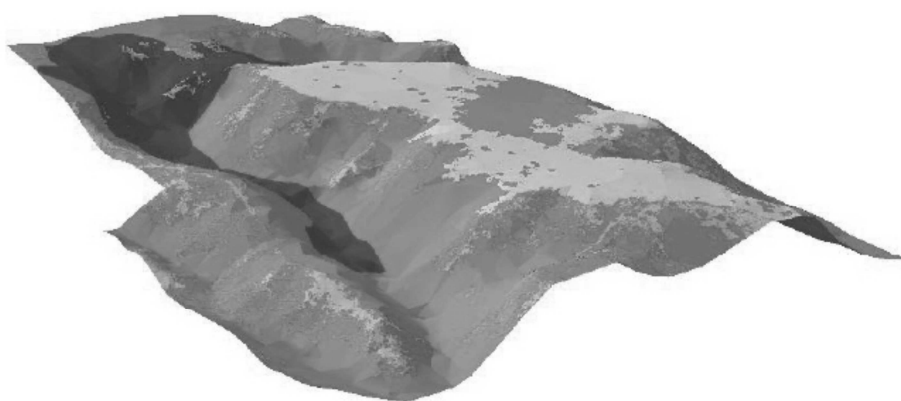
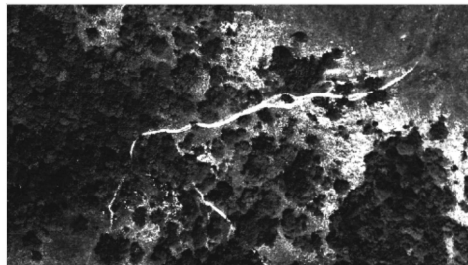
A légifelvételezéshez képest nem nagy időkülönbséggel mért terepi adatok elősegítik a légifelvétel összetett ökológiai és klimatológiai szintű elemzését. Mindehhez elsősorban a következő paraméterek diszkrét helyszíneken történő mérése célszerű:

- ▶ Adott helyszínen a növények átbocsátó, elnyelő, kisugárzó, fényt szóró képessége
- ▶ Levelek víztartalma
- ▶ klorofilltartalom
- ▶ Sugárzás beesési szöge
- ▶ Talajreflektancia, növényzet albedója, kopár talaj albedója
- ▶ vegetáció magassága
- ▶ borítottság (*cov*)
- ▶ levélfelületi index (*LAI*)
- ▶ zöld növényi részek aránya (*GLF*)

▶ Hőmérsékleti profil



▶ Légnedvesség profil



4. ábra. Az előfeldolgozás, valamint a háromdimenziós vegetáció-adatbázis

A felsorolt információk birtokában a légifelvételről szerzett vegetációadatok a mikroklímát modellező rendszerbe integrálhatóak, és bizonyos esetekben a felsorolt pontszerű (diszkrét helyszínen mért) adatok között és az egyes vegetáció kategóriák között szignifikáns korreláció tapasztalható. Megállapítható például a kitétség és a napi hőmérsékletingadozás összefüggése, kapcsolatba hozható a növényállomány típusa, faji összetétele és a napi páratartalom ingadozás, stb. Ilyen jellegű méréseket folytatunk a Vértes-hegységben, a Csepel-szigeten és mintaterület kijelölését tervezzük a Börzsönyben is. Vizsgálataink célja elsősorban a vegetáció, a domborzat és a talajborítottság mikroklímára gyakorolt hatásának elemzése.

A vegetációtérképezés alapvető elemévé vált a klímakutatásnak, és amióta a felszíni adatok gyűjtése nem pontszerű mintavételi egységek adatainak interpolálásán nyugszik, hanem térbeli adatgyűjtésre is lehetőség kínálkozik, a területi modellek pontossága növekszik. A környezetinformatikai rendszerek fejlődésével a globális klímamodellek is pontosabbá, célszerűbbé válnak majd (BAKÓ 2011b).

Összefoglalás

A légifelvétel-térképek segítségével történő felszínelemzés nagy fejlődésen ment keresztül az első magyar, felderítési célú kísérletek óta. A fotogrammetria kutatása az első világháborút követő leszállás után hazánkban is megélné, és az 1920-as években ismét a légifelvétel-térképezés élvonalába kerültünk. Így már a harmincas évek derekán elkezdtek a légifelvételek erdészeti alkalmazását. A második világháborút követő ötven évben az államilag felügyelt térképészeti légifelvételek csak korlátozott mértékben voltak elérhetőek a botanikusok számára. A rendszerváltás után megélné az eleinte filmre, később digitálisan készülő légifelvételek tudományos felhasználása. Napjainkra elkészült az első magyar digitális légi távérzékelési eszköz, egy kalibrált mérőkamera család negyedik tagja, amely multispektrális felszíni adatgyűjtést tesz lehetővé. Vegetációtérképezésben történő alkalmazása, gyakorlati kipróbálása folyamatban van, és új eredmények, szabatos, nagy pontosságú, részletes vegetáció adatbázisok ígérgetével kecsegtet.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni az Interspect Csoport kutatási programjában résztvevők terepi és elemzési munkáját. Gulyás Gábor, Kovács Gábor, Molnár Zsolt, Takács Ádám és Téglási Tímea együttműködését, Licskó Béla osztályvezető (Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutatóintézet Nonprofit Kft.) és Szerdahelyi Tibor egyetemi docens, intézetigazgató (Szent István Egyetem Növényteni és Ökofiziológiai Intézet) tanácsait.

Abstract

Vegetation mapping based on high-resolution true color and multispectral aerial images
G. BAKÓ

The surface analysis with the help of aerial maps has had a great development since 1916, when the first experiments were made in Hungary. Following the end of prohibitions after the 1st World War, the research progress in aerial photogrammetry rapidly accelerated. Hungary got into the front line of the progress in this field in the second part of 1920s. Although the adaptation of aerial photography for forestry started in the 1930s, the state-controlled aerial mapping were available for botanists only to a limited extent throughout 50 years after the 2nd World War. In the 1990s the scientific use of aerial photography increased. By now the first Hungarian digital device for remote sensing has been made, which is a calibrated digital multispectral aerial camera system. Holding out a promise to new results, its adaptation in vegetation mapping and its practical try-out is under way.

Irodalom

- BAKÓ G. (2010a): Multispektrális felvételek alapján készülő tematikus térképek minősége, a terepi felbontás és a képmínőség függvényében. – *Táj-ökológiai Lapok* **8**: 507–522.
- BAKÓ G. (2010b): Igen nagyfelbontású légifelvétel-mozsaikok készítése kis- és középformátumú digitális fényképezőgépekkel – *Geodézia és kartográfia* **62**: 21–29., 49. + címlap
- BAKÓ G. (2011a): Légi távérzékeléssel készülő állományok minőségét befolyásoló tényezők. – http://epa.oszk.hu/02100/02154/00002/pdf/EPA_2154_RSGIS_2011_02_058-070.pdf
- BAKÓ G. (2011b): A vörösiszap elöntés környezet-informatikai rendszerének elkészítése. – *Élet és Tudomány* **66**(23): 708–709.
- Erdőmérnöki Kar – Földmérési és Távérzékelési tanszék kutatásai – <http://www.nyme.hu/index.php/17653/> (hozzáférés 2011. február 19.)
- FODOR GY. (1935): A légi fotogrammetria térhódítása s várható jelentősége az erdőrendezési munkálatok szempontjából. (I. rész). – *Erdészeti Lapok* **74**: 41–62.
- GULYÁS G. (2011): Vegetációtérképezés és mikroklíma elemzés nagy felbontású légifelvételek segítségével. – *RS & GIS* 2011(1)
- JAKUCS P. (1966): Vegetationskartierung in Ungarn auf Grund von Luftbildern, am Beispiel des Badacsony-Berges. Légifénykép alapján történő vegetációtérképezés Magyarországon, a Badacsony-hegy példáján. – *Botanikai Közlemények* **53**: 43–47 + 1 tábla.
- LICSKÓ B. – BAKÓ G. (2009): Vízgazdálkodási és Környezetvédelmi Kutató Intézet belső K + F 2006–2009. – Témajelentés. Kézirat.
- SOÓ R. – ZÓLYOMI B. (szerk.) (1951): Növényföldrajzi-térképezési tanfolyam jegyzete. Kézirat gyanánt. Az Orsz. Természettudományi Múzeum Vácrátóti Botanikai Kutatóintézetének és Növénytárának kiadása, Budapest. 108 pp.
- TAKÁCS G. – MOLNÁR ZS. (szerk.) (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest, 77 pp.
- TUBA Z. – SZERDAHELYI T. – ENGLONER A. – NAGY J., (szerk.) (2007): Botanika III., 1.5. Mintavételi egységek nagysága egy adott társulás állományban. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., p.: 578.

KITAIBELIA	XVIII. évf.1-2. szám	pp.: 161–168.	Debrecen 2013
------------	----------------------	---------------	---------------

Botanikai adatok Tolnából, Baranyából

TÓTH István Zsolt

H-7150 Bonyhád, Kossuth L. u.23. tizs@citromail.hu

Bevezetés

A korábbi években, főleg a Keleti-Mecsek és környékének botanikai adatait gyűjtöttem, mivel 1994–2004 között a munkám is odakötött. Tevékenységem során a bejárásokkal, ellenőrzésekkel sok értékes adat birtokába jutottam. Ezeket folyamatosan publikáltam is, a *Folia Comloensis*-ben (TÓTH 1998, 2000, 2002), majd ennek megszűnte után, az *Acta Naturalia Pannonica*-ban (TÓTH 2007). Ebben a kiadványban adtam közre a Völgységben gyűjtött néhány adatomat (TÓTH 2009). Korábbi publikációimban több mint 100 védett vagy fokozottan védett faj előfordulásait dokumentáltam. Jelentős botanikai eredményeimet közöltem a *Kitaibelia* korábbi számaiban, mint például az *Epipactis placentina* megtalálását hazánkban (TÓTH 2000). A Dél-Dunántúl flórájára új fajt, az *Orobanche flava* felfedezését (TÓTH 1999b), vagy 18 év után újra megtaláltam az *Epipogium aphyllum*-ot a Keleti-Mecsekben (TÓTH 2011) és az *Epipactis nordenorium* szokatlan termőhelyi viszonyok közötti előkerülését (TÓTH 1999a). Jelen munkában az elmúlt néhány év kutatási eredményeit foglaltam össze, ami a már említett területeken kívül a Baranyai-hegyhátat, Tolnai-hegyhátat, Szekszárdi-dombságot és a Geresdi-dombságot is magába öleli, sőt a Tengelici-Homokvidékről is van adatom, de természetesen nem szakadtam el teljesen a Keleti-Mecsektől sem, így onnan is vannak új botanikai eredményeim. Az adataim felsorolásánál mindig jelzem a növényföldrajzi tájegységet, amibe az egyes fajok tartoznak, ezt a *Magyarország védett növényei* című könyvben (FARKAS 1999) használt, és a Botanica SE programban szereplő tájhatárokkal közlöm, rövidítésekkel, **BD**: Baranyai-dombság; **BH**: Baranyai-hegyhát; **GD**: Geresdi-dombság; **KM**: Keleti-Mecsek; **SD**: Szekszárdi-dombság; **TcH**: Tengelici-homokvidék; **TH**: Tolnai-hegyhát; **TK**: Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet; **VG**: Völgység. Ritkább fajok közlésénél irodalmi hivatkozásokkal is alátámasztom a megállapításaimat és tudományos értéküket. A növényfajok sorrendje az *Új magyar fűvészkönyvet* (KIRÁLY 2009) követi.

Eredmények

Equisetum fluviatile L. em. Ehrh. — **TH**: Högyész „Tüskés-dűlő”. Egy földút alatti vizesárok menti nedves réten 50–100 fő. KIRÁLY (2009) ritka fajként említi.

Ophioglossum vulgatum L. — **KM**: Komló „Zobákpusztá és a Takanyó-völgy között a kék négyzet turistaút alatt” a TK határán, de még nem védett területen, üde gyeppen. Lengyel Attilával láttuk együtt. A fajnak korábban nem volt adata a Keleti-Mecsek területéről. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.

Asplenium trichomanes L. — **TH**: Högyész „Tüskés-dűlő”.

Asplenium adiantum-nigrum L. — **KM**: Magyar-egregy „Köves-tető”, szikla-kibúvásos tetőerdőben. A TK területén, védett területen. Korábban 5 előfordulását közöltem. Korábbi adatai a Keleti-Mecsekből: HORVÁT (1942, 1975), KEVEY (2000), TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.

Cystopteris fragilis (L.) Berhn. — **TH**: Högyész „Tüskés-dűlő”. **GD**: Mórág „Mély-völgy”.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. — **KM**: Pécsvárad „Zengő oldalában a Bak-völgy felett”, erdészeti földút mellett, egy jelentős foltban. A Keleti-Mecsek területén ez az egyetlen biztos előfordulása a fajnak, mert a korábban ismert lelőhelye erdőgazdálkodási munka során megsemmisült az ott élt néhány fővel együtt. Korábbi adatai a Mecsekből: HORVÁT (1942), KEVEY (1989, 1993, 2000), TÓTH (2002), CSIKY (2006) a Nyugati-Mecsekben talált egy jelentős állományt.

Polystichum setiferum (Forskal) Woynar — **KM**: Pécsvárad „Csiger-gödör”, gyertyános-tölgyes szurdokában. A TK területén, védett területen. A Keleti-Mecsekben többfelé él, de innen még nem volt ismert. Korábbi adataim: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007). **TH**: Högyész: Tüskés-dűlő, egy 10-15 m mély lösz-vízmosásban. Ez a faj Tolna megyéből eddig csak a Geresdi-dombságban, Bátaapátiból és a Keleti – Mecsekben, Váraljáról volt ismert előfordulása. (TÓTH in KEVEY (1988), FARKAS (1990), TÓTH (1998, 2000) és újabban CSIKY

- (2006) közli a Völgységéből, Döbröcközről. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Polystichum aculeatum* (L.) Roth — **TH:** Hőgyész „Tüskés-dűlő”; Lengyel „Anna-fürdő mögötti völgy”. **BH:** Liget „Nyáras-alja”. **VG:** Lengyel „Hőne-források”. **GD:** Ófalu „Harsányi-pusztá”.
- Moenchia mantica* (L.) Bartl. — **KM:** Váralja „Préda”. Korábban Tolna megyéből nem volt közölt adata.
- Lychnis coronaria* (L.) Desr. — **SD:** Szekszárd „Almási erdő” melletti gyp. **TH:** Hőgyész „Fősorompó-út”, „Szállás-pusztá”; Dúzs „Tildy-vadfold”, „Langental”; Mucsi „Papdi-erdő”. Korábbi adatai: Horvát (1942). **GD:** Bátaszék „Kövesdi-erdő”, „Kálvária-völgy fölött”. Korábbi adatai a Geresdi-dombságból: KEVEY (2004).
- Agrostemma githago* L. — **VG:** Bonyhád „Borbély utca végén a 6-os főközlekedési út mellett”, gabonátláblában 2010-ben, 20 virágzó példány, 2011-ben nem láttam a területen. **GD:** Cikó „Ótemplom”
- KM:** Hosszúhetény „Szőlő-hegy szélén a Zengő lábánál”, gabonavetés szélében, kb.100 tő volt, és a Nagy-mezőre vezető földút mentén 3 tő, 2010-ben. PINKE — PÁL (1995) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj. Korábbi adatai: HOLLÓS (1911) „vetések közt”, megjegyzéssel közli a fajt Tolna megyéből. HORVÁT (1942), „közönséges”-nek jelezte a fajt. PÁL (2002), TÓTH (2002), PÁL et al. (2010).
- Silene dioica* (L.) Clairv. — **GD:** Mórágypusztán „Rác-hegy alatti oldalvölgyben”.
- Silene dichotoma* Ehrh. — **KM:** Hosszúhetény „Dömös”. Nem védett területen, köves talajú tetőerdő, füves tisztásán. PINKE — PÁL (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj. Korábbi adatai a Keleti-Mecsekéből: HORVÁT (1942, 1958).
- Silene viridiflora* L. — **TH:** Hőgyész „Szállás-pusztá”, „Fősorompó út”; Dúzs „Forrás-völgy”; Lengyel „Anna-fürdő”, „Betyár-gödör”; Mucsi „Mucsi-tető”, „Wossinszky emlékhely”. **BH:** Kovácsszénája „Bánya-tető”; Ág „Beck-domb”; Liget „Ferenc-tető”; Komló „Jánosi-pusztá”. **GD:** Feked „Karasica-völgy”. **SD:** Szekszárd „Rudolf-hegy”, „Óriás-hegy”, „Almási-erdő”. **VG:** Mekényes „Mekényesi-erdő”.
- Helleborus dumetorum* W. et K. — **BH:** Kisvaszar „Angyalkúti-mellékág”. **TH:** Hőgyész „Lámpás-hegy”, „Szállás-pusztá”; Mucsi „Hosszú-rét feletti dombon”.
- Helleborus odoratus* W. et K. — **TH:** Hőgyész „Fősorompó út”, „Szállás-pusztá”.
- Adonis vernalis* L. — **GD:** Bátaszék „Kálvária-völgy fölött”; Erdősmecke „Virágos”. **TH:** Hőgyész „Kalapos-forrás feletti gerinc”, „Lámpás-hegy”; Mucsi „Wossinszky emlékhely”; Tevel „Disznó-legelő”. **SD:** Szekszárd „Húshagyó-domb”; Kakasd „Kokovich-dűlő”.
- Adonis flammea* Jacq. — **TH:** Szakály „Szőlőhegy”. A Tolna-hegyhátról még nem közölték. **KM:** Hosszúhetény „Szőlő-hegy a Zengő lábánál”, gabonavetés szélében. PINKE — PÁL (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Adonis aestivalis* L. — **TH:** Szakály „Szőlőhegy”.
- Thalictrum aquilegifolium* L. — **KM:** Váralja „Régi temető”; Hosszúhetény „Sajgó”, egy öreg, elhagyott vadászház közelében, „Szőlőhegy”; Pécsvárad „Koronglövő lőtér közelében”; Nagymányok „Volt szeméttelap alatti erdő”. **SD:** Szekszárd „Óriás-hegy”, „Rudolf-hegy”. **TH:** Hőgyész „Szállás-pusztá”. **GD:** Bataapáti „Holló-tető”; Ófalu „Borovicska-hegy”; Lovászhetény „Piros-domb”.
- Thalictrum minus* L. — **KM:** Máza „Koromszó”. **TH:** Szakály „Szőlőhegy”.
- Glauzinum corniculatum* (L.) Rudolph — **KM:** Pécsvárad „Lőtérre vezető aszfaltút mellett”. Pinke — Pál (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják. KIRÁLY (2007) IUCN besorolás szerint, sebezhető a faj. KIRÁLY (2009) visszaszorulóban levő fajnak jelzi.
- Corydalis pumila* Rchb. — **SD:** Szekszárd „Erzsébet-tisztás”; „Óriás-hegy”; Szálka „Romospince”.
- Erysimum odoratum* Ehrh. — **TH:** Hőgyész „Farkas-völgy felett”, „Szállás-pusztá”, „Szűnyogcsárda feletti dombon”; Szakály „Szőlőhegy”; Dúzs „Tildy-vadfold”, „Langental”; Mucsi „Papdi-erdő”; Csibrák „Viddini-erdőföld”. **SD:** Szekszárd „Szarvas-szurdik”. Korábbi adatai: PURGER (2002, 2008).
- Calepina irregularis* (Asso) Thell. — **VG:** Bonyhád „Borbély utca végén a 6-os számú főközlekedési út mellett”, gabonátláblában. PINKE — PÁL (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják.
- Ribes rubrum* L. — **TH:** Hőgyész „Tüskés-dűlő”. **VG:** Mekényes „Mekényesi-erdő”
- Sorbus domestica* L. — **KM:** Váralja „Vadvíz-árok felső végénél”, „Kappenvasszer felé a gerincen”, „Pusztá-árok felső végénél”; Hosszúhetény „Csókakő”. **TH:** Mucsi „Papdi-erdő”. **SD:** Szálka „Felső-erdő”; Szekszárd „Külső-erdő”; **GD:** Zengővárkony „Pusztakisfalu”; Bataapáti „Hutai-

- gerinc”; Mecseknádasd „Berekalji-erdő”; **BH**: Komló „Vajda-hegy”; Kisvaszar „Tibor Gábor forrás”; Ág „Beck-domb”. Korábbi adataim: TÓTH (2000, 2002).
- Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow — **KM**: Váralja „Gyermek-tábor feletti erdőfolt szegélyén”; Pécsvárad „Koronglövő lőtér közelében”; Hosszúhetény „Dömös”. **SD**: Szekszárd „Szarvas-szurdik”. Korábbi adatai: HORVÁT (1942), PURGER (2002, 2008).
- Vicia sylvatica* L. — **TH**: Hőgyész „Szállás-pusztá”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetett faj. Eddig Tolna megyei adata nem volt, legközelebb a Zselicből ismert (KIRÁLY 2009).
- Vicia pisiformis* L. — **TH**: Hőgyész „Szállás-pusztá”; **SD**: Szekszárd „Sötétvölgy”.
- Vicia narbonensis* L. subsp. *serratifolia* (Jacq.) Arcang. — **KM**: Hosszúhetény: Szőlő-hegy szélén a Zengő lábánál 60-80 és a Pavojda felé közeledve több 100 tő nyílt, egy ültetett erdei és fekete-fenyves szélén 2010.05.24-én. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint sebezhető faj. Korábbi adatai: CSIKY (2006).
- Lathyrus aphaca* L. — **KM**: Magyaregregy „Pertus”; Hosszúhetény „Kisújbánya: Mészégető”. **GD**: Ófalu „Szennyvíz-telep”; Cikó „Eszterpuszta”; Mecseknádasd „Hátsó-Széplak”. **BH**: Tékes „Göböcsin”; Orfű „Hermann Ottó-tó”. Pinke Gy. — Pál R. (2005) Hazánk fokozottan veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolja. Korábbi adatai: HORVÁT (1942,1977), PÁL (2002), CSIKY (2006), TÓTH (2007), PURGER (2008). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Lathyrus nissolia* L. — **KM**: Mecseknádasd „Templom-hegy”; Vékény „Szekernye”; Szászvár „Mézes-rét”; „Lipse-tető”; Máza „Kecske-hegy”; Nagymányok „Meleg-oldal” **GD**: Cikó „Eszterpuszta”; Ófalu „Harsányi-pusztá”. **VG**: Györe „Gyepföld”. Korábbi adatai: HORVÁT (1942, 1977), TÓTH (2002, 2007), PURGER (2008)
- Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf. — **TH**: Lengyel „Anna-fürdő”.
- Trifolium rubens* L. — **GD**: Bátaszék „Kálvária-völgy felett”, melegkedvelő tölgyesben. **SD**: Kismórág „Kardos”, cserjésedő és siskanádasodó löszgyepben. Korábbi adatai: HOLLÓS (1911), PURGER (2002).
- Trifolium ochroleucon* Huds. — **GD**: Bátaszék „Kálvária-völgy felett”, melegkedvelő tölgyesben. Korábbi adatai: PURGER (2002).
- Coronilla coronata* L. — **KM**: Hosszúhetény „Szőlő-hegy”. Jelentős, ezres nagyságrendű állomány. A TK-n kívül nem védett területen. Eddigi adataim: Pécsvárad lőtérre vezető erdőgazdasági aszfaltút mellett és a Csiger-gödöri kőbányák, ezen a két helyen összesen kb. 100 tő, virágzó példány él a Keleti-Mecsekben. Korábbi adatai: HORVÁT (1942, 1977), TÓTH (1998). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettséghez közeli a faj, ezért is jó, hogy erre a jelentős állományra találtam.
- Linum flavum* L. — **KM**: Hosszúhetény „Hosszan a Potor-hegy alatt és a hosszúhetényi Szőlő-hegy között és az erdőszélén az elhagyott vadászház közelében is a Sajgó alatt”. A TK-n kívül nem védett területen. Jelentős állománya nyílt 2011-ben, pár ezer virág volt látható. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj. Korábbi adatai: HORVÁT (1942), DÉNES (1996), KEVEY (2000), TÓTH (1998, 2007).
- Linum tenuifolium* L. — **KM**: Hosszúhetény: „Hosszan a Potor-hegy alatt és a hosszúhetényi Szőlő-hegy között és az erdőszélén az elhagyott vadászház közelében is a Sajgó alatt”. A TK-n kívül nem védett területen.
- Linum hirsutum* L. — **KM**: Hosszúhetény: „Hosszan a Potor-hegy alatt és a hosszúhetényi Szőlő-hegy között és az erdőszélén az elhagyott vadászház közelében is a Sajgó alatt”. A TK-n kívül nem védett területen. **GD**: Mórág „Kassai-magaslat” és „Rác-hegy”. **SD**: Kismórág „Kardos”. Cserjésedő és siskanádasodó löszgyepben.
- Dictamnus albus* L. — **TH**: Hőgyész „Lámpás-hegy”, „Szállás-pusztá”. **GD**: Bátaszék „Kálvária-völgy felett”, melegkedvelő tölgyesben. **SD**: Szekszárd „Óriás-hegy”; „Húshagyó-domb”; „Mulató-völgy”; „Szarvas-szurdik”
- Althaea cannabina* L. — Hosszúhetény „Dömös” Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Althaea hirsuta* L. — **SD**: Szekszárd „Almási-erdő”, „Hidaspetre”. **KM**: Hosszúhetény „Sajgó alatt”. Pinke Gy. — Pál R. (2005) Hazánk fokozottan veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolja. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint sebezhető a faj. Korábbi adatai: TÓTH (2000, 2002), PÁL et al. (2010)
- Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. — **KM**: Máza „Szarka-hegy”; Kismányok „Juhász-hegy”; Nagymányok „Pásztor-hegy” (subsp. *intermedia*). Korábbi közléseim TÓTH (2000, 2002, 2007), a Keleti-Mecsek területéről vannak, de a növényhatározók egyáltalán nem (KIRÁLY 2009) vagy csak megkérdőjelezett (SIMON 2000) adattal közlik a fajt a Mecsek területéről, pedig jelentős állományai élnek ma is a területen. Régi adatai: HORVÁT (1942, 1958, 1977). PÁL et al. (2010) közölték Mázáról a Kecske-hegyről, amelyet én is közreadtam 2002-ben.

- Oenanthe silaifolia* M. Bieb. — **TcH:** Siógárd „Sió-menti szikes legelőn” Korábbi adata Tolna megyéből (HOLLÓS 1911).
- Bupleurum affine* Sadler — **TH:** Mucsi „Donát-patak forrásvidékén”; Högyész „Lófej-hegy”; Csibrák „Döggkút”; Kalaznó „Hosszú-völgy”; Tevel „Disznó-legelő”. **SD:** Szekszárd „Éles-hát”; Kakasd „Kokovich-dűlő”.
- Tordylium maximum* L. — **KM:** Pécsvárad „Pavojda” és Hosszúhetény „Sajgó alatt”. **GD:** Bátaszék „Birka-domb”. A Geresdi-dombságból még nem közölték. HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942, 1977); PÁL (2002); PÁL et al. (2010).
- Laser trilobum* (L.) Borkh. — **GD:** Bátaszék „Kálvária-völgy felett”. **TH:** Högyész „Farkas-árok feletti tető”. Korábbi adata: HORVÁT (1942), már említi Högyészről.
- Caucalis platycarpos* L. — **GD:** Mórággy „Rác-hegy”. **TH:** Varsád „Varsádi-földek”. HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942); Pál (2002); Pál et al. (2010). PINKE — PÁL (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják a fajt.
- Primula vulgaris* Huds. — **TH:** Dúzs „Forrás-völgy”; Högyész „Fősorompói út”.
- Gentiana cruciata* L. — **KM:** Hosszúhetény „Sajgó”, egy öreg, elhagyott vadászház közelében és „Szőlő-hegy”; Nagymányok „Andrásdelelő”. A TK-n kívül nem védett területen. Korábbi adataim a Keleti-Mecsek területéről: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007) Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Vinca herbacea* Waldst. et Kit. — **TH:** Szakály „Szőlőhegy”; Högyész „Lámpás-hegy”.
- Anchusa barrelieri* (All.) Vitman — **SD:** Szekszárd „Almási-erdő” melletti cserjésedő gyeppen, 2011-ben egy jelentős állományt találtam több száz virágzó tővel. Ennek az adatnak az a jelentősége, hogy a Szekszárd határából Hollós László közölt legutoljára adatot erről a fajról a Botanikai Közlemények 1911-ben megjelent számában, Szekszárd „Csatár” megnevezéssel. A szekszárdi község határ egy másik pontján, Sötétvölgyi bekötőút melletti arborétumban is találtam 3 virágzó tövet, egy gyeppoltban. PÁL et al. (2010) közli a fajt Decs „Görög-szőlő” területéről. **KM:** Pécsvárad „Szász-völgy”. Korábbi adataim a Keleti-Mecsekből: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Ajuga laxmannii* (L.) Benth. — **GD:** Bátaszék „Kálvária-völgy felett”, melegkedvelő tölgyesben. **SD:** Szekszárd „Húshagyó-domb”, „Bati-hegy”, „Szarvas-szurdik”. Kakasd „Öreg-hegy”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Teucrium botrys* L. — **KM:** Hosszúhetény „Szőlő-hegy” 2011.07.07-én 10 virágzó tövet láttam, erősen mészköves talajú virágos körissel, természetes úton, erdőszűlő részen. Horvát (1942), közli a fajt Mecsek területéről, de Horvát a fajt nem látta, csak korábbi botanikai adatokra vagy herbáriumi példányokra hivatkozik. A faj több mint 100 éve nem lett közölve a Mecsekből. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint sebezhető a faj. KIRÁLY (2009) ritka fajnak jelzi a magyar flórában.
- Calamintha menthifolia* Host. — **TH:** Högyész „Fősorompói-út”, „Szállás-pusztá”.
- Scrophularia scopolii* Hoppe — **KM:** Komló: Zobákpusztá és a Takanyó-völgy között a két négyzet turistaút alatt a TK határán, de még nem a védett területen, üde gyeppen. Ez egy új előfordulási adatom a fajról. Korábbi adataim: TÓTH (1998, 2000, 2002), CSIKY (2006) adatai felsorolása mellett kitér a megfigyelésére is a fajnak, hogy „zavarástűrő, gyomjellegű növény, amely kedvező fényviszonyok hatására szaporodhat el”. Az én megfigyeléseim is alátámasztják ezt a megállapítást és a TÓTH (2000) közölt publikációmiban én is kitértem erre „A TK területén azt tapasztalom, hogy egyre több helyen jelenik meg ott, ahol a talajt megbolygatják, üde erdőátársulásokban”.
- Sherardia arvensis* L. — **KM:** Váralja „Gyermek-tábor mellett”, legeltetett gyomosodó gyeppen. Korábbi adatok: Pál (2002), Tóth in Pál et al. (2010). **VG:** Bonyhád „Városi kórház” udvarában, nyírott gyeppen több száz példány. A Völgyeség területéről korábban nem közölték.
- Valerianella carinata* Loisel. — **KM:** Hosszúhetény „Dömös”. KIRÁLY (2009) ritka fajnak jelzi a magyar flórában. Korábbi adatai: Horvát (1942, 1977).
- Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix — **GD:** Mórággy „Rác-hegy” (pár tő) és „Harang-domb” (vadrepce táblában, több 100 tő). Pinke Gy. — Pál R. (1995) Hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolja. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj. Korábbi adatok a Geresdi-dombságból: Horvát (1942), Pál (2002), KEVEY (2000), Pál et al. (2010).
- Aster amellus* L. — **BH:** Kárász „Petrőc”, „Antal-hegy”. Korábbi adataim: Tóth (1998, 2000, 2002, 2007).
- Inula oculus-christi* L. — **TH:** Szakály „Szőlőhegy” A Tolnai-hegyhátról nem volt adata még a fajnak. Korábbi adatai Tolna megye északi részéről: MENYHÁRT (1877); FARKAS (1990, 1999) LENDVAI - HORVÁTH (1994, 2011), de a Dél-Dunántúlról is csak KEVEY (1985, 2000) említi a Mecsekből. Korábban HORVÁT (1942) közölte, de ő a fajt nem

- látta a Mecseken, csak hivatkozik munkájában MAYER (1859) adatára.
- Carpesium cernuum* L. — **GD**: Mórágó „Mélyvölgy oldalvölgyében”. **SD**: Szekszárd: Sötétvölgy: Erzsébet-tisztás melletti erdőben, Mulató-völgyben és az Óriás-hegyen. Korábban is ismert volt a területről, már HOLLÓS (1911) említi Sötétvölgyből. **TH**: Mucsi „Tuskós-kút” közelében. Tevel „Alsó-Teveli-kapu” Korábbi adatai a Tolnai-hegyhátról, KEVEY (1993, 2000).
- Artemisia campestris* L. — **TH**: Szakály „Szőlőhegy”. **SD**: Kakasd „Belac”.
- Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.f. — **TH**: Hőgyész „Lámpás-hegy”.
- Doronicum orientale* Hoffm. — **KM**: Magyaregregy „Gergely Éva forrás felett” Kulcsár Péterrel a Mecsek Tájegység-vezetőjével találtuk, ezt a lelőhelyet, ami eddig nem volt ismert. Korábbi adatai: KEVEY (1997), amelyben részletesen tárgyalja a faj hazai előfordulásait. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint sebezhető a faj.
- Jurinea mollis* (L.) Rchb. — **KM**: Váralja „Mázai szélen a váraljai bányatelep fölött”; Pécsvárad „Külső-tanyák” közötti gyeppen. A TK-n kívül, nem védett területen, cserjésedő gyeppen. **TH**: Mucsi „Donát-patak oldalvölgyében”. **SD**: Kakasd „Vár-hegy” Szekszárd „Szarvas-szurdik”; „Almási-erdő”. (*subsp. mollis*).
- Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip. — **KM**: Mecseknádasd „Pusztá”. **TH**: Hőgyész „Tüskés-dűlő”; Mucsi „Donát-patak forrásvidék” és a „Donát-patak oldalvölgyében”. Korábbi adatai: HORVÁT (1942); CSIKY et al. (2006); PURGER (2008). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Cirsium brachycephalum* Jur. — **VG**: Kakasd „Völgység-patak mentén”, üde réten. A Völgység területéről eddig nem volt ismert előfordulása a fajnak.
- Helminthia echioides* (L.) Gaertn. — **TH**: Lengyel „Anna-fürdő” A mesterséges horgásztó mellett. Korábbi adata Tolna megyéből Tóth in KEVEY és HORVÁT (2000). KIRÁLY (2007) IUCN besorolás szerint, veszélyeztetettséghez közeli a faj.
- Scorzonera hispanica* L. — **KM**: Hosszúhetény „Sajgó”, egy öreg, elhagyott vadászház közelében és az Illés-hegyen. Baranya megyében szórványosan előfordul. Tolna megyében gyűjtött adataim: **SD**: Szekszárd „Szarvas-szurdik”; Kakasd „Vár-hegy”. **TH**: Szakály „Szőlőhegy”. Korábban csak régi közölt adata volt a fajnak Tolna megyéből a Mezőföldről: Paks-Dunakömlőd, Dunaföldvár: szőlők közt (MENYHÁRTH 1877), ezért a mostani határozók SIMON (1992, 2000) KIRÁLY (2009) nem említik a faj jelenlétét Tolna megyében.
- Ornithogalum brevistylum* Wolfner — **BH**: Magyaregregy „Cseresznyés”. **GD**: Geresdlak „Legelő-hegy”.
- Muscari botryoides* (L.) Mill. s.l. — **SD**: Szekszárd „Húshagyó-domb”; „Almási-erdő”; „Gurovicai-erdő”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Allium sphaerocephalon* L. — **SD**: Szekszárd „Almási-erdő melletti gyepe”. **GD**: Mórágó „Rác-hegy”. **TH**: Mucsi „Donát-patak forrásvidékén”.
- Allium atroviolaceum* Boiss. — **GD**: Mórágó „Rác-hegy” A Geresdi-dombságból nem volt eddig közölt adata. PINKE — PÁL (2005) hazánk veszélyeztetett szántóföldi gyomnövényei közé sorolják a fajt. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Lilium martagon* L. — **TH**: Hőgyész „Szállás-pusztá”.
- Tamus communis* L. — **TH**: Hőgyész „Szállás-pusztá”.
- Iris graminea* L. — **KM**: Váralja „Sándorfá”. Korábbi adataim a Keleti-Mecsekből Tóth (1997, 1999, 2002, 2007). **SD**: Szekszárd „Óriás-hegy”; „Gurovicai-erdő”. **TH**: Kalazná „Malom-hegy”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Iris variegata* L. — **TH**: Szakály „Szőlőhegy”; Hőgyész „Szállás-pusztá” és a „Farkas-árok felett”; Mucsi „Papdi-erdő”; Lengyel „Anna-fürdő” Száraz tölgyesekben. Szekszárd „Hidaspetre”; Kakasd „Vár-hegy”.
- Carex paniculata* L. — **TH**: Varsád „Rudolf-major alatti völgy”. A Tolnai-hegyhátról még nem közölték. Legközelebbi adata: CSIKY (2006, Pincehely). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Carex strigosa* Huds. — **SD**: Kakasd „Vár-hegy lábánál” A Szekszárdi-dombságból nem volt korábbi adata. Hazai elterjedését KEVEY (2001a) dolgozta fel.
- Epipactis purpurata* Sm. var. *rosea* (Erdner) Kreutz — **KM**: Váralja „A Hidas-Vadvíz-árok” felső szakaszán. Ez a változat eddig nem volt ismert a Keleti-Mecsekből. MOLNÁR et al. (1995), FARKAS (1999). MOLNÁR (szerk. 2011).
- Platanthera bifolia* (L.) Rchb. — **TH**: Hőgyész „Fősorompó-út”, „Lófej-hegy”; Lengyel „Anna-fürdő”, „Csuszamlás”. **SD**: Szekszárd „Húshagyó-domb”.
- Orchis simia* Lam. — **KM**: Hosszúhetény „Csókakó lábánál”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.
- Orchis morio* L. — **KM**: Hosszúhetény „Csókakó lábánál”.

Orchis tridentata Scop. — **KM**: Kismányok „Juhász-hegy”. Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj. A Keleti-Mecsekben több helyen ismerem az előfordulást. Összességében néhány ezres nagyságrendben virágzik évente.

Orchis ustulata L. — **TH**: Zomba „Tormás-hegy” (subsp. *ustulata*). A Tolnai-hegyhátról eddig nem volt ismert. Adatai Tolna megyéből: HOLLÓS (1914), FARKAS (1990, 1999), LENDVAI–HORVÁTH (2011). Az IUCN besorolás (KIRÁLY 2007) szerint veszélyeztetettség közeli a faj.

Orchis purpurea Huds. — **KM**: Hidas „Juhász-hegy”. **GD**: Ófalu „Till-tanya”; Erdősmecke „Mészkemencei vadászház”; Geresdlak „Geresdi-és Laki-völgy között”. **SD**: Szálka „Isten-völgye”. **TH**: Högyész „Lófej-hegy”; Mucsi „Hosszú-rét”, „Wossinszky emlékhely”;

Orchis × angusticuris Franch. (*Orchis purpurea* × *Orchis simia*) — **KM**: Hosszúhetény: A Zengő-lábánál a Sajgó nevű rész alatt, a TK-n kívül, nem védett területen. Cserjésedő löszgyeplen. Évek óta figyelem az élőhelyét és 3–4 példány minden évben található a területen.

Köszönetnyilvánítás

Hálásan köszönöm Szentese R. Erikának, hogy néhány Keleti-Mecsekben talált védett faj lelőhelyét megmutatta, és adatát ezzel átadta, emelve cikkem értékét, tovább Farkas Sándor *Valerianella carinata* és Lájér Konrád *Carex paniculata* meghatározásában nyújtott segítségét, valamint Trócsányi Balázs munkatársamnak, az angol nyelvű összefoglalóját.

Summary

Contributions to the flora of Baranya and Tolna counties (South Hungary)

TÓTH I. Zs.

New or recently confirmed localities of 89 plant species are presented from the southern part of Hungary. The enumeration includes rare and nationwide disappearing weeds (e.g. *Adonis flammea*, *Allium atroviolaceum*, *Althaea hirsuta*, *Moenchia mantica*, *Sherardia arvensis*) as well as other taxa of local interest (e.g. *Anchusa barrelieri*, *Carex paniculata*, *Carex strigosa*, *Cirsium brachycephalum*, *Libanotis pyrenaica*, *Oenanthe silaifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Orchis ustulata*, *Scorzonera hispanica*, *Teucrium botrys*, *Vicia sylvatica*).

Irodalom

- BARTHAL K. (1911): Adatok Szekszárd környékének flórájához — *Botanikai Közlemények* (1910) **9**: 33–40.
- CSIKY J., FARKAS S., KIRÁLY G., PÁL R., PURGER D., TÓTH I. Zs. (2005): A *Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip. újrafelfedezése Magyarországon. — *Flora Pannonica* **3**: 69–77.
- CSIKY J. (2006): Adatok Magyarország flórájához és vege-tációjához I. — *Kitaibelia* (2005) **10**: 138–153.
- DÉNES A. (1996): Értékes vegetációfoltok a Keleti-Mecsek déli lábánál. — *Természetvédelmi Közlemények* **3–4**: 71–79.
- FARKAS S. (1990): Tolna megye védett növényei. — Babits-füzetek 4. Szekszárd. 244 pp.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. — Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- FARKAS S. (2011): Paks határának védett növényei. — Paks város önkormányzata, Paks. 160 pp.
- HOLLÓS L. (1911): Tolna vármegye flórájához — *Botanikai Közlemények* **10**: 89–108.
- HOLLÓS L. (1915): Tolna vármegye flórájához — *Magyar Botanikai Lapok* (1914) **13**: 57–59.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete. — Ciszterci rend kiadása, Pécs, 159 pp.
- HORVÁT A. O. (1958): Pótadatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. — *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* (1957) : 163–180.
- HORVÁT A. O. (1975): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) I. — *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **17–18**: 15–32.
- HORVÁT A. O. (1976): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) III. — *Dunántúli Dolgozatok*, **10**: 23–46.
- HORVÁT A. O. (1977): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) II. — *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve*, **19**: 15–32.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar flóra. — Stúdium, Budapest. 1307 pp.
- KEVEY B. (1981): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. — *Botanikai Közlemények* **67**: 179–182.

- KEVEY B. (1983): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. – *Botanikai Közlemények* **70**: 19–23.
- KEVEY B. (1985): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* **72**: 155–158.
- KEVEY B. (1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. – *Botanikai Közlemények* **74–75**: 93–100.
- KEVEY B. (1990): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – *Botanikai Közlemények* **76**: 83–96.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – *Botanikai Közlemények* **80**: 53–60.
- KEVEY B. (1997): A *Doronicum orientale* Hoffm. elterjedése Magyarországon. – *Kitaibelia* **2**: 89–97.
- KEVEY B. (1998): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Botanikai Közlemények* **82**: 45–53.
- KEVEY B. (2001a): A *Carex strigosa* Huds. elterjedése Magyarországon. – *Kitaibelia* **6**: 37–44.
- KEVEY B. (2001): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. – *Botanikai Közlemények* **88**: 95–105.
- KEVEY B. (2004): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IX. – *Botanikai Közlemények* **91**: 13–23.
- KEVEY B. & HORVÁTH A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1972–2000). – *Folia Comloensis* **9**: 5–70.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2007: Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. – Saját kiadás, Sopron. 74 pp.
- KIRÁLY G. et al. (szerk.) (2008): Magyarország kistájainak növényzete – MTA ÖBKI Vácrátót, 248 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. 616 pp.
- LENDVAI G. — HORVÁTH A. (1994): Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Botanikai Közlemények* **81**: 9–13.
- LENDVAI G. — HORVÁTH A. 2011: Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Kitaibelia* (2010) **15**: 119–132.
- MAYER M. (1859): Die Flora des Fünfkirchner Pflanzengebietes. A Pécsi Kath. Főgimnasium Programja az 1858/59-iki tanévre. Lyceumi Könyvnyomda, Pécs. 23–47 pp.
- MENYHÁRTH L. (1877): Kalocsa vidékének növénytenyészeté. – Hunyadi M. Nyomda, Budapest.
- MOLNÁR V. A. — SÜLYOK J. — VIDÉKI R. (1995): Vadon élő orchideák. A hazai növényvilág kincsei. – Kossuth Kiadó Budapest. 160 pp.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) 2011: Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest, 504 pp.
- PÁL R. (2002): Gyomflorisztikai ritkaságok a Mecseki flórájárás területéről. – *Kitaibelia* **7** (2): 225–230.
- PÁL R. — HENN T. — NYULASI J. (2010): Adatok Dél-Dunántúl gyomflórájának ismeretéhez. – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Dolgozatok* **12**: 97–135.
- PINKE GY. — PÁL R. (2005): Gyomnövényeink eredete, termőhelye és védelme – Alexandra Kiadó, Pécs. 231 pp.
- PURGER D. (2002): Adatok a Baranyai-, Geresdi-, és a Szekszárdi-dombság flórájához. SALAMON-ALBERT Éva (szerk.) Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére – PTE Növénytani Tanszék, Pécs. pp.: 283–296.
- PURGER D. (2008): Adatok a Baranyai-dombság flórájához. – *Kitaibelia* **13**(1): 17–28.
- SIMON T. (2000): Magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SOÓ R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Akadémia Kiadó, Budapest. 589 pp., 672 pp., 606 pp., 614 pp., 723 pp., 557 pp.
- SOÓ R. — KÁRPÁTI Z. (1968): Növényhatározó II. Harasztok – virágos növények. – Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- TÓTH I. Zs. (1998): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények (1995–1997). – *Folia Comloensis* **7**: 37–47.
- TÓTH I. Zs. (1999a): Az *Epipactis nordeniorum* K. Robatsch egy állományának szokatlan termőhelyi viszonyai a Keleti-Mecsekben. – *Kitaibelia* **4**(1): 203.
- TÓTH I. Zs. (1999b): Martilapu vajvirág (*Orobancha flava* Mart.) a Dél-Dunántúlon. – *Kitaibelia* **4**: 277.
- TÓTH I. Zs. (2000): A cikláménlila nőszőnfű (*Epipactis placentina* Bongiorno & Grünanger) Magyarországon. – *Kitaibelia* **5**: 331–332.
- TÓTH I. Zs. (2000): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények II. (1998–1999). – *Folia Comloensis* **8**: 131–144.

- TÓTH I. Zs. (2002): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények III. (2000–2001). – *Folia Comloensis* **11**: 111–123.
- TÓTH I. Zs. (2007): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet és közvetlen környékén megfigyelt védett növények IV. (2002–2007). – *Acta Naturalia Pannonica* **1**: 61–72.
- TÓTH I. Zs. (2009): A Völgység flórája, 1. Flora of Völgység, Hungary (No. 1). – *Acta Naturalia Pannonica* **4**(2): 139–144.
- TÓTH I. Zs. (2011): Az *Epipogium aphyllum* új lelőhelye a Mecsekben. – *Kitaibelia* (2010) **15**: 180.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 169–175.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Adatok néhány ritka alga hazai előfordulásához

T-KRASZNAI Enikő¹ – B-BÉRES Viktória¹ – BUCZKÓ Krisztina²

(1) Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 4025 Debrecen, Hatvan utca 16.;
email: ekrasznai@gmail.com

(2) Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 40.

Bevezetés

Annak ellenére, hogy a magyarországi algakutatás hosszú múltra tekint vissza (pl. UHERKOVICH és KISS 1991), hazánk algafldrójáról alkotott ismereteink továbbra sem tekinthetők teljesnek, a hozzáférhető adatok mind térben, mind időben egyenetlenek. Ugyanakkor az utóbbi években a felszíni vizeinket vizsgáló monitorozó rendszerek felállításával, lehetőség nyílt arra, hogy az egyes taxonok megjelenéséről, előfordulásáról, ökológiájáról alkotott tudásunkat az előírt rendszeres algológiai vizsgálatoknak köszönhetően folyamatosan bővítsük.

Az 1990-as évek végéig számos florisztikai témájú közlemény jelent meg a hazai mikroflórával kapcsolatban. Ezek a vizsgálatok a legkülönbözőbb élőhelyeket fedték le, a teljesség igénye nélkül pl. lápok (BORICS és mtsai 1998; PALIK 1940; SZABADOS 1952), tavakat (PALIK 1937; KOL 1938; TAMÁS 1959; TOMASKO 1979), holtágakat (HORTOBÁGYI 1941; KISS I. 1978; UHERKOVICH 1959a), forrásokat (KOL 1968, 1973; SZEMES 1931), folyókat (ÁCS és KISS 1991; KISS 1974; UHERKOVICH 1958, 1961a), patakokat (TAMÁS 1957), csakúgy mint a talajon élő közösségeket (FEHÉR 1948; P. KOMÁROMY 1975). Napjainkban azonban az alap kutatások szűkülésével párhuzamosan egyre kevesebb florisztikai témájú cikk jelenik meg, pedig a flóra változásainak folyamatos nyomon követése nélkül a vízminősítés sem lehet magas szintű. Különösen nagy jelentőségű a florisztikai feltárás az invazív fajok megjelenésének/terjedésének megismerésében.

A ritka és veszélyeztetett fajokat tartalmazó vörös listák nemzetközi és hazai szinten is jelentősek. A vörös listák az élőlények természetvédelmi státuszát foglalják magukba, és országos léptékben értékelik a fajokat. NÉMETH (2004, 2005) összefoglalta a hazai algológia florisztikai eredményeit és veszélyeztetettség kategóriákba sorolta a természetvédelmi területeken élő ritka vagy veszélyeztetett fajokat. Jelen tanulmány a hazai algaflóra ismeretéhez kíván további adatokat nyújtani.

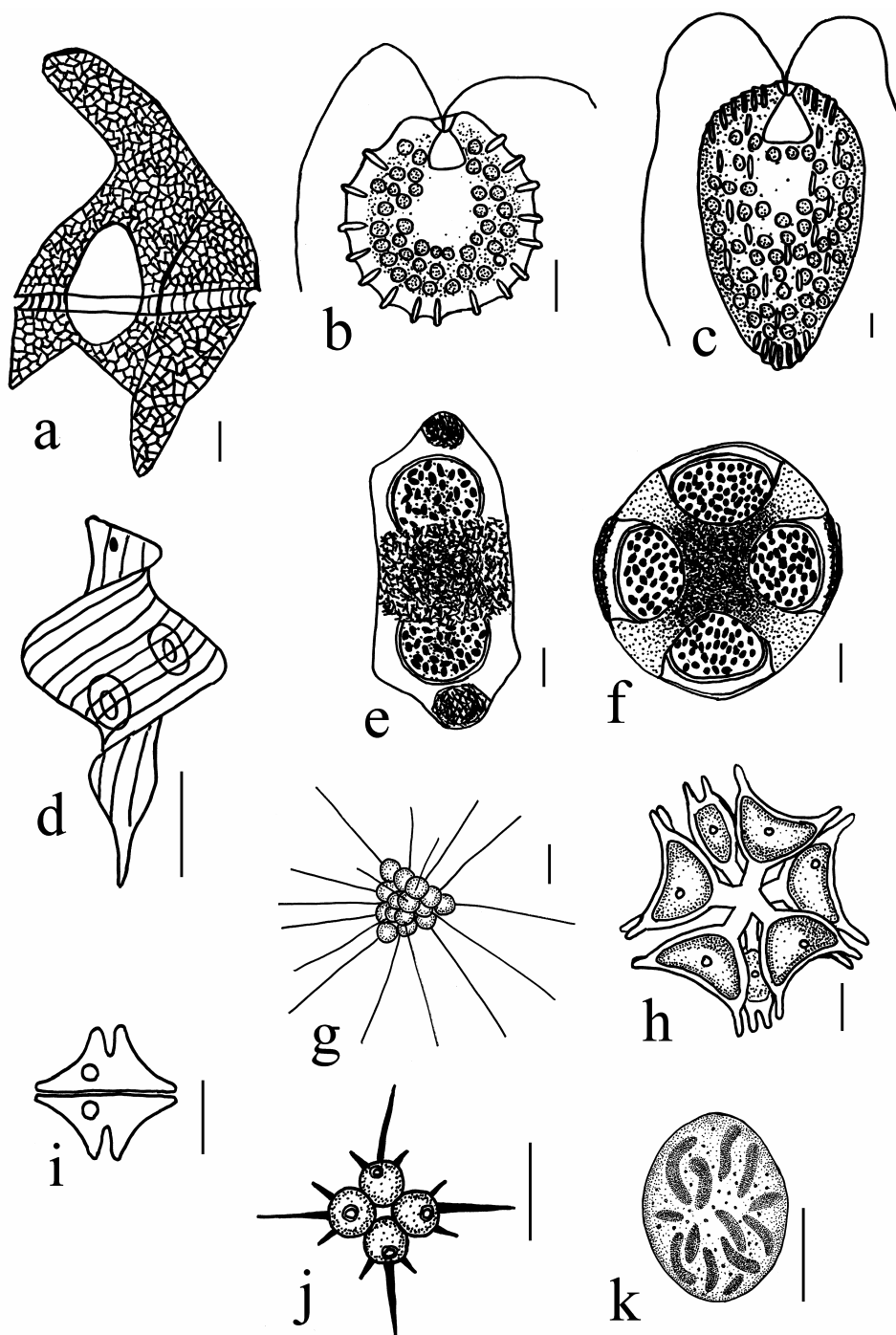
Anyag és módszer

A mintavételek a Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomás monitorozó programjának keretében történtek. Az elmúlt hét évben plankton és bevonat mintákat gyűjtöttünk különböző mintavételi helyekről, elsősorban a Tisza vízgyűjtőjéről. Élő illetve a helyszínen Lugol-oldattal rögzített mintákat is vizsgáltunk.

A plankton mintákat LEICA DMIL fordított mikroszkóppal 400x illetve 630x nagyításon, míg a bevonat mintákat LEICA DMRB fénymikroszkóppal 400x, illetve 1000x nagyításon dolgoztuk fel. A fajokról Canon digitális fényképezőgép segítségével fotók, illetve rajzok is készültek. A fajok kiválasztásakor a határozó irodalmakban előforduló gyakoriságot és a vörös listát vettük alapul. A határozáshoz a következő irodalmakat használtuk: SCHMIDT és FEHÉR (1998, 1999), NÉMETH (1997), KOMÁREK és FOTT (1983), GRIGORSZKY és mtsai (1999). A fajok vörös listába sorolását NÉMETH (2005) alapján végeztük. A fajok korábbi előfordulási helyeit az adott határozóból és a „Catalogus et iconographia algarum Hungariae” cédulakatalógus adatai alapján állítottuk össze (HORTOBÁGYI 1974; BUCZKÓ és RAJCY 1998). Ez utóbbi 1975-ig bezárólag rögzíti a magyar vonatkozású algaadatokat.

Eredmények és megbeszélésük

Tanulmányunkban 10 ritka algafajt mutatunk be: Chlorococcales (5 faj), Euglenophyta (1 faj), Dinophyta (1 faj), Glaucophyta (1 faj), Raphidophyceae (2 faj), közülük kettő vörös listás (NÉMETH 2005), amelyeket *-gal jelöltük.



1. ábra. A közleményben tárgyalt fajok: a) *Ceratium cornutum*, b) *Gonyostomum semen*, c) *Gonyostomum latum*, d) *Phacus similis*, e-f) *Gloeotaenium loitlesbergerianum*, g) *Micractinium bornhemiense*, h) *Sorastrum americanum*, i) *Euastropsis richteri*, j) *Tetrastrum triacanthum*, k) *Glaucocystis nostochinearum*. A skála 10 µm-t jelöl. (Eredeti rajzok, T-Krasznai Enikő munkái).

**Ceratium cornutum* (EHRENBERG) CLAPARÈDE & J. LACHMANN (1a. ábra)

Referencia: GRIGORSZKY és mtsai (1999): 169. oldal, 110. ábra

Méret: 102 × 58 µm

Korábbi előfordulás: Balaton (ENTZ 1902; ENTZ-SEBESTYÉN 1940; KOL 1938); Duna (SZEMES 1964); Fekete-hegy, Kerek-tó, úszóláp felfakadó vize (UHERKOVICH 1982); Félhalmi-Holt-Körös (GRIGORSZKY és mtsai 1998); Gyomai-Holt-Körös (UHERKOVICH 1964); Hármaskörös (GRIGORSZKY és mtsai 1998); Kecskédi tó (DADAY 1897); Nagyfai-Holt-Tisza (GRIGORSZKY 1999); Peresi-Holt-Körös (GRIGORSZKY 1999); Szarvas-Békésszentandrás Holt-Körös (GRIGORSZKY és mtsai 1998); Tisza (UHERKOVICH 1959b); Velencei tó (DADAY 1897); Zsombói erdő láp (UHERKOVICH 1962)

Új előfordulás: Morotvaközi holt meder, Egyek (2005. 08.); Csurgó-Alsóréhegyi csatorna, Dévaványa-Ecsegfalva között (2009. 09.)

Melegebb vizeket kedvelő nyári szervezet (ÁCS és KISS 2004). A Morotvaközi holt mederben tömeges volt az előfordulása, míg a Csurgó-Alsóréhegyi csatornában csak kis egyedszámban fordult elő.

Gonyostomum semen (EHRENBERG) DIESING (1b. ábra)

Referencia: KUSBER (2003): 471 oldal, 3A-D. ábra

Méret: 60 × 45 µm

Korábbi előfordulás: Nincs adat, új Magyarország flórájára.

Új előfordulás: Szamossályi tározó (2010. 08.); Tiszadob, Darab-Tisza holtág (2005. 08., 2009. 05.-07., 2009. 09.); Tiszadob, Falu-Tisza holtág (2005. 07.); Tiszadob, Felső-Darab-Tisza holtág (2005. 07.); Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2006. 09., 2009. 06., 2009. 09., 2010.06-08.); Tiszadob, Szűcs-Tisza holtág (2005. 08., 2009. 06.)

Általánosan elterjedt, savanyú vizekből, főleg lápokból ismert (KUSBER 2003). Elsősorban állóvizek, főleg holtágak nyári fitopanktonjában találtuk meg (nehéz észrevenni és határozni, mert a sejt könnyen elveszti az alakját).

Gonyostomum latum IWANOFF (1c. ábra)

(=*Gonyostomum depressum* (LAUTERBORN 1896) LEMMERM.)

Referencia: KUSBER (2003): 471. oldal, 3F-G. ábra

Méret: átmérő 40 µm

Korábbi előfordulás: Vén-Duna, Kamarás-Duna, Csertai mellékág, Sugovica, Socózugi-Holt-Körös, Ó-Berettyó, Körtvélyesi-Holt-Tisza, Duna menti ártéri kisvizek (SCHMIDT – KUSEL-FETZMANN 1999)

Új előfordulás: Tiszadob, Szűcs-Tisza holtág (2009. 06.); Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2009. 08., 2010. 08., 2012.09.)

Alkális és meleg vizeket kedvelő faj, inkább állóvizekben fordul elő (SCHMIDT – KUSEL-FETZMANN 1999) (nehéz észrevenni és határozni, mert a sejt könnyen elveszti az alakját).

Phacus similis CHRISTEN (1d. ábra)

Referencia: NÉMETH (1997): 214. oldal, 157. ábra

Méret: 35 × 17 µm

Korábbi előfordulás: Paks – Biritói-halastó (NÉMETH 1980; TOMASKO 1980); Kis-Balaton: Ingói-berek (NÉMETH személyes közlés)

Új előfordulás: Korhány-csatorna (2012. 05.).

A Korhány-csatorna a mintavétel idejében gyenge ökológiai állapotú volt.

Gloeotaenium loitlesbergerianum HANSGIRG (1e-f. ábra)

Referencia: SCHMIDT és FEHÉR (1998): 175. oldal, 117. ábra

Méret: telep 68–88 × 56–65 µm, oldala 20 µm

Korábbi előfordulás: Balaton (HORTOBÁGYI 1943; TAMÁS 1959); Gödöllő: hal (HAJDÚ 1974, 1976, 1977); Tivadar tó (PALIK 1952), Szeged, Kecskemét, Sopron, Miskolc: talaj (FEHÉR 1948)

Új előfordulás: Tiszadob, Malom-Tisza holtág - úszóláp (2012. 07.)

Sekély vizekben fenéklakó, tichoplanktonikus elem (SCHMIDT és FEHÉR 1998). 2-4 sejtes telepeket találtunk.

Micractinium bornhemiense (W. CONRAD) KORSHIKOV (1g. ábra)

Referencia: KOMÁREK és FOTT (1983): 321. oldal, 3a-d. ábra

Méret: sejt átmérő 5 µm

Korábbi előfordulás: Balaton (HORTOBÁGYI 1977); Duna (SCHMIDT 1976, SZEMES 1964); Keleti Főcsatorna (UHERKOVICH 1966a); Szolnoki Holt Tisza (UHERKOVICH 1961b); Tisza (UHERKOVICH 1966b);

Új előfordulás: Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2012. 09.)

SCHMIDT és FEHÉR (1998) nem említi a fajt, azonban a *Micractinium pusillum* egyik rajzán felismerhető a *M. bornhemiense* – a fajra kizárólagosan jellemző, hogy sejtenként egy tüskéje van, és a kolóniák piramisszerűen állnak (HINDÁK 1984).

Sorastrum americanum (BOHLIN) SCHMIDLE (1h. ábra)

Referencia: SCHMIDT és FEHÉR (1998): 92. oldal, 58. ábra

Sejt méret: 12 × 12 µm

Korábbi előfordulás: Tisza: Szolnok-Szeged (UHERKOVICH 1975)

Új előfordulás: Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2009. 08.)

Holtág nyári fitoplanktonjában találtuk, nem volt tömeges az előfordulása.

**Euastropsis richteri* (SCHMIDLE) LAGERHEIM (1i. ábra)

Referencia: SCHMIDT és FEHÉR (1998): 93. oldal, 59. ábra

Méret: 18 × 17 µm

Korábbi előfordulás: Kis-Balaton: Fenéki-tó (Zalavári-terület) (NÉMETH 1996)

Új előfordulás: Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2009. 11.)

Ritka előfordulása. A holtág azon részén találtuk, ahol a vízi makrofita arány magasabb volt. Kis egyedszámban fordult elő.

Tetrastrum triacanthum KORSHIKOV (1j. ábra)

Referencia: SCHMIDT és FEHÉR (1999): 306. oldal, 224. ábra

Méret: sejt átmérő 5 µm

Korábbi előfordulás: Tisza Szolnok-Szeged (UHERKOVICH 1975); Tiszaug: Holt-Tisza (KISS I. 1979); Töserdő: Holt-Tisza (KISS I. 1978); Vadása-tó (UHERKOVICH és mtsai 1993)

Új előfordulás: Túr, Kishódos (2009. 09., 2011. 06.); Tiszadob, Felső Darab-Tisza holtág (2006. 08.)

Korábban főleg holtágakból közölték. A mintáinkban csak kis egyedszámban találtuk meg.

Glaucocystis nostochinearum ITZIGSOHN (1k. ábra)

Referencia: SKUJA (1964)

Méret: 18 × 11 µm

Korábbi előfordulás: Farkasfa: Fekete tó (KOL 1967); Grajka patak *Sphagnum* láp (KOL 1970); Igló (SCHERFFEL 1902)

Új előfordulás: Tiszadob, Malom-Tisza holtág (2009. 08.); Tiszadob, Malom-Tisza holtág - úszóláp (2012. 07.)

Előfordulása szórványos, kis, eutróf csatornában, sekély tavakban, *Sphagnum*-os lápokban és szerves anyaggal terhelt savas vizekben találták meg (DRAGOS és mtsai 1997). Mi holtág fitoplanktonjában illetve ugyanazon holtág úszólápjának bevonatában találtuk meg.

A Víz Keretirányelv magyarországi bevezetése kiemelten alkalmazza a kovaalgákat a vízminősítésben. Ezzel párhuzamosan, a többi algacsoportra kevesebb figyelem fordítódik. Az utóbbi évtizedben a szilárd vázzal nem rendelkező algák előfordulására vonatkozó adatok szórványosak a magyar algológiai irodalomban.

A cikkben bemutatott 10 ritka és/vagy vörös listás algafaj elsősorban holtágakból került elő; alátámasztva a holtágak egyediségét, jelentőségét a hazai vízi ökoszisztémában. Azonban a környezeti változások, az élőhelyek degradálódása, beleértve a csapadékhiány miatti kiszáradást (a kisebb csatornák jelentős része 2012-ben kiszáradt (nem publikált adat)) tovább csökkenthetik a ritka vagy veszélyeztetett algák élőhelyeit. Ezért is fontos vizes élőhelyek feltérképezése, megőrzése, és lehetőség szerint helyreállítása.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Prof. Dr. Frantisek Hindáknak és Dr. Borics Gábornak a határozásban nyújtott segítségért. Köszönjük Hüséné Magyar Katalin, Dr. Németh József és Dr. Török Péter segítségét. Munkánkat a TIKTVF támogatta.

Összefoglalás

A tanulmány 10 ritka algafaj hazai elterjedését mutatja be (Chlorococcales (5 faj), Euglenophyta (1 faj), Dinophyta (1 faj), Glaucophyta (1 faj), Raphidophyceae (2 faj)), melyek közül kettő vörös könyves. A *Gonyostomum semen* (EHRENBERG) DIESING új adat hazánk algaflórájára, míg a *Phacus similis* CHRISTEN; *Sorastrum americanum* (BOHLIN) SCHMIDLE illetve az *Euastropsis richteri* (SCHMIDLE) LAGERHEIM addig csak egy-egy lelőhelyről került elő, az itt közölt adatok második élőhelyüket ismertetik. Számos faj ritkaságát (ill. a terület alulkutatottságát) mutatja, hogy az 1900-as évek óta csak szórvány adatokkal rendelkezünk az előfordulásukról. A bemutatott fajok elsősorban holtágakból kerültek elő; alátámasztva a holtágak egyediségét, jelentőségét a hazai vízi ökoszisztémában.

Abstract

Further data to the distribution of some rare algae in Hungary
E. T-KRASZNAI – V. B-BÉRES – K. BUCZKÓ

In the present paper the distribution of some rare algae in Hungarian are shown (Chlorococcales (5 species), Euglenophyta (1 species), Dinophyta (1 species), Glaucophyta (1 species), Raphidophyceae (2 species)), two of them can also be found on the Hungarian Red List. *Gonyostomum semen* (Ehrenberg) Diesing is a new data to the Hungarian flora, while *Phacus similis* Christen; *Sorastrum americanum* (Bohlin) Schmidle and *Euastropsis richteri* (Schmidle) Lagerheim have been known from single localities so far and these are their second observations. Most of the species were found only sporadically since 1900's. The here presented algal taxa were mostly found in oxbow-lakes which underlines the importance and unicity of natural-like oxbow-lakes in Hungarian water ecosystems.

Irodalom

- ÁCS É. – KISS K.T. (1991): Investigation of periphytic algae in the Danube at Göd (1669 river km, Hungary). In: LHOTSKY, O.(ed.): *Algological Studies* 62. – *Arch. Hydrobiol. Suppl.* **89**: 47-67.
- ÁCS É. – KISS K.T. (2004): *Algológiai praktikum.* – ELTE Eötvös Kiadó, pp. 362.
- BORICS G. – PADISÁK J. – GRIGORSZKY I. – OLDAL I. – PÉTERFI L.I. – MOMEU, L. (1998): Green algal flora of the acidic bog-lake, Baláta-tó SW Hungary. – *Biologia* **53**: 457–465.
- BUCZKÓ K. – RAJ CZY M. (1998): Flora et Iconographia Algarum Hungariae 1997 – az algakatalógus múltja és jövője. – *Hidrol. Közl.* **78**: 381–382.
- DADAY J. (1897): A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka. (A magyarországi tavak mikroszkópi állatvilága.) – Kir. Magy. Természettud. Társulat, Budapest
- DRAGOS, N. – PÉTERFI L.S. – MOMEU, L. – POPESCU, C. (1997): An introduction to the algae and the culture collection of algae at the Institute of Biological Research, Cluj-Napoca. – Cluj University Press. 267 pp.
- ENTZ G. (1902): Adatok a Peridineák ismeretéhez - *Math. természettud. értesítő* **20**: 115-159.
- ENTZ G. – SEBESTYÉN O. (1940): A Balaton élete. – *Magy. biol. kut. munk. Tihany* **12**: 1-169
- FEHÉR D. (1948): Researches on the geographical distribution of soil microflora. II. The geographical distribution of soil algae. – *Műsz. Egy. növénynt. Intéz. Közl. Sopron* **21**: 1–37.
- GRIGORSZKY I. (1999): A magyarországi Dinophyta fajok taxonómiájának, chorológiájának és ökológiájának vizsgálata. – Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- GRIGORSZKY I. – KISS K.T. – VASAS F. – VASAS G. (1998): Data to knowledge of Hungarian Dinophyta species III. Contribution to the Dinophyta taxa of Körös area I. – *Tiscia* **31**: 99–106.
- GRIGORSZKY I. – VASAS F. – BORICS G. (1999): Vízi Természet- és Környezetvédelem 8. kötet: A páncélos-ostoros algák (Dinophyta) kishatározója. – KGI, Budapest.
- HAJDÚ L. (1974): A comparison between the algaflorae of two fishponds. – *Acta bot. hung.* **20**: 249-253.
- HAJDÚ L. (1976): Angaben zur Algenflora Ungarns. II. - Textteil. – *Studia bot. hung.* **11**: 17–34
- HAJDÚ L. (1977): Algal species diversity in two eutrophic fishponds. Part II. Other than species-individual levels. – *Acta bot. hung.* **23**: 333–351.

- HINDÁK, F. (1984): Studies on the Chlorococcal algae (Chlorophyceae) III. – *Biologické Práce* **30**: 1–310.
- HORTOBÁGYI T. (1941): Újabb adatok a Tisza Nagyfa-holtága fitoplanktonjának kvalitatív vizsgálatához. – *Bot. Közlem.* **38**: 151–170.
- HORTOBÁGYI T. (1943): Előzetes jelentés a Balaton öt boglári biotópjának mikrophytobiocoenosis-vizsgálatáról. – *Bot. Közlem.* **40**: 243–278.
- HORTOBÁGYI T. (1974): Catalogus et Iconographia Algarum Hungariae. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung* **20**: 271–280.
- HORTOBÁGYI T. (1977): A Balatoni halpusztulás 1975-ben. – *Magy. Tud. Akad. Biol. Oszt. közlem.* **20**: 141–157.
- KISS I. (1978): Algological investigations in the dead-Tisza at Lakitelek-Töserdő. – *Tiscia* (Szeged) **13**: 27–47.
- KISS I. (1979): Algological investigations in the dead arms of the River Tisza at Tiszaalpár and Tiszaug. – *Tiscia* (Szeged) **14**: 41–61.
- KISS K.T. (1974): Vízvizsgálatok a Keleti Főcsatormán. II. A planktonalgák mennyiségi változásai. – *Hidrol. Közl.* **54**: 406–417.
- KOL E. (1938): Die Algenvegetation des Balatonsees. A Nagy Balaton algavegetációja. – *Magy. biol. kut. munk. Tihany* **10**: 154–160.
- KOL E. (1967): Algologische und hydrobiologische Untersuchungen im Sphagnum-moor "Fekete-tó" bei Farkasfa. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **13**: 113–131.
- KOL E. (1968): Algológiai és hidrobiológiai forrásvizsgálatok az Északi-Bakonyban. – *Veszprém Megyei Múzeumok Közl.* **7**: 131–145.
- KOL E. (1970): Algológiai és hidrobiológiai vizsgálatok a Grajka-patak forráslápjain Vas megyében. – *Savaria* (Szombathely) **4**: 9–29.
- KOL E. (1973): Az Északi (Öreg-) Bakony területén végzett algológiai és hidrobiológiai kutatások rövid ismertetése. – *A Veszprém Megyei Múzeumok Közl.* **12**: 153–163.
- KOMÁREK, J. – FOTT, B. (1983): Das Phytoplankton des Süßwassers, Chlorophyceae (Grünalgen). Ordnung: Chlorococcales. – E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- KUSBER, W.-H. (2003): Typification of the four European species of *Gonyostomum* (Raphidophyceae) and first records of *G. depressum* from NE Germany. – *Willdenowia* **33**: 467–474.
- NÉMETH J. (1980): Az ostoros algák (Euglenophyta) kishatározója 1. – *Vízügyi Hidrobiológia* **8**: 1–294, VÍZDOK, Budapest.
- NÉMETH J. (1996): A Kis-Balaton speciális vízterei algaflórájának feltárása. – 2. Kis-Balaton Anként. Összefoglaló értékelés a KBVR 1991–1994 közötti kutatási eredményeiről. pp. 163–176.
- NÉMETH J. (1997): Az ostoros algák kishatározója 1. (Euglenophyta). – KGI, Budapest.
- NÉMETH J. (2004): Magyarország természetvédelmi területeinek algaflórája I–III. (Algal flora of protected landscape areas in Hungary, I–III). – Budapest, (kézirat).
- NÉMETH J. (2005): Red list of algae in Hungary. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung* **7**(3–4): 379–417.
- PALIK P. (1937): A pusztaszentjakabi tó algái. – Budapest, Franklin Nyomda, Budapest. pp.: 593–610.
- PALIK P. (1940): A hazai tőzeglápok algái. II. A tólaki tőzezes láp Pomáz mellett. – *Index horti bot. Univ. Budapestensis* **4**: 17–38.
- PALIK P. (1952): A *Gloeotaenium Loitlesbergerianum* Hansg. faj magyarországi előfordulása. – *Acta Biol. Acad. Sci. Hung.* **3**: 269–279.
- P. KOMÁROMY ZS. (1975): Comparative algological studies in some soil types of the Mátra mountains. – *Acta Bot. Acad. Sci. hung.* **21**: 289–304.
- SCHERFFEL A. (1902): Néhány adat magyarhon növény- és állatvilágának ismeretéhez. – *Növénytani Közlem.* **1**: 107–111.
- SCHMIDT A. (1976): Adatok a Duna Baja környéki mellékágainak limnológiájához I. A Kamarás-Duna (Sugovica) vízminőségi viszonyairól. – *Hidrol. közl.* **56**: 273–280.
- SCHMIDT A. – FEHÉR G. (1998): A zöldalgák *Chlorococcales* rendjének kishatározója 1. – KGI, Budapest.
- SCHMIDT A. – FEHÉR G. (1999): A zöldalgák *Chlorococcales* rendjének kishatározója 2. – KGI, Budapest.
- SCHMIDT A. – KUSEL-FETZMANN, E. (1999): Weitere Daten zur Verbreitung von *Gonyostomum latum* Ivanov in Europa, Afrika und Zentral-amerika. – *Algol. Stud.* **92**: 87–94.
- SKUJA, H. (1964): Grundzüge der Algenflora und Algenvegetation der Fjeldgegenden um Abisko in Schwedisch-Lappland. – *Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal.* Ser. IV **18**: 1–139.
- SZABADOS M. (1952): A kiskunhalasi ősláp algavegetációja. – *Ann. Biol. Univ. Hung.* **2**: 451–477.
- SZEMES G. (1931): A kádártai források Diatomáceái. Die Diatomaceen der Quellen von Kádárta. – *Magy. biol. kut. munk. Tihany* **4**: 320–341.
- SZEMES G. (1964): Untersuchungen über das Phytoplankton der ungarischen Donaustrecke in Sommermonaten. (Danubialia Hungarica 25.) – *Ann. univ. sci. Budapest. sect. biol.* **7**: 169–199.
- TAMÁS G. (1957): Az Aszfői Séd kovamoszatai. – *Ann. biol. Tihany* **24**: 133–154.

- TAMÁS G. (1959): Algenflora des Balatonsees 1938-1958. A Balaton algaflórája 1938-1958. – *Ann. biol. Tihany* 26: 349–392.
- TOMASKO, B. (1980): A paksi Biritói halastavak algái. – Kézirat.
- UHERKOVICH G. (1958): Characteristics of the phytoplankton of the River Tisza during the autumn and winter 1957–1958, and the allied problem of the potamoplankton. – *Acta. Biol. Hung. Suppl.* 2: 16–17.
- UHERKOVICH G. (1959a): Adatok a Tisza holtágainak mikrovegetációjához. I.: A szolnoki Tisza holtágainak algái 1957 őszén. – *Bot. Közlem.* 48: 30–40.
- UHERKOVICH G. (1959b): Das Leben der Tisza. VIII. Beiträge zur Typisierung der Algenvegetation von Erdgruben der Tisza. – *Acta biol. (Szeged) Nova Ser.* 5: 49–59.
- UHERKOVICH G. (1961a): Adatok a tiszai algavegetáció ismeretéhez. – *Bot. Közlem.* 49: 73–83.
- UHERKOVICH G. (1961b): Das Leben der Tisza. XIV. Ergänzende Beiträge zur Kenntnis der Algenvegetation des Szolnoker Tisza-Altwassers. – *Acta biol. (Szeged) Nova Ser.* 7: 89–94.
- UHERKOVICH G. (1962): Adatok a zombói erdő lápjainak mikrovegetációjához. – *Bot. Közlem.* 49: 238–245.
- UHERKOVICH G. (1964): Adatok folyóink limnológiai-szaprobiológiai viszonyainak ismeretéhez. I. A Körös Gyománál. – *Hidrol. Közl.* 44: 80–87.
- UHERKOVICH G. (1966a): Adatok a Tisza potamofitoplanktonja ismeretéhez. V. További adatok a Keleti Főcsatorna fitoplanktonjához. – *Hidrol. Közl.* 46: 368–372.
- UHERKOVICH G. (1966b): Übersicht über das Potamophytoplankton der Tisza (Theiss) in Ungarn. – *Hydrobiologia* 28: 252–280.
- UHERKOVICH G. (1975): Taxonomisch-ökologische Übersicht der Chlorophyten-, Rhodophyten-, Schizomycophyten-, und Mycophyten-Organismen der Theiss (Tisza) und ihrer Nebengewässer. – *Tiscia (Szeged)* 10: 15–37.
- UHERKOVICH G. (1982): A Fekete-hegy (Balatonfelvidék) Kerek-tava algavegetációja. – *Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* 1: 81–110.
- UHERKOVICH G. – KISS K.T. (1991): A hazai algakutatás vázlatos története. – *Bot. Közlem.* 78 (Suppl.): 37–39.
- UHERKOVICH G. – SZILÁGYI L. – VÍZKELETY É. (1993): Die Algenvegetation von zwei kleinen Stillgewässern Westungarns: Vadása See und das Moor von Szöce. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* 38: 5–17.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 176–177.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Cotoneaster tomentosus in the North Hungarian Mountains

SOMLYAY Lajos¹ – SENNIKOV, Alexander N.²

(1) Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 40.;
e-mail: somlyay@bot.nhmus.hu

(2) Finnish Museum of Natural History, FI-00014 Helsinki, Finland; e-mail: alexander.sennikov@helsinki.fi

Cotoneaster tomentosus (Aiton) Lindl. is considered a montane species of sub-Mediterranean character with a local distribution area restricted to the Transdanubian and the Mecsek Mts in Hungarian literature (JÁVORKA – SOÓ 1951, SOÓ 1966, BÖLÖNI 1999, BARTHA et al. 2005, BÖLÖNI 2012). The only record (cliff “Pyrker” at Szarvaskő village, PRODAN 1909: 112) of this species from the Bükk Mts (North Hungarian Mountains) is now considered erroneous, neither confirmed by (known) voucher specimens nor subsequent observations (see VOJTKÓ 2001).

During revision of the genus *Cotoneaster* in Hungarian Herbaria, however, three specimens of *C. tomentosus* from the Bükk Mts, labelled by SOÓ (1943) as “*C. integerrima* ssp. *nigra*” (= *C. niger* (Wahlb. ex Fr.) Fr.), have been detected by us. Although BÖLÖNI (1999: 217) was not able to revise Soó’s specimens, they appeared as a record of *C. niger* in VOJTKÓ (2001). In the presence of well-preserved vouchers (see below) that clearly display diagnostic characters of *C. tomentosus*, and considering the Slovak distribution area of this species (see HRABĚTOVÁ-UHROVÁ 1962: 214), the historical occurrence of *C. tomentosus* in the Bükk Mts, especially at Mt. Bélkő, characterized by its unique flora and numerous relict taxa (e.g. *Clinopodium thymifolium* (Scop.) Kuntze), is undoubtedly reliable.

Cotoneaster tomentosus (Aiton) Lindl. – Bükk Mts: “in dumetis saxosis mt. Bélkő pr. pag. Bélapátfalva”, R. Soó, 16.VIII.1930 (as “*C. integerrima* ssp. *nigra*”) (BP 403677, BP 355680 – rev. Sennikov, 2010; DE, without accession number – rev. Somlyay, 2011).

It is noteworthy that Soó also collected *C. integerrimus* Medik. on Mt. Bélkő on the same occasion (as “*C. integerrima* ssp. *nigra*”, BP 269920, 292751, 431917 – rev. Sennikov, 2010; BPU 1130 – rev. Somlyay, 2011). Unfortunately, the peak of the mount has almost completely been destroyed through permanent mining during the 20th century. For this reason, the current occurrence of *C. tomentosus* on Mt. Bélkő is very questionable.

Összefoglalás

Cotoneaster tomentosus az Északi-középhegységben

SOMLYAY L. – SENNIKOV, A. N.

A szerzők herbáriumi revízió révén kimutatják, hogy a szakirodalom (JÁVORKA – SOÓ 1951, SOÓ 1966, BÖLÖNI 1999, BARTHA et al. 2005, BÖLÖNI 2012) szerint csak a Dunántúli-középhegységben és a Mecsekben előforduló *Cotoneaster tomentosus* (Aiton) Lindl. egykor a Bükk hegységben is biztosan termelt [PRODAN (1909) szarvaskői adata azonban bizonyára téves]. A molyhos madárbirset Soó Rezső gyűjtötte a Bélkőn “*C. integerrima* ssp. *nigra*” néven 1930. augusztus 16-án (BP 403677, BP 355680; DE, szám nélkül), de példányait BÖLÖNI (1999: 217) nem revideálta, VOJTKÓ (2001) pedig *C. niger* néven közölte (vö. SOÓ 1943). Ugyanazon alkalommal Soó több példány szirti madárbirset (*C. integerrimus* Medik.) is szedett a Bélkőn (BP 269920, 292751, 431917, BPU 1130), amelyeket szintén “*C. integerrima* ssp. *nigra*”-nak vélt (Soó 1943).

Tekintettel Soó jól határozható példányaira, valamint a *C. tomentosus* szlovákiai elterjedési területére (vö. HRABĚTOVÁ-UHROVÁ 1962: 214), a molyhos madárbirset bükkői adatának hitelességét nincs okunk kétségbe vonni. Különösen nem a kivételesen gazdag flórájú, és számos reliktumot [pl. *Clinopodium thymifolium* (Scop.) Kuntze] őrző Bélkőn. Sajnos a hegy felső részét a 20. század folyamán gyakorlatilag elbányászták, így a *C. tomentosus* jelenlegi előfordulása erősen kétséges.

References – Irodalom

- BARTHA D. – KIRÁLY G. – VIDÉKI R. – NAGY A. (2005): Occurrence of Rare Tree and Shrub Species in Hungary. – *Acta Silv. Lign. Hung.* **1**: 9–23.
- BÖLÖNI J. (1999): Madárbirs fajok (*Cotoneaster* spp.). – *Tilia* **7**: 193–232.
- BÖLÖNI J. (2012): Madárbirsek (*Cotoneaster* spp.). – In: BARTHA D. (ed.): *Magyarország ritka fa- és cserjefajainak atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 154–167.
- HRABĚTOVÁ-UHROVÁ, A. (1962): Beitrag zur Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Cotoneaster* in der Tschechoslowakei. – *Pr. Brněn. Zákł. Čs. Akad. Věd* **34**: 197–248.
- JÁVORKA S. – SOÓ R. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 582 pp.
- PRODAN GY. (1909): Adatok a Bükk- és előhegyek flórájához. – *Bot. Közlem.* **8**: 103–117.
- SOÓ R. (1943): Előmunkálatok a Bükkhegység és környéke flórájához. – *Bot. Közlem.* **40**: 169–221.
- SOÓ R. (1966): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 2.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.
- VOJTKÓ A. (2001) (ed.): *A Bükk hegység flórája*. – Sorbus 2001 Kiadó, Eger, 340 pp.

Apró közlemények

1. A kunsági bükköny (*Vicia biennis* L.) előfordulása Püspökladány mellett

A Magyarországon ritka előfordulású és fokozottan védett *Vicia biennis* korábban ismeretlen állományára bukkantam 2009. 07. 01-én, Püspökladány határában, a Mérgező-ér háton levő földút melletti árokban [8692.3], szántóföldek között. Az árok jellemző növényfajai: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Bolbo-schoenus maritimus* s. l., *Lycopus exaltatus*, *Butomus umbellatus*. Az előfordulás egyedinek tekinthető abban a tekintetben, hogy a faj korábbi hazai előfordulásai a Tisza és annak mellékfolyói (Hortobágy, Berettyó) mellől ismertek (MOLNÁR és mtsai.2000, MOLNÁR 2003: 50., LESKU – MOLNÁR 2007: 23.). Az állomány 2011. szeptemberében legalább tucatnyi termést érlelő példányt számlált.

Irodalom

- MOLNÁR V. A. (2003): Rejtőzködő kincseink. ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5(2): 297–303.
 Növényritkaságok a Kárpát-medencében. – LESKU B. – MOLNÁR A. (2007): A Hortobágy
 Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék – növényritkaságai. – Hortobágyi Nemzeti Park
 WinterFair Kft, Debrecen & Szeged. Igazgatóság, Debrecen.
 MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának

GULYÁS Gergely (Debrecen)

2. A gimnyelvű fodorka (*Asplenium scolopendrium* L.) megjelenése épület belsejében a Duna-Tisza közén

Az *Asplenium scolopendrium* (syn.: *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman) rendszerint szurdokerdőkben, sziklafalakon, sziklás bükkösökben él, ritkán megtalálható löszös horhosokban és az alföldön kutakban is (KIRÁLY 2009). Sikvidéki, kutakban megtalált előfordulásairól hazánkban elsőként GYÖRFFY (1929) tudósított. A faj természetes lelőhelyei közelében is felbukkan ember alkotta helyeken: a Délnyugat-Dunántúlon KÁROLY – PÓCS (1968) szerint főleg kutakban fordul elő, újabban a budai vár falán (CZÚCZ 2004) és Pécssett két helyen, csatornák kőfalán illetve betonfalának repedéseiben is találták (CSIKY és mtsai 2009). Tudomásunk szerint épület belsejében eddig nem bukkantak rá. 2011. április 15-én a kecskeméti (Alsószéktó) volt szovjet laktanya területén találtunk két példányt az omladozó járműjavító csarnok egyik kiszolgáló épületében. Az épület láthatóan rendszeresen beázik, egyik fala üvegtéglaából készült, amelyen keresztül fény is jut be. A növények vakolatomladékon nőttek némi algabevonat, illetve lombosmohák társaságában. Az előfordulást dokumentáló herbárium példányt a Debreceni Egyetem Növénytani Tanszékének herbáriumában helyeztem el. A Duna-Tisza közén az utóbbi időben Baks környékén észlelték (FARKAS 1999).

Irodalom

- CSIKY J. – KOVÁCS D. – LENGYEL A. – PÓTÓNÉ OLÁH E. – SZABÓ ZS. – WIRTH T. (2009): *Thelypteris palustris* Schott és más védett páfrányfajok előfordulása épületeken, kőfalakon. – *Flora Pannonica* 7: 57–60.
 CZÚCZ B. (2004): Páfrányok a budai vár falain. – *Természetvédelmi Közlemények* 11: 159–162.
 FARKAS S. (szerk., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
 GYÖRFFY I. (1929): Harasztok Csongrád és Csanád vármegyéből. – *Acta Biol. Szeged.* 1: 192–197.
 KÁROLYI Á. – PÓCS T. (1968): Délnyugat-Dunántúl flórája I. – *Acta Acad. Paedagog. Agriensis* 6: 329–390.
 KIRÁLY G. (szerk., 2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – ANP Igazgatóság, Jászvafő.

HORVÁTH Orsolya
 DE TTK Növénytani Tanszék (Debrecen)

3. A Tallós-nőszőfű (*Epipactis talosii* Molnár & Robatsch 1997) új állománya Debrecenben

A Tallós-nőszőfű (*Epipactis talosii*) hazánkból leírt faj (MOLNÁR – ROBATSCH 1997), amely Szlovákiában (KOLNIK – KUCERA 2002, MEREDA 2002) és Csehországban is előkerült. BARBARO és KREUTZ (2007) külön alfaját (subsp. *zaupolensis*) írták le Észak-Olaszországból.

2011. augusztusában a faj eddig ismeretlen állománya került elő Debrecen nyugati részén, a Tóóc-patak mentén, a 2000-es évek elején létesített Liget-lakópark (Balmazújvárosi út mellett) és a Tóóc-patak közötti fás-bokros, nyírott, mezofil gyeppen 123 tövet számláltunk. A növény hajtásai a bokrok alján, a gyepp szegélyében virítottak, főként *Corylus avellana* alatt, nyirkos talajon, félárnyékban-árnyékban. A terület egyéb gyakori fajai: *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Setaria glauca*, *Arrhenatherum elatius*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Trifolium pratense*, *Stenactis annua*, *Pastinaca sativa*. Fásszárúak: *Acer campestre*, *Sorbus aucuparia*, *Catalpa bignonioides*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Prunus domestica*, *Acer saccharinum*, *Picea pungens*, *Robinia pseudoacacia*, *Elaeagnus angustifolia*, *Rhus typhina*, *Aesculus hippocastanum*.

A 123 számolt hajtásból 4 kettes és 4 hármas csoportot is megfigyeltünk, egy esetben találoztunk öt hajtásból álló csoporttal. A növényeken morfológiai jellemzői összhangban vannak MOLNÁR (2011) morfológiai leírásával: a virágzó hajtások 6–38 cm magasak, a lomblevelek száma 3–7 között változott, legfeljebb 3 murvaszerű levéllel. Az első levél a talaj felett 1–2,8 cm-el eredt. Az alsóbb levelek 1–4,2 cm hosszúak, a felsőbbek 2–5,5 cm hosszúak. Az alsóbb levelek szélessége 1–2,8 cm, a felsőbbeké 0,5–2,4 cm. Az alsóbb levelek kerekdedebbek a felsőknél. Az internódiumok hossza felfelé növekszik. A virágok száma egy egyedén 7–43 közötti volt. A virágzat 7–22 cm hosszúságú, az alsó virág kocsányának hossza 3–5 mm között volt. Az alsó virághossz 17–20 mm, az alsó murvalevél 16–42 mm hosszú, és 4–22 mm széles. Augusztus 16-án az összes virág 65%-a bimbós állapotban volt, 9%-a elnyílt, 16%-a éppen virított, 10%-a pedig termést érlelt.

Az állományt veszélyeztető tényező az egyedek megszórása előtti fünyírás, taposás, és egyéb emberi bolygatás lehet, újabb beépítés a területet jelenleg nem fenyegeti. A faj azonosításáért ezúton mondok köszönetet Molnár V. Attilának.

Irodalom

- BARBARO, A. – KREUTZ, C. A. J. (2007): *Epipactis tallosii* A. Molnár & Robatsch subsp. *zaupolensis* Barbaro & Kreutz subsp. nov. (Orchidaceae) in Italia nord-orientale (Friuli Venezia Giulia). – *Jour. Eur. Orch.* **39**: 587–597.
- KOLNIK, M. – KUCERA, J. (2002): Doplnky k rozšíreniu druhov *Epipactis tallosii* a *E. albensis* na severe zapadneho Slovenska. Supplements to distribution of *Epipactis tallosii* and *E. albensis* in the north of western Slovakia. – *Bulletin Slovenskej Botanickej Spolocnosti* **24**: 9–95.
- MEREDA, P. (2010): Morphometric and population biological study of the species *Epipactis tallosii* (Orchidaceae) on the site in Ilavska Kotlina basin (Western Slovakia). – *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Botanica* **41**: 23–29.
- MOLNÁR V. A. (szerk., 2011): Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest.
- MOLNÁR V. A. – ROBATSCH, K. (1997): *Epipactis tallosii* A. Molnár et K. Robatsch spec. nova, eine neue *Epipactis*-Art aus Ungarn. – *Jour. Eur. Orch.* (1996) **28**: 787–794.

LISZTES-SZABÓ Zsuzsa

DE AGTC MÉK Mezőgazdasági Növényteni és Növényéleti Tanszék (Debrecen)

4. Néhány ritkább orchidea előfordulása a Dunántúl északi részén

Az alábbiakban néhány ritkább orchidea előfordulási adatát adom közre a Gerecse (G), a Vértes (V), a Bakony (B), a Soproni-hegység (S), illetve a Kisalföld (K) területéről. A közigazgatási határ és a helyrajzi név megadása után a flóratérképezésben használt kvadrátonosító szám látható. A nevezéktan MOLNÁR (2011) művét követi.

Enumeráció

- Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery: V jelent meg.
Oroszlány: Majk a Középső-malom környékén
gyertyános-tölgyesben egy tő (2010) [8475/4].
Bokodi lelőhelyén (RIEZING 2006) évek óta nem
- Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel: Oroszlány: a Gerecsérvár körüli bükkösben 4-5 tő (2010-2011) [8575/4]. A Vértes flórájára új.

- Epipactis pontica* Taubenheim: **S** Sopron: a Récényi út közelében a Mucki órs felé, gyertyános-tölgyesben 5 tő (2009) [8365/1]. A Soproni-hegység flórájára új.
- Epipactis voethii* Robatsch: **B** Bakonybél: a Feketeséd völgye a Sátor-kút közelében, gyertyánosban (Németh Csaba társaságában) [8772/3]; Balinka: Hosszú-kigyós, útrézsűben 1 tő (2011) [8774/2]. **V** Oroszlány: Gerencséri-ér mellett a 22. akna közelében, a műút rézsűjében 4-5 tő (2010–2011) [8575/4], Sós-völgy a 21. akna közelében, útrézsűben 1 tő (2010) [8575/2]; Pusztavám: Bánya-hegy [8575/4], bükkös szélén, földút rézsűjében 1 tő (2010) (Molnár V. Attila társaságában).
- Epipactis tallosii* A. Molnár et Robatsch: **G** Bicske: Tarján-patak mellett a Sátor-hegy alatt (az autópálya közelében) füzliget szélén 3 tő (2011). **V** Oroszlány: Vadámér-völgy, égerliget és gyertyános-tölgyes peremén több foltban összesen 23 virágzó tő (2010) [8576/1]. Vértessomló: Mocsár-rét, gyertyános-kislevelű hársas-nyíres állomány alatt 10-es nagyságrendű álomány (2001–2010) [8576/2]; Sáros-rét, a nyiladék felett az út szélén büккеleges gyertyános-tölgyesben 7–8 tő (2009–2010) [8576/2]; Szarvas-kút, a forrás felett a műút rézsűjében 2 tő (2009–2010) [8476/3]. Többnyire *Tilia cordata* sarjak, vagy fiatal fácskák, illetve *Coryllus avellana* alatt.
- Epipactis albensis* Nováková et Rydlo: **B** Balinka: Hosszú-kigyós, bükkösben, útrézsűben, 2 virágzó tő (2008) [8774/2].
- Cephalanthera rubra* (L.)Rich.: **K** Komárom: Túróhát (Kavicsos) nyíres alatt 2 virágzó tő (2009) [8274/4].
- Gymnadenia conopsea* (L.)R. Br.: **K** Tatabánya: Szigotya [8376/3].
- Ophrys apifera* Huds.: **V** Mór: Sikárosi-láprét [8575/3], 2010-ben jelentősebb állománya került elő (Molnár V. Attila társaságában). A közelben korábban csak másodlagos élőhelyekről volt ismert (RIEZING 2001), ahol a virágzó egyedek száma a növény számára kedvező 2008-as évben minimum 800 főre volt becsülhető. Tatabánya: a Muta-hegytől nyugatra fekvő völgyben a völgyzáró gát tetején (2010: 1 tő) [8476/3]. **G** Tatabánya: Juhász-hegytől északra a volt Tsz. közelében (2008: 1 tő) [8476/4].
- Anacamptis palustris* subsp. *elegans* (Heuff. & Rochel) Bateman, Pridgeon & Chase: **K** Komárom: Korpás-kút, mocsárretnen (2009: 1 tő) [8274/4], Túróhát (Kavicsos), felhagyott kavicsbányában (2009: 4 tő) [8274/4], Naszály: Kovács-rét, láprétnen 10-es nagyságrendben [8275/4]. Mindhárom lelőhelyen az *Anacamptis palustris* subsp. *palustris* társaságában. A Kisalföld flórájára új.
- Neotinea tridentata* (Scop.) Bateman, Pridgeon & Chase: Egy érdekesebb lokalitású adata: **V** Környe, belterület: Bem J. u. 1. árokpartii, rendszeresen nyírt gyeppen 1 tő (2007) [8475/4]. (Azóta nem került elő.)

Köszönettel tartozom Molnár V. Attilának a határozásban nyújtott segítségéért.

Irodalom

- MOLNÁR V. A. (szerk., 2011): Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest.
- RIEZING N. (2001): *Ophrys apifera* Huds. és *Apium repens* (Jacq.) Lagasca előfordulása a Vértesben – *Kitaibelia* 6(2): 371–375.
- RIEZING N. (2006): Adatok az Által-ér-völgy flórájához. – *Kitaibelia* 10(1): 128–134.

RIEZING Norbert (Környe)

5. Az *Epipogium aphyllum* előfordulása a Békás-szorosban

Az elmúlt két év során két alkalommal találtuk meg a bajuszvirágot (*Epipogium aphyllum*) az erdélyi Békás-szorosban, Gyilkostó község határában. Először 2009.07.28-án Kelemen András két virágzó példányt talált a szoros Pokol tornáca nevű szakaszának keleti részén, a Békás-patak bal partján, majd 2011.08.25-én Lőki Viktor a Békás-szoros feletti Mária-kő kilátópontja előtt talált három, elvirágzó tövet. Mindkét előfordulást gyér aljnövényzetű lucfenyvesben találtuk, első esetben a növények dús mohapárnán, a második esetben fenyőtű avaron nőttek. A Kolozsvári Botanikus Kert herbáriumból a növény egyetlen olyan herbáriumi lapja került elő, amelyet a Békás-szoros környékén gyűjtöttek (a Gyilkos-tó mellett, a Lápos-patak jobb oldalán, a Királynő Virága Villa (Vila Floarea Reginei) mellett gyűjtötte Emilian Țopa, 1953. július 21.-én). Ezen kívül a Román Flóra Hargita megyéből az alábbi helyekről említi: Kis-Cohárd (Mții Giurgeului Suardu, Hășmașu Mic), Kelemen-havasok (Tulghes: la Pietrele Roșii), Lövete (Lueta), Bágy (Bădeni), Tusnádfürdő (Tușnad-Bai) Bálványos-hegy (Mt.Ciomad) és Büdöshegy (Mt. Puciosu). A Békás-szoros – Nagyhatymás Nemzeti Park munkatársai nem tudtak a növény aktuális előfordulásáról a szorosban. A faj két

egymástól független észlelése bizonyítja, hogy a növény – ha kis egyedszámban is – jelen van a területen, ezért további előkerülésére is számítani lehet. Érdekes módon az új Román Vörös Könyv nem említi a növényt, holott ritkasága miatt megérdemelné az országos védettséget.

LÓKI Viktor¹ – FENESI Annamária – KELEMEN András
¹lokvi89@gmail.com

6. A *Cyperus esculentus* új előfordulása a Nyírségben

Debrecen jelenlegi közigazgatási területén, az egykori Haláp község határában (47° 31' N, 21° 49' E), 2010. július 17-én a *Cyperus esculentus* var. *leptostachyus* (mandulapalka) több ezer töves állományát találtuk, amely ennek a veszélyes gyomnövénynek az első dokumentált nyírségi előfordulása. A helyszínen a fajról fényképfelvételek készültek. Hazánkban a fajt elsőként Dancza István találta meg Keszthely mellett 1993-ban (DANCZA 1994). A faj azóta országsszerte több helyen is előkerült, így ismertté vált Vespém, Pest, Somogy, Bács-Kiskun, Nógrád, Zala, Fejér, Vas, Baranya és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékből (DANCZA et al. 2005). Az általunk megtalált állomány egy belvizes, homokos talajú, egyéves parlagon fordult elő, hasonlóan az eddig talált állományok többségéhez. A növényzetet a *Cyperus esculentus* var. *leptostachyus* monodomináns foltjai alkották, emellett helyenként a *Persicaria lapathifolia* és az *Echinocloa crus-galli* volt tömeges. A mandulapalka egy vegetatíván hatékonyan terjedő, jó kompetíciós képességgel rendelkező, trópusi-szubtrópusi faj, amelyet a világ legveszélyesebb gyomnövényei között tartanak számon (DANCZA et al. 2005). Veszélyességére gyors hazai terjedése is felhívja a figyelmet, érdemes ezért minden új előfordulásáról beszámolni, hogy a természetvédelmi szakembereknek és gazdálkodóknak legyen esélyük kellő időben megkezdeni az ellene való védekezést.

Irodalom

- DANCZA I. (1994): A mandulapalka (*Cyperus esculentus* L.) előfordulása Keszthely-Hévíz határában. – *Növényvédelem* 30(10): 47 5–476.
- DANCZA I. – HOFFMANNÉ PATHY ZS. – DOMA CS. (2005): Mandulapalka (*Cyperus esculentus*). In: BENÉCSNÉ BÁRDI G. – HARTMANN F. – RADVÁNY B. – SZENTÉY L. (eds.): Veszélyes 48. Veszélyes és nehezen irtható gyomnövények és az ellenük való védekezés. – Mezőföldi Agrofórum Kft., Szekszárd, pp: 260–264.

KELEMEN András¹ – LENGYEL Attila²

¹Debreceni Egyetem TTK Ökológiai Tanszék, 4010 Debrecen, Pf. 71.

²ELTE Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék; 1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/C
¹kelemen.andras12@gmail.com, ²lengyelat@caesar.elte.hu

7. Az *Adenophora liliifolia* új előfordulása a Tornai-karszton

Az *Adenophora liliifolia* első adatát JAKUCS Pál (1952) publikálta a Tornai-karszt területéről, majd később BUDAY GÁBOR (1980) cikkében olvashatunk a növényről, amelyet az Aggtelektől délre eső kavics- és agyagtakaróval borított, lankás felszínű és egykor erősen átalakított növényzetű „Fedett-karszt” területén, a Béke-barlang környékén és a Fekete-tó-völgyében találtak. A térségben botanizálva, vegetációtérképezés közben 1999-ben alaposan bejártam a nevezett helyet és felkerestem a jelzett termőhelyet, és meg is találtam a csengetyűvirág hajtásos példányait a Fekete-tó-völgy felső szakaszán, egy *Populus tremula* dominálta ritkás erdő *Calamagrostis arundinacea* és *Deschampsia caespitosa* által uralt gyepfoltjában. Majdnem 10 évvel később ismét meglátogattam az *Adenophora* általam ismert előfordulását, de a növényt nem találtam, az egykori termőhely erősen átalakult - a vaddisznók túsárait lehetett látni, és az eredeti növényzetnek a nyomait is alig lehetett felismerni.

2008. augusztus 21-én a Jósvafőtől északra levő Csizsár-nyilas egyik töbrében a *Geranium sylvaticum* aktuális állapotát vizsgáltam és itt találtam az *Adenophora liliifolia* 3 egyedét. Ebből egy virágzó 1,3m magas és 15 virágot hajtó egyed és kettő (1m és 0,6m magas) meddő példányt jegyeztem fel. A termőhely valószínűleg a Tornai-karszt egyik leghidegebb pontja, az északra néző töbrőoldal állandóan árnyékban levő lejtője több különleges montán jellegű faj lelőhelye, mint az *Astrantia major*, *Geranium sylvaticum*, *Primula elatior*, *Rubus saxatilis*, *Traunsteineria globosa*. A „Nyílt-karszton” egyedül itt fordul elő a *Nardus stricta* az „óriástöbör” alján és itt volt Jakucs Pál és munkatársai mikroklíma mérő állomása is 1953-ban (JAKUCS 1954). A csengetyűvirág legközelebb Szlovákiában, a határ túloldalán levő Szilicei-fennsíkon él, légvonalban 7 km-re a megtalált lelőhelytől.

Irodalom

- BUDAY G. (1980): Az Aggtelek környéki kavicsshát vegetációjának cönológiai és ökológiai feldolgozása. II: A víznyelő eróziós völgyek erdőtársulása (*Astrantio-Tilietum* ass. nov.). – *Acta Biol. Debrecina* 17: 113-128.
- JAKUCS P. (1952): Újabb adatok a Tornense flórájához. – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* 2: 235-243.
- JAKUCS P. (1954): Mikroklíma mérések a Tornai-karszton, tekintettel a fatömegprodukcóra és a karsztfásításra. – *Annales Hist.- Nat. Mus. Nat. Hung.* 5: 149-173.

VOJTKÓ András (Eger)
vojtkoa@gmail.com

8. A *Iris aphylla* subsp. *hungarica* előfordulása Uppony mellett

2008-ban az Uppony község határába tartozó Cibróka területén egy kisebb (mintegy 12 négyzetméternyi) magyar nőszirmos állományra akadtam. A növények egy mára már többségében régóta felhagyott gyümölcsösökkel és szőlősökkel érintkező melegkedvelő tölgyes kissé nyíltabb, fényben gazdagabb részén élnek. A virágzás – az elmúlt ötévi megfigyelés alapján – rendszeresnek mondható, 2009 májusában 47 virágzó hajtást figyeltem meg. Az *Iris aphylla* subsp. *hungarica* – az utóbbi évek florisztikai kutatásainak eredményeképpen – mára már az Upponyi-hegyhát területéről is ismert (SULYOK 2011), a tájegységhez legközelebbi előfordulást a Putnoki-dombságban találjuk (PENKSZA–MALATINSZKY 2001), mely adat MTM növénytári példánnyal is dokumentált.

Az élőhelyről az alábbi cönológiai felvételt közlöm. A fajnevek esetében a KIRÁLY (2009) féle nomenklaturát követtem. Akcidens elemnek a 0,5%-nál kisebb borítású és 5 egyednél kisebb számmal jelenlévő fajokat tekintettem. A csillaggal jelölt növények esetében herbáriumi példány került begyűjtésre, melyeket az MTM Növénytárban helyeztem el.

Uppony: Cibróka. Felvétel ideje: 2010. május 10., július 17., augusztus 1., 2011. június 12. Kitétség: Ny-Dny, lejtőszög: 17-23%, tszf: 370 m, GPS (a kvadrát középpontja): E752913 N322025, kvadrátméret: 286 m² (13x22), holtfa borítása: 0,5%, fajszám: 99.

A₁ szint: borítás: 35% (magasságok és törzsátmérők a fajnevek után méterben)

2: *Quercus cerris* (6, 0,14; 9, 0,17; 9, 0,22; 9, 0,24), *Quercus pubescens* (6, 0,12; 6, 0,15; 8, 0,22; 9, 0,22)

A₂ szint: borítás: 5%

+1: *Quercus pubescens* (2, 0,11; 3, 0,10; 4, 0,08; 5, 0,13) +: *Quercus cerris* (4, 0,11)

B szint: borítás: 15%, átlagmagasság 1 m

1: *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* +1: *Quercus cerris*, *Rosa canina** +: *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus fruticosus* agg. A: *Crataegus monogyna*

C szint: borítás: 85%, átlagmagasság 0,3 m

1-2: *Cleistogenes serotina*, *Geranium sanguineum*, *Phleum phleoides*, *Prunus spinosa*, *Thymus glabrescens*

1: *Carex michelii*, *Danthonia alpina**, *Elymus hispidus*, *Fragaria moschata*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Potentilla arenaria*, *Rosa gallica*

+1: *Alliaria petiolata*, *Anthericum ramosum*, *Carex praecox* subsp. *praecox*, *Erigeron annuus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Teucrium chamaedrys*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Veronica vindobonensis*

+ : *Acer campestre*, *Achillea nobilis**, *Allium oleraceum*, *Anthemis tinctoria*, *Arabidopsis thaliana*, *Asperula rumelica**, *Aster linosyris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Campanula bononiensis*, *Carex caryophyllea**, *Carex divulsa* subsp. *leersii**, *Centaurea stoebe**, *Centaurea triumfettii*, *Cerasus avium*, *Chamaecytisus albus*, *Clinopodium vulgare*, *Dactylis polygama**, *Dianthus carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Fallopia convolvulus*, *Festuca valesiaca**, *Galium mollugo*, *Helianthemum ovatum*, *Hieracium bauhini**, *Hylotelephium telephium* subsp. *maximum*, *Hypericum perforatum*, *Inula ensifolia*, *Inula salicina*, *Koeleria cristata**, *Lapsana communis*, *Lembotropis nigricans*, *Melampyrum* sp., *Myosotis ramosissima*, *Poa compressa**, *Poa nemoralis**, *Polygonum rurivagum**, *Potentilla argentea*, *Pseudolysimachion orchideum*, *Securigera varia*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *Thlaspi perfoliatum*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium arvense*, *Valerianella* sp.

A: *Agrimonia eupatoria*, *Ajuga genevensis*, *Alyssum montanum*, *Anthriscus sylvestris**, *Arctium tomentosum*,

*Arrhenatherum elatius**, *Campanula patula*, *Cephalanthera damasonium*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dorycnium herbaceum**, *Galium verum*, *Galeopsis bifida*, *Geum urbanum*, *Lactuca perennis*, *Lactuca quercina*, *Linaria genistifolia*, *Medicago falcata*, *Peucedanum cervaria*, *Pimpinella saxifraga*, *Populus tremula*, *Pulmonaria mollissima*, *Pulsatilla grandis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Salvia verticillata*, *Seseli osseum*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium campestre*, *Verbascum phoeniceum*

Köszönetemet fejezem ki BARINA Zoltánnak a kézirat, és az MTM Növénytárába beadott növények átnézéséért, valamint SÜLYOK Józsefnek hasznos tanácsaiért.

Irodalom

- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. 616 pp.
- PENKSZA K. – MALATINSZKY Á. (2001): Adatok a Putnoki-dombság edényes flórájához I. – *Kitaibelia* 6(1): 149–155.
- SÜLYOK J. (2011): Adatok az Upponyi-hegyhát északi részének flórájához. – *Kitaibelia* 15(1-2): 133–144.

BERÁNEK ÁBEL

H-3600 Ózd, Bolyki főút 107. beranekabel@gmail.com

9. Új kis holdruta (*Botrychium lunaria*) előfordulás a Kiskunságban

70 tövet számláló kis holdruta (*Botrychium lunaria*) állomány került elő Táborfalva település külterületén, a Táborfalvai Lő- és Gyakorlótéren 2012. június 17-én. Az egyedeket felhagyott földúton kialakult, enyhén zavart nyílt homokpuszta gyeppen és az út két oldalán, nyáras-borókás alá húzódba találtuk meg. A populációban 15 cm-nél magasabb példányok is vannak.

A faj védett. Az Alföldről csupán néhány előfordulását jelezték ezidáig. A táborfalvai lelőhelyhez legközelebb eső, korábban ismert állományt Hernád település területén találták meg, amelynek meglétéről nincsen információnk (a 2012. júniusi bejárásakor nem került elő).

Az újonnan felfedezett kis holdruta állományt a „Kiemelt jelentőségű természeti értékek megőrzése a Turjánvidék Natura 2000 terület déli részén” című LIFE+ pályázat keretében minden évben monitorozni fogjuk.

CSÓKA Annamária¹ – VERŐ György²

Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság

¹csoka.annamaria@dinpi.hu, ²verogy@dinpi.hu

10. A *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG. és a *Parietaria diffusa* MERT. et W. D. J. KOCH előfordulása

Pécssett

Pécssett, 2012. június 16-án, a város közigazgatási területének finom léptékű, raszterhálós flóratérképezése során a Misinától északra fekvő Lámpás-völgyben, a piros négyzettel jelölt turistaút északkeleti oldalában, egy szivárgó vizes bükkös (*Helleboro odori-Fagetum*) újulatan, a Teleki-virág néhány töves állományra bukkantunk.

A *Telekia speciosa* montán-szubalpin, kárpáti-balkáni-kaukázusi faj. Európában a DK-Alpoktól a Ny-Kárpátokig, Ukrajnában, valamint Kisázsian át a Kaukázusig fordul elő (Soó 1970). Magyarországon a Bükkben (Soó 1970), az Észak-Alföldön tekinthető őshonosnak, míg másutt (pl. Soproni- és Zempléni-hegység) terjedő, adventív növény (KIRÁLY 2004, 2009). A faj kedvelt dísznövény is (DOBOLYI 2001), ezért a számára alkalmas élőhelyeken elvadulhat. A város területének térképezése során dísznövényként ültetve nem találtuk, megjelenése spontánnak tekinthető. A most felfedezett állomány a faj legdélebbi előfordulása az országban, legközelebb a Soproni-hegységben fordul elő.

A növény jelenlegi előfordulási helye, a közeli Lámpás-patak viszonylagos vízbősége, ill. a Mecsekben található kedvező élőhelyek nagy száma miatt a faj jövőbeli terjedésére számíthatunk a területen. A *Telekia speciosa* termőhelyén LÁJER et al. (2007) módszertani leírásának megfelelően cönológiai felvétel is készült. A mintakvadrát mérete 25 m²; kitérttség északi, lejtőszög 30°; szerves törmelék borítása 10%; csupasz talajfelszín 40%; E1 borítás 60%; E1: *Luzula luzuloides* 3, *Rubus hirtus* 3, *Fagus sylvatica* (juv.) 2, *Tussilago farfara* 2, *Scrophularia nodosa* 2, *Erigeron annuus* 1, *Dactylis polygama* 1, *Festuca drymeia* 1, *Ajuga reptans* +, *Calamagrostis epigeios* +, *Campanula trachelium* +, *Carex remota* +, *Carex riparia* +,

Clinopodium vulgare +, *Eupatorium cannabinum* +, *Galeobdolon montanum* +, *Hypericum montanum* +, *Inula conyza* +, *Juncus effusus* +, *Knautia drymeia* +, *Lactuca quercina* +, *Mycelis muralis* +, *Oxalis dillenii* +, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus repens* +, *Taraxacum officinale* +, *Telekia speciosa* +, *Tilia platyphyllos* +, *Torilis japonica* +, *Veronica officinalis* +, *Daucus carota* r.

A *Parietaria diffusa* Mediterrán eredetű, alkalmilag megtelepedő neofiton fajunk, melynek hazai állományai korábban Budapestről (SOÓ 1970, SOMLYAY 2011) és Szentendre belvárosából kerültek elő (CSIKY 2011). A faj megjelenése a szubmediterrán éghajlatú városban nem meglepő. Az ágas falgyom Pécssett is ruderalis élőhelyeken fordul elő: Kisboldogasszony utca, járdarepedések között erősen fejlett telepek; *Oxalis corniculata* és *Salvia sclarea* társaságában. Tettye tér: a Tettyei romok tövében, az EKF rendezések következtében vetett gyep és kőfal között néhány tő.

A fajokról fotódokumentáció készült.

Abstract

The occurrence of two adventive species, *Telekia speciosa* and *Parietaria diffusa* in Pécs

New stands of *Telekia speciosa* and *Parietaria diffusa* were found in the Mecsek Mts., in the periphery of Pécs. This is the southernmost occurrence of *Telekia speciosa*, and the third occurrence of *Parietaria diffusa* in Hungary. Phytocoenological conditions of the new habitat of *Telekia speciosa* is documented with phytocoenological relevé by the authors.

Irodalom

- CSIKY J. (2011): *Parietaria diffusa* Mert. et W. D. J. Koch előfordulása Szentendrén. – *Kitaibelia* 15: 85.
- DOBOLYI K. (2001): Phytosociological evaluation of selected habitats of *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. (Asteraceae). – *Studia bot. Hung.* 32: 165–182.
- KIRÁLY G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* 2(1): 1–507.
- KIRÁLY G. (ed.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – ANP Igazgatóság, Jászvafő, 616 pp.
- LÁJER K. – BOTTA-DUKÁT Z. – CSIKY J. – HORVÁTH F. – SZMORAD F. – BAGI I. – DOBOLYI K. – HAHN I. – KOVÁCS J. A. – RÉDEI T. (2007): Hungarian phytocoenological database (CoenoDatRef): Sampling methodology, nomenclature and actual stage. – *Annali di Botanica* 7: 197–210.
- SOMLYAY L. (2011): Adatok Budapest környéke flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15: 101–108.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest.

KOVÁCS Dániel¹ – WIRTH Tamás²

PTE, TTK, Biológiai Intézet, Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz. H-7624, Pécs Ifjúság u. 6.

¹dancs12@msn.com, ²april44@freemail.hu

11. Aszfaltutak mentén előforduló orchideák Pécssett és környékén

Ahogy a legtöbb természeti értékünket, az orchideák fennmaradását is leginkább az élőhelyek feldarabolódása és az ezzel összefüggésben lévő élőhely-vesztés veszélyezteti. E tekintetben a közutak igen fontos szerepet játszanak. A nagyobb forgalom lebonyolítására alkalmas aszfaltozott közutakra általában a biodiverzitást csökkentő tényezőként gondolunk. Zöld folyosó jellegüket is leginkább az özönnövények terjesztésében játszott negatív szerepük kapcsán szokták emlegetni (vö. MIHÁLY & BOTTA-DUKÁT 2004). Ritkábban, néhány őshonos, védett taxon termőhelyeiként is említésre kerülnek. Az orchideák közutak menti előfordulása jól ismert jelenség, amely összefüggésbe hozható a család képviselőinek pionír jellegével is. A természetesebb élőhelyeket felszabdalo közutak szegélyeit ui. rendszeresen kaszálják, s ez a kezelés számos orchidea számára a fennmaradás egyik alapfeltétele - „eredeti” élőhelyükön is (vö. MOLNÁR V. 2011).

Pécs és környékének raszterhálós flóratérképezése (KOVÁCS és mtsai 2012, WIRTH és mtsai 2012), valamint a város és a környékbeli települések közútjainak bejárása során a következő fajok új állományaira bukkantunk:

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce: a Lapsi út Mandulás melletti szakaszán, közvetlenül a műút mellett 3 tő.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch.: Pécs, a Kőszegi-forrás melletti erdészeti út mentén 1 tő. Kicsit beljebb, az út menti sövény árnyékában nagyobb állománya található.

Epipactis leptochila (Godf.) Godf.: Orfű, a „Cigány-föld” közelében, gyertyános-bükkös állományban, az orfűi műútról leágazó erdészeti aszfaltút mentén egy néhány töves csoport.

Ophrys apifera Huds.: Abaliget Ny-i határában, a "Lófej" közelében, a Kővágószőlősről Hetvehely felé tartó erdészeti műút szélén egyetlen 47 cm magas, 2 virággal, 4 már érőben lévő tokkal rendelkező tő. A környéken rendkívül ritka, alkalmanként felbukkanó faj (GERGELY ex lit., KEVEY & HORVÁT 2000, NAGY 2010).

Ophrys oestriifera M. Bieb.: Pécs, Kis-Deindoltól É-ra, Lapisi út mentén 4 tő (15-20 cm magas, 5-5-4 virágú, 3-4-4 termést érlelő, ill. egy vegetatív, tölevélrózsás egyed); az ismert állományától (NAGY 2010) kb. 100 méterre.

Neottia ovata Bluff. & Fingerh.: Abaliget Ny-i határában, a "Lófej" közelében, a Kővágószőlősről Hetvehely felé tartó erdészeti műút mindkét oldalán, kb. 150 m hosszan, mintegy 50 tő. A vizsgálati területen viszonylag ritka (vö. KEVEY & HORVÁT 2000; NAGY 2001).

Platanthera bifolia (L.) Rchb.: Abaliget Ny-i határában, a "Lófej" közelében, a Kővágószőlősről Hetvehely felé tartó erdészeti műút mindkét oldalán kb. 50 tő. A környéken szórványos (vö. HORVÁT 1942, NAGY 2001, 2010), de általában csak néhány töves állományai ismertek.

A fenti előfordulások érdekessége, hogy a megtalált tövek az aszfaltút szélétől számított mindössze 1 m-es távolságon belül fordultak elő. Amellett, hogy az itt sorolt adatok jól példázzák az orchideák aszfaltutak menti terjedési képességét, e vonalas létesítmények önmagukban nem alkalmasak az orchidea taxonok fennmaradásának biztosítására. E fajok legnagyobb környékbeli állományai ui. ezeknél természetesebb, kevésbé zavart élőhelyeken fordulnak/fordultak elő (vö. KEVEY et HORVÁT 2000, NAGY 2001, 2010).

Abstract

New occurrences of orchids along the asphalted roads in the surroundings of Pécs

New stands of *Ophrys apifera*, *Ophrys oestriifera*, *Platanthera bifolia*, *Neottia ovata*, *Epipactis leptochila*, *Cephalanthera damasonium* and *C. longifolia* were found in the surroundings of Pécs. All occurrences were within 1 m distance from the asphalted roadside, since the frequent mowing was supported good conditions for colonization of orchids. However, roadsides are only stepping stones for these species, their long-term survival depend on the management of their original habitats.

Irodalom

- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. – Ciszterci Rend, Pécs. 103+159 pp.
- KEVEY B. & HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1972-2000). – *Folia comloensis* 9: 5–70.
- KOVÁCS D., LENGYEL A., SEBE K., WIRTH T. & CSIKY J. (2012): Pécs flóratérképezéséről és a tervezett városi flóraatlaszról. – *Kitaibelia* 17(1): 34.
- MIHÁLY B. & BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.) (2004): Biológiai inváziók Magyarországon Özön-növények. KvVM természetvédelmi hivatalának tanulmánykötetei 9. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) (2011): Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest.
- NAGY G. (2001): A Nyugat-Mecsek botanikai értékei. – *Folia comloensis* 10: 143-152.
- NAGY G. (2010): A pécsi Mecsek orchideái. – *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* 12: 87–96.
- WIRTH T., KOVÁCS D., LENGYEL A., SEBE K. & CSIKY J. (2012): Fajgazdagság térbeli mintázata Pécs flóráján. – *Kitaibelia* 17(1): 66.

KOVÁCS Dániel¹ – CSER Anna² – WIRTH Tamás³ – CSIKY János⁴

PTE, TTK, Biológiai Intézet, Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz., H-7624, Pécs Ifjúság u. 6.,
¹dancs12@msn.com, ²meggyvago2@yahoo.com, ³aprilia44@freemail.hu, ⁴moon@ttk.ptk.hu

12. A neofiton *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. újabb hazai előfordulása Tatabányánál

Európában már évtizedek óta inváziós mohafajként számon tartott *Campylopus introflexus* újabb hazai előfordulását a Tatabánya keleti szélén a Csákányos-dűlőben elterülő telepített fekete fenyves és a Csákányos-tó találkozásánál sikerült azonosítani. A vízfelülettől alig 2–3 méterre élő moha párnája avar-talaj keveréken volt kimutatható a *Pohlia nutans* és a *Bryum capillare* lombosmohafajok társaságában idősebb *Pinus nigra* lábánál.

Az újjövevény mohafajnak az elmúlt években több új hazai előfordulását sikerült felfedezni (Ács, Tákos községhatárok), melyek mindegyike telepített fenyves állományból, erősen korhadt *Pinus* faanyagról, valamint kisavanyodott erdei talajfelszínről származik (SZÜCS 2007, 2009). Az ismert populációk mérete kicsi (1–3 cm²). Aktuális tatabányai előfordulása a legnagyobb kiterjedésű, eléri a 10 cm²-t.

A *Campylopus introflexus* stressz-toleráns, széles ökológiai toleranciával rendelkező faj, aszexuális szaporítóképletei hatékony segítséget nyújtanak terjeszkedésében (HASSE 2007). Ökológiai hatása csak mikroléptékben mérhető és nem hasonlítható össze lágyszárú özönfajaink térbeli dinamikájával és területfoglalásával. Hazánkban elsősorban savanyú alapközetű és talajú élőhelyek, leginkább a kisavanyodott talajfelszínű és korhadt faanyagban gazdag idősebb telepített fenyves állományok nyíltabb helyein várható további megjelenése és mérsékelt terjedése. Eddig ismert lokalitásainak egymáshoz való közelsége azt sejteti, hogy az északi országrész egyéb régióban is jelen van. Az inváziós moha elterjedése európai viszonylatban jól dokumentált (pl. Daisie-, Nobanis-adatbázisok), bár regionálisan jelentősek az eltérések.

Irodalom

- HASSE, T. (2007): *Campylopus introflexus* invasion in a dune grassland: Succession, disturbance and relevance of existing plant invader concepts. – *Herzogia* 20: 305–315.
- SZÜCS P. (2007): A *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. új hazai előfordulása az Ácsi-erdőben. – *Kitaibelia* 12(1): 145.
- SZÜCS P. (2009) A *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. új hazai adata a Bockerek-erdőből. – *Kitaibelia* 14(1): 123.

SZÜCS Péter
NymE EMK, KFI, Sopron

13. Egy új és két aktuálisan megerősített orchidea-adat a Dunántúlról

Ezúton számolok be három, a Magyarország orchideáinak atlasza c. kötet (MOLNÁR 2011) elterjedési térképeihez képest új ill. aktuálisan megerősített előfordulási adatról. A Közép-európai flóratérképezés (KEF) rácsháló egységeinek kódjait is megadom (KIRÁLY 2003).

A *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch egyetlen virágzó tövét találtam a Dunaszeg határárában fekvő Bányató északnyugati partján [8271.1] 2008-ban (a tö virágzása azóta minden évben megfigyelhető volt). Ugyanitt, a tó keleti partján a *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó is előfordul. Az említett lelőhelyen MOLNÁR (2011) a *C. longifolia* előfordulását nem jelöli, míg a *D. incarnata* esetében 1950 előtti adat van feltüntetve. További érdekesebb növények ugyanitt a *Blackstonia acuminata*, *Carex flava*, *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Epipactis palustris*, *Nymphoides peltata*, *Pulicaria dysenterica*, *Senecio paludosus*, melyek állományainak fennmaradását a területen folytatott földmunkálatok veszélyeztetik.

A *Neotinea ustulata* (L.) Bateman et al. egyetlen virágzó tövét találtam 2011. április 23-án Sümegen [9069.2]. MOLNÁR (2011) térképábrázolása innen csak 1900 előtti adatot jelöl.

Irodalom

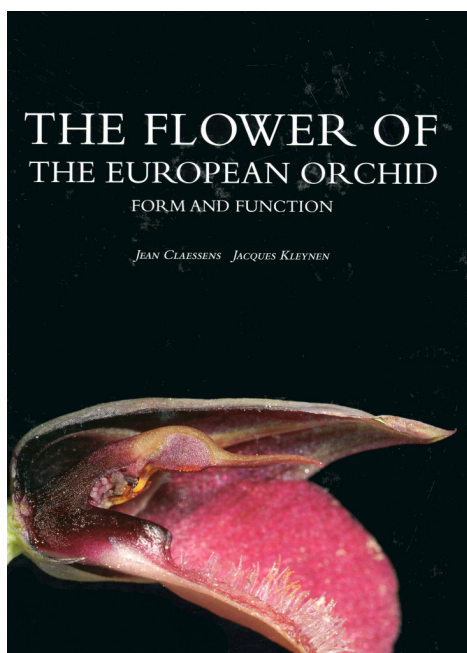
- KIRÁLY G. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképezési adatlapok használatához. – *Flora Pannonica* 1(1): 3–20.
- MOLNÁR V. A. (szerk., 2011): Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest. 504. pp.

HERNÁDI László
laszlohernadi3@gmail.com

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 187–196.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	---------------	---------------

Szakirodalmi figyelő

CLAESSENS, J. – KLEYNEN J. (2011): The flower of the European orchid. Form and function. – Jean Claessens & Jacques Kleynen. The Netherlands. 440 pp.



A két holland szerző a makrofényképezés szakterületére specializálódott természetfotósként határozza meg magát, akiknek az érdeklődése 1985 körül fordult az orchideák felé. Eleinte minél több európai kosbor lefényképezése volt a céljuk majd a megporzás-biológiában kulcsszerepű ivaroszlop (gynostemium) szisztematikus fényképezésére és működésének megértésére kezdtek koncentrálni, s a mun-át az *Epipactis* nemzetséggel kezdték. 1987-től számolnak be eredményeikről különböző orchideákra specializálódott konferenciákon (Wuppertaler Orchideentagung 1997, 2001, 2006, Schwäbisch-Gmünder Orchideentagung 1999, 2004, Colloque Societé Francaise d'Orchidophilie, Grenoble 1995, Colloque Societé Francaise d'Orchidophilie, Lyon 1998, Colloque Societé Francaise d'Orchidophilie, Paris 1999, World Orchid Conference, Dijon 2005).

2011-ben megjelent könyvük címe rendkívül pontosan fedi a tartalmat. A tartalmi és formai szempontból is teljességre törekvő mű az orchideák különleges virágszerkezetének formáit azon a funkción keresztül mutatja be, amelynek érdekében azok kialakultak. Hogy ez a törekvés nem volt sikertelen, arról már a 9. oldalon meggyőződhetünk, Richard BATEMAN ajánlásából. A

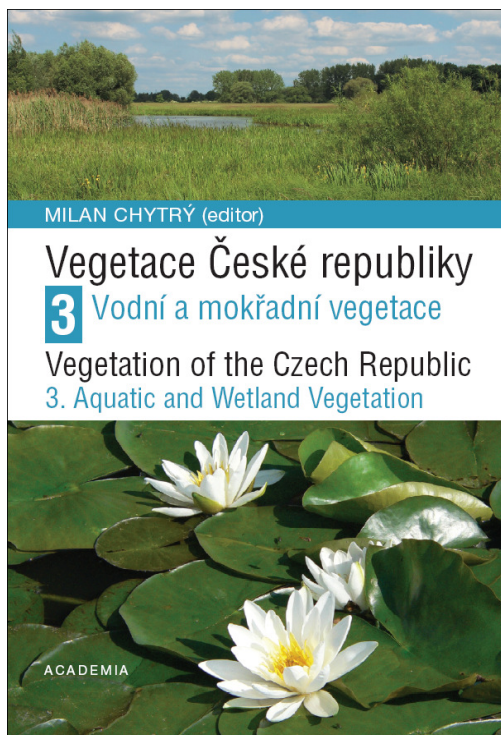
címben meghatározott „európai” jelzöt is bővíti BATEMAN, utalva a kis-ázsiai felvételekre. S valóban, Európát mindenképpen földrajzi szempontból kell értelmeznünk (készültek fotók a Krím-félszigeten és Oroszországban) és ki kell terjesztenünk a Földközi-tenger medencéjére, hiszen fényképeztek Algériában, Izraelben és Jordániában is. A speciális technikájú makrofotókon kívül a könyvet végigkísérik Gregorio FAZZI fénymikroszkópos felvételei, melyek különböző virágrészek metszeteiről készültek és Matthias SVOJTKA szkennung elektromikroszkópos képei a pollíniumcsomagokról és a pollenszemekről. A könyv a 17–39. oldalon az orchideák virágszerkezetének és megporzásbiológiájának alapvetéseivel foglalkozik. A virág részeinek aprólékos, részletekbe menő bemutatását számos fénykép segíti, melyeken a megnevezett virágrészeket nyílak jelölik. A 41. oldalon kezdődő rendszertani rész a legújabb filogenetikai eredmények alapján kialakított terminológiát követi. A 30 nemzetség bemutatása során először egy rövid általános jellemzést olvashatunk az adott nemzetség virágszerkezeti sajátosságairól, majd a „Morfológiai adaptáció”, „Pollináció” alfejezet után a fajok speciális jellemzői következnek. A termékenyülési adatok összegzését a fejezetekben olvashatjuk, a forrásadatok függelékben tekinthetők meg. A fejezeteket a nemzetség rendszertani helyzetének értékelése és a nemzetség virágzásbiológiájára vonatkozó, olvasásra ajánlott, irodalmainak felsorolása zárja.

A könyv végén öt függelék található (a megporzókról, a termékenyülési adatokról, az önmegporzás mechanizmusáról, a tokonkénti magszámáról és a caudicula (pollínium nyelecske) meghajlási idejéről). A szerzők igyekeztek minden hozzáférhető adatot összegyűjteni ezekben a mellékletekben, összesen 118 adatközlőnek mondanak köszönetet.

A könyv elsődleges értékét a különleges és rendkívül gazdag képanyag adja, de mindehhez magas szintű és részletes leírás is csatlakozik, mely méltó a képekhez. A könyv gyönyörű kivitelű magánkiadásban jelent meg, külön honlap (www.europeanorchid.com) népszerűsíti, melyen keresztül meg is rendelhető.

BÓDIS Judit (Keszthely)

CHYTRÝ M. (ed.) (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and Wetland vegetation. Academia, Praha, 827 pp.



Európában a növénytársulástan reneszánszát éli: számos nemzetközi folyóirat (például *Journal of Vegetation Science*, *Applied Vegetation Science*, *Preslia*, *Folia Geobotanica*, *Biologia*) fogadja a nagy adatbázisokon alapuló vagy nagyobb földrajzi egységekre kiterjedő cönológiai elemzéseket. Emellett, a 90-es évek óta folyamatosan jelennek meg tabellákat is bemutató európai, nemzeti és regionális (például Nagy-Britannia, Hollandia, Szlovákia) vegetáció monográfiák. E felvirágzás egyik széles körben elismert vezérégyénisége Milan Chytrý, a Masaryk Egyetemen működő brünni iskola vezetője, kinek gondos szerkesztésében 2011 végén jelent meg a cseh vegetáció monográfia harmadik, a hinár vegetációt és a vizes élőhelyek természetközeli, főként lágyzáru növényzetét tárgyaló kötete. A fejezetek többségét az iskola három tanítványa Kateřina Šumberová, Petra Hájková és Michal Hájek írta. A gigantikus munka 827 oldalon jellemzi tíz asszociációosztály (*Lemnetea*, *Potametea*, *Charetea*, *Littorelletea uniflorae*, *Isoëto-Nano-Juncetea*, *Bidentetea tripartitae*, *Phragmito-Magno-Caricetea*, *Montio-Cardaminetea*, *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*, *Oxycocco-Sphagnetea*) 178 társulását. A monográfia döntő részét csak a csehül értők élvezhetik, ám a módszertant is magában foglaló 11 oldalas, lényegre törő útmutató, valamint a társulás leírások végén található néhány soros angol

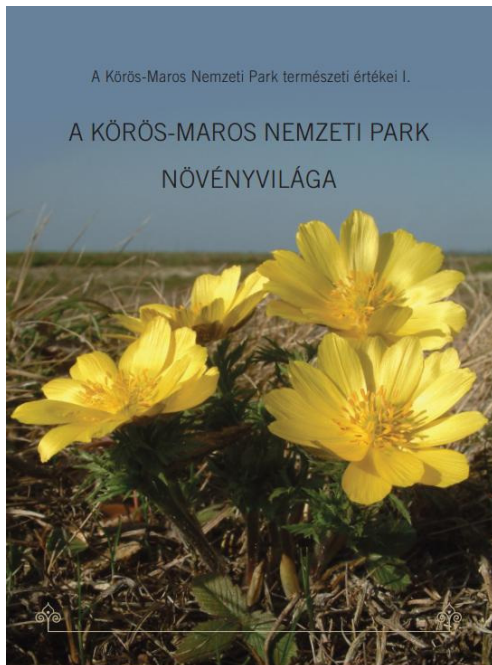
összefoglalók jelentősen bővítik a kötet potenciális olvasótáborát.

A könyvben csak három hierarchiaszintet különítenek el a cseh és szlovák szerzők (osztály, csoport, társulás), amely meglepően könnyűvé teszi a tájékozódást, anélkül, hogy komolyabb hiányérzetünk támadna a kihagyott szüntaxonokat illetően. A kötetben említett asszociációk elkülönítése a (csaknem százezer felvételtől álló) Cseh Nemzeti Fitocönológiai Adatbázis elemzésével, „erősen hagyománytisztelő” módon történt (módosított Cocktail módszer, a TWINSPAN, a PC-ORD 4 és a JUICE programok alkalmazásával). A használt módszerek mellett a korábban leírt növényzeti egységek egy része (különösen az *Isoëto-Nano-Juncetea*, *Montio-Cardaminetea*, *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae* ill. az *Oxycocco microcarpi-Empetrium hermaphroditii* szüntaxonok-nál) nem volt kimutatható, míg a fajszegény vegetáció típusok esetében a legutóbbi klasszikus összefoglaló (Moravec et al. 1995) viszonylatában szinte változatlan maradt a társulások száma. Kivétel ez alól a *Potamion* csoport, ahol a korábbi referenciákhoz képest növekedés tapasztalható. (Megjegyzésre érdemes, hogy a kötet egyik szakértője és lektora Zdeněk Kaplan, számos vízínövény, különösen a *Potamogeton* genus nemzetközileg is elismert specialistája. Másik fontos tényező, hogy az elemzések során a fajszegény társulások elkülönítése a monodominancia elvén alapult. E két információ ismeretében már nem meglepő a *Potamion* csoport bővülése.) Azok, akik a *Charetea* osztályt és a *Charophyceae* fajokat jobban ismerik, talán csalódnak a cseh vegetáció monográfia harmadik kötetében, mivel itt csupán hét társulás leírásával találkozhatunk. A szerzők azonban maguk is bevallják, hogy ez a szegényes kép részben annak köszönhető, hogy a *Batrachium* (*Ranunculus*) fajokhoz hasonlóan, specialisták hiányában e szüntaxonok a cseh növénytársulástani adatbázisban sem minőségi, sem mennyiségi értelemben nem rendelkeznek reprezentatív mintával. Annak ellenére, hogy csaknem 200 társulás, több ezer felvételt elemző társulástani munkáról van szó, a szerzőknek sikerült elkerülniük a cönológusok egyik legnagyobb csapdáját, az új társulások számának szignifikáns növelését. A monográfiában kilenc új asszociáció név szerepel. Ezek közül nyolc elfogadható nomenklaturai korrekció. A kilencedik (*Lemno minoris-Ricciatum fluitantis*) azonban (az eredeti leírás ismeretében) véleményem szerint támadható újítás (a szerzők meggyőződése, hogy a *Ricciatum fluitantis* Slavnić 1956 pszeudonim). Talán nem véletlen, hogy az új társulásnevek elsősorban a kevés fajú, gyors dinamikájú vegetációtípusok esetében születtek, a reliktum jellegű, lápi társulásosztályoknál viszont egyáltalán nem fordulnak elő sőt, itt redukciók történtek. Az

asszociációosztályokat tartalmazó fejezetek megtalálását a különböző színű fejlécek segítik. Minden fejezethez tartozik egy szünoptikus tabella, amelyben a felsorolt társulásokra jellemző fajok %-os konstancia adatain kívül a felvételszámok is szerepelnek. Ehhez csatlakozik a társulások Ellenberg mutatóinak, az állományok tengerszint feletti magasságának és a légyszárú szint összborításának kvartilis ábrája, háttérben az elemzésben felhasznált 10.279 sztratifikált felvételre számított mediánnal (egyenes) és interkvartilis tartománnyal (színes sáv). A társulásról szóló alfejezetek szerkezete egységes. Színes szövegdobozban találjuk az originál diagnózis forrásának megnevezését, a szinonimokat, a diagnosztikus, konstans és domináns fajokat, illetve a Cocktail módszerrel (az „és”, „vagy” illetve „nem” logikai operátorokkal) meghatározott formalizált társulás definíciókat. A társulásleírásokon belül egymást követő egységekben olvashatunk az állományok szerkezetéről, a termőhelyi adottságokról, a dinamikáról és a kezelésről, az elterjedésről, valamint a gazdasági jelentőségéről és veszélyeztetettségéről. Ahol erre szükség volt, a szerzők külön bekezdést szenteltek a változatokra és a nomenklaturai megjegyzésekre. Csaknem minden asszociáció leírásához tartozik egy állományfotó is, amely (legtöbbször) hűen tükrözi a társulás fajkészletét és/vagy szerkezetét. Látványos illusztrációja az alfejezeteknek a társulások elterjedését bemutató térkép, amelyen az ország domborzati és vízrajzi adottságai mellett, a Közép-Európai Flóratérképezési Rendszer hálószeleiben külön jelekkel tüntetik fel az 1975 előtt és után készített felvételek helyét. Ezen kívül, szakítva az első két kötetben alkalmazott modellező módszerekkel (eredeti ötletként), a diagnosztikus vagy domináns fajok adatait figyelembe véve, külön jellel ábrázolták a társulás állományainak potenciális előfordulásait. Az adatok forrásai (a fitocönológiai, a florisztikai adatbázisok, illetve néhány jelentősebb herbárium is) közismerten hiányosak (Csehországban is), különösen a vizes élőhelyek növényeit illetően. Ennek megfelelően az elterjedési ábrák gyakran, s bevallottan nem reprezentatívak. A mű terjedelméhez méltó a felhasznált irodalom mennyisége. A több mint 1600 idézett munka közül 32 magyarországi vonatkozású, amely 18 magyar és két külföldi kolléga tereptapasztalatait dicséri. Kétségtelen, hogy ennél jelentősebb az e témában citálható magyar dolgozatok száma (vö. Borhidi 2003). Meg kell jegyeznünk azonban, hogy mostanában alig születtek olyan hazai munkák, amelyek például asszociáció-osztály szinten egybegyűjtötték volna, a külföldiek számára nehezen hozzáférhető hazai tanulmányokat. Annak ellenére, hogy Csehország esetében földrajzilag hozzánk igen közeli régióról és annak intrazonális társulásairól van szó, a legutóbbi magyar fitocönológiai monográfia (Borhidi 2003) viszonylatában, megdöbbentően kevés egyezést találunk a társulásneveket illetően. Érdemes kicsit alaposabban megvizsgálni e probléma hátterét. Az egyik leggazdagabb asszociációosztály, a *Phragmitetea (Phragmito-Magno-Caricetea)* esetében például mindkét monográfia 51 társulást különít el. E társulások csaknem 20%-a mindkét munkában, míg 35%-a csak az egyik ország szüntaxonómiai rendszerében szerepel. Meglehetősen magas (45%) azoknak a vegetációtípusoknak a részesedése, amelyeket más-más társulásnéven, szinonimként tárgyalnak a fenti szinopszisok. Ezek több mint 60%-ának, első érvényes közlésként elfogadott tanulmányát csak az egyik monográfia irodalomjegyzékében találjuk meg, ami önmagában is elegendő magyarázatot nyújt a fenti különbségek kialakulására. (Akkor sem javul jelentősen az arány, ha 2003 után megjelent dolgozatokkal nem számolunk). Ennél azonban rosszabb a helyzet, mert e referenciák több mint 15%-át egyik kötetben sem találjuk meg (ott sem, ahol a nevet érvényesnek tartják). Sajnos, ez csaknem kizárólag a hazai vegetáció monográfia rovására írható (ahol e hiány így 30%-os). Noha tudományos vonatkozásban nem meghatározó, nemzeti önértékelésünk szempontjából annál fontosabb, hogy a cseh opuszban szereplő társulások több mint 8%-a magyarországi szerzők (Aszód László, Felföldy Lajos, Kárpáti Vera, Kovács Margit, Máthé Imre, Soó Rezső, Timár Lajos, Ubrizsy Gábor, Zólyomi Bálint) nevét öregbíti, akikre emiatt is joggal lehetünk büszkéek. Sajnálatos, hogy ezek közül a „*Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* De Soó 1947” társulást a szerzők nem az eredeti leírásnak megfelelően (csak a szikes állóvizek állományaira) értelmezik, hanem az összes, eutróf-hipertróf, álló vagy lassan folyó víztestekben megtalálható *Potamogeton pectinatus* és/vagy *P. pusillus*-szal elegyes, vagy monodomináns *Zannichellia palustris*-os állományra. Valószínű azonban, hogy a Soó Rezső által leírt, Magyarországon is ritka asszociáció Csehországban nem is fordul elő.

Összességében, azok a társulástan és a vizes élőhelyek iránt érdeklődő botanikusok, akik átlapozzák e könyvet, nem fognak csalódní: nemcsak kézben tartani, de letenni is nehéz. A tartalomjegyzék hozzáférhető: <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Vegetace-CR-3-Contents.pdf>

JAKAB G. (szerk.) (2012): A Körös-Maros Nemzeti Park növényvilága. – Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, 416 pp. Ára: 3500 Ft.



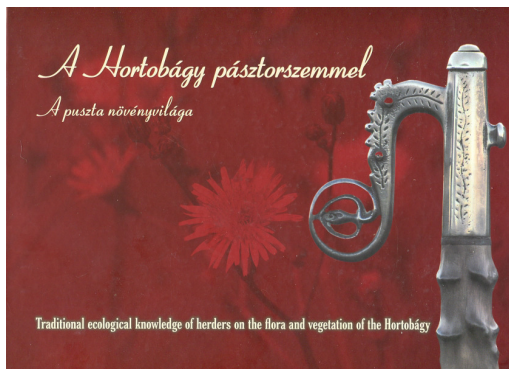
A Körös-Maros Nemzeti Park természeti értékeit bemutató sorozat első kötete a Dél-Tiszántúlt legjobban ismerő terepbotanikusok közreműködése révén teljes körűen, közérthető módon mutatja be hazánk hegedikként létrehozott nemzeti parkjának flóráját. A színes felvételekkel gazdagon illusztrált könyv 112 védett és veszélyeztetett növényfaj részletes, morfológiai bélyegekre, elterjedésre, veszélyeztetettségére és állomány nagyságra vonatkozó információval, előfordulási térképpel, valamint habitusfotóval elkészített leírását tartalmazza, élőhelyeik részletes bemutatásával együtt. A kötet további fejezeteiből képet kapunk a Dél-Tiszántúl természetföldrajzi viszonyairól, növényvilágának kialakulásáról és megismerkedhetünk egykori és jelenkori kutatóinak munkásságával. A könyv külön erénye, hogy tartalmazza a szerzők által összeállított, a Dél-Tiszántúl 562 fajt számláló Vörös Listáját is.

A könyv négy fontosabb részből áll. A bevezető fejezetek részletes áttekintést nyújtanak a térség földrajzi adottságairól, a nemzeti park megalakulásáról, a növényvilág kialakulásáról és a növényteni kutatások történetéről. A könyv második és legterjedelmesebb részében a szerzők élőhelyenként csoportosítva mutatják

be a nemzeti park jellemző növényeit, valamint részletes leírást adnak az egyes élőhelyekről. Részletes leírás tartozik 112 védett, ritka és a nemzeti parkra különösen jellemző növényfajhoz, de az egyes élőhelyeknél a gyakoribb növényfajok is bemutatásra kerülnek. A növényfajok felismerését leírás és fényképek segítik. Az egyes fajok elterjedését a Közép-Európai Flóratérképezés rendszerének felhasználásával készült hálótérképek szemléltetik. A kötet szerzői a térképek elkészítésénél a Magyar Flóratérképezési Program során gyűjtött adatokat dolgozták fel, amit jelentős számú archiv és publikálatlan előfordulási adattal egészítettek ki a nemzeti park igazgatóság munkatársainak segítségével. A térképi megjelenítés nem korlátozódik csupán a nemzeti park területére, hanem az egész Dél-Tiszántúlon, a nemzeti park igazgatóság működési területén mutatja be a fajok elterjedését. Ilyen módon láthatóvá válnak az egyes növényfajok veszélyeztetettsége és földrajzi elterjedése közötti különbségek is. A növényfajok leírásánál a morfológiai jellemzőkön kívül bemutatásra kerülnek a növények legjellemzőbb élőhelyei, földrajzi elterjedésük a világban és hazánkban, valamint a nemzeti parkban. A leírások külön kitérnek az adott növényfaj védelmi helyzetére és a fontosabb veszélyeztető tényezőikre. Az egyes fajok leírása után a további tájékozódást irodalmi hivatkozás is segíti. A növényfajok részletes leírását tartalmazó rész után önálló fejezet tárgyalja a nemzeti park igazgatóság szakemberei által a veszélyeztetett növényfajok érdekében végzett fajmegőrzési és élőhelyvédelmi tevékenységeket. A könyv utolsó fejezetéből egy regionális vörös lista segítségével részletes képet alkothatunk a térség növényvilágának jelenlegi állapotáról. Ez a fejezet leginkább a botanikusok és természetvédelmi szakemberek munkáját segíti. A meglévő adatbázisok felhasználásával készült elemzés szemléletesen mutatja be, hogy milyen sérülékeny a Dél-Tiszántúl növényvilága, és mennyire kimagasló a veszélyeztetett fajok aránya, ami különösen indokolttá teszi a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi tevékenységét. A kötetet témakörökre bontott irodalomjegyzék zárja, mely segítséget nyújt az érdeklődőknek a további tájékozódásban.

A könyv 3500 Ft-os áron megvásárolható az igazgatóság szarvasi és dévaványai látogatóközpontjaiban. Postai úton történő rendelésről az igazgatóság központi telefonszámán (00-36-66-313-855) vagy a judit.kapocsi@kmp.hu email-címen adnak felvilágosítást.

MOLNÁR Zs. (2012): A Hortobágy pásztorszemmel. A pusztai növényvilága. Adatgyűjtés: Molnár Zsolt és Hoffmann Károly. – Hortobágy Természetvédelmi Közalapítvány, Debrecen, 160 pp.



A terepet járó botanikus óhatatlanul is szóba elegyedik a vizsgálati tárgyát képző terepen gazdálkodó emberrel; gondoljunk csak arra, hányunkhoz jöttek oda a „határt” járó gazdálkodók, hogy itt tulajdon-képpen mi is folyik? Ebből általában kisebb beszél-getés kerekedik, melyet sokszor fűszerez beszélgető-partnerünk ízes, tájnyelvi elemeket tartalmazó beszé-de. Részben ebből is táplálkozik, hogy a biológusok között talán a botanikusok azok, akikhez a leg-közelebb áll a népi műveltség, a népi kultúra. Gondoljuk csak meg, Felföldy Lajos bácsi leírásából tudjuk (lásd *Tilia* 8: 86–87.), hogy már Soó Professor Úr körül is „*műdalt kezdeni* [ti. népdal helyett] *valósá-gos illetenség számba men!*”!

Személyesen ismerek olyan kollégát, aki ma is – herbáriumi példányai mellett – egy-egy népdallal tér haza egy-egy terepi (jellemzően erdélyi) kiszállás után, de bizonyosan mindannyiunk gyűjtött már – akarva-akaratlanul – népi növényneveket a fent említett beszélgetései során!

Ennek ellenére eddig kevés botanikusunk adta a fejét olyan munka megírására, melyben a népi növényismeret részleteinek feltárása a szakember botanikai ismereteivel párosult. Sőt, a folkloristák is adósak népi növénynév gyűjtéseiknek botanikus által értelmezett listájával, hiszen őket látszólag csak a név maga érdekli, a mögötte álló biológiai entitás kevésbé. Ebből a szempontból példamutató Molnár Zsolt munkája, aki – Hoffmann Károly segítségével – egy roppant jellegzetes magyar néprajzi tájegység, a Hortobágy népi növényismeretét veszi szemügyre a botanikus pápaszemén keresztül. A különlegesen szépen kiállított kötet bevezeti az olvasót a Hortobágyi pusztai tájtörténetébe, majd a kötet gerincét adó növényismereti rész következik: a pontosan azonosított növényfajok népi, Hortobágy környéki neveit és a pásztorok számára fontosak használatát ismerhetjük meg. Ezt követik a Hortobágyon azonosított fő élőhely-típusok népi elnevezései és ezekhez kapcsolódó hagyományos használat ismertetése. Végezetül a pásztorkodás olyan mesterfogásainak ismertetése következik, mely a hagyományos tájhasználat részeként a ma természetvédoinek is mesél arról, hogy a hagyományos művelés hogyan formálhatta ezt a pásztorkodás által fenntartott, unikális tájat. A kötet eztán naprakész módon, tudományos igényességgel értékeli a bemutatott anyagot egy etnobotanikai összegzés formájában, melyet a gyűjtött növényfajok népi neveinek listája és irodalomjegyzék követ.

A könyv etnobotanikai szempontból útmutató jellege mellett komoly esztétikai élményt is nyújt ihletett illusztrációi segítségével, melyek túlnyomó részét a szerző és fia, Molnár Ábel készítette. Ezért nem csak mint szakkönyv, de mint elsőrendű képeskönyv is megmelengeti a Hortobágyot ismerő ember szívét, hiszen kivételes pusztai pillanatokat örökítenek meg a – túlzás nélkül – nem mindennapi felvételek. Mindezekért melegen ajánljuk nem csak az etnobotanika iránt érdeklődő biológusoknak, a népi növényismeret iránt érdeklődő folkloristáknak, hanem minden olyan embernek, akit megérintett már a Pusztai, ahol olyan nagy dolgok dőltek el, mint az I. Világháború kitörése! (Talán a történelemkönyvek ezt máshogy mesélik, de hortobágyi pásztorok szerint ez így esett meg.)

A könyv beszerezhető a szerzőnél (molnar.zsolt@okologia.mta.hu) és a kiadónál (Bodnár Gabriella, b.gabi@hotmail.com).

SRAMKÓ Gábor (Debrecen)

BARTHA D. (szerk.) (2012): Magyarország ritka fa- és cserjefajainak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest. 352 pp. ISBN 978-963-09-70525. Ára: 7990Ft.



A szerzők és a Kiadó – bár sokan tudtak a megjelenéséről – a Kossuth Természettár sorozat újabb kötetével „lepte” és ajándékozta meg botanikus valamint növényszerető olvasóit. (A korábbi kötetekben mint előkészületben levő művet, a *Zootaxonomiát* jelezték, és valószínűleg most bemutatandó könyv gyorsabb megszületését a pályázati támogatás és a szerzők szorgalmas igyekezete segítette elő!) A váratlanságra utaló ige elsősorban a küllemére vonatkozik, – hiszen e szerzőgárdától, ezen a területen létrehozott alapos dolgozatok után, hasonlóan magas színvonalú könyvet várhatunk el – amely a kiadott harmadik kötet után talán helytelen vélekedés, hiszen ez a negyedik is, mint az előzőek, az alkotók – s itt a kiadói koncepciót is dicsérem – jeles igényességét kifejező nemcsak szellemi, de esztétikai értéket hordozó terméke is. A napjainkig hazánkban – magyar és külföldi szerzők tollából – megjelenő, számos fásszárúakkal foglalkozó (dendrológiai) botanikai mű közül is kiemelkedik – a bőség némi zavarában talán érthetően, és bölcs szerencsével – e könyv témaválasztása, – mint írtam – külső erényei, de alaposan megismerve, tartalma alapján is. Amint utaltam rá, több figyelemre méltó tudományos írás is megelőzte e művet, amelyeknek záró része – mint a Kiadó ezen sorozata is nem kis mértékben természetvédelmi indíttatású – a Tilia 15. kötetében (2010) közzétett „Magyarország ritka fa- és cserjefajai II.” címmel (egyben kötet címmel), s amellyel teljessé vált a „ritka” jelző alá sorolható dendroflóra viszonylag szűk – elsősorban szakmai – körben interpretált tudományos kis monográfiája. E könyv megírásának kettős motívumát – az előzőekből eredően – ezért egyfelől a szerzők szélesebb érdeklődési területet megcélzó, ismeretterjesztő szándéka, másfelől a sorozat célja, s így a címben szereplő fontos „atlasza” szó által kifejezett kiadói elgondolás hozta létre, amelynek iránya és látható eredménye egy tartalmas, szép és közérthető mű, a mercatori értelmezésnél (térképtár) szélesebb, ábrákat, fotókat, táblázatokat stb. magába foglaló atlasz lett.

Számunkra az itt részletezett növényfajok jelentőségét ritkaságuk, nálunk nem minden nap látható mivoltuk, ennek következtében élőlény – populációs szintű – sérülékenységük és ebből eredő veszélyeztetettségük adja meg, amiért nagyon sokszor törvényi védelem alá helyezték és remélhetőleg helyezni is fogják őket. De érdekessé válnak – e műből eredően is – azért, hogy a felépítésük, szervezetük, szaporodásuk, terjedésük stb. részleteivel is megismerkedhetünk a jó leírások, a nagyszerű fényképek és egyéb illusztrációk révén. Ilyen módon – hiszen tudjuk, hogy ez a könyv újabb adatokat is tartalmaz, mint az ezt előkészítő tudományos írások, ugyanakkor helyhiány és más okok miatt azokból sok nem kerülhetett be ide – hiánypótlónak is tekinthetjük e kötetet, de elsősorban így, ebben a formájában. A szerzők, s ezen belül a kötet szerkesztője a mű elején, a tartalmat jó értelemben vett lakonikussággal összefoglalt előszó után, a rövidítés és szimbólumjegyzéket követve, a dendrológiáról – mint botanika speciális rész tudományáról – ad rövid leírást, egy kicsit az alkalmazott dendrológus szemszögében, hiszen a dendrológia kialakulásához és kezdeti fejlődéséhez az erdész és kertész természetbúvárok, kutatók járultak hozzá akkor még botanikusok híján. Azóta is jelentős a tevékenységük e téren, de ne felejtjük el, – és ezt a bevezető sem teszi – hogy létezik egy alaptudományi dendrológia is, amely ma már az alkalmazott területek meghatározója is. A hazai dendrológiai kutatások rövid története témájú fejezet a késő középkori első botanikai művek és szerzőik ismertetésétől – igyekeztél szinte senkit sem kihagyni – eljut napjaink kiemelkedő alkalmazott és alaptudományi dendrológusaihoz. Innentől kezdve, a tartalmi felosztások végén, teljességre törekvő, – de az oldalszámok korlátozottsága, s így objektív ok miatt – nem teljes irodalom zárja a fejezeteket. (Bár a cím mást mond, mégis talán nagyobb részben az egzotikus dendroflórával foglalkozó kutatóink nevét hiányolhatjuk egy kicsit a felsorolásból.) Továbbiakban a hazai dendroflóra felosztásának több példáját olvashatjuk, növényföldrajzi eredetük, honosságuk, bennszülöttségük és kialakulásuk, elterjedési területük, maradvány mivoltuk alapján, ahol a példák sorát a kis fajszerű dendroflóránk (193 faj) miatt jőpár idegenhonos fásszerű precedensével kellett tarkítani. A fásszerű növények általános jellemzői rész, a könyv célját magyarázó okok miatt, lényegében az ismertett dendrotaxonok bemutatásának a szempontjait tartalmazza – mint ahogy a szerző zárójeles alcímében is érzékelhetjük – nevezéktani, rendszertani, morfológiai, szaporodásbiológiai, fenológiai, chorológiai, valamint – a termőhelyi igények tartalmú fejezetekben – ökológiai ismereteket, ezen

kívül előfordulási, adatgyűjtési módszereket közöl olvasóival, az Á-NÉR (2010) fásszárúakra vonatkoztatott főbb részeinek listájával. Ezt a részt a dendroflóránk természetvédelmi vonatkozásai témájú fejezettel zárja a szerkesztő, alfejezeteiben kiemelve a ritkaság, veszélyeztetettség és védettség fogalomkörét, azok egymástól függő viszonyát, időbeli változását, néha szubjektivitását, és – valamilyen fokú objektivitásra törekedvén – az egységes besorolási kritérium rendszer fontosságát. A fejezetet bővíti „A Magyarországon természetvédelmi oltalom alatt állt vagy álló fás szárú növényfajok védettségének változása” táblázat, amely több szempontból tanulságos, majd az irodalom jegyzéke után, az ezekre vonatkozó jogszabályok gyűjteménye látható.

A könyv fő tömegét – 283 oldal – a ritka fásszárúak ismertetése teszi ki, a már emlegetett, praktikus és alapos megközelítésben, fajonként az érvényes magyar és tudományos név után, a tudományos szinonim és magyar társneveket sorolja fel a 29 társszerző, majd nevezéktani sajátossággal, a nevek eredetével, jelentésével, rendszertani besorolással foglalkozik a mű. Ezt a követi egy precíz és részletes morfológia jellemzés, amely elsősorban terjedelmi okok miatt nem vagy nem minden esetben térhet ki a fajon belüli taxonok alaktani leírására. Mindezek után a szintén nagyon fontos a szaporodásbiológiát, a fenológiai ritmust tárgyaló alfejezet, amelynek nagyobb része tartalmas, és így terjedelmes is, míg mások rövidebbek, ezeket talán bizonyos esetekben ki lehetett volna egészíteni határon túli szakirodalmak ilyen irányú ismeretanyagával. Az „Elterjedési terület” és „Hazai előfordulás” alfejezet az esetek nagy többségében – az érthető terjedelmi korlátok figyelembe vételével – korrekt, és az atlasz kifejezéshez hű. (A publikált, összes előfordulási adat ismeretének hiánya – viszonylag ritkán – akkor derül ki, amikor a faj kevés, így felsorolható előfordulással rendelkezik.) Az élőhely viszonyokat részletező és azt visszatükröző termőhelyi igényeket taglaló alfejezet rendkívül hasznos, minden, de főleg természetvédelemmel foglalkozó botanikus, és így a botanikus kertek számára is, amely kiegészül a szintén jelentős „Természetvédelmi vonatkozások” következő alfejezettel. Ez utóbbinál is ritkán fellelhető olyan adathiány, – pl. több helyen is publikált sikeres visszatelepítések – amelyek talán eredményük alapján belekerülhettek volna e értékes műbe.) A fajokat, fajcsoportokat taglaló alfejezetek végén felsorolt – néha szűk, máskor impozáns – irodalomjegyzékeknél látszik, hogy a meghatározott oldalszámhoz és a szövegterjedelemhez kellett alkalmazkodnia összeállítójának.

Két jóindulatú megjegyzéssel élnek, ne vegye tőlem ezt – és az előzőeket – senki se rossz néven. Az *Acer acuminatilobum* taxon esetében – bár én is nagyra értékelem a felfedezőjét és a növényt – talán nem kellett volna fajként itt szerepeltetni, hiszen az új faj érvényes leírásának kötelező (több) kritériumát sem teljesítette jóemlékű, néhai Papp József. *Az Erdő* c. erdészeti szaklap 1958. évi hetedik kötetének, 29-31. oldalán tehát a fajnév sajnos érvénytelen, de ennek javító kiegészítését (emendatio) még bárki megteheti. A másik, a szerzőktől független, de mégis említésre méltó. A Raunkiaer-féle, bizonyos szempontból leegyszerűsített, ökológiai életforma rendszerben minden olyan növény, amelyik más, főleg fásszárú növényen él, epifita. A pontosabb szervezettani, táplálkozáselettani, ökofiziológiai stb. fogalomhasználatnál a paraziták, és ezen belül a félparaziták nem epifiták, az ógörög szó jelentéséből eredően is, ugyanis azok már nem az aljzatként használt növényen, hanem annak részben szervezetében élnek. Soó Rezső a fákon élő két honi, félparazita cserjét epifiton (epiphyton), élősködő növényként jellemzi (Jávorka – Soó: A magyar növényvilág kézikönyve, 744. old., 1951), de hasonlóan vélekedik a Synopsis. IV. kötetében is. Valószínű-leg így lenne helyes, vagy helyesebb az életforma rendszernél (más hazai botanikai művekben!) is.

Egy jóval bővebb, itt felhasznált, elsősorban dendrológiai irodalomjegyzék, precíz „Köszönetnyilvánítás”, fényképjegyzék, német és angol összefoglaló, valamint a „Függelékben” dendroflóránk rendszertani besorolása, „A magyarországi dendrotaxonok listája, előfordulásuk tájanként” (irodalom-jegyzékkel), „A fajok jellemzéseinek szereplő személyek rövid bemutatása” és hazánk ritkulóban lévő fás-szárú taxonjainak felsorolása, rövid jellemzése, mint kiegészítések zárják a kötetet, emelik értékét, még teljesebbé téve azt. Így, egészében áttekintve e művet – néhány apró elírás, és hiány ellenére is – ugyanazt állíthatom, mint recenzióm elején. Jól szerkesztett, nagyszerű képanyagú és tartalmú könyvet vehet kezébe az olvasó, amelynek írói választékos stílusáról, latin és ógörög ismeretről, vagy annak felkutatásának adottságáról, a szervezettani *terminus technicus*-ok szinte tökéletes használatáról, a dendrológiai ismeret és tudománytörténeti anyag egyesítésének képességéről, tudományterületük és a természet ismeretéről, valamint szeretetéről, egy értékes mű megalkotásának tehetségével tettek tanúbizonyságot, amelyet az elismerésem mellett csak ajánlani tudok minden érdeklődőnek.

PAPP László (Debrecen)

SRAMKÓ G. – ÓVÁRI M. – YENA, A. V. – SENNIKOV, A. N. – SOMLYAY L. – BATEMAN, R. M. – MOLNÁR V. A. (2012): Unravelling a century of misuse: typification of the name *Himantoglossum caprinum* (Orchidaceae: Orchideae). *Phytotaxa* **66**: 21-26.

MOLNÁR V. A. – SOMLYAY L. – TAKÁCS A. – ÓVÁRI M. – SRAMKÓ G. (2012): *Himantoglossum jankae* (Orchidaceae: Orchideae), a new name for a long-misnamed lizard orchid. – *Phytotaxa* **73**: 8-12.

Az eurázsiai *Himantoglossum* nemzetségben a recens irodalmi források két, alaktanilag hasonló és közeli rokon keleti elterjedésű fajt különböztetnek meg a mézajkukon található anthocyaninos foltok alapján: a *H. caprinum* mézajkán vörös, papillás foltok találhatók, míg a *H. affine* esetében ezek hiányoznak. Ezen kívül, két elkülönítő kvantitatív morfológiai bélyeget tartanak számon: (1) a mézajak oldalsó karéjainak hosszát, és (2) a sarkantyú hosszát.

A *H. caprinum* leírása a 19. századba nyúlik vissza, amikor BIEBERSTEIN felfedezte a fajt a Krím-félszigeten. A *Flora Taurico-Caucasica* (1808) című művének 2. kötetében azonosnak hitte a Párizs környékéről leírt *Orchis hircina*-val (= *H. hircinum*). A 3. kötetben (1819) azonban már *Orchis caprina* néven, mint új fajt írta le. Az *O. hircina*-tól a krími példányokat a mézajak kevésbé szőrös alapi része, a szélesebb oldalsó mézajak-karéjok és a labellum középső karéjának rövidebb bevágása és általában a nagyobb virágok révén különítette el. Az *O. caprina* mézajkán lévő mintázatot nem említette sem BIEBERSTEIN, sem más botanikus a 19. században, egészen SCHMALHAUSEN (1897) művéig, amelyben először jelentek meg az oroszországi (beleértve a krími) sallangvirágok mézajkának alapi részén található „vörös foltok”. Minden releváns mű, beleértve az orosz forrásokat is, a *H. caprinum*-ot nagy, bíbros színű virágokkal jellemezték, amelyek mézajkán vöröses-bíbros foltok találhatók.

Az *Aceras affinis* (= *H. affine*) nevű fajt Kis-Ázsiából írták le 1884-ben, a BIEBERSTEIN által leírt fajjal történt összehasonlítás nélkül. A *Himantoglossum affine*-t az irodalom egyöntetűen foltalan mézajkával jellemzi. Ez a jelleg a legfontosabb elválasztó bélyeg a jelenlegi leírásokban és kulcsokban.

Miközben a *Himantoglossum* s.l. nemzetség folyamatban levő filogenetikai kutatásához mintákat gyűjtöttünk a Krím-félszigeten, 2007-ben több lelőhelyen megtaláltuk a *H. affine*-t. Meglepetésünkre, minden korábbi a Krím-félszigeten gyűjtött példány az általunk megvizsgált herbáriumokban (BP, CSAU, G, H, LE, W, YALT) egyaránt *H. affine*-nek bizonyult. További terepi vizsgálatok nyomán kiderült, hogy minden a Krímben jelenleg megtalálható *Himantoglossum* példány a *H. affine* fajhoz tartozik. Ugyanakkor, ahogy fent az már szerepelt, a *H. caprinum*-ot BIEBERSTEIN a Krím-félszigetről írta le. A pettyezett mézajkú sallangvirág hiánya a Krímben kétségeket vetett fel a név alkalmazásában meglevő konszenzusról. Emiatt újraértékeljük a mézajak-mintázat rendszertani értékét, különösen azt, hogy a mézajak pettyezettsége összefüggésben van-e a két, kvantitatív jelleggel, az oldalsó mézajak-karéjok hosszával és a sarkantyú hosszával, amelyek a *H. affine*-t és a *H. caprinum*-ot egymástól elkülönítik.

Herbáriumi példányok virágain mértük az oldalsó mézajak-karéj hosszát és a sarkantyú hosszát. Három csoportot különítettünk el *a priori*: (1) pettyezett mézajkú példányok (a továbbiakban „pettyes”); (2) pettyezés nélküli mézajkú, Törökországban gyűjtött példányok (a továbbiakban „pettyezetlen”); és (3) a Krím-félszigeten gyűjtött példányok (a továbbiakban „krími”). A *H. affine* leírásához kapcsolódó originális anyaghoz tartozó 3 példányt (2. csoport) és a *H. caprinum* originális anyagát képező 4 példányt (3. csoport) is bevontunk az elemzésbe.

A „krími” példányok és a másik két csoport példányainak összehasonlításához (1) a variancia sokváltozós elemzését (MANOVA) és (2) Kolmogorov-Smirnov tesztet használtunk.

A csoportok között szignifikáns különbségeket találtunk a „pettyes” és a „krími” növények, valamint a „pettyes” és a „pettyezetlen” példányok között, mind az oldalsó mézajakkaréj hosszát, mind pedig a sarkantyú hosszát tekintve.

Ugyanakkor hasonló különbségek nem voltak találhatóak a „pettyezetlen” és a „krími” példányok között.

Az elemzések egyrészt megerősítették ezeknek a kvantitatív jellegeknek az értékét a „pettyes” és a „pettyezetlen” fajok esetében. Másfelől kimutattuk, hogy a *H. caprinum* és a *H. affine* nevek ugyanarra a „pettyezetlen” fajra vonatkoznak, és utóbbi név az előbbinek későbbi szinonimája:

Himantoglossum caprinum (M.Bieb.) Sprengel (1826: 694) ≡ *Orchis caprina* Marschall von Bieberstein (1819: 602). Lectotípus (kijelölte SRAMKÓ et al. 2012): Ukrajna. krím-félsziget: Sudak (“Sudagh”), 1807, [M. Bieberstein] s.n. 1239346 (H!). További originális anyag a H és LE herbáriumokban.

= *Himantoglossum affine* (Boiss.) Schlechter (1918: 287), syn. nov. ≡ *Aceras affinis* Boissier (1882: 56).

Lektotípus (kijelölte: NELSON 1968: 59): Törökország. Aydin: Geyre (“*Cadmi pineta ad or. GheyraCariae*”), 1842. június, Boissier (G 00150412!). További szüntípusok a G-BOIS herbáriumban.

Ebből adódóan, a *H. caprinum* nevet nem alkalmazhatjuk tovább a Szlovákiától a Balkánon keresztül Észak-Törökországig megtalálható sallangvirág-fajra, amelynek bíborszínű virágain vörös papillák találhatók.

Bár a *H. caprinum* név alkalmazásában történő változás a taxonómusok számára némi kellemetlenséget okozhat, a név elvetése és a széles körben használt *H. affine* konzerválása nem lehetséges. Az eredeti leírástól

kezdődően a krími sallangvirág megnevezésére mindvégig következetesen és korrekten használták a *H. caprinum* nevet. Ugyanakkor, ismeretlen okok miatt, a krími növények nem megfelelő jellemzése terjedt el. További orosz források egyöntetűen és kritikátlanul átvették a nem megfelelő jellemzést egészen napjainkig. Ez a tény komoly konfúziót okozott; a nem megfelelő jellemzés hatására botanikusok nem megfelelően alkalmazták a *H. caprinum* nevet a Krím-félszigeten kívül, kiterjesztve a faj feltételezett elterjedési területét Közép-Európára, ahol valójában a *H. caprinum* nem fordul elő.

Mivel a *H. caprinum* név formailag korrekt, ha krími növényekre alkalmazzák, a konfúzió nem nevezéktani, hanem rendszertani, amely egy név két különböző fajra történő alkalmazásában nyilvánult meg. Ám a kérdés szempontjából döntő jelentőségű, hogy a krími növényeket soha nem nevezték meg tévesen. Mivel a *H. caprinum* nevet mindig egy (még ha taxonómiai nem megfelelően lehatárolt) taxonra alkalmazták (beleértve a típust is) a Nevezéktani Kódex Art. 57.1 (MCNEILL et al. 2006) nem alkalmazható. Ebből adódóan, megfelelő, faji szinten közölt prior név hiányában új nevetadtunk a Délkelet-Európában (és nem a Krímben) előforduló taxonnak, amelyet 1897-től eddig tévesen *H. caprinum*-nak neveztek.

Himantoglossum jankae Somlyay, Kreutz & Óvári (közölve: Molnár V. et al. 2012: 9–11.)

Holotípus: Magyarország. Budapest: “Comit. Pest. In declivibus dumetosis supra Solymár” [valószínűleg a Kálvária-hegy Budapest város és Solymár község határán], 1918. július 7., Degen Árpád (BP 337088!).

Alaktani és fenológiai jellemzés: lásd: MOLNÁR (2011), *H. caprinum* néven.

Etimológia: A fajnév Janka Viktor (1837–1890) magyar botanikusra emlékeztet, aki a Balkán-félsziget 19. századi botanikai feltárásának vezető alakja volt.

Elterjedés és élőhely: Szlovákia, Magyarország, Románia, Horvátország, Szerbia, Montenegró, Macedónia, Albánia, Bulgária, Görögország és Törökország északi része. Száraz gyepek, erdőszélek, bokorerdők meszes talajokon.

Természetvédelmi vonatkozások: A *Himantoglossum jankae* (“*H. caprinum*” néven) veszélyeztetett és védett növényfaj a legtöbb országban ahol előfordul. “*Himantoglossum caprinum* (Bieb.) V.Koch” néven szerepel az Európa Tanács Élőhelyvédelmi Irányelveiben (Annex II of Council Directive 92/43/EEC, the ‘Habitats Directive’).

Az újonnan leírt faj magyar nevétől a ’Janka-sallangvirág’ megnevezést javasoljuk.

MOLNÁR V. Attila¹ – SOMLYAY Lajos² – TAKÁCS Attila¹ – ÓVÁRI Miklós³ – SRAMKÓ Gábor¹
(¹Debrecen, ²Budapest, ³Zalaegerszeg)

Irodalom

- BOISSIER, E. (1884): Flora Orientalis 5. H. Georg, Geneva & Basilea, 868 pp.
- LINNAEUS, C. (1753): Species plantarum. L. Salvius, Holmiae [Stockholm], 1200 pp.
- MARSCHALL von BIEBERSTEIN, F.A. (1808): Flora taurico-caucasica 2. Typis Academicis, Charkovia [Kharkov], 478 pp.
- MARSCHALL von BIEBERSTEIN, F.A. (1819): Flora taurico-caucasica 3. Typis Academicis, Charkovia [Kharkov], 655 pp.
- MCNEILL, J. et al. (2006): International code of botanical nomenclature (Vienna Code). A. R. G. Gantner Verlag, Ruggell, 568 pp.
- SCHLECHTER, R. (1918): Mitteilungen über einige europäische und mediterrane Orchideen I. 1. Die Gattungen *Aceras*, *Himantoglossum* und *Anacamptis*. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* **15**: 273–290.
- SCHMALHAUSEN, I.I. (1897): Flora sredney i yuzhnoy Rossii, Kryma i Severnogo Kavkaza [Flora of the Middle and Southern Russia, the Crimea and Northern Caucasus] 2. Kushnerev & Co., Kiev, 752 pp.
- SPRENGEL, K.P. (1826): Systema vegetabilium ed. 16, 3. Dietrich, Göttingen, 936 pp.



Himantoglossum jankae Somlyay, Kreutz & Óvári (Kóra Judit rajza)

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 23–25.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

Priszter Szaniszló: tudás, szerénység, segítőkészség, fáradhatatlan munkálkodás

SIMON Tibor

ELTE TTK Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék, Budapest

Komoly, csendes és főleg baráti segítségre mindig kész, sokoldalú egyénisége volt a botanikus társadalomnak. Főbb jelentős és eredményes tevékenysége volt a flórakutatás, növényrendszertan, a fogalmak körülhatárolása és helyes használata s mellette a rend, a kiváló szerkesztés, a szakosztályi működés nyilvántartása, a történések apró, de fontos adatainak krónikája. A flórakutatásban figyelme kiterjedt az elhanyagolt gyom- és adventív növényekre. Kedvencei voltak a hagymás és gumós egyszikűek és a pozsgás növények. Sok növényt gyűjtött nemcsak herbárium számára, de rengeteg élőanyagot is megfigyelésre, fenntartásra.

A múlt század ötvenes éveiben (1955 körül) találkoztunk először, az Agráregyetem akkoriban a Villányi úton levő Mezőgazdasági Karán. Szaniszló a Máthé Imre akadémikus által vezetett Botanikai Tanszéken dolgozott. Neves kollégái voltak például Précseyi István, Koltay Albert, Jeanplong József és Kovács Margit. Budapestre költözésünk után előbb a Növénytermesztési (Kolbay Károly), majd (1956) a Botanikai Tanszékre került feleségem, S. Wolcsánszky Erzsébet is. Itt találkoztam először Szaniszlóval, aki komoly, csendes, szelíd, alapos botanikai tudású oktató volt. Azért is tiszteltük, mert államtudományi doktorátust és banktisztviselői munkakört hagyott ott a „*Scientia amabilis*” kedvéért. Így jogászai pontosságára, fogalmazási precizitására, éles megfigyelőképessége a botanikában vált igazán mindnyájunk hasznára.

A haború vége felé kezdődött a flóra-szerelem. Soó Rezső akadémikus, professzorunk mesélte, hogy Kolozsvárott, a katedrán kereste fel Szaniszló, hogy érdekes adatokat és taxonokat talált a város határában és a Székelyföld erdeiben. Ekkor Szaniszló írnokként szolgált Észak-Erdelyben, a magyar hadseregben és szabad idejében eredményes flórakutatást folytatott (PRISZTER 1944, 1947).

Jól ismerte a fajokat, de különös képessége volt az egyedek vagy fajok legkisebb morfológiai eltéréseinek meglátására. Így vált számos hazánkra új faj, alfaj és alak (például a korábban egységes megjelenésűnek vélt *Asarum* formák) felismerőjévé. Mindezt számos Szaniszlóval együtt végzett gyűjtőúton, szakosztályi, majd később a TTK nyugdíjasoknak szervezett kirándulásain is tapasztalhattuk. Amikor például a Dél-Dunántúlon Pécs környékén botanizáltunk, ahol Szaniszló az adriai varjúháj alfajt (*Sedum acre* subsp. *neglectum*) felfedezte, számomra is emlékezetes, mert én ekkor találtam meg a dalmát csenkesz (*Festuca dalmatica*) első hazai előfordulásait (amely fajt korábbról bulgáriai és déli-kárpáti cönológiai felvételező útjaimon már megismerhettem). Valóságos „adatbázis” volt szűkebb szakmájában (hagymás-gumós fajok, gyom- és jövevény növények), és minden hozzáfordulónak szívesen segített. Munkáimat – szinte kérés nélkül is – átnézte (pl. a SIMON T. – CSAPODY V.: *Kis növényhatározót*, majd később a fotókkal illusztrált SIMON T. – SEREGÉLYES T.: *Növényismeret* című középiskolák számára készült köteteket). De nélkülözhetetlen segítséget nyújtott *A magyarországi edényes flóra határozója* című (1992) munkám korszerű nomenklatúrájának kialakításában is. Ezidőtájt a *Flora Europaea* kötetei, – majd később arealgeográfiai füzetek is – számos névváltoztatást hoztak! Ezenkívül elkészítette a kötet névmutatóját, majd az újabb, átdolgozott kiadásban a kerti virágainkról írt kiegészítő fejezetet. Mindezt azzal a szelíd mondásával adta át: „...hogy jó legyen (a munka)!”

Volt a szelíd, mindenkire szívélyes, a szakmája több területéről sokat tudó barát. Széleskörű tevékenysége során eredményes volt a florisztika, taxonómia, morfológiai terminológia, fenológia, botanikatörténet, a magyar növénynevek kutatásában. De úttörő volt a természet- és környezetvédelemben (1977) és a botanikai bibliográfiában is! E területek művelőinek önzetlenül és barátilag szívesen segített. Miközben számtalan cikkét, könyvét írta, szerkesztette mindig segített a hozzáfordulóknak. Kevés botanikus van, akinek nem adott szakmai támogatást. Sok korosztály, a legfiatalabbakat is beleértve, hozzá vitte el első kéziratát, őket is ellátta sok hasznos tanáccsal. Felhívta a figyelmet a kézirat helyes felépítésére, meg a vonatkozó tanulmányokra, könyvekre. Ugyanez vonatkozik a szerkesztésekre is, barátilag adta át tudását, körültekintő alapos munkamódszerét (például MBT Botanikai Szakosztály jegyzőkönyvei, *Botanikai Közlemények*, *Magyarország kultúrflórája szerkesztőjé*ként). Gondos és alapos lektori munkálkodása, baráti szakmai tevékenysége a hazai botanikusok minden korosztályát segítette, szolgálta.

Kiemelkedő ilyen teljesítménye Soó Rezső életművének, *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve* hat kötetének (1964–1980) folytatásaként a hetedik kötet (1985) elkészítése. Ebben az I–VI. kötethez adott kiegészítéseket és mutatókat, amelyek a hatalmas művet a kötetek tartalmát jelentősen hozzáférhetőbbé tették. Ez igazi „sziszifuszi” munka volt, amelyet csak a szerző iránti végtelen türelemmel, szakmaszeretettel lehetett a reá jellemző alaposággal elkészíteni. Mindnyájunk köszönete érte!

Munkássága során felismerte, hogy a növénymorfológia alapos ismerete nélkülözhetetlen a fajok leírásánál és a rájuk vonatkozó határozó kulcsokban. Így vált végül a flórakutatás vonalából a fajokhoz vezető utakat könnyítő új és korszerű egységes növényosztályozási terminológia megalkotójává. A *Növényosztályozási terminológiája* című kézikönyve (1963) nagyszerű összefoglalója a témakör legfontosabb ismereteinek. A korábbi terjedelmes monográfiák (FILARSZKY 1911, SZABÓ 1922, 1927, 1933) nehezen áttekinthető anyagát, annak lényegét hozta „emberközelpbe” korszerű szöveggel és Csapody Vera készítette ábrákkal, nagyszerű szerkesztésben! A kötet 1050 példánya hamar elfogyott, egyike lett a legritkább botanikai szakkönyveknek. Mindnyájunk munkáját segítette a növények meghatározásánál, de különösen a határozó kulcsok készítőinek, a fajok részletes leíróinak lett nélkülözhetetlen. A felsőfokú növénytan oktatónak alapvető szakkönyvévé vált!

Ugyancsak nélkülözhetetlen segítség minden botanikus számára a magyar növénynevekről írt több munkája (1986, 1993, 1998). Ezekben egyrészt egységes magyar névrendszert dolgozott ki, másrészt a latin nevek terén a korszerű európai nomenklatúra átvételén fáradozott. Összegző, nagyszerű kötete 1998-ban megjelent *Növényneveink* című munkája. Ebben minden hazai vonatkozású (kerti-, gazdasági-, kereskedelmi-, melegéővi stb.) növényfaj magyar és latin nyelvű neve megtalálható. Egy-egy ilyen jellegű kötete mögött rendkívüli mértékű adatgyűjtés, rendezés fáradságos munkája rejlik. Nem jelent nemzetközileg értékelhető citátumot (a polihisztorokat ez sohasem érdekelte!), de a botanikai kutatómunkák írói számára nélkülözhetetlen!

A nagyszerű kötetben nemcsak a hazai flóra nevei, hanem csaknem minden nálunk előforduló külföldi faj elnevezései megtalálhatók. Gyakran használok ezt a művet, és kuriózumként említem, hogy például a mostanában divatbajött dél-afrikai eredetű „Roybos” tea magyar és latin nevét (*Aspalathus linearis* = fokföldirekettye) is tartalmazza, amely a mi tövises iglicénk dél-afrikai rokona. Kiemelkedő és csaknem egyedülálló volt botanikatörténeti munkássága is! Nemcsak a Biológiai Intézetnek (korábban Tanszékcsoport), de a Természettudományi Kar számára is jelentős Priszter Szaniszló botanikai és biológiai történetírói munkássága. Mint a Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékkel szorosan együttműködő Botanikus Kert vezetője megírta az egyetemi botanikus kert 1771 és 1991 közötti történetét és a Növénytan Tanszék és a Botanikus Kert részletes, alapvető történetét (1971a, 1971b). Magam a Biológiai Tanszékcsoport előzményei és története (1973–1985) fejezettel, Juhász-Nagy Pál a Biológia főbb fejlődési vonalai (1635–1985) című írásával járult hozzá az anyag teljesebbé tételéhez. Az említett írások szervesen kapcsolódtak a Természettudományi Kar története című általa szerkesztett kötet anyagához (1991). Mindez alapvető tájékoztatás nyújtó forrást jelent nemcsak a biológusok, hanem a tudománytörténészek, valamint a többi kari intézet és a tanszékek dolgozói számára is.

Oktatóként is eredményesen dolgozott. Mint az Agráregyetem Agronómiai Kar Növénytan Tanszékének adjunktusa szerzett tudományos fokozatot (a biológiai tudomány kandidátusa, 1957). Majd 6 évig – docensi beosztásban – a Keszthelyi Agráregyetem Növénytan Egységén tanított botanikát, ahol neves tanítványokat nevelt, akikkel a Dunántúl déli területeinek flórájáról közölt számos értékes adatot. Időközben (1950–) saját budafoki kertjében jelentős – különösen hagymás-gumós és pozsgás fajokban gazdag – az OMMI által törzskönyvezett élőnövény-gyűjteményt alapított. A nemzetközi magcsere rendszerbe, saját anyagával is bekapcsolódott. Az élőanyagáról rendszeres adatgyűjtést folytatott. Kidolgozta a fajok egységes ökológiai-fenológiai modelljét, amely akadémiai doktori értekezésében (1995) egyik téziseként szerepelt. Tapasztalatait az ELTE Botanikus Kertjében hasznosíthatta, ahova Soó Rezső meghívására nyert vezetői kinevezést 1964-ben. Átvette a kerti tudományos és gyakorlati munkák irányítását. A Botanikus Kert anyagát több száz – főleg hagymás-gumós és pozsgás – fajjal gyarapította. A Botanikus Kert gazdag anyagának rendszeres tanulmányozását nemcsak a saját hallgatóink, hanem a többi budapesti egyetem rokon tanszékei hallgatói és a vidéki oktatási intézmények tanulóinak számára is biztosította.

A kert levéltári anyagának feldolgozása során értékes botanikatörténeti adatokat nyert (1969). Együtt szerveztük meg a Kert és a Tanszék alapításának 200 éves jubileuma alkalmából a bicentenáriumi nemzetközi tudományos ülészakot (PRISZTER – SIMON 1971). Ez alkalommal az előadások és botanikatörténeti kiállítás mellett publikációk, postai emlékbélyegsor kiadására és Bajcsy-Zsilinszky Endre emléktáblájának leleplezésére is sor került. Szaniszó a Tanszéken is tartott botanikatörténeti speciális kollégiumot, vezetett külföldi terepgyakorlatot hallgatók csoportjai számára. Megfigyelései, gyűjtései új tudományos eredményekkel is jártak (1974a, 1974b). Hosszú és baráti együttműködésünk során tapasztalhattam és tiszteltem sokoldalú munkásságát, alaposágát, és nyugodtan írhatom, hogy mindez korántsem minden, amit csinált, alkotott, hanem csak kiragadott példák a gazdag és széleskörű tevékenységéből.

Irodalom

- JUHÁSZ-NAGY P. (1991). A biológia főbb fejlődési vonalai II. A nagyszombati-budapesti egyetem (1635–1948). – *Természet Világa* **116**(10): 462–464.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ., CSAPODY I., SZODFRIDT I. (1977): Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink. – *MTA Biol. Oszt. Közlem.* **20**: 161–194.
- PRISZTER SZ. (1944): Adatok a Déli-Hargita (Rika-hegység) flórájához. *Beitrag zur Flora des Südlichen Hargita-Gebirges („Rika-hegység”)* – *Scripta Bot. Mus. Transsilv. (Kolozsvar)* **3**: 91–99.
- PRISZTER SZ. (1947): A Szamospart hordalék-növényzete Gyalu és Apahida között. (Adatok Kolozsvar flórájához.) *La flore alluviale de la riviere Szamos.* – *Acta Geobot. Hung. (Debrecen)* **6**: 83–93.
- PRISZTER SZ. (1963): A növényiszervtan terminológiája. Háromnyelvű szakszótár. – *Mezőgazdasági Kiadó, Budapest*, 222 pp.
- PRISZTER SZ. (1969): A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 1. *Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest.* 1 – *Bot. Közlem.* **56**: 207–219.
- PRISZTER SZ. (1971a): A budapesti egyetemi botanikus kert, 1771-1971. *Józsefvárosi Művelődési Klub, Budapest*, 102 pp.
- PRISZTER SZ., SIMON T. (1971b): 200 éve alakult meg a Tudományegyetem Növénytani Tanszéke és Botanikus Kertje. 200jährges Jubiläum der Begründung des Botanischen Lehrstuhls und des botanischen Gartens der Universität in Budapest. – *Bot. Közlem.* **58**: 58.
- PRISZTER SZ. (1974a): Turáni puszták növényei. In: ISÉPY I. – M. DRASKOVITS R.: *Botanikai tanulmányút a Turáni Alföldön.* – *Bot. Közlem.* **61**: 51–54.
- PRISZTER SZ., ISÉPY I. (1974b): Újabb botanikai tanulmányutak a Nyugati Tien-Sanban. – *Bot. Közlem.* **61**: 57–61.
- PRISZTER SZ. (1985a): A magyar növénynevek helyesírási szabályai. – [MTA Helyesírási Bizottság], Budapest, 15 pp.
- PRISZTER SZ. (1985b): A magyar flóra- és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VII. Mutatók. *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 683 [+4] pp.
- PRISZTER SZ. (1986): *Növényneveink. Magyar-latin szógyűjtemény.* – *Mezőgazda Kiadó, Budapest*, 192 pp.
- PRISZTER SZ. (szerk., 1991): *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985.* – *ELTE, Budapest*.
- PRISZTER SZ. (1991): A növénytani tanszék és a Botanikus Kert (1770–1985). In: PRISZTER SZ. (szerk.): *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985.* – *ELTE, Budapest*. pp. 20–40.
- PRISZTER SZ. (1992): *Törekvés a két évszázados magyar flóra- és vegetációkutatás eredményeinek áttekintésére.* – Budapest (kézirat).
- PRISZTER SZ. (1993): *A tudatos magyar növénynevéadás kezdete és kifejlődése.* – *Magyar Nyelvőr* **117**: 560–563.
- PRISZTER SZ. (1998): *Növényneveink.* - *Mezőgazda Kiadó, Budapest*, 552 pp. SIMON T. (1991): *A Biológiai Tanszékcsoport előzményei és története (1973–1985).* In: PRISZTER SZ. (szerk.): *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985.* – *ELTE, Budapest*. pp. 20–40.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 26–27.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

A gyorsírástól a szeretetre méltó tudományig...

PRISZTER Szaniszló*

A Szaniszló név nem az én érdemem. Édesapám is úgy kapta... Nem úgy, hogy lengyel rokonság lett volna, hanem egész egyszerűen november harmadikán született – a hatodik vagy hetedik gyerek volt már a családban – és amikor keresztelték, a pap felütötte a naptárt. Aznap Szaniszló napja volt. Ő így kapta a nevet én meg, mint elsőszülött fiú megkaptam szépen ezt a nevet...

Szüleim és nagyszüleim kertbarátok voltak és szerették a növényeket. Annyira, hogy édesapám – hogy honnan magam sem tudom – a legtöbb kerti növénynek tudta a latin nevét. Úgy kezdtem a botanizálást, hogy gyerekkoromtól kezdve mindig nézegettem a növényeket. Ha kinn voltunk nyáron – sokszor elmentünk Duna mentére kis falvakba nyaralni – ott is egy csomó növényt láttam, ami nekem teljesen új volt, le is préseltem őket. Az első préselt növényeim talán a kilencszázharmincas évekből valók, aztán persze kidobtam, mert nem volt rendes gyűjtés... Tehát ez volt az első szerelem, és ez megmaradt nem máig, hanem valószínűleg holnapig. Emlékszem ausztriai kirándulásaink alkalmával is rácsodálkoztam egy-egy növényre, ami mifelénk nem terem. Édesapám meg mondta, hogy *Calluna vulgaris* meg *Vaccinium*, azaz hanga meg áfonya. Tetszetek ezek az ismeretlen szavak és valahogy meg is jegyeztem őket.

Érettségi után édesapám – aki akkor Pénzügyminisztériumi tisztségviselő volt – tanácsára iratkoztam be a jogi egyetemre. Ugyanakkor én már kacsingattam egy kicsit a növénytan irányába. Párhuzamosan a jogi kar mellett jártam az akkoriban a bölcsészkarhoz tartozó természettudományi stúdiumokat, elsődlegesen a növénytant. Így lettem növénykedvelő jogász. Nem kaphattam akkor megfelelő növényteni vonatkozású állást, hanem elmentem tisztviselőnek, még hozzá az akkori, elég jó fizetéssel rendelkező Pesti Magyar Kereskedelmi Bankhoz. Annak a fiókjánál dolgoztam, mint könyvelő, jogi doktorátussal. Az érdekesség az volt, hogy az érettségizettek kaptak 50 fillér órabért, én meg kaptam 55-öt... Tehát a diplomának akkoriban – akárcsak ma, ugye, idézőjelben – megvolt az értéke.

A harmincas években volt egy lehetőség, hogy egyesületi gyorsírást tanfolyamon megszereztem ezt a tudást. Abban az egyesületben volt egy vándorserleg, amit a gyorsíró versenyek nyertesei számára adtak. Az első évben egy hölgy nyerte meg, második évben egy másik hölgy és a harmadik évben (1937-ben) pedig magam vettem részt egy versenyen, amelyet megnyertem. Igen ám, de következő évben még egy verseny volt – azt is megnyertem és utoljára harmadik évben is. Ezután a vándorserleg már nem vándorolt tovább, hanem itt maradt a polcomon. Ez az egyetlen serleg az életemben...

Kilencszáznegyvenben iratkoztam be a jogi egyetemre, ahol egyszer jött egy új professzor, aki előadásokat tartott, mint a többi, de nem volt neki jegyzete. Én meg gyorsírással szépen jegyzeteltem végig. Félév végén kérdezték a kollégák: mikor adom már ki a jegyzetet? Azután elmentem a professzorhoz és engedélyt kértem a kiadáshoz. Ennek a keresményéből tudtam megvenni magamnak Jávorka és Csapody első, alapvető munkáját, az *Iconographia*-t, ami akkoriban 120 pengő volt, elég nagy összeg. Ma is ezt használják, ennek az újabb kiadását.

Botanikus pályafutásom nagyon nehézkesen indult. A háború alatt Erdélyben teljesíttem katonai szolgálatot, eközben ahol csak lehetett botanizáltam, könyvtárakat, herbáriumokat is látogattam és ebből az időszakból származnak első botanikai dolgozataim. Amikor Kolozsváron kórházba kerültem fordult a figyelmem az *Amaranthus*-ok felé, mert a kórház udvarán más érdekes növény szinte nem is nőtt...

Amikor hazakerültem a hadifogságból, jó pár évig lehetetlennek tűnt, hogy szakirányú diploma, „papír” nélkül elhelyezkedhessek. Amikor bevezették a jegyrendszert én a petróleumosztó kirendeltségnél voltam óradíjas alkalmazott, egy teljes éven keresztül. Azután a sors segített azzal, hogy az addigi vidéki mezőgazdasági főiskolákat összevonták, és megalapították az Agrártudományi Egyetemet. Tartozott hozzá ezerfőnyi hallgató, egy kertészeti és sok minden más is, csak éppen szakoktató nem. Ekkor jogi diplomával, valamint néhány Magyarországon valamint külföldön megjelent cikkemmel jelentkeztem szakoktatónak, s föl is vettek tanársegédnek.

Kilencszázhatvannegyben hívott meg Soó Rezső professzor, Keszthelyről és egészen nyugdíjba vonulásomig, kilencszáznyolcvan december 31-éig voltam az igazgatója az ELTE Fűvészkertnek. A hagyományok ápolása mellett fontosnak tartottam, hogy külföldön is megismerjék növényeinket és hogy minél elevebb legyen köztünk és a külföldi partnerek között a magcsere, és minél több külföldi növényt

* az ezredforduló táján elhangzott szavakat lejegyezte és az emlékezést címmel ellátta: MOLNÁR V. Attila

honosítsunk meg a kertben. A Fűvészkert egyik különleges értéke – az országban nem sok van hasonló – a mintegy tízezer fajt számláló maggyűjtemény. Ez hosszú évtizedek gyűjtőmunkájának eredménye, amely még a 19. század végén kezdődött. A háborús évek után sajnos nagyon sok fiolát összetörve találtunk, de aztán mégis sikerült rendbe tenni és megőrizni.

Az évek során különleges kapcsolatom alakult ki Csapody Vera néniel. Már a kezdet kezdetén felfigyeltem egy kicsike kis szignóra, ami a középiskolai és egyetemi növénytan tankönyvek ábráinak sarkában ott szerepelt. Akkoriban csupán annyit tudtam róla, hogy valaki nagyon jó, élethű rajzokat készít, amelyekről tökéletesen föl lehet ismerni a növényeket. Aztán megismerkedtünk és máig szívesen gondolok vissza azokra a délutánokra, amiket itt töltött a kertemben, rajzolgatva a virágaimat. Itt ez a sámli, azon ücsörgött amikor azokat a gyönyörű munkákat készítette. Vera néniel aztán megállapodás is született köztünk, azt mondta: – Ha nekem tudsz olyan növényt mutatni vagy adni, amit én még nem láttam és nincs lefestve, akkor én két példányt csinállok, egyet magamnak egyet pedig neked. Innen van egy pár olyan képem, ami még a Természettudományi Múzeum tizenkétezres gyűjteményében sincs meg...

A Vera néniel csináltunk közösen egy kis könyvet (*Magyar növénynevek szótára*, 1966) körülbelül tízezer körüli magyar névvel. Ennek lett aztán folytatása szerkesztésében, az *Európa fái és cserjéinek nyolcnyelvű szótára* (1983), majd tízéves munka eredményeként az ötvenezer nevet tartalmazó, magyar–latin és latin–magyar *Növényneveink* (1998). Most már elértem azt, hogy ha ebben valamit keresünk, akkor annak a 98%-át ebben meg is találjuk...

A kert számomra mindig felüdülés. Belefáradnom még sohasem sikerült. Volt idő, amikor ülésekre jární, hozzászólni kötelességem volt, hát ott bizony mindig elfáradtam. A budafoki kertünk a kilencszázötvenes években elkezdett növényekkel betelepüdni, mégpedig annak folytán, hogy a feleségemmel idekerültünk és most már ott tartunk, hogy mintegy ezerötyszáz faj és néhány változatcsoport – mint a kövirózsák – található itt. Ez nem virágoskert, hanem gyűjtemény, amely tudományos célokat szolgál. A körülbelül száz, vad tulipánfaj közül itt ebben a kertben 60–70 megtalálható.

A természet szeretete megvan szintén Feleségemben is. Úgy ismerkedtünk meg, hogy elkezdtünk kirándulni és Neki nagyon tetszett, hogy én a növényeknek nemcsak a szépségét tudom megmutatni, hanem a nevüket is megmondani. Aztán annyira megismertük egymást, hogy mondták is a roszmájúak, hogy a turistaság is olyan foglalkozás, ami rendkívül nagy veszélyekkel jár...

Amikor az akadémiai doktori disszertációmra készültem, készítettem egy térképet, amin láthatók a kertben található növények lelőhelyei. Piros pontokkal jelöltem azokat a pontokat, ahonnan saját gyűjtésből hoztunk elő növényanyagot és zöld háromszöggel azokat a helyeket, ahonnan külföldi kollegáktól kaptunk élő növényeket.

A legemlékezetesebb mindenképpen Közép-Ázsia volt. Oda kevesen jutnak el és ezt is csak hivatalos egyetemi segítséggel tudtuk elérni, mert általában ezek olyan helyek, ahová magánúton nem lehet utazni. Nagy élmény volt Üzbegisztán, oda két alkalommal is sikerült eljutnunk. A Tian-San hegység két védett területén – körülbelül 80–100 kilométerre a fővárostól, Taskenttől – jártunk és gyűjtöttünk egyszer két hétig és egy másik alkalommal másfél héttig. Az onnan hozott képanyag is olyan, hogy azt még egyszer nem tudnánk megcsinálni. Most sem, mert egyes területeken, itt-ott néhol lövöldöznek, de hát ez már politika...



Priszter Szaniszló (vagy ahogyan sokan hívtuk: Sziszi bácsi) által felbélyegzett boríték. Egyes bélyegek – mint ez esetben Winterl portréjával, a *Waldsteinia* ill. broméliák ábrájával rendelkezők – a bérmentesítéshez vajmi csekély névértékkel járultak hozzá, ám sokat elárulnak a feladóról... (mva)

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 28–30.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

A Chenopodium pumilio R. Br. előfordulása Budán

LENGYEL Attila

ELTE TTK Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék,
H-1117 Budapest, Pázmány P. s. 1/C; lengyelat@caesar.elte.hu

2011. augusztus 17-én a Budapest XI. kerületi Bartók Béla út páratlan oldalának mintegy 300 méteres szakaszán, a Móricz Zsigmond körtér és a Szent Gellért tér között, a 8580.1 számú flóratérképezési kvadrátban az alacsony libatop (*Chenopodium pumilio*) egyedeire bukkantam. A növények a járdarepedések taposott növényzetében, főleg a kockaköves járdaszegélyben nőttek, többségük 5–10 cm-es, elfekvő hajtáshosszt ért el. A fejlettebb példányok virágoztak és termést érleltek. A teljes populációt 50 egyed körülire becsültem, de az utca egyes szakaszainak gyomtalanítása ennek mintegy felét napokon belül megsemmisítette. Az állományból BARINA Zoltán herbáriumi gyűjtést végzett a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára részére. 2012. augusztus 21-én hasonló példányszámban találtam a lelőhelyen.

A *Chenopodium pumilio* R. BR. [syn. *Ch. carinatum* non R. BR., *Dysphania pumilio* (R. BR.) MOSYAKIN & CLEMANTS] Ausztráliában őshonos, de mára világszerte elterjedt adventív faj. Nyugat- és Közép-Európában először az 1890-es évek körül jelenhetett meg, behurcolását az ausztráliai gyapjúimportnak tulajdonítják (CHYTRÝ 1993 cit. ALLEN 1979, MISIEWICZ – KORCZYŃSKI 2003). Mára a kontinens több országában jelen van, és sokfelé meghonosodott neofitonnak tartják (PRISZTER 1965, CHYTRÝ 1993, PYSEK et al. 2002, MISIEWICZ – KORCZYŃSKI 2003, OTTICH 2004, VERLOOVE 2006, GROZEVA 2007, CELESTI-GRAPOW et al. 2009, WITOSŁAWSKI 2009, ARIANOUTSOU et al. 2010).



1. ábra. Alacsony libatop (*Chenopodium pumilio* R. Br.) Budapesten. Lengyel Attila felvétele
Fig. 1. Clammy goosefoot (*Chenopodium pumilio* R. Br.) in Budapest. Photo by Attila Lengyel

A hazai flórában való megjelenését POLGÁR (1925) dokumentálta, aki a győri, Meller-féle olajgyár környékén bukkant rá. A fajt tévesen „*Chenopodium carinatum*” néven közölte, később a szerző korrigálta a névhasználatot (POLGÁR 1941). A győri előfordulás meglétéről később egy közlemény sem tudósít. A faj második megtelepedését PRISZTER (1965) közli, aki több éven keresztül figyelt egy populációt a gárdonyi vasútállomásnál. Cikkében részletes leírást nyújt a faj felismeréséről, akkori elterjedéséről és a győri előfordulás körülményeiről. SOÓ (1970, 1980) ephemerophytonként kezeli egyetlen aktuális termőhellyel (Gárdony). Hozzá hasonlóan SOÓ – KÁRPÁTI (1968), valamint SIMON (1992, 2000) is csak Gárdonyt említik recens lelőhelyként, annak ellenére, hogy PRISZTER (1965) óta az állomány sorsáról, fennmaradásáról nem számol be egyetlen közlemény sem. A hazai adventívflóra kutatásának összefoglalásában PRISZTER (1997) csak POLGÁR (1925) művére és saját cikkére (PRISZTER 1965) hivatkozik. KIRÁLY (2009) határozójában Győr és Mezőföld szerepel a faj hazai elterjedésénél. A négy évtized hazai adathiánya ellenére BALOGH et al. (2004) meghonosodott neofitonként tárgyalják.

A fentiek ismeretében kijelenthető, hogy a *Chenopodium pumilio* harmadik magyarországi előfordulására derült fény, amely hosszú idő után a faj egyetlen biztos lelőhelye hazánkban. Az állomány Budapest két közlekedési csomópontja között, külföldi turisták által is gyakran látogatott utcán nő, ami kézenfekvő indoklást nyújt a megtelepedésre, behurcolásra. Az állomány hosszú távú sorsáról azonban csak a következő évek megfigyelései tudósíthatnak.

Köszönöm BARINA Zoltánnak és KIRÁLY Gergelynek a hazai előfordulások nyomozásában nyújtott segítségét, valamint BALOGH Lajos és DANCZA István lektori munkáját.

Abstract

The occurrence of clammy goosefoot (*Chenopodium pumilio* R. BR.) in Budapest (Hungary)

A. LENGYEL

A new occurrence of the neophyte clammy goosefoot (*Chenopodium pumilio*) was discovered in Budapest (8580.1 flora mapping grid) in August 2011. The population grows in trampled ruderal vegetation along a busy street. The estimated size of the population is about 50 individuals, however, its abundance is strongly affected by urban weed control. A few herbarium specimens were collected for the Hungarian Natural History Museum (Budapest) by Zoltán BARINA.

Chenopodium pumilio R. BR. [syn. *Ch. carinatum* non R. BR., *Dysphania pumilio* (R. BR.) MOSYAKIN & CLEMANTS] is a native species in Australia and has been registered in Western and Central Europe around from the 1890s. Recently its establishment has been reported from many regions and in several countries it is considered to be a naturalized species (PRISZTER 1965, CHYTRÝ 1993, PYŠEK et al. 2002, OTTICH 2004, VERLOOVE 2006, GROZEVA 2007, CELESTI-GRAPOW et al. 2009, WITOSLAWSKI 2009, ARIANOUTSOU et al. 2010).

The first records of *Ch. pumilio* in Hungary are dated back in the 1920s when POLGÁR (1925) recorded it as „*Chenopodium carinatum*” at the vicinity of the Meller’s oil factory in Győr. Later POLGÁR corrected the nomenclatural mistake (POLGÁR 1940), however, the persistence of the population in Győr was not reported anymore. In the 1960s PRISZTER (1965) had been monitoring a population of *Ch. pumilio* at the railway station of Gárdony but, based on the lack of later supporting data from this locality, this population is probably extinct too. PRISZTER (1965) gave the first detailed description of the species in Hungary and discussed the circumstances of the occurrence in Győr as well. Basic Hungarian works (SOÓ 1970, 1980, SOÓ – KÁRPÁTI 1968, SIMON 1992, 2000) mention Gárdony as its only locality, while KIRÁLY (2009) refers both to the occurrences in Győr and Mezőföld geographic region (including Gárdony). Despite the lack of data from the last four decades, BALOGH et al. (2004) considers *Ch. pumilio* as a naturalized neophyte in Hungary.

Conclusively, the finding of *Ch. pumilio* in Budapest provided the third record, and currently the only known occurrence of this species in Hungary. The locality is close to traffic junctions frequently visited by foreign tourists, that can be the source of the establishment.

Irodalom

- AELLEN, P. (1979): *Chenopodium* L. – In: HEGI, G. Illustrierte flora von Mitteleuropa. Ed. 2., 3/2. – P. Parey, Berlin & Hamburg, pp.: 533–747.
- ARIANOUTSOU, M. et al. (2010): The alien flora of Greece: taxonomy, life traits and habitat preferences. – *Biological Invasions* 12: 3525–3549.

- BALOGH L. – DANCZA I. – KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. In: MIHÁLY B. – BOTTA-DUKÁT Z. (ed.): *Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények I. – Természet-Búvár Alapítvány Kiadó, Budapest*, pp.: 61–92.
- CELESTI-GRAPOW, L. et al. (2009): Inventory of the non-native flora of Italy. – *Plant Biosystems* **143**: 386–430.
- CHYTRÝ, M. (1993): *Chenopodium pumilio* R. Br., a new adventive species for Rumania. – *Linzer Biologische Beiträge* **25**(1): 151–152.
- GROZEVA, N. (2007): *Chenopodium pumilio* (*Chenopodiaceae*): a new species to the Bulgarian flora. – *Phytologia Balcanica* **13**(3): 331–334.
- KIRÁLY G. (ed.) (2009): *Chenopodium* L. – Libatop. In: KIRÁLY G. (szerk.) *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jószafeő*, pp: 120–123.
- MISIEWICZ, J. – KORCZYŃSKI, M. (2003): *Chenopodium pumilio* R. Br. – an Australian species in Poland. In: ZAJĄC, A. – ZAJĄC, M. – ZEMANEK, B. (eds.): *Phytogeographical problems of synanthropic plants. – Jagellonian University, Institute of Botany, Cracow*, pp. 163–166.
- OTTICH, I. (2004): Der kleine Australier an der Ecke. Eine unscheinbare Pflanze erobert ihren Platz in unserer Flora. – *Natur und Museum* (Frankfurt am Main) **134**(5): 149–151.
- POLGÁR S. (1925): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III. – *Magyar Botanikai Lapok* **24**: 15–23.
- POLGÁR S. (1941): Győrmege flórája. – *Botanikai Közlemények* **38**: 201–352.
- PRISZTER SZ. (1965): Megjegyzések adventív növényeinkhez. – *Botanikai Közlemények* **52**: 141–152.
- PRISZTER SZ. (1997): A magyar adventív flóra kutatás. – *Botanikai Közlemények* **84**(1–2): 25–32.
- PYŠEK, P. – SÁDLO, J. – MANDÁK, B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia* **74**: 97–186.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. – Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 845 pp.
- SOÓ R. – KÁRPÁTI Z. (1968): Növényhatározó II. Harasztok – virágos növények. – Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 556 pp.
- VERLOOVE, V. (2006) Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). – *Scripta Botanica Belgica* **39**: 1–89.
- WITOSŁAWSKI, P. (2009): The new locality of *Chenopodium pumilio* R. Br. in Poland. – *Folia Biologica et Oecologica* **5**: 43–50.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 31–34.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

Újabb adat a magyar adventívflóra ismeretéhez: az *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don 1827 Magyarországon

KORDA Márton

NyME Növényteni és Természetvédelmi Intézet, H-9400 Sopron, Ady Endre út 5.
korda.marton@gmail.com

Bevezetés

A Nyugat-, ill. Közép-Ázsiában honos *Allium paradoxum* (M. BIEB.) G. DON az 1820-as években került Európába. Kivadásának első adata Angliából 1863-ból egy Edinburgh közeli erdőből származik (CLEMENT - FORSTER 1994). A kontinensen való megtelepedéséről első alkalommal 1867-ben Csehországból tudósítanak (PYŠEK et al. 2002). Azóta Európa egyre több országából jelzik előfordulását, meghonosodását, és esetenként inváziószerű terjedését is. Hazánkban első alkalommal 2010-ben került elő a faj. A dolgozat célja a potenciális özönnövény morfológiai jellemzőinek, élőhelyi viszonyainak bemutatása, valamint a magyarországi előfordulásának ismertetése és a hazai *Allium* határozó kulcsba való illesztése.

Nevezéktan

Allium paradoxum (M. BIEB.) G. DON [Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 6: 72. (1827) ("1832"). Typus: *Scilla paradoxa* M. Bieb., Fl. Taur.-Caucas. 3: 267. 1819.]

A faj az *Allium* L. nemzetség *Briseis* (SALISB.) STEARN. szekciójába tartozik, mely egyben a szekció egyetlen hazai képviselője.

Az *Allium paradoxum* elsősorban a német nyelvterületeken "csodás hagyma", ill. "különös hagyma" néven kerül említésre, míg az angol nyelvterületeken általában kevésvirágú hagymaként tárgyalják. Magyar névként a szerző a „csodás hagyma” elnevezés átvételét javasolja.

Morfológiai jellemzés

A *Briseis* szekció fajaira általánosan jellemző, hogy a hagymáik gömbölydedek, rizóma nélküliek. Leveleik tőállóak, a talajfelszín felett rövid levélhüvellyel csatlakoznak a szárhoz. A leveleiken jellemző a jól fejlett, kiemelkedő középér. Száruk szögletes. A 2 virágzati buroklevél rövidebb a virágzatnál, maradó. Minden porzószal csúcsán 1 portok van. A magvak szögletesek, fehér elaioszómákkal.

Az *A. paradoxum* 15–30 cm magas, hagymás évelő. A szár egyszerű, 3 élű, levéltelen, virágzaskor a csúcsa bókóló. A hagyma 1-1,5 cm átmérőjű, gömbölyded, jellemzően sok, apró (0,3-0,6 cm átmérőjű) sarjhagymával. Általában 1, esetenként 2, igen ritkán 3 tőlevelet fejleszt. A levél keskeny-hosszúak vagy lándzsás, a közepe táján a legszélesebb, 20–26 cm hosszú és 1,5–2,5 cm széles, fényes zöld. A levél közép ere feltűnően kiemelkedő. A virágzat egyoldalra bókóló, kevés, gyakran csak egy virágú. A lepel fehér, rajta általában egy hosszanti, halványzöld sáv fut, a csúcsa tompa. A lepellevelek haragszerűen összeborulnak. Az egyes virágok kocsánya 2–4,5 cm hosszú, lecsüngő. A virágzatban gyakran apró, sárgászöld sarjhagymák fejlődnek, ezek száma legfeljebb 15 db. A virágzat általában virágokat és sarjhagymákat egyaránt tartalmaz, de ismert a sarjhagyma nélküli (var. *normale*) alak is, és nem ritka az sem, hogy a virágzatban csak sarjhagymák fejlődnek ki. Termése háromrekeszű tok.

Európai vonatkozásban a legtöbb irodalom szerint az *A. paradoxum* sarjhagymás alakja fordul elő, és ezeken a helyeken jellemzően termést nem érlel.

A hazánkban előkerült állomány egyedeinek virágzatában sarjhagymák nem fejlődnek, vagyis a var. *normale* alakról van szó. Az európai tapasztalatokkal ellentétben a hazai állomány bőségesen érlel termést. A magszórás 2011-ben már május végére lezajlott. A Magyarországon előkerült állomány egyedei áprilistól május közepéig virágoznak.

Az *A. paradoxum* újabb hazai megtelepedésére lehet számítani, ezért az alábbiak szerint javasolható beillesztése a hazai *Allium* határozókulcsba (SRAMKÓ 2009).

- 14a** A levél 1-4 cm széles **15**
- 14b** A levél legfeljebb 8 mm széles..... **16**
- 15a** A szár erőteljes, 5–10 mm Ø, csak töve leveles. A levél 1–4 cm széles. A lepel sötét bíborszínű, virításkor csillagszerűen szétálló (később összehajló). – A hagyma 1,5–3 cm Ø, széles tojásdad, fiókhagymák nincsenek. A levél lapos, belül végig tömör. Virágzati buroklevél 2, rövidebb a virágzatnál. A virágzat kezdetben ernyőszerű, később majdnem gömbölyű. A lepel 5-9 mm hosszú. A porzók rövidebbek a lepelnél, a portok lila. **T:** 40–100 cm. **Ge.** V–VI. Száraz gyepek, mezsgyék, útszélek. **ÉK** (Mátra), **DK**, **NyDt** (Soproni- és Vasi-dv.), **KisA?**, **NA** (Tt szórv.; Duna m.), ritka. [*A. nigrum* var. *atropurpureum* (Waldst. et Kit.) Vis.] **A. atropurpureum** Waldst. et Kit. – Bíborfekete h.
- 15b** A szár vékonyabb, három élű, nem leveles. Tőálló levél 1–(3), legfeljebb 2,5 cm széles. A lepel fehér, virításkor harangszerűen összehajló, bókolo, vagy hiányzik. – A hagyma 1–1,5 cm Ø. A virágzatban sárgászöld sarjhogymák ülnek, vagy sarjhogyma nélküli (var. *normale*) (esetenként csak sarjhogymák vannak!). A levél lapos, fényes zöld, kiemelkedő középérrel. Virágzati buroklevél 2, fehér, rövidebb a virágzatnál, maradó. A virágzat egy oldalra bókolo, kevés virágú, a virágok kocsánya 2–4,5 cm hosszú. A lepel legfeljebb 1 cm hosszú, egy hosszanti, halványzöld sávval. A porzók nem állnak ki a lepelből. **T:** 15–30 cm. **Ge.** IV–V. Adv. (Ny- és Közép-Ázsia, Kaukázus). Dísznövény, ritkán elvadul. Üde- és félszáraz erdők. **DK** (Budapest), igen ritka. [*Scilla paradoxa* M. Bieb.]

A. paradoxum (M. Bieb.) G. Don – Csodás h.

Elterjedési terület, termőhelyi viszonyok

Az *Allium paradoxum* őshonos elterjedési területe Ázsia nyugati és középső területeit, illetve a Kaukázus öleli fel. Jellemzően árnyékos, félárnyékos, üde, illetve félszáraz erdei élőhelyek növénye.

A faj az 1820-as évek elején dísznövényként került Európába. Első alkalommal 1863-ban Angliában tapasztalták kivadását egy Edinburgh közeli erdőben (CLEMENT – FORSTER 1994). Nem kellett sokat várni a kontinensen való megjelenésére sem. 1867-ben Csehországban bukkantak kivadult állományára (HEJNY 1971, KUBESOVA 2000, PYŠEK et al. 2002). Azóta egyre több európai országból jelzik előfordulását. A Flora Europaea szerint (TUTIN et al. 1980) kivadult állományai ismertek a fentiekén túl Hollandiában, Dániában, Írországon és Németországban. Németország legtöbb tartományából jelzik, és meghonosodott neofionként tartják számon (WIEDEMANN 1995, GARVE 2005). A svájci (LAUBER – WAGNER 1996) és az osztrák (FISCHER et al. 2005) flóra is alkalmi elvadulásairól, ill. meghonosodásáról tudósít. Skóciában WELCH et al. (2001) a potenciális inváziós fajok közé sorolja.

Magyarországi előfordulás

Az *Allium paradoxum* állománya 2010. április 17-én, a Tétényi-fennsík flórájának kutatása során került elő a közigazgatásilag Budapest XI. kerületéhez tartozó Kamaraerdőben (kvadrátazonosító: 8579/4). Ekkor a növény állománya egy megközelítőleg 2 m²-es folton terült el. Az állomány egy évvel későbbi felkeresésekor (2011. április 20.) az egyedszám látványos növekedése volt tapasztalható (kb. 4m²-es folt), így valószínűsíthető, hogy nem csak ideiglenes megtelepedésről van szó. A növényből gyűjtött bizonyító példány a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytarában (BP) elhelyezésre került.

A növény előfordulása közvetlenül a lakott terület szomszédságában, a Kamaraerdő Susulyka utcával határos részén, egy erősen zavart, parkerdő jellegű területen található. Nehezen felismerhető, de a lombkoronaszintben uralkodó magas kőris, valamint a gypsint egyes elemei (pl. a *Dentaria bulbifera*, *Coridalis cava*) arra engednek következtetni, hogy az élőhely egy erősen átalakított gyertyános-kocsánytalan tölgyes. Az élőhelyen készült cönológiai felvételt az 1. táblázat mutatja.

A növény az erdő szélének közelében tenyészik, emiatt a lombkorona magas, kb. 90%-os záródása ellenére a gypsintben az átlagosnál több fény jut. Az erdő szóban forgó területén koncentrált a kirándulók, kerékpárosok taposása, bolygatása, ill. jelentős a környező családi házakból a kerti hulladék behordása. Feltehetőleg a növény is ez utóbbi hatásnak eredményeként jelent meg a területen.

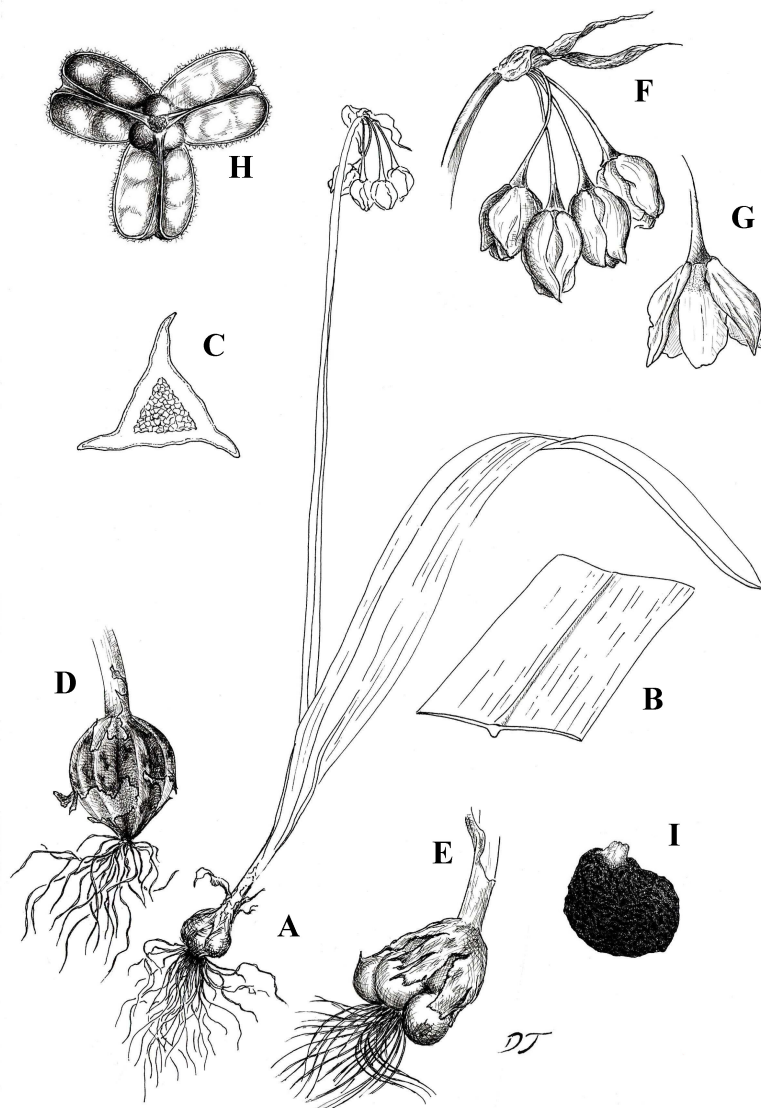
Mivel a faj bőségesen terem és a felszín alatt nagymennyiségű sarjhogymát is termel, lokálisan mindenképpen várható az intenzív terjedése.

1. táblázat. Cönológiai felvétel az *Allium paradoxum* élőhelyén, gyertyános-kocsánytalan tölgyes származékban (Budapest, Kamaraerdő, 20 × 20 m, Korda M., 2011. 04. 20.)

E₃ záródás: 90%: *Fraxinus excelsior* 4, *Quercus cerris* 3, *Quercus petraea* 2

E₂ záródás: 20%: *Acer campestre* +, *Acer platanoides* +, *Acer tataricum* +, *Crataegus monogyna* 1, *Euonymus europaeus* 1, *Fraxinus excelsior* +, *Ligustrum vulgare* 1, *Quercus petraea* +, *Sambucus nigra* 2, *Ulmus minor* +

E₁ záródás: 40%: *Acer platanoides* juv. +, ***Allium paradoxum* 2**, *Ballota nigra* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Clematis vitalba* juv. +, *Corylus avellana* juv. +, *Dactylis polygama* +, *Dentaria bulbifera* +, *Fraxinus excelsior* juv. +, *Ficaria verna* 2, *Geum urbanum* +, *Geranium robertianum* +, *Hedera helix* 1, *Impatiens parviflora* +, *Melica uniflora* 1, *Quercus petraea* juv. +, *Robinia pseudoacacia* juv. +



1. ábra. *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don (A: habitus, B: levél keresztmetszet, C: szár keresztmetszet, D: hagyma sarjhagymák nélkül, E: hagyma sarjhagymákkal, F: virágzat, G: virág, H: felnyílt toktermés, I: mag) (DANYIK Tibor rajza)

Összefoglalás

Az 1860-as évek óta Európában jelenlévő, és terjedő ázsiai származású *Allium paradoxum* magyarországi megtelepedésére első alkalommal 2010-ben derült fény. A külföldi kivadulásokhoz, illetve az őshonos élőhelyeihez hasonlóan hazánkban is erdei életközösséghez köthető a faj megjelenése. A legtöbb európai példától eltérően hazánkban a var. *normale* állománya került elő, mely virágzatában sarjmagyák nem fejlődnek, viszont termést és benne csíráképes magokat is érlel. A növény állományának 2010 és 2011 tavaszán történt felkeresése igazolta, hogy a faj inváziószzerű terjedésre képes, ugyanis az állománya egy év alatt csaknem duplájára nőtt. Az intenzív terjedési képességét és bőséges magtermését figyelembe véve valószínűsíthető a faj további terjedése és más tájakon való megjelenése is.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom DANYIK Tibornak a nagy gonddal elkészített rajzokért, BARINA Zoltánnak és KIRÁLY Gergelynek a vonatkozó irodalmak összegyűjtésében nyújtott segítségével és TIBORCZ Viktornak az angol nyelvű fordításért. A kéziratra vonatkozó észrevételeket és tanácsokat KIRÁLY Gergelynek és VIDÉKI Róbertnek köszönöm. A kutatást a TÁMOP –4.2.1/B-09/1/KONV-2010–0006 „Szellemi, szervezeti és K+F infrastruktúra fejlesztés a Nyugat-magyarországi Egyetemen” pályázat támogatta.

Summary

Allium paradoxum (M. BIEB.) G. DON in Hungary
M. KORDA

Allium paradoxum (M. Bieb.) G. Don is native to West- and Middle-Asia. The plant was introduced into Europe around about 1820. The naturalization of this species was first observed in a forest near Edinburgh in 1863 (CLEMENT – FOSTER 1994). The first appearance of *A. paradoxum* in the Continent was reported from the Czech Republic in 1867 (PYŠEK et al. 2002). Since that time it has been naturalized in many European countries, becoming invasive in some cases. Its first occurrence in Hungary was detected in 2010. This study surveys the morphological traits, habitat preference and Hungarian records of this potentially invasive species.

Irodalom

- CLEMENT, E. J. – FOSTER, M.C. (1994): Alien plants of the British Isles. – BSBI, London, 590 pp.
- FISCHER, M. – ADLER, W. – OSWALD, K. (2005) (Hrsg.): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 2. Aufl. – Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz. 1380 pp.
- GARVE, E. (2005): Erhalt der Biodiversität von Kormophyten in Niedersachsen und Bremen. – Dissertation, Fakultät für Arch. und Landschaft, Universität Hannover.
- HEJNY, S. (1971): Soucasny stav rozsireni *Allium paradoxum* (M.Bieb.) G. Don v Praze a okolf. (Die heutige Verbreitung des *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don in Prag und in seiner Umgebung). – *Zpravy Cesk. Bot. Spol. CSAV* 6(2): 111–118.
- LAUBER, K. – WAGNER, G. (1996): Flora Helvetica. – P. Haupt, Bern – Stuttgart – Wien. 1613 pp.
- PYŠEK, P. – SÁDLO, J. – MANDÁK, B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia* 74: 97–186.
- SRAMKÓ G. (2009): *Alliaceae*. In: KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – ANP Igazgatóság, Jósvafő. pp. 476–480.
- TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H. – BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. – WEBB, D. A. (1980): Flora Europaea, Vol. 5. – Cambridge University Press, Cambridge. pp. 49–69.
- WELCH, D. – CARSS, D. N. – GORNALL, J. – MANCHESTER, S. J. – MARQUISS, M. – PRESTON, C. D. – TELFER, M. G. – ARNOLD, H. – HOLBROOK, J. (2001): An audit of alien species in Scotland – SNH Review Series No. 139, SNH, Battleby.
- WIEDEMANN, H. (1995): *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don neu in Nordhessen. – *Hess. Flor. Briefe* 44(3): 39–40.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1–2. szám	pp.: 3–22.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	------------	---------------

Priszter Szaniszló (1917–2011)

SZABÓ István¹ – SZABÓ László Gyula²

(1) PE Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológia Tanszék, Keszthely; IL-Szabo@georgikon.hu

(2) Pécsi Tudományegyetem TTK Növényélettani Tanszék, Pécs; szabol@gamma.ttk.pte.hu

A jelenkori és jövőbeli magyar botanikusoknak a „priszteri” jelző jelenti a lelkiismeretes és teljesen megbízható kutatómunka legnagyobb elismerését. Már életében fogalommal vált. Munkásságának nyoma kiállja az évek kiszámíthatatlan sorát. Akik ismertük (sokan vagyunk) szerencsések lehetünk, hogy a magyar botanikusok enciklopédikus tudású polihistorát tanítómesterünknek és atyai példaképünknek tarthattuk. Ő sohasem érezte szakmai fölényét, nem is érzett így: a Mindenható különleges tehetséggel áldotta meg. Adottságai szerényen, szinte a háttérben bontakoztak ki. Ha szaknyelvről és a szerkesztésről esett szó, Ő volt a példa. Pedig sokkal több volt ennél. A botanika minden, általa művelt területét olyan hiteles igényességgel művelte, mintha „tökéletes” szobor vagy festmény alkotására készülne. A megszállottság együtt járt tudományunk legodaadóbb szeretetével. Alázatossága magabiztos tudással párosult. Életművét az utókor fogja becsben tartani!

Méltatásunkat az általa gondosan vezetett feljegyzései és özvegyének, Márta asszonynak szerető gondossága tették lehetővé. A Tőle kapott írásos forrásanyag precíz elkészítése még ebben is segítségünkre volt!

Priszter Szaniszló 1917. szeptember 8-án született Temesváron. Édesapja, Priszter Szaniszló Budapesten volt pénzügyminisztériumi tisztviselő, aki az I. világháborúban katonai szolgálatot teljesített. Felesége, sz. Dógl Aranka ideiglenesen szüleihez költözött Temesvárra, ahol megszületett fia. A háború után hazaköltöztek Budapestre. Tehát a család 1918-tól már Budapesten élt újra. Gimnáziumi érettségi (1935) után a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1940-ben szerzett jog- és államtudományi doktorátust. Egyetemi éveiben ezzel párhuzamosan a Bölcsészeti Kar biológiai tárgyú előadásait is hallgatta. A Természettudományi Társulat Botanikai Szakosztályának 1938 óta volt tagja. 1941-től kezdve publikált botanikai szakkikket. 1942 és 1945 között katonai szolgálata mellett egy éven át részben Soó Rezső kolozsvári intézetében is végzett kutatómunkát.

1940 és 1950 között banktisztviselőként dolgozott a Pesti Magyar Kereskedelmi Bankban, majd az Országos Takarékpénztárban. 1949-ben megházasodott. Felesége az ugyanitt dolgozó sz. Schumi Márta lett. Felesége szüleinek Pék utcai kertés háza adott otthont nekik. Az ifjú családtagok itt vált lehetővé számos élő növény (főleg hagymások, gumósok és télálló poszgások) telepítése, ahol a létrehozott gyűjteményen rendszeres fenológiai vizsgálatait végezhetette. Első gyermekük pár hetes korban, 1952-ben meghalt. 1953-ban született meg Andrea leányuk (az ELTE magyar-népművelés szakát végezte), akinek különlegesen szép kerámiáit sokan megcsodálhattuk. Korai elhunytja után a családnak neves biológus-idegtudós unokájuk jelentett lelki enyhülést.

1950-ben került az akkor még budapesti Agrártudományi Egyetemre: a Máthé Imre által vezetett Növénytan Tanszéken tanársegéd, majd adjunktus volt. 1957 és 1964 között a Keszthelyi Agrártudományi Főiskolán vállalt beosztást. Az Állattan–Növénytan Tanszék növénytan részlegét vezette docensként. 1964-ben visszakért Budapestre, Soó Rezső meghívására. Itt az ELTE Botanikus Kertjének tudományos irányítója, 1966 óta a Kert megbízott vezetője, majd 1969-től 1981-ig igazgatója volt. Ugyanott 12 éven át a megalakított MTA kutatórészlegét is vezette. 1980. december 31-ével vonult nyugalomba. Továbbra is végezte kutatásait és a szerkesztési munkákat (2000-ig). Egyetemi és ismeretterjesztő előadásokat tartott, továbbá részt vett MTA bizottságok, más társadalmi szervek, társaságok munkájában. Idős korában is minden



hozzá forduló kollégának önzetlenül segített, kertjének (Budafok, Pék u. 7.) ritka értékeit boldog örömmel mutatta be. Családjának szeretetével övezve, békés nyugalomban hunyt el 2011. január 13-án. A budafoki temetőben nyugszik.

Az ELTE természettudományi doktora lett 1965-ben; az MTA köztestületi tagja: a biológiai tudományok kandidátusa 1957-ben, majd doktora 1995-ben.

Kutatási területei: botanikatörténet, florisztika, rendszertan, botanikai terminológia és nomenklatura, bibliográfia, fenológia, természetvédelem.

Mint egyetemi oktató, kezdetben tanszéki gyakorlatokat, tudományos és kulturális diákköröket vezetett, vizsgáztatott, majd a Növénytan tantárgy előadója; bel- és külföldi hallgatói gyakorlatok vezetője; egyetemi jegyzetek, segédkönyvek, szótárak, lexikon-szócikkek szerzője, külföldi kutatóutak és kongresszusok résztvevője vagy előadója. Közép-Európa, Baltikum, Oroszország, Ukrajna, Balkán, Kaukázus, Kis- és Közép-Ázsia területein járt és kutatott.

85. születésnapja alkalmából ünnepi kötet (Keszthely, Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, 2004, szerk. Szabó István és Czoma Lászlóné) jelent meg, melyben a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztálya 2002. december 16-án tartott ünnepi ülésén elhangzottak alapján a következő köszöntések és tanulmányok jelentek meg, bizonyítva a hazai botanikusok legnagyobb elismeréssel és szívből jövő szeretetét a Jubiláns iránt:

Borhidi A.: Nincs olyan generáció...
 Szabó T. A.: Neve fogalomná vált
 Surányi D.: A tudományos teljesítmény mérését segítő új fogalmak
 Molnár E.: A biztos támasz
 Szabó I.: Botanikatörténet és a magyar herbáriumok
 Bényeiné Himmer M.: Kertészmérnökök tanítómestere
 Szabó L. Gy.: A Magyarország Kultúrflórája szerkesztője és szerzője
 Isépy I.: A botanikus kert fáradhatatlan kutatója

Priszter Sz.: Hobbis és tudomány
 Almádi L.: A növényismeret terminológiája
 Isépy I.: A magyarországi botanikus kertek jövője
 Egy botanikai könyvkincsről
 Priszter Sz.: Előszó egy kiadóra váró feldolgozáshoz
 Szabó I.: Wierzbicki és Keszthely – a Plantae Rariores Kesztyenses
 Priszter Sz.: Észrevételek Wierzbicki képeihez és azok szövegéhez

Jelentősebb kitüntetései:

1967	Mezőgazdasági Kiadó nívódíja	1985	ELTE Eötvös Loránd Emlékérem
1968	MTA-jutalom	1988	Természettudományi Társulat „Jávorka Sándor” díj
1977	MTA-nívódíj (Csapody Verával közösen)	1990	ELTE aranyoklevél
1979	Természettudományi Társulat aranykoszorús jelvénye	1997	Kitaibel Pál emlékérem (Kitaibel Pál Biológiai Tanulmányi Verseny Szervezőbizottsága, Mosonmagyaróvár)
1980	„Kiváló Munkáért” minisztertanácsi kitüntetés	1998	MTA-nívódíj
1981	Lomonoszov Egyetem Botanikus Kert emlékérem, Moszkva	2002	Georgikon Emlékérem, Keszthely
1981	MTA-nívódíj	2002	MTA Botanikai Kutató Intézet emlékére, Vácrátót.

Közel félezer tudományos publikációja között 55 a könyv vagy könyvrészlet (önállóan vagy társszerzőkkel). Botanikai munkásságának több kötete nívódíjban vagy MTA jutalomban részesült.

Szakirodalmi munkásságának fő eredményei

1. Rendszertan, chorológia, florisztika, ökológia, agrobotanika

50 év során 17, a tudományra új virágos taxont (fajt, alfajt, változatot, hibridet) fedezett fel és írt le. További infraspécifikus taxonjainak (forma és lusus), valamint neokombinációinak száma közel 400. Hazánk területéről kb. 50 (13 spontán, a többi meghonosított adventív) taxont közölt újként. Csehszlovákiából 5, Üzbegisztánból 4 (+11 lusus), Grúziából 1 új fajt fedezett fel és írt le. A taxonok legtöbbször a *Sopanicum* flórajárásban fedezte fel, és ezzel e terület szubmediterrán jellegét még inkább kidomborította.

A Róla elnevezett taxonok száma 6.

Az Átala összeállított teljes magyar flóralista (100 oldalon) a Magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi Kézikönyve 7. kötetében jelent meg, ugyanez a kötet tartalmazza a Soó Rezső életművét jelentő 6 kötet teljes mutatóját (370 oldalon kb. 30 000 név). Belföldi és külföldi recenziók szerint hiánypótló összeállítás.

Részletesen feldolgozta hazánk összes adventív faját, mind chorológiai, mind ökológiai vonatkozásokban (kandidátusi disszertáció). Az *Amaranthus*-monográfiájának adatai – mint egyedüli magyar szerzőtől származó feldolgozás – ott szerepelnek HEGI közép-európai flóraművének új kiadásában.

A hazánkban termesztett, vagy termesztendő télálló hagymás-gumós és szukkulens fajok ökológiai vizsgálatáról (honosítás, szaporodásbiológia, fagy- és szárazságtűrés) számos közleménye jelent meg és kongresszusi előadása hangzott el.

Négy évtized során saját helyszíni gyűjtése, bel- és külföldi kollégák spontán anyaga, valamint csere útján, saját kertjében közép-európai viszonylatban is nyilvántartott génbankot állított össze és tartott fenn. Ez körülbelül 500–600 geofiton és kb. ugyanennyi télálló *Crassulaceae* taxonból áll. E fajok vizsgálatáról hagymás könyvei, illetve több tudományos folyóiratcikke jelent meg.

Agrobotanikai aktivitását nem csak az jelzi, hogy az MTA Agrártudományok Osztálya által 1959-ben megindított nagyszabású sorozatnak, Magyarország Kultúrflórájának technikai szerkesztője és öt részkötet név- és tárgymutatójának összeállítója, hanem négy kultúrnövény fő szerzője is volt (*Atriplex*, *Spinacia*, *Tetragonia*, *Cornus*). További 23 monográfiában egyes fejezeteket maga írt meg, valamint az összes – működése alatt megjelent – kiadvány név- és tárgymutatóját maga készítette el.

2. Morfológia és morfológiai terminológia

A vonatkozó hazai és külföldi irodalom feldolgozása alapján összeállította az edényes növények teljes külső morfológiai szakkifejezéseit. A CSAPODY VERA mintegy 500 rajzával illusztrált 200 oldalas lexikonszerű felsorolás kb. 3300 cím- és utalószót tartalmaz három nyelven (magyar, latin, német). Morfológiai alapokon nyugvó összeállítása a szintén első magyar gyommaghatározó. Több dolgozata foglalkozik egyes kétszikűek terméseinek alaktanával. Zömmel idegennyelvű morfológiai kifejezéseket tartalmaz az a kisebb szótára, mely oktatási segédeszközként jelent meg.

Morfológiai alapfogalmak revideált összeállítását tartalmazza a JÁVORKA-féle határozóban megjelent kiegészítés.

Feldolgozta – részben munkatársakkal – 8 kultúrnövény külső alaktanát.

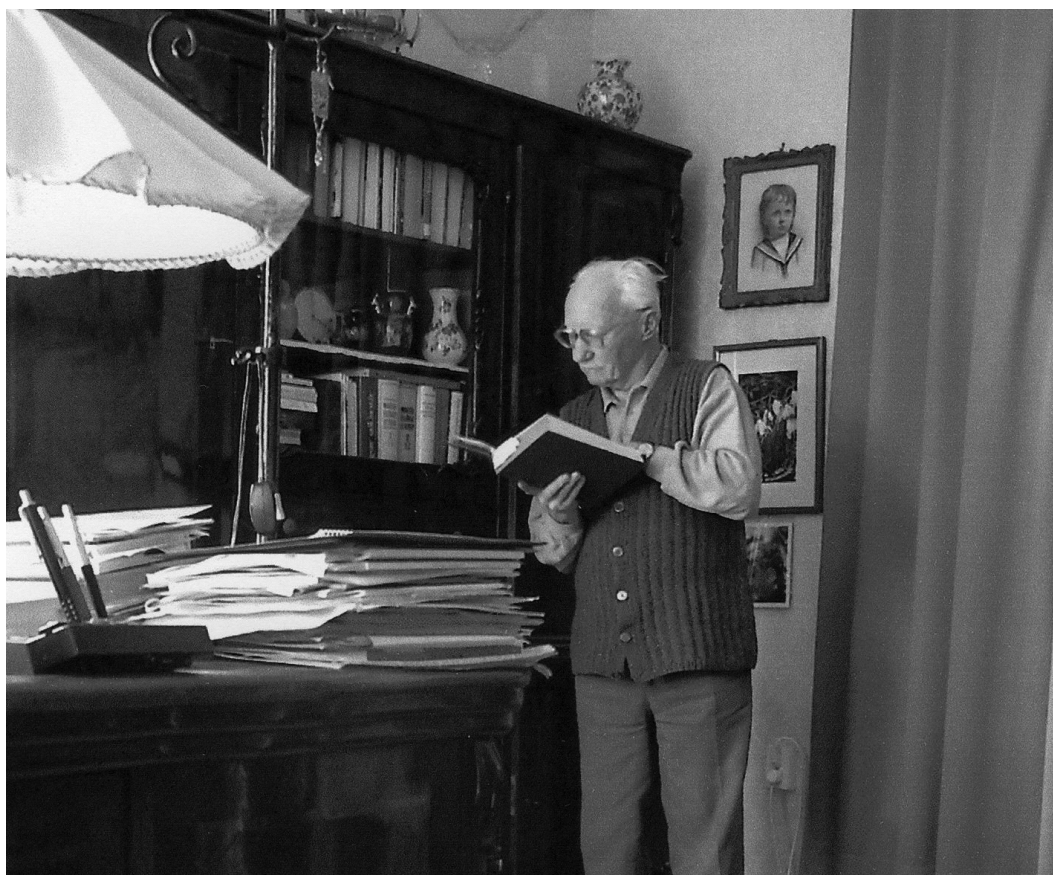
Példákkal illusztrált dolgozata tárgyalja a szervtan magyar terminológiájának történeti alakulását a kezdetektől a 20. századig.

3. Természet- és környezetvédelem

Felhívta a figyelmet az elszegényedő spontán flórára, illetve az azt veszélyeztető adventív fajok nemkívánatos térhódítására. Megjelentette az utóbbi évszázad során kipusztult, valamint a főváros és környékéről eltűnt és veszélyeztetett fajok listáját (KOVÁCS Margittal közösen, 1974). Elsőként állította össze – több évvel a hazai természetvédelmi törvény megalkotása előtt – a „védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink” jegyzékét. A városi természetvédelem és ökológiai gazdálkodás jegyében indult zöldtető mozgalom részére összeállította a saját kertjében nyert tapasztalatok alapján az ilyen területekre alkalmas taxonok ökológiai és fiziológiai követelményeit.

4. Fenológia

1950 óta végzett honosítási megfigyeléseket nagyszámú évelő fajjal és félcserjével, elsősorban szárazságtűrési és szaporodásbiológiai vonatkozásban. 1964 óta vizsgálatai kiterjedtek részletes fenológiai megfigyelésekre is. Négy évtizedig tartó vizsgálatokkal ezernél több hazai és külföldi spontán fajnak évi 5–6 fenofázisát rögzítette, illetve színes fotókon megörökítette. Két mediterrán geofiton (*Narcissus* és *Galanthus*), valamint több kora tavaszi faj fenológiai feldolgozását publikálta. Új módszert alkotott meg a taxonok fenofázisainak együttes feltüntetésére. Ez az ún. triciklikus fenogram egyidejűleg, egyetlen ábrán mutatja kördiagram formában az illető faj generatív és vegetatív stádiumainak, valamint a dormanciájának tartamát. Segítségével a taxonok egyes jellegzetes fázisai jól felismerhetők és elkülöníthetők, és az eltérő fenológiai típusok különbségei könnyen összehasonlíthatók egymással.



Priszter Szaniszló otthonában

5. Botanikatörténet

Mint az ELTE Botanikus Kertjének vezető munkatársa behatóan foglalkozott a 225 éves intézmény történetével, feldolgozta annak irattárát, és a hazai hasonló intézményekben található ide vonatkozó irodalmi és kézirati anyagot.

Részletesen foglalkozott a Botanikus Kertet alapító WINTERL munkásságával, feltárta, hogy a flórakutatásban nevéhez nem csupán 20–30 (ahogy korábban gondolták), hanem 75–80 új faj leírása fűződik. Közzétette az őt követő KITAIBEL eddig ismeretlen, a Botanikus Kert katalógusában publikált növényneveit. A következő igazgató, HABERLE számos új, leíratlan növényét publikálta eddig ismeretlen katalógusainak adatai alapján.

Összeállította a Botanikus Kert 1788 óta kiadott nemzetközi magcsere-katalógusainak teljes jegyzékét, az OSZK levéltári anyagában feltalált 6, eddig ismeretlen kiadvánnyal együtt.

Két könyvben részletesen megírta a Botanikus Kert történetét. A Kert 200 éves jubileuma alkalmából tudományos ülészakot szervezett külföldi meghívottakkal, emlékkiállításal, bélyegsorozat kiadásával stb.

Egyes hazai botanikusokról és műveikről szóló megemlékezései eleinte „Eseménynaptár” formában jelentek meg, később számos szócikk készült hazai lexikonok számára.

Összegezte a magyar adventív növények kutatásának történetét, GOMBOCZ Endre külföldön végzett kutatómunkásságát, írt a szukkulens növények hazánkba hozataláról, a magyar növényosztani terminológia kialakulásáról, a magyar biológia rövid kultúrtörténetéről, valamint a magyar növényhatározók történetéről.

Foglalkozott a Természettudományi Társulat Botanikai Szakosztályának történetével, valamint a történetileg értékes magyar herbáriumokról is írt két cikket.

6. Bibliográfia

Az 1950-es évek elején tervezte GOMBOCZ Endre két alapvető bibliográfiájának folytatását 1950-ig, de összegyűjtött anyagára kötött szerződést a Kiadó felmondta. Így csupán az 1947-50 évek összeállítása jelent meg.

Három kiadványban összeállította az Acta Botanica Hungarica harminc évfolyamának (1954-84) teljes bibliográfiáját. Összeállította a magyar adventív irodalom, továbbá három legjelentősebb botanikai folyóirat (Magyar Növénytani Lapok, Magyar Botanikai Lapok, Botanikai Közlemények) teljes bibliográfiáját.

Összeállította Soó Rezső és CSAPODY Vera bibliográfiáját is.

7. Magyar nomenklatura

A magyar növénynevekkel kapcsolatos munkája az Akadémiai Értelmező Kéziszótár és a német-magyar általános szótár növénytani címszávaival kezdődött. CSAPODY Verával összeállította a máig is egyedülálló etnobotanikai forrásul szolgáló Magyar növénynevek szótárát (a kb. 9000 név elsősorban genuszneveket és népi neveket tartalmaz). A Magyarország Kultúrflórájában kb. 30 taxon nomenklaturai összeállításait végezte el. Ezt a védett növények jegyzéke, illetve az Iconographia magyar majd német nemzetségneveinek összeállítása követte. Munkatársakkal készült többnyelvű szótára Európa összes fának és cserjéinek nevét tartalmazza (8 nyelven, 1600 alapszó).

Növényneveink című magyar-latin illetve latin-magyar szógyűjteménye kb. 50 000, jelenleg használt genusz- és fajnevet tartalmaz. Mindkét nyelven elkészült a hazai nagyombák teljes névjegyzéke kb. 1000-1000 névvel és társnévvel.

Tervezte alapján, jóváhagyás után, a Helyesírási Bizottság kiadásában megjelent a magyar növénynevek helyesírási szabályzata.

Az elmúlt századok magyar növényneveinek kutatása jelentős tudománytörténeti jelentőségű. Közülük KITAIBEL és SADLER népi növénynevek gyűjtéseiről jelentek meg tanulmányai.

Köszönetnyilvánítás

Emlékezésünk összeállításában igen nagy segítséget nyújtott dr. Priszter Szaniszlóné és unokájuk, dr. Wittner Luca. Hálás köszönetünket fejezzük ki!

Priszter Szaniszló rendkívüli szerkesztői aktivitásának fő jellemzői

1950 óta szerkesztett (részben társszerkesztőként) növénytani tárgyú könyveket, illetve folyóiratokat. Közülük a lényegesebbek:

1951: Soó Rezső–ZÓLYOMI Bálint: „A Vácrátóti ... Növényföldrajzi-térképezési Tanfolyam jegyzete”

1954–1973: „Botanikai Közlemények” folyóirat 45–60. kötete

1959–2000: „Magyarország Kultúrflórája” sorozat 1–70. kiadványa

1964–1980: Soó Rezső kézikönyvének („A magyar flóra és vegetáció ...”) hat kötete

1975–1979: JÁVORKA Sándor–CSAPODY Vera „Iconographia ...”-jának 3 új kiadása (német és lengyel nyelven is; újnnyomata 1991)

1991: Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985.

Priszter Szaniszló botanikai tárgyú publikációinak jegyzéke

A listát 2002-ig Priszter Szaniszló önmaga állította össze. Nem változtatunk sorszámozásán, hiszen a megjelenés évének száma önmagában is áttekinthetőbbé teszi.

- | | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">1 9 4 2</p> <p>42a. [PRISZTER SZ. és mt.]: Florisztikai adatok. Floristische Daten – Borbásia Nova 8. p.1–3.</p> | <p style="text-align: center;">1 9 4 3</p> <p>43a. Pótlás; in Soó R.: A Székelyföld flórája. Supplementum. I. – Kolozsvár. p.62.</p> |
| <p style="text-align: center;">1 9 4 4</p> <p>44a. Adventív és szubspontán növények Budapestről. – Bot. Közlem. 41. p.65–66.</p> <p>44b. Adatok a Déli-Hargita (Rika-hegység)</p> | <p style="text-align: center;">1 9 4 7</p> <p>47a. A Szamospart hordalék-növényzete Gyalu és Apahida között. (Adatok Kolozsvár flórájához.) La flore alluviale de la rivière Szamos. – Acta Geobot. Hung., Debrecen. 6. p.83–93.</p> |

1949

- 49a. *Amaranthus*-vizsgálatok. [I.] *Amaranthus*-hibridek Magyarországon. Hybrides d'*Amaranthus*. – Index Horti Bot. Univ. Budapest. 7. p.116–149.

1950

- 50a. Egy új *Chenopodium* faj Magyarországon. Eine neue *Chenopodium*-Art in Ungarn. – Borbásia 9. 1949.[1950.] p.119–122.
- 50b. [Florisztikai és rendszertani adatok]; in HORVÁT A.O.: Új adatok Baranya flórájának ismeretéhez. Additamenta nova ad cognitionem florum C. Baranya. – ibid. p.129–130.
- 50c. Az *Asarum europaeum* és alakköre. Die Art *Asarum europaeum* L. und ihr Formenkreis. – Debreceni Egyet. Biol. Int. Évk. 1. p.201–207.
- 50d. *Amaranthus*-vizsgálatok. II. Az *Amaranthaceae* család és tagjainak általános jellemzése. Examens des Amaranthes. II. Caractéristique générale de la famille *Amaranthaceae* et de ses membres. – Agrártud. Egyet. Kert. Kar. Évk. 1. p. 56–82.

1951

- 51a. [Adventív adatok és *Amaranthaceae* (p.786–789.)]; in JAVORKA S.–SOÓ R.: A magyar növényvilág kézikönyve. I–II. Akad. Kiadó, Bp.
- 51b. A „Mezőgazdasági Növénytan” 1–4. füzetében előforduló idegen nyelvű növénytan szakkifejezések magyarázata; in RÉVY D.: Mezőgazdasági Növénytan. Negyedik füzet. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 60–68.
- 51c. [Kiegészítő adatok „A magyar növényvilág kézikönyvéhez”]; in SOÓ R.: Javítások, pótlások, sajtóhibák jegyzéke. – [Akad. Kiadó, Bp.] p.1–8.

1952

- 52a. [Rec.] – Agrártud. 4. p.110–111.
- 52b. [A levéllemez morfológiája]; in RÉVY D.: Mezőgazdasági Növénytan. Harmadik füzet. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 292–307. (fig. 178–186.)
- 52c. A budapesti Vérmező gyomnövényzete az 1945–1950. években. Die Unkrautflora der "Vérmező"-Wiese in Budapest in den Jahren 1945–50. – Agrártud. Egyet. Mezőg. Kar. Évk. 2. 1951.[1952.] p. 5–15.

1953

- 53a. [A *Sorbus torminalis* tíz új alakja és előfordulási adatok]; in KÁRPÁTI Z.: A barkócafa, *Sorbus torminalis* (L.)CR. alakváltozatossága. Über die Variabilität der Elsbeere. – Agrártud. Egyet. Kert. Kar. Évk. 2/2. 1951.[1953.] p.11–46.
- 53b. A hazai gyomnövényzet változásai 1945 óta. Die Veränderungen der ungarischen Unkrautflora seit 1945. – ibid. p. 73–80.
- 53c. Magyarország *Amaranthus*-fajainak kritikai feldolgozása. (*Amaranthus*-vizsgálatok. III.)

Elaboration critique des espèces d'*Amaranthus* de la Hongrie. (Examens d'*Amaranthus*. III.) – ibid. p.121–262.

- 53d. Idegennyelvű növénytan szakkifejezések rövid magyarázata. Mezőgazdasági Növénytan. Hetedik füzet. – Mezőg. Kiadó, Bp. 56 p.
- 53e. [Rec.] – Agrártud. 5/5. p. IV.
- 53f. [Rec.] – Ibid. 5/10. p. IV.
- 53g. [Az *Orobanche cumana* magja]; in MATHE I.–KOLTAY A.: Adatok a napraforgó-vajfű hazai ismeretéhez. – Növényterm. 2. p. 264–267.
- 53h. Növényföldrajzi térképezési tanfolyam Vácraátóton. – Bot. Közlem. 45. p.157.

1954

- 54a. A legfontosabb hazai gyomnövények magjainak határozókulcsa. – Agrártud. Egyet. soksz., Gödöllő. 16 p.
- 54b. [Index.] – Bot. Közlem. 45. p. I–IV.

1955

- 55a. Az *Echinocystis lobata* újabb terjedése. Die neuere Verbreitung der *Echinocystis lobata*. – Bot. Közlem. 46/1–2. p.115–120.
- 55b. Növénytan repertórium, 1947–1950. [Botanisches Repertorium, 1947–1950.] – ibid. p.129–165.
- 55c. Ausländische Forschungstätigkeit der ungarischen Botaniker. – Acta Bot. Hung. 1. p. 287–300.
- 55d. ALLODIATORIS I. [–PRISZTER SZ.]: A második negyedév nevezetesebb évfordulói.— Élővilág 1955/2. p. 82–93.
- 55e. [Rec.] – ibid. 2. p.137–142.
- 55f. Gombocz Endre és a magyar botanika története. – ibid. 1955/3. p.111–117.
- 55g. ALLODIATORIS I. [–PRISZTER SZ.]: A harmadik és negyedik évnegyed nevezetesebb évfordulói. – ibid. p.123–149.

1956

- 56a. ALLODIATORIS I.–PRISZTER SZ.: Eseménynaptár, I–III. – Élővilág 1956/1. p. 63–79.
- 56b. [*Euonymus verrucosus* SCOP. var. *puberulus* BECK f. *cordatus* PRISZTER et BARÁTH; var. *sublaevifolius* BARÁTH f. *parvifolius* PRISZTER et BARÁTH]; in BARÁTH J.: Hazai *Euonymus*-ainkról. Über unsere heimischen *Euonymus*-Arten. – Bot. Közlem. 46/3–4. p. 235–250.
- 56c. BODNÁR B.–JEANPLONG J.–PRISZTER SZ.: *Lamium orvala* a Pilis-hegységben. *Lamium orvala* im Pilisgebirge. – ibid. p. 251–256., 2 fig., 1 tab.
- 56d. KOVÁCS M.–PRISZTER SZ.: A Nógrádi flórajárás (Neogradense) érdekesebb növényei. Interessantere Pflanzen aus dem Florendistrikt Neogradense (nordöstlich von Budapest). – ibid. p. 309–311.

56e. [Index.] – ibid. p. I–IV.

1957

57a. Magyarország adventív növényeinek ökológiai-areálgeográfiai viszonyai. (Kandidátusi disszertáció; kézirat.) – Bp. 209 + 33 p.

57b. Magyarország adventív növényeinek ökológiai-areálgeográfiai viszonyai. (Kandidátusi értekezés tételei.) – Bp. 4 p.

57c. KOVÁCS M.–PRISZTER SZ.: Kiegészítések és adatok "A Magyar Növényvilág Kézikönyvé"-hez. Ergänzungen und Daten zum Sammelwerk "A Magyar Növényvilág Kézikönyve" (Handbuch der Ungarischen Pflanzenwelt). – Bot. Közlem. 47/1–2. p. 85–93.

57d. Növényntani repertorium. Pótlás az 1926–1950. évekhez. (I. rész: A–K.) Botanisches Repertorium. Nachtrag zu den Jahren 1926–1950. (I. Teil: A–K.) – ibid. p.165–195.

1958

58a. Über die bisher bekannten Bastarde der Gattung *Amaranthus*. – Bauhinia (Basel). 1. p.126–135.

58b. *Echinocystis lobata* im Mitteldonau-Becken. – ibid. p.136–143.

58c. Élő díszfagyűjtemény Akadémiánk parkjában. – Keszthelyi Mezőgazd. Akad. Híradó. 1958. május 1. p. 21.

58d. [Gyomnövények; reprodukív szervek morfológiája]; in MURAKÖZY T. (szerk.): Mezőgazdasági Lexikon. I–II. – Mezőgazd. Kiadó, Bp.

58e. [Rec.] – Keszthelyi Mezőgazd. Akad. Híradó. 1958. december 16. p. 6.

58f. [Index.] – Bot. Közlem. 47. [p. I–VIII.]

1959

59a. [*Amaranthus*-Hybriden]; in P. AELLEN: *Amaranthaceae*, apud G. HEGI: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl. Bd. III/2. Lief.1. – C. Hanser, München. p. 512–516.

59b. [Magyar növénynevek és növényntani kifejezések]; in "A magyar nyelv értelmező szótára." 1. – Akad. Kiadó, Bp.

59c. Dendrológiai jegyzetek a Keszthelyi-hegységéből és néhány egyéb florisztikai adat. Dendrologische Notizen aus dem Keszthelyer-Gebirge (nebst einige andere floristische Angaben). – Bot. Közlem. 48/1–2. p. 72–74.

59d. Magyar herbáriumok. Bevezető. 1. A keszthelyi általános gimnázium herbárium. Ungarische Herbarien. [Einleitung.] Das Herbar des Allgemeinen Gymnasiums von Keszthely. – ibid. p.109–113.

59e. Növényntani repertorium. Pótlás az 1926–1950. évekhez. (II. rész: L–Z.) Botanisches Repertorium. Nachtrag zu den Jahren 1926–1950. (II. Teil: L–

Z.) – ibid. p.116–135.

59f. [Név- és tárgymutató]; in HORVÁTH J.: Bevezetés az általános mikrobiológiába. (Kultúrflóra 1. I/1.) – Akad. Kiadó, Bp. p.79–86.

59g. Hírek [1958–59-ről]. – Bot. Közlem. 48/1–2. p.153–154.

1960

60a. Adventív gyomnövényeink terjedése. Die Verbreitung der Adventiv-Unkräuter Ungarns. (Keszthelyi Mezőgazd. Akad. Kiadv. 1960/7. sz.) – Mezőg. Kiadó, Bp. 37 p.

60b. Megjegyzések adventív növényeinkhez. 1–3. Bemerkungen über einige Adventivpflanzen Ungarns. 1–3. – Bot. Közlem. 48/3–4. p. 265–277.

60c. PRISZTER SZ.–KOVÁCS M.: Magyar herbáriumok. 3. Az Agrártudományi Egyetem Növényntani Tanszékének herbárium. Ungarische Herbarien. 3. Das Herbar des Botanischen Lehrstuhls der Agrarwissenschaftlichen Universität. – ibid. 300–303.

60d. Néhány megjegyzés *Sedum*-fajokról. – ibid. p. 325.

60e. [Index.] – ibid. p. I–VII.

60f. [Magyar növénynevek és növényntani kifejezések]; in "A magyar nyelv értelmező szótára." 2–3. – Akad. Kiadó, Bp.

60g. [Név- és tárgymutató]; in SOÓS I. Az ecetbaktériumok, *Acetobacter*-fajok. (Kultúrflóra 2. I/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 37–40.

60h. [id.]; in BÁNHÉGYI J.: A tejsavbaktériumok, *Lactobacteriaceae*. (Kultúrflóra 3. I/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 58–67.

60i. [id.]; in NAGY GY.: A butilalkohol-baktériumok. (Kultúrflóra 4. I/5.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 37–40.

60j. [id.]; in HORVÁTH J.: A nitrogénkötő baktériumok. (Kultúrflóra 5. I/2.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 41–46.

60k. [id.]; in HORVÁTH J.: Az antibiotikumtermelő sugárgombák. (Kultúrflóra 6. I/6.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 47–52.

60l. [id.]; in BÉKÉSY M.–GARAY A.: Az anyarozs, *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. (Kultúrflóra 7. I/10.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 91–98.

60m. [id.]; in VÖRÖS J.–UBRIZSY G.: A penészgombák, *Mucorales*, *Hyphomycetes*. (Kultúrflóra 8. I/8.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 112–124.

60n. Hírek [1960-ról]. – Bot. Közlem. 48/3–4. p. 330–331.

1961

61a. [Formen von *Amaranthus chlorostachys*, *retroflexus*, *blitoides* und *deflexus*]; in P. AELLEN: Die Amaranthaceen Mitteleuropas. Ergänzungen. – C. Hanser, München. p. 533–535.

61b. [Név- és tárgymutató]; in KOL E.–MACHAY L.:

- A termesztett algák. (Kultúrflóra 9. I/7.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 56–62.
- 61c.** [id.]; in ZSOLT J. és mt.: Az élesztők. (Kultúrflóra 10. I/9.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 119–133.
- 61d.** [id.]; in BOHUS G. és mt.: A termesztett csiperke. (Kultúrflóra 11. I/11.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 151–1062.
- 61e.** Rendszertani áttekintés: JÁVORKA S.–MÁTHÉ I.–PRISZTER SZ.: Táblamagyarázat és ismertetés; Névmutató; in CSAPODY V.: Színes atlasz "Magyarország Kultúrflórája"-hoz. (Kultúrflóra 12. X.) 4. – Akad. Kiadó, Bp. p. 4–5.; 6–31.; 32–40.
- 61f.** PRISZTER SZ. és mt.: Függelék. Kiegészítések és mutatók az 1–7. füzethez. (Kultúrflóra 13. I/F/1.) – Akad. Kiadó, Bp. 94 p.
- 61g.** Megjegyzések adventív növényeinkhez. 4–6. Bemerkungen über einige Adventivpflanzen Ungarns. – Bot. Közlem. **49/1–2.** p. 115–121.
- 61h.** Hírek [1961-ről]. – ibid. p. 143–144.
- 61i.** [Magyar növénynevek és növényntani szakkifejezések]; in „A magyar nyelv értelmező szótára.” **4–5.** – Akad. Kiadó, Bp.
- 61j.** PRISZTER SZ. és mt.: Függelék. Kiegészítések és mutatók a 8–11. füzethez. (Kultúrflóra 14. I/F/2.) – Akad. Kiadó, Bp. 1962.[1961.]
- 1 9 6 2**
- 62a.** PRISZTER SZ.–TÉTÉNYI P.: Új *Sedum* taxon a Mecsekben. – Az V. Biol. Vándorgyűlés előadásai, Bp. p. 12., 14.
- 62b.** [Az alaktani kifejezések betűrendes magyarázata; adventív adatok; irodalom]; in HORTOBÁGYI T.–JÁVORKA S.: Növényhatározó. 3. kiad. II. – Tankönyvkiadó, Bp. p. 9–24.
- 62c.** [Név- és tárgymutató]; in MÁNDY GY.–BÓCSA I.: A kender. (Kultúrflóra 15. VII/14.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 105–114.
- 62d.** PRISZTER SZ. és mt.: A kerti laboda, *Atriplex hortensis* L. (Kultúrflóra 16. VII/7.) – Akad. Kiadó, Bp. 56 p.
- 62e.** [Név- és tárgymutató]; in BOROS Á.–JÁNOSSY A.: A vetési csibéhr. (Kultúrflóra 17. VII/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 32–36.
- 62f.** Új gyomnövény a Bükkben: az *Iva xanthiifolia*. – Borsodi Szemle (Miskolc) **6/6.sz.** p. 26–30.
- 62g.** [Rec.] – Term.tud. Közl. **93.** p. 525.
- 62h.** A húsos som (*Cornus mas* L.) terméseinek változatossága. Die Variabilität der Früchte der Kornelkirsche (*Cornus mas* L.). – Bot. Közlem. **49/3–4.** p. 268–279., 1 tab. color.
- 62i.** A magyar szervtani terminológia néhány kérdése. – ibid. p. 364.
- 62j.** Hírek [1962-ről]. – ibid. p. 369–370.
- 62k.** [Index.] – ibid. p. I–VII.
- 62l.** [Kiegészítések; névmutató]; in JÁVORKA S.–CSAPODY V.: Kerti virágaink. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 133–155.
- 62m.** [Magyar növénynevek és növényntani szakkifejezések]; in „A magyar nyelv értelmező szótára.” **6–7.** – Akad. Kiadó, Bp.
- 1 9 6 3**
- 63a.** [Rec.] – Term.tud. Közl. **94.** p. 141.; 190.
- 63b.** SZ. PRISZTER–P. TÉTÉNYI: A new *Sedum* species in the Mecsek-Mountains. – Acta Biol. Hung. Supplementum **5.** p. 27–28.
- 63c.** A füge rendszertani helye és rokonsága, művelődéstörténeti vonatkozásai, elvadulása, gazdasági jelentősége, alakköre; név- és tárgymutató; in JESZENSZKY Á.–KÁRPÁTI I.: A füge, *Ficus carica* L. (Kultúrflóra 18. VII/12.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 6–10., 57., 59., 69–76.
- 63d.** PRISZTER SZ.–ECKER I.: Elhanyagolt, hasznos növényünk: a csicsóka. – Búvár **8.** p. 297–299.
- 63e.** PRISZTER SZ.–CSAPODY V.: A növényiszervtan terminológiája. Háromnyelvű szakszótár. Terminologie der äusseren Morphologie der Pflanzen. (Keszthelyi Mezőgazd. Akad. kiadv. 1961/7.) – Mezőgazd. Kiadó, Bp. 222 p.
- 63f.** [Név- és tárgymutató]; in LELLEY J.–MÁNDY GY.: A búza, *Triticum aestivum* L. (Kultúrflóra 19. VII/13.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 317–341.
- 63g.** PRISZTER SZ.–TÉTÉNYI P.: A *Sedum acre* változatossága. The variability of *Sedum acre* L. – Bot. Közlem. **50.** p. 67–78.
- 63h.** A "perje" szó jelentései; név- és tárgymutató; in PÉNZES A.–SZÉKÁCS J.: A franciaperje, *Arrhenatherum elatius* J. et C. Presl. (Kultúrflóra 20. VIII/17.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–6.; 45–50.
- 63i.** A magyar adventív flóra bibliográfiája. Bibliographia florae adventivae hungaricae. – Bot. Közlem. **50.** p. 213–223.
- 63j.** Zwei endemische *Sedum* in Ungarn. – ibid. p. 239.
- 63k.** Hírek [1963-ról]. – ibid. 241–242.
- 63l.** [Index] – ibid. [p. I–IV.]
- 63m.** [Cserszömörce (*Cotinus coggygria*) őszi lombszínéződése.] – Búvár **8/6.sz.** [Címoldal képe.]
- 1 9 6 4**
- 64a.** Illír sáfrány Magyarországon. – A VI. Biol. Vándorgyűlés előadásai, Budapest. p. 65.
- 64b.** A magyar botanika a Szakosztály előadásainak tükrében (1891–1964). Die Botanik in Ungarn im Lichte der Sektionsvorträge (1891–1964). – Bot. Közlem. **51.** p. 75–80.
- 64c.** MÁNDY GY.–PRISZTER SZ.: A répa neve; név- és tárgymutató; in MÁNDY GY.–HORVÁTH A.: A répa (*Beta vulgaris* L. s. l.) és rokonai. (Kultúrflóra 21. IX/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 53–57.

- 64d.** A hazai *Anthriscus* fajok termésheli különbségei; virágbiológiája; név- és tárgymutató; in BOROS Á.: A turbolya, *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. (Kultúrflóra 22. IV/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 15–16.; 27.; 35–40.
- 64e.** The occurrence of *Crocus tommasinianus* HERB. in Hungary. – Acta Biol. Hung. Supplementum 6. p. 49.
- 64f.** Mutatók; in SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. I. – Akad. Kiadó, Bp. p. 565–589.
- 64g.** [Botanikatörténeti cikkek]; in „Természettudományi Lexikon.” I. – Akad. Kiadó, Bp.
- 64h.** [Név- és tárgymutató]; in MÁNDY GY.–CSÁK Z.: A burgonya, *Solanum tuberosum* L. (Kultúrflóra 23. V/15.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 297–320.
- 64i.** Újabb kapcsolatok a hallei egyetemmel. – Georgikon (Keszthely), 1964. III. p. 3.

1965

- 65a.** JÁVORKA S. (–PRISZTER SZ.): Hazai *Crocus*-aink. Die *Crocus*-Arten in Ungarn. – Bot. Közlem. 51. 1964. [1965.] p. 177–182., 1 tab. color.
- 65b.** Új sáfrányfaj (*Crocus tommasinianus* HERB.) Magyarországon. Eine neue Krokus-Art in Ungarn (*Crocus tommasinianus* HERB.) – ibid. p. 183–186.
- 65c.** Hírek [1964-ről]. – ibid. p. 270–272.
- 65d.** [Index.] – ibid. [p. I–IV.]
- 65e.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Természettudományi Lexikon." II. – Akad. Kiadó, Bp.
- 65f.** [Név- és tárgymutató]; in MÁTHÉ I.–FÖLDESI D.: Az orvosi csucsor, *Solanum laciniatum* AIT. (Kultúrflóra 24. V/17.). – Akad. Kiadó, Bp. p. 75–80.
- 65g.** Megjelenik a magyar növénynevek szótára. – Magyar Nemzet, 1965. április 2.
- 65h.** Acta Botanica Hungarica. Register of volumes 1–10. (1954–1964.). – Akad. Kiadó, Bp. 22 p.
- 65i.** ALMÁDI L.–PRISZTER SZ.: A *Chenopodium multifidum* L. Magyarországon. *Chenopodium multifidum* L. in Ungarn. – Bot. Közlem. 52. p. 19–21.
- 65j.** A hazai sáfrányfajok; név- és tárgymutató; in BOROS Á.: A jóféle sáfrány, *Crocus sativus* L. (Kultúrflóra 25. VIII/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 11–14., 1 tab. color., p. 43–48.
- 65k.** [Névmutató]; in JÁVORKA S.–CSAPODY V.: Erdő mező virágai. 4. kiad. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 177–208.
- 65l.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Univ. L. Eötvös Budapestinensis. 1964–1965. – [ELTE, Bp.] 7 p.

1966

- 66a.** Megjegyzések adventív növényeinkhez. 7–10. Bemerkungen über einige Adventivarten Ungarns. 7–10. – Bot. Közlem. 52. 1965.[1966.] p. 141–152.
- 66b.** Hírek [1965-ről]. – ibid. p. 225–227.
- 66c.** [Index.] – ibid. [p. I–IV.]
- 66d.** Die Entdeckung der *Orobanchenana* NOË in Ungarn. – Annal. Univ. Budapest., Sect. Biol. 8. p. 237–242.
- 66e.** CSAPODY V.–PRISZTER SZ.: Magyar növénynevek szótára. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. 303 p.
- 66f.** Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. I. – Bot. Közlem. 53. p. 25–29.
- 66g.** [Rec.] – ibid. p. 65–67.; 208.
- 66h.** A szőlő neve, művelődéstörténeti vonatkozásai; a fontosabb szőlőfajták ismertetése: név- és tárgymutató; in HEGEDÜS A.–KOZMA P.–NÉMETH M.: A szőlő, *Vitis vinifera* L. (Kultúrflóra 26. IV/1.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–11.; 18–21.; 199–201.; 299–325.
- 66i.** Mutatók; in SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. II. – Akad. Kiadó, Bp. p. 643–655.
- 66j.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Természettudományi Lexikon." III. – Akad. Kiadó, Bp.
- 66k.** BORHIDI A.–PRISZTER SZ.: Eine neue *Cynanchum*-Art (*C. pannonicum* n. sp.) in Ungarn. – Acta Bot. Hung. 12. p. 241–254.
- 66l.** Hírek [1966-ről]. – Bot. Közlem. 53. p. 253–255.
- 66m.** [Index.] – ibid. [p. I–IV.]

1967

- 67a.** PRISZTER SZ.–BORHIDI A.: Új pálmaház és laboratóriumi épület az Egyetemi Botanikus Kertben. – Egyetemi Lapok, 1967. március 9.
- 67b.** [Rec.] – Bot. Közlem. 54. p. 26.; 236.
- 67c.** [Név- és tárgymutató]; in SIMON T.–MÁNDY GY.: A komló, *Humulus lupulus* L. (Kultúrflóra 27. VIII/13.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 102–110.
- 67d.** A szegletes lednek neve, rendszertani helye és rokonsága; név- és tárgymutató; in KÁRPÁTI I.–VEZEKÉNYI E.: A szegletes lednek, *Lathyrus sativus* L. (Kultúrflóra 28. III/16.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 65–70.
- 67e.** Revision der Formen von *Lilium Martagon* L. – Acta Bot. Hung. 13. p. 175–194.
- 67f.** Soó Rezső – Biol. Közlem. 15. p. 38–39.
- 67g.** F. GRÜLL–SZ. PRISZTER: Die Variabilität und Verbreitung einiger *Amaranthus*-Arten auf den Ablagerungsplätzen und Schutthalden der Stadt Brno. – Preslia (Praha) 39. p. 306–311., tab. XXII–XXIV.

- 67h.** PRISZTER SZ.–BORHIDI A.: A mecseki flórajárás (Sopianicum) flórajához. I. Zur Flora des Florendistrikts Sopianicum (Südungarn). I. – Bot. Közlem. **54.** p. 149–164.
- 67i.** [Botanikatörténeti cikkek, közte: SÁRKÁNY S.–PRISZTER SZ.: A növénytan története; p. 696–702.]; "Természettudományi Lexikon". IV. – Akad. Kiadó, Bp.
- 67j.** Hírek [1967-ről]. – Bot. Közlem. **54.** p. 273–276.
- 67k.** [Index.] – ibid. [p. I–VI.]
- 67l.** [Növénynevek és növénytani szakkifejezések]; in HALÁSZ E.: Német-magyar szótár 2. kiad. – Akad. Kiadó, Bp.
- 67m.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1966–1967. – [ELTE, Bp.] 6 p.
- 1 9 6 8**
- 68a.** A szovjet és a magyar botanikus kertek kialakulása és kapcsolataik. – Bot. Közlem. **55.** p. 23–28.
- 68b.** *Crocus* L. Sáfrány; in SOÓ R.–KÁRPÁTI Z.: Magyar Flóra. (Növényhatározó. II. kötet.) – Tankönyvkiadó, Bp. p. 691–692.
- 68c.** Megújult az Illés-utcai Botanikus kert. – Józsefváros, 1968. március. p. 9–10.
- 68d.** A budapesti ELTE Botanikus kertje új pálmaházának betelepítése. – Búvár **13.** p. 122–123.
- 68e.** Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. II. – Bot. Közlem. **55.** p. 175–180.
- 68f.** [Név- és tárgymutató]; in BOROS Á.: A levendula, *Lavandula officinalis* MILL. (Kultúrflóra 29. V/2.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 79–84.
- 68g.** A réti ecsetpázsit rendszertani helye és rokonsága; név- és tárgymutató; in MÁTHÉ I.–DÖRY L.: A réti ecsetpázsit, *Alopecurus pratensis* L. (Kultúrflóra 30. IX/4.) Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 53–57.
- 68h.** [Register ...]; in V. CSAPODY: Keimlingsbestimmungsbuch der Dikotyledonen. – Akad. Kiadó, Bp. p. 269–286.
- 68i.** [Mutatók és a borító képe]; in SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. III. – Akad. Kiadó, Bp. p. 495–506.; F 42–F 51.
- 68j.** [Rec.] – Bot. Közlem. **55.** p. 222.; 234–236.
- 68k.** Gyomnövények I–II. [3 faj elterjedési térképe]; in RADÓ S. (szerk.): A Dél-Alföld atlasza. (Magyarország regionális atlaszai. I.) – Kartogr. Váll., Bp. p. 34.
- 68l.** [Mutatók]; in UBRIZSY G.–VÖRÖS J.: Mezőgazdasági mykologia. – Akad. Kiadó, Bp. p. 525–576.
- 68m.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Természettudományi Lexikon." V–VI. – Akad. Kiadó, Bp.
- 68n.** Hírek [1968-ról]. – Bot. Közlem. **55.** p. 281–284.
- 68o.** [Index.] – ibid. [p. I–VI.]
- 1 9 6 9**
- 69a.** A gesztenye neve, külső alakta; név- és tárgymutató; in JÁVORKA S.–MALIGA P.: A gesztenye, *Castanea sativa* MILL. (Kultúrflóra 31. VII/16.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–11.; 37–45.; 113–123.
- 69b.** Néhány téli virág az ELTE Botanikus Kertjéből. – Búvár **14.** p. 184.
- 69c.** GRÜLL, F.–PRISZTER, SZ.: *Amaranthus patulus* BERTOLONI – eine neue Art der tschechoslowakischen Flora. – Preslia (Praha) **41.** p. 245–247., 1 tab.
- 69d.** [Rec.] – Acta Bot. Hung. **14.** p. 443.
- 69e.** [Rec.] – Bot. Közlem. **56.** p. 16.; 25–26.; 111.
- 69f.** A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 1. Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 1. – ibid. p. 207–219.
- 69g.** Hírek [1969-ről]. – ibid. p. 289–291.
- 69h.** [Index.] – ibid. [p. I–VI.]
- 69i.** Mezőgazdasági termények; Takarmánynövények; Behurcolt növények; in KÁRPÁTI Z. (szerk.): A növények világa. II. – Gondolat, Bp. p. 488–496.; 536–542.; 595–601.
- 69j.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1968–1969. – ELTE, [Bp.] 16 p.
- 1 9 7 0**
- 70a.** [Rec.] – Bot. Közlem. **57.** p. 12.; 55–56.; 190.; 220.; 232.
- 70b.** A kapor környezeti viszonyai; ökológiai adatok; név- és tárgymutató; in BOROS Á.–SZUJKÓ-LACZA J.: A kapor, *Anethum graveolens* L. (Kultúrflóra 32. IV/10.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 42.; 65–69.
- 70c.** [Degen Á. és Diószegi S. biográfiái]; in "Lexikon der Geschichte der Naturwissenschaften." I/6. – Brüder Hollinek, Wien. p. 746.; 838–839.
- 70d.** Botanikus Kert; in "Józsefvárosi Lexikon." – MSZMP és VIII. ker. Tanács, Bp. p. 24–25.
- 70e.** Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 2–4. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **12.** p. 191–208.
- 70f.** [Mutatók *Compositae*, *Chenopodiaceae*, *Amaranthaceae* adventív adatai; a borító képe]; in SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. IV. – Akad. Kiadó, Bp. p. 603–614.

- 70g.** Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. III. – Bot. Közlem. **57.** p. 217–219.
- 70h.** Hírek [1970-ről]. – *ibid.* p. 317–321.
- 70i.** [Index.] – *ibid.* [p. I–VII.]
- 1 9 7 1**
- 71a.** A budapesti egyetemi botanikus kert, 1771–1971. – Józsefvárosi Művelődési Klub, Bp. 102 p., 13 tab.
- 71b.** PRISZTER SZ.–SIMON T.: 200 éve alakult meg a Tudományegyetem Növénytani Tanszéke és Botanikus Kertje. 200jéhriges Jubiläum der Begründung des Botanischen Lehrstuhls und des botanischen Gartens der Universität in Budapest. – Bot. Közlem. **58.** p.58.
- 71c.** Jubileumi emlékkiállítás. – Józsefváros, 1971. június. p.12.
- 71d.** Tudományos ülésszak az ELTE TTK növénytani tanszékei és botanikus kertje alapításának 200 éves évfordulóján. – Egyetemi Tájékoztató. 1971/5–6. p. 16–17.
- 71e.** Két évszázados Egyetemünk Botanikus Kertje. – Felsőoktatási Szemle **20.** p. 499–500.
- 71f.** A „tündérrózsák királynője” felfedezésének és termesztésének története. – Búvár **26.** p. 271–276.
- 71g.** 200 éves az Egyetemi Botanikus Kert. – *ibid.* p. 312–313.
- 71h.** [Név és tárgymutató]; in MÁNDY GY.–KISS B.: A lencse, *Lens culinaris* MEDIK. (Kultúrflóra 33. III/15.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 93–99.
- 71i.** A himaljai selyemfenyő (*Pinus griffithii*) füstgáz-ellenállósága. – A Bot. Vándorgyűlés Tájékoztatója. Előadás-kivonatok. Agrártud. Egyet., Debrecen p.20.
- 71j.** Télállósági vizsgálatok élőlő dísznövényeken. – *ibid.* p. 47–48.; Bot. Közlem. **58.** p. 59.
- 71k.** [Rec.] – Bot. Közlem. **58.** p.144.
- 71l.** Megjegyzések adventív növényeinkhez. 11. Bemerkungen über einige Adventivpflanzen Ungarns. 11. – *ibid.* p. 63.; 171–174.
- 71m.** Short chronology of the 200-year-old Botanic Garden of the Budapest University of Sciences. Kurze Chronologie des 200jährigen Botanischen Gartens der Budapester Universität. – Delectus Seminum Horti Bot. Univ. Sci. Hung. anni 1971. p. 5–15.; *id.*: Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **13.** p.137–141.
- 71n.** SOMOS A.–PRISZTER SZ.: A spenót, *Spinacia oleracea* L. (Kultúrflóra 34. VII/6.) – Akad. Kiadó, Bp. 91 p.
- 71o.** [Fenológia; gyomnövények adatai]; in KÁRPÁTI Z.–TERPÓ A.: Alkalmazott növényföldrajz. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 54–58.; 252–255.
- 71p.** [Hagymások fenológiai adatai]; in GALÁNTAI M.–TÓTH I.: Hová, mit ültessünk? – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 5., 152–159. [*id.*: 2. kiad. 1990.]
- 71q.** Hírek [1971-ről]. – Bot. Közlem. **58.** p. 253–256.
- 71r.** [Index.] – *ibid.* [p. I–VI.]
- 71s.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1970–1971. – ELTE, [Bp.] 12 p.
- 71t.** Tudományos ülésszak az ELTE Botanikus Kertje ... megalapításának 200. évfordulója alkalmából. – Bot. Közlem. **58.** p. 255.
- 1 9 7 2**
- 72a.** A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem 200 éves Botanikus Kertjének rövid története. [4 nyelven] – Hort. Bot. Univ., Bp. 22 p.
- 72b.** Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Botanikus Kertje; in: „Budapest Útikönyv” 3. kiad. - Panoráma, Bp. p. 306–308.
- 72c.** [Rec.] – Bot. Közlem. **59.** p. 36.; 124.
- 72d.** Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. IV. – *ibid.* p. 45–46.
- 72e.** BORHIDI, A.–PRISZTER, SZ.–SOÓ, R.: Florenliste der westlichen Hälfte Ungarns. – Hort. Bot. Univ., Bp. 49 p.
- 72f.** Élőlő *Sedum*-fajok áttelelési viszonyai. – A X. Biol. Vándorgyűlés Előadásai, Szeged, 1972. augusztus 28–30. [Bp.] p. 124.
- 72g.** The first floristic work from Central Hungary. Postscript to the facsimile edition of Winterl's Index compiled in 1788. – Akad. Kiadó, Bp. 26 p., 4 tab.
- 72h.** A réti komócsin neve, rendszertani helye, rokonsága; alakköre; név- és tárgymutató; in MÁTHÉ I.–HESZKY L.: A réti komócsin, *Phleum pratense* L. (Kultúrflóra 35. IX/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 70–73.; 85–91.
- 72i.** Az eperfa neve; terméságazat, termés és mag, rendellenes alakulások; név- és tárgymutató; in JESZENSZKY Á.: Az eperfa, *Morus alba* L. (Kultúrflóra 36. VII/11.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 7–9.; 28–33.; 96–103.
- 72j.** ISÉPY I.–PRISZTER SZ.: Chorologische und phänologische Untersuchungen an mediterranen Geophyten. I. *Narcissus*. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **14.** p. 105–117.
- 72k.** Jubiläum des 200jährigen Botanischen Gartens der Universität. – *ibid.* p. 127–132.
- 72l.** A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 5. Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 5. – Bot. Közlem. **59.** p. 145–154.
- 72m.** [Névmutató]; in JÁVORKA S.–CSAPODY V.: Erdő mező virágai. - Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 209–246.
- 1 9 7 3**
- 73a.** Hírek [1972-ről]. – Bot. Közlem. **59.**

- 1972.[1973.] p. 277–280.
- 73b.** [Index.] – ibid. [p. I–VI.]
- 73c.** F. GRÜLL – SZ. PRISZTER: *Amaranthus* × *soproniensis* Priszter et Kárpáti, eine interessante Hybride auch in der Tschechoslowakei. – Preslia (Praha) **45**. p. 151–153., 1 tab.
- 73d.** (A. BORHIDI–SZ. PRISZTER–R. SOÓ: ...); in F. EHRENDORFER: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – G. Fischer, Stuttgart
- 73e.** Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 6. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **15**. p. 93–101.
- 73f.** A pesti Egyetem Botanikus Kert történetéhez. 7. Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 7. – Bot. Közlem. **60**. p. 53–64.
- 73g.** [Rec.] – ibid. p. 176.
- 73h.** FEKETE G.–PRISZTER SZ.: A Balkáni Flóra és Vegetáció Első Nemzetközi Szimpóziuma, Várna, 1973. június 7–10. Das I. Internationale Symposium der Balkanischen Flora und Vegetation in Varna, 7–10. 6. 1973. – ibid. p. 211–212.
- 73i.** Mutatók [*Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* és *Xanthium* adatok; a borító képe]; in SOÓ R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. V. – Akad. Kiadó, Bp. p. 697–724.
- 73j.** [Név- és tárgymutató]; in TÉTÉNYI P.: A földimogyoró (amerikaimogyoró), *Arachis hypogaea* L. (Kultúrflóra 37. III/11.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 73–79.
- 73k.** *Haberlea rhodopensis* Friv. – Delectus seminum anni 1973. ELTE, Bp. [p. I–II.]
- 73l.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1972–1973. – ELTE, [Bp.] 16 p.
- 73m.** Hírek [1973-ról]. – Bot. Közlem. **60**. p. 275–278.
- 1974**
- 74a.** Hagymás kerti virágok, vadon is élő, télálló hagymás-gumós dísznövények. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. 220 p. (100 ábra), 8 tab. color.
- 74b.** Adventív növények szerepe a hazai flóraváltozásokban 1800 óta. – A XI. Biol. Vándorgyűlés Előadásai, Keszthely. [Bp.] p.76.
- 74c.** Egy érdekes növény: a korbácsliliom. – Term. Világa **105**. p. 379.
- 74d.** [Turáni puszták növényei]; in ISÉPY I.–M. DRASKOVITS R.: Botanikai tanulmányút a Turáni Alföldön. – Bot. Közlem. **61**. p. 51–54. (11 ábra)
- 74e.** [Rec.] – ibid. p. 56.; 62.
- 74f.** PRISZTER SZ.–ISÉPY I.: Újabb botanikai tanulmányutak a Nyugati Tien-Sanban. – ibid. p. 57–61., 4 tab.
- 74g.** Az ökörfarkkóró neve: a szösös ökörfarkkóró alakköre; név- és tárgymutató; in BOROS Á.: Az ökörfarkkóró, *Verbascum phlomoides* L. (Kultúrflóra 38. V/20.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–10.; 53–54.; 60–64.
- 74h.** KOVÁCS M.–PRISZTER SZ.: Pusztuló növényvilágunk. – Búvár **29**. p. 329–332.
- 74i.** PRISZTER SZ.–ISÉPY I.: Chorologische und phänologische Untersuchungen an mediterranen Geophyten. II. *Galanthus*. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **16**. p. 87–101.
- 74j.** Indices seminum Horti Botanici Universitatis Pestinensis (resp. Budapestinensis) ab anno 1788. – Delectus seminum anni 1974. ELTE, Bp. Appendix, p. I–XV.
- 74k.** Kurzer Überblick der Geschichte des Botanischen Gartens der Eötvös-Loránd-Universität und sein heutiger Zustand; Abschluss der Tagung; Bericht über die Gedenkausstellung „Geschichte des Botanischen Gartens der Universität“; Literatur; in PRISZTER, SZ. (Red.): Wissenschaftliche Tagung ... des Botanischen Gartens ... (Budapest, von 27–29. April 1971.). – ELTE, Bp. p.13–25.; 48.; 53.; 64–80.
- 1975**
- 75a.** KOVÁCS M.–PRISZTER SZ.: A flóra és vegetáció változása Magyarországon az utolsó száz évben. Die Änderungen der Flora und Vegetation in Ungarn im Laufe der letzten hundert Jahre. – Bot. Közlem. **61**. 1974. [1975.] p. 185–197.
- 75b.** Nemzetközi *Iris*-Symposium Csehszlovákiában (Liblice, 1974. június 4–7.). Internationales *Iris*-Symposium in der Tschechoslowakei. – ibid. p. 198.
- 75c.** *Sedum*- és *Sempervivum*-vizsgálatok. 1. *Sedum*- und *Sempervivum*-Untersuchungen. 1. – ibid. p. 233–234.
- 75d.** "A Botanikus Kertek Problémái" című 10. Nemzetközi Symposium (Halle/Saale, 1973 július 10–14.). Die 10. Internationale Arbeitstagung zu "Problemen in Botanischen Gärten." – ibid. p. 235–236.
- 75e.** Hírek [1974-ról]. – ibid. p. 295–298.
- 75f.** Überwinterungsformen perennierender *Sedum*-Arten – Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle (Halle/Saale). 1975/6. p. 75–76.
- 75g.** Kulturversuche an mediterranen Geophyten und Crassulaceen. – ibid. p. 88.
- 75h.** Über die Winterhärte und Dürresistenz einiger Geophyten und Crassulaceen. – ibid. p. 141.
- 75i.** Geophyten-Phänophasen und ihre Darstellungsmethoden. – ibid. p. 142–146.
- 75j.** [Rec.] – Bot. Közlem. **62**. p. 7–8.; 24.
- 75k.** A Botanikai Szakosztály ezredik ülése. (A Szakosztály megalakulása óta megtartott

- szakülések tükrében, 1891–1974.) Die tausendste Sitzung der Botanischen Sektion. (Die Sektion im Spiegel der seit der Begründung abgehaltenen Fachsitzungen, 1891–1974.) – i id. p. 61–64.
- 75l.** Verbindungen zwischen den russischen und ungarischen Botanischen Gärten im XIX. Jahrhundert. – Abstracts of the Papers Presented at the XII. International Botanical Congress, July 3–10, 1975. Leningrad. II. p. 537.
- 75m.** Erfahrungen mit Steingartenpflanzen mediterranen und kontinentalen Ursprungs. [Kurzreferat.] – 11. Arbeitstagung der Botanischen Gärten, Rostock, 1975. [1 p.]
- 75n.** Pflanzen im Westlichen Tien-Schan und in der Kizil-Kum. – ibid. [1 p.]
- 75o.** Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 8. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **17**. p. 93–100.
- 75p.** [Név- és tárgymutató]; in MÁTHÉ I.: A görögszéna, *Trigonella foenum-graecum* L. (Kultúrflóra 39. III/2.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 47–50.
- 75q.** [Név- és tárgymutató]; in BOROS Á.: A mézontófü, *Phacelia tanacetifolia* Benth. (Kultúrflóra 40. IV/22.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 49–51.
- 75r.** [Florisztikai adatok]; in HORVÁT A. O.: Pótlások és kiegészítések "A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete" ismeretéhez, 1942–1971. – Janus Pannonius Múz. Évk. **17-18**. 1973.[1975.] p. 15–32.
- 75s.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Biológiai Lexikon". 1-2. – Akad. Kiadó, Bp.
- 75t.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1974–1975. – ELTE. [Bp.] 15 p.
- 1 9 7 6**
- 76a.** *Ferula sadleriana* Ledeb. — Delectus seminum anni 1975. ELTE, Bp. 1975.[1976.] [p. I–II.]
- 76b.** Grosser Botanikatlas von Mitteleuropa. Floral Iconography of Central Europe. Atlas Botanique de l'Europe Centrale. – Bücher aus Ungarn. Hungarian Book Review. Livres Hongroises. Bp. 1976/1. p. 10–11.
- 76c.** Descriptio bibliographica Iconographiae; Introductio et cognoscenda ad usum libri; Dictionarium trilingue terminorum technicorum; Index nominum geographicorum; Conspectus et index familiarum; Index generum; in JÁVORKA S.–CSAPODY V.: Iconographia florum partis austro-orientalis Europae Centralis. – Akad. Kiadó, Bp. 1975. p. 37–73.; [75–82.] + [Melléklet. p. M 8–M 12; Magyar nemzetségevek p. M13–M19. + a borító fülszövegén JÁVORKA S. és CSAPODY V. életrajza.]
- 76d.** Megemlékezés JÁVORKA SÁNDOR "Magyar Flóra"-ja megjelenésének ötvenedik évfordulóján. Zum fünfzigsten Jahrestag des Erscheinens der "Flora Hungarica" von S. JÁVORKA. – Bot. Közlem. **62**. 1975.[1976.] p. 217–221.
- 76e.** [Rec.] – ibid. p. 222.; 237–238.
- 76f.** ISÉPY I.–PRISZTER SZ.: A Botanikus Kertek Nemzetközi Szövetségének Plenáris Ülése (Moszkva, 1975. VI.30–VII.2.) és a moszkvai botanikus kertek. Die Plenarsitzung des Internationalen Verbandes der Botanischen Gärten (Moskau, 30.6.–2.7.1975.) und die botanischen Gärten von Moskau. – ibid. p. 231–236., 4 tab.
- 76g.** Hírek [1975-ről]. – ibid. p. 315–317.
- 76h.** Über einige Pflanzen des westlichen Tienschan. I. – Acta Bot. Hung. **21**. 1975.[1976.] p. 377–386.
- 76i.** Acta Botanica Hungarica. Register of volumes 11–20. (1965–1974.) – Akad. Kiadó, Bp. 37 p.
- 76j.** A szarvas kerep neve; név- és tárgymutató; in BORSOS O.: A szarvas kerep, *Lotus corniculatus* L. (Kultúrflóra 41. III/7.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–6.; 108–115.
- 76k.** ELTE Botanikus Kert [kutatóhelyi beszámolója, 1972–1975.]; in "A Magyar Tudományos Akadémia beszámolója a CXXXVI. közgyűlésen, 1976. május." – MTA, Bp. p. 117–118.
- 76l.** Fagyűrő képességi vizsgálatok őszi és kora tavaszi geophyton fajokon. – XII. Biol. Vándorgyűlés. Előadáskivonatok, Debrecen. p. 306.
- 76m.** Az ELTE Botanikus Kert térképe. – ELTE, Bp. [2 p.]
- 1 9 7 7**
- 77a.** A 17. szekció [előadásai]; in BORHIDI A. et al.: Beszámoló a XII. Nemzetközi Botanikai Kongresszusról (Leningrád, 1975. július 3–10.). Bericht über den XII-sten Internationalen Botanischen Kongress (Leningrad, 3–10. 7. 1975.) – Bot. Közlem. **63**. 1976.[1977.] p. 184.
- 77b.** Az első magyar exsiccatum-kiadványok (1823–1841, Sadler József). Die ersten ungarischen Exsiccatausgaben (von Joseph Sadler, zwischen 1823–1841). – ibid. p. 217–230.
- 77c.** Hírek [1976-ről]. – ibid. p. 291–293.
- 77d.** Über einige Pflanzen des westlichen Tienschan. II. – Acta Bot. Hung. **22**. 1976.[1977.] p. 201–208.
- 77e.** KOVÁCS M.–PRISZTER SZ. és mt.: Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink. – MTA Biol. Oszt. Közlem. **20**. p.161–194.
- 77f.** Erfahrungen mit Steingartenpflanzen mediterranen und kontinentalen Ursprungs; in GEISSLER, I.: Bericht von der 11. Arbeitstagung "Zu Problemen der Botanischen Gärten", 23–26. September 1975 in Rostock. – Gleditschia (Berlin,

- W.) 5. p. 285.
- 77g.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Biológiai Lexikon." 3. – Akad. Kiadó, Bp.
- 77h.** [Florisztikai adatok]; in HORVÁT A. O.: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez, 1942–1971. II. – Janus Pannonius Múzeum. Évk. **19.** 1975.[1977.] p. 37–55.
- 77i.** *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rechb. f. – Delectus seminum anni 1977. ELTE, Bp. [p. I–II.]
- 1978**
- 78a.** Hetvenöt éves a Botanikai Közlemények. The 75th anniversary of „Botanikai Közlemények” (Botanical Review). – Bot. Közlem. **64.** 1977.[1978.] p. 147–153.
- 78b.** Hírek [1977-ről]. – ibid. p. 287–289.
- 78c.** A Tihanyi félsziget flórájának és vegetációjának rövid áttekintése; in TERPÓ A. (szerk.): A fák és a város. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 210–211.
- 78d.** A paradicsom neve; csíranövénye; név- és tárgymutató; in SOMOS A.: A paradicsom, *Lycopersicon esculentum* Mill. (Kultúrflóra 43. V/14.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 17.; 106–112.
- 78e.** József Sadler and the Hungarian Exsiccates. (Hungarian Exsiccates 2.) – Acta Agron. Hung. **27.** p. 331–338.
- 78f.** [Botanikatörténeti cikkek]; in "Biológiai Lexikon". 4. – Akad. Kiadó, Bp.
- 78g.** PRISZTER SZ. és mt.: Az újjélandiparaj, *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) O.Ktze. (Kultúrflóra 44. VII/1.) – Akad. Kiadó, Bp. 56 p.
- 78h.** Schedae ad Gramineas et Cyperaceas Hungariae Exsiccatas. A magyar füvek és sások gyűjteményének jegyzéke. (Magyar exsiccatumok 3.) – Abstracta Bot. (Bp.) **5.** Supplementum **1-2.** 278 p.
- 78i.** Die Einschleppung fremder Pflanzenarten nach Ungarn in der Vergangenheit und nach dem II. Weltkrieg. – Acta Bot. Slovaca (Bratislava). Ser. A. **3.** p. 65–69.
- 78j.** Vergangenheit und Perspektive des Botanischen Gartens der Universität Budapest; in "Zu Problemen Botanischer Gärten". – Karl-Marx-Universität, Leipzig. p. 34–37.
- 78k.** Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1976–1977. – ELTE, Bp. 16 p.
- 1979**
- 79a.** *Waldsteinia geoides* Willd. – Delectus seminum anni 1978. ELTE, Bp. [1979.] [p. I–II.]
- 79b.** (Deutsche Bearbeitung von) S. JÁVORKA–V. CSAPODY: Ikonographie der Flora des Südöstlichen Mitteleuropa. (Bibliographische Erläuterung; Einleitung; Übersicht und Register; Begleitheft.) – G. Fischer, Stuttgart u. Akademieverlag., Bp. p. 37–61.; 687–704.; B 1-B 80. [Im Schutzumschlag: Biographien von S. Jávorka und V. Csapody.]
- 79c.** Hírek [1978-ről] – Bot. Közlem. **65.** 1978.[1979.] p. 267–270.
- 79d.** TERPÓ A.–PRISZTER SZ.: A Csehszlovák Botanikus Kertek XIV. Munkaülése (Prága, 1977. aug. 25–28.) Die XIV. Arbeitstagung der Tschechoslowakischen Botanischen Gärten. – Bot. Közlem. **66.** p. 63–64.
- 79e.** Négyszáz éves az első magyar növénytani könyv. Über das Erscheinen des ersten ungarischen Kräuterbuches (Melius: Herbarium ...; Colosuar, 1578). – ibid. p. 65–66.
- 79f.** [Név- és tárgymutató]; in MÁTHÉ I.: A kamilla, *Matricaria chamomilla* L. (Kultúrflóra 45. VI/18.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 75–79.
- 79g.** *Alcea biennis* Winterl. – Delectus seminum anni 1979. ELTE, Bp. [p. I–II.]
- 1980**
- 80a.** [Rec.] – Bot. Közlem. **66.** 1979.[1980.] p. 222.
- 80b.** Hírek [1979-ről]. – ibid. p. 323–325.
- 80c.** Publicationes memororum Instituti Systematico-Geobotanici Hortique Botanici Universitatis L. Eötvös Budapestinensis. 1978–1979. – ELTE, Bp. 8 p.
- 80d.** A tulipánok vándorútja. – Élet és Tudomány **35.** p. 545.; 568–570.
- 80e.** Korbácsliliomok. — Kertészet és Szőlészet **29/25.** p. 9.
- 80f.** A somkóró neve; név- és tárgymutató; in CZIMBER GY.: A somkóró, *Melilotus* Mill. (Kultúrflóra 46. III/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 5–7.; 125–134.
- 80g.** [Név- és tárgymutató]; in KÁRPÁTI I.–BÁNYAI L.: A pohánka és a tatárka, *Fagopyrum esculentum* Mönch, *F. tataricum* (L.) Gärtner. (Kultúrflóra 47. VII/10.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 71–74.
- 80h.** Az angolperje neve; név- és tárgymutató; in HESZKY L.: Az angolperje (*Lolium perenne* L.) és rokonai. (Kultúrflóra 48. VIII/10.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–11.; 142–152.
- 80i.** Őszi díszek hagymából, gumóból. – Élet és Tudomány **35.** p. 1377.; 1392–1394.
- 80j.** Függelék, Anhang, Appendix; A hazai exsiccatumok adatai, Angaben über die ungarischen Exsiccates. Data of the Hungarian Exsiccates; Indices; [A borító képe]; in Soó R.: A magyar flóra és vegetáció ... kézikönyve. VI. – Akad. Kiadó, Bp. 162–185.; 209–259.; 539–557.
- 80k.** *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. – Delectus seminum anni 1980. ELTE, Bp. [p. I–II.]
- 80l.** [Név- és tárgymutató]; in MÁNDY GY.–ÁCS A.–SZABÓ L.: A borsó, *Pisum sativum* L. (Kultúrflóra

49. III/17.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 161–170.
- 80m.** [Névmutató]; in CSAPODY V.–CSAPODY I.–JÁVORKA S. Erdő-mező növényei. – Natura, Bp. p. 179–200.
- 1981**
- 81a.** Az első szukkulens növények magyar közgyűjteményekben. (I. rész: 1785–1817.) – Kaktusz-Világ (Debrecen), S. N. 1980/3–4. [1981.] p. 73–81.
- 81b.** [Rec.] – Acta Agron. Hung. **30.** p. 481–483.
- 81c.** [A kajsziarack elnevezései]; in NYUJTÓ F.–SURÁNYI D.: Kajsziarack. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. p. 56–58.
- 81d.** [Előszó; Irodalom]; in SINKOVICS M.: Orosz-latin-magyar növénymorfológiai szakszótár. (Biol. Módszertani Füzetek. X.) – ELTE, Bp. p. 1–2.
- 81e.** [Biográfia]; in "Magyar Életrajzi Lexikon." III. – Akad. Kiadó, Bp.
- 81f.** Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 9. – Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **20–21.** 1978–1979. [1981.] p. 111–123.
- 1982**
- 82a.** *Iris arenaria* Waldst. et Kit. – Delectus seminum anni 1981. ELTE, Bp. 1982. [p. I–II.]
- 82b.** MÁTHÉ I.–PRISZTER SZ.: "Magyarország Kultúrflórája", 1–50. füzet. (Ismertetés és mutatók.) "The Cultivated Plants of Hungary", booklets 1–50 (Review and indices of the series). (Kultúrflóra 50. X/F/1.) – Akad. Kiadó, Bp. 74 p.
- 82c.** Die Phänologie einiger ostmediterranen Geophyten und ihre Darstellungsprobleme. – Acta Bot. Hung. **27.** 1981. [1982.] p. 199–209.
- 82d.** A magyar növénynevek helyesírási szabályzatának tervezete. – MTA Helyesírási Bizottság, Bp. 38 p.
- 82e.** Hírek [1980-ról]. – Bot. Közlem. **67.** 1980. [1982.] p. 315–317.
- 82f.** Hírek [1981-ről]. – Bot. Közlem. **68.** 1981. [1982.] p. 301–303.
- 82g.** A kerti zsázsa rendszertani helye és rokonsága; név- és tárgymutatók; in CZIMBER GY.: A kerti zsázsa, *Lepidium sativum* L. (Kultúrflóra 51. VI/7.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 10–11.; 71–75.
- 82h.** [Név- és tárgymutató]; in SZABÓ L.: A zab, *Avena sativa* L. (Kultúrflóra 52. IX/1.) p. 147–156.
- 82i.** [Systematical survey; Indexes to taxa]; in V. CSAPODY–I. TÓTH: A Colour Atlas of Flowering Trees and Shrubs. – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–11.; 297–311.
- 82j.** Szabó Zoltán születésének 100. évfordulójára. – Növénytermelés **31.** p. 379–308.
- 1983**
- 83a.** Magyar növénynevek Szádlér József "Magyarázat ..." -aiban (1823–1827). – M. Nyelv **79.** 1982. [1983.] p. 116–121.
- 83b.** PRISZTER SZ. et al.: Arbores fruticesque Europae. Vocabularium octo linguis redactum. Európa fái és cserjéi. Nyolcnyelvű szótár. – Akad. Kiadó, Bp. [4], 42, 300 p.
- 83c.** Hírek [1982-ről]. – Bot. Közlem. **69.** 1982. [1983.] p. 283–286.
- 83d.** A ricinus neve; rendszerezés; dísnövénykénti felhasználás; név- és tárgymutató; in SZABÓ L.–JÁKY M.: A ricinus, *Ricinus communis* L. (Kultúrflóra 53. IV/20.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 15–18.; 96–97.; 109–115.
- 83e.** [*Amaranthus*-adatok]; in SOLYMOSI P.: Study of distribution of some infraspecific *Amaranthus*-taxa in Hungary. – Bot. Közlem. **70.** p. 43–54.
- 83f.** P. KÁROLYI Zs.–PRISZTER SZ.: Winterl József Jakab és a pesti botanikus kert ("Füvészkert"). – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1984." MTESZ, Bp., 1983. p. 124–127.
- 83g.** Budapest, Egyetemi Botanikus Kert; in EBEL, E. et al.: Bibliographie. Botanische Gärten Europas. **3.** – Terrestrische Ökologie, Sonderheft **3.** Halle/Saale. p. 352–354.
- 83h.** *Serratula radiata* (W. et K.) M. B. – Delectus seminum anni 1983. ELTE, Bp. [p. I–II.]
- 1984**
- 84a.** PRISZTER SZ.–VARGA E.: Hagymások, gumósok. (Búvár Zsebkönyvek.) – Móra, Bp. 64 p., 29 tab. color.
- 84b.** SOLYMOSI P.–PRISZTER SZ.: Új *Amaranthus*-faj (*A. bouchonii* Thell.) Magyarországon. Ein neuer *Amaranthus* Art (*A. bouchonii* Thell.) in Ungarn. – Bot. Közlem. **71.** p. 133–136.
- 84c.** Hírek [1983-ról]. – ibid. p. 173–175.
- 84d.** A nagyszombati egyetemről az ELTE-ig. – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1985." MTSZ, Bp. 1984. p. 29–32.
- 84e.** Magyar növénynevek Kitaibel Pál útinaplóiban (1796–1817). – Orvostört. Közlem. (Comm. Hist. Artis Med.) **107–108.** p. 168–175.
- 1985**
- 85a.** *Alyssum tortuosum* W. et K. – Delectus seminum anni 1984. ELTE, Bp. 1985. [p. I–II.]
- 85b.** Burger Károly (1924–1984). – Kertészet és Szőlészet **34/14.** p. 15.
- 85c.** A magyar növénynevek helyesírási szabályai. – [MTA Helyesírási Bizottság], Bp. 15 p.
- 85d.** [MÁTHÉ I.–PRISZTER SZ.:] Magyarország

Kultúrflórája [Ismertető]. [Akad. Kiadó. Bp. 1985.]
8 p.

85e. [A paprika gyomnövényei; név- és tárgymutató]; in SOMOS A.: A paprika, *Capsicum annum* L. (Kultúrflóra 54. V/13.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 125–126.; 215–226.

85f. A cirok és rokonainak neve; a *Sorghum*-ok nomenklatúrája; név- és tárgymutató; in BARABÁS Z.–BÁNYAI L.: A cirok és a szudánifű, *Sorghum bicolor* (L.) MOENCH, *S. sudanense* (PIPER) STAPF. (Kultúrflóra 55–56. IX/10–11.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–12.; 19–20.; 168–180.

85g. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. VII. Kiegészítések és mutatók az I–VI. kötethez. (Függelék: Soó Rezső botanikai munkásságának bibliográfiája.) Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationsque Hungariae. VII. Addenda indicesque ad tomos I–VI. (Appendix: Bibliographia operum botanicorum professoris R. Soó.) – Akad. Kiadó, Bp. 683 [+4] p.

85h. [*Colchicum neapolitanum* és *Tulipa oculus-solis* színes fotói]; in E. ANCHISI et al.: Flora Protetta dell'Italia Settentrionale. – Pavia, Gruppo Naturalistico Oltrepo, Pavese. p. 85.; 249.

1986

86a. Miért habzik a szappanfű? – Élet és Tudomány **41**. p. 52.

86b. *Raphanus × hybridus* Winterl 1788. – Delectus seminum anni 1985. ELTE, Bp. [1986.] [p. I–II.]

86c. Hírek [1984-ről]. – Bot. Közlem. **72**. 1985.[1986.] p. 325–328.

86d. Növényneveink. Magyar–latin szógyűjtemény. – Mezőgazd. Kiadó, Bp. 192 p.

86e. Acta Botanica Hungarica. Register of volumes 21–30. (1975–1984.) – Akad. Kiadó, Bp. 40 p.

86f. PRISZTER, SZ.–ISÉPY, I.: Botanischer Garten der Loránd-Eötvös-Universität Budapest; in F. EBEL et al.: Botanische Gärten Mitteleuropas. **1**. – Martin-Luther-Universität, Halle/Saale. p. 25–28. (2. Aufl. ibid. 1990. p. 29–32.)

86g. PRISZTER SZ.–CSIKY G.: Kitaibel Pál; in NAGY D. (szerk.): Magyarok a természettudomány és technika történetében. [I.] – OMIKK, Bp. p. 160–161.; 1992.: p. 272–274.

1987

87a. A lucerna neve; név- és tárgymutató; in BÓCSA I.–SZABÓ L.: A lucerna (*Medicago sativa* L.) és rokonai. (Kultúrflóra 57. III/3.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–14.; 259–277.

87b. *Medicago erecta* Winterl 1788. – Delectus seminum anni 1986. ELTE, Bp. 1987. [p. I–II.]

87c. Hírek, 1985–1986. – Bot. Közlem. **73**. 1986.[1987.] p. 295–301.

87d. Mikrosystematische Beobachtungen in der Flora SO-Transdanubiens. – Studia Phytologica Nova. (Pécs). p. 117–132.

87e. Magyar növénynevek Kitaibel Pál útinaplóiban (1796–1817). – Orvostört. Közlem. (Comm. Hist. Artis Med.) **30/3–4**. 1984.[1987.] p. 161–175.

87f. [Név- és tárgymutató]; in KURNIK E.–SZABÓ L.: A szója, *Glycine max* (L.) MERRILL. (Kultúrflóra 58. III/18.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 229–243.

1988

88a. A kakukkibolya népi elnevezés. – Dunántúli Napló, 1988. febr. 25. p. 6.

88b. Sempervivumjagd von den Pyrenäen bis Kaukasien. – Wissenschaftliche Zeitschrift (Jena). **37/1**. p. 71.

88c. *Juránia hemiflabellata* Tuzson. – Delectus seminum anni 1987. ELTE, Bp. [1988.] [p. I–II.]

88d. Dreissigjährige Erfahrungen bei der Schaffung einer Spezielsammlung winterharter Zwiebelgewächse. – 17. Arbeitstagung der Botanischen Gärten der DDR (Potsdam). p. 22.

88e. Kaposvári Ferenc (1904–1988). – Kertészet és Szőlészet **37/23**. sz. p. 16.

88f. Kaposvári Ferenc (1904–1988). – Orchidea (Bp.). 1988/11. sz. p. 16.

88g. Függelék. III/F/4. (Kultúrflóra 59.) – Akad. Kiadó, Bp. 24 p.

88h. Függelék. VII/F/3. (Kultúrflóra 60.) – Akad. Kiadó, Bp. 13 p.

88i. A nagygyombák magyar és latin névjegyzéke. – Mikológiai Közlem., Clusiana. 1988/1–2. sz. p. 3–158.

88j. [Növénynevek és botanikai szakkifejezések; kb. 600 új szó]; in DEME L.–FÁBIÁN P. (szerk.): Helyesírási kézikönyvtár. – Akad. Kiadó, Bp.

88k. Greguss Pál – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1989." MTSZ, Bp. 1988. p. 80–81.

1989

89a. *Sadleria cyatheoides* Kaulfuss. – Delectus seminum anni 1988. ELTE, Bp. 1988. [p. I–II.]

89b. Az *Asteraceae* család rendszertana; a napraforgó neve, rendszertani helye és rokon fajai; név- és tárgymutató; in FRANK J.–SZABÓ L.: A napraforgó, *Helianthus annuus* L. (Kultúrflóra 61. VI/15.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 17–34.; 387–413.

89c. Acclimatisation of some hardy Asiatic geophytes. – 3rd International Meeting ... of IABG., 1989, Bp.–Vácrátót. p. 23.

89d. History of the beginnings of the Hungarian plant terminology. A magyar növényészertani terminológia kezdetei. – Vth Symposium of the Hungarian Plant Anatomy, Abstracts. [JATE], Szeged. p. 34.; 37.

89e. [Csapody V., Diószegi S., Győrffy I., Jávorka

- S. életrajzai]; in NAGY F. (szerk.): Magyarok a természettudomány és technika történetében. II. – OMIKK, Bp. p. 37–38.; 44–45.; 68–69.; 87–88.; – 1992. p. 89.; 110.; 186.; 240.
- 89f.** Benkő József – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1990." MTSZ, 1989. p. 96–97.
- 1990**
- 90a.** A budapesti egyetemi botanikus kert rövid története; in "Séta a Fűvészkertben." – [ELTE], Bp. p. 1–6.; 23.
- 90b.** [3 tulipán-faj képe]; in KOMISZÁR L.: A tulipán. – Élet és Tudomány **45**. p. 417.; 435.
- 90c.** Haynald Lajos. - "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1991." MTSZ, 1990. p. 178–179.
- 90d.** PRISZTER SZ. és mt.: A húsos som, *Cornus mas* L. (Kultúrflóra 62. IV/2.) – Akad. Kiadó, Bp. 114 p.
- 90e.** Huszártisztból botanikus. [Janka Viktor.] – Búvár **45/5**. p. 35.
- 1991**
- 91a.** Hírek, 1987–1988. – Bot. Közlem. **76/3–4**. 1989.[1991.] p. 269–275.
- 91b.** Egy tudománypártoló főpap. [Haynald Lajos] – Búvár **46/2**. p. 42–43.
- 91c.** *Sooia ulugurica* Pócs. – Delectus seminum anni 1990. ELTE, Bp. 1991. [p. I–II.]
- 91d.** Tetőkertek növényvilága. – Élet és Tudomány **46**. p. 274–275.
- 91e.** CZIMBER GY.–KERNER F.–PRISZTER SZ.: A zöldellő háztetők. – Búvár **46/3**. sz. p. 31–33.
- 91f.** "Sobribori" és társai. – M. Nyelv **87**. p. 359–361.
- 91g.** Előszó; A növénytan tanszék és a Botanikus Kert (1770–1985); Névmutató; in PRISZTER SZ. (szerk.): Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985. – ELTE, Bp. p. 5.; 20–40.; 219–232.
- 91h.** A MBT Botanikai Szakosztályának megalakulása, folyóirata és előadásai. The foundation, the periodical publications and the scientific sessions of the Hungarian Botanical Society. – Bio Tár VII., Budapest–Szombathely, [1991.] p. 15.
- 91i.** Függelék. IV/F/1. (Kultúrflóra 63.) – Akad. Kiadó, Bp. 16 p.
- 91j.** A *Ceratocephala falcata* (L.) PERS. Magyarországon. Die Vorkommnisse von *Ceratocephala falcata* (L.) PERS. in Ungarn. – Bot. Közlem. **77/1–2**. 1990.[1991.] p. 31–35.
- 91k.** A magyar növényiszervtani terminológia kialakulása. Die Ausbildung der Fachwörter der ungarischen Pflanzenorganographie. – ibid. p. 79–85.
- 91l.** Hírek, 1989. – ibid. p. 173–177.
- 91m.** [Autobiográfia]; in "Magyar és Külföldi Ki Kicsoda, 1992." – Bp. p. 711.
- 91n.** [Hibajegyzék; Jávorka S. és Csapody V. életrajzai]; in JÁVORKA S.–CSAPODY V.: Közép-Európa délkeleti részének flórája képekben. (Újnyomat.) – Akad. Kiadó, Bp. [Melléklet: p. 1–2.]
- 1992**
- 92a.** Hogyan írjuk helyesen fajajneveinket? – Erd. Lapok **127**. p. 32.
- 92b.** A Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályának centenáriuma. Általános áttekintés. – Bot. Közlem. **78**. Supplementum. 1991.[1992.] p. 3–8.
- 92c.** Egy Balkán-kutató orvos. [Frivaldszky Imre.] – Búvár **47/2**. p. 15.
- 92d.** Növényzet; in HIDY I.–PREKUTA J.: Ez a flóratető. – proNatur Kft., Bp. p. 25–27.
- 92e.** A koriander neve; név- és tárgymutató; in SZUJKÓ-LACZA J.: A koriander. *Coriandrum sativum* L. (Kultúrflóra 64. IV/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 7–9.; 72–74.
- 92f.** KÁDÁR Z.–PRISZTER SZ.: Az élővilág megismerésének kezdetei hazánkban. A magyar biológia rövid kultúrtörténete a kezdetektől a reformkorig (–1829.). – Akad. Kiadó, Bp. 136 p.
- 92g.** [*Crassulaceae*; kiegészítő adatok; névmutató]; in SIMON T.: A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Bp. p. 184–186.; 875–892.
- 92h.** [Rec.] – Búvár **47/6**. p. 31.
- 92i.** Dr. Priszter Szaniszló botanikai tárgyú publikációinak jegyzéke (1942–1992). – [Bp., 1992., soksz.] 20 p.
- 92j.** A magyar flóra ismerete: hozzájárulás és történeti áttekintés. Doktori értekezés tézisei. – [MTA], Bp. 15 p.
- 1993**
- 93a.** Fűvészkönyvet alkotó költő. [Fazekas Mihály] – Term.Búvár **48/2**. p. 31.
- 93b.** Akklimatizációs és szaporodási tapasztalatok eurázsiai télálló növényfajokkal, 1950–1990. – Publ. Univ. Horticult. ... **53**. Supplementum. p. 47–50.
- 93c.** A pipacs. – Term.tud. Közl. **124**. p. 299.
- 93d.** Előszó; Szakkifejezések gyűjteménye; A latin nemzetségnevek mutatója; A magyar növénynevek jegyzéke; in CH. BRICKELL (szerk.): Dísznövény Enciklopédia. [Fordítás.] – Pannon Kiadó, Bp. p. 5.; 635–664.
- 93e.** Új kövirózsa a Kaukázusból: *Sempervivum gurgendzeae* spec. nova. – Kaktusz-Világ 1991.[1993.] p. 9–12.

- 93f.** Bibliographie der Tätigkeit von Vera Csapody. – *Studia Bot. Hung.* **23**. 1992.[1993.] p. 97–125.
- 93g.** A tudatos magyar növénynévadás kezdete és kifejlődése. – *M. Nyelvőr* **117**. p. 560–563.
- 93h.** [Rec.] – *Term.Búvár* **48/6**. p. 40.
- 93i.** Kossuth Lajos és a természettudományok. – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1994." *MTSZ*, 1993. Bp. p. 79–81.
- 93j.** (Dr. Máthé Imre ☞); A repce neve; név- és tárgymutató; in SZABÓ L.: Az olajrepce, *Brassica napus* L. subsp. *napus*. (Kultúrflóra 65. VI/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 3.; 9–14.; 147–158.
- 93k.** Hírek, 1990–1992. – *Bot. Közlem.* **80/2**. p. 223–228.
- 1994**
- 94a.** A velebiti Degen-virág [*Degenia velebitica* (Deg.) Hay.]. The Degen plant from the Velebit Mountains [*Degenia velebitica* (Deg.) Hay.]. – Degen Árpád Tudományos Ülés előadásainak összefoglalói. *OMMI*, Bp. p. 63–64.
- 94b.** [Biográfiák]; in: "Magyar Életrajzi Lexikon." [IV.] (1978–1991.) – Akad. Kiadó, Bp.
- 94c.** Tallózás a gyomnövények világában. – *Term. Világa. Term.tud. Közl.* **125**. p. 276–278.
- 94d.** 150 éve született Borbás Vince botanikus. – [OSZK] Eseménynaptár. 1994/3. p. 12–14., tab. 10–11.
- 94e.** Őszi hagymások. – *Term. Világa. Term.tud. Közl.* **125**. p. 469–470.
- 94f.** [Rec.] – *MABOSZ Hírlevél* **1/1**. p. 11–13.
- 94g.** Egy tudós prédikátor Debrecenből [Diószegi Sámuel]. – *Term.Búvár* **49/6**. p. 34.
- 94h.** A magyar kertészeti irodalom két úttörője: Entz Ferenc és Tóthfalusi Miklós – *Publ. Univ. Horticult. ...* **54**. p. 9–12.
- 94i.** Alacsony hagymás-gumós növények díszkertészeti jelentősége. Some ornamental small bulbs for cottage gardens. – *ibid.* p. 135–137.
- 94j.** Tudományos emlékülés Degen Árpád halála 60. évfordulóján. – *Bot. Közlem.* **81/1**. p. 92.
- 94k.** Degen Árpád és a *Degenia velebitica*. Árpád v. Degen und die *Degenia velebitica*. – *ibid.* p. 97–103.
- 94l.** Raoul Francé emlékezete (1874–1943). – *ibid.* p. 105–106.
- 94m.** Hírek, 1993. – *ibid.* p. 115–117.
- 94n.** [Rec.] – *MABOSZ Hírlevél* **1/2**. p. 12.
- 94o.** A koronafürt neve; Név- és tárgymutató; in BÓCSA I. és mt.: A tarka koronafürt, *Coronilla varia* L. (Kultúrflóra 66. III/9a.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–10.; 81–87.
- 94p.** HORTOBÁGYI T. CIRILL [–PRISZTER SZANISZLÓ]: Az "Icones" teljes betűrendes fajlistája ...; in: ANDRÁSSY PÉTER — CSAPODY ISTVÁN — HORTOBÁGYI T. CIRILL: Kitaibel Pál és a Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai Tanulmányi Verseny. – *Echo Pr. Kft., Veszprém*. p. 25–47. – [id., in: HORTOBÁGYI ... : Kitaibel Pál fő műve ... – *Kitaibelia* **3**. 1997. p. 131–139.]
- 94q.** FÁBRI A.–PRISZTER SZ.–LOVAS GY.: Tudományos élet. Akadémia a békeidőkben; in ÉRI I. (szerk.): *Boldog békeidők*. – *TKM Egyesület, Bp.* p. 37–44.
- 94r.** [Autobiográfia]; in: "Magyar és Nemzetközi Ki Kicsoda, 1994." – *Biográf, Bp.* p. 766. [id. 1996. p. 788.; 1998. p. 846.]
- 1995**
- 95a.** 50 éve halt meg Gombocz Endre botanikus. – [OSZK] Eseménynaptár, 1995/1. p. 11–13.; tab. 9–10.
- 95b.** Télálló pozsgások; sokat tűrő varjúháj fajok. – *Kertbarát Magazin* **18**. 1995/1. p. 23–25. (11 fotó)
- 95c.** SZ. PRISZTER–ZS. BUNKE: Ungarische Pflanzenabbildungen im XVIII. und XIX. Jahrhundert. Magyar növényábrázolások a XVIII–XIX. században. — *M. Mezőgazd. Múz. Közlem.* 1992–1994.[1995.] p. 443–446.
- 95d.** SZ. PRISZTER – Z. KÁDÁR: Die naturwissenschaftliche Illustrationstätigkeit von Raoul Francé. Francé Rezső természetábrázolási tevékenysége – *ibid.* p. 447–452.
- 95e.** CS. HORVÁTH–SZ. PRISZTER: Bibliographie der Werke von Raoul Francé. Francé Rezső műveinek bibliográfiája. – *ibid.* p. 459–492.
- 95f.** [Rec.] – *MABOSZ Hírlevél* **2/1**. p. 9–12.
- 95g.** A magyar kultúrnövények eredete; in JÁRAINÉ KOMLÓDI M. (szerk.): *Pannon Enciklopédia, Magyarország növényvilága*. – *Dunakanyar*, 2000., Bp. p. 248–265.
- 95h.** A bab neve; rendszertani helye és rokonai; származása; taxonómiai fajta-rendszerezések; név- és tárgymutató; in VELICH I.–UNK J.: A bab, *Phaseolus vulgaris* L. (Kultúrflóra 67. III/20.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 9–16.; 157–159.; 189–199.
- 95i.** A "Magyarország Kultúrflórája" sorozat bemutatása és annak szerepe a felső- és középfokú biológiaoktatásban. – *Acta Agron. Óváriensis* **37/1**. p. 131–136.
- 95j.** [BRUNFELS: *Kreuterbuch ...*, 1539–1540, növényfajainak azonosítása]; in DOLESCHNÉ–FÖLDYÉ: A MMM Könyvtárának legrégebb könyve. – *Agrártört. Szemle* **35**. 1993.[1995.] p. 346–360.
- 95k.** Növények; Növényválaszték; in HIDY I.–PREKUTA J.–VARGA G.: Flóratetők tervezési és kivitelezési szempontjai. – *proNatur kft., Bp.* p. 40–45.; 83. (18 fotó)
- 95l.** [Rec.] – *Bot. Közlem.* **81/2**. 1994.[1995.] p. 128., 156. p. 128.; 156.

1996

- 96a. [Rec.] – MABOSZ Hírlevél 2/2. 1995.[1996.] p. 11.
- 96b. [16 színes fénykép]; in KOCSÓ M.: Sopron. Egyetemi Botanikus Kert. – Tájak, Korok, Múzeumok Kiskönyvtára. 537. sz. Bp. Ugyanez a német és az angol kiadásban is.
- 96c. VÖRÖS É.–PRISZTER SZ.: Márton József Természethistóriai Képeskönyvének növénynevei. – Debreceni KLTE Magyar Nyelvtudományi Intézetének Kiadványai. 69. sz. 1997.[1996.] 61 p.
- 96d. Télálló amarilliszfélék. – Kertészet és Szőlészet 45. 1996/49. p. 23–24.
- 96e. [Rec.] – MABOSZ Hírlevél 3/2. p. 9–10.
- 96f. [Botanikai és biográfiai szócikkek]; in Révai Új Lexikona. 1. – Babits Kiadó, Szekszárd

1997

- 97a. Növényvilág; in KOLLEGA TARSOLY I. (szerk.): "Magyarország a XX. században." II. – p. 68–87.; 4 színes tábla. Babits Kiadó, Szekszárd
- 97b. Földi János, a hajdúsági flóra első kutatója. – Kitaibelia 2(2): 233–239.
- 97c. Internationale Beziehungen des Botanischen Gartens unserer Universität im 18. und 19. Jahrhundert; in SZÖGGL. (red.): Universitas Budensis, 1395–1995. – ELTE, Bpest, [1997.] p. 295–300.

1998

- 98a. [Botanikai és biográfiai szócikkek]; in Révai Új Lexikona. 2. – Babits Kiadó, Szekszárd
- 98b. A *Tulipa humilis* fajtacsoport és a korai virítású vadtulipánok. – MABOSZ Hírlevél 5/2. p. 8–10.
- 98c. Természettudományi ismeretterjesztés a milleniumi kiállításon. Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse auf der Millenium-Ausstellung. – M. Mezög. Múz. Közlem. 1995–1997.[1998.] p. 413–420.
- 98d. A két *Bulbocodium* Magyarországon. – Kitaibelia 3(2): 293.
- 98e. Két évszázados Kitaibel Pál fő műve, a "Descriptiones ... Hungariae ..." – "Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1999." MTESZ, Bp. 1998. p. 94–97.
- 98f. Megjegyzések és mutatók A. KERNER: Die Vegetationsverhältnisse ... c. munkájához. Observations about an Index of the work A. KERNER: Die Vegetationsverhältnisse ... – Kanitzia 6. p. 17–24.
- 98g. Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó, Bp. 552 p.
- 98h. A magyar adventív flóra kutatása. The research of the Hungarian adventive flora. – Bot. Közlem. 84. 1997.[1998.] p. 25–32.

- 98i. [Botanikai és biográfiai szócikkek]; in Révai Új Lexikona. 3. – Babits Kiadó, Szekszárd

1999

- 99a. A rozsnok neve; A rozsnok fajok rendszertana; Név- és tárgymutató; in CZIMBER J.–VARGA J.: A rozsnok (*Bromus* L.) fajok. (Kultúrflóra 68. VIII/4.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 27–43.; 153–164.
- 99b. Magyarország új növényfajai a Pesti Egyetemi Botanikus Kert gyűjteményében (1785–1816). Die neue Arten der ungarischen Flora in den Sammlungen des Botanischen Gartens der Universität zu Pest (1785–1816). – „Botanikus kertek, mint élő múzeumok.” Publikációk. ELTE Botanikus Kert, Budapest. 1999. p. 2–3.
- 99c. [Újabb magyar növénynevek]; in DEME L.–FÁBIÁN P.–TÓTH E. (szerk.): Magyar Helyesírás Szótár. – Akad. Kiadó, Bp.
- 99d. A macskagyökér neve; A *Valeriana officinalis* s. l. rendszertana és elterjedése ; Név- és tárgymutató; in PETRI G.: A macskagyökér, *Valeriana officinalis* L. (Kultúrflóra 69. IV/15.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 10–26.; 120–127.
- 99e. A tippan neve; SZERDAHELYI T.–PRISZTER SZ.: A tippanemzetség rendszertani helye; in KOVÁCS M.: A tippan (*Agrostis* L.) fajok. (Kultúrflóra 70. IX/2.) – Akad. Kiadó, Bp. p. 11–13.

2000

- 00a. BUNKE ZS.–PRISZTER SZ.: [Jegyzetek és irodalomjegyzék] in „Joannes Schuster: Vita Pauli Kitaibel Pestini, 1829). Schuster János: Kitaibel Pál élete (Pest, 1829).” – [JPTE TTK...], Pécs. 85 pp.
- 00b. A *Crocus tommasinianus* HERB. rokonsága és hazai felfedezésének története. [Korai virítások 2000-ben.] – MABOSZ Hírlevél VII/1. 2000. III. p. 10.; 12.
- 00c. Kaktusztörténet – dióhéjban. Kurzgeschichte der Cacteen. – Debreceni Pozsgás Tár III/1. p.15–24. + 3 tab. color.
- 00d. Függelék. Hazánkban ismertebb további dísznövények; Névmutató; in SIMON T.: A magyar edényes flóra határozója ... 4. kiad. – Tankvkiadó, Bp. p. 827–836.; 957–976.
- 00e. Élő tetőkre alkalmas *Sedum* taxonok Magyarországon; in F. KERNER: Az élő tető. – Pécs–Stuttgart. p. 40–48.
- 00f. F.KERNER–GY. CZIMBER–SZ. PRISZTER–A. BORHIDI–L. GY. SZABÓ: Plant species suitable for establishing living roofs in Hungary. I. – Acta Bot. Hung. 42. 1999/2000. p. 187–192.

2001

- 01a. Beythe András „Füvészkönyv”-ének botanikai és nyelvészeti vonatkozásai. – Praenorica, Folia Historico-Naturalia. [Szombathely.] 4. p. 29–42.
- 01b. Régi magyar növénynevek megjelenése a 16–

17. század külföldi növényosztáiraiban. Erstes Auftacuchen alter ungarischen Pflanzennamen in ausländischen Wörterbüchern des 16. und 17. Jahrhunderts. – *Kitaibelia* **6**(1): 37–44.
- 01c.** Kitaibel magyarországi kutatóútjai [1792–1807], utinaplói és levelezése. Die ungarischen Forschungs-reisen, Tagebücher und Korrespondenz von Paul Kitaibel. – *Kitaibelia* **6**(2): 245–249.
- 01d.** HÖHN M. – PRISZTER SZ.: A marosvásárhelyi Teleki-herbáriumok (XVII–XVIII. század) és növény-neveik. – *Magyar Nyelvőr* **125**(1): 68–73.
- 01e.** A „Botanikai Közlemények” 110 éve. – *Botanikai Közlemények* **88**: 7.
- 2 0 0 2**
- 02a.** [Bevezetés és válogatás „TIMÁR LAJOS:] Népies növénynevek a Tisza mentéről” [c. összeállításból.] – „Éltető anyanyelvünk. Írások Grétsy László 70. születésnapjára.” Tinta Könyvkiadó, Bp. p. 396–399.
- 02b.** MÓRÓ M. A. – PRISZTER SZ. – SZABÓ L. GY.: „Plantae Asiaticae Rariores”, a Pécsi Egyetem Klimo-gyűjteményének ékessége a mai botanika tükrében – néhány megjegyzés N. Wallich három kötetes művéhez [1830–1832]; in: CSÓKA JAKSA H. „A Klimo-könyvtár a tudományos kutatások szolgálatában.” *Plantae Asiaticae Rariores* – the ornament of the Klimo Collection of the University of Pécs library in the light of current Hungarian botany: Some remarks concerning N. Wallich’s three-volume work [1830–1832]. – *A Pécsi Egyetemi Könyvtár kiadványai*. **3**. – Pécs, 2001. [2002.] p. 53–90.
- 02c.** [8 színes fénykép]; in G. MINKE: *Zöldtetők*. – Cser Kiadó, Bp. 2002. p. 58–59.
- 02d.** A télvége első virágai. – *MABOSZ Hírlevél* **IX/1**. p.1.
- 02e.** Két hasonló magyar növénynevünk – a borostyán és a boroszlán; in: SALAMON-ALBERT ÉVA (szerk.): *Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére*. – PTE Növénytani Tanszék, Pécs. p. 79–80.
- 2 0 0 4**
- 04a.** Orchideák Csapody Verától. Panoráma, Bp. 2004. 142 p.
- 04b.** Elhunyt magyar botanikusok, 1800–2000. – *Kitaibelia* **9**(1): 19–23.
- 04c.** A lícium (*Lycium barbarum* L., syn.: *L. halimifolium* Mill.) magyarországi története. – *Kitaibelia* **9**(1): 25–30.



Priszter Szaniszló nyilatkozik az ELTE Fűvészkertjében Kitaibel Pál szobra előtt (a háttérben Simon Tibor)

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1-2. szám	pp.: 35–72.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

Florisztikai adatok Paks környékéről

Menyhárh László emlékének ajánlva

VOIGT Wilfried¹ – SOMAY László²

(1) H-7030 Paks, Fenyves u. 1., voigtwilly@gmail.com

(2) MTA ÖBKI, 2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2-4., aesalus@gmail.com

Bevezetés

Jelen dolgozat Paks környéke flórájának pontosabb megismeréséhez kíván hozzájárulni. A terület tájféldrajzilag a Közép- és Dél-Mezőföld kistájakat érinti. A vizsgált terület (1. ábra) magába foglalja Paks körül a következő települések területét: Dunaszentgyörgy, Tengelic (érintett résztelepülések: Alsó-, Közép- és Felső-Tengelic), Bikács (érintett résztelepülés: Kistápé), Vajta (Fejér m.), Cece (Fejér m.) Németkér felé eső része, Németkér (incl. Hard belterületi részközség), Alsószentiván (Fejér m.) Németkér felé eső része, Dunaföldvár, Bölcse, Madocsa. Itt következik Dunakömlőd, amelyet bár 1980-ban közigazgatásilag Pakshoz csatoltak, célszerűségből (történelmi összevethetőség) külön lelőhelyként szerepel. Minden saját dunakömlői adat tehát egyben paksi adatnak számít. Közigazgatásilag Pakshoz tartozó, további érintett részterületek: Csámpa, Hegyes-puszta, Cseresznyés, Gyapa. Nem könnyíti a lelőhelyek pontos behatárolását-megadását az a körülmény sem, hogy a két legkülönlegesebb domborzati alakzat, a Puputeve és a Puputevehát löszpiramisok esetében a Németkér-Dunaföldvár községhatár pont a hátukon húzódik, ráadásul e terület egy részét 1932-ben Pakstól Németkérhez csatolták (NÉMETH 1976; lásd 2. ábra).

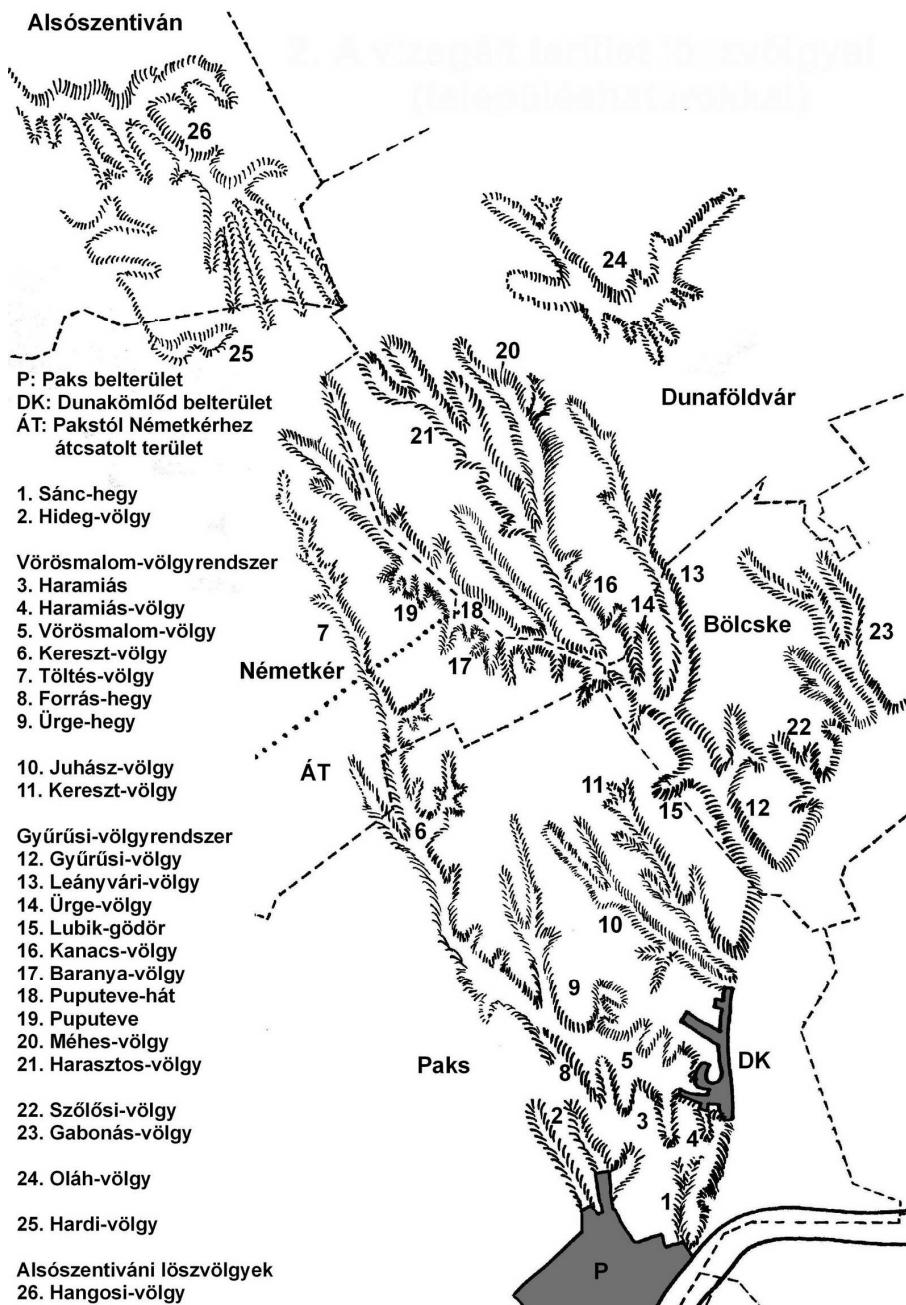
1. ábra. A vizsgált terület települései és határai



Magyarország domborzati térképére nézve a vizsgált térség viszonylag érdektelennek tűnik, de álláspontunk szerint florisztikai szempontból ez az egyik legizgalmasabb hely az egész *Pannonicum*-ban. Itt négy geomorfológiai rész táj találkozik. Nagyjából a Paks–Németkér–Cece országút vonalvezetése választja el az általános, ÉNy-DK-i vetődésirányban elterülő, és a löszkarsztosodás formagazdagságának teljes spektrumát felmutató Paks-dunakömlői táblarögöt (Közép-Mezőföld) a szintén pleisztocénkori Ós-Sárvíz törmelékű mozaikszerűen buckás-lápos, meszes és gyengén szikes homokvilágától (Dél-Mezőföldi-homokvidék*). Délnyugaton, Hegyes-pusztánál épphogy benyúlik a Györkönyi-hát löszvonulata a tárgyalt területbe, melyet keleten aztán a meredek szakadóparttal határolt Madocsa-terasz-ellipszis alluviális síkja, dél felé pedig a Duna ligeterdős ártere határolja. Itt okvetlenül rá kell térni a helytelen, és gyakran emlegetett „Tengelici-homokvidék” fogalomra. Ilyen homokvidék ugyanis nincs. Ez a fogalom vagy helyismerettel nem rendelkező átutazótól származik, vagy valami félreértelmezett közlésen.

Pedig már BOROS (1959) is megállapította: „Vajtától, Németkértől (a régi irodalomban: Keér), Bikáctól Paksig jelentékeny kiterjedésű homokpuszta húzódik, mely leginkább a megyehatár mentén, Kistápé (régii irodalmi neve: Tápé és Tápéi-pusztá), Akalacs és Biritó-pusztákon sok helyütt még eléggé eredeti állapotban őrizte meg a homoki vegetációt. (...) Kisebb foltokban a homok Tengelic körül is felbukkan és egészen Tolnáig nyomozható, ezen a területen azonban eredeti növénytakaróját a kultúra csupán apró útszéli kis szegélyekre, sarkokra szorította vissza.”

2. ábra. A vizsgált terület löszvölgyei, településhatárokkal



KITAIBEL Pál 1799 szeptemberében, baranyai útjáról visszatértében, csak futólag érintette a területet a Paks-dunakömlödi löszvidéki szakaszon. CSEREMISZKY Miklós, fiatal jogász 1820-ban felfedezte a „Retzés Sáfrány” (*Crocus reticulatus* STEVEN) „tengelici” (inkább Paks-hegyespusztai és dunaszentgyörgyi) előfordulását, mely aztán sokáig feledésbe merült. Franz HILLEBRAND, bécsi tudós császári kertész, pionírmunkát végzett a homokflóra kutatása terén (1857). Nevét az általa Németkér körül felfedezett homoki varjúháj alfaji szinten, máig őrzi.

Területünk legjelentősebb korabeli flórakutatója viszont MENYHÁRTH László, akinek munkája, „Kalocsa Vidékének Növénytenyészet” (MENYHÁRTH 1877), pótolhatatlan alapmű. Az igen fiatalon, belső indíttatásból Jézus Társaságába belépett, majd Innsbruckban teológiát végzett MENYHÁRTH angliai tanulmányútját követően 1875 késő nyarán érkezett Kalocsára, első tanári állásába, a jezsuita gimnáziumba. Szenvedélyes florista lévén, a 26 éves fiatalember elhatározta, hogy ottani, műkedvelő botanikusként, valamint a kultúra, a művészetek és a tudomány nagylelkű mecénásaként is nagyhírű pártfogója, HAYNALD Lajos kalocsai érsek tiszteletére fenti flóraművét megalkotja, „miszerint előttem a vidék növényzetéről mindez ideig senki sem írt” (MENYHÁRTH 1877). A korabeli közlekedési viszonyok mellett igen tekintélyes, Akasztó – Kecel – Nemesnádudvar – Tolna – Bikács-Kistápé – Dunaföldvár határolta terület florisztikai kutatására egyetlen – kutatási szempontból igen nehéz – év, 1876 állt a rendelkezésére. A körülményekről így ír: „...azon egyetlen tavasszal, melyet Kalocsa vizsgálására fordíthattam, a Duna kiáradt hullámai egy hónál hosszabb ideig mindent elborítottak s még azután is nagyobb térségek hozzáférhetlenek valának s így nagyrészt vizsgálatlanul maradtak(...) Akasztó felé még július hóban is kocsiderékig erő vizeken kelle áthatolni”. Munkája, amelyhez gyakori tereptársa, Johann WIESBAUR S. J. kalksburgi természetrajztanár is hozzájárult, 1059 numerált taxont tartalmaz, és több olyanról is szolgáltat adatokat, amelyeket ma már hiába keresnénk. Jelen dolgozatban az olyan taxonoknál, amelyekről MENYHÁRTH Lászlónak is van előfordulási adata (ilyen az adatok zöme), mellékeljük a vonatkozó szövegidezet-részletet, eredeti numerációval [1] és hű átiratban.

A 20. század első felében mindenekelőtt BOROS Ádám kutatótevékenysége jelentős a területen, de mellette JÁVORKA Sándor és ZÓLYOMI Bálint neve is feltétlenül említendő. Aztán teljes generációs szünet következett. Az 1980-as évektől újrainduló florisztikai feltárások már recens kutatókhoz kötődnek: HORVÁTH András, KALOTÁS Zsolt, KEVEY Balázs, KONKOLY Lajos, LENDVAI Gábor, STREIT Béla és VOIGT Wilfried. Hozzájuk az 1990-es évek közepétől FARKAS Sándor és SOMAY László csatlakozott. Az új évezredben a szerzők terepi munkájához gyakran a lelkes, élesszemű és fáradhatatlan természetrajongó SZALAI-DOBOSNÉ Márta Mária társult.

A környékbeli löszvölgy-rendszerekben való – nem könnyű – eligazodás érdekében SOMAY L. által szerkesztett térképet mellékeljük (2. ábra). Az ott szereplő (és az idők során gyakran változó, feledésbe merülő vagy többszörösen és több lokalitáson szereplő, megtévesztő) földrajzi nevek különböző térképből lettek kigyűjtve és összegegyeztetve, kezdve az első katonai felmérés térképanyagától, és összhangban MAROSI (1959) munkájával.

A szerzők által 1981-től (VOIGT W.), illetve 1996-tól (SOMAY L.) külön-külön, vagy együtt összegyűjtött, nagy mennyiségű, florisztikai előfordulási adatból a közlésre szántak kiválasztásánál több szempont vezérelt. Védett, vöröslistas, vagy ritkább flóraelemek szerepeltetése mellett olyan, országosan vagy alföldi viszonylatban gyakori vagy szórványosnak mondott, de sokszor adatdeficit taxonokat is közlünk, melyeknek a terület valamelyik részegységén meghatározó, tömeges állományai vannak, vagy ott éppenséggel ritkák. Szerepel több, kultúrtörténetileg fontos, ma egyre inkább visszaszoruló archeofiton, továbbá néhány özönnövény. Végezetül arra törekedtünk, hogy minél több új előfordulást adjunk közre, rég(ebb)ieket pedig megerősítsünk. A kellő pontossággal közölt lelőhely(ek)hez megadjuk az adott taxon megfigyelt termőhelyét és gyakoriságát. Egyes esetekben, ahol az érintett taxon florisztikailag kevésbé jelentősnek tűnik, a hozzá kapcsolódó faunisztikai adalékokkal is szolgálunk. Adataink dokumentálása elsősorban fotókkal, esetenként saját herbáriumi példánnyal történt, rögzítése túlnyomórészt terepnaplóban és fotóregiszterben. Az egyes taxonoknál szereplő „új”, „újra-” minősítések nem a publikálási, hanem az ott szereplő, évszám szerinti felfedezési időpontra vonatkoznak. A taxonok megnevezése messzemenően KIRÁLY (2009) munkáját követi. A kosborféléknél MOLNÁR (2011) művét vettük alapul. Alkalmazott rövidítések: idézeteknél ML – MENYHÁRTH László, saját adatainknál SL – SOMAY László, VW – VOIGT Wilfried. Közös adatainknál csak évszám(ok) szerepel(nek).

Florisztikai kutatómunkánkat Paks környékén teljes mértékben önköltségen valósítottuk meg. A legutóbbi évekbeli, közös terepbejárásaink tervezése, szervezése és logisztikai lebonyolítása SOMAY László érdeme, miközben VOIGT jelen összeállítás megfogalmazását, megírását vállalta.

Florisztikai adatok

Abutilon theophrasti MEDIK.

Paks: Fehér-tó, nyárra kiszáradó mederrészén kis populáció (VW 2000); Magyaripusztá, dunai ligeterdő, holtág peremén kis csoport (VW 2004); Gyapa, felső Vörösmalom-völgy, a szabályozott Vörösmalmi-patak egykori árterén, degradált (*Solidago gigantea*, *Aster lanceolatus*, *Phragmites australis*) magaskórósban szórványos (2011). Paksra új! – MENYHÁRTH 193.: „Kiszáradó iszapos talajon.” a Duna túlfeléről közli.

Acer tataricum L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes tagokban igen gyakori, több száz példány (2009, 2011). A Németkér – Kistápé – Vajta környékén máig fennmaradt tölgyeseket több helyütt (például MOLNÁR Zs. 2006) „homoki”-nak nevezik. Ennek az elnevezésnek az oka valószínűleg az, hogy a Délmezőföldi-homokvidék területén található. Már BOROS (1959) megállapította: „...a vékony homoktakaró alatt, a fák gyökérzete szintjében sokhelyütt lősz van.” Valójában ezek a tölgyesek egy unikális, átmeneti típust képviselnek, amelyekben a hegyvidéki flóraelemekkel gazdagított *Quercus roboris*-*Carpinetum* és a *Convallario-Quercetum roboris* (vö.: LENDVAI 1990) *Aceri tatarico-Quercetum pubescentis-roboris* elemekkel keveredik. Az első katonai térképek szerint e tölgyes erdőségek még néhány évszázada egészen a Faddi-Dunáig (ma holtág) terjedtek. Minden bizonnyal ilyen átmeneti típusúak lehettek, erről tanúskodnak a hegyespusztai molyhostölgy-hibrid matuzsálemek. **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyesekben szórványos (1997–2011). Paksra új! – ML 201.: „Elszórva a Várszegi erdőben Fadd mellett...”.

Achillea asplenifolia VENT.

Paks: Ürge-mező, buckaközi, enyhén szikes lapályokon szórványos; Cseresznyés, üde lápréteken szórványos (VOIGT 1996). **Németkér:** Hardi-ér mente (2009). – ML 450.: „a Tápéi pusztán helyenkint gyakori”. BOROS (1959) vélekedésével egyetértésben azt kell feltételeznünk, hogy MENYHÁRTH nevezett helymegadása minden esetben a terület teljes homokbuckás vidékre vonatkozott, a paksi Ürge-mezőtől a kistápéi Ökör-hegyig.

Achillea ochroleuca EHRH.

Bikács: Kistápé, Ökör-hegy, tömeges (2010). **Paks:** Ürge-mező és környező, régebbi parlagok, néhány polikormon, igen ritka (1992-2008). – ML 445.: „a Tápéi pusztán”.

Achillea setacea WALDST. et KIT.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, ritka (VOIGT 1999). – ML 447.: „A Bölcskei Gyűrűs völgyben”.

Adonis aestivalis L.

Bölcske: Ürge-völgy, suvadásos löszlejtőn és völgytalpi szántó peremén, több száz tő (1994, 1998, 2008). **Dunaszentgyörgy:** Csámpa-csatorna mellett, búzatábla szélén elszórtan (VW 2004). **Paks:** Kis-hegy, búzatábla peremén több száz tő (VW 2004). – ML 13.: „Gyakori az egész vidéken”.

Adonis flammea JACQ.

Bölcske: Ürge-völgy, suvadásos löszlejtőn és völgytalpi szántó peremén több száz tő (1994, 1998, 2008, FARKAS 1994). – MENYHÁRTH (14.) a Duna bal oldaláról közli.

Adonis vernalis L.

Alsószentiván: Hangosi-völgyrendszer, több tízezres állomány (FARKAS S. – VW 1997, 2005, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunaföldvár:** Baranya-völgy, helyenként többezres telepek (2000); Puputeve, tömeges (2010, MENYHÁRTH 1877, ZÓLYOMI 1958, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Juhász-völgy, többezres állomány (VW 1996, 2004); Forrás-hegy, ÉNy-i aszfő mellett 50-100 tő (1996-2010, MENYHÁRTH 1877, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Németkér:** Hardi-völgy, több száz tő (VW 1992); **Paks:** Hegyespusztá, öreg tölgyes mellett kis populáció (1996-2009). – ML (utóiratban, sorszám nélkül): „előfordul D.-Földvár és Kömlőd körül”.

Agropyron cristatum (L.) GAERTN.

Dunakömlőd: Sánc-hegy, magasparti perem, foltszerű állományok (VW 1998). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, aszfő körül szakaszos populáció (1996-2010, MENYHÁRTH 1877, LENDVAI–HORVÁTH [(2010) 2011]). – ML 1050.: „A Paks-Földvári...vonalon helyenkint igen gyakori.”

Agrostemma githago L.

Cece: Németkér felől, országút menti gabonatábla szélén ezres populáció, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas*, *Vicia villosa*-val. Később gyomirtóval megsemmisítve (VW 2010). **Dunakömlőd:** Haramiás-völgy, magánparcellán kis állomány (VW 1986); Sánc-hegy, gerincplató, búzatábla szélén több száz tő (VW 1998). A termőhely a római kori limes-castrum (Lussonium) rekonstrukciója során megsemmisült. **Paks:** Kis-hegy, búzatábla szélén 100-200 tő (VW 2006). MENYHÁRTH (1877) óta a területről megerősítve. – ML 152.: „Vetések közt mindenütt”.

Ajuga chamaepitys (L.) SCHREB.

A löszvidéken általánosan elterjedt pionír. A hordalékkúpon bolygatott löszös homokon, ritka. **Paks:** Ürge-mezővel határos lucernatábla szélén, szórványos (VW 2000); Homok-erdő, felhagyott szőlős bucka alján, M6 szervízútja mentén néhány tő (VW 2011). – ML 715.: „a Paks-Kömlődi szőlőkben és legelőkön.”

Ajuga laxmannii (L.) BENTH.

Bölcske: Lubik-gödör, nagy állomány (VW 1991, MENYHÁRTH 1877). **Dunaföldvár:** Baranya-völgy, aszóoldalon kisebb sarjtelep (2000); Kanacs-völgy, DNy-i lejtőben több, részben többezres sarjtelep (1998–2011); Puputeve, több nagyobb sarjtelep (2010). MENYHÁRTH 1877, ZÓLYOMI 1958, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgy, Halastó fölötti, DNy-i lejtőn többszázás populáció (VW 1994, VOIGT 1996). Ott néhány éve szürkemarha gulyát legeltetnek, s kétes, hogy az eredeti vegetációból a galagonyán kívül bármi is megmaradt volna (2010); Forrás-hegy, ÉK-i lejtő, a plató közelében többszázás populáció (1993–2011); Kömlődi-hegy, több aszóoldalon ezres-tízezres sarjtelep-állományok (2011, KITAIBEL 1799, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). Az itteni óriáspopuláció az országosan ritkuló *Bombus argillaceus* SCOP. poszméh nélkülözhetetlen táplálékforrása (2011). Kömlődől újrakimutatva. – ML 716.: „Kömlődnél legelőkön, Bölske és Földvár halmos-völgyes vidékén (Kanacs-Gyűrűs)”.

Alcea biennis WINTERL

Bölcske: Leányvári-völgy, szórványos, incl. f. *alba* (1997, 2004, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos. (1995–2011, MENYHÁRTH 1877). A legtermetesebb tő 352 cm (VW 2010). Dunakömlődől újrakimutatva. – ML 190.: „A Paks-Földvári halmos vidéken”.

Alkanna tinctoria (L.) TAUSCH

Nagyobb homokpusztákon (**Paks:** Ürgemező, **Németkér:** Látó-hegy, **Bikács-Kistápe:** Ökörhegy) gyakori-tömeges (VW 1986–2011). Populációi néhány ritkuló, értékes rovar számára nélkülözhetetlen petézőhelyet (*Arctia festiva* HUFN. medvelepke), táplálékforrást (*Bombus argillaceus* SCOP. poszméh, *Hemaris tityus* L. szender) jelentenek (1996–2011). – ML 585.: „homokbuckákon...mindenütt”.

Allium angulosum L.

Paks: Ürge-mező, K-i perem, üde-tocsogós lápréten 200-300 töves populáció (VW 1990–2011, VOIGT 1996); D-i perem, elnadásodó zombékosban kis csoport (VW 2000). Paksra új! **Cece:** Hardi-ér mente, kevés tő (2009, BOROS 1959). – MENYHÁRTH (905.) a Duna túlfeléről

közli.

Allium atroviolaceum BOISS.

Bölcske: 6-os főút mellett, búzatábla peremén 54 tő és Ürge-völgy, K-i platóperem, 5 tő (1998, BOROS 1953).

Allium flavum L.

Paks: Ürge-mező, gyakori, több ezer tő (1991–2011); Homok-erdő, buckás parlagon csoport (1991–2007, HILLEBRAND 1857). Paksról újrakimutatva. – ML 912.: „Löszhalmok bokros lejtőin. – Földváratt a Nagyhegyen.”

Allium oleraceum L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos (2009); **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyes szegélyen csoport (VW 2007, MENYHÁRTH 1877 megerősítése). – ML 911.: „Bokros ligetekben. – A Tápéi pusztán s a Bölskei Gyűrűs völgyben”.

Allium paniculatum L. s. str.

Dunakömlőd, Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn 1 tő (SL 1998, ZÓLYOMI 1958 megerősítése). – MENYHÁRTH (913.): „Földváratt a szőlők között.”

Allium rotundum L. subsp. *rotundum*

Az *A. atroviolaceum*-hez hasonlóan, régi, Elő-Ázsia felől érkezett agrárkísérő, amely általában szántóföldek közelében található. – **Bölcske:** Gyűrűs-völgy, tő melletti DNy-i lejtőn tömeges; Ürge-völgy, szórványos (1997, 2001, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, szántó mellett elszórtan (1997–2011); Kömlődi-hegy, DNy-i lejtő, több ezres állomány (VW 2004). Innen MENYHÁRTH 1877 megerősítése. **Paks,** Ürgemező, szántóval határos, löszös gyepen nagyobb csoport (VW 1999). – MENYHÁRTH (907.): „Vetésekben és szőlők közt...a Kömlőd-Földvári vonalon”.

Allium sphaerocephalon L.

Bölcske: Ürge-völgy, gyakori (1998). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, szurdokaszó D-i lejtőjén ezres populáció (VW 1997); Puputeve, DNy-i lejtőn szórványos (2010). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön szórványos-gyakori (1998–2011, ZÓLYOMI mscr.). **Paks:** Ürgemező, homoki legelőn gyakori, helyenként tömeges. 2009-ben egy több száz töves termőhely semmisült meg az M6 építése során, amikor a védett területen belül vezetve, új bekötő utat sóderoztak a zártkert-övezet felé. Az odavezető eredeti, most is alkalmas út a védett területet megkerüli (VW 1991–2011). Paksra új! – ML 908.: „Gyakori a Földvári, Bölskei és Kömlődi halmokon.”

Allium vineale L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, Forrás-hegy, szántó mellett szórványos (VW 2011); tő melletti DNy-i oldalon (SL 1998). **Paks:** Kis-hegy, régi parlagokon szórványos (VW 2008). – MENYHÁRTH (909.) a Duna bal oldaláról említi.

Alopecurus geniculatus L.

Bölcske: Gyűrűsi-tó befolyó szakasza, iszapon közepes populáció (FARKAS S.- PELLE G.- VW 2000). – ML 985.: „...Kömlöd mellett”.

Althaea cannabina L.

Dunakömlöd: vasúti töltésrészün több csoport (FARKAS S. ex verb. 2006 nyomán VW 2007). MENYHÁRTH 1877 óta a területéről újrakimutva. – ML 188.: „Paks és Kömlöd közt az országút mellett; Kömlöd körül és a Bölcseki halmokon.”

Althaea hirsuta L.

Dunaföldvár: Puputeve, DNy-i lejtőn több csoport (VW 2003, 2010). **Dunakömlöd:** Kömlödi-hegy, DDNy-i lejtőn (2001–2011). Termőhelye meredeksége és kitettsége folytán meglehetősen száraz, egy ott (miként a löszvidékünkön, vadászok által történő, ismételt betelepítés folytán immár mindenütt) található üreginyúl-telep miatt eléggé diszturbált, és a szántóról bemosódó trágyaoldat miatt kissé gyomos jellegű. Főleg *Bromus japonicus*, *Carduus acanthoides*, *Hypericum perforatum*, *Thymelaea passerina*, *Allium rotundum* alkotja a növényzetét. Az évjáráttól függően, ötvéntől többszáz töves populáció főleg üreginyúl-kotrásokon terem. Mára ez a római kori, pontomediterrán eredetű ójövövény löszpionírfaj nagyon megritkult és fokozottan veszélyeztetett. (PINKE – PÁL 2005). A Nyugat-Mezőföldről a közelmúltban BAUER – SOMLYAY (2007) közli. Új a Közép-Mezőföldre. – ML (187.) a Duna tulsó feléről említi, ahol „szántóföldeken és azok körül...nagy mennyiségben...előfordul”.

Alyssum desertorum STAPP

Paks: Ürge-mező, homoki legelőn, egy helyen több ezres sarjtelep-populáció, amúgy ritka (VW 2001–2011). Rokonfajai közül az *A. montanum* subsp. *gmelini* a terület homokpusztáin tömeges, az *A. alyssoides* szórványos, helyenként gyakori. – ML 80.: „A Földvár-Paksi halmos vidéken gyakori.”

Amygdalus nana L.

Alsószentiván: Hangosi-völgyrendszer, völgyfői szántó mentén több száz aszálománya (VW 1997). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, DNy-i lejtőben nagy sarjtelep (1997-2010, MENYHÁRTH 1877), aszófő körül nagyobb, idős állomány (2001-2008); Puputeve, DNy-i lejtőn 2 ha-os, összefüggő sarjállomány és több helyütt sarjtelepek (VW 2004). ZÓLYOMI 1958, LENDVAI–HORVÁTH 1994. **Dunaszentgyögy:** Csárda-hegy, ÉK-i platóperem, 30 m²-es sarjtelep (VW 2009, ZÓLYOMI 1958). – ML 278.: „Egyszer a Földvári Kanacs-völgyben Brandis S. J. által találtatott. – Hanga mandola”

Anacamptis coriophora (L.) R.M. BATEMAN, A.M.

PRIDGEON et M.W. CHASE

Bölcske: Leányvári-völgy, 3 tő (1998, FARKAS

1994). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, D-i domb-lejtőn 2 hármás- és 1 szimpla tő (1998, VOIGT 1999). **Paks:** Szelelő-hegy, Ny-i lejtőn 1 tő (SL 1999). Paksra új!; Ürge-mező, félszáraz löszös réten 1 tő (VW 2008-2010). – MENYHÁRTH (880.) a Duna túlfeléről közli.

Anacamptis morio (L.) R.M. BATEMAN, A.M.

RIDGEON et M.W. CHASE

Bölcske: Ürge-völgy, Ny-i lejtőn 2 tő (1998, 1999, FARKAS 1994). **Dunakömlöd:** Forrás-hegy, K-i lejtőn néhány tő (VOIGT 1995 ined.). **Németkér:** Hardi-völgy, 3 tő (VW 1992); Látó-hegy, homokpuszta – láprét átmeneti zóna, ezres populáció (VW 1992, KALOTÁS 1990). **Paks:** Szelelő-hegy, Ny-i lejtőn 1 tő (VW 1999); Ürgemező, félszáraz löszös réten, évjáráttól függően 50-500 tő, buckaközökben szálanként (VW 1989–2011, VOIGT 1996). KEVEY 1995: „A Mezőföld homokvidékére új!” – ML 881.: „Homokos nedves mezőkön – A Fölsőtő körül Duna-Földváratt.”

Anacamptis palustris (JACQ.) R.M. BATEMAN, A.M.

PRIDGEON et M.W. CHASE

Cece: üde-mocsaras réteken, 20-40 tő (VW 1994-2006, KALOTÁS 1990). **Dunaföldvár:** a város D-i határában, védett mocsárréten ezres állomány (FARKAS S. ex verb. 2005; VW 2008). **Paks:** Kis-hegy, a strandtól ÉNy-ra, buckamélyedésben 4 tő (VW 1986, VOIGT 1996); Cseresznyés, lápréten 1-2 tő (VW 1996-2008). KEVEY 1995: „A Mezőföld homokvidékére új!” – MENYHÁRTH (882.) a Duna túlfeléről közli.

Androsace maxima L.

Bölcske: Gabonás-völgy melletti szurdokaszó, meredek, suvadásos lejtőn 100-200 tő (VOIGT 1994, 1997, 2008). Közép-Mezőföldre új!

Anemone ranunculoides L.

Dunaszentgyögy: Csárda-hegy, K-i lejtőn, egykori tölgyes helyén keletkezett *Celtis occidentalis* állományban több száz tő (2007). **Németkér:** Barát-erdő, igen szórványos (2009). **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyesben ezres populáció (1998, 2004). Paksra új! – ML 12.: „a Várszegi erdőben Fadd alatt”.

Anemone sylvestris L.

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn, *Brachypodium pinnatum* gyepeben 15 tő (VW 1999, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, aszólejtőn, *Brachypodium*-ban 14 tő (VW 1999, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunakömlöd:** Kömlödi-hegy, aszólejtőn, *Brachypodium*-ban két nagy sarjtelep, összesen egy-kétezer tő, amelyből a tetemes vadragás (bimbók) ellenére, mintegy 800 virágzásra jutott (2011). Dunakömlödre új! – ML 12. toldaléka: „a Tápéi pusztán előfordul”.

Anthemis austriaca JACQ.

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, szántóközi útszéleken, bakháton tömeges szejtália (2011). Paks: Ürge-mező, csak elvétve, akcicens. VOIGT 1996 említése tévedésből történt, a következő fajra érthető (VW 2011). – ML 455.: „Művelt talajon, legelőkön, utak mellett...Földvár és Paks környékén.”

Anthemis ruthenica L.

Paks: Ürge-mező, gyakori-tömeges, több helyütt, juhsóskával együtt, nyár eleji aspektusképző (VW 1992–2011). – ML 456.: „Közönséges és jellemző növény a halmos-homokos vidéken.”

Anthemis tinctoria L.

Paks: Sánc-hegy, a halászcárdától a téglagyári partfal végéig, többszáz tő (1992). Dunaföldvár: Puputeve, DNy-i lejtőn szórványos (2003, 2010). MENYHARTH (1877) óta Paksról, Dunaföldvárról újrakimutva. – ML 454.: „Paks, Kömlőd, Földvár...körül.”

Anthericum liliago L.

Németkér: Látó-hegy tetején egy csoport (FARKAS S. – VW 1994, BOROS 1959, KALOTÁS 1990). Azóta nem került elő (VW 1999, 2005, 2007).

Anthericum ramosum L.

Bölcske: Lubik-gödör, *Brachypodium*-ban kis állomány (VW 1999, FARKAS 1994). Paks: Cseresznye, lápterület határán 18 tő (VW 1996–2008). Paksra új! –ML 882.: „Kömlőd és Földvár környékén helyenkint s többnyire egyes példányokban mutatkozik.”

Apium repens (JACQ.) LAG.

Paks: Ürge-mező (VOIGT 2000, VW 2001–2011); Kis-hegy, mesterséges tó partrészűjén 20 m-es, laza állomány, vélhetően behurcolt (VW 2000–2008). A 2008-ban történt partrendezés (új sóderreteg) óta ott nem mutatkozik. – Ökológiai igényében Magyarországon kellőképpen nem ismert. BORHIDI (1993) művében sókerülőként szerepel, holott – miként az egész nemzetsége – mezohalin, esetében alfa-béta mezohalin. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy sómentes helyeken egyáltalán nem fordul elő, és termőhelyén nem egyszerűen vízre van szüksége, hanem (enyhén) sós vízre. Az *Apium* L. nemzetség az eurázsiai tengerpartok sós permetzónájában fejlődött ki, majd divergálva, folyók mentén terjedt a szárazföldek belsejébe. Jelen faj *Pannonicum*-beli előfordulásai is kizárólag recens vagy ancients folyók mentén találhatók–keresendők. A szerző által 1999. július 3-án, Paksra felfedezett, Ős-Sárvíz menti populáció kapcsán erre irányult a megjegyzése: „a további célirányos terepkutatás érdekében” (VOIGT 2000). RIEZING (2001) bokodi lelőhelye szintén az Ős-Sárvíz mentén található, s ilyenformán prognosztizálva volt. BORHIDI említett

művében az *A. graveolens* L. is sókerülőként szerepel, miközben ROTHMALER (1994) művében, termőhelyeként „Salzböden” (sós talajok) szerepel, miként az „Urania Növényvilág” (SCHULTZEMOTEL 1981) műben is: „sós talajokon csaknem az egész földön meghonosodott.” Hozzáértó kertészek a kerti zellert, szárgumó képződés idején, néha sós vízzel öntözik (VW 2011).

Arabis recta VILL.

A terület löszpusztagyepeiben tömeges. (1996–2011). – ML 75.: „a halmos vidéken azonban s különösen Földvár és Paks körül igen közönséges.”

Arabis sagittata (BERTOL.) DC.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, nagyaszó Ny-i lejtőjén szórványos–gyakori (VW 2011).

Artemisia campestris L.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, igen szórványos (1997–2010). Paks: Sánc-hegy, halászcárda fölötti ormon sűrű populáció (VW 1981–2011); Ürge-mező és környező parlagok, szórványos–gyakori (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 441.: „Paks, Kömlőd és Földvár mellett.”

Asclepias syriaca L.

Paks környékének már nincs olyan részterülete, ahol ne lenne jelen. Természetközeli gyeptársulásokba csak bolygatás nyomán képes behatolni, ott csak utak mentén vagy periferálisan mutatkozik. De minden jel szerint Paksra, a Kis-hegyi, régi parlagokon egykoron természetűk, ahol még ma is hatalmas, összefüggő állományokban terem. Irtása a ma rendelkezésre álló módszerek alapján kizárólag egyféleképpen lehetséges, beinjektált vagy levélre ecsetelt herbiciddel. Minden egyéb módszer (kiásás, kaszálás) vagy eltünteti „a természetet” is, vagy szaporítja. A nektárfogyasztó rovarközösség már megbékélt vele. 2009-es emlékezetes inváziójuk során bogáncslépkék tízezrei tartózkodtak hosszú hetekig a fent említett parlagokon (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 552.: „Miután e növény környékünkön már többször elvadulva találtatott s éghajlatunk minden változatait megtűri, nem kétlem mint meghonosultat idézni.”

Asperugo procumbens L.

Alsószentiván: Hangosi-völgy, völgytalp, taposott talajon ritka (FARKAS S – VW 1997, 2005). Dunaszentgyörgy: Csárda-hegy, DK-i lejtő alján, felhagyott tanyasi kertelken ezres állomány (FARKAS S – VW 1998). Nitrofil, zoochor gyom, amely minden bizonnyal a juhtartás elterjedése folytán, Nyugat-Ázsiából került Európába. – ML 568.: „Lakások körül, utak mellett.”

Aster linosyris (L.) BERNH.

Bölcske: Ürge-völgy, Ny-i lejtőn többezres állomány (1994–2005). Dunaföldvár: Kanacs-

völgy, aszfőző körül többszáz populáció (2002–2010); Puputeve, tömeges (2010). LENDVAI–HORVÁTH (1994). Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn szórványos (2004). Paks: Kis-hegy, régi löszös parlagon több száz tő; Homok-erdő, régi löszös szőlősparlagon több ezer tő (VW 1991–2011, VOIGT 1996); Ürge-mező, buckaközökben 3 nagy, többszáz töves telep (VW 2000–2010, BOROS 1959). – ML 416.: „A Paks-Földvári halmos vidéken, különösen a Kömlődi szőlők között.”

Aster tripolium L.

Paks: Vizes-dűlő, mocsaras réten 5 tő (VW 1996, fotókkal dokumentálva) Paksra új! A termőhelyet azóta felszántották. – ML 418.: „A Kömlőd-Földvári völgyekben”.

Astragalus asper WULFEN

Bölcske: Gyűrűs-völgy, tó melletti DNy-i lejtőn kis csoport (VW 1999); Ürge-völgy, ezres állomány (1994–2005, FARKAS 1994). Dunaföldvár: Kanacs-völgy, elszórtan több helyen kisebb csoportok (1994–2005, LENDVAI–HORVÁTH 1994). Dunakömlőd: Juhász-völgy, kisebb csoport (VW 2006); Kömlődi-hegy, DNy-lejtőn több csoport (SL 1997, 2003–2006). Dunakömlődre új! – MENYHÁRTH (253.) a Duna túlfeléről közli.

Astragalus austriacus JACQ.

Bár szórványosan a tárgyalt térség minden löszpusztagyepében előfordul (1993–2011), igazi otthonára nyíltabb, meredek és suvadásos délies lejtőkön lel ez a pionír jellegű xerofil faj, ahol tömeges lehet. Bölcske: Gyűrűs-völgy, tó melletti DNy-i lejtőn tömeges (1999, FARKAS 1994). Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, Kömlődi-hegy, meredek D-i lejtőn tömeges, *Euphorbia cyparissias*, *Thymus glabrescens*-szel társulva (2011). – ML 249.: „Gyakori Kömlőd mellett a Weiherthalban, a Bölskei úton és a Kanacs völgyben Földvárott.”

Astragalus cicer L.

Bölcske: Leányvári- és Ürge-völgy, elszórt, részben nagyobb sarjtelep (1997, FARKAS 1994). Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, több sarjtelep (2011). Paks: Kishegy, lakótelep és pereme zöldfelületein viszonylag gyakori volt még tíz éve, de e területeket a parlagfű elleni harc jegyében immár sűrűn nyírják (VW 2011).

Astragalus dasyanthus PALL.

Bölcske: Ürge-völgy, K-i lejtő tetején 1 tő (1998; FARKAS 1994); Leányvári-völgy, a K-i lejtőn jelen szerzők 1998. július 6.-án felfedeztek 9 tövet. Az új állomány alakulását alkalmanként nyomon kísértük. 1999: 8 tő, 2001: 10 tő, 2002: 9 tő, 2004. április 26.-án: 8 tő, aznap VOIGT vezetése mellett MOLNÁR V.A. felkereste a lelőhelyet, rögzítette annak geokoordinátáit; 2008: 6 tő (1999–2008).

LENDVAI–HORVÁTH [(2010) 2011] 2005-ben ugyanezre a lelőhelyre bukkantak.

Astragalus onobrychis L.

Bölcske: Leányvári-völgy, gyakori (1997–2006); Gyűrűs-völgy, tó melletti DNy-i lejtőn gyakori (2001); Ürge-völgy, gyakori (1997–2008, FARKAS 1994). Dunaföldvár: Puputeve, DNy-i lejtőn gyakori (2010). Dunakömlőd: Haramiás-völgy, löszpusztagyepes lejtőn gyakori; Forrás-hegy, ritkás (1992–2010); Vörösmalom-völgy, DNy-i tavi lejtőn gyakori (1997–1999). Paks: Hegyespuszta, löszlejtőn ritkás (VW 2006); Sánc-hegy, halászcsernye fölötti orom, kb. száz tő (1981–2005 ined.); Ürgemező, DNy-i erdősávon (Á-NÉR: R3) túl, löszös homokon, túllegettetett, félszáraz gyeppen 2 sarjtelep (VW 1992–2011). – ML 248.: „a Paksi szőlők közt, Földvárott...gyakoribb.”

Betonica officinalis L.

Bikács: Kistápé, mocsár- és lápréteken szórványos-gyakori (1992, 2009). Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn, *Brachypodium pinnati* gyeppen ritkás (VW 1999, FARKAS 1994). Németkér: Hardi-ér mente, gyakori (2009, 2010). Paks: Cseresznyés, kiszáradó lápréteken 100–200 tő (1996–2008). – ML 700.: „Paks és Kömlődnél a szőlők között, Bölske és Földvár környékén a halmos-völgyes vidéken”.

Blackstonia acuminata (W.D.J. KOCH et ZIZ) DOMIN

Paks: Cseresznyés, kiszáradó lápréteken többszáz tő (VW 1995, VOIGT 1996). Új a terület homokvidékére!; Ürge-mező, buckaközökben, kubikgödörökben ingadozó, kedvező években ezres populáció (VW 1996–2011). – ML 556.: „1875-ben nagyobb mennyiségben az Imsóson (Kömlőd) észleltetett”.

Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, tóparti zónában kisebb állomány (VW 2009). Paks: Ürge-mező, árokszerű, nyárra sokáig vízállásos buckamélyedésben több száz tő (VW 1999–2011). Paksra új! – MENYHÁRTH (940.) a Duna túlfeléről közli.

Brachypodium pinnatum (L.) P. BEAUV.

Északias löszlejtőkön, aszóbevégekben társulásalkotó. Bölcske: Lubik-gödör (VW 1999). Dunaföldvár: Kanacs-völgy (1997–2011, VOIGT 1999, LENDVAI–HORVÁTH 1994). Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer (1997–2011, MENYHÁRTH 1877). Bölskéről, Dunakömlődről újrakimutva. A *Brachypodium pinnati* társulás reliktum-megőrző szerepe jelen területen is kiemelkedő jelentőségű. – ML 1035.: „Kömlőd és Földvár mellett fordul elő.”

Brassica elongata EHRH.

Bölcske: Ürge-völgy, szórványos (1998, 2000, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Puputeve, DNy-i lejtőn szórványos (2010); Puputeve-hát, DNy-i lejtőn szórványos (VW 2003). **Dunakömlőd:** Juhász-völgy, szórványos (VW 2005). Dunakömlődről újrakimutatva. BOROS (1959) löszfalakról, magaspárt-leszakadásokról említi (Paks, Dunaföldvár), utóbbi településről LENDVAI-HORVÁTH [1994, (2010) 2011] is. – ML 56.: „Földvárnál a Nagyhegyen, Paks körül a szőlők közt és általában a halmos vidéken szálanként fordul elő.”

Buglossoides purpureoacerulea (L.) I.M. JOHNSTON

Németkér: Barát-erdő, tölgyes tagokban szórványos–gyakori (2009). **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyes tagokban szórványos, egy erdőtagban tömeges (VW1982–2011, VOIGT 1996) – ML 584.: „a Paks-Kömlődi szőlők közt árnyas utakon.”

Campanula bononiensis L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, északias lejtőkön vagy árnyas szegélyeken szórványos (VW1987–2011, VOIGT 1996); a település temlomlépcsőjét árnyékoló fasor alatt kis csoport (VW 1986). MENYHÁRTH (1877). Dunakömlődre újrakimutatva. **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, szórványos (1998-2010). – ML 539.: „A löszhalmok füves lejtőjén. – Paks-Kömlődi szőlők között helyenkint.”

Campanula cervicaria L.

Bikács-Kistápe: Öreg-nyíres, üde lápréten kisebb csoport (VW 1992, MENYHÁRTH 1877). A Mezőföldről újrakimutatva. **Cece:** rekettyés, zombékos lápréten 10-20 tő (FARKAS S. – VW 1994; VW 2005-2009). – ML 545.: „Nedves és vizenyős réteken, ligetekben. – ...a Tápei pusztán.”

Campanula glomerata L. subsp. *farinosa* (ROCHEL) KIRSCHL.

Bölcske, Dunaföldvár, Dunakömlőd, Németkér: löszpusztagyepekben szórványos (1997–2011; VOIGT 1996; VOIGT 1999). **Cece:** Hardi-ér – Hardi-legelő átmeneti zónájában elszórtan (2009) – ML 546.: „Kömlőd, Paks és Földvár környéken...Rendesen elszórtva fordul elő s csak mint f. *C. farinosa* Andrz.”

Campanula persicifolia L.

Bölcske, Dunaföldvár, Dunakömlőd, Németkér: Északias, szálkaperjés löszlejtőkön szórványos (VW 1986–2011; VOIGT 1996; VOIGT 1999, MENYHÁRTH 1877). – ML 544.: „A Dunamelléki löszdombokon nem ritka.”

Campanula rapunculoides L.

Paks: Hegyes-pusztta, a Csárda-hegy K-i lábán, szántóval határos, régi szőlős-gyümölcsös

tanyahelyen elburjánzott nitrofil, akác-bokros szegélyen néhány tő (VW 2012). Paksról újrakimutatva. – ML 540.: „Kömlőd (Weiherthal), Paks (szőlők között), Földvár...”

Campanula sibirica L.

A terület löszvölgyeiben szórványos; délies, suvadásos lejtőkön gyakori (1992–2011; VOIGT 1996). – ML 547.: „gyakori a Paks-Kömlődi dombokon is különösen a szőlők között.”

Campanula trachelium L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken igen szórványos (VW 2010). **Paks:** Imsósi-erdő, öreg tölgyesben, egy ponton 14 tőcsoport, 1-5 hajtással (VW 1992–2011, MENYHÁRTH 1877). Paksról újrakimutatva. – ML 541.: „az Imsós szigeten Kömlőd mellett.”

Cardamine pratensis L. subsp. *pratensis*

Paks: Imsósi-erdő, az Ordasi-Dunaág parti iszapjában több kisebb csoport (VW 1998). Mezőföldre új!

Carex appropinquata SCHUMACH.

Németkér: Barát-erdő, a Mezőföld két legjobb állapotú égerlápjában, égettörzsek talpán, a szintén tömeges *Carex elata*, *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Urtica kioviensis* mellett, többezres összpuláció (2009–2011). Paks: Cseresznyési-láprétek zombékosai-ban gyakori, *Carex elata*-val társulva. A terület kiszáradó, a faj a pessimumán él (VW 1999-2008). Paksra új! – ML 949.: „Homokos réteken. – Földvárott a Fölsőtő körül.”

Carex disticha HUDS.

Cece: Hardi-ér menti, mocsaras réten kis populáció (VW 2005). A Mezőföldre új! – MENYHÁRTH (545.) a Duna túlfeléről közli.

Carex humilis LEYSS.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, aszóvölgy alján kisebb telep (FARKAS S.-PELLES G.-VW 2000). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, gerincösvényen néhány csomó (VW 2000). Dunaföldvárra, Paksra új!

Carlina vulgaris L. s. l. subsp. *intermedia* (SCHUR) HAYEK

A területen szórványos, nem ritka, leginkább régi parlagokon, félszáraz gyepekben. Megmért maximális termet 132 cm. (VW 1986–2011). – ML 483.: „a Kömlődi halmokon.”

Carpinus betulus L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyesekben helyenként állományalkotó elegefa (2009, BOROS 1959).

Carthamus lanatus L.

Madocsa: közlegelő, öntéstalajon szórványos, több tízes állomány (FARKAS S. - VW 1994; VW 2005, 2011). Madocsára új! KITAIBEL (1799) Paksról közli. – MENYHÁRTH (486.) a Duna túlfeléről említi.

Catabrosa aquatica (L.) P. BEAUV.

Bölcske: Gyűrűsi-tó, befolyásoldali mederiszapban közepes állomány (FARKAS S. - PELLER G. - VW 2000). Új a területre!

Caulalis platycarpus L. subsp. *platycarpus*

Szántóperemeken. **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, szórványos csoportok (VW 2001); Puputeve, kisebb csoport (VW 2010, MENYHÁRTH 1877). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, több tucat tő (VW 2010). Megritkult, veszélyeztetett szántóföldi gyomfaj (PINKE – PÁL 2005). Dunakömlődre új! – ML 368.: „Földvárot a Nagyhegyen szállók között.”

Cenchrus incertus M.A. CURTIS (ÉAm)

Paks: Rendkívül kellemetlen, xerofil homokpionír özöngyom, minden bizonnyal közelmúltbeli behurcolás. Belváros, gyomos zóldsávon kis csoport (VW 1999); Ürge-mező, útrézsűn, amelynek mentén 1990-es évek végén gáz-távvezetékert fektettek le. (VW 2000). Később egyre több homoki út mellett mutatkozott, legutóbb a Kis-hegyen, városi belterületen, 2011-ben lefektetett biogáz-távvezeték vonalán. Egyelőre nem gyakori. A területre új! (VW 1999–2011).

Centaurea calcitrapa L.

Madocsa: közlegelő, csak néhány tő (FARKAS S. - VW 1994; VW 2005). **Paks:** Ürge-mező, hodály mellett, juhítatonál, erősen taposott talajon egyetlen tő (VW 1994; VOIGT 1996). A területre új! – ML (497.) a Duna túlfeléről közli: „Legelőkön, utak mellett, utcákon és mocsárok körül.”

Centaurea cyanus L.

Cece: országút menti gabonátábla peremén több száz tő, pipaccsal társulva (VW 2010). **Paks:** Faluhely, szántóperemeken szórványosan, pipaccsal társulva (VW 2004). – ML 489.: „Az egész vidéken főleg vetések közt gyakori.”

Centaurea stoebe L. s. l.

A terület löszpusztagyepeiben az egyik leggyakoribb imola. Szórványos, száraz D-i lejtőkön gyakori-tömeges (VW 1990–2011). **Dunakömlőd:** Imsósi-erdő, ÉK-i rész, akácodosó-cserjeszedő irtásterületén szórványos (VW 2007). A KIRÁLY – PENKSZA (2009) által megadott, évelő alfaj (subsp. *micranthos* (GUGLER) HAJEK jogosultsága erősen kétségbe vonható. A Rothmaler-féle alaphatározó (15. kiadás, 1994) a *Centaurea stoebe* L. taxonra nem jelez alfaj meglétét, említi viszont, hogy kétéves vagy évelő életformájú lehet. A KIRÁLY – PENKSZA (2009) által megadott, egyéb bélyegek átfedők, és élőhelyi-területi elkülönülésről sem esik szó. – ML 494.: „Gyakori a halmos vidéken; homokos talajon...ritkábban fordul elő.” Közöl egy további vizsgálatot igénylő, évelő változatot is (495.):

„Lőszhalmokon. – Kömlőd mellett”.

Centaureum erythraea RAF.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, DNY-i lejtőn többszáz tő (1996–2011). **Paks:** Imsósi-erdő, füves irtásokon szórványos; Ürge-mező, félszáraz gyepekben szórványos, kisebb-nagyobb csoportokban (1992–2011). – MENYHÁRTH (558.) a Duna túlfeléről és Szekszárd mellől közli.

Centaureum littorale (TURNER) GILMOUR subsp.

uliginosum (WALDST. et KIT.) MELDERIS

Paks: Cseresznyés, kiszáradó láprétek, kotrott (1970-es évek, körtöltés építés) vázatalajon, kedvező években többszázados populáció; Ürge-mező, üde lapályokon ingadozó, kedvező években többbezes összállomány (1992–2011). – MENYHÁRTH (560.) Akasztó mellől közli.

Centaureum pulchellum (SW.) DRUCE

Paks: Ürge-mező, az előző fajnál jóval ritkább, buckaközi mélyedések iszapján (1999–2011, VOIGT 2000). – ML 559.: „Szikes réteken, nedves és vizenyős helyeken mindenütt...”

Cephalanthera damasonium (MILL.) DRUCE

Paks: Imsósi-erdő, vágáskorú nemesnyárasban többbezes állomány, *Epipactis helleborine*-vel, *Platanthera chlorantha*-val együtt (VW 1992; VOIGT 1996). Paksra új! 1998-ban ezt az erdőtagot kivágták, kiforgatták, majd magyar kőrissel beültették. Azóta a faj onnan nem került elő (VW 2000–2011); Atomerőmű É-i bejáróút D-i oldalán, vágáskorú nemesnyárasban kis, vegyes populáció: *C. damasonium* - 2 tőcsoport, *C. longifolia* - 4 tőcsoport, *C. × schulzei* - 2 tőcsoport (FARKAS S. ex verb. 1996; VW 1996; FARKAS 1999). Az 1990-es években kezdődhetett a faj betelepülése. Utóbb a szemközti nyárasban is előkerülve többbezes, vegyes állomány alakult ki. 2011-ben az úttól É-ra teljes, szemközt részleges tarvágás történt (VW 1996–2011). – MENYHÁRTH (884.) Kalocsán találta, az érseki kertben.

Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH

Paks: Atomerőmű mellett, lásd előző taxon (FARKAS S. ex verb. 1996, FARKAS 1999, VW 1996–2011); Homok-erdő, szürkenyáras ligetben hármastő (VW 1998–2004); Cseresznyési-lápterület mellett, üde nyíres-erdeifenyvesben szórványos (VW 2008–2010). Paksra új!

Cephalaria transsylvanica (L.) SCHRAD.

Madocsa: Faluszéli szántómezsgyén ezres állomány (VW 2005). **Németkér:** Gyapa felől, országút menti szántómezsgyén több tízezes állomány (VW 2007). Habár BOROS (1959) löszpusztagyepből említi, általában alig tud a természetes növénytakaróba beépülni, hanem főleg szántóperemokről, útrézsűkről kerül elő. Ebből kiviláglik, hogy a földművelés terjeszkedése nyomán érkezett őjövevényvel van dolgunk.

Eredeti hazája vélhetőleg az anatóliai-kaukázusi régió hegyláncolatai közti, megművelt alluvial-fennsíkok. – ML 408.: „Utak mellett és szőlők közt. – ...tömegben fordul elő a Paksi szőlők közt.”

Cerasus fruticosa (PALL.) WORONOW

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtő szegélyén kis állomány (2000, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Puputeve, kilométerhosszú cserjesávok (2000-2010, MENYHÁRTH 1877, ZÓLYOMI 1958, LENDVAI-HORVÁTH 1994). – ML 280.: „...különösen gyakori a Földvár-Bölcskei Kanacs-Gyűrűs völgyekben.”

Cerasus avium (L.) MOENCH subsp. *avium*

Németkér: Barát-erdő, tölgyesekben szórványos elegyfa (2009). **Paks:** Cseresznyés, rekettyés mellett, rontott (nemes nyár), eredetileg lápos erdőben egy nagy fa (VW 2007); Magyaripuszta, dunai keményfa-ligeterdőben igen szórványos (VW 2011).

Cerasus mahaleb (L.) MILL.

Bár a területen csak adventív, létezik néhány figyelemre méltó előfordulás. **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgy, a Forrás-hegyről patakhíd felé vezető út mentén idős, 10 m magas fasor, vélhetőleg ültetett (1997–2011) **Paks:** Homok-erdő, 20 éve lefektetett gáz-távvezeték fölötti sávon hosszú, cserjés állomány; 6-os főút, az atomerőmű D-i bejáró határolta, 20 éves vegyes erdei-, feketefenyvesben (50 ha) sűrű, tízezres populáció. (VW 2001–2011).

Chamaecytisus austriacus (L.) LINK

A faj löszvidéki előfordulásait, ahol változatlanul igen gyakori, itt nem részletezzük. **Paks:** Homok-erdő, felhagyott szőlős buckán, löszös homokon többszáz töves telep, amely az M6 építése során (2009) keletkezett szervízút miatt részben megsemmisült (VW 1992–2011). – ML 212.: „Helyenkint igen gyakori a Paks-Bölcskei löszdombok mezőin és szőlők közt.”

Chamaecytisus ratisbonensis (SCHAEFF.) ROTHM.

Bölcske: Leányvári-völgy, Ny-i lejtő alján idősebb (80 cm magas) csoport (1999, FARKAS 1994). A területre új! – MENYHÁRTH (211.) a Kiskunságról közli.

Chorispota tenella (PALL.) DC.

Alsószentiván: Hangosi-völgy, lejtőalj erodált foltjain és völgytalpi itatóvályúk körül nagy csoportok, többezres állomány (VW 2005). A területre új!

Chrysopogon gryllus (L.) TRIN.

Az ismert, tömeges löszvölgyi előfordulásain [1997–2011, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994, LENDVAI-HORVÁTH (2010) 2011] túl: **Dunakömlőd:** Kömlőd-hegy, DNy-i aszólejtőkön igen nagy állományok (1997–2011). **Paks:** Ürge-

mező, félszáraz gyepterületeken nagy telepek (1997–2011). – ML 974.: „Legnagyobb elterjedést...Földvár mellett s a Tápéi pusztán mutat.”

Circaea lutetiana L.

Paks: Imsósi-erdő, gyöngyvirágos-tölgyesben igen gyakori (1986–2011, VOIGT 1996). – ML 318.: „Árnyas Duna-melléki ligetekben.”

Cirsium boujartii (PILLER et MITTERP.) SCH. BIP.

Bölcske: 2000. szeptember 10.-én előkerült a Leányvári-völgy K-i lejtőjén egy ismeretlen aszat-taxonnak 6 utóvirágzó töve (VW 2000, fotókkal dokumentálva; MENYHÁRTH 1877)

Magyarországról újrakimutva. Határozóval (SIMON 1992) sem lehetett megnyugtatóan beazonosítani; ott egyedül a *C. eriophorum* (L.)

SCOP. subsp. *degenii* (PETRAK) JÁV. kínálkozott, de –

Tübingiából ismerve a tőfajt – ez nem volt eléggé meggyőző. Felmerült viszont már akkor a

C. boujartii lehetősége, melyet SOÓ-JÁVORKA

(1951) az országból kipusztultnak tekint. CSIKY et

al. (2005) publikációja ezt a fajt igazolta. Ebben

arról is beszámolnak, hogy MENYHÁRTH S. J.

herbáriumi gyűjtéseiből is előkerült a faj. Nem

ismervén viszont MENYHÁRTH (1877) munkáját

(CSIKY J., 2011, ex litt.), elkerülte a figyelmüket,

hogy nevezett szerző ebben a növényt le is

közölte. Mégpedig, a maga részéről PILLER-

MITTERPACHER (1783) munkáját nem ismervén,

jobb híján (a kombinációként illegitim) *Cirsium*

spathulatum (MORETTI) KERNER név alatt. – Az

eddigiekből is kitűnt, mennyire nehéz a

nemzettségbeli „gyapjaspikkelyes” *Eriolepis*

(CASS.) DUMORT sectio rendszerezése. Itt a

fajképződési folyamat még intenzív szakaszában

van. Az említett, amúgy délalpesi *spathu-*

latus(~um) növényen már auktorok egész sora

próbálkozott, a mai napig konszenzus nélkül [2,

3]. – 2006-ban fenti populáció már 52 tövet

számolt, a legtermetesebb (274 cm) 150-nél több

fészket hordott (VW 2006). További

előfordulások: **Alsószentiván:** Hangosi-völgy

talpán elszórtan (FARKAS S. - VW 2005).

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, szürke-

marhákkal legeltetett tavi lejtőn szórványos

(2009). **Paks:** Cseresznyés, kiszáradó lápréten

néhány tő (VW 2004); Kis-hegy, régi, löszös

homoki parlagon 1 (2006), majd (2011) ugyanott 6

tő (VW). Területen kívüli, de igen jelentős

előfordulás: **Szakadát** (Tolnai-hegyhát), Rőzse-

hegy, az őszi fűzértkeercs-populáció okán védetté

nyilvánított löszös lejtőn erdőszertű, 10-20 ezres

állomány. A juhász elmondása szerint (nagy

birkatelep van a területen) ebbe már a juhok sem

mernek behatolni (VW 2006). – ML 470.:

„Legelőkön és homokos halmokon. – A Kanacs-

völgyben (Földvár), a Zádori révnél (G. Lak.) s Pataj mellett a Sziliditónál.” (A Zádori-rév ma is összeköttetés Paks és Géderlak között; Pataj = Dunapataj; Sziliditó = Szelídi-tó, kunos kiejtésben – Voigt W.)

Clematis integrifolia L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos (2009). **Paks:** Cseresznyés, kiszáradó lápréten 1 tő, mára termőhelye elcserjésedése folytán onnan kipusztult (VW 1991-1999, VOIGT 1996). Paksra új!; Dunakömlődi-főcsatorna mentén, a hajdani Duna-meder féltüde részein szórványosan, a vasúti töltésoldalban is (1998-2007); Imsósi-erdő, irtásréten kis csoport (VW 1992, VOIGT 1996). – MENYHÁRTH (1.) a Duna túlfeléről közli: „Réteken és bokros erdőszeleken.”

Clematis recta L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos (2009). **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos (VW 1992-2007, VOIGT 1996). Paksra új! – MENYHÁRTH (2.) Fadról és a Duna túlfeléről közli: „Bokros helyeken.”

Colchicum autumnale L.

Paks: Imsósi-erdő, fokmenti, üde gyepen kis csoport (VW 1989, VOIGT 1996); Magyaripusztá, dunai ligeterdőben, nyiladékbán kis csoport (VW 2003). Paksra új! – MENYHÁRTH (916.) a Duna túlfeléről közli.

Colutea arborescens L.

KITAIBEL (1799: „Paks”) óta a terület löszvidékéről ismert, és – eltekintve az Alsószentiván (LENDVAI–HORVÁTH 1994) adattól – MENYHÁRTH (1877) által közölt; azóta többször megerősített. Saját adattal itt csak két jelentősebb előfordulásra térünk ki: Dunaföldvár: Puputeve, a vonulat D-i részén idős, 100-200 cserjés populáció (2010, LENDVAI–HORVÁTH 1994). Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, É-i aszó, DNY-i lejtőn 21 idősebb cserje. Az állomány telente nagyon szenved a vadragástól. A völgyrendszer többi lejtőjén szórványos, nem ritka (1993–2011; VOIGT 1996). Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 255.: „Nem ritka a Paks-Földvári bokros halmokon.”

Corylus avellana L.

A terület tölgyeseiben alapvető és gyakori (1981–2011). Azon túl: Dunakömlőd: felső Vörösmalom-völgy, rontott erdős lejtőn ritkás (2011). Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 837.: „Löszhalmok lejtőin. – Vadon fordul elő a Kömlődi szőlők körül.”

Corynephorus canescens (L.) P. BEAUV.

Paks: Űrge-mező, homokbuckákon helyenként aspektusképző (2000–2011). Paksra új!

Crambe tataria SEBEÓK

A Gyűrűsi-völgyrendszerben új helyen. Dunaföldvár: Puputeve-hát, 32 tő (2000).

Crepis rhoeadifolia M. BIEB.

Paks: Űrge-mező és környező homoki parlagok, igen gyakori, helyenként tömeges (1997–2011). – ML 526.: „...töménytelen mennyiségben lepi el a halmos vidék homokos talaját.”

Crepis setosa HALLER 527.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtő felső, teljesen elgalagonyásodott részébe irtott vadászles nyiladék előtti vadbeetető-helyen kis telep (VW 2010). – MENYHÁRTH (527.) a Duna túlfeléről közli: „Szántóföldeken és azok közelében”, Paks környékén csak egyetlen helyről: „Kömlőd...mellett.”

Crocus reticulatus STEVEN

Paks: Hegyes-pusztá, a Csárda-hegy K-i, hagyományosan juhokkal, később viszont, az erősen degradált állapotból ítélve, feltételezhetően szarvasmarhakkal is legeltetett löszlejtőin, valamint szemkőzt, az országút D-i oldalán, telepített (és időközben levágott) erdő (*Celtis occidentalis* L.), spontán cserjésedő területén, sokezes állomány (CSEREMISZKY 1820, BOROS 1959; 1997-2010). Ennek a pionírfajnak nem kedvez az immár helyi védelmet élvező, legelősz területrészen a birkákkal való legeltetés elmaradása. Az állományt – nem szerencsés módon – néha „tengelici”-ként szokták emlegetni. Felfedezője, a „Gindly Antal Tábla Bíró Úrnál” vendégeskedő, fiatal jogász CSEREMISZKY Miklós (1820) a következőt írja róla: „Tolna V(árme)gyének (...) Növényei között, a’ mellyeket nagyobb számmal meghatároztam, akadtam egyre, a’ melly Bieberstein Kaukasz Hegybeli Florája, és halhatatlan Atyánk Linné Károly Alkotmányjának...újabb kiadása szerint - Retzés Sáfrányt, *Crocus Reticulatus* találtam...Tengelitzen, t.i. ennek erdejében; a’ Duna-Szent-Györgyi szőlők között, a’ Kölesdi út mellett fekvő völgyében, és berkében a’ Tengelitzi szőlők felett, és Tengelitztől egész Tolnáig mindenütt az erdőben.” Az általa felsorolt lelőhelyek zöme a Györkönyi-löszhát egyik nyúlványán, a hármashatárú Csárda-hegyen található, Dunaszentgyörgy és Paks-Hegyespusztá területén, közel a Gindlyék (majd Benyovszkiék), ma felső-tengelici kastélyához. Az említett erdőség épp, hogy súrolja a 12 szórványból álló, mai Tengelic község határát, a Szőlőhegy résztelepülésnél. (Az őskori, Felső-Tengelic környéken létezett, majd a honfoglalás után besenyő szállásterületre tartozó, besenyő – és véletlenül a madárnévvel egybecsengő – nevű Tengelic a török időkben elpusztult. A később a térségben létesült, uradalmak és majorok alkotta „Gindlycsalád faluja” csak 1907-től nyert el saját közigazgatást, Kis-Tengelic, majd 1931-től –

- Tolna megye legfiatalabb településeként – Tengelic néven.) Mint akkor, ma is az állomány legjelentősebb része Paks-Hegyospusztán található. Tengelic határában csak szórványok akadnak. A fajnak egy másik, dél-mezőföldi populációja Szedres határában terem, a Sárvíz egyik magasparti lösznyúlványán (KALOTÁS 1990, VW 1994-2005). Visszatérve CSEREMISZKY-re: „Másokkal is közlöttem én ezen Növevényt, úgy mint: Sádlerrel Pesten, Bártschtsal, és másokkal Bétsben...” Konkrétan erre vonatkozóan, befejezésül, még egy BOROS (1959) idézet: „mely adat később sokáig elkerülte a tudomány figyelmét (GOMBOCZ 1945)”.
- Cruciata laevipes* OPIZ
Paks: Imsósi-erdő, tölgyesek mentén gyakori; Űrge-mező, zombékos nádas peremén nagyobb állomány (1992–2011). – ML 399.: „Ligetekben. – ...a Tápéi pusztán.”
- Cruciata pedemontana* (BELLARDI) EHREND.
Paks: Űrge-mező, homoki legelőn szórványos telepek (2001–2011). Paksra új! – MENYHÁRTH (400.) a Duna túlfeléről közli.
- Cucubalus baccifer* L.
Paks: Cseresznyés, lápréti rekettyésekben ritkás (VW 1990-2006, VOIGT 1996); Dunamenti ligeterdők, Imsósi-erdő, szegélyeken szórványos (1999–2011); Űrge-mező, magaskórós buckamélyedés peremén tő (VW 1999-2010). – MENYHÁRTH (140.) a Duna túlfeléről közli.
- Cuscuta campestris* YUNCK.
Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mente, ruderalis helyeken, szántóperemeken szórványos, főleg *Ambrosia artemisiifolia*-n és *Polygonum aviculare*-n (1998–2011).
- Cuscuta epithymum* (L.) NATH. subsp. *kotschy* (DES MOUL.) ARCANG.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, Forrás- és Kömlődi-hegy több lejtőjén szórványos, általában *Chamaecytisus austriacus*-on (SL 1996, 1999-2010). – MENYHÁRTH (563.) csak a vidékbeli gazdanövényeit (35 taxont) sorolja.
- Cuscuta lupuliformis* KROCK.
Paks: Duna-védőgát mellett, a Dunakömlődi-főcsatorna mentén nagy telep, *Cornus sanguinea* cserjéken (VW 2000). Paksról újrakimutatva. – ML 566.: „A Duna ligetjeiben, árokpártokon...nem ritka.”
- Cymbalaria muralis* G. GAERTN., B. MEY. et SCHERB.
Paks: belváros, Anna utcai Duna-átjáró, árnyas tűzfalon nagy telep, s bizonyára onnan, az alagút kijárata mellett, a Duna-védőgát bazalttömbös rézsűjén nagy telep (VW 2003).
- Cyperus flavescens* L.
Paks: Űrge-mező, karám melletti mocsaras lapályokban szórványos, belvizes években gyakori (VW 1999–2011, VOIGT 2000). Paksra új! – ML 925.: „Földvárrott a Kanacsi völgyben s a Fölsőtóban.”
- Cyperus fuscus* L.
Paks: Duna-part, iszapon és időleges zátonyokon gyakori, helyenként tömeges (VW 2003-2007); Űrge-mező, mocsaras lapályokban gyakori, belvizes években keréknyomokban is (VW 1999–2011, VOIGT 2000). – ML 926.: „...a Duna mentében mindenütt közönséges, ritkább a halmos vidéken.”
- Cyperus glomeratus* L.
Paks: Duna-part, iszapon és időleges zátonyokon szórványos (VW 2003-2007) Paksra új! – MENYHÁRTH (927.) a túlsó Duna-partról említi.
- Dactylorhiza incarnata* (L.) SOÓ
Bikács-Kistápé: lápréten gyakori (VW 1992, 2009, KALOTÁS 1990). Cece: lápréten, nedves réten szórványos (VW 2006). Németkér: Látó-hegy, lápréten többszáz populáció (VW 1991, 1993, 1999, 2005, 2009, KALOTÁS 1990). Paks: Cseresznyés, zombékosban és kiszáradó lápréteken 100-200 töves összállomány (VW 1991-2010); Kis-hegy, a strandtól ÉNy-ra, buckamélyedésekben többszáz populáció (VW 1986). Paksra új! Még ebben az évben ledőzerolták ezt a homokbuckás, ürgekolóniás területet, majd búzát vetettek rajta, végül beakácósították (2011, VOIGT 1996); Faluhely, zombékosban szórványos (VW 2004); Űrge-mező, buckaközi lapályokban, zombékosban 100-200 töves összállomány (VW 1988–2011).
- Dianthus pontederæ* A. KERN.
A terület löszvidékén szórványos, egyes homokpusztákon (Németkér: Látó-hegy) igen gyakori (1991-2005, BOROS 1959, KALOTÁS 1990). Paks: Imsósi-erdő, É-i rész, régi irtás-tisztáson kisebb, elszórt csoport (VW 1986). – ML 135.: „...Paks és Kömlőd körül
- Dianthus serotinus* WALDST. et KIT.
Paks: védett homokterületeken és a környező, régi parlagokon szórványos-gyakori, helyenként tízezres, összefüggő populációk. Utóbbiak egyikét, az M6-vadátjáró melletti parlagon 2009-ben területrendezéssel részben megsemmisítették (VW 1986–2011, VOIGT 1996). Paksról megerősítve. Gyakori a terület egész homokvidékén (1994–2011, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). – ML 137.: „Legnagyobb tömegben észleltem a Tápéi pusztán és általában Paks környékén.”
- Dianthus superbus* L.
Cece: üde lápréten, rekettyés mellett, többszáz tő (VW 2009), Hardi-ér mentén szórványos (2009). Németkér: Látó-hegy, lápréten gyakori (1993, 2005, 2007, 2009, KALOTÁS 1990). Paks:

Cseresznyés, lápréteken igen szórványos, 50-80 tő (VW 1989-2006, VOIGT 1996). KEVEY (1995) a Mezőföld homokvidékéről megerősített taxonként közli. – ML 136.: „a Tápéi pusztán.”

Dichostylis micheliana (L.) NEEES

Paks: Duna-part, iszapon és időleges zátonyokon gyakori (VW 2003-2007) Paksra új!. – MENYHÁRTH (927.) a Duna túlfeléről közli.

Dictamnus albus L.

Bikács-Kistapé: Öreg-nyíres, tölgyes szegélyen egy csoport (VW 1992, KALOTÁS 1990).

Dunaföldvár: Puputeve, gerincen kisebb állomány (2000, LENDVAI-HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, néhány tő (SL 1998). Paksra új! BOROS (1959) a területről löszpusztagyepből említi, helymegadás nélkül.

Diplotaxis muralis (L.) DC.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, szántóra vezető földút peremén kis állomány (VW 2010); Kömlődi-hegy, meredek DDNy-i lejtőn, üregi nyúl-kotrásokon szórványos (2011). MENYHÁRTH (1877). A területről újraközölve. – ML (60.) a var. *ramosa*-ról: „Én Kömlőd mellett találtam a szőlők árnyas utain.”; a tőlakot a Duna túlfeléről említi.

Dipsacus fullonum L.

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mentén szórványos, helyenként a gyakoribb *D. laciniatus*-szal együtt (VW 1992–2011, VOIGT 1996). – ML 407.: „az Imsóson Kömlőd alatt fordul elő.”

Dipsacus pilosus L.

Paks: Faluhely, csatorna melletti irtástisztaon nagyobb állomány (VW 2007); Cseresznyés, láperdőben nagyobb állomány (2000-2007); Dunakömlődi-főcsatorna mentén szórványos (2011); felső Vörösmalom-völgy, ártéri magaskörös peremén szórványos (2011); Imsósi-erdő, fok mentén szórványos (VW 1992–2011). – MENYHÁRTH (taxon-felsorolás végi pótlás, sorszám nélkül): „A Dunamelléki ligetekben. (BRANDIS S. J.)”.

Dorycnium herbaceum VILL.

Bölcske: Leányvári-völgy, Ny-i lejtőn több igen nagy (pl. 10x30 m-es) sarjtelep (VW 1997, 2004, herbár példánnyal, fotókkal dokumentálva); Lubik-gödör, É-i lejtő, kis populáció (1999). A területről újrakimutatva. FARKAS (1994) bölcskei adata („*D. germanicum*”) bizonyára téves.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, nagysző É-i lejtőjén közepes telep (2010, MENYHÁRTH 1877).

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos, kis sarjtelepek (VW 2009). – ML 243.: „a Paks-Kömlődi halmokon.”

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT

Paks: Homok-erdő, erdeifenyves-tagokban csoportonként többfelé; Cseresznyés, üde, nyíres erdeifenyvesben több csoport (VW 1996-2008).

Echinocystis lobata (MICHX.) TORR. et A. GRAY
Paks: Faluhely, Csámpa-patak menti, mocsaras-lápos erdőben igen gyakori (VW 2003).

Echium italicum L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, aszfókok és utak mentén, marhalegelők terelősávjain elszórt csoportok (1992–2011). A Gyűrűsi-völgyekben is hasonló elterjedésű (1998-2008). – ML 580. „Nagy csoportokat képez Kömlőd mellett; gyakori a Gyűrűs és Kanacs völgyek halmain”.

Eleocharis palustris (L.) ROEM. et SCHULT.

Paks: Cseresznyés, tocsogós zombékosban nagyobb állomány (VW 2000); Üрге-mező, karámkerítés melletti zombékosban nagyobb állomány, és ez évben földutak keréknyomaiban is megjelentek kiterjedt állományok (VW 1999, VOIGT 2000). – ML 930.: „Gyakori az egész vidéken”.

Elymus hispidus (OPIZ) MELDERIS

Dunakömlőd: Sánc-hegy, Lussonium-telep melletti partoldalban nagy állomány (VW 1998).

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNy-i lankán nagyobb telep, itt a szőrös toklású subsp. *barbulatus* (SCHUR) MELDERIS, vitatott értékű alfaj (1998). **Paks:** Sánc-hegy, oromtetőn zárt állomány (1998-2010); Üрге-mező, DNy-i erdősávon túl, löszös homokon szórványos telepek (VW 1992–2011). – ML 1047.: „a Kömlődi halmokon”. Említ még, faji rangon, két „ritka”, ma szinonimaként fenti fajba sorolt alakot (ML 1046., 1049.), az elsőt „Utak mellett homokos helyeken.”, a másikat („*Spiculae...hirsutissimae* vel *glabriusculae*.” – szőrös vagy kopaszodó fűzérkéssel) KERNER herbáriumából: „...in arena mobili ad Kecel et D-Földvár” (Kecelen és Dunaföldváron, futóhomokon).

Epipactis atrorubens HOFFM. ex BESSER

Paks: Kis-hegy, szürkenyár-ligetben termő, ma is létező, 10-60 töves állomány (VW 2004–2011, VOIGT 2005). Ez a Mezőföldre új előfordulás nem nyert felvételt KIRÁLY (2009) munkájába, ahol csak: „NA (D–T)” szerepel. Az állomány felfedezése óta valakik quaddal behatoltak a ligetbe, ahol egy több álló személyre méretezett, derékszőges lövészárkot ástak. A szürkenyáras közelében az országosan ritka, csak kevés lelőhellyel rendelkező, főleg puhafákban kifejlődő, mediterrán-közkeleti *Stenopterus flavicornis* KÜSTER cincért sikerült kimutatni (VW 2011). – MENYHÁRTH (885.), WIESBAUR S. J. nyomán, a Duna túlfeléről közli.

Epipactis helleborine (L.) CRANTZ

Paks: Imsósi-erdő, tölgyesekben, főleg a szegélyeken, nemesnyárasok peremén, több helyen, összesen mintegy 120 tő. A teljes virágzás július közepére esett, a maximális termet 116 cm

volt (VW 1986, VOIGT 1996). A Mezőföldre új! Több erdőtag kivágása folytán az ezredfordulóra a faj már csak ritkán, szálánként mutatkozott. 2011. július végén, öreg tölgyesben előkerült egy 14 töves, éppen nyílásuk teljében levő populáció. Szokatlan kései virágzásuk alacsony termettel (max. 70 cm) párosult (VW 2011); Kis-hegy, lakótelep peremén, tenisztelep melletti szürkenyárasban hármastő (VW 1994). 1999-ig minden évben mutatkozott, aztán a parlagfű elleni háborúnak áldozatul esett.

Epipactis palustris (L.) CRANTZ

Németkér: Látó-hegy, lápréten többszáz tő (VW 1993; 2005, 2007, KALOTÁS 1985). **Paks:** Kis-hegy, a strandtól ÉNy-ra, buckamélyedésekben mintegy 100 tő (VW 1986). Még ez évben megsemmisítették a termőhelyet (VOIGT 1996), országos „szűzföldek meghódítása” akció során.; Ürge-mező, több buckaközi lapályban szórványos, egy helyen (nádás) 100–200 töves állomány (VW 1988–2011); Cseresznyés, lápréteken szórványos-gyakori (1991–2006). KEVEY (1989) a Mezőföldre újnak közli.

Eriophorum angustifolium HONCK.

Paks: Ürge-mező, két helyen, üde, ill. mocsaras lapályban, 200 töves összállomány (VW 1989–2006, VOIGT 1996; VOIGT 2000). Paksra új! Szárazodás miatt egyre ritkábban mutatkozik (2011). – ML 942.: „Földvárrott a Fölsőtő mellett és Kecel körül.”

Erodium ciconium (JUSL.) L'HÉR.

Paks: Sánc-hegy, halászcsernye fölötti ormon mintegy 50 tő (1998–2010, BOROS 1959). Paksról újraközölve. – ML 199.: „Verőfényes dombokon – Egyszer találtam a Paks-Kömlödi szőlők közt.”

Eryngium campestre L.

A terület löszpusztagyepes lejtőin igen szórványos (1997–2011). **Paks:** a homoki legelőn szórványos, félszáraz gyepterületeken és túllegeltetett helyeken gyakori, régi parlagokon igen gyakori-tömeges (VW 1986–2011, VOIGT 1996). Florisztikailag nem túl értékes, de az itteni állományok a viráglátogató rovarok számára ínséges nyár derekán pótolhatatlan táplálékbazist jelentenek, sőt, némelyiknek az egész életterét. Utóbbiakhoz tartozik a védelemre érdemes *Cerocoma schreberi* FABRICIUS torzcsápúbogár, melynek környékbeli előfordulását jelen szerzők (kistápei Ökör-hegy, VW 2009; paksi Ürge-mező, 2009) mutatták ki (2009–2010), valamint a védett, és addig csak pontszerűen a kiskunsági futóhomok-vidékről ismert *Macrosiagon bimaculata* FABRICIUS darázsbogár, melyet jelen szerzők (SL 2008, in MERKL-VIG 2009; VW 2009) a Mezőföldről (Paks: Ürge-mező) kimutattak. – ML 340.: „Gyakori az egész vidéken.”

Eryngium planum L.

Paks: Imsósi-erdő, K-i rész, régebbi irtásterületen szórványos (VW 2007, MENYHÁRTH 1877) Paksról újra közölve. – ML 341.: „Dunamelléki réteken, utak mellett és ligetek szélein. – ...a Paksi szigeten.”

Euonymus verrucosus SCOP.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyen 2 idősebb és 9 fiatal példány (VW 2010–2011, FEKETE-VARGA 2006).

Euphorbia maculata L.

Paks: Kishegyi-lakótelep, multifunkcionális, belsőudvaros téglapépület körüli térkövezet fugáiban 50–80 tő (FARKAS S. ex verb. 2005, VW 2005–2011). Annak ellenére tartja magát, hogy szinte minden évben herbiciddel kezelik.

Euphorbia palustris L.

Paks: Dunakömlödi-főcsatorna mente, mocsaras réteken, nádasban (régóta Duna-meder) szórványos, helyenként gyakori (1992–2011). – ML 812.: „több helyen a Duna mellett különösen a Zádori révnél és az Imsóson Kömlőd alatt.”

Euphorbia platyphyllos L.

Paks: Ürge-mező, karám környéke, üde réten néhány tő (VW 1999–2009). – ML 811.: „a Duna melletti legelőknél közönséges.”

Euphorbia villosa WALDST. et KIT.

Paks: Cseresznyés, lápréteken szórványos, a körtöltésen belüli zombékosban nagyobb, idős polikormon-telep (VW 2000–2011, MENYHÁRTH 1877). A területről újrakimutva. – ML 813.: „Nedves homokos réteken. – A Tápéi pusztán (Wiesbauer)”

Euphorbia virgata WALDST. et KIT.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön szórványos (1998–2011). **Paks:** Cseresznyés, kiszáradó lápréteken gyakori (VW 2000–2011); Szelelő-hegy, Ny-i lejtőn szórványos (1999). – ML 820.: „...Kömlőd.”

Euphrasia stricta WOLF (incl. *Euphrasia tatarica* FISCH.)

A terület löszvölgyeiben általánosan elterjedt, gyakori, főleg délies lejtőkön (1992–2010, MENYHÁRTH 1877). **Paks:** Ürge-mező, félszáraz laposokon, buckaközök mentén, általában löszös homoktalajon, helyenként gyakori-tömeges (VW 1994–2011). – ML 651.: „Nem ritka a Kömlőd-Földvári halmokon különösen a Kanacs völgyben, Weiherthalban” (= Vörösmalom-völgy) „és a Tápéi pusztán.”

Filago arvensis L.

Paks: Ürge-mező, homoki utak mentén, zavartabb gyepekben szórványos, egyes években tömeges, aspektusképző (VW 1986–2011). – ML 435.: „A homokos vidéken igen gyakori.”

Filago lutescens L.

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, D-i aszólejtőn többszáz tő (2001, 2004, fotókkal dokumentálva). A Mezőföldre új!

Filago vulgaris L. s. str.

Paks: Homok-erdő, M6-vadátjáró mellett 37 tő, régi parlagon (VW 2011, herbár példánnyal, fotókkal dokumentálva); felső Vörösmalom-völgy, M6 híd alatt, ruderálterületen néhány tő (2011). Mindkét helyen vélhetőleg az M6 építkezéssel behurcolva. A Mezőföldre új!

Filipendula ulmaria (L.) MAXIM.

Bikács: Kistápé, tő ÉK-i szegélyén, mocsaras magaskórósban nagy állomány (VW 1992, LENDVAI-KALOTÁS 1990).

Frangula alnus MILL.

Paks: Cseresznyés, lápterületeken szórványos. A területet kiszáradás, akácodosás, de főleg erdeifenyő-invázió aggasztó mértékben veszélyezteti (1997–2010); Homok-erdő, Fehértó-dűlő felé, felhagyott kosarasfűz-bokrosban (lásd alább, a helyén), *Betula pendula* ROTH-tal vegyes, százás állomány (VW 2000, 2007). A környező, rontott erdőterületen igen gyakori *Salix rosmarinifolia* L. szintén a terület láperedetére utal. Ebből egyértelműen az következik, hogy a dél-mezőföldi lápterület DK-en nem Cseresznyésnél ér véget (Dél-Mezőföld konferencia, Paks, 2011, LENDVAI G.), hanem Pakson, ahol a lösztáblarög határáig és (Úrge-mező, Faluhely láposai) a Dunáig terjed (VW 2011). – ML 209.: „Mocsáros erdőkben. – ...ritkább...a Tápéi pusztán”.

Fraxinus ornus L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, a Forrás-hegyről lejtő földút patakhdíja előtt idős (80–100 éves), 12 m-es fa, bizonyára ültetett (2011). Az 1950-es évekig a völgyrendszer területén több pusztta, gazdaság létezett, jelen helyen a Petrich-pusztta.

Fumaria schleicheri SOY.-WILL.

Paks: Sánc-hegy, halászcsernye fölötti ormon csoport (2000–2010). – ML (51.) Dunakömlődről közli: „Vetések közt és árnyas szőlőutakon”.

Fumaria vaillantii LOISEL.

Paks: óváros, (egyre inkább eltűnő) régi házak talpazatán, kerítésfalain szórványos (1986–2010); Hegyes-pusztta, szőlőültetvény mellett szórványos (1995) – ML 50.: „...Paksi, Kömlődi...szőlőutakon”.

Gagea lutea (L.) KER GAWL.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, bokros szegélyeken szórványos (2000). **Paks:** Imsósi-erdő és dunai ligeterdő, szórványos (VW 1981–2010; VOIGT 1996). – ML (901.) a Duna túlfeléről említi: „Árnyas ligetekben.”

Gagea pusilla (F.W. SCHMIDT) SCHULT. et SCHULT.

f.

A terület száraz gyepterületein igen gyakori, homokon helyenként tömeges (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 902.: „Homokos halmokon. – ...és a Kömlődi halmos legelőkön.”

Gagea villosa (M. BIEB.) DUBY

Paks: Homok-erdő, akácok mellett néhány csoport (VW 2001). – ML 900.: „Kömlőd, Földvár és Paks környékén nem ritka.”

Galanthus nivalis L.

Paks: Imsósi-erdő, lokálisan gyakori-tömeges, degradált erdőtagokban is (VW 1981–2010; VOIGT 1996).

Galega officinalis L.

Paks: Imsósi-erdő, tölgyes szegélyeken szórványos, ritkuló (VW 1987–2011; VOIGT 1996). – MENYHÁRTH (257.) a Duna túlfeléről említi.

Galeopsis pubescens BESSER

Paks: ligeterdők zavartabb részein, irtásokon, szegélyeken szórványos (2000–2011). – MENYHÁRTH (692.) a Duna túlfeléről említi: „Ligetekben.”

Galeopsis speciosa MILL.

Paks: Imsósi-erdő és ligeterdők, szegélyeken szórványos (2003–2011). – MENYHÁRTH (694.) a Duna túlfeléről említi: „Árnyas ligetek és erdők szélein.”

Galium album MILL. subsp. *pycnotrichum* (HEINR. BRAUN.) KRENDL

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, É-i aszólejtő alján, szántó közelében néhány csoport (2011).

Galium boreale L.

Paks: Cseresznyés, nyíres-cinegefűzes, kiszáradó lápréten nagyobb populáció (VW 2004). Paksra új! – MENYHÁRTH (397.) a Duna túlfeléről közli, ahol igen gyakorinak találta.

Galium glaucum L.

A terület löszvölgyeiben gyakori, május végén helyenként aspektusképző. **Bölcske:** Gyűrűs-völgy (1998, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy (1998). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos–gyakori (1998–2011). **Paks:** Szelelő-hegy, szórványos (1999). – ML 388.: „A halmos vidéken elég gyakori”.

Galium odoratum (L.) SCOP.

Paks: Imsósi-erdő, tölgyes tagokban elszórtan nagy sarjtelepek (VW 1992–2011, VOIGT 1996). Paksra új!

Galium palustre L.

Paks: Cseresznyés, zombékosokban (*Carex elata*, *C. appropinquata*) igen gyakori. A termőhelyek vízellátottsága nem kielégítő, elnádásodnak. (VW 1999–2010); Úrge-mező, karámkerítés mellett zombékosban (*Carex elata*) gyakori (VW 1999–2006). – ML 392.: „...még ritkább...Földvár és Paks környékén.”

Genista tinctoria L. subsp. *tinctoria*

Paks: Cseresznyés, láperdei peremeken szórványos (VW 1992-2008). A mérsékelt atlanti (nem szubatlati!), Nyugat-Szibériáig terjedő faj tőalakja a pannon régióban üdőbb termőhelyekhez ragaszkodik (Paks környékén *Molinietalia*-faj), amit a recens határozó (PIFKÓ 2009 *Genista* L., in KIRÁLY, szerk. 2009) már nem említ. – MENYHÁRTH (210.) még együtt tárgyalja az alábbi alfajjal: „Kalocsa közvetlen környékén ritka, különben főképpen a löszhalmokon és homokdombokon igen gyakori.”

Genista tinctoria L. subsp. *elata* (MOENCH) DOMIN

A terület löszpusztagyepes lejtőin általánosan elterjedt, szórványos–gyakori, helyenként (**Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, aszóbevágás Ny-i lejtő, 1998) állományképző (1992-2010; VOIGT 1999). Csak e meleg- és fénykedvelő alfaj található *Quercetalia pubescentis-petraeae* erdőkbén, *Festuco-Brometea* gyepekbén.

Gentiana cruciata L.

Bölcske: Ürge-völgy, Ny-i lejtőn ingadozó, laza sarjtelep-állomány, 100-300 tő (VW 1997-2008, FARKAS 1994).

Gentiana pneumonanthe L.

Cece: Hardi-ér mentén (VW 1991; 2009) és országút menti, védett rekettyés lápréten gyakori (2009, KEVEY 1989). **Németkér:** Látó-hegy, lápréteken gyakori (2007, KALOTÁS 1985). **Paks:** Cseresznyés, kiszáradó lápréteken legalább ezres állomány (VW 1992-2010, VOIGT 1996). Paksra új! – MENYHÁRTH (557.) a Duna túlfeléről közli.

Geranium columbinum L.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, D-i aszólejtőn szórványos (2010–2011). **Paks:** Hegyespuszta, D-i löszlejtő, tölgyes peremén szórványos (VW 1995).

Geranium sanguineum L.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, szálkaperjés É-i aszólejtőn nagy telep (1998-2010; VOIGT 1999, MENYHÁRTH 1877, LENDVAI-HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, szálkaperjés É-i aszólejtőn kisebb populáció (VW 1992-2008, MENYHÁRTH 1877). **Paks:** Kapitány-kút felől a Vörösmalom-tó felé, löszmélyút-bevágás peremén kisebb telep (VW 1999-2009, MENYHÁRTH 1877). Dunakömlődről, Paksról újrakimutatva. – ML 194.: „Paks körül, a Tápéi pusztán és a Földvári halmokon.”

Glaucium corniculatum (L.) RUDOLPH f. *tricolor*

BERNH.

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DNY-i aszólejtőn, *Salvia nemorosae-Festucetum rupicolae pannonicum* gyepeben kisebb sarjtelep (SL 2010), SOMAY (ex verb. 2010) nyomán ugyanott, platós szántó közelében mintegy 50 tő (VW 2010). A faj MENYHÁRTH (1877) óta a Mezőföldről

újrakimutatva. Kizárólag a MENYHÁRTH (1877) óta a *Pannonicum*-ból nem közölt f. *tricolor*: a szirmok ujjbegy alakú, vékonyan fehérrel szegélyezett fekete töfoltját széles, félkörös piros zóna, majd a szíromhossz közel felét kitevő, meleg tónusú halványsárga szegélyszáv követi. A termőhely szántó felőli peremét *Hyoscyamus niger* tövek kísérik, a lejtőben *Salvia nemorosa* dominál, *Verbascum chaixii austriacum*, *Hypericum perforatum*, *Carduus acanthoides* és *Nepeta pannonica* nagy abundanciája mellett. – MENYHÁRTH (46.) paradox módon nem itt látta a f. *tricolor*-t: „Földvárort (Öreghegy), Paks (Hidegvölgy), Nádudvár mellett a szőlők között. Ez utóbbi helyen f. *Gl. tricolor* Bernh. Reich. Ic. F 4478. tab. 12. Az előbbi helyeken pedig f. *Gl. rubrum* Sm. Reich. Ic. F 4470. tab. 11. fordul elő.” (A Hideg-völgy a Forrás-hegyről a paksi óvároson keresztül torkollik a Dunára, Nádudvár pedig a Bács-Kiskun megyei Nemesnádudvár.)

Glyceria × pedicellata TOWNS.

Paks: Ürge-mező, karámmal szembeni mocsaras lapályban kisebb, a kerítése melletti zombékosban (*Carex elata*) nagyobb állomány (VW 2000, 2011). – MENYHÁRTH (1021.) az egyik szülőfajt (*G. fluitans* (L.) R. BR.) közli: „Mocsáros vizekben és árkokban. – ...a Kömlődi Weiherthalban.”

Glycyrrhiza echinata L.

Paks: Duna-gát, csatornazsilip utáni rézsűjén 24 tő, vegyes *Dipsacus fullonum*, *D. laciniatus* állománnyal társulva (VW 2008). – MENYHÁRTH (258.) a Duna túlfeléről közli, ahol: „A Dunamelléki áradásos vidéknek igen jellemző növénye.”

Glycyrrhiza glabra L.

Paks: Imsósi-erdő, tölgyes szegélyeken igen ritka (VW 1992).

Gnaphalium luteoalbum L.

Paks: Kishegy, a strand melletti, vele együtt az 1990-es években létesített tavas park gyepejében és a tó partrézsűjén ritkásan, mintegy 20 tő (VW 2000, 2006, MENYHÁRTH 1877). A területről újrakimutatva! – ML 437.: „...Paks mellett azonban tömegesen fordul elő.”

Gnaphalium uliginosum L.

Paks: A Duna-part hullámtérén, zátonyokon gyakori, aszályos években tömeges (VW 2003, 2007). – ML 436.: „...Kömlőd alatt elég gyakori”.

Gratiola officinalis L.

Paks: Ürge-mező, kékperjés lapályon (kortanúk szerint régebben sekély tó) tömeges, kisebb lapályokban szórványos–gyakori (VW 1991–2011; VOIGT 1996). – ML 607.: „Gyakori”.

Gymnadenia conopsea (L.) R. BR.

Bikács-Kistápe: lápréteken szórványos (VW 2009,

KALOTÁS 1990). Cece: Paks felé az országút 21-es km-jelzőnél, mocsaras réten néhány tő (1994, 2005). Németkér: Látó-hegy, félszáraz gyepek – láprét átmeneti zóna, ezres állomány (VW 1991, 1993, 2005, 2007, KALOTÁS 1990).

Gypsophila paniculata L.

Paks: Kis-hegy, régebbi parlagok stabilizált, másodlagos homoki vegetációjában (*Artemisia campestris*, *Aster linoxyris*, *Dianthus serotinus*, *Koeleria glauca*, *Xeranthemum annuum*) gyakori, helyenként állományképző. A területek nagy része az M6 létesítése folytán megsemmisült; Ürge-mező, homoki utak mentén elvétve. (VW 1986–2011; VOIGT 1996). – ML 132.: „Igen gyakori Paks körül...”.

Helianthemum ovatum (Viv.) DUNAL in DC.

Paks: Ürge-mező, félszáraz, löszös gyepekben szórványos–gyakori (VW 1991–2011, VOIGT 1996, MENYHÁRTH 1877). Paksról újrakimutva. – ML 111.: „A vidéken ritka. A Paks-D.-Földvári halmokon s erdőszéleken, a Tápéi pusztán...fordul elő.”

Helichrysum arenarium (L.) MOENCH

Paks: Ürge-mező, igen ritka, eltűnően. Nagybucka tetején nagy sarjtelep (VW 1992–1998, VOIGT 1996), ralizás, sárkányrepülő rajtolás folytán megszűnt. Az É-i részen még tartja magát egy kis telep (VW 1999–2011). MENYHÁRTH (1877) óta Paksról újrakimutva. – ML 438.: „...Földvári alatt s a Tápéi pusztán.”

Helictotrichon adsurgens (SCHUR ex SIMONK.)

CONERT

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn szórványos–gyakori (2011). Paks: Ürge-mező, félszáraz, löszös gyepekben nagyobb állományok (VW 2009). Paksra új!

Hesperis tristis L.

Alsószentiván: Hangosi-völgyrendszer, több lejtőn, szórványos (FARKAS S. - VW 1997).

Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn szórványos, 50 tő körül (VW 1992–2011, VOIGT 1996); Kömlődi-hegy, aszólejtőn 1 tő (2011). MENYHÁRTH (1877) óta a területről újrakimutva. – ML 62.: „D.-Földvárnál a Fölsőtő körül.”

Hieracium macranthum TEN.

Paks: Ürge-mező, elszórtan, löszös homokon gyakori, részben nagy sarjtelepek (2001–2011).

Hieracium sabaudum L.

Paks: Homok-erdő, Cseresznyés felé, szürkenyáras-ligetben elszórtan (VOIGT 2000 i); M6 előtt, szürkenyáras ligetben egy csoport (VW 2004). Új Paksra!

Hieracium umbellatum L.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, igen szórványos (1998). Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn szálanként (1994). Paks: Ürge-mező, félszáraz,

löszös gyepekben egy tőcsoport (VW 2010). – ML 534.: „A Paksi, Kömlődi, Földvári...szőlőkben”.

Hylotelephium telephium (L.) H. OHBA subsp.

maximum (L.) H. OHBA

Paks: Sánc-hegy, halászcsernye fölötti oromtól a (volt) magasparti letörésen végig, többszázás állomány (VW 1981–2011). Paksról újrakimutva. – ML 333.: „Paks és Földvár mellett a szőlők közt, a Tápéi pusztán”.

Hyoscyamus niger L.

Alsószentiván: Hangosi-völgy, völgytalp taposás-erodált helyein szórványos (FARKAS S. - VW 1997). Dunakömlőd: Forrás-hegy, platói szántók peremén elszórtan (1999); Kömlődi-hegy, aszóperemeken gyakori (2010), kaszálon százás állomány (2011). – MENYHÁRTH (596.) idején még jóval gyakoribb volt.

Hypericum elegans STEPHAN ex WILLD.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, aszóvölgy fölötti dombháton 15 tő (1998, MENYHÁRTH 1877, LENDVAI–HORVÁTH 1994). – ML 183.: „Kanacs és Gyűrűs völgyekben (Földvár–Kömlőd).”

Hypericum tetrapterum FR.

Paks: Biritói-tavak, mederiszapban szórványos–gyakori (VW 1992); Ürge-mező, karámkerítés melletti zombékosban gyakori (VW 1992–2011, VOIGT 1996). – ML 182.: „A kömlődi Imsóson...gyéren fordul elő (Wiesbaur).”

Inula britannica L.

Paks: Kömlődi-főcsatorna mellett szórványos (VW 1993); Ürge-mező, lapályokon ritkás (VOIGT 1996); Vizes-dűlő, nedves réten viszonylag gyakori (2000). – ML 429.: „...Földvár mellett s a Duna mentében.”

Inula ensifolia L.

Dunaföldvár: Puputeve, DNy-i lejtőn több sarjtelep (VW 2003, ZÓLYOMI 1958).

Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn kis sarjtelep (2000); Kömlődi-hegy, aszólejtőkön szórványos–gyakori (SL 2010; 2011). MENYHÁRTH (1877) óta Dunakömlődről újrakimutva. – ML 426.: „A Paksi és Földvári szőlőhegyekben.”

Inula germanica L.

Bölcske: Leányvári-völgy, K-i lejtőn nagy sarjtelep (VW 2008); Lubik-gödör, É-i lejtőn több igen nagy sarjtelep (1999); Ürge-völgy, K-i lejtőn több nagy sarjtelep (1998, FARKAS 1994).

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNy-i lejtőn nagy telepek (1998, LENDVAI–HORVÁTH 1994).

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, gyakori, sok sarjtelep (2001, 2011). – ML 424.: „Egyszer találtam a Paksi halmokon.”

Inula hirta L.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNy-i lejtőn többbezes állomány (1998, LENDVAI–HORVÁTH 1994). Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, É-i

- aszólejtőn nagyobb populáció (SL 2010; 2011).
Dunakömlődre új!
- Inula oculus-christi* L.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNy-i lejtőn többzetes állomány (1997-2008, LENDVAI-HORVÁTH 1994).
- Inula salicina* L.
Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyen szórványos (VW 2009). **Paks:** Ürge-mező, löszös buckaközben igen nagy sarjtelep (VW 1997–2011). MENYHÁRTH (1877) óta a területéről újrakimutva. – ML 425.: „Nedves réteken és ligetek szélein. – a Duna mentében helyenkint.”
- Iris arenaria* WALDST. et KIT.
Bikács-Kistápe: Ökör-hegy, K-i részén 12 példány (1997, BOROS 1959).
- Iris pumila* L.
Dunakömlőd: Juhász-völgy, DNy-i lejtőn szórványos telepek (2004); Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön szórványos-gyakori (1995–2011). **Paks:** Sánchegy, löszpusztagyepes mezsgyéken, lejtősávokban elszórt sarjtelepek (VW 1981); Ürge-mező, több részpopuláció, tízezres állomány (VW 1986–2011, VOIGT 1996, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). Paksról újrakimutva. – ML 887.: „Földvárótt, Kömlőd és Paksnál a szőlők közt, a Tápéi pusztán futóhomokban”.
- Iris sibirica* L.
Cece: Hardi-ér mente, egy csoport (VW 2005, KALOTÁS és LENDVAI ined. in: KEVEY 1995).
- Isatis tinctoria* L.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, tavi DNy-i lejtőn százas állomány (1998), Forrás-hegy, gerincösvény mentén szórványos (1998, 2011); Haramiás-völgy, ÉK-i lejtőn szórványos (VW 1987); Imsósi-erdő É-i részén, felhagyott kert melletti, magasabb, löszös térszínen szórványos tövek (VW 1992). Paks-Dunakömlődről KITAIBEL (1799), onnan újrakimutva. Szórványosan a terület többi löszvölgyében is (1997-2008). A recens határozóban (BARINA 2009) megadott, jellemző termet (50-120 cm) erősen alulméretezett. A területen eddig tapasztalt átlagtermet 160-200 cm; a bölcskei Leányvári-völgyben akadt, galagonyabokorból kinyúlva, egy legkevesebb 3 m-es példány (VW 2004, fotókkal dokumentálva). – ML 99.: „A Földvári-Bölcskei Kanacs és Gyűrűs völgyek halmain tömegesen és gyakran fordul elő.”
- Jasione montana* L.
Bár az itteni homokvidékről már MENYHÁRTH (1877) közlése óta ismert, utoljára BOROS (1959) említi, a „kistapéi homok”ról. **Bikács-Kistápe:** homokbuckákon szórványos (VW 1992); Ökör-hegy, helyenként szórványos (VW 2003). **Cece:** buckákon szórványos (VW 2005). **Németkér:** Látó-hegy, elszórtan többfelé (VW 1993), egy helyen tízezres populáció (VW 2005). **Paks:** Homok-erdő, erdőmentes buckán százas kisállomány (VW 2012). Paksról újrakimutva. – ML 538.: „Homokos halmokon. – Paks körül (Brandis S. J.), Földvárótt a szőlők között.”
- Juniperus communis* L.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, aszó Ny-i lejtőjén 2 heverő egyed (VW 2006-2010). Dunaföldvára új!
- Jurinea mollis* (L.) RCHB.
Bölcske: Ürge-völgy, Ny-i lejtőn nagy populáció (1994-2008, FARKAS 1994, LENDVAI-HORVÁTH 1994). **Dunaföldvár:** Puputeve, DNy-i lejtőn néhány tő (VW 2010, LENDVAI-HORVÁTH 1994). **Paks:** Ürge-mező, homokbucka tetején 1 tő (VW 1993, VOIGT 1996). – ML 458.: „A Tápéi pusztán, a Paks-Kömlődi szőlők között”.
- Kochia laniflora* (S.G. GMEL.) BORBÁS
Paks: Nyílt vagy zavart homoki gyepekben tömeges (VW 1986–2011). – ML 755.: „A száraz homokos talaj mindenkor kísérője.”
- Koeleria cristata* (L.) PERS. em. BORBÁS ex DOMIN
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, löszdombokon helyenként gyakori (2004). **Németkér:** Látó-hegy, helyenként aspektusképző (2000). **Paks:** Ürge-mező, igen gyakori, helyenként tömeges (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 1002.: „Mezőkön, réteken, halmokon és homokos mezőkön.”
- Koeleria glauca* (SPRENG.) DC.
Paks: Száraz, löszös buckahátak nyílt gyepében domináns, vagy *Stipa borysthena*-val kódomináns pázsitfű-faj lehet (Ürge-mező, régi parlagok; VW 1986–2011). – ML 1003.: „Homokos mezőkön.”
- Lappula marginata* (M. BIEB.)
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, meredek D-i aszólejtőn, nagyon erodált (üregi nyúl-kolónia) és zavart (*Onopordum acanthium*) növényzetében néhány tő (VW 2004, 2008). MENYHÁRTH (1877) óta a területre újrakimutva. – ML 570.: „A Paks-Kömlődi szőlők közt közel az országúthoz.”
- Lapsana communis* L.
Paks: Imsósi-erdő, gyakori-tömeges (1997–2011.). – ML 500.: „Ligetekben és árnyas szőlőutakon.”
- Lathraea squamaria* L.
Paks: Sánchegy, halászcserda fölötti oromtető, közvetlenül a zártkertek menti, fás-bokros szegélyen, *Ulmus minor*-on 1 tő (VW 1981). KEVEY (1989) a Mezőföldre újnak közli.
- Lavatera thuringiaca* L.
Dunakömlőd: Juhász-völgy és Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos (1992–2011), miként az egész löszvidéken (1995–2011). – ML (191.) szintén a löszvidékről általánosan említi, szórványosként.

Leontodon autumnalis L.

Paks: Űrge-mező, üde lapályokban igen szórványos (1999–2011, VOIGT 2000). – ML (502.) a Duna túlfeléről közli.

Lepidium campestre (L.) R.BR.

Paks: Ruderális előfordulásain túl, Űrge-mező, egy helyen, félszáraz löszös gyepterületen tömeges (VW 1992-2008). – ML (103.) a Duna túlfeléről közli.

Leucojum aestivum L.

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna menti üdemocsaras helyeken (*Leucojo aestivo-Salicetum*) tömeges (VW 1981-2009, VOIGT 1996); dunai ligeterdőben szórványos, helyenként gyakori (1992-2009); Faluhely, zombékosban bőséges (VW 2004). Új Paksra! – ML (889.) a Duna túlfeléről közli.

Libanotis pyrenaica (L.) BOURG. subsp. *pyrenaica*

Németkér: Barát-erdő, cserjésedő (főleg *Corylus avellana* L.) tölgyes szegélyeken, tarvágásokon létesített, fiatal csemetekertekben több száz tő (VW 2010–2011, LENDVAI 1990). Az alfaji besorolás annyiban problémás, hogy a differenciáló bélyegek szerint tőalak (az alsó levelek 2–3× szárnyasak, az összes cimpa hegyes), az erre megadott 15–50 cm-es termettel szemben viszont az itteni tővek 165–215 cm magasak. – ML (356.) „Ligetekben, homokos vidéken. – A Tápéi pusztán (Wiesb.) és a Paks-Kömlődi szőlők közt.”

Limosella aquatica L.

Paks: Duna-part iszapján és időleges zátonyokon gyakori, helyenként tömeges (VW 2003-2007). – ML 636.: „a Duna partjain iszapos nedves talajon. – Az Imsóson Kömlőd alatt, a Zádori révnél”.

Linaria angustissima (LOISEL.) BORBÁS

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, a hosszú DN-i lejtőn 11 töves csoport (SL 1996; 1998, fotókkal és biometriai mérésekkel dokumentálva.). MENYHÁRTH (1877) óta a Mezőföldről újrakimutatva. Horváth (2002) még említi a mezőföldi flóralistájában (Belsőbáránd, 1997), mint ritka és általános elterjedésű taxont. LENDVAI–HORVÁTH [(2010) 2011] munkájukban viszont ezt tévesnek minősítik, és megjegyzik – tévesen – hogy a Mezőföldön a faj eddig nem került elő. – ML 612.: „Homokos, erdős helyeken. – A Tápéi pusztán.”

Linaria biebersteinii BESSER

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNY-i lejtőn elszórt telepek, 200-300 tő (1998, 2002, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, nagyszó DNY-i lejtőjén 250 töves populáció (VW 1995, VOIGT 1996; 1998) és az ÉK-i lejtő harántaszói mentén elszórt csoportok (1998, 2006); Kömlődi-hegy, DNY-i lejtő, szórványos

(2006, 2011). Dunakömlődre új! – MENYHÁRTH, bár kalocsai éve alatt nem találkozott vele, leírásból ismeri, mint az a *Linaria vulgaris* MILL. (613.) f. *macrantha*-hoz fűzött megjegyzéséből kiderül: „...*L. Biebersteinii* Bess. in DC., cui capsula subglobosa attribuitur.”

Lindernia dubia (L.) PENNELL

Paks: Téglagyárnál Duna-zátonyon, *Dichostyli-Gnaphalietum uliginosi*-ban néhány tő (SZALAI-DOBOSNÉ MÁRTA Mária – VW 2003, det.: MOLNÁR V.A.).

Linum austriacum L.

Bölcske: Űrge-völgy, Ny-i lejtőn szórványos (VW 1999). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, délies, száraz lejtőkön szórványos populációk (1994-2006). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, D-i sovány, száraz lejtőn szórványos (VW 1992, VOIGT 1996; 1997, 2011); tavi DNY-i lejtőn szórványos (2001). **Paks:** Cseresznyés, a településtől ÉK-re, a Homok-erdő egyik buckahátas irtásgyepében nagy állomány (VW 2009). – MENYHÁRTH (178.) a Duna túlfeléről közli.

Linum catharticum L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, szórványos (SL 1997). **Paks:** Űrge-mező, üde lapályokban szórványos (2000–2011). – ML 174.: „Igen ritka a homokos vidéken, de nem hiányzik”.

Linum flavum L.

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn gyakori (1999), MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, É-i aszólejtőkön szórványos (VW 1997; 1998-2010; VOIGT 1999, MENYHÁRTH 1877, LENDVAI–HORVÁTH 1994). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgy, É-i lejtőn, *Brachypodium*-ban szórványos, részben igen nagy sarjtelepek (1998-2004, in: FARKAS 1999); Kömlődi-hegy, É-i aszólejtőn több nagy polikormon (2011). Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 180.: „a Kömlőd-Bölcskei halmokon s a Kanacs völgy (Földvár) halmain nem ritka.”

Linum hirsutum L.

Bölcske: Löszpusztagyepes lejtőkön szórványos-gyakori a Gyűrűs-, Leányvári-völgyben, Lubik-gödörben. Az Űrge-völgy K-i lejtőjén tömeges, többzres állomány (VW 1994; 1997, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, aszókból elszórt csoportok (VW 1992; 1998-2006); Haramiás-völgy, K-i lejtőn tömeges (VW 1986, VOIGT 1996); Kömlődi-hegy és aszó, a napos lejtőkön tömeges, tízezres összpuláció (2010, 2011). A településről MENYHÁRTH (1877) megerősítése. – ML 175.: „Közönséges az egész Paks-Földvári halomlancolatán s befelé egészen N.-Kééig”.

Linum tenuifolium L.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, két száraz, D-i

- aszólejtőn szórványos (VW 1997; 1998-2010; Puputeve, DNY-i lejtőn kisebb populáció (2010).). Dunakömlőd: Forrás-hegy, DDNY-i, sovány, száraz lejtőn ritkás (VW 1994, 1996). Dunaföldváról, Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 179.: „Leggyakoribb Kömlőd körül, de a vidék halmos vidékén sehol sem hiányzik. Többnyire szálankint fordul elő.”
- Loranthus europaeus* JACQ.
A terület eredendő tölgyes állományaiban gyakori (VW 1981-2010, VOIGT 1996).
- Lychnis coronaria* (L.) DESR.
Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyen szórványos (2009–2011).
- Lythrum hysopifolia* L.
A területen igen ritka. Paks: Vizes-dűlő, nedves szántón elszórtan (VW 2000). Az árokrendszerrel kiszáritani kísérelt terület mocsárréti részén akkor megfigyelt fajok: *Carex vulpina*, *Inula britannica*, *Mentha pulegium*, *M. longifolia*, *Pastinaca sativa*, *Rumex palustris*, a szántón pedig *Anagallis foemina*, *Epilobium tetragonum*, *Ranunculus sardous*, *Rorippa palustris*, *Setaria pumila*. Paksra új! – ML (325.) a Duna túlfeléről közli.
- Lythrum virgatum* L.
Bölcske: Leányvári-völgy, üde réten elszórt csoportok (VW 2006). Paks: Duna-főgát, töltésoldalban egy csoport (VW 2011). MENYHÁRTH (1877) óta Paksról újrakimutatva. – ML 324.: „A Duna-melléki réteken és Földvárotól igen ritka.”
- Malcolmia africana* (L.) R.BR
Dunaföldvár: Baranya-völgy, út menti, zavart gyepekben néhány tő (VW 2007, fotóval dokumentálva). A Mezőföldre új!
- Malus sylvestris* (L.) MILL.
Németkér: Barát-erdő, égerlápok körül szórványos (VW 2010). Paks: Dunai ligeterdőkben szórványos (1990–2011). – ML (310. alatt) az almafa előfordulásokat elvadulásnak tartja.
- Medicago minima* (L.) L.
Paks: A területen löszön szórványos, nyílt vagy zavart homoki gyepekben gyakori-tömeges (1998–2011, VOIGT 2001). – ML 223., 224., 225.
- Medicago prostrata* JACQ.
Paks: Űrge-mező, lokális, nyílt homokpusztai gyepek buckavonulatokon gyakori (1998–2011). Védetségére érdemes! – ML 222.: „Futóhomokban... – ...a Tápéi pusztán”.
- Melampyrum arvense* L.
Paks: Szelelő-hegy, Ny-i lejtőn (SL 1997). – ML 648.: „A Paks-Földvári halmokon”.
- Melampyrum barbatum* WALDST. et KIT.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNY-i aszólejtőn kis állomány (VW 2004), Puputeve, bőségesen (2010). Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, Forrás-hegy, száraz D-i aszólejtőn szórványos (SL 1997; 2004). Paks: Szelelő-hegy, Ny-i lejtőn gyakori-tömeges (1999-2004). – ML 647.: „Művelt helyeken...homokos dombokon, löszhalmok”.
- Menyanthes trifoliata* L.
Németkér: Hardi-ér mente, vízállásos, sűrűn rekettyefüzes zsombéklápban néhány meddő tő (FARKAS S.-VW 1995, LENDVAI in KEVEY 1989).
- Minuartia glomerata* (M. BIEB.) DEGEN
Paks: igen lokális, Űrge-mező és környező, régi parlagok buckáin szórványos-gyakori (1997–2011, VOIGT 2001). – ML 153.: „Futóhomokban – Helyenkint igen nagy mennyiségben fűdi a Tápéi pusztá kopár homokdombjait.”
- Minuartia setacea* (THUILL.) HAYEK
Paks: Űrge-mező, egy buckavonulaton nagy állomány; a környező parlagok másodlagos nyílt homokpusztai vegetációban szórványos (1997–2011, VOIGT 2001) – ML 154.: „...a Paksi homokban, a Tápéi pusztán (Wiesbauer), Földvár körül”.
- Molinia caerulea* (L.) MOENCH
Paks: Kiszáradó, nyár elejéig időnként tocsogós lápréteken (Cseresznyés), buckaközökben, lapályokon (Űrge-mező) állományalkotó (VW 1988–2011) – ML 1023.: „a Tápéi pusztán.”
- Muscari tenuiflorum* TAUSCH
Bölcske: Lubik-gödör, D-i lejtő alján szórványos, néhány tő (VW 1999, fotóval dokumentálva). A Közép-Mezőföldre új!
- Myosotis sparsiflora* J.G. MIKAN
Bikács: Kistapé, üde lápréten szórványos (VW 2009). Paks: Magyaripusztá, dunai ligeterdőben, irtásnyiladék mentén tömeges (VW 2009). A területre új!
- Neottina ustulata* (L.) R.M. BATEMAN, A.M.
PRIDGEON et M.W. CHASE
Bölcske: Űrge-völgy, Ny-i lejtőn 1 tő (VW 1994). Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNY-i lejtőn és aszó határolta dombtetőn, jó évben mintegy 300 tő (1998-2008, KALOTÁS 1990, LENDVAI–HORVÁTH 1994).
- Neottia ovata* (L.) BLUFF et FINGERH.
Bikács-Kistapé: védett lápterület és Öreg-nyíres, több száz tő (VW 2009, KALOTÁS 1990). Németkér: Barát-erdő, tölgyesekben tízezres populáció (2009–2011); Látó-hegy, láperdő, több száz tő (VW 1991, 2005, 2007, KALOTÁS 1990). Paks: Cseresznyés, égeres szegélyén 1 tő (SL 1998); Atomerőmű É-i bejáróút D-i oldalán, vágáskorú nemesnyárasban 1 tő (VW 2008). Paksra új! Tengelic: Felső-Tengelic, tő melletti tölgyes, több száz aszó populáció (VW 2011, KEVEY 1989). MOLNÁR V. A. (2011) művében a faj hazai összállományra megadott becslés már itt a területen teljesül! Ebből extrapolálva, az országos

adat inkább millióra tehető.

Nepeta cataria L.

Paks: Szelelő-hegy, bokros szántószegélyen néhány tő (1998); Ürge-mező peremén, galagonyás szegélyen 1 tő (VW 1996). Paksról újrakimutatva. – ML 685.: „A halmos vidéken...szálankint...előfordul”.

Nepeta pannonica L.

Bölcske: Leányvári-völgy, Ny-i lejtőn 2 tőcsoport (1998, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, nagyaszó ÉNy-i lejtőn és ÉK-i lejtőalj harántaszóiban csoportok (VW 1993; 1997-2004); Kömlődi-hegy, több lejtőn, tízezres összállomány (2010–2011). Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 686.: „Igen gyakori a Kömlőd-Földvári halmos vidéken, hol...gyönyörűen ékesíti a számos völgy által átszött löszfelvidék bokros lejtőit.”

Odontites lutea (L.) CLAIRV.

Bikács-Kistápe: Ökör-hegy, homokpusztai gyeppen helyenként igen gyakori (VW 1994; 2009). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, helyenként gyakori (2000). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, D-i lejtőn igen gyakori (VW 1994; 2000). – ML 653.: „Földvartott a Kanacs-völgyben.”

Onobrychis arenaria (KIT.) DC.

Bölcske: Ürge-völgy, szórványos (VW 1997, 2004). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, DNy-i lejtőn szórványos (1998, 2008); Puputeve, szórványos (2010). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn szórványos (VW 1992; 1997); Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn gyakori (2004). – ML 276.: „Paks mellett a szőlőkben, Kömlődnél a Weiherthalban, Földvartott a Fölsőtő körül”.

Ononis pusilla L.

Paks: Szelelő-hegy, ÉK-i lejtőn 100-200 tő (VW 1994, fotókkal dokumentálva). A Mezőföldre új! **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, száraz D-i lejtőn elszórt állományok (VW 2011); Kömlődi-hegy, meredek, száraz D-i lejtőn többszáz populáció (SL 1998, VW 2004).

Onosma arenaria WALDST. et KIT.

Bikács-Kistápe: Ökör-hegy, K-i részén igen szórványos (1997, 2009, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959, KALOTÁS 1990). **Bölcske,** Leányvári-völgy, K-i lejtőn ritkás, a Ny-i lejtőn 21 tőcsoport (VW 1997, 2004, 2011, FARKAS 1994). **Dunaföldvár:** Puputeve, DNy-i löszlejtőn szórványos, közel száz populáció (2003, 2010). **Németkér:** Látó-hegy, homoki legelőn szórványos (VW 1993, 2005, 2007, KALOTÁS 1990); **Paks:** Ürge-mező, szálanként többfelé, lazán nyárligetes (*Populus simonii* CARRIÉRE) buckavonulaton száz populáció (VW 1986–2011, VOIGT 1996, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959); Cseresznyés, öreg feketefenyves buckavonulaton néhány tő

(VW 2002-2010). Paksról újrakimutatva. – ML 577.: „A Tápéi pusztán és Paks körül. Földvárnál a Fölsőtő mellett”.

Ophioglossum vulgatum L.

Bikács-Kistápe: Öreg-nyíres, üde lapterületen több száz tő (VW 2009, KEVEY 1989, LENDVAI-KALOTÁS 1990).

Ophrys sphegodes MILL.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, löszszóban száz populáció (1998-2010, VOIGT 1999). Még ez a mindentől távol eső, úttalan, völgyes-dombos löszvidék sem ússza meg a súlyos bolygatást: néhány évvel a faj ottani felfedezése után illegális motokrossz-pálya létesült ott, ami pont ezen a tucatnyi védett fajokat felmutató területen áthaladva, 2 méter széles irtássávot hagyott maga után (2011). **Paks:** Ürge-mező, félszáraz löszös gyepterületen 2 tő (GENYE Zsolt ex verb. (2011) nyomán VW 2011). Paksra új! **Tengelic:** Alsó-Tengelic, védett nedves réten 50 tő (FARKAS S.-VW 1995, 1996), onnan K-re, közel az országúthoz, üde réten 2 tő (VW 2006).

Orchis militaris L.

Paks: Cseresznyés, kiszáradó lárpreten 1 tő (VW 1999). Utána, az évenkénti ellenőrzés során ez a tő többé nem mutatkozott. 2005-ben viszont, onnan 10 m-re ikertő került elő, amely mostanáig (bár nem minden évben virágzik) megvan (VW 2005–2011, in FARKAS 2011). Paksra új!

Orchis purpurea HUDS.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyén, csemetékerten belül 4 tő (VW 2009, KALOTÁS 1990, KEVEY 1995).

Origanum vulgare L. subsp. *vulgare*

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn, *Brachypodium*-ban ritkás (VW 1999). **Dunaföldvár:** Puputeve, DNy-i lejtőn szórványos, több száz tő (2003, 2010). **Dunakömlőd:** Kömlődi-hegy, É-i aszó DNy-i lejtőjén szórványos-gyakori (2011). A területről újrakimutatva. – ML 679.: „a vidék halmos-homokos mezőin nem ritka”.

Ornithogalum boucheanum (KUNTH) ASCH.

Paks: Kis-hegy, akácokban nem ritka; a belterület peremén, régebbi parlagon 15 éve létesített akácültetvényben többszáz töves populáció, *Anthriscus cerefolium* subsp. *trichospermus*-szal társulva (VW1986–2011). – ML 898.

Ornithogalum kochii PARL.

Paks: Ürge-mező, szórványos-gyakori; félszáraz löszös gyepterületeken tömeges, ahol jellemzően április végén – május elején, az ugyanott tömeges *Euphorbia cyparissias*-szal, illetve az egyik területen *Anacamptis morio*-val együtt nyílik. (VW1989–2011). Virágai kicsik (~ 2 cm Ø), kecsesek. A növény oligotróf. – ML 896.(O.

umbellatum L. alatt): „Földvár mellett a Fölsőtő körül homokos talajon f. *O. tenuifolium* Guss. fordul elő.”

Ornithogalum refractum KIT. in WILLD.

Paks: atomerőmű területén, zöldfelületeken, parkolók körül, valamint É-i bejárója mentén, akácok mellett szórványos–gyakori (FARKAS S. ex verb. 2004, VW 2004–2011). A taxon Paksra új! A nemzetség mediterrán-kisázsiai eredetű. Leírt fajai száma az 1970-évek óta kb. 100-ról ideiglenes 160-ra (1990) felszökött, ma 140 körül tart (2009). Hogy ezek közül mennyi vagy melyik jutott el a mérsékelt Európa, pontosan maig nem tudni. Az *O. umbellatum* agg. tagjainak mérgező mivoltából evidens, hogy legelés nyomására alakult ki. A fenti lelőhelyről közölt növény elsőként nyílik a képviselt taxonjai közül, március közepétől április közepe-végéig. Virágai igen nagyok (~ 4 cm Ø), kocsányai éréskor erősen visszatörtek. Ez viszont beazonosítás szempontjából álbélyeg, és csak Európából legalább tíz „csilláros” taxon ismeretes. MENYHÁRTH (1877), a termőhelyből ítélve, leginkább ezt a szubmezotróf taxont láthatta. Nehezen elképzelhető viszont, hogy azonos lenne KITAIBEL, május közepén – június elején nyíló (Vértes, Gánt: dolomitsziklagyepen 1 tő, FARKAS S. - VW 1994. jún. 3.), viszonylag kisvirágú, oligotróf sztyeppnövényével. – ML 897.: „Homokos töltéseken. – A Meszesi révnél Nagy Sándor VII. oszt. tanuló földözte föl.”

Ornithogalum umbellatum L. s. l.

Paks: félfűde, inkább árnyas, zavart, mezotróf termőhelyeken szórványos. Virágzása, néha átfedésekkel, fenti két fajé közé tehető, április közepére. Virágai mérete is köztes. Leginkább kultúrkövető, máshol szekunder (VW 1986–2011). – ML 896.: „Mezőkön, ligetekben, kertekben és művelt talajon. – Igen gyakori az egész vidéken”.

Orobanche alba STEPHAN ex WILLD. subsp. *alba*
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, tavi DNY-i lejtőn kb. 20 tő, *Thymus glabrescens*-en (SL 1997). A Mezőföldről újrakimutatva. – ML (638.): „A Kalocsai Herbárium szerint a vidékről.”

Orobanche arenaria BORKH.

Paks: Sánc-hegy, halászcsernye fölötti orom D-i és K-i löszletörésszerűen kb. 15 töcsoport, *Artemisia campestris*-en (VW 1986–2005; VOIGT 1996-ben még tévesen *Orobanche purpurea* JACQ.-ként említve). Időszakos löszomlások miatt a populáció helyzete változó (VW 2011); Homok-erdő, régi parlagokon igen szórványos, évszaktól függően 2–23 sarjtelep, szintén *Artemisia campestris*-en. Az itteni lelőhelyek egy része az M6 építkezés során (szervízút, vadátjáró) megsemmisült (VW 1996–2011). A területéről újrakimutatva. – ML (642.):

„Paks mellett a Malomhegyen (Wiesbaur), Földvárott a Nagyhegyen és Kömlődnél a Weiherthalban.” – Elkerülte LENDVAI–HORVÁTH [(2010) 2011] figyelmét, hogy MENYHÁRTH (1877) az *Orobanche purpurea* JACQ.-t is közli (ML 643.: „Földvárott a Nagyhegyen.”).

Orobanche lutea BAUMG.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, aszó alján 3 tő, *Medicago falcata*-n (1998–2008). **Paks:** Sánc-hegy, halászcsernye fölötti orom DNY-i hátán, *Medicago falcata*-n, évszaktól függően 2–32 tő (VW 1998–2004). A területre új! Előtte már két másik középmezőföldi termőhelyen sikerült a fajt kimutatni: Kulcs, magasparti rézsún és Nagykarácsony, Róbert-völgy (FARKAS S. – VW 1995). A Mezőföldre új! Horváth (2002) említi a mezőföldi flóralistájában (Belsőbáránd, 1997), mint ritka és bizonytalan elterjedésű taxont.

Orobanche ramosa L.

Paks: Homok-erdő, erdei út mentén, *Cannabis sativa* subsp. *spontanea*-n néhány tucat tő, de számára kedvező évben (VW 2008) több száz populáció mutatkozott. Az ismert lelőhelyek 99%-a még ugyanebben az évben megsemmisült, az utat keresztező M6 pályateste „alá” kerülve (VW 1996–2008). A területéről újrakimutatva. – ML (644.): „...és Kömlődnél a Weiherthalban, ez utóbbi helyen végtelen mennyiségben”.

Orobanche reticulata WALLR. subsp. *pallidiflora*

(WIMM. et GRAB.) HAYEK

Bölcske: Gabonás-völgy, legalább százás állomány (2000). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, felső szakasz, ÉK-i lejtőn nagy csoport, részben 70 cm-es tövekkel (2000). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, ÉK-i lejtőn szórványos (VW 1992; VOIGT 1996-ban még tévesen *Orobanche elatior* SUTTON-ként említve), még a Paks-Németkéri országút mentén is; Vörösmalom-völgy, tavi DNY-i lejtőn 30–50 tő (1999–2011); Kömlődi-hegy, DNY-i lejtőn több száz tő, egyik aszó DNY-i lejtőjén tömeges, legalább ezres populáció (2011). Ez évben már április végén kezdett virágozni, egyes töveknél az éppen csak a földből kinyúló virágzat már teljes nyílásban állt, miközben gazdanövényük legfeljebb kezdett kihajtani. Teljes termetet (40–60 cm) és virágzást a populáció a megszokott időszakban, május-június fordulóján mutatta, június közepére elnyílt. Helybeli gazdanövénye *Carduus acanthoides* L. A Mezőföldről újrakimutatva (Soó 1968: Ercsi). – Taxonómiai helyzete vitatott, itt UHLICH (2009) [4] nyomán, röviden bemutatta: A subsp. *pallidiflora* (WIMM. et GRAB.) HAYEK alacsonyabb fekvések 40–70 cm magas, erőteljes növénye, halványsárga, ritkán felül lilás-barnás futtatású és erű pártával. Igazolt gazdanövényei *Carduus*, *Cirsium* fajok. A

Pannonicum-ban kizárólagosan ez a taxon van jelen. A subsp. *reticulata* WALLR. magas hegységek 30 cm-nél kisebb, jellemzően 10-20 cm-es növénye, pártája (halvány)sárga, felül mindig (antociántól, UV sugárzás elleni védelem) ibolya- vagy bíborosbarna. Igazolt gazdanövényei *Carduus*, *Cirsium* fajokon kívül esetenként *Knautia*, *Scabiosa*. A két taxon közötti, nem igazán alapvető különbségekből adódik, hogy a külön faj elmélete elvethető. VIRÓK (ex litt. 2011), elégtelen kikutatottságra hivatkozva, a *pallidiflora*-t egyelőre a *reticulata* termőhelyi változatának tekinti. Közölt kulcsában ezért, nem praktikus módon a két alak jellemzése összemosisdik, holott a *reticulata* taxon az országban legfeljebb marginálisan, dealpin vagy decarpatin fordulhat elő. Egyrészt, a hagyományos fajfogalommal szemben az alfaji rang inkább (tulajdonképpen tisztán) szubjektív kategória, másrészt minden alfaj fokozatosan elkülönülő változathoz ered. Jelen esetben az orográfiai elkülönülés miatt célszerűnek látszik az alfaji rang megadása. WALLROTH (1825) négy évvel előbb írta le a *reticulata*-t, mint WIMMER és GRABOWSKI (1829) a filogenetikailag törzsalak *pallidiflora*-t.

Oxytropis pilosa (L.) DC.

Dunaszentgyörgy: Csárda-hegy, K-i lejtő, hajdani szőlőterazon 30 töves sarjtelep (FARKAS S. loc., 1998), jelenleg még kb. 10 tö, spontán akácodosás szorításában (2009).

Padus avium MILL. subsp. *padus*

Németkér: Barát-erdő, az égerlápok körül szórványos (2009, JÁVORKA S. in SOÓ-JÁVORKA 1951). **Paks:** felső Vörösmalom-völgy, az erdőszűlt DNy-i lejtő alsó, a patakmenti magaskóróst szegélyező részén szórványos, kisebb-nagyobb példányok (1995–2011).

Padus serotina (EHRH.) BORKH.

Cece-Németkér: Hardi-ér menti lápvidéken gyakori (VW 1995-2006). **Paks:** Cseresznyés környéki lápvidéken szórványos (VW 1999-2010).

Papaver dubium L. subsp. *albiflorum* (BOISS.)

DOSTÁL

Paks: Ürge-mező, löszös homoki legelőrészt bokros peremén 6 tö (VW 2012); Sánc-hegy letörése mentén a téglagyártól a régi vasútállomásig szórványos (VW 1995, 2004). – ML (44.): „Vidékünkön túlnyomólag fehér virággal...Földvárton és Pakson a szőlők közt gyakori”.

Parnassia palustris L.

Paks: Cseresznyés, az 1970-es években, körtöltés építés során kotort laposokon kialakult, tavasszal gyakran tocsogó, kékperjés lápréteken szórványos-gyakori (VW 1994-2006; VOIGT 1996). Legnagyobb, többzetes részállománya 1998-ban mutatkozott; erről a részterületről az

időközben ott felnövekedett sűrű erdeifenyő-állomány miatt kiszorult (2011). A határos erdeifenyvesről bekövetkező, folyamatos és tömeges maginvázió jelenti itt a legnagyobb, szüntelen irtás nélkül megsemmisítő erejű veszélyt a láprétekre! Paksra új! – MENYHÁRTH (128.) a Duna túlfeléről közli.

Peucedanum alsaticum L.

A terület löszvölgyeiben szórványos, É-ias lejtőkön, árnyas szegélyeken nem ritka (1992-2010). – ML 360.: „Paks és Kömlőd környékén ritkábban fordul elő.”

Peucedanum arenarium WALDST. et KIT.

Bikács-Kistápe: Ökör-hegy, többzetes állomány (1994-2010, BOROS 1959). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, DNy-i lejtő löszpusztagyepében 2 tö (FARKAS S. – VW 1999; VW 2004, fotóval dokumentálva). A Mezőföld löszvidékéről újrakimutva. – ML 359.: „Paks mellett Kömlőd felé a szőlők közt.”

Peucedanum cervaria (L.) LAPEYR.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, Forrás-hegy, D-i, száraz lejtőn ritkás (FARKAS S. – VW 1994; SL 1998). A területre új! – ML 636.: „a Várszegierdőben Fadd mellett.”

Phleum bertolonii DC.

Paks: Ürge-mező, kizárólag (fél-)üde buckaközökben – lapályokon, ott viszont csoportosan és nem ritka (VW 2012). Az e termőhelyeket itt kiterjedten körülvevő száraz gyepekben viszont nem terem a faj, szemben a Fűvészkönyv (PENKSA 2009) vélekedésével. Az *Apium repens* (JACQ.) LAG. új termőhelyét bemutató munkában (VOIGT 2000) szubkonstans kíséreként említett *Phleum pratense* L. adat téves, és fenti fajra értendő. Az újabb határozómunkák sajnos mellőzik fenti két közelrokon taxon leltárványosabb, és adott esetben már kis távolságból is szembeéltő, elválasztó bélyegét, a portokok színét. A *Ph. pratense*-é eleinte ibolyaszínűek, a *Ph. bertolonii*-é pedig hófehérek. Idővel azonban mindkettő fakósárgára hervad. Paksról újrakimutva. – ML 991., *Ph. pratense* cikkében: „...Kömlőd körül. F. *P. nodosum* L. gyakoribb mint a typicus alak.”

Phlomis tuberosa L.

Dunaszentgyörgy: Csárda-hegy, ÉNy-i lejtő, hajdani, immár teljesen erdőszűlt (akác, ostorfa) szőlőterazon két sarjtelep (SOMAY L. loc. 2008; 2009, VW 2012: 36 tö). Dunaszentgyörgyre új!

Phytolacca americana L.

Paks: Homok-erdő, a Cseresznyés körüli, üdőbb erdeifenyvesekben igen szórványos. A 2000-es években feltűnt, 2002 óta terjedő tendenciával.

Phytolacca esculenta van HOUTTE

Paks: Hegyes-puszta, a Csárda-hegy K-i lejtőjén, tarvágáson, régi szőlős tanyahelyen burjánzó akác-

- bozotosban szórványos (VW 2012). Paksra új!
- Plantago altissima* L.
Paks: Cseresznyés, égeres láperdő peremén, szántóföld szélén megmaradt, üde láprét sávon kis populáció (VW 2000, fotóval dokumentálva); Űrge-mező, kiszáradó, nagyrészt elnádásodott zombékosban néhány tő (VW 1989, azóta talán kipusztult). **Tengelic:** Felsőtengelici-rét, Éri-patak menti, nagy kiterjedésű nedves réten (2010 óta már négyötöd részre felszántva!), rekettyefüzes mellett tízezres állomány (VW 2011). A területre új! – ML 735.: „Gyakori a Duna mentében nedves réteken”.
- Plantago maritima* L.
Dunaföldvár: a város D-i határában, védett mocsárréten tömeges (FARKAS S. ex verb. 2005; VW 2005, 2008). – ML 740.: „
- Platanthera bifolia* (L.) RCHB.
Németkér: Barát-erdő, terjedelmes, többszáz töves állomány (VW 1989; 2010, KEVEY 1989).
- Platanthera chlorantha* (CUSTER) RCHB.
Paks: Imsósi-erdő, vágáskorú nemesnyárasban közel 80 tő (VW 1986-1998, VOIGT 1996). A Mezőföldre új! Figyelemreméltó volt a tövek vitalitása, 65-70 cm-es átlagmagassága. Az erdőtagot 1998 júniusában (a faj virágzásakor) kivágták, kituskózták, majd magyar kőrist telepítették. Aljnövényszetét ma is bolygatásflóra uralja, elsősorban *Galium aparine* L. Azóta csak elvétve, szálánként mutatkozott a határos erdőtagokban, mígnem 2011-ben egy szürkenyárasban kisebb populáció előkerült (SZALAI-DOBOSNÉ MÁRTA MÁRIA – VW 2011).
- Polygonatum latifolium* (JACQ.) DESF.
A terület gyöngyvirágos-tölgyeseiben gyakori-tömeges: **Németkér:** Barát-erdő (VW 1989-2011). **Paks:** Dunamenti ligeterdők és Imsósi-erdő (VW 1987-2011); **Tengelic:** Felsőtengelici-erdő (VW 2011). – ML 891.: „Ligetekben. – ...a Tápéi pusztán”.
- Polygonum arenarium* WALDST. et KIT.
Paks: Űrge-mező és környező parlagok, szárazabb-nyíltabb gyepterületeken kora ősztől aspektusképző (VW 1986-2011, VOIGT 1996). – ML 791.: „laza homokban mindenütt”.
- Polypodium vulgare* L.
Paks: Homok-erdő, Űrge-mezővel határos erdeifenyvesben 2 tő, *Dryopteris filix-mas* csoport mellett (VW 1996, fotókkal dokumentálva).
- Populus nigra* L.
Paks: Dunamenti ligeterdők és Imsósi-erdő, igen szórványos, utóbbi helyen szép, öreg példányokkal (2003-2011). – ML 851.: „Vadon...a Dunamelléki ligetek és kertekben.”
- Populus × canescens* SM.
A terület homokvidékén gyakori, általában külön ligeteket alkot (VW 1999-2011, VOIGT 2005). Regressziós sorozatai miatt sokszor félreismeret, tájtörténeti jelentőségében pedig messze értéken alul kezelt taxon. Miközben az egyik szülője, *Populus alba* L. ab ovo folyami ligeterdők faja (a másik, a területen alig képviselt *P. tremula* L. sovány erdők pionírfaja), addig fenti hibrid szárazabb élőhelyekre adaptált erdőssztyep faj. Ligetei, utódtársulásként, mutatják a rég kitermelt buckaközi tölgyligetek helyeit. Mindezt a paksi szürkenyárasokban a kevés megmaradt tölgyes (s. l.) flóraelmeken (pl. *Astragalus glycyphyllos* L., *Hieracium sabaudum* L.) kívül néhány tölgykísérőként ismert gombafaj jelzi (*Lactarius acerrimus* BRITZ., *Russula persicina* KROMBH.). Pakszon homoki szürkenyárasokhoz kötődő, vagy előszeretettel ezekben előforduló értékes gombák továbbá *Helvella fusca* GILL. sensu BRES., *Helvella leucopus* PERS., *Lactuca controversus* (PERS.: FR.) FR., *Leccinum duriusculum* (KBR. & SCHUL. in FR.) SING., *Paxina acetabulum* (L.) KUNTZE, *Peziza ammophila* DURIEU & MONT., *Pluteus aurantiorugosus* (TROG) SACC., *Xerocomus rubellus* (KRBH.) QUÉL. A Paks körüli szürkenyárasokban élnek az *Archiearis notha* HÜBN., *A. puella* ESP. nappaliaraszölők, a *Catocala nupta* L. övesbagoly, miközben faodvai a védett *Nyctalus noctula* SCHREBER denevér legfontosabb búvóhelyei. Minden felsorolt taxon saját fotókkal dokumentálva (VW 1994-2011). Újbirtokos faanyag-értékesítők, érzéketlen-rugalmatlan, ilyen-olyan vonalvezetés tervezők munkája nyomán a térségben kisliget, kisliget után kerül kivágásra (VW 1999-2011). – ML 850.: „...sokkal ritkábban fordul elő.”
- Potentilla erecta* (L.) RAUSCH
Paks: Cseresznyés, üde lápréten néhány tő (VW 2000). Paksról újrakimutatva. – ML 289.: „Turfás réteken. – ...a Tápéi pusztán.”
- Potentilla heptaphylla* L.
Németkér: Barát-erdő, tölgyesek napos szegélyén szórványos (VW 2009). – ML 292.: „Löszdombok lejtős mezőin – ...Kömlőd mellett..., Földvárnál”.
- Potentilla recta* L. subsp. *recta*
A terület löszpusztagyepeiben szórványos (1996-2011). A homokvidéken ritka, jelzi a löszösebb homok helyeit. **Paks:** régi parlagon egy helyen, mintegy 100 töves populáció (VW 2008-2010). Paksról újrakimutatva. – ML 286: „Löszdombok bokros lejtőin és szőlők közt. – A Paksi vidéken.” Az általa szintén löszről közölt (287.) subsp. *obscura* (WILLD.) ARCANG. még nem került elő (2011).
- Potentilla supina* L.
Paks: Magyaripuszta, Dunai-ligeterdővel határos, iszapos szántó peremén gyakori (VW 2005);

Vizes-dűlő, mocsaras rét melletti nedves szántón elszórtan (VW 2000). Paksra új! – MENYHÁRTH (283.) a Duna túlfeléről közli.

Prunella grandiflora (L.) SCHOLLER

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, löszaszó É-i, százkaperjés lejtőjén több százás populáció, *Prunella × dissecta* WENDER.-rel (mintegy 50 tő) társulva. A termőhely utóbb illegális motokrossz-pálya miatt felerészben megsemmisült. Egyéb, hasonló lejtőkön ritka (1998-2010, VOIGT 1999). A területre új!

Prunella laciniata L.

A terület löszpusztagyepeiben szórványos, helyenként gyakori (1995–2011, VOIGT 1999). A homokvidéken ritka, csak löszösebb talajon. **Paks:** Ürge-mező, félszáraz, löszös területeken szórványos, 500 tő körül (VW 1991-2009). Paksra új! – ML 711: „Halmos mezőkön. – Kömlőd mellett”.

Pseudolysimachion longifolium (L.) OPIZ

Dunakömlőd-Paks: Dunakömlői-főcsatorna melletti puhafás-partiszőlős növényzetben szórványos csoportok, előszeretettel szegélyeken vagy régebbi irtásokon (VW 1992-2007; VOIGT 1996). Paksról újrakimutva. – ML 626., 627.: „a Paksi szigeten... a Zádori révnél.”

Pseudolysimachion spicatum (L.) OPIZ

A terület löszpusztagyepes lejtőin szórványos-gyakori (1996–2011). **Paks:** Ürge-mező, félszáraz gyepterületeken igen gyakori, egyes években tekintélyes sarjtelepekkel (VW 1987–2011). – ML 623.: „A Paks-Bölcskei löszhalmokon igen gyakori”.

Pseudolysimachion spurium (L.) RAUSCHERT

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn, *Brachypodium*-os gyepekben 21 tő (1999, MENYHÁRTH 1877, FARKAS 1994). – ML (625.) közlése figyelemreméltó: „A Kömlőd-Földvári halmok között igen gyakori különösen Kanacs és Gyűrűs völgyekben. Többnyire társasan *Nepeta pannonica*-val.”

Puccinellia limosa (SCHUR) HOLMB.

Paks: Ürge-mező, karámmal szemközti mocsaras lapályban, iszapon kis telep, *Glyceria × pedicellata*-val társulva (VW 2000). A területre új!

Pulicaria vulgaris GAERTN.

Paks: Vizes-dűlő, mocsaras réten néhány csoport (2000). Paksról újrakimutva. – ML 430.: „Árkokban, mocsáros helyeken... – ...a halmos vidéken szintén nem ritka.”

Pulmonaria mollissima A. KERN.

Németkér: Barát-erdő, tölgyesek napos szegélyein, irtástiszásain szórványos-gyakori (VW 1989-2009). – MENYHÁRTH (581.) a Duna túlfeléről közli.

Pulsatilla grandis WENDER.

Dunaföldvár (MENYHÁRTH 1877): Kanacs-völgy, löszdomb Ny-i lejtőjén 15 töves populáció (FARKAS S.-VW 1994, 1997–2011, LENDVAI-HORVÁTH 1994). Sokáig ez volt az egyetlen lelőhelye a területen. Az 1999-es évtől jelen szerzők, alkalmanként SZALAI-DOBOSNÉ MÁRTA Mária közreműködésével, terepkutatásaik során a fajt a völgyrendszer összesen 11 új helyéről kimutatták: **Dunaföldvár:** Baranya-völgy, DNy-i lejtőn tőcsoport (SZALAI-DOBOSNÉ MÁRTA M. – VW 2007); Kanacs-völgy, mindkét oldalon, nyolc aszfőnél kis csoport (2001) és szurdokaszó oldalperemén 14 tő (SZALAI-DOBOSNÉ MÁRTA M. – VW 2009); Puputeve-hát, D-i lejtőn néhány tő (SL 1999; 2000). – ML 10.: „D.-Földvár vidékéről néhány szárított példányban láttam.”

Pulsatilla nigricans STÖRCK

Bikács-Kistápe: Ökőr-hegy, homokpusztagyepben többzres állomány (1997, 2010, KALOTÁS 1990). – ML 11.: „tömegesen fordul elő Földvárott és Pakson a szőlők között”.

Pyrus pyraister (L.) BURGS.

Bölcske: Leányvári-völgy, völgytalpon idős, terebélyes fa. (1997–2011). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, DNy-i lejtőn idős, két terebélyes fa. (1997–2011). **Dunakömlőd:** Vörösmalom-völgy, Kömlői-hegy, É-i aszó, DDNy-i lejtőn idős, terebélyes fa. (2010); Forrás-hegy, szórványos fák (1995-2010). **Németkér:** Barát-erdő, tölgyesekben szórványos-gyakori (2009). **Paks:** Cseresznyés, rekettyés lápterület peremén egy helyen néhány példány (VW 1991-2008). – ML (310.: *P. communis* L. alatt, ettől nincs elválasztva): „A Dunamelléki ligetekben nagyon ritkán... Előfordul a Tápéi pusztán (Wiesb.)”.

Quercus robur L.

A területen eredetileg a legfontosabb erdőalkotó, megmaradt állományait itt külön nem részletezzük. **Bölcske:** Gyűrűs-völgy, tő előtti DNy-i lejtőn laza, idős liget, vélhetően ültetett (1999, FARKAS 1994). Több helyen a völgyrendszerben ültetett, összefüggő középkorú állományok (Leányvári-, Baranya-völgy), amelyekben azonban tölgyesre jellemző aljnövényzet nem alakult ki (1997–2011). **Paks:** Magyaripusztá, szántómezsgyén, szabadon álló famatuzsálem, mely a roppant, részben elhalt törzsét sűrűn penetráló nagy hőscincér-járatok miatt koleopterológusok körében országos híru (2004–2011). – ML 835.: „Homokos talajon... Paks és Földvár környékén.”

Quercus × pseudopubescens DOBRESCU et BELDIE (*Qu. dalechampii* TEN. × *Qu. pubescens* WILLD.)

Paks: Hegyes-pusztá, K-i lejtőn kis állomány valamint a legelőn néhány szabadon álló, matuzsálem korú faegyed (1990–2011, VOIGT

1996). A Mezőföldre új!

Ranunculus illyricus L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos, (1995–2010). **Paks:** Hegyes-pusztá, löszpusztagyepes aszóban szórványos (1995); Üрге-mező, két félszáraz, löszös gyepterületen néhány száz tő (VW 1990–2011, VOIGT 1996). Paksra új! – ML 28.: „Földvár mellett nagy mennyiségben a Fölsőtő körül, Kömlődnél legelőkön.”

Ranunculus trichophyllus CHAIX

Paks: Biritói-halastavak, nagy állományok (VW1992). A tőrendszer az 1990-es évek végére kiszáradt, lényegében megszűnt (VW 2000). **Tengelic:** Alsó-Tengelic, védett pókbangós rét körüli vízesárokban szórványos (VW 2007). – ML 17.: „...Földvár mellett a Fölsőtőben.”

Reseda inodora RCHB.

Paks: Sánc-hegy, halászcserje fölötti ormon, *Elymus hispidus* gypében 10–15 tő (FARKAS S. ex verb. 2000; VW 2000, 2005; MENYHÁRTH 1877). A Mezőföldről újrakimutatva. – ML 125.: „Wiesbaur szerint a Paksi halmokon.”

Reseda phyteuma L.

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DNy-i aszólejtőn 1 tő (2011). Dunakömlődről újrakimutatva. – ML 124.: „Paks és Kömlőd mellett...gyakori”.

Rhinanthus serotinus (SCHÖNH.) OBORNY agg.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉNy-i aszólejtőn 30–80 töves telep (1998–2004), a levelek fogazottsága alapján a subsp. *serotinus*, a murvalevélfogak szerint subsp. *borbasii* (DÖFL.) KIRÁLY. Ezt a lejtőt valaki, ismeretlen jogcímen, rendszeresen, évente többször kaszálja, a jelek alapján műtrágyázza, s talán fűmaggal felülveti. Az elmúlt években az eredeti löszflóra (incl. *Nepeta pannonica*) ott már nem mutatkozott (2006–2011). A területről újrakimutatva. Problémás, sokszerzős gyűjtőfaj, amelyről talán DNS vizsgálattal lehet bizonyosságot nyerni. Talán a termőhelytípus felőli megközelítés adhat támpontot. A fajt alapvetően nedves rétekről (*Molinetalia*) közlik. Tübingiai félszáraz *Mesobromion*-gyepekben ostorszerű, 70–80 cm-es példányok nem ritkák (VW 1999). – ML 650.: „Nedves homokos réteken. – ...a Tápéi pusztán.”

Ribes rubrum L. s. str. var. *rubrum* L.

Németkér: Barát-erdő, két égerlápon, talpas égetörzsek körül, legalább 50 példány (a területek csak kis részben bejárhatók). (2009–2010).

Robinia pseudoacacia L.

A területen mindenhol, agresszíven terjeszkedő jellel. Legalább a természetközeli élőhelyekről irtani kell, levágás után nyomban kontakt-herbiciddel bekenve. Szemlátomást terjed az elmúlt évtizedekben ÉNy-ra, mára Dél- és Közép-

Németországban is egyre terheesebb. Az európai inváziós góc pedig Magyarország, és azon belül jelen mezőföldi terület az egyik jelentős természetési centruma (VW 1981–2011, VOIGT 1996). – MENYHÁRTH (256.) 1877-ben Anton Kernert idézi: „Die Akazie erfreut sich auch so sehr der Gunst der Magyaren, dass man ihr den Namen 'Magyarfa' beigelegt hat.” (Az akác továbbá olyannyira örvend a magyarok kegyeinek, hogy magyarfának is nevezik.) Ez a tényállás, mint ismeretes, máig nem változott.

Rosa corymbifera BORKH.

A terület löszpusztagyepes lejtőin szórványos, nem ritka (1998–2011). – ML 302.: „Verőfényes löszdombokon. – Paks mellett a Malomhegyen.”

Rosa gallica L.

Bölcske, Üрге-völgy, K-i lejtőn 2 tő (1998, 2004, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn több nagy, meddő sarjtelep és É-i aszó, DNy-i lejtőn igen nagy (20x5 m), szintén meddő sarjtelep (2009); Vörösmalom-völgy, É-i lejtőn 4x2 m-es, meddő sarjtelep (VW 2004). **Paks:** Vörösmalom-tó felé, mélyút peremén mintegy 50 töves, virágzó populáció (VW 1999–2009). Paksra, Dunakömlődre új! – ML 300.: „A Földvári Kanacs völgyben. Ritka.”

Rosa jundzillii BESSER

Paks: Szelelő-hegy, ÉNy-i lejtőn néhány csenevész tő (1998). Területre új!

Rosa rubiginosa L.

Bölcske: Üрге-völgy, K-i lejtőn szórványos (VW 2001). **Paks:** Hegyes-pusztá, löszaszóban néhány tő (FARKAS S. – VW 1995, VOIGT 1996); Kis-hegy, régi parlagon öreg cserje; Üрге-mező, félszáraz, löszös területen öreg cserje (VW 1990–2011). Paksra új!

Rosa spinosissima L. subsp. *spinosissima*

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn közepes állomány (1999, 2002, FARKAS 1994); Leányvári-völgy, aszóbevágás peremén szakaszos sarjállomány (VW 1999–2006). **Dunaföldvár:** Puputeve, kilométerhosszú sarjállományok (2000, 2009–2010, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). **Paks:** Szelelő-hegy, ÉNy-i lejtőn egy tő (1998). Dunaföldvárról, Paksról újrakimutatva. – ML 299.: „Paks, Kömlőd, Földvár...vidékén.”

Rumex acetosella L.

Paks: Üрге-mező és környező parlagok, helyenként tömeges, nyár eleji aspektusképző (VW 1992–2011, VOIGT 1996). Az Ős-Sárvíz hordalékkúp homokja löszpor tartalma miatt alapvetően meszes, ugyanakkor mai felszíni rétege eróziós hatások folytán sok helyütt mészes szegény. Szüntelenül hat a szemcsefizika, melynek törvényei szerint a homok mozgataása során (szél, taposás) a finomabb szemcsék (a dolomitmeszes

lössfrakció) egyre mélyebb kerülnek, ezáltal a durvább kvarc-mikrokvacs frakció a felszínre. Ezt a hatást erősíti a csapadékvíz, amely saját savtartalmával, de főleg a növénytakaróból oldott-szállított humuszsavak révén, kilúgozza a homoktalaj felső szintjét. Az eredmény nagyon jól tanulmányozható az Űrge-mezőn, ahol gyakran sekélyen gyökerező, mészkérülő fajok foltjaiban mélyen gyökerező, mészkedvelő növények mutatkoznak (VW 2011). – ML 804.: „a Tápéi pusztán”.

Rumex maritimus L.

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mentén szórványos (VW 2007); Fehér-tó, mederiszapon nagyobb állomány (VW 2000, 2006). – ML (794.) a szemközti Duna-partról közli.

Rumex palustris SM.

Paks: Űrge-mező, karámkerítés melletti zombékos lapályon szórványos (VW 1999, VOIGT 2000); Vizes-dűlő, iszapos részeken gyakori (VW 2000). – ML (795.) a Duna túlfeléről közli.

Salix cordata MÜHL. cv.

Paks: Homok-erdő, lovastanya felé, felhagyott ültetvény, mintegy 7 ha (VW 2000-2007). Eredetileg É-Amerikából származó, az 1960-as évekre kosárfonóknál K-Európában is közkedvelté vált, cserjés fűz. A recens határozók már nem említik.

Salix rosmarinifolia L.

Paks: Buckaközi lapályokon (Űrge-mező), természetközeli vagy beerdősülő láprét-területeken (Cseresznyés, Fehértó-dűlő, Homok-erdő) szórványos-gyakori, helyenként tömeges, állományképző (VW 1986–2011, VOIGT 1996). Itt érdemes szem előtt tartani, hogy a Nagyalföldön, Mezőföldön nem ritka „Fehér-tó” elnevezések (a területen, Pakson kívül Németkérnél is van ilyen) mind szikes sekélytóra utalnak. A hajdani Ős-Sárvíz menti, mai szikes területek ugyanis – BOROS 1959 („...nyomokban Cecéig sziksóban gazdag szikesek vannak, melyek nagyrészt ma is vízállásos, vagy ma már kiszáritott szikes tavak köré csoportosulnak.”) vélekedésén túlmenően – egészen Paksig kimutathatók. – ML még két taxonként kezeli (847., 848.): „...a Tápéi pusztán.”

Salvia aethiops L.

Bölcske: Leányvári-völgy, DNy-lejtőn 4 tő (VW 2004); Űrge-völgy, Ny-i lejtőn 14 tő (1998, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Kömlődi-hegy, aszólejtőn, szántóhoz közel mintegy 100 töves állomány (SL 2009; 2011). Dunakömlődről újrakimutva. – ML 675.: „Igen el van terjedve a Paks-Földvári halmokon”.

Salvia austriaca JACQ.

Cece: Hardi-ér mente, üde réten nagyobb állomány (VW 2005). Dunaföldvár: Kanacs-völgy, DNy-i

lejtőn ritkásan (1998, 2004). – ML (676.) a Duna túlfeléről közli.

Salvia verticillata L.

Dunaföldvár: Puputeve, DNy-i lejtő alján gyakori (2010). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, DNy-i lejtő alján, földút mellett (VW1992, 2011). – ML 678.: „a Paks-Kömlődi szőlők között, a Gyűrűs és Kanacs völgyekben (Bölcske-Földvár).”

Sanguisorba officinalis L.

Cece: Hardi-ér menti láp- és mocsárréteken szórványos-gyakori (2009, KALOTÁS 1990). **Németkér:** Látó-hegy, lápréteken szórványos-gyakori (2007-2009, KALOTÁS 1990). **Paks:** Cseresznyés, lápréteken szórványos, helyenként állományképző. Az egyik lápréten hosszú évek óta illegális kaszálás folyik, ami a láprét-vegetáció pusztulásához vezetett (VW 1987-2010); Űrge-mező, kékperjés lapályon ritkás (VW 1991-2009). – ML (306.) a Duna túlfeléről közli.

Scabiosa canescens WALDST. et KIT.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtő, a meredek részt kilométerhosszan végigkísérő, áthatolhatatlan galagonya-bozótba irtott vadászles-nyiladékból több száz állomány, incl. *lus. alba*, *lus. rosea*. (1998-2010); Forrás-hegy, nagyaszó elgalagonyosodó Ny-i lejtő szabad részein gyakori (1998-2006). **Paks:** Űrge-mező, félszáraz, löszös gyepterületeken gyakori, többszázos összállomány, a környező régi parlagokon ritkás (VW 1990–2011, VOIGT 1996, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). Dunakömlődre új! Pakról újrakimutva. – ML 411.: „A Paksi szigeten és a Tápéi pusztán.”

Schoenoplectus lacustris (L.) PALLA s. str.

Cece: Hardi-ér, egy csoport (VW 2006). – ML 935.: „Az egész vidéken előfordul”.

Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. GMEL.)

PALLA

Paks: Űrge-mező, árokszerű, nyár elejéig vízállásos lapályon többszáz töves állomány (VW 1998–2011). – ML 936.: „Homokos és szikes talajon többször csoportosan található.”

Scilla vindobonensis SPETA

Paks: Imsósi-erdő és ártéri ligeterdők, gyakori, helyenként tömeges, tavaszi aspektusképző (VW 1981–2011, VOIGT 1996). Pakról újrakimutva. – ML 903.: „A Dunamelléki füzesekben”.

Scirpoides holoschoenus (L.) SOJÁK

Buckaközökben. A terület homokbuckás vidékén mindenhol, szórványos-gyakori (VW 1986–2011). – ML 939.: „a Tápéi pusztán nem ritka.”

Scleanthus polycarpus L.

Paks: Űrge-mező, buckákon tömeges (VW 2001–2011). Pakra új!

Scorzonera parviflora JACQ.

Dunaföldvár: várostól D-re, védett nedves réten tömeges (VW 2005, 2008). – ML 509.:

- „...Kömlődnél a Weiherthalban.”
- Scrophularia umbrosa* DUMORT. subsp. *neesii*
(WIRTG.) E. MAYER
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, patakmenti magaskőrásban ritkás (VW 2004, 2011). – ML 606.: „A Paksi szőlőkön túl Biritó felé (Wiesbaur).”
- Scutellaria galericulata* L.
Paks: Cseresznyés, üde lápréteken szórványos, körtöltésen belüli zombékosban tömeges (VW 1992-2006, VOIGT 1996); Úrge-mező, karámkerítés melletti zombékosban szórványos (VW 2000, 2006). – ML 708.: „A Duna mentében igen gyakori (főleg az Imsóson s a Paksi szigeten).”
- Scutellaria hastifolia* L.
Cece: üde réten gyakori (VW 2005). Paks: Cseresznyés, kiszáradó, bokros lápréten egy csoport (VW2000); Imsósi-erdő, irtásréten kis populáció (VW 1992, 2004). – ML 709.: „Mint az előbbi, de sokkal gyakoribb...kevésbé nedves réteken.”
- Sedum urvillei* DC. subsp. *hillebrandtii* (FENZL)
D.A. WEBB
Paks: Úrge-mező, buckákon gyakori, helyenként kiterjedt sarjtelep-állományok (VW 1987–2011, BOROS 1959). Paksról újrakimutva. – ML 336. (kisbetűs toldalékban): „...hogyan vidékünkön hiányoznék, nagyon valószínűtlennek tartom.”
- Senecio doria* NATH.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, ÉNy-i aszólejtőn néhány tő (VW 2000). Madocsa: közlegelőn, dunai öntéstalajon nagy állomány (VW 1994–2011). Paks: Duna-főgát, töltésoldalon néhány tő (VW 2008). – ML 463.: „Előfordul...Paks és Kömlőd környékén.”
- Senecio erraticus* BERTOL.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgy, patakmenti magaskőrásban ritkás (SL 1996). Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mente, egy csoport (VW 2011); Faluhely, nedves, kékperjés lápréten szórványos (VW 2004). – ML (465.) a Duna túlfeléről közli.
- Senecio erucifolius* L.
Paks: Cseresznyési-lápterületen igen gyakori (VW1992-2010, VOIGT 1996); Fehértó-dűlő, nyíres-cinegefűzes lápterületen szórványos (VW 2000); Úrge-mező, lapályokon szórványos (VW 1992–2011). – ML 467.: „Formam *S. tenuifolium* Jacq. frequenter notavi in...Kömlőd, Földvár”.
- Senecio jacobaea* L.
A terület löszpusztagyepes lejtőin szórványos-gyakori (1997–2011). – ML 466.: „...Paks, Kömlőd”.
- Senecio paludosus* L.
Cece: védett mocsaras réten kis állomány (FARKAS S. – VW 1994; VW 2005-2009). Paks: Duna-gáttól É-ra, Dunakömlődi-főcsatorna mentén nagyobb szórványállomány (SL 1998, in FARKAS 1999; 1998-2008). Paksról újrakimutva. – ML 462.: „A Kömlődi Imsóson”.
- Senecio vernalis* WALDST. et KIT.
Paks: homoki legelőn, stabilizálódott parlagokon szálanként. Város körüli, bolygatott helyeken, fiatal parlagokon és nehézgéppel kaszált (gyakorlatilag gyalult) útrézsükön tömeges (1995–2011).
- Serratula tinctoria* L.
Paks: Cseresznyés, lápréteken szórványos (VW 1992-2010, VOIGT 1996). – ML 484.: „ritkább a halmos vidéken”.
- Seseli hippomarathrum* JACQ.
Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DNy-i aszólejtőn szálanként (2000). A területről újrakimutva. – ML 355.: „Egy példányban birom a vidékről, melyet valószínűleg Kömlőd körül szedtem, hol eléggé elterjedtnek látszik.”
- Silene conica* L.
Paks: Úrge-mező és környező, stabilizálódott parlagok, nyílt vagy taposott-zavart homoki gyepekben gyakori-tömeges (VW 1990–2011, VOIGT 1996). – ML 142.: „Paks körül..., Kömlődön...és az Imsóson”.
- Silene multiflora* (WALDST. et KIT.) PERS.
Cece: Hardi-ér mente, üde lápréteken szórványos (2009). Németkér: Látó-hegy, lápréteken szórványos (2005-2009). – ML (145.) Földváról és a Duna túlfeléről közli.
- Silene nutans* L.
Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtő, *Brachypodium*-ban 5 tő (VW 1999). Cece: védett láprét peremén szórványos (VW 2005-2009). Németkér: Barát-erdő, tölgyesek peremén szórványos (VW 2009). – ML 144.: „Nagyobb mennyiségben van elterjedve a halmos vidéken s különösen Kömlőd körül”.
- Silene otites* (L.) WIBEL subsp. *otites*
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, száraz, erodáltabb löszlejtőkön szórványos, ott maximális tőtermet 165 cm (VW 2004–2011). Paks: Úrge-mező és környező, stabilizálódott parlagok, nyílt vagy taposott-zavart homoki gyepekben igen gyakori (VW 1990–2011, VOIGT 1996). – ML 147.: „Igen közönséges az egész vidék homokos talaján.”
- Sisymbrium altissimum* L.
Paks: Úrge-mező, homokbuckákon szálanként (VW 2000). – ML 71.: „A Tápéi pusztán”.
- Sisymbrium orientale* L.
Paks: zavart löszös homokon, M6-os ruderaliában, utak mentén szórványos-gyakori (VW 2009–2011). – ML (70.) a Duna túlfeléről közli.

Solidago virgaurea L.

Paks: Homok-erdő, régi parlagokon igen gyakori, ezres állomány (VW 1991–2011); Ürge-mező, löszös buckavonulaton szórványos, 50 tő körül (VW 1991–2011). – ML 423.: „...Paks környékén és a Tápéi pusztán”.

Sonchus palustris L.

Paks: felső Vörösmalom-völgy, patak mentén tőcsoport (2011). FARKAS (2011) Magyaripusztán találta. – ML (525.) a Duna túlfeléről közli.

Sparganium erectum L.

Dunakömlőd: Vörösmalmi-patakban szórványos (1998–2010). **Paks:** Ürge-mező, karámmal szemközt, dagonyában néhány tő (VW 2006). – ML 877.: „...Kömlődnél a Weiherthalban fordul elő.”

Spergula pentandra L.

Paks: Ürge-mező, nagydombon többezres állomány (FARKAS S. ex verb. 2010, VW 2010). Mezőföldre új!

Spiranthes spiralis (L.) CHEVALL.

Németkér: Látó-hegy, homoki legelőn, augusztus végén 2 tő (FARKAS S. - VW 1994, KALOTÁS 1990). **Dunaföldvár:** Kanacs-völgy, két aszóban, jó évben mintegy 50 tő (VW 1999–2009, SL 2009, KALOTÁS 1990, LENDVAI–HORVÁTH 1994).

Stachys germanica L.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, nagyaszó DNy-i lejtőjén szórványos (1995–2011), Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn szórványos (2011). **Madocsa:** közlegelőn nagy csoportok, 100–200 tő (VW 2011). **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyesek, irtások mentén szórványos (1998–2011); Ürge-mező, félszáraz, löszös területen néhány kisebb csoport (VW 1999–2011). – ML 695.: „...a homokos vidéken nedves helyeken igen gyakori.”

Stachys palustris L.

Cece: Hardi-ér mente, gyakori (2009). **Paks:** Cseresznyés, üde lápréten, égeres mellett szórványos (VW 1996–2008). – ML 697.: „...a Tápéi pusztán”.

Stachys recta L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, északi-as lejtőkön igen szórványos (1997–2011). – ML 699.: „Bokros helyeken és halmos mezőkön.”

Stachys sylvatica L.

Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyeken gyakori (2009, ZÓLYOMI 1967). **Paks:** Imsósi-erdő, tölgyes szegélyeken gyakori (VW 1992–2011). Paksra új! – ML 696.: „Igen ritka. A Tápéi pusztán”.

Sternbergia colchiciflora WALDST. et KIT.

Dunakömlőd: a faj, jelen szerzők által 1998-ban a Vörösmalom-völgyrendszerben (Forrás-hegy, Vörösmalom-völgy) felfedezett, mintegy 2000 töves populáción (VOIGT–SOMAY 1999) túl, 2011 tavaszán, új helyen, a Kömlődi-hegy több lejtőjén

is előkerült, nagyságrendileg nagyobb számban. A több tízezres összállomány kifejezetten pionír jelleget mutat, a növény legeltetett vagy égetett gyepekben, galagonyatövek körüli csupasz talajon jellemző, kitettségtől és domborzattól függetlenül. A termékenységi ráta 5% körül volt (2011).

Stipa borysthena KLOKOV ex PROKUDIN

Paks: Ürge-mezőn és környező, stabilizálódott parlagokon, Homok-erdőbeli birkalegelőn gyakori-tömeges, foltszerűen vagy nagyobb, összefüggő állományokban (VW 1986–2011). Rendhagyó évben tömeges októberi végi másodvirágzást produkált (VW 2000). Paksra új! MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959 *S. pennata* L.-től még nem különböztetik meg.

Stipa capillata L.

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos, helyenként gyakoribb (SL 1997). **Paks:** Ürge-mező, félszáraz, löszös gyepterületeken és Homok-erdő, régóta legeltetett, kiszáradó lápréten nagyobb populációk (1998–2010). – ML 1000.: „A halmos vidéken elég gyakori”.

Stipa pennata L.

Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DNy-i lejtőn szórványos-gyakori (2011). Dunakömlődre új! – ML 1000.: „Homokos mezőkön...én azonban sehol sem szedtem”.

Stipa pulcherrima K. KOCH

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, aszólejtőn több csoport (1998–2008, LENDVAI–HORVÁTH 1994). KALOTÁS (1990) „*Stipa stenophylla*”-t (*S. tirs*a STEVEN em. ČELAK.) említi innen, ami igencsak kétes adat (más szerző által nincs megerősítve), és valószínűleg erre a fajra értendő. Telefonon KALOTÁS elmondta, hogy ő akkoriban egyáltalán nem volt biztos ebben a beazonosításban, és könnyen lehetséges, hogy az *Stipa pulcherrima* volt (KALOTÁS ex verb., 2012. 01. 03.).

Succisa pratensis MOENCH

Paks: Cseresznyés, lápréteken szórványos (VW 1991–2010, VOIGT 1996). – ML 413.: „a Tápéi pusztán s itt-ott a Földvár-Bölcskei völgyekben”.

Syrenia cana (PILLER et MITTERP.) NEILR.

Paks: Ürge-mezőn és környező, stabilizálódott parlagokon gyakori-tömeges, kedvező években aspektusképző (VW 1992–2011). – ML 66.: „A Tápéi pusztán, Paks körül”.

Tanacetum corymbosum (L.) SCH.BIP.

Bölcske: Lubik-gödör, É-i lejtőn ritka (1998, FARKAS 1994). **Dunakömlőd:** Forrás-hegy, É-i lejtőn ritka (VW 1993–2004). Dunakömlődről újrakimutva. – ML 452.: „A Tápéi pusztán és Paks körül.”

Taraxacum laevigatum agg.

Paks: Ürge-mező, száraz buckaaljakon igen

- gyakori (VW 1986–2011). – ML 515.: „Löszhalmokon és homokos dombokon...gyakori”.
- Taraxacum serotinum* (WALDST. et KIT.) POIR.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, suvadásos lejtőkön szórványos–gyakori (VW 1992, 1996–2011, VOIGT 1996). Paks: Űrge-mező, egy helyen, félszáraz, löszös területen néhány tő (VW 2000–2011). – ML 517.: „A Paks-Kömlődi és Földvári szőlők közt helyenkint igen el van terjedve.”
- Teucrium chamaedrys* L.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, délies, erodáltabb lejtőkön gyakori, helyenként tömeges, igen nagy sarjállományokkal (1992–2011). Paks: Űrge-mező, szórványos, de helyenként kiterjedt sarjtelepekkel (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 718.: „a halmos vidéken...Paks-Földvár...elégge van képviselve”.
- Teucrium scordium* L.
Paks: Űrge-mező, nedves lapályokban szórványos (VW 2000–2011). – ML 717.: „a Duna mentében bőven van elterjedve.”
- Thalictrum aquilegifolium* L.
Németkér: Barát-erdő, tölgyes szegélyen néhány tő (VW 1989, BOROS 1959). A területről újrakimutatva. – ML (4.) a Duna túlfeléről közli.
- Thalictrum flavum* L.
Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mentén szálanként (VW 1992–2011). – ML (9.) a Duna túlfeléről közli.
- Thalictrum lucidum* L.
Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mentén szórványos (VW 1992–2011). – ML (8.) a Duna túlfeléről közli.
- Thalictrum minus* L.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, szórványosan elterjedt (VW 1992, 1996–2011, VOIGT 1996). Paks: Hegyes-pusztá, aszövőlygben ritka (VW 1995); Űrge-mező, félszáraz, löszös területen egy tőcsoport (VW 2005). – ML 5.: „Földvárott és Kömlődön a szőlőhegyeken, a Kanacsi és Gyűrűs völgyekben”.
- Thelypteris palustris* SCHOTT
Paks: Cseresznyés, égeres láperdőben, Csámpapatak mentén 50 töves populáció (SL 1997, 1998–2007, in FARKAS 1999). Paksra új!
- Thesium dollineri* MURB.
Dunakömlőd: Forrás-hegy, szántó mellett 1 tő, alfaja nem lett határozva (FARKAS S. - VW 1995). Területre új!
- Thesium linophyllum* L.
Paks: Homok-erdő, löszös parlagokon szórványos (VW 1997–2011, VOIGT 2001); Űrge-mező, löszös buckavonulaton ritkás (VW 2000). – ML 806.: „...Paks környékén.”
- Thesium ramosum* HAYNE
Dunakömlőd: Forrás-hegy, erodált D-i lejtőn ritkás (1997). – ML 808.: „Bizonytalan helyről bírok pár ágat (Paksi sziget?).”
- Thrinicia nudicaulis* (L.) DOSTÁL
Paks: Űrge-mező, üde-nedves lapályokban ritkás (VW 2001–2011). Gyengén sőtűró fajként aláhúzza azt a nem kellőképpen ismert-elismert tényt, hogy az Ős-Sárvíz mentén kialakult szikesség gyengén még Paksnál is kimutatható (VOIGT 2001). Mezőföldre új!
- Thymelaea passerina* (L.) COSS. et GERM.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, D-i aszólejtőn szórványos (1998). Dunakömlőd: Kömlődi-hegy, DDNy-i lejtőn szórványos–gyakori, kedvező években tömeges (2004–2011). Paks: Hegyes-pusztá, legeltetett aszövőlygben szórványos (FARKAS S. - VW 1995, VOIGT 1996) – ML 805.: „csak a homokos talajon látszik hiányozni.”
- Thymus glabrescens* WILLD.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, szórványos, a Kömlődi-hegy erodált D-i lejtőjén tömeges. Problémás formakör, az itteni populáció taxonómiai helyzete nincs megnyugtatóan tisztázva. Nagyon valószínű, hogy a nemzetségnél a morfológia csődöt mond, és a valós helyzet csak DNS-vizsgáló módszerrel deríthető ki (1992–2011). Paks: Szelelő-hegy, löszlejtőn gyakori (1999); Űrge-mező és régebbi parlagok, szórványos, részben tekintélyes sarjtelepekkel, itt a subsp. *glabrescens* (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML (680. alatt): „Kalocsa közvetlen környékén f. *T. glabrescens* Willd. található.”
- Thymus pannonicus* ALL.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, szórványosan többfelé található gyűjtőfaj (1992–2011). – ML 680.: „Paks és Kömlődön a szőlők közt, Földvárott”.
- Tragus racemosus* (L.) ALL.
Paks: Homokvidék, az egyre gyarapodó (védett területen is), improvizált úthálózat mentén gyakori-tömeges (1998–2011). – ML 975.: „A homokos talaj és homokbuckák jellemző...növénye”.
- Tribulus terrestris* L. subsp. *orientalis* (A. KERN.) DOSTÁL
Paks: Űrge-mező és környező parlagok, taposással zavart (az elmúlt években több száz birka helyett több száz szürkemarha) gyepterületeken igen gyakori, szárazabb években kiterjedt, szőnyegszerű sarjállományokkal (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 204.: „A Tápéi pusztán, Paks körül”.
- Trifolium alpestre* L.
Dunaföldvár: Kanacs-völgy, É-i aszólejtőn ritka (1998–2008). Dunakömlőd: Forrás-hegy, É-i aszólejtőn ritka (SL 1997); Kömlődi-hegy, É-i

aszólejton ritka (2011). Mindenhol *Brachypodium*-ban. Dunaföldvárra, Dunakömlődre új!

Trifolium arvense L.

Paks: ismét egy mézskerülő, amely az Üрге-mezőn gyakori, sőt, helyenként aspektusképző (VW 1990–2011, VOIGT 1996). – ML 237.: „A homokos és halmos vidéken gyakori”.

Trifolium diffusum EHRH.

Paks: Üрге-mező, 2 helyen, félszázaz löszös gyepterületen, 6 ill. 21 tő (VW 1999–2010). Mezőföldre új!

Trifolium fragiferum L. subsp. *fragiferum*

Paks: belváros, Kishegyi-lakótelep, nyírt gyepen 2 nagy sarjtelep (VW 2011); Üрге-mező, nedves lapályokon tömeges (VW 1999–2011, VOIGT 2000). SOJÁK alfaja inkább formának tűnik, főleg ha nincs megadva előfordulásának tér-, idő-, vagy életmódbeli elkülönülése. – ML 238.: „a növény igen változatos alakokat vesz föl.”

Trifolium hybridum L. subsp. *hybridum*

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mente, nedves réteken gyakori (VW 1997–2011); Kis-hegy, bokros sáv É-i, árnyas peremén ritkás (VW 1999). A Fűvészkönyben (KIRÁLY G. szerk., 2009) elszalasztott lehetőség, hogy tévedése hangsúlyozása helyett Linné érdemét méltányoljuk: Svéd here. – ML 241.: „Helyenkint a Duna mentében,...Bölcske völgyeiben, különösen a Gyűrűsben.”

Trifolium incarnatum L.

Paks: Hegyes-pusztá, országút-kanyar mentén kb. 60 tő, bizonyára vetőmag-szállításból (VW 2007). Azóta onnan nem került elő, máshonnan sem (VW 2011).

Trifolium medium L. subsp. *medium*

Paks: Cseresznyés, félüde, nyírligetes gyepterületeken szórványos (VW 1998–2010); Üрге-mező, két helyen, lapálymenti, félüde, árnyas bokros szegélyen kisebb populációk (VW 2007–2011). – ML 233.: „Paks és Kömlőd körül”.

Trifolium montanum L.

Dunakömlőd: Forrás-hegy, szórványos (SL 1998). **Paks:** Üрге-mező, félszázaz löszös gyepterületeken szórványos–gyakori (VW 1999–2011). – ML 239.: „...Kömlőd mellett, Földvárott”.

Trifolium pratense L. subsp. *pratense*

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mente, nedves réteken szórványos–gyakori (VW 1999–2011); Üрге-mező, üde lapályok, igen szórványos (VW 1999–2011). – ML 235.: „A vidéken elszórva”.

Trifolium striatum L.

Paks: az Üрге-mezőn 2010-ben, előzmények nélküli, tömeges előfordulás (FARKAS S. ex verb. 2010). A jelenség okozója, kizárásos alapon, a rendkívüli nyáreleji csapadékmennyiség lehetett

(Pakson 466 mm, VW 2010). A következő évben ugyanott már csak néhány példány mutatkozott (VW 2011). A Mezőföldre új!

Triglochin palustre L.

Paks: Üрге-mező, vizes lapályokban lokálisan gyakori–tömeges. Belvizes-csapadékos években lényegesen több helyen, vizes keréknymokban is (VW 1999–2010, VOIGT 2000). Dél-Mezőföldre új! – ML (860.) a Duna túlfeléről közli.

Trinia glauca (L.) DUMORT.

Dunaföldvár: Kanacs-völgy, D-i dombtelep szórványos (1998–2011). A területre új!

Trollius europaeus L. subsp. *transsylvanicus*

(SCHUR) SIMONK.

Bikács: Kistápé, magassásos lápon úgy 150 tő, 2009-ben már *Solidago gigantea* AITON szorításában, mintegy 20 tő; Öreg-nyíres, üde lápréten, szintén aranyvessző rengetegben, szórványos (VW 1992; 2009, LENDVAI-KALOTÁS 1989).

Typha angustifolia L.

Dunakömlőd: tő K-i part vizében (SL 1998). – ML (875.) a Duna túlfeléről közli.

Typha latifolia L.

Paks: Üрге-mező, árokszerű lapályban nagyobb állomány (VW 1990–2011). – ML 876.: „Földvár mellett a Fölsótóban”.

Ulmus laevis PALL.

Paks: Imsósi-erdő és ártéri ligeterdők, szórványos (VW 1998–2011). – ML (834.): a Duna túlfeléről közli.

Urtica kioviensis ROGOW.

Németkér: Barát-erdő, égerlápokban tömeges (2009); Hardi-ér menti lápos-rekettyés, szórványos (1995, KEVEY 1995).

Valeriana dioica L.

Németkér: Barát-erdő, égerlápokban szórványos (2009). **Paks:** Cseresznyés, üde, rekettyés lápréteken és zombékos égeresben szórványos (VW 1991–2006); Üрге-mező, zombékos rekettyésben szórványos (VW 1991–2009). Mezőföldre új!

Valerianella dentata (L.) POLLICH

A terület összes löszpusztagyepes lejtőjén gyakori–tömeges (1999–2011). – ML 403.: „Paks, Kömlőd és Földvár mellett”.

Veratrum album L. subsp. *album*

Bikács: Kistápé, Öreg-nyíres, üde lápréten szórványos (VW 1992; 2009, LENDVAI-KALOTÁS 1989). **Németkér:** Barát-erdő, égerlápok és Hardi-ér mente, ezres állomány (VW 1991; 2009, KEVEY 1989).

Verbascum blattaria L.

Paks: Dunakömlődi-főcsatorna mente, üde réteken szálanként (1998–2011) – ML (604.) a Duna túlfeléről közli.

- Verbascum chaixii* VILL. subsp. *austriacum* (SCHOTT) HAYEK
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön szórványos, lokálisan gyakori, söt, állományképző (VW 1986-1996, VOIGT 1996; 1996–2011). – ML 601.: „A vidéken nem gyakori s csak a Paks-Kömlödi úton, a Földvári szőlők között...találtam.”
- Verbascum lychnitis* L.
Paks: Ürge-mező, homoki legelőn elvétve, taposott-zavart területeken gyakoribb, homoki parlagokon viszont gyakori vagy tömeges (VW 1986–2011, VOIGT 1996). A Pakszon gyakori, *Shargacucullia lychnitis* RAMBUR csuklyásbagoly fő tápnövénye (2000–2011). – ML 599.: „A halmos és homokos vidéken mindenütt.”
- Verbascum phlomoides* L.
Paks: Hasonló elterjedéssel, mint az előző faj (néha hibridizálnak is), de a homoki legelőn gyakoribb. Védetté nyilvánítása előtt, az 1990-es években több hasznosítási kísérlet elszenvedője volt az Ürge-mező. A Paks felől viszonylag közeli állattartó telepről származó hígtrágyát, silókukoricát szórtak nagy területen az ÉK-i részén. Azóta ott, a csalánon kívül jelen faj is tömeges. (VW 1986–2011, VOIGT 1996). A szórványosan előforduló *Shargacucullia verbasci* L. csuklyásbagoly fő tápnövénye (2000–2011). – ML 598.: „leggyakoribb a homokos talajon, hol néha föltűnő nagy csoportokat képez...farkkóró-mezők”.
- Verbascum phoeniceum* L.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön elvétve, igen szórványos (SL 1997). A Gyűrűsi-völgyrendszerben jóval gyakoribb (1998-2008). Paks: Ürge-mező, egy helyen, löszös, félszáraz gyepterületen gyakori, több száz tő (VW 1987–2011), kivételes évben (2008) ugyanott tízezres tömegállomány, incl. *lus. rosea*, *lus. alba*. Sokéves, empirikus tapasztalatom szerint antociánvegyület virágszínű taxonoknál az apochromiát eredményező génhiba gyakorisága mintegy egy ezrelék. Ebből elég jól következtetni lehet egy adott populáció méretére, ha annak felmérése valami okból nem lehetséges, ha teljességében nem okvetlenül mutatkozik (pl. kosborféléknél), vagy már részlegesen megsemmisült (VW 2008). – ML (603.) a Duna túlfeléről közli: „Átalában véve nem gyakori.”
- Veronica anagallis-aquatica* L.
Paks: Cseresnyés, Csámpai-patak menti égeres, iszapban szórványos (2007); Duna, hullámtér és zátonyok, szórványos (VW 2003, 2007). – ML 615.: „Előfordul helyenkint a Duna partján”.
- Veronica anagalloides* GUSS.
Dunakömlőd: Vörösmalom-tó, parti iszapban szórványos (1992-2010). – ML 616.: „Mocsáros helyeken...igen gyakori az egész vidéken”.
- Veronica austriaca* L.
Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön szórványos, erodált délies lejtőkön tömeges (1992–2011, VOIGT 1996). – ML 621.: „Gyakori a Paks-Kömlödi szőlők között”.
- Veronica catenata* PENNELL
Paks: Ürge-mező, karámkerítés mellett zombékos szélén néhány példány (VW 2000). Paksra új!
- Veronica chamaedrys* L. s. str.
Dunakömlőd: Forrás-hegy, ÉK-i lejtő, galagonyás szegélyeken szórványos (1997–2011). Paks: Imsósi-erdő, tölgyes szegélyeken, irtások peremén gyakori (VW 1992–2011, VOIGT 1996). – ML 618.: „...Kömlődnél az Imsóson, itt-ott a Paks-Földvári löszhalmokon.”
- Veronica prostrata* L.
Dunakömlőd: Forrás-hegy, igen szórványos (SL 1997). Paks: Ürge-mező és környező, régi parlagok, degradált homoki gyepek, szórványos-gyakori (VW 1992–2011, VOIGT 1996). – ML (622.) „a homokos és dombos legelőkön és mezőkön eléggé gyakori”.
- Veronica serpyllifolia* L.
Paks: Imsósi-erdő, pocsolyás erdei utakon igen szórványos (VW 1995-2007, VOIGT 1996). – ML 628.: „Árnyas ligetekben.”
- Veronica triphyllos* L.
Paks: Ürge-mező és környező, régi parlagok, száraz buckaoldalokon igen gyakori mészkerülő (1997–2011). – ML (632.) „Közönséges főképpen vetések közt és ugarokon.”
- Viburnum lantana* L.
A területen a löszvidék összes völgyében szórványos, elsősorban északias kitettségekben (1995–2011). Németkér: Barát-erdő, tölgyesekben szórványos (2009). Paks: Imsósi-erdő, tölgyesekben szórványos (1995–2011). – ML 383.: „Löszhalmok bokros mezőinek nem ritka kiegészítője.”
- Viburnum opulus* L.
A környék lápos területein mindenhol, szórványos, természetesen beleértve Paksot (1999–2011). Németkér: Barát-erdő, égerlápok körül és Hardi-ér mente, szórványos (2009–2011). Paks: Imsósi-erdő, Kömlödi-főcsatorna mente és dunai ligeterdők, szórványos (VW 1986–2011, VOIGT 1996). – ML 384.: „Árnyas ligetek cserjéje.”
- Vicia grandiflora* SCOP. subsp. *grandiflora*
Paks: Kis-hegy, lakótelep peremén, szürkenyár ligetben kis csoport. 1999 óta a város ezt a

területet (is) havi rendszerességgel nyíratja. (VW 1991-1999, fotóval dokumentálva). Mezőföldre új!

Vicia grandiflora SCOP. subsp. *sordida* (WALDST. et KIT.) DOSTÁL

Cece: Németkér felől, országút menti búzatábla-mezsgyén szórványos (VW 2010). Paks: Faluhely, csatorna menti, félüde réten nagy állomány, *Vicia villosa* ROTH. subsp. *villosa*-val társulva (VW 2004); Ürge-mező, Homok-erdő peremén, akác-szalagonyás útmezsgyén kis csoport (VW 2000-2008).

Vicia lathyroides L.

Paks Ürge-mező és környező, régi parlagok, száraz buckaoldalokon igen gyakori (1994–2011). – ML 261.: „...Kömlődön.”

Vicia pannonica CRANTZ subsp. *striata* (M. BIEB.) NYMAN

Paks: Kis-hegy, löszmélyút szántómezsgyéjén nagyobb állomány (VW 1998–2011). A területre új! – ML (264.) a Duna túlfeléről közli: „A halmos-homokos vidéken nem találtam.”

Vicia pisiformis L.

Németkér: Barát-erdő, egy helyen, tölgyes szegélyen csoport (VW 2009). Mezőföldre új!

Vicia tenuifolia ROTH. subsp. *tenuifolia*

Dunaszentgyörgy: Csárda-hegy, K-i, degradált, másodlagos löszgyepes lejtőn néhány sarjtelep (1998). – ML 266.: „Általam csak a Kömlődi Weiherthalban a temető közelében észleltetett, hol tömegesen jó elő.”

Vicia villosa ROTH. subsp. *villosa*

A területen általánosan elterjedt, gyomos mezsgyéken, útrézsűkön, tarlókon szórványos–gyakori (1990–2011). Paks: leglátványosabb állománya a halászcserda fölötti orom D-i letörésén található, incl. lus. *alba* (VW 1990–2011). – ML (267.) a subsp. *pseudovillosa* (SCHUR) MURR –ra is tesz utalást: „A Paks-Kömlődi uton...előfordul egy első tekintetre föltűnő alak floribus albidis, apice violaceis, caeterum omnio *V. villosa* L., csak nem volna talán ez *V. dasycarpa* Griseb. Et Schenk...?”

Vinca herbacea WALDST. et KIT.

Bikács: Kistápé, Ókör-hegy, régen felhagyott homoki legelőn százezres állomány (1997-2009).

Dunakömlőd: Vörösmalom-völgyrendszer, löszpusztagyepes lejtőkön igen szórványos (1997–2011, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). Paks Ürge-mező, több ponton, jellemzően buckák É-i, árnyas oldalán. Kis csoportok, egy laza telep és két nagyobb, sűrű sarjállomány (VW 1991–2011, VOIGT 1996, MENYHÁRTH 1877, BOROS 1959). Paksról, Dunakömlődről újrakimutva. – ML 553.: „A Tápéi pusztá erdőiben;...Kömlődnél (Weiherthal).”

Vinca minor L.

Paks: felső Vörösmalom-völgy, tóhoz közeli, rontott-erdős DNy-i lejtőn legalább fél hektáros sarjállomány, kivadulásból (VW 1995, 2003). Ezen a felső völgyszakaszon, Gyapa magasságáig, az 1900-as évektől az 1950-es évekig puszták létesültek, kert(észet)-gazdálkodás folyt, aminek ma már csak közvetett nyomait, az ártéren gyümölcs-, a lejtőben kultúrfákat lehet találni. A rontott erdőállományt főképpen *Acer negundo* L. (65%) alkotja, gyakori még *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus pennsylvanica* MARSHALL, *Pinus sylvestris* L., elszórta *Acer campestre* L., *Robinia pseudoacacia* L., alatta gyakori *Crataegus monogyna* JACQ., szórványos *Cornus sanguinea* L., ritkás *Corylus avellana* L., *Viburnum lantana* L. Egy helyen, viszonylag közel egymáshoz, a következő kifejlett, 80-100 éves fák találhatóak, mindegyik több példányban: *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* C., *Juglans nigra* L., *Populus × euamericana* (DODE) GUINIER, *Quercus cerris* L., fiatal faként 1-1 *Betula pendula* ROTH, *Quercus petraea* (MATT.) LIEBL., *Quercus virgiliana* TEN. (fenntartással, nem volt természetes hajtása), liánként pedig *Parthenocissus inserta* (A. KERN.) FRITSCH (2011), *Vitis vulpina* L. – Ebben a fényben KEVEY (1989) *Carpinus betulus* L. adatánál (Paks-Gyapa „Máriatelep”) az autochton mivolta kizárható.

Viola ambigua WALDST. et KIT.

A terület löszpusztagyepes lejtőin általánosan elterjedt, gyakori (1992–2011, VOIGT 1996). – ML 114.: „Homokos dombokon és verőfényes löszhalmokon.”

Viola elatior FR. subsp. *elatior*

Paks: Imsósi-erdő, tölgyesbeli, üde utak mentén szórványos (VW 1990-2009, VOIGT 1996). – ML 122.: „A Paksi szigeten nagyobb csoportban”.

Viola hirta L.

Németkér: Hardi-ér mente, szárazabb gyepekben szórványos (VW 1995-2009). Paks: Hegyepusztá, löszlejtő bokros peremén szórványos (VW 1995-1997, VOIGT 1996); Imsósi-erdő, irtásrét-foltokon, füves erdei utakon szórványos (1999-2006). – ML 113.: „a Duna mentében ligetekben.”

Viola kitaibeliana ROEM. et SCHULT.

Paks: Ürge-mező és környező, régi parlagok, száraz buckaoldalokon, erodált helyeken gyakori-tömeges (VW 1990–2011, VOIGT 1996). – ML (123.) a Duna túlfeléről közli.

Viola reichenbachiana JORD.

Németkér: Barát-erdő, tölgyesek alatt szórványos (2009). – ML (119.) Fadról közli.

Viola rupestris F.W. SCHMIDT

Paks: Ürge-mező és környező, régi parlagok, félüde buckaközökben, buckák északi, árnyas

lejtőin szórványos polikormon-csoportok, szürkenyár-ligetekben néha nagyobb telepek. Napos, száraz, nyílt homoki gyepekben itt nem fordul elő (VW 1992–2011, VOIGT 1996). – ML 118.: A Paksi szőlők körül s a Tápéi pusztán.”

Viscum album L. subsp. *album*

Paks: Egyetlen egyszer került elő, a Fehértó-dűlőben, láperedetű ligetesben, nemesnyáron (VW 1991, VOIGT 1996). – ML (380.) nem találkozott vele, csak hallott két egyedi előfordulásról (Fadd, Kalocsa).

Xeranthemum annuum L.

Dunakömlőd: Haramiás, ÉK-i lejtőn nagyobb telepekkel (VW 1987), máshol a Vörösmalom-völgyrendszerben szórványos előfordulások (1997–2009). **Paks:** Sánc-hegy, a halászcsernye fölötti orom D-i letörésén tömeges, zárt állományt alkotva (VW 1981–2010, VOIGT 1996); Úrgemező, zavart, nyíltabb helyeken igen szórványos, a környező, régi parlagokon viszont gyakori-tömeges (VW 1987–2011). – ML 499.: Az egész Paks-Földvári...vonalon helyenkint csoportosan fordul elő.”

Összefoglalás

Jelen dolgozat Paks környéke 440 növénytaxonjáról szolgáltat előfordulási adatokat. Ezek közül a kimutatási évben 22 újnak bizonyult* az egész Mezőföldre (*Apium repens*, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis*, *Carex disticha*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Filago lutescens*, *Filago vulgaris*, *Lathraea squamaria*, *Malcolmia africana*, *Ononis pusilla*, *Orobanche lutea*, *Platanthera chlorantha*, *Quercus x pseudopubescens*, *Spergula pentandra*, *Sternbergia colchiciflora*, *Thrinicia nudicaulis*, *Trifolium diffusum*, *Trifolium striatum*, *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*, *Vicia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Vicia pisiformis*), 3 a Közép-Mezőföldre (*Althaea hirsuta*, *Androsace maxima*, *Muscari tenuiflorum*), 3 a Dél-Mezőföldi homokvidékre (*Anacamptis morio*, *Anacamptis palustris*, *Epipactis palustris*), 18 jelen területre, 61 pedig egy-egy község területére. Több mint 50 év után újra sikerült kimutatni 1 taxont Magyarországról (*Cirsium boujartii*), 6-ot az egész Mezőföldről (*Campanula cervicaria*, *Glaucium corniculatum*, *Linaria angustissima*, *Orobanche alba* subsp. *alba*, *Orobanche reticulata* subsp. *pallidiflora*, *Reseda inodora*), 1-1-et a Mezőföld homok- (*Dianthus superbus*) és löszvidékéről (*Peucedanum arenarium*), 17-et jelen területről, és 49 taxont egy-egy község határból. (* Az „új” illetve „újra” minősítéssel természetesen nem szándékozunk a megadott kimutatási évnél később, más szerző által jogosan újnak publikált adat elsőbbségét vitatni. Ezt tiszteletben tartva, az e munkában közreadott kimutatási évszámok még tények maradnak.)

Hosszú éves terepmunkánk megmutatta, hogy a geomorfológiai és florisztikai tekintetben igen összetett, makro-, meso- és mikroszinten mozaikosan rendkívül strukturált terület még mindig milyen gazdag természeti értékekben. Amellett viszont azt is tapasztalnunk kellett, hogy sok terület, köztük védettek is, aktuálisan vagy potenciálisan veszélyeztetett.

Jellegzetes flóraelemek, fitocönózisok, degradátumok alapján megállapítottunk, hogy a Dél-Mezőföldön mind a mozaikos, buckaközi láposság, mind az Ős-Sárvíz menti szikesség (utóbbi gyengén) egészen Paksig kimutatható.

Munkánk további hozadéka annak felismerése, mennyire értékes élőhelyek az általában szórványgyümölcsös szőlők felhagyása után, homokos löszön (pl. a paksi Kis-hegy és Homok-erdő területén) kialakult régi parlagok, a stabilizálódott, keverten nyílt homoki – zavarástűrő – jövevény – löszpusztagyep vegetációjukkal. Ez a zuzmókérgével (például *Cladonia magyarica*), gombaközösségével (például *Cyathus olla* pohárgomba, *Geastrum floriforme* és *G. nanum* csillaggombák, *Geopora arenicola* parti-csészegomba, *Peziza ammophila* csészegomba, *Tulostoma kotlabae* és *T. pulchellum* nyelespöfetegek), mohaszőnyegével (pl. *Tortula ruralis*), terofitáival (például *Medicago minima*, *Minuartia glomerata*, *Vicia lathyroides*, *Viola kitaibeliana*, *Xeranthemum annuum*), pázsitfüveivel (például *Bromus squarrosus*, *Festuca vaginata*, *Koeleria glauca*, *Secale sylvestre*, *Stipa borysthénica*), hemiterofitáival (például *Centaurea arenaria*, *Oenothera* spp., *Verbascum* spp.), bokrosodó évelőivel (például *Artemisia campestris*, *Asclepias syriaca*, *Aster linosyris*, *Euphorbia seguieriana*, *Eryngium campestre*, *Galium verum*, *Gypsophila paniculata*, *Linaria genistifolia*, *Solidago virgaurea*), fél- és törpecserjével (például *Chamaecytisus austriacus*, *Dianthus serotinus*, *Fumana procumbens*), cserjével (*Crataegus monogyna*, *Rosa* spp.), megmaradt gyümölcsfáival, és főként szórványos szürkenyár-ligeteivel gazdagon strukturált növénytakaró lényegesen több és értékesebb életteret biztosít a pusztai fauna számára, mint például egy természetközeli, homoki legelő buckavegetációja. A különböző területrendezéseknél ezért az ilyen élőhelyek általában tapasztalható semmibe vétele nagy és sokszor pótolhatatlan veszteséggel jár a helyi biodiverzitás számára.

2009-től intenzívebben foglalkoztunk a németkéri Barát-erdő unikális flórájával és vegetációjával. Az enumerációban felsorolt, igen értékes florisztikai adatok mellett több olyan, elválaszthatatlanul hozzátartozó faunisztikai érték is előkerült, mint az Európa-szerte ritka *Liometopum microcephalum* PANZER nevű tölgyfahangya (VW 2009).

A 2010-es évben megkezdtük a Paks-dunakömlői Vörösmalom-völgyrendszer szisztematikai florisztikai(-faunisztikai) feltárását, ami a szakma részéről az elmúlt, hosszú-hosszú időszakban, méltatlanul háttérbe szorult. A mezőföldi löszflóra kutatásában igen aktív és eredményes HORVÁTH András, a 2002-es munkája szerint a Gyűrűsi-völgyrendszerben 51 terepnapot töltött, a Vörösmalom-völgyrendszerben csak egyetlenegy (HORVÁTH 2002). Saját, ottani munkánk során az a meglepő felismerés ért, hogy a majdnem 2 km-re kiszélesedő, középső völgyszakasz keleti részét, az Űrge-hegy aszóvölgyeit MENYHÁRTH László óta (1876!) nem járta flórakutató. Vizsgálataink során az is kiderült, hogy több erdőössztyep-faj regionális (például *Anemone sylvestris*), de akár *Pannonicum*-viszonylatban is jelentős állományával (például *Ajuga laxmannii*, *Nepeta pannonica*, *Orobanche reticulata* subsp. *pallidiflora*), a térségben unikális flóra és fauna elemeivel (például *Filago lutescens*, *Ononis pusilla*, *Sternbergia colchiciflora*, *Meloe decorus* nevű nünüke), országosan ritka archeofitonjaival (például *Althaea hirsuta*, *Glaucium corniculatum*) e völgyrendszer semmivel sem kisebb értékű, mint a természetkutatási „zarándokhelynek” számító Gyűrűsi-völgyrendszer.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket szeretnénk kifejezni Bauer Norbertnek, Csiky Jánosnak, Farkas Sándornak, Genye Zsoltnak, Király Gergelynek, Molnár V. Attilának, Pelles Gábornak, Pinke Gyulának a terepi munkában való alkalmi részvételért, florisztikai adatok átengedéséért, vagy szakmai segítségükért. Molnár V. Attilának és Szalai-Dobosné Márta Máriaának köszönjük a kézirat gondozását, utóbbinak, Voigt W. részéről külön, a sokrétű és nélkülözhetetlen támogatását. Befejezésül, Bauer Norbertnek és Horváth Andrásnak köszönjük a gondos lektori munkájukat és hasznos kiegészítéseiket.

Zusammenfassung

Floristische Angaben zur Umgegend von Paks

W. VOIGT – L. SOMAY

Der Artikel beinhaltet eine Auflistung von 440 floristischen Daten der letzten 30 Jahre aus der Umgegend der am Südostrand der zentralungarischen Region Mezőföld gelegenen Stadt Paks. Den historisch bedeutendsten Anteil an der Erforschung der Flora dieses Gebietes hatte L. MENYHÁRTH (1877), dem diese Arbeit gewidmet ist, und dessen Fundangaben den unseren als originalgetreue Zitate beigelegt wurden.

Im Rahmen unserer Feldforschungen konnten wir zahlreiche Taxa für das Gebiet oder eine seiner Gemeindefluren als neu nachweisen, wiederauffinden oder neu belegen. Bezogen auf das Auffindungsjahr, erwiesen sich 22 Taxa (*Apium repens*, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis*, *Carex disticha*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Filago lutescens*, *Filago vulgaris*, *Lathraea squamaria*, *Malcolmia africana*, *Ononis pusilla*, *Orobanche lutea*, *Platanthera chlorantha*, *Quercus x pseudopubescens*, *Spergula pentandra*, *Sternbergia colchiciflora*, *Thrinacia nudicaulis*, *Trifolium diffusum*, *Trifolium striatum*, *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*, *Vicia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Vicia pisiformis*) als neu für die Flora der Region Mezőföld, weitere 6 konnten nach mehr als 50 Jahren wiederaufgefunden werden (*Campanula cervicaria*, *Glaucium corniculatum*, *Linaria angustissima*, *Orobanche alba* subsp. *alba*, *Orobanche reticulata* subsp. *pallidiflora*, *Reseda inodora*), eine Art sogar für ganz Ungarn (*Cirsium boujartii*).

In dem vom Donautal-Alluvium abgeschlossenen Gebiet treffen mächtige, pleistozäne Lössablagerungen auf den Sand-Schuttkegel des Urstromes Ős-Sárvíz, wo die Autoren anhand von Salzfluren-Kennarten, wie *Apium repens*, *Puccinellia limosa* den aus dem mittleren Abschnitt dieses Urstromtales seit langem bekannten und manifesten Natronsalzgehalt des Bodens in abgeschwächter Form bis Paks nachweisen konnten.

Des weiteren verweisen sie auf die oftmals unterschätzte Bedeutung von stabilisierten Altbrachen (ehemaligen Reb- und Streuobstkulturen) und sekundären Graupappelhainen (an vormaligen Stieleichenhain-Standorten) für eine naturnahe, konservierende Biodiversität.

Wie landesweit zu beobachten, gefährden leider auch in diesem Gebiet invasive Neophyten, wie *Asclepias syriaca*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago gigantea* in bedenklichem, bei moorigen Zönosen teilweise katastrophalem Maße die naturnahe Steppenvegetation.

Neben ausgedehnten Kiefern-, Pappel- und Robinien-Nutzholzkulturen existieren erfreulicherweise noch naturnahe Restwaldbestände im Gebiet. Entlang der Donau finden sich neben Weichholzlauen (mit *Leucojum aestivum*, *Senecio paludosus*) noch fragmentarische *Convallario-Quercetum roboris* – Stände, mit *Epipactis helleborine*, *Platanthera chlorantha* und Massenvorkommen von *Galanthus nivalis*, *Scilla vindobonensis*. In

der Sandregion des Gebietes gedeihen Restbestände eines für Ungarn unikalenen Übergangstyps dreier Laubmischwald-Formationen (*Quercus robori-Carpinetum*, *Convallario-Quercetum roboris*, *Aceri tatarico-Quercetum pubescentis-roboris*), mit entsprechend artenreicher und vielfältiger Flora und Fauna.

Schließlich konnten wir in den reich strukturierten Erosionstälern des Lößplateaus neben einigen relativ gut erforschten Teilgebieten auch seit Menyhárths Zeiten in Vergessenheit geratene Lößpuŕta-Zónosen aufspüren, mit Massenvorkommen östlicher Steppenpflanzen (*Ajuga laxmannii*, *Anemone sylvestris*, *Nepeta pannonica*, *Orobancha reticulata* subsp. *pallidiflora*, *Sternbergia colchiciflora*) sowie, entlang der seit Jahrtausenden kultivierten Plateauflächen, einer Anzahl seltener und zunehmend verschwindender Archeophyten, wie *Althaea hirsuta*, *Glaucium corniculatum*.

Irodalom

- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – KTM TVH – JPTE, Pécs. 93 pp.
- BOROS Á. (1959): A Mezőföld növényföldrajza. – In: ÁDÁM L. – MAROSI S. – SZILÁRD J. (szerk.): A Mezőföld természeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 365–383.
- CSEREMISZKY M. (1820): Retzés Sáfránynak (*Crocus Reticulatus*) leírása. – Tudományos Gyűjtemény **12**: 99–102.
- CSIKY J. – FARKAS S. – KIRÁLY G. – PÁL R. – PURGER D. – TÓTH I. Zs. (2005): A *Cirsium boujartii* (Pill. et Mitterp.) Schultz Bip. újrafelfedezése Magyarországon. – *Flora Pannonica* **3**: 69–77.
- FARKAS S. (1994): Bölske község határának természetes növénytakarója, florisztikai értékei. – In: SZABÓ G. (szerk.): Bölskei tanulmányok 1. Múlt és jelen Bölskén. – Bölske. pp.: 37–54.
- FARKAS S. (1999): Paks határának védett növényei – Paks Városi Múzeum, Paks. 96 pp.
- FARKAS S. (2011): Paks határának védett növényei – Paks Város Önkormányzata, Paks. 160 pp.
- FEKETE G. – MOLNÁR Zs. – HORVÁTH F. (szerk.) (1997): A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. 374 pp.
- FEKETE G. – VARGA Z. (szerk.) (2006): Magyarország tájainak növényzete és állatvilága – MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. p. 174.
- HILLEBRAND, F. (1857): Beitrag zur Flora von Ungarn. – *Verh. zool.-bot. Vereins in Wien* **7**: 39–42.
- HORVÁTH A. (2002): A mezőföldi löszvegetáció témintázati szerveződése. – *Synbiologia Hungarica* **5**: 1–174.
- KALOTÁS Zs. (1985): Veszélyeztetett reliktumok Tolna Megyében. – Pályamű (kézirat).
- KALOTÁS Zs. (1990): A tolnai Mezőföld természeti kincsei. – Pannon Nyomda, Veszprém.
- KEVEY B. (1989): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – *Botanikai Közlemények* **76**(1–2): 83–95.
- KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Botanikai Közlemények* **82** (1–2): 45–53.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. 616 pp.
- KITAIBEL P. (1799): Iter Baranyense. In: GOMBOCZ E. (szerk.) (1945): *Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii II.* – Természettudományi Múzeum, Budapest.
- LENDVAI G. (1990): A Tengelici-homokvidék északi részének vegetációja (áttekintés). – *Botanikai Közlemények* **77**(1–2): 9–16.
- LENDVAI G. – HORVÁTH A. (1994): Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Botanikai Közlemények* **81**(1): 9–12.
- LENDVAI G. – HORVÁTH A. [(2010) 2011]: Adatok a Mezőföld löszflórájához II. – *Kitaibelia* **15**(1–2): 119–132.
- LENDVAI G. – KALOTÁS Zs. (1990): A zergeboglár (*Trollius europaeus* L.) új alföldi termőhelye a tengelici homokvidéken. – *Botanikai Közlemények* **77**(1–2): 25–29.
- MAROSI S. (1959): Dél-Mezőföld. – In: ÁDÁM L. – MAROSI S. – SZILÁRD J. (1959): A Mezőföld természeti földrajza. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 97–115.
- MENYHÁRTH L. (1877): Kalocsa vidékének növénytenyésztete. – Budapest. 198 pp.
- MERKL O. – VIG K. (2009): Bogarak a pannon régióban. – Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága, Szombathely. 494 pp.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) (2011): Magyarország orchideáinak atlasza. – Kossuth Kiadó, Budapest. 504 pp.
- MOLNÁR Zs. (2006): A Mezőföld. – In: FEKETE G. – VARGA Z. (2006): Magyarország tájainak növényzete és állatvilága. – MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. pp.: 170–174.
- NÉMETH I. (szerk.) (1976): Paks Monográfiája. – Nagyközségi Közös Tanács, Paks. 410 pp.
- PILLER M. – MITTERPACHER L. (1783): Iter per Poseganam, Sclavoniae provinciam mensibus junio, et julio anno MDCCLXXXII. susceptum. – Budae. 147 pp.

- PINKE Gy. – PÁL R. (2005): Gyomnövényeink eredete, termőhelye és védelme. – Alexandra Kiadó, Pécs. 231 pp.
- RIEZING N. (2001): *Ophrys apifera* Huds. és *Apium repens* (Jacq.) Lagasca előfordulása a Vértesben. – *Kitaibelia* 6(2): 371–375.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Band 2 (15., durchgesehene Auflage). – Gustav Fischer Verlag, Jena. 640 pp.
- SCHULTZE-MOTEL, J. (1981): Apioideae alcsaládja. – In: Urania Növényvilág. Magasabbrendű növények II. 2. (változatlan) kiadás. – Gondolat kiadó, Budapest. p.: 162.
- SIMON T. (1992): A Magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 892 pp.
- SIMON T. (2002): A Magyarországi edényes flóra határozója. 5. kiadás. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 976 pp.
- SOÓ R. (1968): Magyarország flórájának és vegetációjának rendszertani–növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. 2. kötet. – Budapest.
- SPETA F. (1990): *Ornithogalum sibthorpii* GREUTER und *Ornithogalum sigmoideum* FREYN & SINT. sind nicht identisch. – *Linzer biologische Beiträge* 22(2): 787–829.
- VOIGT, W. (1996): Bevezetés. Az Ürge-mező. A cseresznyési láprétek. Hegyes-puszta környéke. A Vörösmalmi-völgy. Az Imsósi-erdő. – In: VOIGT, W. – FARKAS S. (1996): A paksi határ növényvilága. – Paks Város Önkormányzata, Paks. pp.: 4–62.
- VOIGT, W. – SOMAY L. (1999): Vetővirág (*Sternbergia colchiciflora* W. et K.) a Dél-Mezőföldön. – *Kitaibelia* 4(1): 303.
- VOIGT, W. (1999): Az *Ophrys sphegodes* Mill. ökológiai-cönológiai viszonyai, egy újrafelfedezett lelőhely kapcsán. – *Kitaibelia* 4(2): 381–390.
- VOIGT, W. (2000): Az *Apium repens* (Jacq.) Lagaska új előfordulása Pakson. – *Kitaibelia* 5(1): 87–92.
- VOIGT, W. (2001): *Tragopogon floccosus* W. et K. – új védett faj Pakson. – *Kitaibelia* 6(1): 211–212.
- VOIGT, W. (2005): *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult. a Mezőföldön. – *Kitaibelia* 10(1): 194–196.
- ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. – In: PÉCSI M. (szerk.): Budapest természeti képe. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 509–642.
- ZÓLYOMI (mscr.): *Salvio* (nutantis-nemorosae) - *Festucetum sulcatae* cönológiai tabella (Dunántúl és Pest megye). – Kézirat, Vácraót.
- ZÓLYOMI B. (1967): Mezőföld: Természetes növényzet. – In: PÉCSI M. (szerk.): A dunai alföld. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 285–288.

Világháló oldalak

- [1] Index synonymique de la France – <http://www2.dijon.inra.fr/flore-france/index.htm> (letöltve: 2011.08.02.)
- [2] Eu-Nomen: *Cirsium spathulatum* (Moretti) Grandin – <http://www.eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=6D461135-1635-443D-A628-AEC8F323EB25> (letöltve: 2011.10.09.)
- [3] The Euro+Med Plant Base. Details for: *Cirsium spathulatum* – <http://www2.bgbm.org/euroPlusMed/PTaxonDetail.asp?UUID=6D461135-1635-443D-A628-AEC8F323EB25> (letöltve: 2011.10.09.)
- [4] OroWiki: *Orobancha reticulata* subsp. *pallidiflora* – http://orowiki.org/wiki/Orobancha_reticulata_subsp._pallidiflora (letöltve: 2011.11.05.)

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1–2. szám	pp.: 73–88.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	-------------	---------------

Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről

Budai József (1851–1939) emlékének

TAKÁCS Attila¹ – SCHMOTZER András² – SULYOK József²

(1) Debreceni Egyetem TTK Növényteni Tanszék, 4010 Debrecen, Pf.: 14. limodorum.abortivum@gmail.com

(2) Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, 3304 Eger, Sánc u. 6.

Bevezetés

A terület jellemzése

A Sajó–Hernád-sík az Északi-középjegység és az Alföld találkozásánál fekvő kistáj, az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság tagja. Területét a hegyvidékről lefutó kisebb-nagyobb vízfolyások töltötték fel homokos-kavicsos üledékükkel a pleisztocén korban. A hordalékkúpba mélyedő folyómedrek és az azokhoz csatlakozó árterek ma is folyamatosan töltődnek holocén üledékkel. A kistáj tengerszint feletti magassága (90–) 100–150 (–180) méter között alakul, fokozatosan dél felé lejt.

A folyóhordalék felszínére részben löszös vályog rakódott. Ezen alakult ki az alföldi mészlepedékes csernozjom, míg a Sajó–Hernád-sík déli részén, alacsonyabb tengerszint feletti magasságú részeken, jobb vízellátottságú helyeken a réti csernozjom. A folyók mentén a réti talajok a jellemzőek.

Növényföldrajzi szempontból a Tiszántúl (Crisicum) peremhelyzetű kistája. Potenciális vegetációja a folyók mentén ártéri ligeterdő, magasabb térszíneken tatárjuharos lösztölgyes valamint kisebb kiterjedésben sziki tölgyes. A tatárjuharos tölgyesek helyén ma szántóföldi művelés a jellemző, s csak kisebb erdő- és gyeppragmentumokban találjuk meg az egykori erdőössztyepp-flóra hírmondóit. A folyókat kísérő kemény- és puhafaligetek helyzete is elszomorító. Kevés megmaradt állományaik a szemünk láttára pusztulnak el (sajóládi Ládi-erdő, girinési Nagy-erdő). Az egykori nagyterjedésű tölgyesekből mára csak a Kemelyi-erdő és a mezőcsáti Csáti-erdő maradt. Utóbbi sajátosan elegyítette a homoki és a lösz erdőössztyepp elemeit, melynek maradványai még a mai napig fennmaradtak. Az említett erdők máig ösfolytonosságúnak tekinthetők. Ugyanakkor a nemesnyár ültetvényé alakítás elől eddig megmenekült puhafaligeteket a legterhebb özőnnövények (*Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Amorpha fruticosa*) jellegtelenítik el.

Kutatástörténet

Elsőként BUDAI József közöl florisztikai adatokat a területről (BUDAI 1914), s egyúttal aggodalmát fejezi ki a Ládi-erdő pusztulása miatt: „*Oda már a sajóládi gyönyörű őserdő, melynek hatalmas tölgyeit fűrészszel ejtették le, minek folytán az évgyűrűk megszámlálhatók voltak s hol én 700-780 évgyűrűt számláltam meg a törzseken. S e gyönyörű őserdőnek gyönyörű aljflorája is örökre oda van. Mikor a magánosok erdeit kiirtották, azzal vigasztaltam magamat, hogy a szomszédos állami erdőben az aljflorát áttelepülve sértetlenül megtalálom, de csalódás ért; mikor tanulmány céljából oda kirándultam. Az állam ugyanis kiadta az erdőterületet a sajóládiaknak sertéslegelőnek. A sertések teljesen feltúrták az erdőalját, kiirtották az aljflorát; jóformán a *Convallaria majalis*, *Alliaria officinalis* és a *Physalis alkekengi* az erdő florájában az, amit megkíméltek.*”

BUDAI írása kelti föl UJVÁROSI Miklós érdeklődését, aki nagyszámú faj előfordulásáról tudósít (UJVÁROSI 1940), majd vegetációtanulmányt ír ugyaninnen (UJVÁROSI 1941b), továbbá BUDAI terepnaplójának feldolgozását követően publikálja a Tiszántúl északi részére nézve új adatait (UJVÁROSI 1941a). BUDAI a mezőcsáti Csáti-erdő első tudományos feltárójaként számos Nagy-Alföld szintjén is kimagaslóan értékes fajt közöl (például *Arenaria procera*, *Carex pilosa*, *Centaurea triumfettii*, *Dictamnus albus*, *Digitalis grandiflora*, *Inula hirta*, *Neottia nidus-avis*, *Trifolium vesiculosum*, *Viola stagnina*, stb.). BUDAI egy-egy szórványadatát – *Carex supina* és *Gypsophila paniculata* – publikálta KÜMMERLE Jenő Béla (KÜMMERLE 1905) illetve U. SZABÓ Mihály (U. SZABÓ 1939). SOÓ–MÁTHÉ (1938) a Tiszántúlról írt flóraművében jórészt az előbb említett szerzők adatait foglalják össze. SOÓ Rezső a Bükk-hegység és környéke flóralistájának összeállítására tett kísérlete alkalmával ugyancsak BUDAI adatait említi a környékről (SOÓ et al. 1943). Az ongai Kettős-halom („zsolcai Kettős-halom”) kollin elemekben is gazdag (pl. *Stipa tirsia*, *Echium maculatum*, *Chamaecytisus albus*, *Gentiana cruciata*) értékes árvalányhajás erdőpuszta maradványáról ZÓLYOMI Bálint (1969) számolt be. Florisztikai szempontból is jelentős szórványadatokat (pl. *Dryopteris carthusiana*, *Chamaenerion angustifolium*, *Orchis elegans*) közöl Mezőcsát környékéről ENDES Mihály (1985).

Újabb ismét publikálásra került néhány természetvédelmi szempontból fontos ritkaság illetve ma még ritka adventív faj előfordulása, mint amilyen például a *Geranium sibiricum* (SCHMIDT 2004), *Humulus scandens* (VIRÓK & FARKAS 2007), *Anchusa barrelieri*, *Thlaspi jankae*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica* (FARKAS et al. 2007), *Elatine triandra*, *Sicyos angulatus* (VIRÓK et al. 2011), *Echium maculatum* (FARKAS 2011). Az említett adatok rámutatnak ugyan, hogy a Sajó–Hernád-sík flórájának vannak figyelemreméltó elemei, a terület kutatásával behatóbban eleddig senki nem foglalkozott.

Anyag és módszer

Az Enumerációban a sorszámozás és a nevezéktan KIRÁLY (2009) munkáját követi. Fajonként a korábban publikált adatok számbavétele után adjuk meg saját adatainkat a településnév, dülönév (esetleg valamilyen terepalakulat, például vasúti töltés), az adatgyűjtő monogramja és a lelőhelyet lefedő KEF-kvadrát kódjának feltüntetésével. Egyéves fajok esetén az adat rögzítésének éve is szerepel. A Debreceni Egyetem Herbáriumában elhelyezett herbáriumi példányokra utal a gyűjtemény akronímja (DE). A dülönévek a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság dülönév kataszterét követik, amelynek alapját az 1:10.000-es méretarányú topográfiai térképek, a külterületi kataszteri térképek, valamint a katonai felmérések térképei képezik, kiegészítve helyi gyűjtésekkel.

Adatközlők:

FR – Farkas Roland
GP – Gombkötő Péter
KJ – Koscsó János

SA – Schmotzer András
SG – Sramkó Gábor
SJ – Sulyok József
SZT – Szitta Tamás

TA – Takács Attila
TJ – Táborská Jana
VV – Virók Viktor
ZA – Zákány Albert

Eredmények

Enumeráció

- 13. *Equisetum palustre* L. – Ined.: Hejőbába:** Fejedelem-szeg (TA) [8091.4], Keringő-csatorna mente (TA) (DE) [8091.4]; Hejőkürt: Hejő-szög (TA) [8192.1]. Mocsarakban, mocsárréteken.
- 14. *Equisetum ramosissimum* Desf. – Lit.: FARKAS (2011) Sajóecseg: vasúti töltésről jelzi. Ined.: vasúti töltéseken gyakori, pl.: Hejőbába: a községhatáron futó vasúti töltésen, a Rókalyuk- és Vasúti-tábla dülöknél (TA) [8191.2]; Hernádnémeti: Nagytulai-sitke (TA) [7991.2]; Miskolc: Nádas-rét (KJ-TA) [7990.2]; Onga: Alsó-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]; a vegetációban ritka (rendszerint homokon); Girincs: Csonkás-dülő (SJ) [8091.2]; Ónod: Bodnár-tanya (TA) [7991.4]; Sajóhídvég: Túló-erdő (TA) [7991.4].**
- 26. *Polypodium vulgare* L. – Ined.: Mezőcsát:** Csáti-erdő: telepített erdeifenyves állományban (SA-SJ) [8191.3]. A Nagy-Alföld területén igen ritka előfordulású.
- 29. *Thelypteris palustris* Salisb. – Ined.: Mezőcsát:** Ludas-ér (SJ) [8191.4]. Úszóláp nádas szegélyében állományt alkotott (1998), azóta erősen megritkult a tavaszi avartüzek miatt.
- 56. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs – Lit.: ENDES (1985) közli a Csáti-erdőből. Ined.: Nemesbikk: Horváth-tag (TA) (DE) [8191.2]. Égeresben.**
- 99. *Salix purpurea* L. – Ined.: Bőcs:** Alsó-Berek (TA) [7991.4], Hernád (TA) [7991.4]; Hernádnémeti: Seregélyes (TA) [7991.2]; Ónod: a Sajó árterén a Pince-halmi-dülő [8091.2] és a Túl
- a Sajón dülők magasságában (TA) [7991.4]. A Sajó és a Hernád menti bokorfüzesekben.
- 111. *Juglans nigra* L. – Ined.: Girincs:** Nagy-erdő (SJ) [8091.2]. Telepítve és szubszponán.
- 116. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – Ined.: Alsószolca: Zsolcai-határ (TA) [7991.2]; Berzék: Gága-szög (TA) [7991.4]; Bőcs: Hernád árterén az Alsó-Berek [7991.4] és Hosszú-gaz dülők magasságában (TA) [7991.2], Bársonyos (a malomnál) (TA) [7991.4], Csónakház (TA) [7991.4], Seregélyes (TA) [7991.2]; Hejőbába-Nemesbikk: Hejő-menti erdőkben állományalkotó (TA) [8091.4; 8191.2]; Hernádnémeti: Hernád: árterén a Gyalog-legelő magasságában (TA) [7991.2]; Miskolc: Petri-Hejő partján (VV) [7990.2]. A Hejő-mente kivételével folyó- és patakpartokon, kaszálókon hagyásfaként magányosan vagy néhányasával.**
- 118. *Carpinus betulus* L. – Ined.: Alsószolca:** Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]. Tarvágott területen néhány fiatal sarj.
- 144. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. – Lit.: VIRÓK & FARKAS (2007) Ónod: Közlegelőről, a Sajó partjáról jelzi. Ined.: Felsőszolca: Nagy-berek (TA - 2011) [7991.1]; Girincs: a komp mellett, a Sajó jobb partján (TA - 2011) [8091.2]; Köröm: a Sajó árterén a kavicsbányánál (TA - 2011) [8091.2]; Ónod: a Sajó árterén a Pince-halmi-dülőnél (DE) [8091.2] és a Túl a Sajón dülőnél (TA - 2011) [7991.4]; Sajólád: Gyömrőpuszta: egy gazdasági épület kerítésén (TA - 2011) [7991.4]. Terjedőben lévő özönfaj, melynek jelentős fertőzési útvonalát**

- képezi a Sajó völgye (lásd még MALATINSZKY & PENKSZA 2002; BALOGH & DANCZA 2008).
- 148. *Urtica kioviensis*** Rogow. – *Lit.*: BUDAI ap. Soó-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról közli. *Ined.*: *Nemesbikk*: Égeres (TA) (DE) [8191.2], a Hejő hídja mellett (TA) [8191.2], Kerek-erdő (TA) [8191.2], Veres-torzsik (TA) [8191.2], Zúgó (TA) [8191.2]. Láperdőkben.
- 149. *Parietaria officinalis*** L. – *Ined.*: *Felsőzsolca*: Nagy-berek (TA) [7991.1]; *Girincs*: Nagy-erdő (SJ) [8091.2]. Ligeterdőkben.
- 192. *Rumex maritimus*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. Soó et al. (1943) Sajóvámosról és Sajópálfaláról jelzi. *Ined.*: *Sajólád*: Ládi-erdő (Gyömrő-lapos) (TA - 2011) [7991.4]. Kiszáradt holtmederben.
- 193. *Rumex palustris*** Sm. – *Lit.*: BUDAI ap. Soó et al. (1943) Sajóvámosról és Arnótról, VIRÓK et al. (2011) *Sajólád*: Belső-legelőről jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Alsó-Berek (TA - 2011) [7991.4]; *Ónod*: Túl a Sajón (TA - 2011) [7991.4]; *Sajóhídvég*: Túlsó-erdő (TA - 2011) [7991.4]; *Sajóörös*: Borsóföld (TA - 2011) [8092.1]; *Sajószöged*: Kavicsbányák (TA - 2011) [8091.4]. Üdébb gyepekben viszonylag gyakori.
- 197. *Rumex confertus*** Willd. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. Soó-MÁTHÉ (1938) Miskolcraól, Hejőcsabáról, Szirma-besenyőről, Sajóecsegről, Szirmáról, Kistokajból, Ónodból, Sajópetriből, Mezőcsátról, BIHARI (1928), valamint BIHARI ap. Soó-MÁTHÉ (1938) Hejőpapiról BOROS ap. Soó-MÁTHÉ (1938) Sajószögedről jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Hernád partján (TA) [7991.4], Gága-szög (TA) [7991.4], Szállás (TA) [7991.4]; *Bócs*: Bársonyos (TA) [7991.4], Balázsok-rétje (TA) [7991.4], Belterület (TA) (temető) [7991.4], Szilas-hát (TA) [7991.4]; *Girincs*: Csonkás-dűlő (SJ) [8091.2], Rákóczi-domb (TA) [8091.2], Körömi úttól Abonyig (TA) [8091.2]; *Hernádkak*: Berek (TA) [7991.2], Seres-rét [7991.2]; *Hernádnémeti*: Gyalog-legelő (TA) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2]; *Köröm*: Kender-dűlő (TA) [8091.2], Rét-föld (TA) [8091.2], Vízköz (TA) [8091.2]; *Nemesbikk*: Horváth-tag (SA) [8192.1], Sebes éren túl (TA) [8191.2]; *Ónod*: Bodnár-tanya (TA) [7991.4], Malom-dűlő (TA) [7991.3], Pincehalmi-dűlő (TA) [8091.2], Rét-föld (SJ) [7991.3], Sulymos (TA) [8091.2], Urbárium (TA) [8091.2]; *Sajóhídvég*: Túlsó-erdő (TA) [7991.4], Kavicsbányák (SA) [8091.2]; *Szakáld*: Belterület (SA) [8091.3]; *Tiszaujváros*: Hosszú-dűlő (SA-TJ) [8192.1]. Üde és bolygatott gyepekben viszonylag gyakori.
- 199. *Rumex sanguineus*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI ap. Soó-MÁTHÉ (1938), UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (SJ) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (SG) [7991.4]. Ósfolytonosságú tölgyes erdőkben.
- 200. *Rumex hydrolapathum*** Huds. – *Ined.*: *Nemesbikk*: Hejő partján a Sebes-éren-inneni szakaszán (TA) [8191.2], Horváth-tag (SA) [8192.1], Zúgó (TA) [8191.2]. Mocsarakban, magaskórósokban.
- 217. *Chenopodium glaucum*** L. – *Ined.*: *Sajóhídvég*: Túlsó-erdő (TA - 2011) [7991.4]. Homokzátonyon.
- 255. *Salsola kali*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról, Nemesbikkraól, Igriciből jelzi. *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő: a Németi-halom felszántott része (TA - 2009) [7991.2]; *Miskolc*: Gálos (salakon) (KJ-TA - 2011) [7990.2].
- 272. *Oxybaphus nyctagineus*** (Michx.) Sweet – *Ined.*: *Hejőbába*: a Hejőbába–Hejőpapi vasúti pályaudvar mellett (SJ) [8091.3]; *Nyékkládháza*: Nyéki-tavak (SA) [8091.1]. Másodlagos füzes szegélyében.
- 273. *Phytolacca americana*** L. – *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Telepített erdeifenyvesben seregesen.
- 283. *Moehringia trinervia*** (L.) Clairv. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA - 2011) [7991.2]; *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA - 2011) (DE) [8191.2]. Keményfaligetekben.
- 323. *Scleranthus annuus*** L. – *Ined.*: *Hejőbába*: Bende-völgy (TA - 2011) [8191.2]. Bolygatott száraz gyepek nyíltabb foltjain.
- 336. *Lychnis viscaria*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) jelzi Mezőcsátról. *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3] BUDAI mezőcsáti adatának megerősítése; *Miskolc*: Csorba-tavaktól keletre, bolygatott gyepekben (KJ) [7891.3].
- 339. *Silene otites*** (L.) Wibel – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról és Igriciből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdőtől északra lévő gyepek (SG) [7991.2]; *Berzék*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1]. Szárazgyepekben.
- 346. *Silene dichotoma*** Ehrh. – *Ined.*: *Bócs*: Üzemvíz-csatorna menti depónián, bolygatott felszínen (TA - 2011) (DE) [7991.4].
- 352. *Silene noctiflora*** L. – *Ined.*: *Nemesbikk*: Sruman-dűlő (SA - 2005) [8191.2]. Víznyomta szántószegélyben.
- 353. *Silene nutans*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) jelzi Mezőcsátról. *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. BUDAI adatának megerősítése. Rontott tölgyesben.
- 364. *Petrorhagia prolifera*** (L.) P.W. Ball et Heywood – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a)

- Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Miskolc*: Nádi-rét (salakon) (KJ-TA - 2011) [7990.2]; *Muhi*: Muhipusztá-dűlő (SA-TJ - 2005) [8091.2]; *Nyékkládháza*: Nyéki-tavak (SA) [8091.1]. Pionír növényzetben.
- 376. *Dianthus collinus*** Waldst. et Kit. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról, FARKAS et al. (2007) valamint FARKAS (2011) több helyről jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: bányató (SJ) [7991.1], a Bársonyos és a Hernád közötti csatorna töltésén (TA) [7991.2], Hernád menti töltésén (TA) [7991.2], Kemelyi-erdő déli szegélyében (TA) [7991.2]; *Bócs*: Bársonyos [7991.2], Belterület (belsőbócsi temető) (TA) [7991.4], Bársonyos-szög: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4], Szilas-hát (TA) [7991.2]; *Hernádkak*: Hernád töltésén Belegrádtól délre (TA) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) [7991.2], Belterület (temető) (TA) (DE) [7991.2], Halom-dűlő (TA) [7991.2]; *Köröm*: Kút-lapos: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2]; *Miskolc*: Zsolcai-oldal (SJ) [7891.3]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]. Száraz gyepekben és mezofil réteken.
- 382. *Nuphar lutea*** (L.) Sm. – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról jelzi. *Ined.*: a Hejő medrében a hejőkürti községhatárnál (TA) [8191.2]; *Nemesbikk*: a Hejő medrében a Felső-rét mellett (TA) [8191.2].
- 391. *Nigella arvensis*** L. – *Ined.*: *Alsózsolca*: vasúti sínek mentén (TA - 2011) [7991.1]; *Muhi*: Muhipusztá-dűlő, homokos mezsgyén (SA-TJ - 2005) [8091.2]; *Sajószög*: Pap-lapos: gabonatarlón (TA - 2011) [8091.4].
- 397. *Caltha palustris*** L. – *Ined.*: *Bócs*: Hernád ártere az Alsó-Berek magasságában (TA) [7991.4]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Körtélyes (TA) [8191.2], Nagy-erdő (TA) [8191.2], Száraz-erdő (TA) [8191.2]; *Hejőkürt*: Hejő-szög (TA) [8192.1], Nyárfa-szög (SJ) [8192.1]; *Hejőpapi*: Nagy-rét (TA) [8191.2]; *Nemesbikk*: Hejő árterén a Hejő hídja mellett (TA) [8191.2]. Mocsarakban, a kistáj területén szórványosan.
- 404. *Consolida orientalis*** (J. Gay) Schrödinger – *Lit.*: FARKAS (2011) Újcsanáros: Ócsanárosi-erdőből, Onga-Ócsanáros: temető mellől jelzi. *Ined.*: *Hernádnémeti-Alsózsolca*: vasúti töltés mentén (TA - 2011) [7991.2].
- 408. *Anemone ranunculoides*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Girincs*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) [7991.3] UJVÁROSI adatának megerősítése. Mindkét helyen tarvágott területen.
- 418. *Clematis integrifolia*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajólád: Nádpataki-tanyáról és Mezőcsátról, UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról, FARKAS et al. (2007) valamint FARKAS (2011) nagyszámú lelőhelyről jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Bócs*: Balázások-rétje (TA) [7991.4], Bársonyos-szög (TA) [7991.4], Belterület (belsőbócsi temető) (TA) (DE) [7991.4], Berzéki Alsó-Berek (TA) [7991.4], Gát-szög (TA) [7991.2], Hosszú-gaz (TA) [7991.2], Remencia (TA) (csatornaparton) [7991.4], Rökkant-földek: a műút mezsgyéjén (TA) (DE) [7991.4], Szilas-hát (TA) [7991.2]; *Girincs*: Abony-pusztá: a műút mezsgyéjén (TA) (DE) [7992.3], Körömi úttól Abonyig: a műút mezsgyéjén (SA-TJ) [8091.2]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Hejő partján a Kerek-erdő déli szegélyében (GP) [8191.2], Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; *Hejőkürt*: Árok-szög (GP) [8191.2], Felső-rét (GP) [8191.2], Középső-dűlő (SA) [8192.1], Nyárfa-szög: az állomány egy része megsemmisült az M3 építésekor és a Hejő medrének áthelyezésekor (SJ) [8192.1], Sebes-éren-túl (GP) [8191.2]; *Hejőpapi*: Nagy-rét: a vasút mezsgyéjén (TA) [8191.2], Tilalmas: a műút menti mezsgyén (GP) [8091.3]; *Hejőszalonta*: Cserjés-hát: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.3]; *Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) [7991.2], Halom-dűlő (TA) [7991.2], Nagyutcai-sítke: a vasút menti- valamint szántóföldek közti mezsgyéken (TA) [7991.2]; *Kesznyéten*: Abonyi-pusztá: a műút mezsgyéjén (TA) [8092.1]; *Köröm*: Rét-föld: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2]; *Nemesbikk*: Belterület (temető) (TA) [8191.2], Bodzás-part-lapos (TA) [8191.2], a Hejő partján a Hejőpapi községhatár, valamint a Körtélyes mellett. Mindkét helyen a földút mezsgyéjén (GP) [8191.2], Horváth-tag (GP) [8191.2; 8192.1], Sebes-éren-innen [8191.2], Sebes-éren-túl (GP) [8191.2], Vizsoly-tag-dűlő (GP) [8191.2], Zúgó (TA) [8191.2]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1], Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ) [8091.1], Pince-halmi-dűlő (TA) [8091.2], Rákos (SJ) [8091.1]; *Sajóhídvég*: Majorsági-táblák: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4], Rét-föld (SJ) [7991.3], Szarvas-réti-dűlő (SJ) [7991.3], Telekesek-földje: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2], Zsellérek-földje: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2]; *Sajólád*: Csonkás-dűlő: a műút mezsgyéjén (ZA) [7991.2], Hosszú-dűlő (SJ) [7991.3], Gyömrő-szög: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4]. Üde és mezofil gyepekben.
- 423. *Clematis recta*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938), UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Tölgyesekben.

- 424. *Adonis vernalis* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) szerint Igrici és Nyékládháza közt. *Ined.*: *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]. Lőszpusztarétben.
- 434. *Ranunculus trichophyllus* Chaix** – *Ined.*: *Hejőbába*: Kavicsos (TA - 2011) [8191.2]. Belvizes folton.
- 436. *Ranunculus pedatus* Waldst. et Kit.** – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Hernád menti töltést kísérő gyepek (TA) [7991.2]; *Berzék*: Belterület (Potocki-kert) (TA) [7991.4], Gága-szög (TA) [7991.4], Szemere-legelő (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Balázsok-rétje (TA) [7991.4], Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4], Fecskés (TA) [7991.4], Szilas-hát (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Fehér-nád (TA) [8091.4]; *Hejőpapi*: Patkós (SJ) [8191.1]; *Hejőszalonta*: Temető-halmi-dűlő (SJ) [8091.3]; *Hernádnémeti*: Felső-Berek (TA) [7991.2], Gyalog-legelő (TA) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2]; *Köröm*: Belterület (temető) (TA) [8091.2], Felső-úrbéri-legelő [8091.2] (TA) [8091.2]; *Miskolc*: Belterület: Katona-kert: a Csorba-tavaktól délre (KJ) [7891.3]; *Muhi*: Belterület (temető) (TA) [8091.2]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1; 8091.2], Hossz-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], Júlia (TA) [7991.4], Malom-dűlő (TA) [7991.3], Pincehalmi-dűlő (TA) [8091.2], Puha-part (TA) [7991.4], Urbárium (TA) [8091.2]; *Sajóhídvég*: Belterület (temető) (TA) [7991.4]; *Sajópetri*: Belterület (temető) (TA) [7991.3], Fajszás-dűlő (TA) [7991.3]; *Sajószög*: Belterület (temető) (SA) [8092.3]; Kavicsbányák (SA-TJ) [8091.2]. Mezofil gyepekben gyakori, rendszerint tömeges.
- 450. *Ranunculus auricomus* L.** agg. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajólád: Nádpataki-tanyáról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Nagy-árkus (TA) [8191.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Tölgyesekben.
- 459. *Myosurus minimus* L.** – *Ined.*: *Bőcs*: Almás-kert (TA - 2011) (DE) [7991.2]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA - 2011) [8191.2]. Belvizes szántókon és keréknyomokban.
- 462. *Thalictrum minus* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról jelzi. *Ined.*: *Ároktő*: Mogorós (SA-SZT) [8291.1]; *Bőcs*: Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2]; *Köröm*: Belterület (temető) (SA-TJ) [8091.2]. Lőszgyepekben.
- 485. *Corydalis cava* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Berzék*: Belterület (Potocki-kert) (TA) [7991.4]; *Girincs*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8091.2]; *Hejőbába*: Kerek-erdő (TA) [8191.2], Nagy-erdő (TA) (DE) [8191.2], Száraz-erdő (TA) [8191.2]; *Ónod*: Sajó ártere a Pincehalmi-dűlő északi részénél (TA) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) (DE) [7991.3; 7991.4]. Ligeterdőkben és azok tarra vágott részein is rendszerint tömeges.
- 488. *Corydalis solida* L.** – *Ined.*: *Girincs*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8091.2]. Tarra vágott területen.
- 497. *Sisymbrium altissimum* L.** – *Lit.*: BUDAI (1914) közli Igrici, Mezőcsát, Tiszakeszi térségéből, homokról. *Ined.*: *Hejőbába*: Szőr-hát (SA - 2009) [8091.4]. Zavart szárazgyepekben.
- 500. *Sisymbrium loeselii* L.** – *Ined.*: *Gesztely*: műút mezsgyéjén (a temető dombja alatt) (TA - 2011) [7891.4]; *Miskolc*: Nádi-rét (KJ-TA - 2011) [7990.2].
- 506. *Bunias orientalis* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Sajóvámosról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca-Felsőzsolca*: vasútállomás (TA - 2011) [7991.1].
- 516. *Hesperis tristis* L.** – *Lit.*: BUDAI (1914), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Sajópetriből, Kistokajból, Sajóládról, Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1].
- 525. *Barbarea stricta* Andrz.** – *Ined.*: *Berzék*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Belterület (Hernád part, a kerékpárút alatt) (TA) [7991.4]; *Hernádnémeti*: Hernád árterén (TA) [7991.2], Gyalog-legelő (TA) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2]; *Ónod*: Túl a Sajón (TA) [7991.4]; *Sajóhídvég*: Túlso-erdő (TA) [7991.4]. A Sajó és a Hernád árterén.
- 526. *Barbarea vulgaris* R. Br.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajóládról jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Gyömrő (TA) [7991.4]; *Nemesbikk*: Bodzás-part (TA) [8191.2], Rakottyás-legelő (TA) [8191.2]; *Sajópetri*: Fajszás-dűlő (TA) [7991.3]. Száraz, bolygatott gyepekben, mezsgyéken.
- 527. *Rapistrum perenne* (L.) All.** – *Lit.*: BUDAI (1914) Miskolcraól, BUDAI (1914), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Igriciből, Nyékládházáról, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Szirmáról, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról jelzi. *Ined.*: *Berzék-Bőcs-Sajóhídvég*: üzemvíz-csatorna menti depónia (TA) (DE) [7991.4; 7992.3]; *Gesztely*: műút mezsgyéje (a temető dombja alatt) (TA) [7891.4].
- 547. *Arabis glabra* (L.) Bernh.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) jelzi Mezőcsátról. *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. BUDAI adatának megerősítése. Rontott tölgyesben.

- 569. *Draba nemorosa* L. – *Lit.*:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról, Szirmáról és Kistokajból, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőszolcáról jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Gága-szög (TA - 2011) [7991.4], Szemere-legelő (TA - 2011) [7991.4]; *Bőcs*: Bársonyos menti gyepek (TA - 2010, 2011) [7991.2], Belterület (belsőbőcsi temető) (TA - 2011) [7991.4], Szilas-hát (TA - 2011) [7991.2]; *Hernádkak*: a Hernád töltésének aljában Belegrád mellett (TA - 2011) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Bársonyos menti gyepek (TA - 2011) [7991.2], a Hernád árvízvédelmi töltésén Szilvás-kert mellett (TA - 2011) (DE) [7991.2]. Száraz gyepekben, pionír felszíneken.
- 589. *Thlaspi jankae* A. Kern. – *Lit.*:** BUDAI (1913), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Szirmáról, Kistokajból, Sajóládról, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajólád: Nápataki-tanyáról, UJVÁROSI (1941b) Szirmáról, Kistokajból, Alsószolcáról, FARKAS et al. (2007) számos lelőhelyről jelzi. *Ined.*: *Alsószolca*: Hernád menti töltés (TA) [7991.2]; *Berzék*: Belterület (temető) (TA) [7991.4], Belterület (Potocki-kert) (TA) (DE) [7991.4], Gyömrő (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Balázsok-rétje (TA) (DE) [7991.4], Bársonyos-szög (TA) [7991.4], Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4], Csónakház (TA) [7991.4], Gyömrő (vízmű) (TA) [7991.4], Homoki-dűlő (TA) [7991.2], Szilas-hát (TA) [7991.2]; *Gesztely*: Belterület (izraelita temető) (TA) [7891.4]; *Hernádkak*: Berek (TA) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Belterület (temető) (TA) [7991.2]; *Kistokaj*: Belterület (temető) (KJ) [7991.3]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1]; *Sajóhídvég*: Belterület (temető) (TA) (DE) [7991.4]. Száraz, gyakran kissé bolygatott gyepekben. A kistáj területén jelentős számú előfordulási adata vált ismertté, elsősorban temetőkből került elő. A Nagy-Alföld területén a faj legerősebb állományai a kistáj területén találhatóak.
- 623. *Raphanus raphanistrum* L. – *Lit.*:** UJVÁROSI (1940) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Hejőpapi*: Darvas-föld: Hejőpapi V. számú kavicsbánya nyílt pionír felszínein (KJ - 2008) [8091.3].
- 635. *Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba subsp. *maximum* (L.) H. Ohba – *Lit.*:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Hejőszalonta*: Temető-halmi-dűlő (SJ) [8091.3]; *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Ónod*: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) (SJ) [8091.1]. Száraz gyepekben ill. utóbbi helyen telepített fenyvesben.
- 660. *Ribes rubrum* L. agg. – *Ined.*:** *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) [8191.2]. Tölgyesben. Spontaneitása megkérdőjelezhető.
- 685. *Rosa gallica* L. – *Lit.*:** UJVÁROSI (1940) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról és Nyékládházáról jelzi. *Ined.*: *Alsószolca*: Árendás-mezsgye (KJ-TA) [7991.1], Papi-mezsgye (TA) [7991.2]; *Berzék*: Fecskés-part (TA) (DE) [7991.4]; *Bőcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Fecskés (TA) [7991.4], Rokkant-földek (TA) [7991.4]; *Bőcs-Tiszalúc*: vasút mentén (TA) (DE) [7992.3]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; *Hejőpapi*: Nagy-rét (TA) [8191.2]; *Köröm*: Kút-lapos (TA) [8091.2]; *Ónod*: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1]; *Sajóhídvég*: Abony (TA) [7992.3], Üzemvíz-csatorna (TA) [7992.3]. Többnyire műút, vasút és csatorna mezsgyéken.
- 711. *Sanguisorba officinalis* L. – *Lit.*:** FARKAS et al. (2007) több lelőhelyről jelzi. *Ined.*: *Bőcs*: Rokkant-földek: műút mezsgyéjén (TA) [7991.4]; *Hernádkak*: Seres-rét (TA) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Bársonyos mentén (TA) [7991.2]; *Miskolc*: Felsőszolca felé, az M30-as felhajtójánál, árokban (KJ) [7891.3]; *Nemesbikk*: Bodzás-part-lapos (TA) [8191.2], Sebes-éren-innen (TA) [8191.2]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]; *Ónod*: Rét-föld (SJ) [7991.3]. Mocsárréteken.
- 730. *Potentilla recta* L. – *Ined.*:** *Berzék*: Alsó-berek (TA) [7991.4]. Száraz gyepekben.
- 732. *Potentilla patula* Waldst. et Kit. – *Lit.*:** BUDAI (1914), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról és Igriciből jelzi. *Ined.*: *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Tatár-domb [8191.2]; *Nemesbikk*: Álom-zug-gyep (TA) [8191.2]. Mezofil gyepekben.
- 824. *Amygdalus nana* L. – *Ined.*:** *Hejőszalonta*: Temető-halmi-dűlő (SJ) [8091.3]; *Köröm*: Belterület (temető) (TA) [8091.2]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.2]. Bizonyára mindhárom helyen ültetve.
- 844. *Chamaecytisus ratisbonensis* (Schaeff.) Rothm. – *Lit.*:** BUDAI (1914) a mezőcsáti erdőből még helyenként tömegesnek jelzi („*az erdő homokos dombjain helyenként bozótot alkot*”). *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Erdőszegélyben, igen szórványosan. BUDAI adatának megerősítése.
- 891. *Vicia pisiformis* L. – *Lit.*:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról, UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938), UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből, FARKAS et al. (2007) Hernádnémeti: Gyaloglegelőről, Alsószolca: Kemelyi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Bőcs*: Szilas-hát (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Ónod*: Júlia (TA) [7991.4]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) [7991.3]; 7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Erdős, cserjés helyeken.

- 894. *Vicia cassubica* L. – Lit.:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról közli. Ined.: Mezőcsát: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben. BUDAI adatának megerősítése.
- 895. *Vicia biennis* L. – Ined.:** Alsózsolca: bányató (SJ) [7991.1]. A bányató déli szegélyén 2004-ben mintegy 400 tő. Növényföldrajzi szempontból is jelentős előfordulásnak tekinthető.
- 900. *Vicia lathyroides* L. – Lit.:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. Ined.: Berzék: Belterület (Potocki-kert) (TA - 2011) [7991.4]; Bőcs: Belterület (belsőbőcsi temető) (TA - 2011) [7991.4], Hosszú-gaz (TA - 2011) [7991.2]; Hejőbába: Bende-völgy (TA - 2011) [8191.2], Fehér-nád (TA - 2011) [8091.4], Tatárdomb (TA - 2011) [8191.2]; Ónod: Belterület (temető és háborús emlékmű) (TA - 2011) [8091.1], Pince-halmi-dűlő (TA - 2011) [8091.2]; Sajóhídvég: Túlsó-erdő (TA - 2011) [7991.4]; Sajópetri: Belterület (temető) (TA - 2011) [7991.3], Fajszás-dűlő (TA - 2011) [7991.3]. Száraz, bolygatottabb gyepekben viszonylag gyakori.
- 901.1. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *pannonica* Crantz – Lit.:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Nyékládházáról, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Hejőcsabáról jelzi. Mindketten az alfaj megnevezése nélkül közlik. Ined.: Berzék: Fecske-szög (TA - 2011) [7991.4], Üzemvíz-csatorna menti depónia (TA - 2011) [7991.4]; Bőcs: Bársonyos menti gyepek (TA - 2011) [7991.2], Belterület (belsőbőcsi temető) (TA - 2011) [7991.4], Major-gyep (TA - 2010, 2011) [7991.4]; Nemesbikk: Bodzás-part (TA - 2011) [8191.2], Rakottás-legelő (TA - 2011) [8191.2]; Ónod: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], Pince-halmi-dűlő (TA - 2011) [8091.2], Túl a Sajón (TA - 2011) [7991.4]. Száraz és mezofil gyepek.
- 901.2. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman – Lit.:** Lásd feljebb. Ined.: Bőcs: Remencia (TA - 2011) [7991.4]. Csatorna menti löszös mezsgyén.
- 919. *Lathyrus palustris* L. – Lit.:** BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Szirmáról jelzi. Ined.: Mezőcsát: Ludas-ér (SJ) [8191.4]. Magasásréteken, *Salix cinerea* cserjésekben tömeges.
- 922. *Lathyrus latifolius* L. – Lit.:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról közli. Ined.: Mezőcsát: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3] BUDAI adatának megerősítése; Nagycsécs: Csécsi-lapos (TA) [8091.2]. Szegélycserjésben.
- 928. *Lathyrus niger* (L.) BERNH. – Lit.:** BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról közli. Ined.: Mezőcsát: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben. BUDAI adatának megerősítése.
- 967. *Trifolium montanum* L. – Lit.:** FARKAS et al. (2007) Alsózsolca-Hernádkak: a 37. számú műút belegrádi elágazásánál lévő gyepekből jelzi. Ined.: Bőcs: Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4]; Hernádnémeti: Vasúti-tábla: vasút menti mezsgyén (TA) [7991.2]; Sajóhídvég: Belterület (temető) (TA) [7991.4].
- 970. *Trifolium fragiferum* L. – Ined.:** Miskolc: Klotu-legelő (KJ-TA) [7990.2]; Nemesbikk: Bodzás-part-laposa (TA) [8191.2]. Mezofil gyepekben.
- 973. *Trifolium alpestre* L. – Ined.:** Bőcs: Fecskeoldal (TA) [7991.4], Balázsok-rétje (TA) [7991.4]; Hejőkürt: Árok-szög (TA) [8191.2]; Hernádnémeti: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) (DE) [7991.2]; Ónod: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1]; Sajólád: Gyömrő-pusztja (TA) [7991.4], Ládi-erdő (TA) [7991.4]. Száraz és mezofil gyepekben.
- 975. *Trifolium ochroleucon* Huds. – Ined.:** Bőcs: Kavicsbánya menti földút mezsgyéjén egyetlen tő (TA) (DE) [7991.4].
- 1026. *Tribulus terrestris* L. – Lit.:** BUDAI (1914), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Igriciből jelzi. Ined.: Alsózsolca: vasútállomás (TA - 2011) [7991.1]; Bőcs: vasútállomás (TA - 2007-2011) [7991.2]; Nyékládháza: vasútállomás (SA - 2005) [8091.1].
- 1052. *Euphorbia epithymoides* L. – Ined.:** Mezőcsát: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben.
- 1050. *Euphorbia palustris* L. – Lit.:** BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Tiszakesziről, Mezőcsátról és Szirmáról, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Tiszakesziből, UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: Sajólád: Hosszú-dűlő (SJ) [7991.3], medermaradvány mocsári növényzetében.
- 1076. *Polygala comosa* Schkuhr – Ined.:** Hejőkürt: Nagy-telek-alja (SA) [8192.1]; Nemesbikk: Sebes éren túl (SA) [8192.1]. Üde réteken.
- 1083. *Acer tataricum* L. – Lit.:** UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938), UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből, FARKAS (2011) Sajóvámos: Rigó-hegyről, Kis-erdőből, Szikszó: Felháborról jelzi. Ined.: Alsózsolca: Kemelyi-erdő (SG) [7991.2]; Bőcs: Gát-szög (TA) [7991.4]; Girincs: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; Hejőbába: Kecskés-szög (SA) [8191.2], Nagy-árkus (SA) [8191.2]; Mezőcsát: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; Sajólád: Ládi-erdő (SG) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Keményfaliget maradványokban, fasorokban.
- 1145. *Hypericum hirsutum* L. – Lit.:** SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról közli. Ined.: Alsózsolca: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]. Tölgyesekben,

- irtásokon és ezek szegélyein.
- 1159. *Viola ambigua*** Waldst. et Kit. – *Ined.*: *Hejőpapi*: Patkós (SJ) [8191.1; 8191.2]; *Hernádkak*: Hernád magasparton a belterület szélén (SJ) [7991.2]. Lőszgyepekben.
- 1161. *Viola reichenbachiana*** Jord. – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) és UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) (DE) [7991.2]; *Bőcs*: Balázsok-rétje (TA) [7991.4]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) [7991.3] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben.
- 1162. *Viola riviniana*** Rchb. – *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) (DE) [7991.2]. Ligeterdőben.
- 1165. *Viola pumila*** Chaix – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról és Sajólád: Nádpataki-tanyáról jelzi. *Ined.*: *Berzék*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Szilas-hát (TA) [7991.4]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Kerek-erdő (TA) [8191.2]. Úde gyepekben.
- 1175. *Elatine alsinastrum*** L. – *Lit.*: VIRÓK et al. (2011) Sajósenye: Kosári-dűlőből jelzi. *Ined.*: *Hejőbába*: Kavicsos (TA - 2011) [8191.2]; *Szakáld*: Keringő-lapos (SJ - 2004) [8091.4]. Belvizes foltokon.
- 1180. *Thladiantha dubia*** Bunge – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Alsózsolcáról, BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Alsózsolcáról és Sajóvámosról jelzi. *Ined.*: *Bőcs*: Belterület (a Hernád közúti hídjánál) (TA) [7991.4].
- 1194. *Peplis portula*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) jelzi Mezőcsátról és Tiszakeszről. *Ined.*: *Hejőbába*: Kavicsos (TA - 2011) [8191.2]; *Nemesbikk*: Sruman-dűlő (SA - 2005) [8191.2]. Belvizes szántón.
- 1204. *Circaea lutetiana*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]. Tölgyesekben.
- 1229. *Myriophyllum spicatum*** L. – *Ined.*: *Sajószöged*: Kavicsbányák (TA) [8091.4].
- 1262. *Aegopodium podagraria*** L. – *Ined.*: *Berzék*: Gága-szög (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Gát-szög (TA) [7991.4]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna-mente (TA) [8091.4]; *Nemesbikk*: Hejő ártere a Sebes-éren-túl dűlőnél (TA) [8191.2]. Ligeterdőkben és azok rontott, átalakított állományában.
- 1265. *Berula erecta*** (Huds.) Coville – *Ined.*: *Hejőkürt*: Hejő, a Ludas-ér-dűlőnél (TA) [8191.2]; *Nemesbikk*: Hejő, a Sebes-éren-túl és a Vas-erdőnél (TA) [8191.2] A meder növényzetében.
- 1271. *Seseli varium*** Trevir. – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsát, Szirma és Igrici külterületéről közli. FARKAS et al. (2007) a *S. osseum* Crantz em. Sim. előfordulását jelzik a Hernád-völgy és a Sajó-Hernád-sík néhány pontjáról, többek között Alsózsolca: Szilasról és Bőcs: Fecske-oldalról. Ez utóbbi adataik talán a *S. varium* Trevir.-re vonatkoznak. Mi csupán ezt a fajt találtuk a terület szárazabb gyepjeiben. *Ined.*: *Alsózsolca*: Árendás-mezsgye (KJ-TA) [7991.1]; *Berzék*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Gyömrő (TA) [7991.4], Szállás (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4], Berzéki Alsó-Berek (TA) [7991.4], Fecske-oldal (TA) [7991.4]; *Gesztely*: Víz-sor (TA) [7891.4]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2], Nagytcai-sitke (TA) [7991.2]; *Köröm*: Belterület (temető) (SA-TJ) [8091.2]; *Mezőcsát*: János-ér-dűlő (SA-SZT) [8191.2]; *Nagycsécs*: Csécsi-lapos (temető melletti száraz gyep) (TA) [8091.2]; *Nemesbikk*: Zúgó: földút menti mezsgyén (TA) [8191.2]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1; 8091.2], Bodnár-tanya (TA) [7991.4], Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], Júlia: földút menti mezsgyén (TA) [7991.4].
- 1277. *Aethusa cynapium*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (SG - 2005) [7991.2]; *Girincs*: Sajó: a folyó jobb partját kísérő ligeterdő szegélyében (TA - 2011) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (SG - 2005) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése.
- 1301. *Cnidium dubium*** (Schkuhr) Thell. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Hejőkürt*: Nagy-telek-alja (SA) [8192.1]. Mocsárreten.
- 1311. *Peucedanum officinale*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsát és Hejőpapi környékéről jelzi. *Ined.*: *Onga*: Felsővasúti-mezsgye (FR) [7891.3].
- 1312. *Peucedanum alsaticum*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajópetriből és Sajóládról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Árendás-mezsgye (KJ-TA) [7991.1], Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Bőcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Bársonyos-szög, (TA) [7991.4], Fecskés (TA) [7991.4], Nagy-szög (TA) [7991.4], Kavicsbánya (TA) [7991.4]; *Bőcs-Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) [7991.2; 7991.4]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Hernádkak*: Belegrádi-zug (SJ) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Onga*: Felső-rét (KJ-TA) [7891.3]; *Ónod*: Hosszú-dűlő a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1]; *Sajólád*: Hosszú-dűlő (SJ) [7991.3]; *Sajószöged*: Kavicsbányák (SA) [8091.2]. Száraz és mezofil gyepekben gyakori.
- 1314. *Peucedanum cervaria*** (L.) Lapeyr. – *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Erdőszegélyben, cserjés helyeken.

- 1315. *Peucedanum oreoselinum*** (L.) Moench – Lit.: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról és Igriciből jelzi. Ined.: *Hejőszalonta*: Temető-halmi-dűlő (SJ) (DE) [8091.3]. Száraz, homoki gyeppen. *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Tölgyes nyiladéokban ill. erdei fenyvő telepítésben.
- 1351. *Androsace elongata*** L. – Lit.: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról, BOROS ap. SOÓ (1943) Hejőcsabáról jelzi. Ined.: *Bócs*: Bársonyos menti gyepek (TA - 2010, 2011) (DE) [7991.2], Hosszú-gáz: száraz kubikgödörben (TA - 2011) [7991.2], Szilas-hát (TA - 2011) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Belterület (temető) (TA - 2011) [7991.2], Felső-Berek: árvízvédelmi töltésen (TA - 2011) [7991.2]; *Ónod*: Puha-part (TA - 2011) (DE) [7991.4], Sajón túli Közlegelő (TA - 2011) [7991.4]. Száraz gyepekben, pionír felszíneken.
- 1352. *Hottonia palustris*** L. – Ined.: *Nemesbikk*: Kerek-erdő (TA) [8191.2]. Pangóvízű nádasban. A 2008-ban talált, fotóval dokumentált példány későbbi években nem került elő.
- 1391. *Nymphoides peltata*** (S.G. Gmel.) Kuntze – Ined.: *Hejőkürt*: Nyárfa-szög: 1998-ban a területen lévő morotva középső szakaszának nyílt vízzel borított részén, körülbelül 70 centiméteres vízben vastag iszapréteg felett fordult elő két egyede (SJ) [8192.1]; *Sajószög*: Kavicsbányák (TA) (DE) [8091.4].
- 1392. *Vinca herbacea*** Waldst. et Kit. – Lit.: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról közli. Ined.: *Alsószolca*: Zsolcai-határ (Alsószolca és Hernádnémeti határmezsgyéjén) (TA) (DE) [7991.2].
- 1393. *Vinca minor*** L. – Ined.: *Alsószolca*: Kemelyi-erdő (SG) [7991.2]. Keményfaligetben.
- 1395. *Asclepias syriaca*** L. – Lit.: VIRÓK et al. (2004) Miskolc: Sajón-túli-dűlőből, VIRÓK et al. (2011) Ónod: Közlegelőről és Torokszögéből, Felsőszolca: Iparosból, FARKAS (2011) Sajópálfala: Prosziskáról és Hosszú-földről jelzi. Ined.: *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Kesznyéten*: Abonyi-pusztá: műút mezsgyéjén (TA) [8092.1]; *Sajóörös*: Borsóföld: műút mezsgyéjén (TA) [8092.3].
- 1396. *Vincetoxicum hirsutinaria*** Medik. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4].
- 1403. *Cuscuta lupuliformis*** Krock. – Lit.: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Sajópetri és Ónod közti mocsaras vízpartokról jelzi. VIRÓK et al. (2011) Alsószolca: Gát-szögéből, *Sajólád*: Alsó-rétről, Ónod: Közlegelőről jelzi. Ined.: *Berzék*: Alsó-Berek (TA - 2011) [7991.4]; *Bócs*: Bársonyos-szög (TA - 2011) [7991.4]; *Hernádkak*: Hernád töltése Hernádnémeti mellett (TA - 2011) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Gyaloglegelő (TA - 2011) [7991.2], Seregélyes (TA - 2011) (DE) [7991.2]; *Kiscséc*: Kis-rét (TA - 2011) [8092.1]; *Sajóörös*: Borsóföld (TA - 2011) [8092.1]. Rendszerint *Rubus caesius*-on.
- 1409. *Cuscuta europaea*** L. – Ined.: *Alsószolca*: Kemelyi-erdő (SG) [7991.2].
- 1424. *Pulmonaria officinalis*** L. s. l. – Lit.: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsószolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Száraz-erdő (TA) (DE) [8191.2], Nagy-erdő (TA) [8191.2], Nagy-árkus (TA) [8191.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) [7991.3; 7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben, cserjésekben.
- 1440. *Asperugo procumbens*** L. – Lit.: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Nemesbikk*: Belterület (az italtolt mögött) (TA - 2011) [8191.2].
- 1477. *Teucrium chamaedrys*** L. – Ined.: *Hernádnémeti*: Belterület (temető) (TA) [7991.2]; *Nagycséc*: Csécsi-lapos (temető melletti száraz gyepek) (TA) [8091.2].
- 1478. *Teucrium scordium*** L. – Lit.: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőszolcáról jelzi. Ined.: *Hejőbába*: Fehér-nád (SA) [8091.4]; *Hejőkürt*: Nyárfa-szög (SJ) [8192.1].
- 1480. *Scutellaria galericulata*** L. – Ined.: *Alsószolca*: Bársonyos (a Kemelyi-erdő közelében) (SG) [7991.2]; *Hejőkürt*: Nyárfa-szög (SJ) [8192.1]; *Nemesbikk*: Hejő, a Sebes-érennemen dűlőnél (TA) [8191.2], Vas-erdő (TA) [8191.2].
- 1488. *Phlomis tuberosa*** L. – Lit.: BUDAI (1914), és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról, Igriciből, Ónodról, Nyékládházáról és Sajóládról, UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből, FARKAS et al. (2007) valamint FARKAS (2011) nagyszámú lelőhelyről jelzi. Ined.: *Berzék*: Gága-szög (TA) [7991.4], Szállás (TA) [7991.4]; *Bócs*: Belterület (belsőbócsi temető) (ZA) (DE) [7991.4], Berzéki Alsó-Berek (TA) [7991.4], Fecske-oldal (TA) (DE) [7991.4], Fecskés: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4], Kavicsos-hát: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.2], Kis-Nyárjas (TA) [7991.2], Majorsági-dűlő (szántók közti mezsgyén) (ZA) [7991.2], Rökkant-földek: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4]; *Girincs*: Rákóczi-domb: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) (DE) [8191.2; 8091.4], Fejedelem-szeg (SJ) [8091.4], Hejő partja a Kerek-erdő szegélyében (GP) [8191.2], Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4], Kesely-szög (TA) [8091.4]; *Hejőkürt*: Középső-dűlő (TJ) [8192.1]; *Hernádnémeti*: Nagyutcai-sitke (szántók közti mezsgyéken) (TA)

- [7991.2]; *Kesznyéten*: Abonyi-halom-dűlő (csatorna menti mezsgyén) (TA) (DE) [7992.3]; *Köröm*: Belterület (temető) (SA-TJ) [8091.2]; *Mezőcsát*: János-ér-dűlő (SA) [8191.2], Ludas-ér (SJ) [8191.4]; *Nagycsécs*: Csécsi-lapos (temető melletti száraz gyepek) (KJ) [8091.2]; *Nemesbikk*: Bogárzó (TJ) [8191.2], Hejő partja (GP) [8191.2], János-ér-felső-oldal (TJ) [8191.2], Nagybirtoko-sok-rétje (TJ) [8191.2], Vizsoly-tag-dűlő (GP) [8191.2], Zúgó: földút mezsgyéjén [8191.2]; *Ónod*: Bodnártanya: földút mezsgyéjén (TA) [7991.4], Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], Júlia: földút mezsgyéjén (TA) [7991.4], Lenc-föld (SJ) [8091.1], Pince-halmi-dűlő (TA) [8091.2], Puha-part (TA) [7991.4]; *Sajóhídvég*: Üzemvíz-csatorna menti depónia (TA) [7992.3]; *Sajólád*: Hosszú-dűlő (SJ) [7991.3], Gyömrő-szög: a műút mezsgyéjén (TA) [7991.4]; *Szakáld*: Belterület: a műút mezsgyéjén (SA) [8091.3], Fejedelem-szeg (SJ) [8091.4]; *Tiszaújváros*: Hosszú-dűlő (TJ) [8192.1]. Száraz gyepekben.
- 1495. *Galeopsis bifida* L.** – *Ined.*: *Hejőkürt*: Középső-dűlő (SA) [8192.1]. Üde gyomnövényzetben.
- 1498. *Lamium maculatum* L.** – *Ined.*: *Felsőzsolca*: Nagy-berek (TA) [7991.1]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA - SJ) [8091.2]; *Sajópetri*: Sajó-part (a híd mellett) (TA) [7991.3]. Rontott ligeterdőkben.
- 1507. *Betonica officinalis* L.** – *Lit.*: FARKAS et al. (2007) Onga: Csontorról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdőtől északra lévő gyepek (SG) [7991.2]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Nagy-árkus (TA) [8191.2]; *Hejőpapi*: Nagy-rét (TA) [8191.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]. Mezofil és üde gyepekben.
- 1509. *Stachys recta* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) és BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2]. Löszgyepekben.
- 1510. *Stachys sylvatica* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) és UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőtől jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3].
- 1513. *Stachys germanica* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Alsózsolcáról jelzi. *Ined.*: *Muhi*: Pince-halmi-dűlő (TA) [8091.2]; *Ónod*: Urbárium (TA) [8091.1]. Bolygatott száraz gyepekben.
- 1522. *Prunella laciniata* L.** – *Ined.*: *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2]. Mezofil gyepekben.
- 1556. *Salvia verticillata* L.** – *Ined.*: *Böcs*: Nagy-Berek-part: a falu és a sörgyár közti út mezsgyéjén (TA) [7991.4], Tiszalúc felé, vasút menti mezsgyén (TA) (DE) [7992.3]; *Felsőzsolca*: Rencés-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]; *Ónod*: Belterület (temető) (TA) [8091.1]. Bolygatott gyepekben.
- 1563. *Salvia pratensis* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyepek (TA) [7991.2]; *Nemesbikk*: Pipa-ér (SA) [8191.2]; *Ónod*: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], *Sajóhídvég*: Belterület (temető) (TA) [7991.4]. Löszgyepekben, zavart mezsgyéken.
- 1572. *Physalis alkekengi* L.** – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) a Ládi-erdőtől jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Árendás-mezsgye (KJ-TA) [7991.1]; *Nyékkládháza*: Nyéki-tavak (SA) [8091.1]; *Onga*: Alsó-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]. Cserjés szegélyekben.
- 1591. *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox** – *Lit.*: VIRÓK & FARKAS (2007) Böcs: Nagy-szögrol és a Rokkant-földekről jelzi (2005-ös adat). *Ined.*: *Böcs*: Nagy-szög (TA - 2010) (DE) [7991.4]; *Hejőbába*: Isten-föld (belvizes folton) (TA - 2011) [8091.4]; *Szakáld*: Keringő-lapos (SJ - 2004) [8091.4]. Belvizes foltokon.
- 1593. *Limosella aquatica* L.** – *Ined.*: *Mezőcsát*: Rigós (SA) [8191.3]. Nyílt vízü mocsárban.
- 1606. *Scrophularia umbrosa* Dumort.** – *Ined.*: *Nemesbikk*: A Hejő medrénben a híd mellett. (TA) [8191.2].
- 1608. *Scrophularia nodosa* L.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Ónodból és Belsőbőcsről, UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938), UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőtől jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) [8191.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA) [8191.3]; *Sajóhídvég*: Tülső-erdő (TA) [7991.4]; *Sajószögged*: Tölgyi-völgy (SA-TJ) [8091.2]. Tölgyesekben és cserjésekben.
- 1612. *Microrrhinum minus* (L.) Fourr.** – *Ined.*: *Mályi*: Nyírő, útpadkán (TA - 2011) [7990.4]; *Miskolc*: Gálos, salak-depónán (KJ-TA - 2011) [7990.2].
- 1614. *Linaria genistifolia* (L.) Mill.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) a Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Hejőpapi*: Darvas-föld: Hejőpapi V. számú kavicsbánya keleti szélén megmaradt gyepfolt (KJ) [8091.3]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő: származék erdeifenyvesben, homokon (SA-SJ) [8191.3], Erdő-szög: az erdő melletti útszegélyben (SA) [8191.3].
- 1619. *Kickxia spuria* (L.) Dumort.** – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Sajóládról jelzi. *Ined.*: *Hejőkürt*: Büdös-tó-dűlő (SA - 2005) [8191.2]. Gabonatarlón.

- 1620. *Kickxia elatine*** (L.) Dumort. – *Ined.*: *Nemesbikk*: Kerek-erdő (TA - 2008) [8191.2], Sebes-éren-innen (TA - 2011) [8191.2]. Szántóföldeken, gabonatarlókon.
- 1625. *Pseudolysimachion longifolium*** (L.) Opiz – *Lit.*: BUDAI (1914) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Bársonyos (a Kemelyi-erdő közelében) (SG) [7991.2]; *Hejőkürt*: Árok-szög (TA) [8191.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (Gyömrő-lapos) (TA) [7991.4]; *Sajóörös*: Borsóföld (TA) [8092.1]. Főleg mezsgyéken.
- 1628. *Pseudolysimachion spicatum*** (L.) Opiz – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ – MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról közli. *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3].
- 1629. *Pseudolysimachion orchideum*** (Crantz) Wraber – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról, UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Sajóhidvég*: Túlsó-erdő (TA) (DE) [7991.4].
- 1673. *Rhinanthus minor*** L. – *Ined.*: *Bócs*: Szilas-hát (TA - 2011) (DE) [7991.2]; *Nemesbikk*: Bodzás-part-alja (TA - 2008) [8191.2]. Mezofil gyepekben.
- 1723. *Galium boreale*** L. – *Ined.*: *Berzék*: Gágaszög (TA) [7991.4]; *Bócs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4], Gát-szög (TA) [7991.4], Hosszú-gaz (TA) [7991.2], Kis-Nyárjas (TA) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2], Szilas-hát (TA) [7991.4]; *Girincs*: Körömi úttól abonyig (TA) [8091.2], Nagy-erdő (SJ) [8091.2]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4], Nagy-árkus (TA) [8191.2]; *Hejőpapi*: Nagy-rét (TA) [8191.2]; *Hernádkak*: Seres-rét (TA) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Seregélyes (TA) [7991.2]; *Köröm*: Kender-dűlő (TA) [8091.2], Rét-föld (TA) [8091.2]; *Ónod*: Puha-part (TA) [7991.4], Sulymos (TA) [8091.2], Urbárium (TA) [8091.2]; *Sajólád*: Hosszú-dűlő (SJ) [7991.3]; *Sajószöged*: Tölgyi-völgy (SA-TJ) [8091.2]. Üdőbb gyepekben gyakori.
- 1728. *Galium glaucum*** L. – *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) (DE) [7991.2]. Löszgyepben.
- 1730. *Galium elongatum*** C. Presl in J. Presl et C. Presl. – *Ined.*: *Nemesbikk*: Horváth-tag (SA) [8192.1]. Mocsári növényzetben.
- 1747. *Cruciata pedemontana*** (Bellardi) Ehrend. – *Ined.*: *Hejőbába*: Kesely-szög (TA - 2011) [8191.2]. Nemesnyarasban.
- 1751. *Plantago indica*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról és Igriciből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) *Nemesbikk*ről közli. *Ined.*: *Nyékkládháza*: Nyéki-tavak: Használaton kívüli iparvágány pionír növényzetében (SA) [8091.1].
- 1785. *Dipsacus pilosus*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) és UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]. Tölgyesek és szegélyeik.
- 1801. *Campanula bononiensis*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Bócs*: Belterület (belsőbőcsi temető) (TA) [7991.4]; *Ónod*: Júlia: földút mezsgyéjén (TA) [7991.4]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Sajóhidvég*: Alsó-Szárd: a műút mezsgyéjén (TA) [8091.2]; *Sajólád*: műút mezsgyéjén a Ládi-erdő mellett (TA) [7991.4].
- 1802. *Campanula rapunculoides*** L. – *Lit.*: ENDES (1985) közli a mezőcsáti erdőből. *Ined.*: *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) [7991.4]. Vágásnövényzetben.
- 1821. *Solidago virgaurea*** L. – *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben.
- 1829. *Aster sedifolius*** L. – *Ined.*: *Hejőkürt*: Nagy-Csikord-dűlő: mezsgyén (SA) [8192.3]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3].
- 1856. *Inula germanica*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Bócs*: Nagy-szög: műút mezsgyéjén (TA) [7991.4]; *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2], Nagytutcai-sitke: vasút menti mezsgyén (TA) [7991.2]; *Köröm*: Belterület (temető) (SA) [8091.2]; *Nemesbikk*: Zúgó: földút menti mezsgyén (TA) [8191.2]; *Ónod*: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1]. Száraz gyepekben.
- 1905. *Achillea pannonica*** Scheele – *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2]. Löszgyepben.
- 1914. *Tanacetum corymbosum*** (L.) Sch. Bip. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról közli. *Ined.*: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben.
- 1922. *Artemisia annua*** L. – *Ined.*: *Ónod*: a Sajó partján a Túl a Sajón dűlőnél (TA - 2011) [7991.4]. Pionír homokfelszínen.
- 1923. *Artemisia santonicum*** L. – *Ined.*: *Sajószöged*: Pap-tábla (TA) [8091.4]; *Tiszaújváros*: Hosszú-dűlő (SA-TJ) [8192.1]. Műutak szegélyében.
- 1924. *Artemisia campestris*** L. – *Ined.*: *Muhi*: Nagyhomok-dombi bányató (SA-TJ) [8091.2]. Homoki mezsgyén.
- 1929. *Artemisia pontica*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Hejőkürt*: Nagy-telek-alja (SA) [8192.1]; Csáti-járás (SA) [8192.3] löszgyepekben; *Ónod*: Bodnár-tanya [7991.4], Hosszú-dűlő: magasfeszültségű villanyvezeték alatti medermaradvány oldalában amit a kavicsbányászat azóta elpusztított (SJ - 2000) [8091.1].

- 1935. *Doronicum hungaricum*** (SADL.) RCHB. – Lit.: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról közli. Ined.: *Igrici*: Oláh-ház-melléke: akácós erdőfoltban (SZT) [8191.1]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő: elakácósodott tölgyes-állományokban nem ritka (SA-SJ) [8191.3].
- 1957. *Senecio doria*** Nath. – Lit.: FARKAS et al. (2007) Onga: Kelemenéről, Csontorról, Hernádnémeti: Gyalog-legelőről jelzi. Ined.: *Hejőbába*: Fejedelem-szeg (SJ) [8091.4]; *Hejőkeresztúr*: Békási kavicsbányató: műút mezsgyéjén (TA) [8091.3]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3].
- 1984. *Cirsium brachycephalum*** Jur. – Lit.: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Szirmáról és Mezőcsátról közli. Ined.: *Mezőcsát*: Ludas-ér (SJ) [8191.4]. BUDAI legközelebb a Dallos-ér (ma Rigós) nádasában gyűjtötte 1910-ben.
- 2003. *Centaurea cyanus*** L. – Ined.: *Mezőcsát*: Erdő-szög (SA - 2007) [8191.3]; *Ónod*: Malom-dűlő (TA - 2011) [7991.3]. Gabonavetésben néhány egyed.
- 2008.1 *Centaurea scabiosa*** L. subsp. *sadleriana* (Janka) Asch. et Graebn – Lit.: BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Ónod*: Hosszú-dűlő: a kavicsbányászat azóta elpusztította (SJ - 2000) [8091.1], Lenc-föld (SJ) [8091.1], Rét-föld (SJ) [7991.3]; *Sajóörös*: Urasági-dűlő (SA) [8092.3]. Mezsgyéken, száraz gyepekben. A *C. scabiosa* L. alakörön belül több-kevesebb subsp. *sadleriana* bélyegeket mutató alakok.
- 2008.2 *Centaurea scabiosa*** L. subsp. *spinulosa* (Rochel) Arcang. – Lit.: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Szirmabesenyőről jelzi. Ined.: *Berzék*: Túróci-tag, az Üzemvíz-csatorna mellett (TA) [7991.4]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; Muhi: Templom-domb (SJ) [8091.1] *Nemesbikk*: Pipa-ér (SA) [8191.2].
- 2037. *Sonchus palustris*** L. – Ined.: *Alsózsolca*: bányató (SJ) [7991.1]; *Mezőcsát*: Ludas-ér (SJ) [8191.4]; *Nemesbikk*: Horváth-tag (SA) [8192.1]. Magassásos mocsárterén.
- 2122. *Sagittaria sagittifolia*** L. – Lit.: BUDAI (1914) Miskolcra jelzi. Ined.: *Bócs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Hejőkürt*: Hejő medrében az Árok-szög magasságában (TA) [8191.2]; *Sajópetri*: Sajó part (a Sajólad-Sajópetri közti híd közelében) (ZA) [7991.3].
- 2144. *Anthericum ramosum*** L. – Lit.: BUDAI (1914) jelzi Mezőcsátról. Ined.: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3] BUDAI mezőcsáti adatának megerősítése. Telepített erdeifenyves állomány alatt.
- 2149. *Colchicum autumnale*** L. – Lit.: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) és UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Hernád menti töltés (TA) [7991.2]; *Berzék*: Gága-szög (TA) [7991.4]; *Bócs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Gát-szög (TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA) [8091.2]; *Hernádkak*: Berek (TA) [7991.2], Kender-zug (TA) [7991.2]; *Hernádnémeti*: Gyalog-legelő (TA) [7991.2], Hosszú-gaz (TA) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2]; *Nemesbikk*: Horváth-tag (TA) [8192.1]; *Ónod*: Bodnartanyasi-dűlő (TA) [7991.4], Pince-halmi-dűlő (TA) [8091.2]. Üdébb gyepekben gyakori.
- 2155. *Ornithogalum brevistylum*** Wolfner – Lit.: UJVÁROSI (1940) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Bócs*: Szilas-hát (TA) [7991.2]. Löszgyepben.
- 2169. *Muscari neglectum*** Guss. ex Ten. – Ined.: *Hejőszalonta*: Temető-halmi-dűlő (SJ) [8091.3].
- 2170. *Muscari botryoides*** (L.) Mill. – Ined.: *Hernádkak*: A Hernád magasparton a belterület szegélyében egyetlen tő (SJ) [7991.2]. Ligeterdő fragmentumban.
- 2186. *Allium angulosum*** L. – Lit.: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Girincs*: Nagy-erdő: a komp előtti üde gyepekben (TA) [8091.2]; *Hejőkürt*: Nagy-Csikord-dűlő (SA) [8192.3] *Sajóörös*: Urasági-dűlő: műútárokban (SA) [8092.3]. Mocsártereken, kaszálókon.
- 2192. *Convallaria majalis*** L. – Lit.: BUDAI (1914), BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) és UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből, SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (SJ) [8091.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Ligeterdőkben, tölgyes maradványerdőkben.
- 2195. *Polygonatum latifolium*** (Jacq.) Desf. – Lit.: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Bócs*: Gát-szög (TA) [7991.2]; *Felsőzsolca*: Nagy-berek (TA) [7991.1]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Hejőbába*: Kerek-erdő (TA) [8191.2], Nagy-erdő (TA) [8191.2], Száraz-erdő (TA) [8191.2]; *Hernádkak*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA) [8191.3]; *Ónod*: Belterület (TA) [8091.2]; *Sajóhídvég*: Belterület (temető) (TA) [7991.4], Túlsó-erdő (TA) [7991.4]; *Sajólad*: Ládi-erdő (TA) [7991.3] UJVÁROSI adatának megerősítése. Cserjésekben, ligeterdőkben és azok tarra vágott részein.
- 2196. *Polygonatum odoratum*** (Mill.) Druce – Ined.: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben, cserjés helyen igen szórványosan.
- 2196. *Polygonatum multiflorum*** (L.) All. – Ined.: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Rontott tölgyesben, igen szórványosan.
- 2216. *Potamogeton nodosus*** Poir. – Lit.: BOROS ap. SOÓ (1943) Hejőcsabáról, VIRÓK & FARKAS (2007) Miskolc: Csorba-tóról jelzi. Ined.: *Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) [7991.2].

- 2223. *Gagea lutea*** (L.) Ker Gawl. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8091.2]; *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) [8191.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) (DE) [7991.3; 7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben.
- 2224. *Gagea minima*** (L.) Ker Gawl. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Girincs*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8091.2]; *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) (DE) [8191.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (TA) (DE) [7991.3; 7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben.
- 2240. *Leucojum aestivum*** L. – Lit.: FARKAS et al. (2007) Alsózsolca-Hernádkak: a 37. számú műút belegrádi elágazásánál lévő gyeptől jelzi (Seres-rét). Ined.: *Bőcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4], Berzéki Alsó-Berek (ZA) [7991.4]; *Nemesbikk*: Nagybirtokosok-réteje (GP) [8191.2]. Holtmedrekben.
- 2254. *Iris sibirica*** L. – Lit.: FARKAS (1996) Sajósenye: Zsombékosról jelzi. Ined.: *Nemesbikk*: Horváth-tag (GP) [8192.1], Sebes éren túl (GP) [8192.1]. Mocsárréteken.
- 2260. *Iris variegata*** L. – Lit.: BUDAI (1914) Mezőcsátról, FARKAS (2011) Sajóhídvégről jelzi. Ined.: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3] BUDAI mezőcsáti adatának megerősítése. Rontott tölgyesben.
- 2283. *Juncus atratus*** Krock. – Lit.: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Hejőbába*: Isten-föld (belvizes folton) (TA) [8091.4].
- 2296. *Festuca gigantea*** (L.) Vill. – Lit.: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (SG) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben.
- 2322. *Vulpia myuros*** (L.) C.C. Gmel. – Lit.: VIRÓK et al. (2011) Ónod-Sajóhídvég: a Hernád és Sajó homokos hordalékáról jelzi. Ined.: *Felsőzsolca*: vasútállomás (TA - 2011) (DE) [7991.1].
- 2333. *Poa nemoralis*** L. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből, BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Mezőcsátról jelzi. Ined.: *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3] BUDAI adatának megerősítése.
- 2334. *Poa palustris*** L. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Berzék*: a Hernád árterén az Alsó-Bereknél (TA) [7991.4]; *Bőcs*: Kis-erdő (TA) [7991.4], Sziget (TA) [7991.4]; *Girincs*: a Sajó ártere Sajón túli-legelőnél (TA) [8091.2]; *Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) (DE) [7991.2], Seregélyes (TA) [7991.2]; *Sajóhídvég*: Túlsó-erdő (TA) [7991.4].
- 2338. *Puccinellia distans*** (Jacq.) Parl. – Ined.: *Nyékkládháza*: Közép-országútra-járó: útpadkán (TA) [8091.1], vasútállomáson (SA) [8091.1]; *Sajólád*: Külső-legelő: útpadkán (TA) [7991.3]; *Sajópetri*: Második-dűlő: útpadkán (TA) [7991.3]; *Sajószög*: Pap-tábla: útpadkán (TA) [8091.2]. A fajnak a közutak szózásával összefüggésben figyelhető meg a terjedése.
- 2349. *Briza media*** L. – Ined.: *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2]; *Nemesbikk*: Bodzás-part-laposa (TA) [8191.2]; *Onga*: Felső-vasúti-mezsgye (KJ-TA) [7891.3]. Űde és mezofil gyepek.
- 2357. *Melica altissima*** L. – Lit.: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Alsózsolcáról, VIRÓK & FARKAS (2007) Sajólád: Csonkás-dűlőből, FARKAS (2011) Onga: Kis-hegyről jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Emőd*: Adorján: vasút mezsgyéjén (SA) [8091.3]; *Girincs*: Nagy-erdő (SA-SJ) [8091.2]; *Hernádnémeti*: Vasúti-tábla: vasút menti mezsgyén (TA) (DE) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (vágásnövényzetben, cserjés helyen) (SA-SJ) [8191.3]; *Miskolc*: Pakta-dűlő: vasúti töltésen (KJ-TA) [7990.2].
- 2380. *Bromus erectus*** Huds. – Ined.: *Bőcs*: Szilashát (TA) [7991.2]; *Nemesbikk*: Álom-zugi-gyep (TA) [8191.2]. Kissé üdőbb löszgyepekben.
- 2389. *Brachypodium sylvaticum*** (Huds.) P. Beauv. – Lit.: UJVÁROSI (1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Keringő-csatorna mente (TA) [8091.4], Kesely-szög (TA) [8091.4 és 8191.2], Nagy-erdő (TA) [8191.2], Száraz-erdő (TA) [8191.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]; *Nagyecécs*: Csécsi-lapos (temető) (TA) [8091.2]; *Nemesbikk*: Bodzás-part-laposa (TA) [8191.2], Falu-part (TA) [8191.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (SG) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben, tölgyes maradványfoltokban.
- 2390. *Brachypodium pinnatum*** (L.) P. Beauv. – Ined.: *Gesztely*: Víz-sor (TA) [7891.4]. Felsőszárz gyepten állományalkotó.
- 2393. *Elymus caninus*** (L.) L. – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből, FARKAS et al. (2007) Bőcs: Űdülőtelep környékéről jelzi. Ined.: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő(TA) [7991.2]; *Girincs*: Nagy-erdő (SJ) [8091.2]; *Hejőbába*: Kesely-szög (TA) [8091.4]; *Sajólád*: Ládi-erdő (Gyömrőlapos) (TA) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése. Ligeterdőkben, nemesnyarasokban.
- 2394. *Elymus elongatus*** (Host) Runemark – Ined.: *Nagyecécs*: Vasúti-tábla (útpadkán) (TA) [8091.2]. Szarvasi-I energiafű kivadult példányai.
- 2396. *Elymus hispidus*** (Opiz) Melderis – Lit.: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Felsőzsolcáról jelzi. Ined.: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom)

- (TA) (DE) [7991.2]. Löszgyepben.
- 2440. *Hierochloë repens*** (Host) P. Beauv. – *Ined.*: *Berzék*: Üzemvíz-csatorna (TA) [7991.4]; *Bócs*: Gát-szög (TA) [7991.2]; *Girincs*: Sajó (SJ) [8091.2] a Girincsi komphoz vezető út mellett, ligeterdő szegélyében; *Hejőkürt*: Keringő-csatorna mente (SJ-SA) [8091.4]; *Sajóhídvég*: Rét-földek (TA) [7992.3]. Üdébb gyepekben.
- 2456. *Calamagrostis canescens*** (Weber) Roth em. Druce – *Ined.*: *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Fehér-nád (SA) [8091.4]; *Mezőcsát*: Ludas-ér (SJ) [8191.4]; *Nemesbikk*: Sebes-éren innen (TA) [8191.2]; *Tiszatarján*: Hetes-fertő (SJ) [8194.4].
- 2460. *Phleum phleoides*** (L.) H. Karst. – *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2].
- 2471. *Milium effusum*** L. – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Alsózsolca*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2].
- 2473. *Stipa capillata*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Igriciből jelzi. *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) [7991.2].
- 2477. *Stipa pennata*** L. – *Ined.*: *Hernádnémeti*: Halom-dűlő (Németi-halom) (TA) (DE) [7991.2].
- 2495. *Crypsis schoenoides*** (L.) Lam. – *Ined.*: *Hejőkürt*: Hejő-szög (SA - 2006) [8192.1]. Taposott gyomnövényzetben.
- 2499. *Tragus racemosus*** (L.) All. – *Ined.*: *Miskolc*: Gálos: salak-depónián (KJ-TA - 2011) [7990.2].
- 2501. *Leersia oryzoides*** (L.) Sw. – *Ined.*: *Hernádkak*: Hernád-ártér (SG) [7991.2]; *Sajólád*: Ládi-erdő (SG) [7991.4].
- 2518. *Sorghum halepense*** (L.) Pers. – *Ined.*: *Alsózsolca*: Árendás-mezsgye (KJ-TA) [7991.1]; *Bócs*: Belterület (a fűt mentén a lakótelep előtt) (TA) [7991.4]; *Sajószöged*: Pap-tábla (TA) [8091.4]. Bolygatott gyepekben, műút és vasút mezsgyéin.
- 2527. *Arum orientale*** M. Bieb. – *Ined.*: *Alsózsolca*: *Hernádkak*: Kemelyi-erdő (TA) [7991.2]; *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3].
- 2549. *Schoenoplectus supinus*** (L.) Palla – *Lit.*: VIRÓK & FARKAS (2007) Bócs: Nagy-szögről jelzi (2005-ös adat). *Ined.*: *Bócs*: Nagy-szög (TA - 2010) (DE) [7991.4]. Belvizes szántón.
- 2559. *Bolboschoenus laticarpus*** Marhold, Hroudová, Ducháček et Zákr. – *Ined.*: *Hejkeresztúr*: Kulcsár-völgyi-patak (SA) [8091.3]. Harmatkásás parti növényzetben (det. SOMLYAY Lajos).
- 2580. *Cyperus difformis*** L. – *Lit.*: VIRÓK & FARKAS (2007) Bócs: Nagy-szögről jelzi (2005-ös adat). *Ined.*: *Bócs*: Nagy-szög (TA - 2010) [7991.4]. Belvizes szántón.
- 2594. *Carex brizoides*** L. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) jelzi a mezőcsáti erdőből. *Ined.*: *Girincs*: Nagy-erdő (SA-TJ) [8091.2]. Keményfa-ligeterdőben.
- 2598. *Carex divulsa*** Stokes – *Lit.*: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Sajólád*: Ládi-erdő (SG) [7991.4] UJVÁROSI adatának megerősítése.
- 2606. *Carex disticha*** Huds. – *Lit.*: BUDAI (1914) közli a mezőcsáti erdő vízállásos helyeiről. *Ined.*: *Mezőcsát*: Rigós (SA-SJ) [8191.3] BUDAI adatának megerősítése. Magassásos mocsárterén.
- 2610. *Carex elata*** All. – *Lit.*: BUDAI ap. SOÓ et al. (1943) Hejőcsabáról, BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) Mezőcsátról jelzi. *Ined.*: *Hejőbába*: Fehér-nád (SA) [8091.4], Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4]; *Hejőkürt*: Nyárfa-szög (SJ) [8192.1]; *Mezőcsát*: Énekes-ér (SJ) [8191.4], Ludas-ér (SA-SJ) [8191.3], Rigós (SA) [8191.3]; *Tiszatarján*: Hetes-fertő (SJ) [8194.4].
- 2613. *Carex buekii*** Wimm. – *Ined.*: *Alsózsolca*: Bársonyos a Kemelyi-erdő közelében (SG) [7991.2]; *Bócs*: a Hernád ártere az Alsó-Bereknél és a vasúti hídnál (TA) [7991.2 és 7991.4], Balázsok-rétje (TA) (DE) [7991.4], Bársonyos (TA) [7991.2; 7991.4], Csónakház (TA) (DE) [7991.4], Fecskés (TA) [7991.4]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Bükk-major (SA) [8091.4], Fehér-nád (SA) [8091.4], Keringő-csatorna mente (SJ) [8091.4], Nagy-Árku (TA) (DE) [8191.2], Nagy-erdő (TA) [8191.2], Száraz-erdő (TA) [8191.2]; *Hejőpapi*: Nagy-rét (TA) [8191.2]; *Hernádnémeti*: Bársonyos (TA) [7991.2], Hosszú-gaz (TA) [7991.2]; *Miskolc*: Zsolcai-oldal (SJ) [7891.3]. Vízparti magassásosokban olykor tömegesen.
- 2625. *Carex caryophyllea*** Latourr. – *Ined.*: *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2]. Mezofil gyepben.
- 2626. *Carex tomentosa*** L. – *Lit.*: BUDAI ap. UJVÁROSI (1941a) Szirmáról jelzi. *Ined.*: *Bócs*: Gát-szög (TA) [7991.4], Hosszú-gaz (TA) [7991.2]; *Hejőbába*: Akol-szög (TA) [8191.2], Bende-völgy (TA) [8191.2], Körtélyes (TA) [8191.2]; *Nemesbikk*: Álom-zugi-gyep (TA) [8191.2]. Üde és mezofil gyepekben.
- 2633. *Carex pseudocyperus*** L. – *Ined.*: *Mezőcsát*: Ludas-ér (SJ) [8191.4]; *Nemesbikk*: Sebes éren túl (TA) [8191.2], Égeres (TA) [8191.2]. Láperdőkben.
- 2634. *Carex sylvatica*** Huds. – *Lit.*: BUDAI (1914) és BUDAI ap. SOÓ-MÁTHÉ (1938) a Sajóládi erdőből jelzi, s egyúttal kipusztulásáról ad számot, UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből, FARKAS et al. (2007) Alsózsolca: Kemelyi-erdőből jelzi. *Ined.*: *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) [8191.2]. Ligeterdőkben.

- 2641. *Carex vesicaria* L.** – Lit.: BUDAI (1914) Miskolcra és Felsőzsolcáról, UJVÁROSI (1940) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Böcs*: Alsó-Berek (TA) [7991.4]; *Nemesbikk*: Sebes éren túl (TA) [8191.2]. Holtmedrek partján.
- 2673. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz** – Lit.: UJVÁROSI (1940; 1941b) a Ládi-erdőből jelzi. Ined.: *Hejőbába*: Nagy-erdő (TA) [8191.2]. Tölgyesben.
- 2677. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch** – Ined.: *Muhi*: Nagyhomok-dombi bányató (SA) [8091.2]. Kavicsbányát szegélyező nyártelepítésben egyetlen tő.
- 2704. *Orchis purpurea* Huds.** – Ined.: *Mezőcsát*: Csáti-erdő (SA-SJ) [8191.3]. Tölgyesben egyetlen tő.

Összegzés

Jelen dolgozatban 1998–2011 között, de döntő többségében 2011-ben rögzített adatainkat tettük közzé, összesen 222 fajról. Fontosnak tartottuk az erdőmaradványok esetén BUDAI illetve UJVÁROSI adatainak megerősítését (Sajólád, Mezőcsát). Az itt publikált fajok egy részének eddig nem volt adata a Sajó–Hernád-síkról (például *Urtica kioviensis*, *Vicia biennis*, *Hottonia palustris*, *Nymphoides peltata*, *Vinca herbacea*, *Sonchus palustris*, *Stipa pennata*, *Orchis purpurea*). Összefoglaltuk a védett, de nem túl ritka (például *Clematis integrifolia*, *Phlomis tuberosa*, *Carex buekii*) valamint regionálisan ritka, de védettséget nem élvező (például *Nuphar lutea*, *Hesperis tristis*, *Potentilla patula*) fajokra ill. néhány özöngyomra (például *Juglans nigra*, *Asclepias syriaca*, *Humulus scandens*) vonatkozó adatainkat. Néhány országszerte gyakorinak tartott fajt csak igen szóróványosan találtunk a területen (például *Pseudolysimachion spicatum*, *Rhinanthus minor*, *Briza media*), melyek előfordulási adatait szintén közöltük. Néhány faj (például *Anemone ranunculoides*, *Clematis recta*, *Adonis vernalis*) előfordulását több mint 50 év után sikerült megerősítenünk.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Farkas Rolandnak, Gombkötő Péternek, Koscsó Jánosnak, Sramkó Gábornak, Szitta Tamásnak, Táborská Janának, Virók Viktornak és Zákány Albertnek, akik publikálatlan adataikat közlésre átengedték. Külön köszönjük Koscsó Jánosnak, Táborská Janának és Zákány Albertnek a terepbejárásokon való részvételüket, Somlyay Lajosnak a *Bolboschoenus laticarpus* azonosítását, valamint Virók Viktornak a gondos lektori munkát.

Summary

Floristical data from the Sajó–Hernád Plain (NE-Hungary)

A. TAKÁCS – J. SÜLYOK – A. SCHMOTZER

Records collected during our floristical researches of the Sajó–Hernád Plain (from 1998 to 2011) are published, including those of several plant species that were previously unknown in the region (e.g. *Urtica kioviensis*, *Vicia biennis*, *Hottonia palustris*, *Nymphoides peltata*, *Vinca herbacea*, *Sonchus palustris*, *Stipa pennata*, *Orchis purpurea*). The authors found some localities of protected but not rare species (e.g. *Clematis integrifolia*, *Phlomis tuberosa*, *Carex buekii*) and regionally rare or sporadic, but not legally protected species (e.g. *Nuphar lutea*, *Hesperis tristis*, *Potentilla patula*). Numerous localities of aliens (e.g. *Juglans nigra*, *Asclepias syriaca*, *Humulus scandens*) and actually uncommon species (e.g. *Rumex maritimus*, *Consolida orientalis*, *Milium effusum*) are also reported. The presence of some species are confirmed after more than 50 years (e.g. *Anemone ranunculoides*, *Clematis recta*, *Adonis vernalis*). The most important records are documented by voucher specimens deposited at Herbarium of Debrecen University (DE).

Irodalom

- BALOGH L. & DANCZA I. (2008): *Humulus japonicus*, an emerging invader in Hungary. – In: TOKARSKA-GUZIK B. *et al.* (eds.), *Plant Invasions*. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands. pp. 73–91.
- BIHARI GY. (1928): Neue *Rumex*-Arten und Bastarde. – *Magyar Bot. Lapok* **27**: 70–86.
- BUDAI J. (1913): Újabb adatok a Bükk hegység és dombvidéke flórájához. – *Magyar Bot. Lapok* **12**: 315–327.
- BUDAI J. (1914): Adatok Borsod megye flórájához. – *Magy. Bot. Lapok* **13**: 312–326.
- ENDES M. (1985): Ritkaságok és jellegzetességek: bepillantás a tiszai Alföld növényvilágába. – *Jászsági Füzetek* **7**: 15.
- FARKAS J., GULYÁS G. & LUKÁCS B. A. (2007): Adatok a Hernád-völgy flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **12**: 97–101.
- FARKAS T. (2011): Adatok Borsod-Abaúj-Zemplén-megye flórájához I. – *Kitaibelia* **15**: 167–179.
- KIRÁLY G. (szerk., 2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazg., Jósvafő, 616 pp.
- KÜMMERLE J. (1915): Növénytani repertórium. – *Növénytani Közlem.* **14**: 80–87.
- MALATINSZKY Á. & PENKSZA K. (2002): Adatok a

- Sajó-völgy edényes flórájához. – *Bot. Közlem.* **89**: 99–104.
- SCHMIDT D. (2004): A *Geranium sibiricum* előfordulása Magyarországon. – *Flora Pannonica* **2**: 57–67.
- SOÓ R., BOROS Á., IGMÁNDY J., MÁTHÉ I. & UJVÁROSI M. (1943): Előmunkálatok a Bükkhegység és környéke flórájához. – *Bot. Közlem.* **40**: 169–221.
- SOÓ R., MÁTHÉ I. (1938): A Tiszántúl flórája. – Magyar Flóraművek II. – Debrecen, 192 pp.
- U. SZABÓ M. (1939): Hivatalos gyógynövényeink hazai elterjedése. – *Acta Geobot. Hung.* **2**: 200–233.
- UJVÁROSI M. (1940): Pótlások Soó-Máthé „Tiszántúl flórájához”. – *Debreceni Szemle* **14**: 104–107.
- UJVÁROSI M. (1941a): Adatok a Borsodi sík flórájához Budai József gyűjtéséből. – *Debreceni Szemle* **15**: 6–10.
- UJVÁROSI M. (1941b): A Ládi-erdő vegetációja. – *Acta Geobot. Hung.* **4**: 109–118.
- VIRÓK V., FARKAS R., GULYÁS G. & SRAMKÓ G. (2011): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén-megye északi részéről II. – *Kitaibelia* **15**: 73–84.
- VIRÓK V., FARKAS R., SZMORAD F. & BOLDOGHNÉ SZ. F. (2004): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén-megye északi részéről. – *Kitaibelia* **9**: 143–150.
- VIRÓK V. & FARKAS R. (2007): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén-megye északi részéről II. – *Kitaibelia* **12**: 73–79.
- ZÓLYOMI B. (1969): Földvárak, sáncok, határmezsgyék és a természetvédelem. – *Természet Világa* **100**: 550–553.

KITAIBELIA	XVIII. évf. 1–2. szám	pp.: 89–104.	Debrecen 2013
------------	-----------------------	--------------	---------------

Hibrid eredetű, bennszülött *Sorbus aria* s. l. × *Sorbus torminalis* taxonok (nothosubgenus *Tormaria*, *S. latifolia* agg.) elterjedése a Bakonyban

NÉMETH Csaba

H-2900 Komárom, Jedlik Á. u. 3/C. e-mail: nemetcsaba@gmail.com

Bevezetés

A *Sorbus* nemzetséget az erős hibridizációs hajlam és ennek szerteágazó fenotípusos megjelenése miatt a taxonómiai problémás növénycsoportok közé sorolják. E hibridizáció során egyrészt a „szabályos” ivaros szaporodást mutató szülőfajok (*S. aria* (L.) Crantz, *S. aucuparia* L., *S. torminalis* (L.) Crantz) között első generációs (F_1) hibridek jöhetnek létre, másrészt a szülőfajok irányába történő visszakeresztezések és az apomixis (maggal történő ivartalan szaporodás) kombinációjával egy adott genotípus rögzülhet, és ezzel genetikai értelemben elszigetelődhet a hibridizációs komplex többi tagjától (reproduktív izoláció) (pollendonorként természetesen továbbra is részt vehet különféle *backcross* folyamatokban), majd idővel kisebb-nagyobb területeket kolonizálhat. E hibrid eredetű, genetikailag egyöntetű populációk rendszertani megítélése nem egységes. Egyes szerzők egy szélesebb értelemben vett fajkonceptiót követve az ivaros fajok keresztezésével létrejött köztes alakokat a morfológiailag legközelebb álló szülőfaj alá sorolják (ALDASORO et al. 2004). Mások szerint e hibridogén alakok nem egyenértékűek a klasszikus értelemben vett „linnéi fajokkal” és külön rendszertani egységként, mint *microspecies*-ek (kisfajok) kezelendők (PROCTOR – GROENHOF 1992). A taxonómusok többsége azonban, miután ezek a taxonok az ivaros szaporodást mutató szülőfajokhoz hasonlóan morfológiailag jól elkülönülnek, alaktani bélyegeik állandóak, kisebb-nagyobb önálló elterjedési területtel rendelkeznek – mint egy reproduktív biológiai spektrum végső állomásait – önálló, teljes értékű fajoknak tekinti (MEYER et al 2005, LEPSÍ et al. 2009, RICH et al. 2010, stb.).

A hazánkban előforduló ivaros szaporodó berkenye fajok négy alnemzetséghez tartoznak: 1. Subg. *Aria* Pers. (*S. aria*); 2. Subg. *Torminaria* (DC.) C. Koch (*S. torminalis*); 3. Subg. *Sorbus* (Medik.) Kovanda (*S. aucuparia*); 4. Subg. *Cormus* (Spach) Duch. (*S. domestica* L.).

Az *Aria* alnemzetség apomiktikus fajai az alnemzetségen belüli keresztezések, introgressziók eredményei (pl. *S. pannonica* Kárpáti, *S. subdanubialis* (Soó) Kárpáti, *S. ulmifolia* Kárpáti). Hazai viszonylatban az *Aria* fajok közvetlen hibridizációja ezen kívül lehetséges a *S. torminalis*-szal és a *S. aucuparia*-val. Az így létrejövő intersubgenerikus, apomiktikus hibrideket hibridogén alnemzetségekbe sorolják: 1. Nothosubg. *Tormaria* Májovský & Bernátová (Subg. *Torminaria* × Subg. *Aria*; pld. *S. semiincisa* Borbás); 2. Nothosubg. *Soraria* Májovský & Bernátová (Subg. *Sorbus* × Subg. *Aria*; pld. *S. hazslinszkyana* (Soó) Májovský). A *S. domestica* genetikai izoláltsága miatt az interspecifikus hibridizációban nem vesz részt.

Kutatástörténet

A magyarországi endemikus *Tormaria* fajok szisztematikus kutatása a XIX. század második felében kezdődött (BORBÁS 1879), majd számos közlemény megjelenése után (JÁVORKA 1927, BOROS 1937, 1949, KÁRPÁTI 1948, 1949, 1950a, 1950b, 1953, 1955) a kutatás első nagy periódusa Kárpáti monografikus feldolgozásával (KÁRPÁTI 1960) lényegében le is zárult. Újabb jelentősebb eredményeket csak a 90-es években fellendülő és azóta is tartó florisztikai-növényföldrajzi (KÉZDY 1999a, NÉMETH 2006), embriológiai (BAKSAY 1999) és taxonómiai (KÉZDY 1997, BARABITS 2007, NÉMETH 2007, 2009) megfigyelések hoztak.

A Bakony *S. aria* s.l. × *S. torminalis* berkenyéinek rendszertani kutatása is közel 90 esztendő múltára tekint vissza. Elsőként Jávoroka Sándor a Déli-Bakony és a Keszthelyi-hegység közös endemizmusaként – még forma szinten – leírja a *S. bakonyensis* (Jávoroka) Kárpáti-t (JÁVORKA 1927), majd Kárpáti Zoltán az iztméri Burok-völgyből a *S. redliana* Kárpáti-t és a Keszthelyi-hegyégből a *S. balatonica* Kárpáti-t (KÁRPÁTI 1949). Nem sokkal ezután leírásra kerül ugyancsak a Burok-völgyből a *S. barthae* Kárpáti, valamint a *S. bakonyensis*-hez hasonlóan szintén a Keszthelyi-hegység és a Déli-Bakony közös endemizmusa, a *S. gayeriana* Kárpáti (KÁRPÁTI 1950a) is, majd egy évtized elteltével a terület taxonjainak elterjedési viszonyai is összegzésre kerülnek (KÁRPÁTI 1960). Hosszú szünet után a közelmúlt terepi és herbáriumi

kutatásainak eredményeként a Bakonyból több új *Tormaria* faj is előkerült: 1. *S. bodajkensis* Barabits (Bodajk, Gaja-szurdok); 2. *S. majeri* Barabits (Márkó, Kopasz-hegy); 3. *S. veszpremenis* Barabits (Bánd, Malom-hegy) (BARABITS 2007); 4. *S. tohani* Cs. Németh (Hajmáskér, Tobán-hegy) (NÉMETH 2007); 5. *S. polgariana* Cs. Németh (Isztimér, Burok-völgy); 6. *S. barabitsii* Cs. Németh (Bánd, Malom-hegy) (NÉMETH 2011). Továbbá világossá vált, hogy néhány, eddig csak a Vértes területéről ismert taxon, mint a *S. degenii* Jávorka és a *S. eugenii-kelleri* Kárpáti a Móri-árkot átlépve a Bakony dolomitján, Bodajk környékén is megjelenik (NÉMETH 2006, BARABITS 2007). Ezen kívül utóbbi szerző a *S. bakonyensis* és a *S. balatonica* néhány új bakonyi lokalitására is felhívja a figyelmet, míg Bauer Norbert a *S. redliana*-ra vonatkozóan közöl néhány aktuális florisztikai adatot (BAUER 2009).

Anyag és módszer

A fajok aktuális elterjedési mintázatának megrajzolása a szerző 2003 és 2012 között folytatott terepbejárásai alapján történt. Az enumerációs részben a szerző gyűjtései mellett az MTM Carpatopannonicum gyűjteményének gyűjtései is szerepelnek. A földrajzi koordináták meghatározása Garmin eTrex Legend GPS vevővel történt. A moha fajok PAPP et al. (2010), az edényes fajok KIRÁLY (2009), a növényársulások nevezéktana BORHIDI (2003) munkáját, a földrajzi nevek használata az 1 : 10 000 topográfiai, illetve az 1 : 40 000 turisztatérkép elnevezéseit követik. A geológiai viszonyok felvázolása a MÁFI 1 : 100 000 méretarányú földtani térképe alapján történt. Az elterjedési térképek vázát az 1 : 100 000 topográfiai térképszelvények adják. Az enumeráció rekordjai a gyűjtő(k) nevét, a gyűjtés időpontját, illetve a herbáriumi lap nyilvántartási számát tartalmazzák: a „BP” a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytár-, a „HCsN” a szerző saját herbáriumára utal.

Az enumeráció irodalmi hivatkozásainál zárójelben feltüntetésre kerül az is, ha az eredeti előfordulási adat herbáriumi bizonyító példányának későbbi revíziója alapján a lokalitás valójában nem az adott taxonra, hanem egy másik fajra vonatkozik (pld. *S. bakonyensis*: Márkó: Kápolnadomb (BOROS in KÁRPÁTI 1960; rev. Barabits E. mint *S. majeri*)).

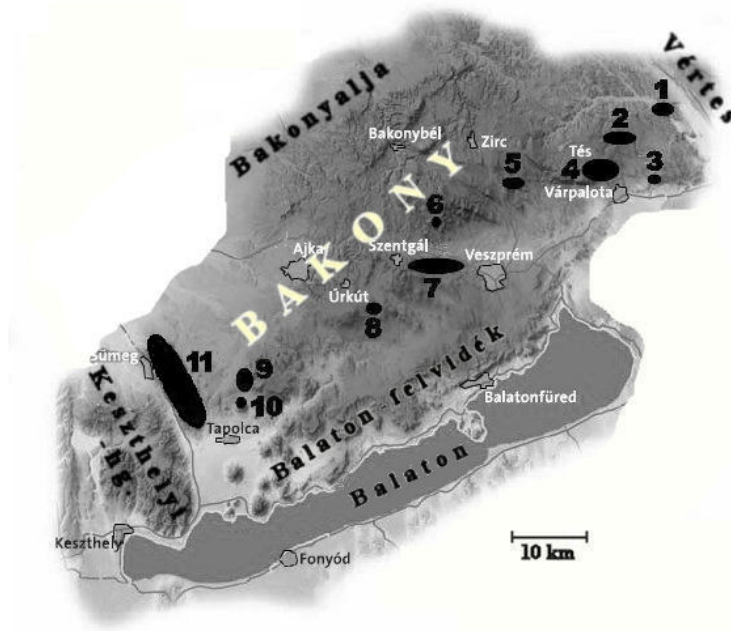
Tormaria fajok előfordulásai a Bakonyban

Alábbiakban röviden bemutatásra kerülnek a Bakony berkenyék szempontjából fontosabb területei (1. ábra), felsorolva az ott előforduló *Sorbus* taxonokat, vastagon kiemelve a lokális endemizmusokat, illetve aláhúzással jelölve, ha az adott faj kizárólag a tárgyalt földrajzi egységen belül fordul elő.

1. ábra: *Tormaria* fajok előfordulásai a Bakonyban (eredeti).

Fig. 1. *Tormaria* sites in the Bakony Mts (original).

1: Gaja szurdok; 2: Burok-völgy és oldalvölgyei, Tábla-völgy; 3: Baglyas-hegy tömbje és aszóvölgyei; 4: Vár-völgy és a környező völgyek (Barbély-völgy, Csörget-völgy); 5: Tobán-hegy (Malom-völgy); 6: Kopasz-hegy (Csordás-árok); 7: Miklós Pál-hegy – Vár-hegy – Malom-hegy – Csatár-hegy vonulat; 8: Mina-völgy (Magyal-tető); 9: Sáska és Nyirád közötti dolomittrögök; 10: Haláp; 11: Csabrendek, Sümeg és Tapolca közötti terület.



1. Gaja-szurdok

A Bakony legkeletibb, felső triász dolomit (Fődolomit Formáció) szurdoka, melynek jellegzetes dolomitflórája az intenzív vadasparki használat miatt az utóbbi évtizedekben jelentősen elszegényedett. A völgy mészkedvelő tölgyeseinek különlegessége egyrészt a barkócaberkenye nagy formagazdagsága, másrészt néhány vértési endemizmus, mint a *S. degenii* és a *S. eugenii-kelleri* megjelenése. Jellemző erdőtársulásai még az északias oldalak bükkösei és dolomittörmelékletű erdei, illetve a völgy alján folyó Gaja-patakat kísérő gyertyános tölgyesek.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. danubialis*, *S. graeca*); Subg. *Cormus* (*S. domestica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. bodajkensis***, ***S. degenii***, ***S. eugenii-kelleri***).

2. Burok-völgy és oldalvölgyei, Tábla-völgy

A Tési-fennsík felső triász korú dolomitjába (Fődolomit Formáció, Sédvölgyi Dolomit Formáció) mélyülő, helyenként szurdokszerű völgy, számos glaciális reliktumnak tekintett alpin-boreális kriptogám és edényes növényritkasággal (pld. *Mannia triandra*, *Myurella julacea*, *Plagiobryum zierii*; *Allium victorialis*, *Carduus crassifolius* subsp. *glaucus*, *Primula auricula*). Vegetációja főként edafikus növénytársulásokkal jellemezhető: nyílt- és zárt dolomit sziklagyeppek, lejtősztyepppek váltakoznak mészkedvelő tölgyesekkel, bükkösökkel, dolomittörmelékletű erdőkkel és elegyes karszterdőkkel. A völgy legmélyén szurdokerdő található.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. aria*, *S. danubialis*, *S. graeca*, *S. pannonica*, *S. pseudodanubialis*); Subg. *Cormus* (*S. domestica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. barthae***, ***S. polgariana***, ***S. redliana***).

3. Baglyas-hegy tömbje és aszóvölgyei

A Keleti-Bakony tájképileg is meghatározó, felső triász dolomitból (Fődolomit Formáció, Sédvölgyi Dolomit Formáció) felépülő tömbje, számos aszóvölgygel szabdalva, tipikus, mozaikos szerkezetű dolomit vegetációval: nyílt- és zárt sziklagyeppekkel, lejtősztyepppekkel, csereszömörccs bokorerdővel és mészkedvelő tölgyessel, helyenként az északias, meredek sziklás lejtőkön kis kiterjedésű dolomittörmelékletű erdőkkel és elegyes karszterdőkkel.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. danubialis*, *S. graeca*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. barthae***, ***S. redliana***).

4. Vár-völgy és a környező völgyek (Barbély-völgy, Csörget-völgy)

A Tési-fennsík déli letörésétől a Várpalotai-medence irányába, felső triász korú dolomit (Fődolomit Formáció, Sédvölgyi Dolomit Formáció) alapközetébe mélyülő aszóvölgyek, a dolomitra jellemző vegetációval, sziklagyeppek, mészkedvelő tölgyesek, bükkösök, elegyes karszterdők mozaikjával. Kiemelt növényritkaságai pld. a *Mannia triandra*, a *Plagiobryum zierii* vagy a *Carduus crassifolius* subsp. *glaucus*.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. aria*, *S. danubialis*, *S. graeca*, *S. pannonica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. barthae***, ***S. redliana***).

5. Tobán-hegy (Malom-völgy)

Eplénytől keletre emelkedő felső triász dolomit vonulat (Fődolomit Formáció). A Malom-patak völgyének elegyes karszterdei, mészkedvelő tölgyesei, bükkösei és sziklagyeppei számos növényritkaság élőhelyei. A Tobán-hegy szikláin található az egyik legerősebb hazai *Primula auricula* populáció, továbbá igazi kriptogám különlegessége a *Mannia triandra* is.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. aria*, *S. danubialis*, *S. graeca*, *S. pannonica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. tobani***).

6. Kopasz-hegy (Csordás-árok)

Márkó és Hárskút települések között elhelyezkedő rövid, felső triász dolomit (Fődolomit Formáció) alapközetbe mélyülő völgy. Északra tekintő lejtőjének mészkedvelő tölgyeseit, elegyes karszterdeit mára már részben feketefenyőre cserélték.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. aria*, *S. graeca*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. majeri***).

7. Miklós Pál-hegy – Vár-hegy – Malom-hegy – Csatár-hegy vonulat

Veszprémtől nyugatra 5-6 km hosszúságban elhúzódó, felső triász dolomit vonulat (Fődolomit Formáció), északi kitétségű szikláin, elegyes karszterdeiben, sziklás bükköseiben és hársas törmelékletű erdeiben olyan növénykülönlegességekkel, mint a *Primula auricula* vagy a *Taxus baccata*. Jellemző növénytársulásai még a délies lejtők dolomit sziklagyeppekkel, lejtősztyepppekkel mozaikoló csereszömörccs bokorerdei és mészkedvelő tölgyesei.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. aria*, *S. danubialis*, *S. graeca*, *S. pannonica*); Subg.

Torminaria (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. barabitsii***, ***S. veszpremenis***).

8. Mina-völgyi-árok (Magyal-tető)

A Kab-hegy bazaltkiömléséhez szervesen kapcsolódó felső triász dolomit völgy (Fődolomit Formáció). A Magyal-tető Mina-völgyre tekintő, helyenként északias, többnyire nyugatias kitérttségű lejtőin mészkedvelő tölgyeseket, bükkösöket és sziklagyepeket találunk.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. bakonyensis***).

9. Sáska és Nyirád közötti dolomitrögök

Felső triász dolomitból álló (Fődolomit Formáció), mély, szűk völgyekkel sűrűn felszabdalt terület. Jellemző növénytársulásai a mészkedvelő tölgyesek, sziklagyepek, lejtősztyepek, illetve ritkábban dolomittörmelékletű erdők és bükkös sziklaerdők. A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. danubialis*, *S. pseudodanubialis*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. bakonyensis***).

10. Haláp

A Tapolcai-medence tanúhegyeihez hasonlóan a késő-pannóniai vulkanizmus során keletkezett bazalthegy (Tapolcai Bazalt Formáció), mely napjainkra legnagyobb részben a kőbányászat áldozatául esett. Egykori természetes növénytársulásai mára már csak kicsiny fragmentumokban maradtak fenn, az el nem bányászott hegyoldalak, hegylábi lejtők hajdani tölgyesei és törmelékletű erdei helyett is javarészt telepített akácokat találunk.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. danubialis*); Subg. *Cormus* (*S. domestica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. bakonyensis***).

11. Csabrendek, Sümeg és Tapolca közötti terület

Az északi, Csabrendek és Sümeg környéki részen az alapkőzet eocén nagyforaminiferás biogén mészkő (Szöci Mészkő Formáció), oligocén korú konglomerátum (Csatkai Formáció) és kréta korú rudistás mészkő (Ugodi Mészkő Formáció). A déli, Uzsapuszta környéki részen felső triász dolomit (Fődolomit Formáció) és pannóniai kvarckavics (Kisbéri Kavics Formáció) váltakoznak a felszínen. A terület jellemző növénytársulásai alapkőzettől függően a mészkedvelő- vagy mészkerülő tölgyesek, sziklagyepek, lejtősztyepek, csarabos fenyérek, cseres tölgyesek, illetve ritkábban dolomittörmelékletű erdők, gyertyános tölgyesek és bükkösök.

A területen előforduló *Sorbus* taxonok: Subg. *Aria* (*S. danubialis*, *S. pseudodanubialis*, *S. subdanubialis*); Subg. *Cormus* (*S. domestica*); Subg. *Torminaria* (*S. torminalis*); Subg. *Tormaria* (***S. bakonyensis***, ***S. balatonica***, ***S. gayeriana***).

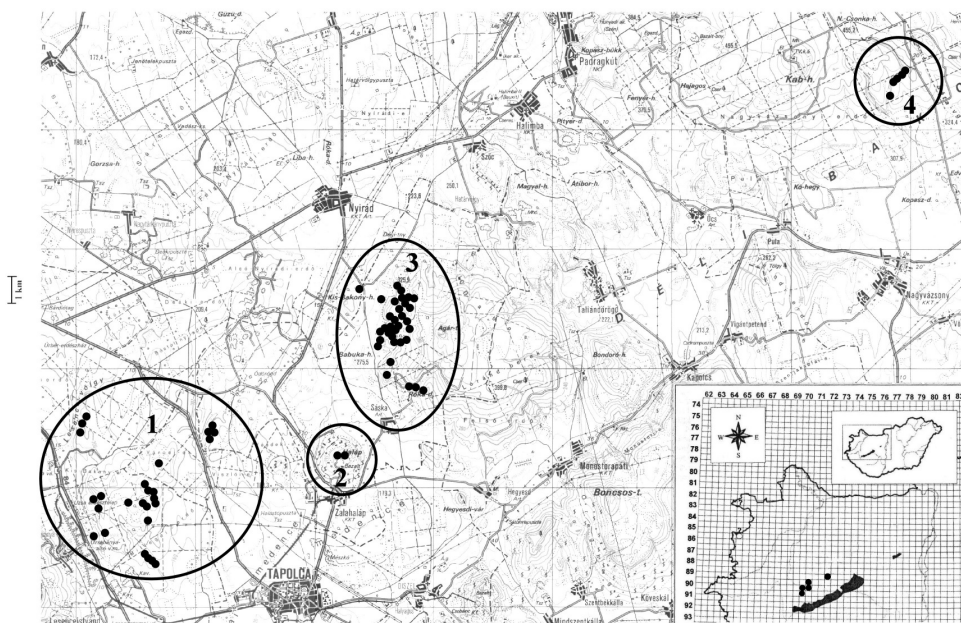
Erdemények

A Bakony *Tormaria* taxonjainak elterjedése

Sorbus bakonyensis (Jávorka) Kárpáti – Bakonyi berkenye (2. ábra)

A faj „történetét”, az újabb és újabb kutatások tükrében változó taxonómiai megítélését Barabits aprólékosan tárgyalja (BARABITS 2007). A *S. bakonyensis* Kárpáti (1960) által megrajzolt elterjedési mintázata meglehetősen szokatlan, a hibrid eredetű, apomiktikus *Sorbus* fajokra nem jellemző, diszjunkt areatípus. Ez azt jelenti, hogy az összefüggőnek tekinthető keszthelyi-hegységi, déli-bakonyi és balaton-felvidéki area (*Balatonicum*) mellett néhány távol eső, növényföldrajzilag már a *Bakonyicum* flórávidék *Vesprimense* flórajáráshoz tartozó, szigetszerű, északi- és keleti-bakonyi (Márkó: Kopasz-hegy, Hajmáskér: Tobán-hegy, Várpalota: Vár-völgy), valamint egy kisalföldi (Somlóvásárhely: Somló) előfordulással. KÉZDY (1999b) ezen kívül még jelzi a faj aktuális előfordulását a bakonyi Burok-völgyből is. Az elmúlt időszak terepi kutatásai, herbáriumi revíziói e szokatlan elterjedési mintázat felülvizsgálatának szükségességére hívták fel a figyelmet. Ennek eredményeként a márközi Kopasz-hegyen és a hajmáskéri Tobán-hegyen élő növények új fajként kerültek elkülönítésre, előbbi *S. majeri* (BARABITS 2007), utóbbi *S. tobani* (NÉMETH 2007) néven. A Kárpáti által *S. bakonyensis*-ként hivatkozott somló-hegyi Boros Ádám gyűjtések (KÁRPÁTI 1953, 1960) valójában *S. danubialis*-ok, míg a Várpalotáról származó növények *S. redliana* hajtások (BARABITS 2007). A *S. bakonyensis* somló-hegyi és Várpalota környéki előfordulását az aktuális terepbájarások sem igazolták, a Somló bazalt tanúhegyéről a *S. domestica* és a *S. torminalis* mellett csak a *S. danubialis*, míg a Várpalota feletti dolomit völgyekből a *Tormaria* alnanzetség fajai közül a már régóta ismert *S. barthae* és *S. redliana* mellett csak a *S. polgariana* került elő.

2. ábra: A *S. bakonyensis* elterjedése a Bakonyban; 1: Sümeg és Tapolca közötti terület; 2: Haláp; 3: Sáska és Nyirád közötti terület; 4: Mina-völgy (eredeti).

Fig. 2. Distribution of *S. bakonyensis* in the Bakony Mts (original).

Mindezek alapján úgy látszik, hogy a faj a Keszthelyi-hegységen és a Balaton-felvidéki bazalt tanúhegyeken kívül kizárólag a Bakonyban az előbbi területekhez földrajzilag közvetlenül kapcsolódó, délnyugati szegletében fordul elő. Ezen a tömszerű areán belül a vizsgálat tárgyát képező bakonyi rész tekintetében négy, földrajzilag többé-kevésbé elkülönülő elterjedési egységet lehet megfigyelni:

1. Szálankénti vagy néhány egyedből álló, kis csoportos előfordulása tapasztalható a Sümeg és Tapolca közötti változatos, kvarckavics és dolomit alkotta geológiai térszínen, ahol az alapkőzettől függően mészkedvelő- (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*) vagy mészkerülő tölgyesekben (*Deschampsia flexuosae-Quercetum sessiliflorae*), azok sziklagyepekkel (*Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*) és lejtősztyeppekkel (*Chrysopogono-Caricetum humilis*), illetve csarabos fenyérekkel (*Luzulo albidae-Callunetum*) érintkező szegélyén, ritkábban dolomittörmelékletű erdőben (*Primulo veris-Tilietum platyphyllae*) vagy cseres tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*) szegélyén él, alkalmanként a *S. balatonica* és/vagy a *S. gayeriana* társaságában.

2. A Haláp fejlődéstanilag a Balaton-felvidéki bazaltvulkánok rokona, tájöldrajzilag azonban a Déli-Bakonyhoz tartozik. Habár az egykori bazaltbányászat és a hozzá kapcsolódó zavaró tevékenységek a tanúhegy természetes vegetációját szinte teljesen tönkretették, itt-ott azért egykori természetes vagy természetközeli fás élőhelyei kis foltokban megmaradtak. Így a hegy északi, meredek oldalában egy kis kiterjedésű, bazaltgörgeteg lejtőn kifejlődött dolomittörmelékletű erdő (*Mercuriali-Tilietum*), melynek főként a bányaperemmel érintkező szegélyében egy néhányszor 10 egyedet számláló *S. bakonyensis* populáció is él.

3. A Sáska és Nyirád közötti, erősen tagolt, az Agár-tető bazaltkiömléséhez szervesen kapcsolódó dolomittérszínen már Barabits is jelezte előfordulását a Cser-hegy és a Magyal-hegy lejtőiről (BARABITS 2007), de egyedei elsősorban a környező dombokon, völgyekben is megtalálhatók. Leggyakrabban mészkedvelő tölgyesekben (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*), cserszömörécés bokorerdőkben (*Cotino-Quercetum pubescentis*) találjuk, de a terület kis borításban megjelenő hársas törmelékletű erdeinek (*Primulo veris-Tilietum platyphyllae*), illetve elegendő karszterdeinek (*Fago-Ornetum*) is színező eleme.

4. Előző három területtől valamelyest elkülönülve, a Kab-hegy bazalttömbjétől keletre mélyülő Minavölgy dolomitlejtőin él a faj legnagyobb, egységes, kb. 100 egyedből álló bakonyi populációja. A fák a völgy északnyugatra tekintő lejtőinek felső harmadában, elsősorban mészkedvelő tölgyesben élnek (*Vicio*

sparsiflorae-Quercetum pubescentis), de esetenként cseres tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris*), valamint a meredekebb, északiasabb letöréseken bükkös (*Daphno laureolae-Fagetum*), illetve fenyőelegyes bükkös szegélyzónájában is megtalálhatók. Itteni előfordulását Boros Ádám fedezte fel, ezt egy 1959-es gyűjtése is bizonyítja.

A *S. bakonyensis* becsült bakonyi egyedszáma 200–300 egyed. Hegységbeli előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8972/3, 9070/2, 9070/3, 9070/4 és 9170/1 számú kvadrátjaiba esnek.

Herb.:

Lesencetomaj: Hideg-völgy (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3354, HCsN3355/1, HCsN3357), Kis-Egyesfa-tető (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3376, HCsN3378, HCsN3380, HCsN3381), Uradalmi-erdő (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3362), Uradalmi-erdő (Főző-hegy) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3364, HCsN3366/2); **Nagyvázsony:** Mina-tető (Boros Á., 1959.08.13, BP448755), Mina-völgyi-árok (Németh Cs., 2010.05.24, HCsN3259, HCsN3260/1, HCsN3260, HCsN3261, HCsN3262, HCsN3264, HCsN3266, HCsN3267, HCsN3270); **Sáska:** Benárd-barlang környéke (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3411), Cser-hegy (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3240/1, HCsN3242/2, HCsN3243/1), Cser-hegytől nyugatra emelkedő kis dolomitrög (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3389), Dült-erdő (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3399, HCsN3400), Homok-völgy (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3429, HCsN3430), Kender-völgy (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3431), Kosár-völgy (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3442, HCsN3443, HCsN3446), Kosár-völgytől délre húzódó völgy (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3391, HCsN3392, HCsN3395/2), Magyal-hegy (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3246, HCsN3247), Magyal-hegy és a Cser-hegy közötti hegy (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3403), Róka-domb (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3438, HCsN3439, HCsN3440, HCsN3441), Róka-domb (Emberkő környéke) (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3433, HCsN3434, HCsN3435, HCsN3436), Rosta-völgy (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3244, HCsN3245; 2010.08.01., HCsN3397, HCsN3398; 2010.08.22., HCsN3427, HCsN3428), Zsivány-völgytől ÉK-re húzódó dolomit vonulatok (Németh Cs., 2010.08.22., HCsN3412, HCsN3413, HCsN3414, HCsN3415, HCsN3417, HCsN3419, HCsN3420, HCsN3421, HCsN3422, HCsN3423, HCsN3425); **Sümeg:** Lesence-völgy (Jávorka S., 1950.09.01., BP18378; 1940.08.26-27.), (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3218/2, HCsN3221, HCsN3225/2, HCsN3229, HCsN3234/1); **Tapolca:** Hármashegy (Egyesfa-tető) (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3374), Úrbéri-erdő (Gáyer Gy., 1926.09.05., 1926.08.29.), (Jávorka S., 1934.08.23.); **Uzsa:** Avas (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3312/2), Hosszú-magyal (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3316, HCsN3317/2), Kecskvár (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3290; Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3318), Kis-Egyesfa-tetőtől ÉNy-ra emelkedő 291m kótájú hegy (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3382, HCsN3383/2), Uradalmi-erdő (Csetemetekert felett) (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3384), Uzsapuszta (Stieber J., 1950.05.26., BP), (Boros Á., 1959.08.13, BP432898); **Zalahaláp:** Csillamajor (a Viszlói-patak felett) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3332, HCsN3333, HCsN3334, HCsN3337, HCsN3339, HCsN3344), Haláp (Németh Cs., 2010.10.02., HCsN3470, HCsN3471, HCsN3472, HCsN3473).

Irod.:

Eplény: Tobán-hegy (BOROS in KÁRPÁTI 1960; rev. Németh Cs. mint *S. tobanii*); **Lesenceistvánd:** Billegerdő (JÁVORKA in KÁRPÁTI 1960; rev. Németh Cs. mint *S. balatonica*); **Márkó:** Csordástető (RÉDL in KÁRPÁTI 1960; rev. Barabits E. mint *S. majeri*); Gyertyánkút és Márkó között (JÁVORKA in KÁRPÁTI 1960; rev. Barabits E. mint *S. majeri*); Kápolnadomb (BOROS in KÁRPÁTI 1960; rev. Barabits E. mint *S. majeri*); **Sáska:** Cser-hegy, Magyal-hegy (BARABITS 2007); **Sümeg:** Lesence-völgy (BOROS, JÁVORKA in KÁRPÁTI 1960), Úrbéri-erdő (GÁYER, JÁVORKA in KÁRPÁTI 1960); **Tapolca:** Viszlói-erdő (Csilla-hegy) (JÁVORKA in KÁRPÁTI 1960); **Várpalota:** Vár-völgy (RÉDL in KÁRPÁTI 1960; rev. Barabits E. mint *S. redliana*); **Várpalota (Királyszállás):** Burok-völgy (KÉZDY 1999b); **Zalahaláp:** Csillamajor (Viszlói-patak) (BOROS in KÁRPÁTI 1960).

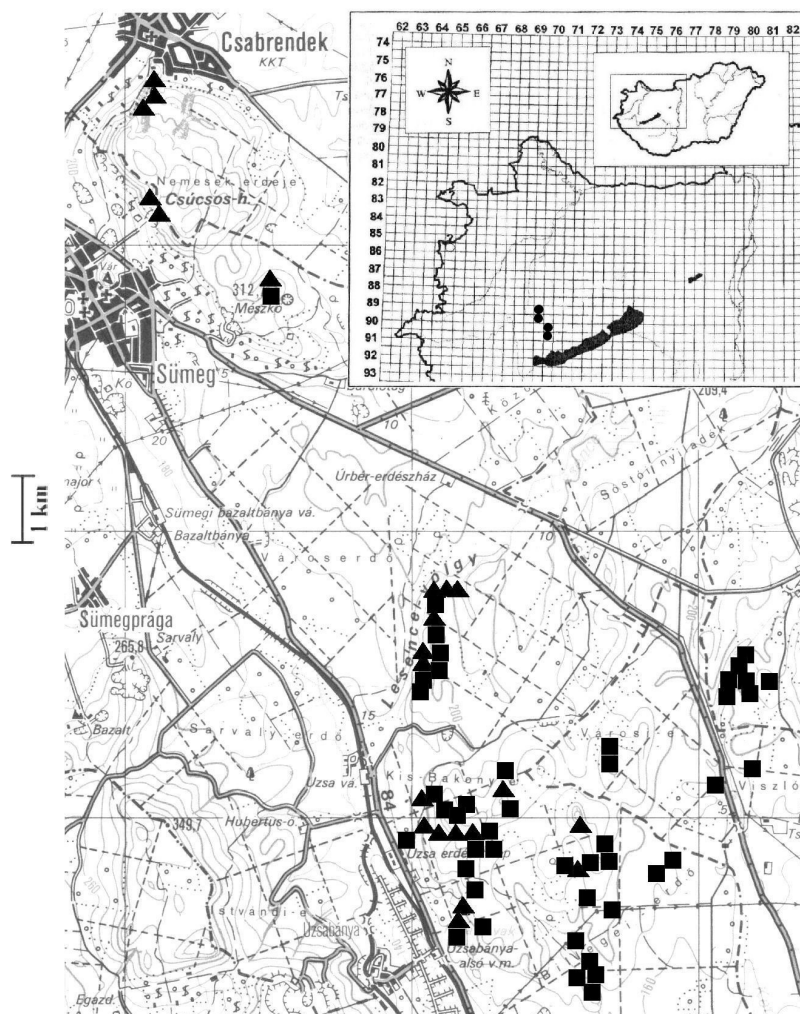
Sorbus balatonica Kárpáti – Balatoni berkenye (3. ábra)

A Keszthelyi-hegység és a Balaton-felvidék nyugati részén dolomit és bazalt alpközeten viszonylag széles körben elterjedt faj, de areája a Bakony délnyugati területének karbonátos és kvarckavicsos területeire, a Sümeg-Tapolcai-hátra is áthúzódik. Dolomiton és kavicson Uzsa környékén, hol mészkedvelő- (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*), hol mészkérülő tölgyesekben (*Deschampsio flexuosae-Quercetum sessiliflorae*), illetve azok szegélyzónájában találjuk, míg areájának északi peremén a Csabrendek és Sümeg feletti mészköplátó északnyugati-délnyugati letöréseinek bokor-, illetve hársas törmelékletjő (*Primulo veris-Tilietum platyphyllae*) erdeiben él. A csabrendeki Nemesek-erdejéből már Barabits (2007) is jelezte

előfordulását, ezen kívül még egy kisebb populációja előkerült a Sümeg feletti Fehér-kövek környékéről, továbbá néhány egyede a szomszédos Hajnal-hegyről is. Élőhelyein esetenként a *S. bakonyensis* és a *S. gayeriana* társaságában találjuk.

A *S. balatonica* becstült bakonyi egyedszáma legfeljebb 100 egyed lehet. Hegységbeli előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8969/4, 9069/2 és 9070/3 számú kvadrátjaiba esnek.

3. ábra: A *S. balatonica* ▲ és a *S. gayeriana* ■ elterjedése a Bakonyban (eredeti).
Fig. 3. Distribution of *S. balatonica* ▲ and *S. gayeriana* ■ in the Bakony Mts (original).



Herb.:

Csabrendek: Nemesek-erdeje (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3277, HCsN3278); **Lesencetomaj:** Billegei-erdő (Jávorka S., 1927.08.30.), (Boros Á., 1959.05.02., BP448746), Uradalmi-erdő (Főző-hegy) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3365/2); **Sümeg:** Fehér-kövek (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3281/1, HCsN3283, HCsN3284), Lesence-völgy (Bauer N., 2007.08.07.), (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3227, HCsN3234/2, HCsN3235/1, HCsN3236, HCsN3237, HCsN3238, HCsN3239), Lesence-völgy (Templom-domb) (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3225/3); **Uzsa:** Avas (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3314/1), Bükkös-árok (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3287, HCsN3289), Kecskvár (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3291, HCsN3295; Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3319), Kis-Bakonyi-erdő (Oszlop-hegy) (Németh Cs.,

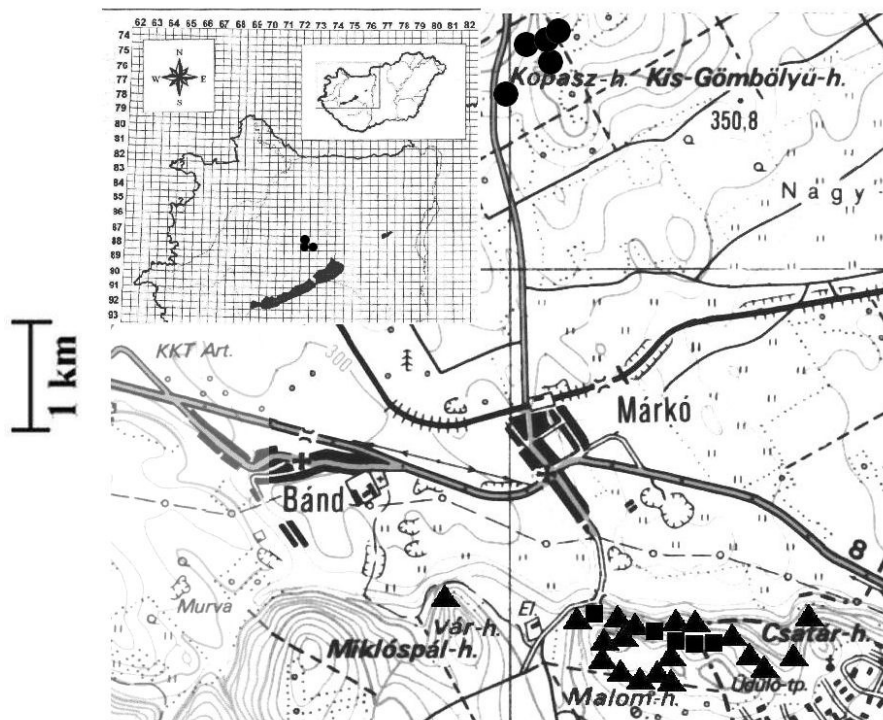
2010.08.01., HCsN3386), Kis-Egyesfa-tetőtől ÉNy-ra emelkedő, 291m kótájú hegy (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3383/1), Uzsapuszta (Boros Á., 1950.06.07., BP432608), (Jávorka S., 1954.09.03., BP299765).

Irod.:

Csabrendek: Nemesek-erdeje (BARABITS 2007); Uzsza (KÁRPÁTI 1960).

4. ábra: A *S. barabitsii* ■, a *S. majeri* ● és a *S. veszpremensis* ▲ elterjedése (eredeti).

Fig. 4. Distribution of *S. barabitsii* ■, *S. majeri* ● and *S. veszpremensis* ▲ (original).



***Sorbus barabitsii* Cs. Németh – Barabits-berkenye (4. ábra)**

A Márkó és Bánd felett húzódó Malom-hegy bennszülöttje (NÉMETH 2011), ezidáig mindössze 11 példánya került elő a hegy elegendő karszterdeiből (*Fago-Ornetum*) és hársas törmeléklejtő erdeiből (*Primulo veris-Tilietum platyphyllae*), de a vonulat északi lejtőin bizonyára további példányai is élnek. A *Tormaria* fajok közül esetenként a *S. veszpremensis*-szel társul. Előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8872/4 és 8873/3 számú kvadrátjaiba esnek.

Herb.:

Bánd: Malom-hegy (Németh Cs., 2006.06.17., HCsN1629–1/3–3/3, HCsN1630–1/3–3/3, HCsN1632–1/5–5/5, HCsN1633; 2007.06.16., BP702910, HCsN16300–1/3–3/3, HCsN16320–1/2–2/2; 2008.05.31., BP712740, BP712739, HCsN2477/4–2/4–4/4; 2010.05.15., HCsN3216–1/4–4/4; 2010.05.24., HCsN3255/1–1/3–3/3, HCsN3256–1/2–2/2, HCsN3257–1/2–2/2; 2011.09.10., HCsN3940, HCsN3942/1–1/2–2/2).

Irod.:

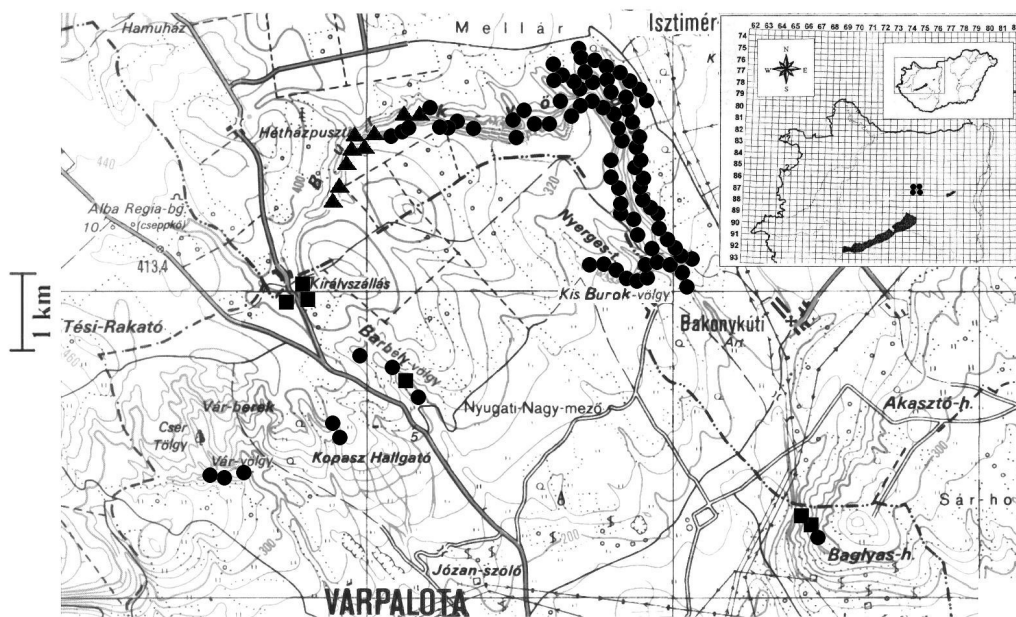
Bánd: Malom-hegy (NÉMETH 2011).

***Sorbus barthae* Kárpáti – Bartha-berkenye (5. ábra)**

A fajt Kárpáti írta le a Burok-völgy királyszállási bejáratának sziklás lejtőjéről (KÁRPÁTI 1950a), ahol ma is megtalálható sziklai bükkösben (*Daphno laureolae-Fagetum*) és fiatalos lomberdőben (*Fraxinus ornus*, *Tilia cordata*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*) kb. 40 egyedből álló, kis populációja. Azóta egy másik, közel azonos egyedszámú populáció is előkerült 1,5 kilométerre innen, a Várpalota (Inota) feletti Baglyas-hegy Síkvárgya nevű részének cserszömörécés karsztbokorerdejéből (*Cotino-Quercetum pubescentis*) (NÉMETH 2006), valamint 5 példánya a Tábla-völgy északi lejtőjéről. Egy-egy további termőkorú példánya ismert még az ugyancsak a Baglyas-hegy tömbjéhez tartozó Nagy-Aszó-völgy és a Hideg-völgy találkozásának meredek sziklaletöréséről, valamint a Barbély-völgy egy pontjáról. Ez utóbbi előfordulás egyben a két nagyobb populáció közötti növényföldrajzi kapcsolatot is jelenti. A faj teljes becsült egyedszáma legfeljebb 100 egyed lehet. Előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8774/4 és 8775/3 számú kvadrátjaiba esnek.

5. ábra: A *S. barthae* ■, a *S. polgariana* ▲ és a *S. redliana* ● elterjedése (eredeti).

Fig. 5. Distribution of *S. barthae* ■, *S. polgariana* ▲ and *S. redliana* ● (original).



Herb.:

Várpalota: Barbély-völgy (Németh Cs., 2010.09.05., HCsN3458); **Várpalota (Inota):** Baglyas-hegy (Németh Cs., 2009.09.06., HCsN3001), (Bauer N., 2009.09.09., BP699487), Síkvárgya (Németh Cs., 2004.09.04., HCsN228, HCsN229); **Várpalota (Királyszállás):** Burok-völgy (Boros Á., 1949.06.12., BP432305), (Vajda L., 1949.06.12., BP214291), (Pénzes A., 1949.06.12., BP366608), (Németh Cs., 2003.08.02., BP649437, HCsN771; 2004.07.24., HCsN165; 2007.09.01., HCsN18021; 2010.05.15., HCsN3202), (Bauer N., 2009.09.08., BP699489), Tábla-völgy (Németh Cs., 2011.10.01., HCsN4004,

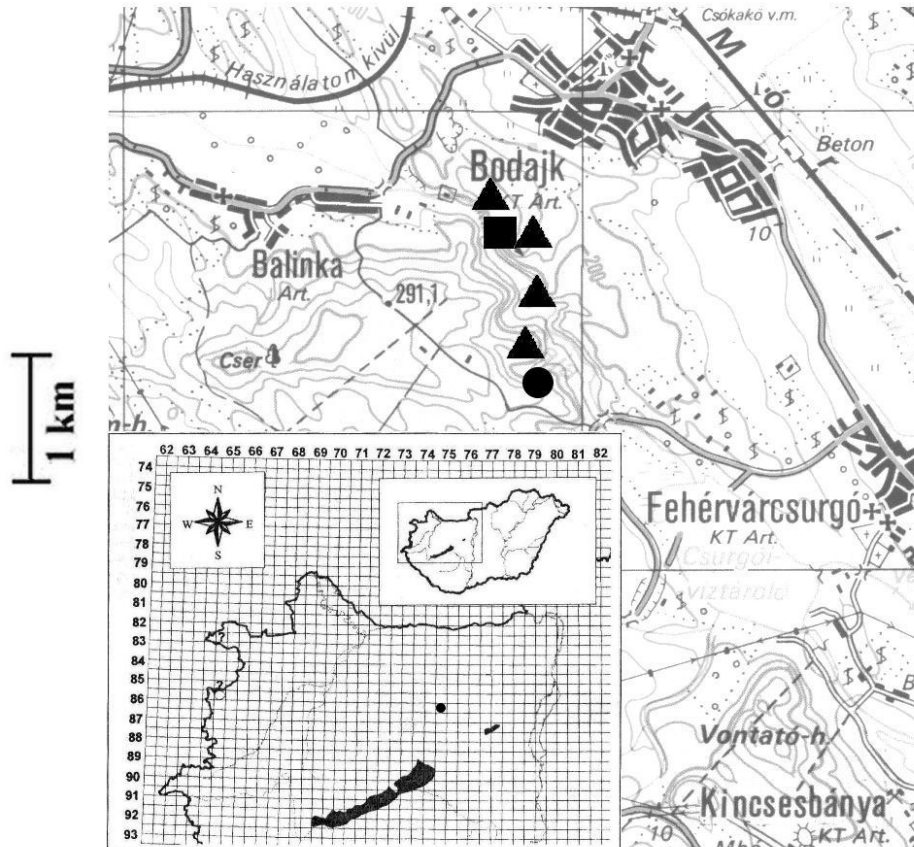
HCsN4005, HCsN4006, HCsN4007).

Irod.:

Várpalota: Kis-Burok-völgy (BAUER 2007; rev. Németh Cs. mint *S. redliana*); **Várpalota (Inota):** Síkvárgya (NÉMETH 2006); **Várpalota (Királyszállás):** Burok-völgy (KÁRPÁTI 1960, KÉZDY 1999b).

6. ábra: A *S. bodajkensis* ●, a *S. degenii* ▲ és a *S. eugenii-kelleri* ■ elterjedése a Bakonyban (eredeti).

Fig. 6. Distribution of *S. bodajkensis* ●, *S. degenii* ▲ and *S. eugenii-kelleri* ■ in the Bakony Mts (original).



Sorbus bodajkensis Barabits – Bodajki berkenye (6. ábra)

A Bodajk község feletti Gaja-szurdok bennszülöttje, 1993-as felfedezésekor mindössze két idős példánya volt ismert (BARABITS 2007) a patak völgy egyik oldalvölgyének elegyes karszterdejéből (*Fago-Ornetum*), illetve hársas törmeléklejtő erdejéből (*Primulo veris-Tiliatum platyphyllae*). Azóta sajnos mindkét egyed elpusztult, jelenleg az egyik kiszáradt fa környékén több fiatal, részben spontán kelt, részben magról nevelt és ültetett példánya él, illetve néhány további ültetett egyede található a közeli erdészház szomszédságában is (ex. verb. BARABITS 2010, 2011). Előfordulása a közép-európai flóratérképezési rendszer 8675/3 számú kvadrátjába esik.

Herb.:

Bodajk: Gaja-szurdok (Barabits E., 1993.07.30., BP689792, BP689793), (Németh Cs., 2003.09.27., BP651998, HCsN895).

Irod.:

Bodajk: Gaja-szurdok (BARABITS 2007).

Sorbus degenii Jávorka – Degen-berkenye (6. ábra)

A Vértes legkorábban leírt *Tormaria* faj (JÁVORKA 1927) és egyben a hegység leggyakoribb és legelterjedtebb bennszülött berkenyéje (NÉMETH 2006), mely a Móri-árkot átlépve kis példányszámban megjelenik a Keleti-Bakony peremvidékén, a bodajki Gaja-szurdok mészkedvelő tölgyeseiben (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*) is (NÉMETH 2006, BARABITS 2007). Valójában a fajt már az 50-es évek elején is gyűjtötték a területről, de téves határozás (leg. et det. Stieber J. mint *S. torminalis*; rev. Felföldy L. mint *S. degenii*) miatt e növényföldrajzi szempontból igen érdekes megfigyelés nem került be a botanikai köztudatba.

A *S. degenii* bakonyi egyedszáma valószínűleg mindössze legfeljebb 10-20 fa lehet, hegységbeli előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8675/3 számú kvadrátjába esnek.

Herb.:

Bodajk: Gaja-szurdok (Stieber J., 1951.07.22., BP631295), (Németh Cs., 2003.07.13., HCsN722; 2010.08.21., HCsN3407, HCsN3408, HCsN3410).

Irod.:

Bodajk: Gaja-szurdok (NÉMETH 2006), Keresztes-hegy, Vadászház (BARABITS 2007).

Sorbus eugenii-kelleri Kárpáti – Keller-berkenye (6. ábra)

A Vértes endemizmusa (KÁRPÁTI 1949), mely a *S. degenii*-hez hasonlóan Bodajknál a Móri-árkon keresztül átlép a Bakony területére is (NÉMETH 2006). A Gaja-szurdok egyik meredek dolomitsziklájáról 2003-ban került elő egyetlen példánya. Bakonyi előfordulása a közép-európai flóratérképezési rendszer 8675/3 számú kvadrátjába esik.

Herb.:

Bodajk: Gaja-szurdok (Németh Cs., 2003.09.27., HCsN892).

Irod.:

Bodajk: Gaja-szurdok (NÉMETH 2006).

Sorbus gayeriana Kárpáti – Gáyer-berkenye (3. ábra)

A Keszthelyi-hegységben széles körben elterjedt taxon, mely a Bakonyban is előfordul szórványosan. A Sümeg-Tapolcai-hát dolomitos, mészköves és kvarckavicsos területein az alapkőzettől függően mészkedvelő (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*) vagy mészkerülő tölgyesekben (*Deschampsia flexuosae-Quercetum sessiliflorae*) illetve cseres tölgyesekben (*Quercetum petraeae-cerris*) többnyire szálanként jelenik meg, de Zalalaháp-Csillamajor határában a Viszlói-patak feletti dolomitlejőkön viszonylag nagyobb példányszámban is megtalálható. A bakonyi *Tormaria* taxonok közül az egyetlen, mely a nyíltabb lombkoronájú erdőtüskés mellett a zártabb cseres- és gyertyános tölgyes (*Quercus petraeae-Carpinetum*) állományokba is behúzódik és ott termőre is fordul. Élőhelyein esetenként a *S. bakonyensis* és a *S. balatonica* társaságában találjuk. Bakonyi állománya valószínűleg nem haladja meg a 100 példányt. Hegységbeli előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 9069/2, 9070/3 és 9170/1 számú kvadrátjaiba esnek.

Herb.:

Lesencetomaj: Felső-Billegei-erdő (Rudas-nyiladék) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3370), Hideg-völgy (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3353, HCsN3355/2, HCsN3358, HCsN3359, HCsN3360), Kis-Egyesfa-tető (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3377, HCsN3379), Uradalmi-erdő (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3361), Uradalmi-erdő (Főző-hegy) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3365/1); **Sümeg:** Hajnal-hegy (Bauer N., 2005.06.04., BP699484), Lesence-völgy (Jávorka S., Keller J., 1944.09.05., BP198458, BP198460), (Boros Á., 1949.05.18., BP433026, BP433024; 1950.06.07., BP432198; 1953.09.22., BP432693), (Jávorka S., 1949.05.18., BP81431; 1957.09.03., BP81432), (Jávorka S., Csapody V., 1958.06.05.), (Bauer N., 2007.08.07., BP699500), (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3219, HCsN3220, HCsN3222, HCsN3224, HCsN3225/1, HCsN3235/2), Tomporcsertető (Boros Á., 1949.05.18., BP432575), (Jávorka S., Felföldy L., 1959.06.03., BP216870), Urbéri-erdő (Gáyer Gy., 1926.09.05.), (Németh Cs., 2010.05.22., HCsN3218/1); **Tapolca:** Hármass-hegy (Egyesfa-tető) (Jávorka S., Csapody V., 1953.06.10., BP299575), (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3372, HCsN3373, HCsN3375), Káposztás-völgy (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3347), Viszlói-erdő (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3331); **Uzsa:** Avas (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3312/1), Cser-árok (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3320, HCsN3321), Hosszú-magyal (Németh Cs., 2010.07.17., HCsN3315, HCsN3317/1), Kecskvár (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3292, HCsN3293, HCsN3297, HCsN3298), Kis-Bakonyi-erdő (Németh Cs., 2010.07.03., HCsN3286, HCsN3294; 2010.08.01., HCsN3387/2), Kis-Bakonyi-erdő (Oszlop-hegy) (Németh Cs., 2010.08.01., HCsN3385), Uzsapuszta (Stieber

J., 1950.05.16., BP81444, BP604351), (Horánszky A., 1950.06.07., BP629935), (Vajda L., 1953.09.23., BP196750); **Zalahaláp:** Csillamajor (a Viszlói-patak felett) (Németh Cs., 2010.07.24., HCsN3332/1, HCsN3335/2, HCsN3338, HCsN3342), Csilla-hegy (Németh Cs., 2010.10.02., HCsN3469).

Irod.:

Lesenceistvánd: Billege-erdő; **Sümege:** Lesence-völgy, Tomporcsertető, Úrbéri-erdő; **Tapolca:** Hármashegy; **Uzsa** (KÁRPÁTI 1960).

Sorbus majeri Barabits – Májberkenye (4. ábra)

Nemrégiben, a *S. bakonyensis* taxonómiai revíziója során felismert faj (BARABITS 2007), melynek areáját Barabits nagyrészt régi herbáriumi anyag alapján a márkói Kopasz-hegytől a hajmáskéri Tobán-hegyen át egészen az isztiméri Burok-völgyig rajzolta meg. Ez az elterjedési mintázat annyiban módosítandó, hogy a *Sorbus majeri* kizárólag a *locus classicus*-nak tekinthető Kopasz-hegyen (valójában valamennyi egykori lelőhelyénv (Kápolnadomb, Csordás-árok) erre a területre vonatkozik) fordul elő. A Tobán-hegyen és környékén egy másik *Tormaria* faj, a *S. tohani* (NÉMETH 2007), míg a Burok-völgy sziklás dolomitjeitől a *S. polgariana* él. A faj ismert egyedszáma 10. A példányok elsősorban a Kopasz-hegy északi lejtőjének mészkedvelő tölgyesében (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*), elegyes-karszterdejében (*Fago-Ornetum*), illetve bükkösében (*Daphno laureolae-Fagetum*) található, de néhány egyede erdészeti utak, erdei nyiladékok szegélyéről is előkerült. Előfordulása a közép-európai flóratérképezési rendszer 8872/2 számú kvadrátjába esik.

Herb.:

Márkó: Csordás-árok (Boros Á., 1967.04.21., BP448792), Gyertyánkút és Márkó között (Jávorka S., 1935.07.12.), Kápolna-domb (Boros Á., 1920.08.08., BP299993, BP432832, BP432833, BP432834, BP689794), Kopasz-hegy (Barabits E., 1990.06.02., BP689869), (Németh Cs., 2007.08.18., HCsN1711, HCsN1712, HCsN1713; 2008.05.31., HCsN2474, HCsN2475; 2008.10.19., HCsN2745; 2011.09.10, HCsN3945/1, HCsN3946/1, HCsN3947, HCsN3949).

Irod.:

Eplény: Tobán-hegy (BARABITS 2007, rev. Németh Cs. mint *S. tohani*); **Isztimér:** Burok-völgy (BARABITS 2007, rev. Németh Cs. mint *S. polgariana*); **Márkó:** Kopasz-hegy (BARABITS 2007).

Sorbus polgariana Cs. Németh – Polgárberkenye (5. ábra)

A Burok-völgy nyugati kanyarívének sziklás lejtőiről nemrégiben leírt faj (NÉMETH 2011), melynek kb. 150 egyedből álló populációja a völgy DNy-i bejáratában előforduló kis egyedszámú *S. barthae*, illetve a völgy más területein viszonylag nagy példányszámban megjelenő *S. redliana* populációkkal szabályosan vikariál. Egyedei elegyes karszterdőkben (*Fago-Ornetum*), sziklás talajú bükkösökben (*Daphno laureolae-Fagetum*), illetve mészkedvelő tölgyesek (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*) felső szegélyzónájában élnek. Előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8774/2 számú kvadrátjába esnek.

Herb.:

Isztimér: Burok-völgy (Kárpáti Z., 1949.06.12., BP 712735–712738), (Pócs T., 1949.06.12., BP 219840), (Vajda L., 1949.06.12., BP 240339), (Károlyi Á., 1949.06.12., BP 292602), (Németh Cs., 2003.08.02., HCsN778–1/1, HCsN779–1/1, HCsN780–1/1; HCsN780/1–1/1, HCsN780/2–1/1; 2004.07.24., HCsN160–1/2–2/2, HCsN161–1/2–2/2, HCsN163–1/2–2/2; 2007.09.01., BP 702911, HCsN18015–1/2–2/2, HCsN18016–1/1, HCsN18017–1/1, HCsN18020–1/2–2/2; 2008.06.28., BP712741; BP712742; HCsN2551–1/4–4/4, HCsN2552–1/4–4/4, HCsN2554–1/1, HCsN2561–1/1, HCsN2565–1/4–4/4, HCsN2567–1/2–2/2, HCsN2573–1/1, HCsN2574–1/2–2/2, HCsN2576–1/1; 2008.10.11., HCsN2741–1/5–5/5; 2010.05.15., HCsN3205–1/1; HCsN3207/1, HCsN3208/2–1/2–2/2, HCsN3208/3, HCsN3208/4–1/6–6/6; 2011.10.16., HCsN4017/1–1/3–3/3, HCsN4017/2–1/1, HCsN4020–1/2–2/2, HCsN4022–1/1, HCsN4023–1/2–2/2, HCsN4024/2–1/1, HCsN4024/3–1/2–2/2, HCsN4024/4–1/1, HCsN4024/4–1/1, HCsN4024/6–1/1, HCsN4024/7–1/1, HCsN4024/8–1/1, HCsN4025/1–1/1, HCsN4025/2–1/1, HCsN4026–1/1, HCsN4027, HCsN4028/1–1/1, HCsN4028/2–1/4–4/4, HCsN4029–1/1, HCsN4030–1/2–2/2).

Irod.:

Isztimér: Burok-völgy (Németh 2011).

Sorbus redliana Kárpáti – Rédlberkenye (5. ábra)

A Burok-völgy Bakonykúti és Isztimér közötti közel É–D irányú, valamint a völgy Ny–K irányú szakaszán, továbbá annak mellékvölgyeiben égtáji kitettségétől függetlenül, sziklás lejtőkön, sziklaletöréseken viszonylag nagy egyedszámban előforduló faj. Szintén nagyobb példányszámban megtalálható a Kis-Burok-völgy mészkedvelő tölgyeseiben, továbbá néhány egyede a Vár-völgyben, a Barbély-völgyben és a Csörget-völgyben, illetve a Baglyas hegy tömbjén is él. A legkülönbözőbb növénytársulásokban megtaláljuk a sziklagyepektől (*Festuco pallenti-Brometum pannonici*, *Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*), dolomittörmeléklejtő erdőktől (*Primulo veris-Tilietum platyphyllae*) az elegyes karszterdőkön (*Fago-Ornetum*) át a mészkedvelő tölgyesekig (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*), de széles ökológiai toleranciáját mutatja a völgy telepített feketefenyveseiben tapasztalható jelenléte is. Élőhelyén a *Tormaria* fajok közül – a két faj areájának találkozásánál – a *S. polgariana*-val társul. Előfordulásai a közép-európai flóratérképezési rendszer 8774/2, 8774/4, 8775/1 és 8775/3 számú kvadrátjaiba esnek.

Herb.:

Bakonykúti: Burok-völgy (Németh Cs., 2008.10.11., HCsN2726); **Isztimér:** Burok-völgy (Szepesfálvy J., 1927.05.11.), (Lengyel G., 1931.06.07., BP299980, BP160; 1931.06.21., BP299977, BP694206), (Boros Á., 1932.05.16., BP81425, BP432816; 1932.08.21., BP432819, BP432821; 1949.06.12., BP432311), (Polgár S., 1932.05.16., BP259470), (Vajda L., 1936.05.24., BP390422), (Zólyomi B., 1939.06.11., BP390424), (Jávorka S., 1948.06.14., BP81379; 1948.06.15., BP81380), (Károlyi Á., 1949.06.12., BP292601, BP292602, BP227053), (Papp J., 1949.06.12., BP371067), (Németh Cs., 2004.07.24., HCsN144, HCsN145, HCsN149, HCsN151, HCsN153; 2010.04.24., HCsN3097, HCsN3119, HCsN3123, HCsN3133, HCsN3134, HCsN3153; 2010.05.15., HCsN3206, HCsN3207/2, HCsN3208/1; 2011.10.16., HCsN4018), (Bauer N., 2005.05.26., BP699485; 2007.06.05., BP699498); **Várpalota:** Barbély-völgy (Németh Cs., 2010.09.05., HCsN3459, HCsN3460, HCsN3462), (Bauer N., 2010.09.10., BP699488), Csörget-völgy (Németh Cs., 2011.10.01., HCsN3986, HCsN3987, HCsN3989), Kis-Burok-völgy (Bauer N., 2006.08.26., BP699512; 2006.09.22., BP699496, BP699497), (Németh Cs., 2007.09.01., HCsN18012; 2008.10.11., HCsN2737), Vár-völgy (Németh Cs., 2006.06.24., HCsN1677, HCsN1678, HCsN1679; 2011.09.10., HCsN3951/1, HCsN3952, HCsN3953, HCsN3954); **Várpalota (Királyszállás):** (Rédl R., 1928.05.31., BP592333), (Jávorka S., 1928.05.31., BP705102, BP705103); **Várpalota (Inota):** Baglyas-hegy (Boros Á., 1955.05.15., BP448732), Nagy-Aszó-völgy (Bauer N., 2006.09.29., BP699517), (Németh Cs., 2009.09.06., HCsN3002).

Irod.:

Isztimér: Burok-völgy (KÁRPÁTI 1960, KÉZDY 1999b); **Várpalota:** Kis-Burok-völgy (BAUER 2009); **Várpalota (Inota):** Baglyas-hegy (KÁRPÁTI 1960); **Várpalota (Királyszállás)** (KÁRPÁTI 1960).

Sorbus tobani Cs. Németh – Tobán berkenye (7. ábra)

A *S. tobani* a bakonyi Tobán-hegy és környékének dolomit endemizmusa (NÉMETH 2007), a terület északi kitétségi elegyes karszterdeinek (*Fago-Ornetum*) és mészkedvelő tölgyeseinek színezőeleme (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*). Az MTM Növénytár Carpato-Pannonicum gyűjteményéből nemrégiben előkerült egy Polgár Sándor által 1932-ben a Tobán-hegyen gyűjtött, *S. cretica*-ként határozott herbáriumi példány, mely a *S. tobani* legelső ismert gyűjtésének tekinthető (rev. Németh Cs.). A faj becslést egyedszáma legfeljebb néhány 10 egyed lehet. Előfordulása a közép-európai flóratérképezési rendszer 8773/4 számú kvadrátjába esik.

Herb.:

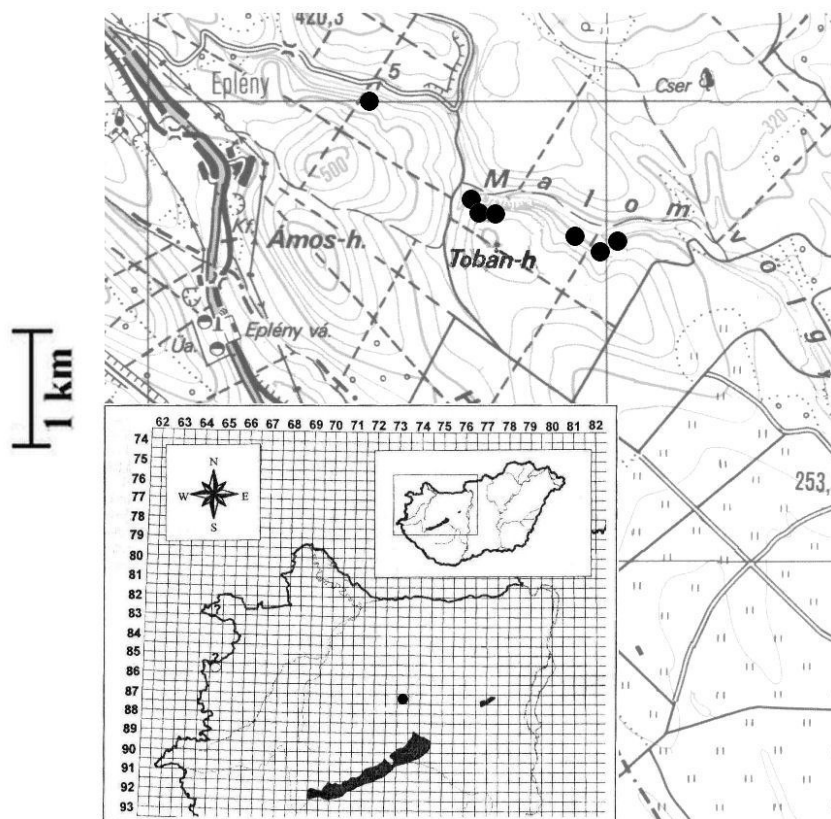
Hajmáskér: Tobán-hegy (Polgár S., 1932.07.04., BP259469), (Boros Á., 1951.04.07., BP432354), (Németh Cs., 2004.07.17., HCsN129, HCsN130, HCsN136, HCsN138; 2007.09.15., BP690648, BP696942, HCsN19002, HCsN19004, HCsN19005, HCsN19006, HCsN19007, HCsN19008), Malom-völgy (Németh Cs., 2007.09.15., HCsN19009, HCsN19010, HCsN19011; 2010.09.05., HCsN3456); **Zirc:** Arborétum (ültetett) (Németh Cs., 2007.09.15., HCsN19020, 2011.06.26., HCsN3664).

Irod.:

Hajmáskér: Tobán-hegy (NÉMETH 2007).

7. ábra: A *S. tobani* elterjedése (NÉMETH 2007 kiegészítve).

Fig. 7. Distribution of *S. tobani* (NÉMETH 2007 completed)



Sorbus veszpremsis Barabits – Veszprémi berkenye (4. ábra)

Közelmúltban a Márkó és Bánd feletti Malom-hegy ÉNy-i letöréséről és a közeli Vár-hegyről leírt taxon (BARABITS 2007), mely a terület mészkedvelő tölgyeseinek (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*), cserszömörccés bokorerdeinek (*Cotino-Quercetum pubescentis*), elegyes karszterdeinek (*Fago-Ornetum*) és hársas törmeléklejtő erdeinek (*Primulo-veris-Tilietum platyphyllae*) egyedi színezőeleme. Utóbbi esztendőkből a faj a Malom-hegy további pontjairól, valamint a veszprémi Csatár-hegyről is előkerült.

Az MTM *Sorbus*-gyűjteményében fellelhető két, Jávorka Sándor által 1952-ben a Malom-hegyen gyűjtött és „*Sorbus pseudosemiincisa* Boros – *pseudobakonyensis* Kárp.” néven határozott herbáriumi példány, mely a *S. veszpremsis* típusanyagával és a további recens herbáriumi anyagokkal összehasonlítva egyértelmű egyezőséget mutat, és ilyenformán a faj első ismert gyűjtésének tekinthető (rev. Németh Cs.). Érdekes megemlíteni, hogy az előfordulást már Boros Ádám is ismerte, 1963. május 1-i naplóbejegyzéseként *S. bakonyensis* néven vélhetően a *S. veszpremsis* szerepel, a korai, lombfakadás előtti időpont miatt azonban herbáriumi anyag gyűjtésére nem volt lehetősége.

A faj teljes egyedszáma több száz, de valószínűleg az ezret nem haladja meg. Előfordulása a közép-európai flóratérképezési rendszer 8872/4 és 8873/3 számú kvadrátjaiba esik.

Herb.:

Bánd: Malom-hegy (Jávorka S., 1952.05.28., BP347557, BP378061), (Barabits E., 1990.06.09., BP689788, BP689791), (Németh Cs., 2006.06.17., HCsN1625, HCsN1626/1, HCsN1627, HCsN1628, HCsN1631, HCsN1634, HCsN1636, HCsN1637/3; 2008.05.31., HCsN2477/1, HCsN2477/2, HCsN2477/3; 2010.05.15., HCsN3209/3, HCsN3209/4, HCsN3209/5, HCsN3212/1, HCsN3212/2, HCsN3212/3; 2011.09.10, HCsN3931, HCsN3932, HCsN3933, HCsN3935, HCsN3936, HCsN3942/3, HCsN3943/1), (Bauer N., 2007.10.08., BP699495), Vár-hegy (Németh Cs., 2006.06.17., HCsN1621, HCsN1622, HCsN1624; 2010.05.24, HCsN3258/2); **Eplény:** Malom-völgy (Németh Cs., 2012.05.20., HCsN4293); **Veszprém:** Csatár-hegy (Németh Cs., 2010.05.24, HCsN3248/2, HCsN3250, HCsN3251, HCsN3252).

Irod.:

Bánd: Malom-hegy, Vár-hegy (BARABITS 2007).

Összefoglalás

Az elmúlt évtizedek módszeres terepbejárásai nyomán a Bakonyban élő bennszülött *Sorbus* fajok pontos elterjedési viszonyai tisztázódni látszanak. Eszerint a Bakony területén élő konstans *Tormaria* taxonok száma 13, ebből 8 (*S. barabitsii*, *S. barthae*, *S. bodajkensis*, *S. majeri*, *S. polgariana*, *S. redliana*, *S. tobani*, *S. veszpremensis*) kizárólag a hegység területén előforduló lokális endemizmus, 2 (*S. degenii*, *S. eugenii-kelleri*) a szomszédos Vértesrel, 2 (*S. bakonyensis*, *S. balatonica*) a Balaton-felvidékkel és a Keszthelyi-hegységgel egyaránt, míg 1 (*S. gayeriana*) kizárólag a Keszthelyi-hegységgel közös. A taxonok közül egyesek erőteljesebb vigorral, nagyobb mennyiségű propagulum létrehozásának képességével rendelkeznek vagy csak kellően régen keletkeztek ahhoz, hogy nagyobb egyedszámban és szélesebb területen elterjedjenek (*S. bakonyensis*, *S. balatonica*, *S. degenii*, *S. gayeriana*, *S. redliana*). Mások – talán fiatalabb taxonok – csiraképes maghozama természetükből fakadóan és/vagy kis példányszámuk miatt csekély, kevés egyedből álló populációik sérülékenyek és veszélyeztetettek (*S. barabitsii*, *S. bodajkensis*, *S. majeri*, *S. tobani*), habár néhányuk jelenléte az adott élőhelyen herbáriumi gyűjtések alapján közel évszázadra visszamenően is igazolható (*S. majeri*, *S. tobani*). E két csoport között átmenetet jelentenek azok a fajok, melyek kis területen ugyan, de többé-kevésbé stabil és viszonylag erőteljének mondható populációkkal rendelkeznek (*S. barthae*, *S. polgariana*, *S. veszpremensis*), fennmaradásuk – hacsak élőhelyükön drasztikus erdészeti beavatkozásra nem kerül sor – hosszútávon is biztosítottak látszik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Barina Zoltánnak és Pifkó Dánielnek a kézírathoz fűzött értékes észrevételeiket, valamint az MTM Növénytarában végzett munkám során nyújtott segítségüket, támogatásukat. Bauer Norbertnek közöletlen adatainak átengedéséért tartozom köszönettel, míg Mészáros Gábornak a terepi munkában való közreműködéséért, illetve hogy néhány érdekes berkenye előfordulásra felhívta a figyelmemet.

Summary

Distribution of hybridogenous endemic *Sorbus aria* s. l. × *Sorbus torminalis* taxa (nothosubgenus *Tormaria*, *S. latifolia* agg.) in the Bakony Mts, Hungary

CS. NÉMETH

This study presents the list of habitats, areal maps, and actual distribution of the taxa of *Sorbus* nothosubgenus *Tormaria* in the Bakony Mts. Altogether 13 *Tormaria* taxa occur in the studied area, 8 of them (*S. barabitsii*, *S. barthae*, *S. bodajkensis*, *S. majeri*, *S. polgariana*, *S. redliana*, *S. tobani*, *S. veszpremensis*) are only known from the Bakony Mts, 2 of them (*S. degenii*, *S. eugenii-kelleri*) occur in the Bakony and Vértes Mts, further 2 (*S. bakonyensis*, *S. balatonica*) grow in the Balaton Uplands as well as the Keszthely Mts. *S. gayeriana* is endemic to both the Bakony and Keszthely Mts. Some of these taxa have larger populations and/or are more widely distributed (*S. bakonyensis*, *S. balatonica*, *S. degenii*, *S. gayeriana*, *S. redliana*), others have small, vulnerable and endangered populations (*S. barabitsii*, *S. bodajkensis*, *S. majeri*, *S. tobani*), although, as documented by old voucher specimens, some of the latter (e.g. *S. majeri*, *S. tobani*) may have been more widespread formerly. A third group, being in somewhat “intermediate” position between the abovementioned two, includes species with smaller distribution areas, but more or less stable and strong populations (*S. barthae*, *S. polgariana*, *S. veszpremensis*).

Irodalom

- ALDASORO, J. J. – AEDO, C. – GARMENDIA, F. M. – de la HOZ, F. P. – NAVARRO, C. (2004): Revision of *Sorbus* Subgenera *Aria* and *Torminaria* (*Rosaceae-Maloideae*). – Systematic Botany Monographs **69**: 1–148.
- BAKSAY L. (1999): *Sorbus*-fajok embriológiai-sejtani és származási vizsgálata. – *Kitaibelia* **4**(1): 11–16.
- BARABITS E. (2007): A *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Kárp. taxonómiai revíziója – új berkenye fajok a magyar flórában. – *Tilia* **13**: 5–48.
- BAUER N. (2007): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról III. – *Kitaibelia* **12**(1): 41–51.
- BAUER N. (2009): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról IV. – *Kitaibelia* **14**: 16–29.
- BORBÁS V. (1879): A lisztes berkenye gyümölcse. – *Term.tud. Közlem.* **11**: p. 34.

- BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, 610 pp.
- BOROS Á. (1937): Dendrológiai jegyzetek I. A Vérteshegység berkenyői. – *Kert. Tanint. Közlem.* **3**: 50–57.
- BOROS Á. (1949): Dendrológiai jegyzetek II. Adatok a hazai *Sorbus*-ok ismeretéhez. – *Agrártud. Egyet. Kert- és Szőlőgazdaságtud. Karának Közlem.* **13**: 153–157.
- JÁVORKA S. (1927): A *Sorbus torminalis* (L.) CR. magyar keverékfajai. – *Magyar Botanikai Lapok* **25**: 83–90.
- KÁRPÁTI Z. (1948): Megjegyzések néhány berkenyéről. – *Agrártud. Egyet. Kert- és Szőlőgazdaságtud. Karának Közlem.* **12**: 119–159.
- KÁRPÁTI Z. (1949): Taxonomische Studien über die zwischen *Sorbus aria* und *Sorbus torminalis* stehenden Arten und Bastarde im Karpathenbecken. – *Hung. Acta Biol.* **1**(3): 94–125.
- KÁRPÁTI Z. (1950a): Újabb taxonómiai vizsgálatok a *Sorbus aria* s. l. és a *S. torminalis* közé eső hazai berkenyéken. – *Agrártud. Egyet. Kert. Szőlőgazd. Tud. Kar Évk.* **1**: 31–52.
- KÁRPÁTI Z. (1950b): A köztes alakok kérdésének növényföldrajzi és fejlődéstörténeti vonatkozásai – *Debreceni Egy. Biol. Int. Évk.* **1**: 189–197.
- KÁRPÁTI Z. (1953): Dendrológiai jegyzetek VI. – Újabb adatok a hazai berkenyék ismeretéhez – *Agrártud. Egyet. Kert. Szőlőgazd. Tud. Kar Évk.* 1953: 81–88.
- KÁRPÁTI Z. (1955): A köztes alakok phytocoenológiai vonatkozásai. – *Botanikai Közlemények* **46**: 121–127.
- KÁRPÁTI Z. (1960): Die *Sorbus*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. – *Feddes Repert.* **62**: 71–331.
- KÉZDY P. (1997): A hazai flóra endemikus *Sorbus* kistaxonjainak taxonómiai vonatkozásai. – *Kitaibelia* **2**(2): 193–196.
- KÉZDY P. (1999a): Lisztesfonákú berkenyék (*Sorbus* ssp.) in: BARTHA D. – BÓLÖNI J. – KIRÁLY G. (1999) : Magyarország ritka fa- és cserjefajai I. – *Tilia* **7**: 182–192.
- KÉZDY P. (1999b): *Sorbus* in FARKAS S. (ed.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- LEPŠÍ, M. – VÍT, P. – LEPŠÍ, P. – BOUBLÍK, K. – KOLÁŘ, F. (2009): *Sorbus portae-bohemicae* and *Sorbus albensis*, two new endemic apomictic species recognized based on a revision of *Sorbus bohemica*. – *Preslia* **81**: 63–89.
- MEYER, N. – MEIEROTT, L. – SCHUWERK, H. – ANGERER, O. (2005): Beiträge zur Gattung *Sorbus* in Bayern. – Sonderband der Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, München, 216 pp.
- NÉMETH CS. (2006): Hibrid eredetű, bennszülött *Sorbus* taxonok elterjedése a Vértesben és környékén. – *Flora Pannonica* **4**: 17–33.
- NÉMETH CS. (2007): Új berkenye kistaxon a magyar flórában *Sorbus tobani* Németh. – *Flora Pannonica* **5**: 173–184.
- NÉMETH CS. (2009): Új berkenye (*Sorbus*) kistaxonok a Vértesből. – *Kitaibelia* **14**(1): 89–103.
- NÉMETH, CS. (2012): Two new *Sorbus* (*Rosaceae*) species from the Bakony Mts, Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* **54**: 131–144.
- PAPP, B. – ERZBERGER, P. – ÓDOR, P. – HOCK, ZS. – SZÖVÉNYI, P. – SZURDOKI, E. – TÓTH, Z. (2010): Updated checklist and red list of Hungarian bryophytes. – *Studia Bot. Hung.* **41**: 31–59.
- PROCTOR, M. C. F. – GROENHOF, A. C. (1992): Peroxidase isoenzyme and morphological variation in *Sorbus* L. in South Wales and adjacent areas, with particular reference to *S. porrigentiformis* E.F. Warb. – *Watsonia* **19**: 21–37.
- RICH, T. C. G. – HOUSTON, L. – ROBERTSON, A. – PROCTOR, M. C. F. (2010): Service trees, Rowans and Whitebeams of Britain and Ireland. – Botanical Society of the British Isles, 223 pp.