

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTVÁ 1901

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI
(COMMUNICATIONES SECTIONIS BOTANICAE SOCIETATIS BIOLOGICAE HUNGARIAE)

Szerkeszti – Redigit

KALAPOS Tibor



Kötet – Tomus

108.

Füzet – Fasciculus

2.



Budapest, 2021

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

Szerkesztőbizottság – Editorial board

BARINA Zoltán (Budapest), BÓDIS Judit (Keszthely), CSISZÁR Ágnes (Sopron), CSONTOS Péter (Budapest), LÁNG Edit (Vácrátót), MÉSZÁROS Ilona (Debrecen), SURÁNYI Dezső (Cegléd), SZABÓ István (Keszthely), SZŐKE Éva (Budapest)

Olvasószerkesztő – Reader editor: TAMÁS Júlia (Budapest)

Technikai szerkesztő – Technical editor: LÖKÖS László (Budapest)



A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

A címlapon a *Quercus petraea* tavaszi hajtása látható. Tamás Júlia eredeti tusrája.

© Magyar Biológiai Társaság – Hungarian Biological Society, H-1088 Budapest, Baross u. 13.

<http://www.botkozlem.elte.hu>; www.mbt-biologia.hu

A Botanikai Közleményeket az EBSCO Academic Search Premier, a SCOPUS és az MTMT referálják, valamint az MTA REAL és REAL-J repozitóriumokban archiválásra kerül.

ISSN 0006-8144 (Nyomtatott); ISSN 2415-9662 (Online)

Útmutató a Botanikai Közlemények szerzői részére

A **Botanikai Közlemények** a növénytan különböző szakterületeit képviselő színvonalas, eredeti közleményeket, egy-egy szakterületet áttekintő szemle cikkeket közöl magyar vagy angol nyelven. A nemzetközi szakmai közvélemény tájékoztatása érdekében a magyar nyelvű cikkek címét, kulcsszavait, összefoglalóját, az ábrák és táblázatok címét és feliratait angol nyelven is megadja. A kéziratokat **Kalapos Tibornak** (ELTE TTK Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/C, kalaposti@gmail.com) kérjük elküldeni, kizárólag elektronikus úton, MS Word dokumentum formátumban (doc vagy docx). A lap profiljába nem illő kéziratokat a szerkesztők indoklással a szerzőknek azonnal visszaküldik. A tárgyévi 1. füzetbe január 31-ig, a 2. füzetbe augusztus 31-ig tudjuk fogadni a kéziratokat. A később érkezők a következő füzetben kerülnek közlésre elfogadás esetén.

A kézirat tagolása

1. oldal (külön sorokban): A cikk címe; szerző(k) neve; a szerző(k) munkahelye, postacíme, e-mail címe; a dolgozat rövid címe (max. 50 karakter, szóközzel együtt); kulcsszavak (max. hat, ABC sorrendben).

1. oldalon indítva, majd folyamatosan: Összefoglalás, Bevezetés, Anyag és módszer, Eredmények, Megvitatás, Köszönetnyilvánítás (ha van), Irodalomjegyzék, Angol nyelvű összefoglaló: a dolgozat címe, a szerző(k) neve, munkahelye, postacíme, a kulcsszavak és a dolgozat összefoglalója angol nyelven. Az ezt követő oldalakon: a táblázatok (egyenként, külön oldalon) az adott táblázat magyar és angol címével együtt; majd az ábrák (egyenként, külön oldalon) a megfelelő ábraalírások magyar és angol nyelvű szövegeivel következzenek.

Az egyes fejezetek tartalmi jellemzői

A **Bevezetés** a munkához kapcsolódó legfontosabb szakirodalmi, illetve a korábbi saját kutatási eredményeket foglalja össze, melyekhez szorosan kapcsolódik az egyértelműen megfogalmazott kutatási cél.

Az **Anyag és módszer** fejezetben részletesen kell ismertetni a felhasznált anyagokat, leírni az alkalmazott módszereket a szükséges hivatkozásokkal együtt. Itt kell röviden ismertetni az alkalmazott statisztikai módszereket is.

Az **Eredmények** az elért új kutatási eredményeket tartalmazza jól áttekinthető ábrákkal és táblázatokkal dokumentáltan. Az ábrák és táblázatok csak azokat az adatokat tartalmazzák, melyek a szemléltetni kívánt jelenség, összefüggés megértéséhez feltétlenül szükségesek, kerülni kell az adatok ismétlődését, átfedését. A terjedelmesebb ábrák és táblázatok elektronikus (online) mellékletbe kerülhetnek, ami nyomtatásban nem jelenik meg, a folyóirat honlapjáról tölthető le.

A **Megvitatás** a kapott eredményeknek a szakirodalmi, illetve saját korábbi eredményekkel való összevetését és értékelését, az új eredmények kiemelését tartalmazza. Indokolt esetben az Eredmények és a Megvitatás összevonható.

Az **Összefoglalás** csak az alkalmazott módszerekre és az azok segítségével elért legfontosabb új eredményekre és következtetésekre szorítkozzék, ne tartalmazzon bevezetést, diszkussziót, irodalmi hivatkozást, ne tartalmazza a szerzők régebbi eredményeit.

Az **Irodalomjegyzék** csak a szövegközi hivatkozásokat foglalja magába (sem többet, sem kevesebbet).

Az **Angol nyelvű összefoglaló** tartalmára vonatkozóan a magyar nyelvű Összefoglalásnál írottak az irányadók.

Formai előírások

A számítógépes szövegszerkesztéssel készített kézirat terjedelme az ábrákkal, táblázatokkal és az irodalomjegyzékkel együtt nem haladhatja meg a 30 oldalt (Times New Roman, 12 pontos betű, 1,5-es sorköz, 2,5 cm-es margók). Az idegen nyelvű összefoglaló terjedelme 30–50 sor. A szöveget kérjük folyamatos sorszámozással ellátni. (folytatva a borító 3. oldalán)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTVÁ 1901

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI
(COMMUNICATIONES SECTIONIS BOTANICAE SOCIETATIS BIOLOGICAE HUNGARIAE)

Szerkeszti – Redigit

KALAPOS Tibor

Kötet – Tomus

108.

Füzet – Fasciculus

2.



Budapest, 2021

Emlékezés Paál Hubára (1942–2021)

SZABÓ László Gy.

7623 Pécs, Semmelweis u. 11.; szabol@gamma.ttk.pte.hu

Elfogadva: 2021. november 5.

Kulcsszavak: agrobotanika, citológia, Tápiószele, tudományszervezés

A mindig vidám, optimista barátom földi pályafutása 2021. október 16-án, 79 éves korában véget ért. Többet nem hív fel telefonon, hogy méltassa „grafomán hajlamom” egy-egy újabb termékét, írásaimat, emlékezéseimet szeretett Mestereimről, Barátaimról, Példaképeimről.



Paál Huba Lajosmizsén született 1942. május 14-én. Édesapja biológiatestárnak készült, de egyetemi tanulmányait nem fejezte be, a család érdekében pályát módosított. 1955-ben a család Pusztaszabolcsra költözött. Paál Huba Dunaújvárosban érettségizett, egy évig raktári munkás volt, míg fel nem vették az ELTE Természettudományi Karának biológia-földrajz szakjára, ahol középiskolai tanári és szakbiológusi diplomát szerzett 1966-ban.

Különös biológus volt. Rengeteg kutatónak segített, hogy a karrierjük sikeressé váljon, de önmaga nem szerzett semmiféle tudományos fokozatot. Nem ér-

dekelte saját dicsősége. Pedig kutatóként is tehetséges, kiváló alkotó volt. Sárkány Sándor professzor („Papi”, „Poppy”) mákkutatásába kapcsolódott be egyetemi éveiben. Kézügyessége, gyakorlati hozzáállása hamar kibontakozott. A mák embriológiai, embriófejlődési vizsgálataival hamar kitűnt a tanítványok közül, példaként emlegették az ELTE Alkalmazott Növénytani és Szövetfejlődéstani Intézet oktatói. A véget nem érő kutatás egy mákszem-embrió fejlődésének csodáiban tárult fel előtte! Az érdekes téma alkalmat adott számára, hogy ösztöndíjasként egy évet Indiában töltsön. Az Új-Delhiben lévő, világhírű Növényembriológiai Intézetben bővítette citológiai és embriológiai ismereteit. Itthon a botanikusok közül élénk szakmai kapcsolatot ápolt a Természettudományi Múzeum Növénytárában dolgozó neves citológus-taxonómus Ujhelyi Józseffel.

Nagy adománya életemnek, hogy megismerhettem és később barátomnak tudhattam. Szinte egy időben kezdtük kutatói pályánkat. Mindketten Tápiószelére, az Országos Agrobotanikai Intézetbe kerültünk Sárkány professzor javaslatára. Mándy György mellett kezdtük az agrobotanikai kutatást. Ez önmagában meghatározó hatással volt életünkre. Olyan tudós lett szellemi Mesterünk, aki a szakíráson kívül megtanított minket a lényegre látásra, feltárta számunkra a kultúrnövény-biológia legizgalmasabb kérdéseit. A genetikai, ökológiai és agrobotanikai szemléletet olyan kutatótól sajátíthattuk el, akit egyetemi tanári állásából azért függesztettek fel, mert kiállt a mendel-morgani genetika mellett, a liszenko-micsurini irányzattal szemben.

Paál Huba citológus lett. Magam a magvak csírázásbiológiájával kezdtem foglalkozni.

Paál Huba Pusztaszabolcsról utazott Tápiószelére, én Pécsről. A hosszú utakat, a huzamos távollét viszontagságait mindig követte a tápiószeléri megérkezés: Mándy professzor (Gyurka bácsi) dolgozószobájának ablaka világított még késő este is, amikor a budapesti vonatról besétáltunk a Külsőmezőn fekvő régi kúria-épületig, az Intézetig. Késő éjjel is szakkönyveit és dolgozatait írta.

Felejthetetlen évek voltak... A régiek már emlékeinkbe vonultak: Jánossy Andor igazgató, később akadémikus, Mándy György, Boros Ádám, Koch Béla, Mesch József, Vinczeffly Imre, Pozsár Béla, Papp Erzsébet, Komlóssy György, Schmidt Gabriella, Holly László, Bányai László, Lun László, Székács Gabriella, Sajó Zoltán.

Paál Hubával szinte egy időben kerültünk otthonainkhoz közelebbi kutatóhelyre, Iregszemcsére, illetve Bicsérdre, az akkori Takarmánytermesztési Kutató Intézetbe. A napraforgó citológiai és fitokémiai kutatása különösen fontos volt a hibridnemesítés szempontjából. A bicsérdi laboratóriumok felszereltsége lehetővé tette az eredményes kutatást. Kurnik Ernő akadémikus nyugdíjaztatásával véget ért közös utunk. Attól kezdve a kommunista uralom, majd az azt követő privatizáció ennek az intézetnek is a végét jelentette, elsorvadt a kutatás, vetőmagtermesztő telephellyé vált a kutatóhely.

Amikor Mándyprofesszor Debrecenbe került az Agrártudományi Egyetemre, megbízta, hogy citológiai kurzust tartson a Növényteni és Növényélettani Tanszéken. E célból gyakorlati jegyzet írásában is részt vett. Ugyancsak fejezetet írt az 1980-ban megjelent Magbiológia könyvbe a magvak anatómiai felépítéséről. A Magyarország kultúrflórája sorozatban anatómiai fejezetet írt a mézontófűről szóló monográfia-füzetbe. Részt vett a burgonya meriklonos szaporításának kidolgozásában, létrehozta a bicsérdi kutatóállomáson a növényi szövettenyésztési és citológiai laboratóriumot.

Kutatói időszakában írt publikációit külön listában közöljük.

Az 1980-as évek közepétől az MTA Központi Hivatala tanácsosa, majd főtanácsosa lett. A Regionális Kutatások Központjának igazgatójaként országos szinten irányította az MTA kutatócsoportok munkáját. A bölcsességet és széles látókört kívánó feladat ellátásában sokat jelentett kutatóintézeti múltja. Sok akadémiai kutatócsoport neki köszönhette megmaradását és eredményes tevékenységét.

Közéleti karrierje Pusztaszabolcsra indult, amikor az 1990-es önkormányzati választások során képviselőtestületi tag lett, majd ugyanez év decemberében Fejér Megye Közgyűlésének elnökévé választották. Megyei választmányi elnöke volt az MDF-nek. Áldozatos és eredményes harcot vívott a megye fejlődéséért. Szűkebb hazájának becsületos szolgálata elismeréséül megkapta a „Pusztaszabolcs díszpolgára” címet.

A Magyar Biológiai Társaság Pécsi Csoportjának egyik alapító tagját, a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályának lelkes látogatóját, a felkészült biológus kutatót, a kiváló tudományszervezőt és Fejér megye polgárainak Szolgálóját veszítettük el. Emlékét őrizzük.

Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönetemet fejezem ki Szabó István professzornak, aki az emlékezés megírására biztatott és segítséget nyújtott egyes életrajzi adatokkal. Abban, hogy Szabó István a keszthelyi Növényteni és Növényélettani Tanszéken néhai Kárpáti István professzort követte tanszékvezető egyetemi tanárként, nagy szerepe volt a kezdetnek: fiatalon, még egyetemistaként megismerte Boros Ádámot, s a tápiószzelei fiatal kutatókat, köztük Paál Hubát és e sorok íróját. Kialakult baráti és kollegiális kapcsolatunk legszebb emlékeink között maradt máig is.

Paál Huba botanikai munkássága*

Paál H. 1966: Néhány paradicsomfajta epicarpiumának vizsgálata. *Agrobotanika* 8: 127–134.

Paál H., Sárkány S., Gracza P. 1966: Einige Beobachtungen über die Bildung und Anfangsorganisation des Endosperms von *Papaver somniferum* L. II. Magyar Növényanatómiai Szimpózium, 1966. szeptember 6–8., Budapest.

* Összeállította: Kalapos Tibor

- Paál H., Szabó L. 1967: A klórkolklorid (CCC) hatása a búza szárának szöveti szerkezetére. *Agrobotanika* 9: 171–180.
- Sulyok I., Paál H., Szabó L. 1967: Fitohormonok hatása a lucerna járulékos gyökérképződésére. *Agrobotanika* 9: 137–142.
- Lun L., Paál H. 1968: Hímsteril paradicsom vizsgálatok II. *Agrobotanika* 10: 101–109.
- Paál H. 1968: A herefajok kromoszóma-viszonyai. In: Mándy Gy. (szerk.) Herefajok termesztése és nemesítése. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 39–49.
- Paál H. 1968: A herefajok belső alaktana (anatómiája). In: Mándy Gy. (szerk.) Herefajok termesztése és nemesítése. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 97–119.
- Szűcs Á., Paál H. 1968: Néhány zöldfogyasztású babfajta agrobotanikai vizsgálata. *Agrobotanika* 10: 227–240.
- Paál H., Gracza P. 1969: Contributions to the seed development of field poppy (*Papaver rhoeas* L.). *Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae* 18: 387–390.
- Mándy Gy., Pankucsi L.-né, Paál H. 1971: Mezőgazdasági növényteni gyakorlatok I. Egyetemi jegyzet. Agrártudományi Egyetem, Növényteni és Növényélettani Tanszék, Debrecen, 141 pp.
- Paál H. 1971: A *Vicia*-fajok kromoszóma-viszonyai. In: Mándy Gy. (szerk.) A *Vicia*-fajok termesztése és nemesítése. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 44–52.
- Paál H. 1971: A *Vicia*-fajok belső alaktana. In: Mándy Gy. (szerk.) A *Vicia*-fajok termesztése és nemesítése. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 65–83.
- Paál H., Mándy Gy. 1971: A lencse kromoszóma-viszonyai és örökléstana. In: Mándy Gy., Kiss B. A lencse – *Lens culinaris* Medik. Magyarország kultúrflórája 33. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 58.
- Heszky L., Paál H. 1972: Haploid növények felnevelése pollenekből a *Nicotiana tabacum* L. portokultúrájában. *Botanikai Közlemények* 59(2): 125–127. + 2 tábla
- Gallai Gy.-né, Horváth I., Máthé P., Paál H. 1974: A bab (*Phaseolus vulgaris* L.) magvak peroxidázának vizsgálata a csírázás folyamán. *Agrobotanika* 16: 177–183.
- Kiss Á., Paál H. 1974: *In vivo* pollentömlő-növekedési vizsgálatok paprikánál (*Capsicum annuum* L.). *Agrobotanika* 16: 89–95.
- Paál H. 1975: A mézontófü kromoszómaszáma. In: Boros Á. A mézontófü – *Phacelia tanacetifolia* Benth. Magyarország kultúrflórája 40. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 9.
- Paál H., Szabó L. 1975: A mézontófü belső alaktana. In: Boros Á. A mézontófü – *Phacelia tanacetifolia* Benth. Magyarország kultúrflórája 40. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 16–25.
- Paál H. 1978: Emlékezés Mándy Györgyre. *Botanikai Közlemények* 65(1): 1–2.
- Paál H., Szabó L., Pozsár B. 1979: Hajtásdekapitálás hatása a szója kezdeti fejlődésére I. Változások a szár szöveti szerkezetében. *Botanikai Közlemények* 66(2–4): 121–125.
- Paál H. 1980: A borsó citológiai jellemzői. In: Mándy Gy., Szabó L., Ács A.: A borsó – *Pisum sativum* L. Magyarország kultúrflórája 49. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 19–22.
- Paál H. 1980: A borsó genetikai viszonyai. In: Mándy Gy., Szabó L., Ács A.: A borsó – *Pisum sativum* L. Magyarország kultúrflórája 49. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 102–109.
- Paál H. 1980: A mag fejlődése és szöveti szerveződése. In: Szabó L. Gy. (szerk.) A magbiológia alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 13–60.
- Paál H., Rudolf J., Pozsár B., Szabó L. 1980: Burgonya alapanyag fenntartása a fényhajtások nodális szegmentjeinek *in vitro* tenyésztésével. *Botanikai Közlemények* 67(2): 103–111.
- Paál H., Kurnik E., Szabó L. 1981: Napraforgó növény-regeneráció *in vitro* hajtáscsúcs-tenyésztéssel. *Növénytermelés* 30(3): 201–208.
- Paál H., Szabó L. 1981: Hajtáscsúcs-tenyészetek jelentősége a napraforgó-nemesítésben. *Pécsi Műszaki Szemle* 26(2): 15–16.
- Praznovszky T., Kurnik E., Paál H., Dudits D. 1981: Sejthibridizációs kísérletek szója és borsó protoplastok fúziójával. *Biológia* 29: 213–218.

- Mostafa R. M., Kováts Z., Gracza P., Paál H., Fridvalszy L. 1982: A kallusz és gyökér fejlődése, szövetes alakulása néhány egyényári virág portokkultúrájában. *Agrártudományi Közlemények* 41: 251.
- Paál H. 1982: A zab citogenetikája. In: Szabó L. A zab – *Avena sativa* L. Magyarország kultúrflórája 52. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 26–32.
- Paál H. 1982: A zab örökléstana. In: Szabó L. A zab – *Avena sativa* L. Magyarország kultúrflórája 52. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 122–127.
- Paál H., Bányai D., Balatincz Zs., Kurnik E. 1982: Korai szívtáriumú borsóembriók *in vitro* morfo-genetikai képessége. *Agrártudományi Közlemények* 41: 249.
- Paál H., Kurnik E., Szabó L. 1982: *In vitro* növényregeneráció napraforgó hajtáscsúcsból. *Agrár-tudományi Közlemények* 41: 256.
- Paál H., Szabó L., Rudolf J., Pozsár B. 1982: Desiree burgonyafajta meriklónozása nodális szegmen-tekéből. *Agrártudományi Közlemények* 41: 240.
- Praznovszky T., Dudits D., Kurnik E., Paál H. 1982: Sejthibridizációs kísérletek szója és borsó pro-toplasztok fúziójával. *Agrártudományi Közlemények* 41: 212.
- Wolf I., Kölber M., Paál H., Vágner Cs., Pácsa S. 1985: Néhány burgonyavírus kimutatása szövet-tenyésztéssel előállított növényekben Elisa-eljárással. *Növényvédelem* 21(7): 304–305.
- Sárány S., Paál H., Bernáth J. 2001: A mák fejlődésalaktana, fenológiája, virágzás- és termésbiológiai viszonyai. In: Sárány S., Bernáth J., Tétényi P.: A mák – *Papaver somniferum* L. Magyar-ország kultúrflórája 71. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 105–112.
- Paál H. 2014: Mándy György professzor születésének centenáriumán. *Botanikai Közlemények* 101(1–2): 31–32.
- Paál H., Surányi D., Szabó L. Gy. 2015: Emlékezés Holly Lászlóra (1943–2015). *Botanikai Közle-mények* 102(1–2): 1–18.
- Paál H., Kota M., Szabó L. Gy. 2018: Emlékezés Vinczeffy Imrére, a magyar gyepkutatás kiemelkedő alakjára. *Botanikai Közlemények* 105(1): 1–12.

Remembering Huba Paál (1942–2021)

L. Gy. SZABÓ

H–7623 Pécs, Semmelweis u. 11, Hungary; szabol@gamma.ttk.pte.hu

Accepted: 5 November 2021

Key words: agrobotany, cytology, science management, Tápiószele

Huba Paál, an excellent researcher and selfless aide of numerous scientists passed away on 16 October 2021. He was born in Lajosmizse on 14 May 1942. He graduated from the Eötvös Loránd University as a biologist and biology-geography high school teacher in 1966. He started his career in the laboratory of Prof. Sándor Sárány on the embryology of cultivated poppy. His outstanding activity resulted in a one-year scholarship to the Plant Embryological Institute in New

Delhi, India. Then he joined the Agrobotanical Research Institute in Tápiószele, where he became a renowned cytologist in the group of Prof. György Mándy. The years spent in Tápiószele and later in the Forage Research Institute in Iregszemcse was the scientifically most productive period of his life. He published extensively and helped many of his fellow researchers selflessly in their work. He participated in the development of mericlinal propagation of potato, and established a plant tissue culture and cytology laboratory at the Bicsérd research station. Since the mid-1980s, he took a leading position in the central administration of the Hungarian Academy of Sciences, where his task was the coordination of research conducted in the academic research groups throughout Hungary. Since 1990, he got involved into public administration and soon as an elected President of the Fejér County Assembly served the society. He was an active member of the Hungarian Biological Society and maintained his keen interest in botany even during the years of public service. We keep his memory.

A magyar tölgy (*Quercus conferta* Kit.) névadásának és leírásának vizsontagságos története, az érvényes név felülvizsgálata és megváltoztatása

BARTHA Dénes

Soproni Egyetem, Növénytani és Természetvédelmi Intézet,
9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.; bartha.denes@uni-sopron.hu

Elfogadva: 2021. szeptember 27.

“Nomina si nescis, perit et cognito rerum.”
Carolus Linnaeus, 1737

Kulcsszavak: Joseph Hubeny, Kitaibel Pál, Michele Tenore, *Quercus farnetto*, *Quercus frainetto*, *Quercus hungarica*.

Összefoglalás: A magyar tölgy tudományos nevei az elmúlt jó két évszázadban változó érvényességgel bukkantak fel a szakirodalomban. E tanulmány – a protológusok alapján – valamennyi nevet és leírást alapos elemzés alá vont, s azokat a Nemzetközi Botanikai Nevezéktanál (ICN) vetette egybe. A legfontosabb megállapítás, hogy e faj elfogadott tudományos neve nem a *Quercus frainetto* Ten., mert e név nyilvánosságra hozatalának éve 1815, hanem a *Quercus conferta* Kit., amely 1814-ben jelent meg. Több szinonim név érvénytelenül került közlésre, számos név pedig nem a magyar tölgyre vonatkozik.

Bevezetés

„Kiválóan érdekes és jól jellemzett tölgyfaj... Telivér tölgyfajaink között hazánkban ez a legérdekesebb, tetemesen előforduló korcsfajai miatt pedig a legnevezetesebb is.” – írta a magyar tölgyről jó egy és egynegyed évszázaddal ezelőtt egyik jeles tölgykutatónk, Simonkai (Simkovics) Lajos (SIMONKAI 1890). Valóban sokat tudunk erről a fafajról, de tudományos neveinek alkalmazása időszakonként inkább a szokásokhoz, mintsem a szabályokhoz köthető. A tölgymonográfiák (pl. CAMUS 1936–1938, SCHWARZ 1937) *Quercus frainetto* Ten. néven önálló fajként tárgyalják, amit számos egyéb dendrológiai és taxonómiai munka is alkalmaz, ugyanakkor ettől való eltérések is tapasztalhatók, éppen SIMKOVICS (SIMONKAI) (1883) tölgyekkel kapcsolatos tanulmányában *Quercus conferta* Kit. név alatt találjuk. Jelen feldolgozás a névadások és leírások nyomába ered, megpróbálja feltárni a valós körülményeket, s a nomenklatura szabályai szerint értékeli a neveket, azok érvényességét vagy érvénytelenségét. A magyar tölgy alá sorolható infraspecifikus taxonok, továbbá a hibridjei egy másik tanulmány tárgyát fogják képezni.

Anyag és módszer

A névadások és leírások történetének, hátterének felderítésére kiinduló pontként részben a tölgymonográfiák (SCHWARZ 1937, CAMUS 1936–1938) és családspecifikus névjegyzékek (GOVAERTS és FRODIN 1998), részben pedig az internetes adatbázisok szolgáltak (The Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity (Euro+Med 2006–), International Plant Names Index (IPNI 2004–), Plants of the World Online (POWO 2021), The Plant List / A working list of all plant species (TPL 2013–), Tropicos v. 3.2.3., botanical information system at the Missouri Botanical Garden (Tropicos 1982–), World Checklist of Selected Plant Families (WCSP 2021)¹). Valamennyi, a szakirodalomban eddig fellelhető név esetében felkutatásra kerültek a protológusok, azaz csak és kizárólag az eredeti források beható tanulmányozásával történt meg a névadások és leírások történetének összeállítása, amely kiegészül az egyéb szakirodalmi forrásokból nyert információkkal. Vizsgálódások történtek herbáriumokban is, melyek a következők: Herbarium WU, Universität Wien, Wien (WU); Naturhistorisches Museum, Wien (W); Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew (K); Botanická sbírka a herbář, Národní Muzeum, Praha (PR); Herbářové Sbírký, Univerzity Karlovy v Praze, Praha (PRC); Herbarium Berolinense, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Zentraleinrichtung der Freien Universität, Berlin (B); Herbarium, Institut für Botanik, Technische Universität, Dresden (DR); Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum, Graz (GJO); Herbarium Neapolitanum, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università Degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (NAP); Herbarium Kitaibelianum, Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, Budapest (BP). A nevek érvényességének kritikai elemzése során az alapot a Nemzetközi Botanikai Nevezéktan (ICN = International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants; Shenzhen Code) jelentette (TURLAND et al. 2018, WIERSEMA et al. 2018-, Appendices I–VII.), illetve néhány esetben a Termesztett Növények Nevezéktanát (ICNCP = International Code of Nomenclature for Cultivated Plants) is segítségül kellett hívni (BRICKEL et al. 2016). A tudományos nevek jelentésének megfejtésében, a nomenklaturai kifejezések alkalmazásában GENAUST (2005) és STEARN (2013) összeállítására lehetett támaszkodni. A taxonómiai irodalom egységes idézése és kezelése STAFLEU és COWAN (1976–1988) munkáján alapszik.

1 2021 júniusától World Checklist of Vascular Plants (WCVP).

Eredmények

Michele Tenore első névadása és leírása

Az eddigi ismeretek szerint a magyar tölgy első névadását és leírását a nápolyi botanikus kert alapítója és vezetője, illetve a nápolyi egyetem növényteni tanszékének vezetője, Michele Tenore (1780–1861) személyének köszönhetjük. Meglehetősen termékeny és hosszú szakmai tevékenysége során több ízben adott jellemzést e fajról, illetve eközben érdekes módon a tudományos és az olasz köznyelvi nevét is többször megváltoztatta. Több fajleírásának megjelenési helye fő műve, a Flora Napolitana, amelynek kötetei 1811 és 1838 között láttak napvilágot. E nagyszabású mű, amely 5 szöveges és 2 illusztrációs (akvarell) kötetből áll, meglehetősen sajátos felépítésű. Ugyanis az egyes kötetek mellé függelékek, javítások, kiegészítések, áttekintések, mutatók (pl. Addenda, Addimendata, Appendix, Conspectus, Emendanda, Errata, Index, Supplementa, Sylloge) jelentek meg, esetenként ismert dátum nélkül, s a fő szöveget tartalmazó kötetekbe vannak beépítve. Az eligazodás bennük nem egyszerű, bár GIACOMINI (1962, URL1), STAFLEU és COWAN (1976–1988 spec. 1986), s különösen SABATO (1990) munkája ezen sokat segít. Az is megjegyzendő, hogy a kötetekben számos tollhiba, nyomdahiba, rossz keresztnevezés található, ami a tanulmányozást tovább nehezíti.²

A Flora Napolitana első kötetének legelején, a Prodrómo della Flora Napolitana fejezet a fajok listászerű felsorolását adja, az általa addig leírt fajok rövid diagnózisával (TENORE 1811–1813). E fejezet LV. oldalán vannak a *Quercus* nemzetség fajtái, de közöttük a magyar tölgyet még nem találjuk meg. A Supplimento secondo fejezet³ (TENORE 1815a) LXXII. oldalán viszont már szerepel! Az itt olvasható név és diagnózis az alábbi: „*Quercus Frainetto. Foliis obovatis dilatatis, pinnatifido-sinuatis, subtus pubescentibus, laciniis oblongis pinnato-dentatis obtusis, calycibus fructus haemisphaericis, squamis lanceolatis villosis adpressis. Nob.*”. Lényeges ki-

2 Ez igaz Tenore, a téma szempontjából fontos egyéb műveire is. Ennek alátámasztására megjegyzendő, hogy Tenore később megjelent magyar tölgy diagnózisaiban többször is szereplő Syn. edit. alt. p. 65. formulát a taxonómiai irodalmat részletesen ismerő és feldolgozó STAFLEU és COWAN (1976–1988 spec. 1986) nem tudták értelmezni, a mű nyomára lelni: „*Tenore refers to two editions of a Synopsis plantarum quae in Prodrómo Florae neapolitanae describuntur published as supplements to the Catalogo de Real Orto Botanico [Napoli] 1815 and 1819. We have not been able to locate copies of these catalogues.*” A téma feldolgozása során sikerült a fenti hivatkozás mindkét kiadásának pontos azonosítása és tanulmányozása. A Syn. edit. alt. p. 65. formula az 1819. évi katalógushoz (Ad Catalogum Plantarum Horti Regii Neapolitani anno 1813 editum. Appendix prima) csatolt Synopsis novarum plantarum, quae in Prodrómo Florae Neapolitanae, anno 1811–1813 editio, describuntur önálló fejezete, annak második (Editio altera) kiadása (TENORE 1819a).

3 A Supplimento primo fejezet (pp. LVIII–LXIII.) közvetlenül a Prodrómo della Flora Napolitana fejezethez (pp. V–LVIII.) csatlakozik, annak folytatását képezi, míg a Supplimento secondo fejezet (pp. LXV–LXXII.) üres lap közbeiktatásával, új fasciculusban, új oldalon kezdődik.

emelni, hogy eddig valamennyi tölgymonográfia (pl. SCHWARZ 1937, CAMUS 1936–1938), névjegyzék (pl. GOVAERTS és FRODIN 1998), valamint az ezekre támaszkodó internetes adatbázisok jó része (pl. Euro+Med 2006–, IPNI 2004–, TPL 2013–, Tropicos 1982–) a névadás és leírás évének 1813-at ad meg. SABATO (1990) azonban tisztázta a Flora Napolitana kötetei, s különösen a legzavarosabb első kötet és részei megjelenésének időpontjait. A korábban tévesen általánosan elterjedt 1813-as megjelenési évszám helyett bebizonyosodott, hogy a Supplemento secondo fejezet 1815-ben látott napvilágot (SABATO 1990, Tab. 4). Mivel ebben szerepel a magyar tölgy névadása és diagnózisa, ezért a Tenore-féle *Quercus frainetto* leírásának időpontját 1815-re kell módosítani!

Tenore működése alatt a nápolyi botanikus kert növényeiről öt katalógus jelent meg (TENORE 1807, 1813, 1815b, 1819b, 1845). Az első két katalógusban, az 1807. és 1813. évben még nem szerepel a magyar tölgy, viszont az 1815-ben megjelent, valójában az 1813. évi listát kiegészítő katalógus (Catalogus plantarum horti regii neapolitani ad annum 1813. Appendix prima) csatolmányában (Synopsis novarum plantarum, quae in Prodromo Florae Neapolitanae, anno 1811–13 edito, describuntur) a Tenore által leírt fajok diagnózisát olvashatjuk (TENORE 1815b), ahol a 75. oldalon az alábbiakat találjuk: „181. QUERCUS FRAINETTO. Foliis obovatis dilatatis pinnatifido-sinuatis subtus pubescentibus, laciniis oblongis obtusis; calycibus fructus, haemisphaericis, squamis lanceolatis villosis adpressis. / Prodr. suppl. II. pag. LXIX. / Habitat in nemoribus Calabriae Ulterioris prope Roglianium. / A Q. cerri differt imprimis capsulis minime echinatis.” Megjegyzendő, hogy Tenore rosszul adta meg a Prodr. suppl. II. oldalszámát (LXIX. helyett LXXII. a helyes⁴), s ez az elírás a későbbi műveiben is rendre visszaköszön. Ki kell emelni még azt is, hogy két adatbázis (POWO 2021, WCSP 2021) ezt a művet és időpontot (TENORE 1815b) fogadja el az első leírás forrásául, amit SABATO (1990) részletes elemzése is igazol. Bizonyítottnak vehetjük, hogy a Tenore-féle első névhez és első két diagnózishoz kapcsolható megjelenési év 1815, mivel ekkor jelent meg a Supplemento secondo fejezet (TENORE 1815a) és a Catalogus plantarum horti regii neapolitani ad annum 1813. Appendix prima csatolmánya, a Synopsis novarum plantarum, quae in Prodromo Florae Neapolitanae, anno 1811–13 edito, describuntur (TENORE 1815b) is. A két diagnózis között csak minimális különbség van (lásd később).

Végül megemlíteném, hogy SCHWARZ (1937) feltünteti az általa tanulmányozott herbáriumi lapok feltalálási helyeit is. Italien, Kalabrien helynévvel találjuk azt az utalást, amely a *Quercus frainetto* Tenore-féle típuspéldányára vonatkozik („Orig. d. Art”), s ezt a lapot a bécsi Naturhistorisches Museum-ban (W) vizsgálta. Sajnos

⁴ Ezt SABATO (1990 p. 413. és Tab. 3.) részletesen indokolja és oldalanként összehasolítást is végez.

a múzeum Fagaceae gyűjteménye a II. világháborúban elégett, ezért a Tenore-féle lektotípus megsemmisült (Bräuchler in litt. 2021). A Herbarium Neapolitanum (NAP) két olyan magyar tölgy herbáriumi lapot őriz, amely Tenore-nak tulajdonítható. Az egyik a *Quercus frainetto* név után a Nob.⁵ jelölés szerepel és a Strada di S. Germano (Szent Herman út), a másikon Fondi (Campania) lelőhely olvasható. A lapok további információt nem tartalmaznak, így a gyűjtés időpontjára nem lehet következtetni. Mivel nincs arra bizonyítékunk, hogy Tenore e herbáriumi példányokat a faj leírása után gyűjtötte, ezért azok potenciális lektotípusnak tekinthetők. (A kijelölést lásd a Következtetések c. fejezetben.)

A *Quercus frainetto* Tenore későbbi munkáiban

Bár a téma szempontjából a legfontosabb megállapítás, miszerint a Tenore-féle fajleírás helyes évszáma 1815, az előző fejezetben részletezésre került, érdemes Tenore további munkáit is fellapozni. A Catalogus plantarum horti regii neapolitani ad annum 1813. Appendix prima csatolmánya, a Synopsis novarum plantarum, quae in Prodromo Florae Neapolitanae, anno 1811–13 edito, describuntur (TENORE 1815b) műben megjelent leírás szó szerint megegyezik az időben harmadik diagnózissal, amely az 1819. évi katalógushoz csatolt Synopsis novarum plantarum, quae in Prodromo Florae Neapolitanae, anno 1811–1813 editio, describuntur fejezetben (TENORE 1819a) látott napvilágot. Vagyis Tenore nagy valószínűséggel egyszerűen átmásolta 1819-es művébe a korábbiiban megjelent diagnózist (TENORE 1815b, 1819a). SABATO (1990) bizonyította, hogy TENORE (1815b) műve jelenhetett meg előbb, s csak utána láthatott napvilágot TENORE (1815a) munkája⁶, de mind a kettő megjelenési éve 1815. Ezért a Kitaibel Pál által 1814-ben leírt *Quercus conferta* a faj érvényes neve, vagyis az eddigi vélekedésekkel ellentétben nem tekinthető szinonim névnek (lásd később)!

Az 1813. évi katalógus 1819-ben megjelent második kiegészítésében (Appendix prima / Editio altera; TENORE 1819b) a 18. oldalon, a kert fajainak listaszerrű felsorolásában „*Quercus Frainetto* Nob.” szerepel. Ebből arra következtethetünk, hogy a kertben lehetett példánya e fajnak, de ennek sorsáról a későbbiekben nincs információ, az ötödik, utolsó katalógusban és annak függelékében (Annotazioni; TENORE 1845) már nem is találjuk említését. Ugyanakkor a katalógusban téves adatként is szerepelhet, amely alátámasztására a Flora Napolitana V. kötetében (TENORE 1835–1836(1838)a) kapunk tájékoztatást: „*Non ho potuto mai coglierla in fiore, né riceverne buoni frutti per coltivarla nel Real Orto*” (Soha nem tudtam virág-

5 Nobis = nekünk, de a gyűjtés évére ez alapján nem lehet következtetni.

6 „The second supplement was probably published in 1815 with the last fascicle of the first volume. At any rate, it was published later than Tenore’s Synopsis (1815), in which Tenore collected the descriptions of the new species published in the Prodromus and its first two supplements...” SABATO (1990 p. 413.).

ban szedni, és nem is kaphattam belőle jó termést, hogy a botanikus kertben művelhessem). Az 1819. évi katalógushoz csatolt Synopsis novarum plantarum, quae in Prodromo Florae Neapolitanae, anno 1811–1813 editio, describuntur önálló fejezetben (TENORE 1819a), amely folytatólagos lapszámozású, a 65–66. oldalon pedig ezt olvashatjuk: „178. QUERCUS FRAINETTO. *Foliis obovatis dilatatis pinnatifido-sinuatis subtus pubescentibus, laciniis oblongis obtusis; calycibus fructus haemisphaericis, squamis lanceolatis villosis adpressis.* / Prodr. sup. II. pag. LXIX. / Habitat in nemoribus Calabriae Ulterioris, prope Rogliano. / A Q. cerri differt imprimis capsulis minime echinatis.” Megjegyzendő, hogy több monográfiában (pl. SIMONKAI 1890, ASCHERSON és GRAEBNER 1911) és adatbázisban (POWO 2021, TPL 2013–, Tropicos 1982-, WCSP 2021) úgy szerepel, hogy ez a mű már a *Q. farnetto* nevet tartalmazza, amely utalás viszont nem állja meg a helyét!

Visszatérve a Flora Napolitana műhöz, annak IV. kötetében (TENORE 1830a) a 134. oldalon ismét találkozzunk a magyar tölgygel: „5. Q. Farnetto; *foliis obovatis dilatatis pinnatifido-sinuatis subtus pubescentibus, laciniis oblongis obtuse-dentatis fructibus sessilibus; cupulis haemisphaericis squamis lanceolatis villosis adpressis.* Q. Frainetto (*typographyca menda sic evulgata*) Ten. Fl. nap. prod. suppl. II. p. 69. Syn. edit. alt. p. 65. -- B. minor.” Utána néhány olaszországi előfordulás következik, majd a szerző röviden a *Q. apennina*, *Q. cerris* és *Q. faginea* fajoktól való különbségeket adja meg. A korábbiaktól lényegében nem különböző diagnózis mellett viszont érdekes változás van a tudományos nevet illetően, amelynek okát is megadja Tenore: „*typographyca menda sic evulgata*”, vagyis nyomdahiba javítása. Az új tudományos fajnév nem más, mint a magyar tölgy olasz köznyelvi neve (*farnetto*), amely a latin, egy bizonyos tölgyfajt jelölő *farnus* szóból származtatható, aminek az olasz nyelvbe átment alakja (*farnia*) kicsinyítő képzővel képzett formája. Megjegyzendő, hogy az olasz nyelvben az Olaszországban előforduló tölgyfajoknak nem a nemzetség jelzős alakjával képzett, hanem önálló neve van: pl. cerro, farnia, fragno, leccio, rovere, roverella, sughera, vallonea. Ugyanakkor ki kell emelni azt is (Spada in litt. 2021), hogy a kicsinyítőképző (-etto) az ezzel képzett nevekben nem azt jelenti, hogy kicsi *farnia*, hanem azt érzékelteti, hogy „egy kicsit más, egy kicsit eltérő”. A *farnia* az olasz (tkp. toszkán) nyelvben a kocsányos tölgyet jelöli, így a *farnetto* név a kocsányos tölgyhöz hasonló fajt jelent. Megválaszolatlan kérdés marad, hogy a nyomdahibát miért nem javította a szerző az 1815-ben és 1819-ben megjelent botanikus kerti katalógusban (TENORE 1815b, 1819a, b), ahol szerepelteti ezt a fajt, vagy egyéb más, időközben megjelent művében, miért csak 1830-ban került erre sor. Ugyanakkor az is érdekes, hogy az európai tölgyek monográfusa, Otto Schwarz nem vesz tudomást a Tenore által jelzett nyomdahiba tényéről. Az európai és a mediterrán térség tölgyeivel foglalkozó nagyszabású művéből (SCHWARZ 1937) kiderül, hogy Tenore munkáit és herbáriumi lapjait is behatóan tanulmányozta, viszont a „*Q. Frainetto (typographyca menda sic evulgata)*” megjegyzést másképpen

értelmezte. Ő a *frainetto* névadást az alábbi módon indokolja: „*Freilich hat man bis jetzt Q. Farnetto geschrieben, in der Annahme daß das „Frai...“ ein Druckfehler sei, weil Tenore 1831 die ursprüngliche Schreibweise änderte; man hat dabei aber nicht beachtet, daß Tenore 1813, wie auch im „Cat. pl. hort. neap.“ (1819) 65, nur die Bezeichnung „Frainetto“ kannte und auch in den Exsikkaten die Art unter diesem Namen verteilte. Ganz offensichtlich handelt es sich bei der späteren Änderung um die Wahl einer anderen Dialektform – „Fragno..., Frain..., Farn...“ entspricht im Südditalienischen etwa unserem „Eich...“ –, und da Tenore wenigstens 1813–1831 die ursprüngliche Form hat gelten lassen, kann von einem Druckfehler nicht die Rede sein; nach den Nomenklaturregeln ist nur Q. Frainetto gültig, selbst wenn wirklich ein solcher vorläge, da der Name zu lange Zeit unverändert geblieben ist.*” Ezt az álláspontot mások is támogatják (Spada in litt. 2021), szerintük a korábban emlegetett első kiadásokban nem sajtóhiba van, hanem Tenore a későbbiekben „olaszosítani” akart egy olyan nevet, amit a nápolyi tájszólásban alkalmaztak, így került általa a *frainetto* helyébe a *farnetto*. A metatézis (hangátvetés) segítségével így lett a *fraina*-ból *farnia*, s kicsinyítőképzővel *frainetto* illetve *farnetto*. (Egyébként a *farnia*–*fraina*–*fragno* neveket egész Olaszországban a tölgyek ehető termésére, a makkra is használják. Giuliano Montelucci, római botanikaprofesszor 1974 körüli szóbeli közlése szerint (Spada in litt. 2021) Tenore Nápoly piacain figyelt fel az általa addig nem ismert termésre, amit „*de lu frainett’e*” néven árultak, s ez a népies nápolyi kifejezés szerepel a magyar tölgy általa adott tudományos nevében.)

A Flora Napolitana IV. kötetében más helyen is találkozunk a magyar tölgygel. A szerző az Enumeratio Iconum Florae Neapolitanae fejezetben (TENORE 1830b) a 148. oldalon jelzi, hogy a 249. Tab. 1. Fig. a *Q. Farnetta*-é (ebben a formában). Ugyanakkor az ezt követő, az előzőhöz szervesen kapcsolódó Iconum Florae Neapolitane Alphabeticus Index fejezetben a 151. oldalon a *Quercus Farnetta* esetében már Tab. 246. Fig. 1. a jelölés. Mindezen elírásoktól függetlenül reménykedhetnénk abban, hogy az illusztrációs kötetekben a magyar tölgy képét is megtekinthetjük. Ez azonban sajnos nem így van, amelyre magyarázatot a Flora Napolitana V. kötetében (TENORE 1835–1836(1838)a) a 260. oldalon a magyar tölgy jellemzésének olasz nyelvű részében találunk: „... *e così meglio studiarne queste parti e farle effigiare; che perciò di questa bellissima specie manca tuttora la figura nella Flora*” (... jobb ezeket a részeket tanulmányozni és ábrázolni; így ebből a gyönyörű fajból az ábra még mindig hiányzik a Flórából). A kötet végén lévő Indice generale delle tavole e delle figure della Flora Napolitana fejezetben (TENORE 1835–1836(1838)b) a magyar tölgy ábrájának hiányára további megerősítést kapunk. A mutatóban már csak két *Quercus* faj szerepel: *Q. brutia* Tav. 197 Fig. 2 és *Q. Thomasii* Tav. 198. Ezek akvarelljei tanulmányozhatók, de a *Q. frainetto*-é sajnos nem. A későbbiekben elkészült-e vagy sem, nem tudjuk, mindenesetre a terv ellenére nem jelent meg.

A Flora Napolitana IV. kötetében még egy helyen bukkan fel a magyar tölgy. Az Addenda et Emendanda fejezetben (TENORE 1830c) a 156. oldalon az alábbi szerepel: „pag. 134. col. 2 lin. 22 et 23. Farnetto lege Farnetta”. Azaz Tenore a fajnevet ismételten módosítani kívánta. Ennek pontos okát nem tudjuk, ugyanis az olasz nyelvben a *farnetta* olyan állományt, olyan erdőt jelent, amely magyar tölgyből áll. Az is igaz, hogy különösen Dél-Olaszországban a különböző dialektusok többnyire nem tesznek különbséget a *farnetto* és *farnetta* között, azokat szinonimaként kezelik (Spada in litt. 2021).⁷

Az egy évvel később megjelent másik műve, a fajokhoz fűzött részletes magyarázatokat, értelmezéseket tartalmazó Sylloge plantarum vascularium florum neapolitanarum hucusque detectarum (TENORE 1831a) természetesen tartalmazza a magyar tölgyet is, annak 470. oldalán ezt találjuk: „Q. Farnetto; foliis obovatis dilatatis pinnatifido-sinuatis subtus pubescentibus, laciniis oblongis obtuse-dentatis, fructibus sessilibus; cupulis haemisphaericis squamis lanceolatis villosis adpressis. Q. Frainetto (typographica menda sic evulgata) Ten. Fl. nap. prod. suppl. II. p. 69. Syn. edit. alt. p. 65.” A továbbiakban jelez egy *B. minor* infraspecifikus taxont, majd a lelőhelyeket sorolja fel, végül a *Q. apennina*, *Q. cerris* és *Q. faginea* fajokkal szembeni differenciális bélyegeket adja meg. Az Enumeratio Iconum Florae Neapolitanae fejezetben (TENORE 1831b) jelzi azokat a fajokat, amelyekről akvarell készül. Itt, az 516. oldalon a 249. tábla 1. ábrája a *Quercus Farnetta* (ebben a formában), a 2. ábra a szintén Tenore által leírt *Q. brutia* fajt hivatott ábrázolni. (Megjegyzendő, hogy az ezt követő Iconum Florae Neapolitanae Alphabeticus Index fejezetben az 527. oldalon a *Quercus Farnetta* esetében Tab. 246. Fig. 1. szerepel, ahol a tábla sorszám hibás. A Flora Napolitana IV. kötetében megjelent elírás nem került javításra.) Az Addenda et Emendanda fejezet (TENORE 1831c) 541. oldalán ezt találjuk: „pag. 470. lin. 16 et 17. Farnetto lege Farnetta”, amely tartalmát tekintve a Flora Napolitana IV. kötetében ugyanígy szerepel. Ismételten felmerül a kérdés, hogy az egy évvel később megjelent Sylloge művében miért nem javítva, *Farnetta* fajnévvel jelent meg a leírás, miért kellett azt ismételten az Addenda et Emendanda részben jelezni?

A magyar tölgy utolsó említéseivel a Flora Napolitana záró kötetében találkozunk. A kiegészítésként szánt Ad Florae Neapolitanae Syllogem Appendix quarta; loca natalia quaedam, plantasque nuperrime detectas vel antehac ommissas complectens fejezet (TENORE 1835–1836(1838)c) XIV. oldalán a *Quercus Farnetto* Ten. esetében egy újabb lelőhelyet ad meg. (Érdekesség, hogy a korábbi *Farnetta* fajnevet itt már elveti, s visszatér a *Farnetto*-hoz.) A fő fejezet (TENORE 1835–1836(1838)a) 260. oldalán pedig az eddigi legrészletesebb jellemzést olvashatjuk: „3052. QUERCE FARNETTO *Ital.* Quercus Farnetto *Lat.* Chêne farnetto

⁷ Közép-Olaszország Umbria tartományában egyébként van egy Farnetta nevű település, amely nevét a határában álló kiterjedt magyar tölgy erdőtől származtatja (URL2).

Franc. Foliis obovatis amplis, pinnatifido-sinuatis, supra glabris subtus ferrugineo-pubescentibus, laciniis oblongis usque ad rachidem fere productis, utrinque dentatis, dentibus obtusis acutisque, fructibus sessilibus aggregatis; cupulis tomentoso-sericeis levibus. Ten. Syll. in fol. in Flora napol. tom. 4. pag. 134. in 8. pag. 470. (excl. var. minor, quae ad Q. apenninam pertinet).” Utána részletes olasz nyelvű jellemzés következik, majd pár előfordulás és néhány megjegyzés.

Tenore hat latin nyelvű diagnózist közölt a fajról. Az első (TENORE 1815b) és a harmadik (TENORE 1819a) egymással teljesen megegyezik, míg a második (TENORE 1815a) az írásjelek következetlen alkalmazásától (nyomdahiba?) eltekintve mindössze egy kifejezésben különbözik. Ez pedig a levéltagolások szárnnyasan fogazott (*pinnato-dentatis*) tulajdonságára vonatkozik. A negyedik diagnózisban (TENORE 1830a) ezt a jelleget már egyértelműbben adja meg (tompán fogas = *obtuse-dentatis*), ugyanakkor új bélyegként a termések ülő sajátosságát (*fructibus sessilibus*) emeli ki, és új kifejezésként a kupacsot (*cupula* a korábbi *calycibus fructus* helyett) alkalmazza. Az ötödik diagnózis (TENORE 1831a) szó szerint megegyezik a negyedikkel. A legnagyobb különbséget az utolsó diagnózisban (TENORE 1835–1836(1838)a) lehet felfedezni. Itt már részletesebb jellemzést ad a levél színéről és fonákjáról, a levéltagolások sajátosságairól, a mellékke-rejok alakjáról és a kupacs(pikkelyek) szőrözöttségéről. Fontos kiemelni, hogy az utolsó diagnózist egy hosszabb olasz nyelvű jellemzés követi, amelyben a levéltulajdonságok részletes bemutatása mellett a fa habitusára és termésére vonatkozóan is kapunk információt. Ugyanitt olvasható a különbségek legrészletesebb megadása is a *Quercus apennina* Loisel. és a *Q. pyrenaica* Willd. fajokhoz képest.

Röviden ki kell még térni Tenore tudományos fajnevet érintő névváltoztatásaira is. A *frainetto* – *farnetto* névcserét, annak ellenére, hogy maga a szerző végezte, a nomenklatúrai szabályok nem teszik lehetővé (ICN Principles III. & IV., TURLAND et al. 2018). A *farnetto* – *farnetta* névcseréje ugyan csak időleges volt Tenore-énél, s magyarázni sem tudjuk, ennek ellenére az utóbbit is – mivel szabályosan volt közölve – fel kell venni a szinonima tárba (ICN Art. 60.1., TURLAND et al. 2018).

A *Quercus conferta* leírása, és a magyar tölgy Kitaibel Pálhoz kapcsolódó egyéb tudományos nevei

A Kitaibel által leírt fajok egyik forrása élete fő műve, a *Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae I–III.* (WALDSTEIN et KITAIBEL 1802–1812), amely 280 ritka fajt mutat be. Számos, a tudományra nézve új fajleírása – az akkori publikációs nehézségek miatt – viszont egyéb helyen jelent meg (KOVÁTS 1997), ezek közül második helyen áll Kitaibel jó barátja, Joseph August Schultes ausztriai flórája (SCHULTES 1814), amely egyben a magyar flóra egyik jelentős forrása is. E mű 619. oldalán az alábbiakat találjuk: „1471. *Gedrängt früchtige*

E.⁸ [Q. conferta, Kit.]. / Die Blätter beynahe sitzend, gegen die Spitze breiter; an der Basis herzförmig, unten weichhaarig-filzig, gefiedert-geschlitzt buchtig; die Lappen stumpf, vollkommen ganzrandig, oder wieder gelappt; die Kelche der Frucht beynahe sitzend, weichhaarig, mit freyen Schuppen. Prof. Kit. *Quercus glomerata fl. franç.?* Ch. a petits glands? / (Die Früchte dicht gedrängt, und wie man sagt, essbar. In Slavonien. ħ).” Ez az első hivatalos leírása a magyar tölgynek, amely ugyan nem latin, hanem német nyelven látott napvilágot, de ez a nevezéktan vonatkozó szabályai szerint akkor megengedett volt (ICN Art. 39., TURLAND et al. 2018). Mivel Tenore *Quercus frainetto* neve és diagnózisa csak 1815-ben került nyilvánosságra, ezért csak szinonim névként kezelhetjük, s a magyar tölgy érvényes tudományos fajnevéül a *Quercus conferta* Kit. nevet kell alkalmaznunk (ICN Principles III., IV. & Art. 11., TURLAND et al. 2018)!

Ismert tény, hogy Kitaibel Pál (1757–1817), a „magyar Linné” óvatos volt az újnak vélt taxonok névadásával és leírásával, amihez sokszor időhiány és közlési nehézség is járult (JÁVORKA 1957). Ez a magyar tölgy esetében is jól tetten érhető. Fontos kiemelni, hogy e faj első, latin nyelvű jellemzése Kitaibel útinaplójából maradt ránk. 1800-ban, első bánáti útján (Iter banaticum primum) találkozott egy olyan tölgyfajjal, amelyet addig nem ismert. Oravica⁹ felől június 27-én érkezett Csiklovára¹⁰, ahol több napot töltött. Július 1-én a Szemenik-hegység nyugati részébe tett gyűjtőutat, ahol a Koronához címzett vendégfogadó mögötti völgyben botanizált. Útinaplójában (GOMBOCZ 1945 pp. 541–542.) az alábbiakat olvashatjuk: „Den 1-ten July in das Thal hinter dem Wirtshause zur Krone / ... Der Wald besteht aus *Quercus Robur* und zum Theil aus einer anderen Art: fol. subsessilibus, postice angustatis, profunde sinuato-pinnatifidis, sinibus rotundatis, lobis mediis margine anteriore integerrimo, posteriore subsinuato. Folia utrinque scabra, hirsuta, pilis fasciculatis in stellam atplanatis, subtus tomentosa. Basis foliorum cordata, nec in petiolum protracta, ut in Robore. Ramuli juvenes hirsuti, brevi calvescunt, nec ut in pubescente tomentosi restant.” A naplójegyzet alapján nem kétséges, s erre már GOMBOCZ (1945 p. 542.) is rámutatott, hogy az ismeretlen faj a magyar tölgy. A probléma abból adódik, hogy közel másfél évszázadig Kitaibel útinaplói kéziratban heverték, nem hozták őket nyilvánosságra, így a vonatkozó jellemzések fajleírásnak semmiképpen sem tekinthetők (ICN Art. 33., TURLAND et al. 2018). A többi érvényességi kritérium (pl. akkor még nem adott nevet ennek a tölgyfajnak = sine nomine, ICN Art 6.1., TURLAND et al. 2018) vizsgálata így fölösleges.

8 Eiche

9 Oravicabánya (ma Oravița, RO), város Krassó-Szörény megyében, a Bánságban

10 Csiklovabánya, Csiklóbánya (ma Ciclova Montană, RO), falu Krassó-Szörény megyében, a Bánságban

A fajnév nélküli, 1800-ban keletkezett naplójegyzet után vélhetően a magyar tölgy első, Kitaibel által rögzített köznyelvi (népi) nevével és egy újabb jellemzésel szintén útinaplójában találkozunk. Az 1808-ban teljesített Iter slavonicum vonatkozó naplórészlete az alábbi (LÖKÖS 2001 p. 158.): „*Den 3-ten [August] nach Posega¹¹, Szkenderovcze¹² und Lusincze¹³ / ... Quercus ... (sclav.¹⁴ Kittnyák): arbor procera; ramis patentibus, saepe oppositis ternisve. Cortex senior rimosus, junior nigro-cinereascens, tuberculis parvis sparsis cinerascensibus obsitus, hornus in ramulis angulatis, cinereofuscus, tomentosus. Fol. obovata ad 4½–5 pollices longa, 3 et ultra lata, versus basin cordata, angustata, supra subnuda scabriuscula, subtus tomentosa, incana, pinnatifida: laciniis obtusis, lingioribus, postice sinuato-lobatis reliquis integerrimis. Petioli brevissimi, tomentosi. Fructus aggregati, in apice ramulorum sessiles. Calyx hemisphaericus, squamatus: squamis oblongis, obtusis, adpressis, villosis, glandes. Ramuli terminantes, gemmae squamis linearibus, villosis, longiusculis, stipata.*” A Herbarium Kitaibelianum (BP) öt lapja (XXXVII/38, /40, /43, /44, /45 jelzettel) kapcsolható ehhez a leíráshoz, amelyeket a /44 kivételével név nélkül és Ex it. slav.¹⁵ megjegyzéssel látott el Kitaibel, míg a /44 lapon *Quercus* és Ex it. slavon. olvasható. JÁVORKA (1935) revíziója során valamennyi példányt *Quercus conferta* Kit. néven azonosított. (Ez az öt herbáriumi lap – a Kitaibel-féle érvényes fajleírással és az abban szereplő lelőhellyel összevetve – potenciális típuslapnak tekinthető, a lektotípus kijelölését lásd a Következtetések c. fejezetben.)

Az 1810-ben megtett Iter banaticum tertium során készített útinapló újabb adatokkal szolgál, s az alábbiakat tartalmazza (LÖKÖS 2001 p. 207.): „*Den 27-ten [Juny] nach Ménes¹⁶ / ... Zwischen den Weingärten ... Quercus cerris, pedunculata, sclavonica und eine andere, der pubescens ähnliche Art. ...*” Borbás Vince azt a nézetet vallja, hogy a *Quercus sclavonica* (helyesebben *slavonica*) a magyar tölgy első, provizórikus tudományos neve (BORBÁS 1886a), amelyet Kitaibel a korábbi jellemzésekkel (1800, 1808) nem kapcsolt össze (ICN Art. 38.1., TURLAND et al. 2018), s a későbbiekben – valamilyen oknál fogva – maga is hanyagolt. Ehhez a névhez sem jellemzést, sem herbáriumi lapot nem lehet társítani.

Viszont a két nappal később készült naplóbejegyzésnél már provizórikus tudományos név, valamint jellemzés¹⁷ is szerepel, s ezekhez herbáriumi lap is ren-

11 Pozsega (ma Požega, HR), Pozsega-Szlavónia megye székhelye

12 Szkenderovcze (Szkenderovác) (ma Skenderovci, HR), falu Pozsega-Szlavónia megyében

13 Lusincze (Luchinczi) (ma Lučinci, HR), falu Pozsega-Szlavónia megyében

14 Sclav. (slav.) = slavonicus, azaz szlavóniai

15 Ex itinere slavonicum = a szlavóniai útról

16 Ménes (ma Miniș, RO), falu a Maros mentén, Arad megyében

17 Ezt a naplóbejegyzést már BORBÁS (1886a) is ismerte: „*Qu. spicata* Kit. *mcpt. a magyar nemz. museum könyvtárában (Oct. Germ. 114., II. ex itinere Banatico, nem a budai Qu. spicata.)*”

delhető (LÖKÖS 2001 p. 211.): „*Den 29-ten [Juny] nach Temeschwar*¹⁸ / *Quercus spicata mihi. Arbor procera; ramis patentibus, ramulis hornis subsulcato-obtuse angulatis, tuberculis albis obsitis, vix notabiliter pubescentibus. Folia brevissime petiolata, majora quam in Qu. pedunculata, plana, circumferentia obovata, antrorsum latescentia, basi angulata, basi cordata, lobis inaequalibus, profunde sinuata; lobis oblongis integerrimis, subsinuatis, sinubusque obtusis, supra glabra seu punctis eminentibus, scabra, subtus tomentosa, incana, petiolis tomentosis, basi incrassatis. Fructus in pedunculis axillaribus, erectis, pubescentibus, ½-1 pollicaribus, sessiles. Cupulae squamis adpressis, liberis, linearibus, obtusiusculis, pubescentibus, basi adnata dilatatis. Bractee stipulares lineares acutae, supra glabrae, subtus villosae, caduces.*” A Herbarium Kitaibelianum XXXVII/34 jelzett lapja *Quercus spectabilis* néven őriz magyar tölgy gyűjtést, amelyhez Kitaibel a schedán az alábbi megjegyzést írta: „*sub nomine spicatae, quod alteri indidi, descripta in diario itineris a. 1810 peracti. Habitat inter vineas Ménesiensis. A Qu. slavonica (Kittnyák) diversa fructibus pedunculatis*”. Erre a lapra egyébként először Simonkai Lajos hívta fel a figyelmet (SIMKOVICS 1883), aki azt revíziója során a *Q. conferta* Kit. taxonnal azonosította. (Megjegyzendő, hogy tölgykutatóink, mint Simonkai Lajos, Fekete Lajos, Borbás Vince nem vagy csak részben ismerték Kitaibel kéziratosságot, tekintve, hogy azok csak jóval később, 1945-ben (GOMBOCZ 1945) és 2001-ben (LÖKÖS 2001) láttak nyomtatásban napvilágot, így az abban foglalt leírások, nevek is többnyire ismeretlenek voltak számukra. Kitaibel herbáriumát viszont Simonkai és Borbás is tanulmányozta.) FEKETE (1886) későbbi megállapítása („*Végre a Quercus spectabilis Kit. – Quercus spicata Kit. nem egyéb, mint a Quercus pubescens Willd. egy változványa s annak a magyar tölgygyel nincsen semmi köze*”) azonban nem állja meg a helyét, amely tényre BORBÁS (1886e) és SIMONKAI (1887) is rámutat, s ismételten megerősítik, hogy a magyar tölgyet („*vagy annak egy változványát*”) kell e nevek alatt érteni¹⁹. A *Q. spectabilis* Kit. ex Simonk.²⁰ taxont BORBÁS (1887a) is felvette határozókulcsába, önálló fajként tárgyalva, de kevés információt közölve: „*Levele szélesen fordított tojásdad vagy ugyanazon az ágon keskeny elliptikus, öblös. Gyümölcse 2–4 cm hosszú kocsányon nyugszik (házánk déli része) = Qu. spectabilis Kit. (Qu. Heuffelii Simk.)*”. JÁVORKA (1935) herbárium revíziója során ezt a taxont *Quercus conferta* Kit. f. *heuffelii* Simk. névvel látta el.

18 Temesvár (ma Timișoara, RO), város a Bánságban, Temes megye székhelye

19 E helyen nincs lehetőség kitérni arra az esetenként éles hangvételű szakmai vitára, amely a tölgytaxonjaink (s így a *Quercus conferta*, *Q. frainetto*, *Q. hungarica*, *Q. spectabilis* és *Q. spicata*) tekintetében az 1880-as évek közepe táján Borbás Vince, Fekete Lajos és Simonkai Lajos között folyt.

20 Mivel e nevet SIMONKAI (1887) szinonimaként közli, ezért érvénytelennek tekintendő (ICN Art. 52.2., TURLAND et al. 2018).

Szintén 1810-ben került sor az Iter buziásense útra, melynek naplóbejegyzése – érdekes módon – ugyanazon a napon a magyar tölgyről két jellemzést is tartalmaz (LÖKÖS 2001 pp. 228–229.): „Den 19-ten [September] nach Csákova²¹ / ... In sylva Szilasiculi dominatur *Quercus foliis breviter petiolatis, basi inaequaliter cordatis, supra punctis eminentibus, scabris, subtus tomentosus, extrorsum dilatatis, profunde pinnatifido-sinuatis, sinibus lobisque obtusis, subbilobis, subtus tomentosus, cupulis squamatis, squamis liberis, pubescentibus, stipulis linearibus, extus sericeo-villosis. Folia palmaria, non raro spithamaea. Rachis et venae cum petiolo flavescenti-albidae, pubescenti-tomentosae. Petiolus basi incrassatus. Cortex bimus griseus, nitidus, homus pallidae virescens, densissime pilis brevioribus obsitus, utroque punctis vix elevatis albidis adpersus, glandes oblongae. Stylo mucronatae, glabrae, laeves. Nucleus ab insectis, avibus et muribus (?) exeditur.” Ehhez a jellemzéshez a Herbarium Kitaibelianum egy lapját tudjuk hozzárendelni, a XXXVII/36 jelzetűt, amelyet Kitaibel *Quercus* névvel és „Ad Szilas in Cottu Temesiensi” megjegyzéssel látott el. JÁVORKA (1935) revíziója során „[conferta mihi] (nova species) ad Szilas in sylva (in Cottu Temesiensi)” kísérőszöveggel látta el a gyűjtést. A fenti diagnózis után Kitaibel három tölgyfajt említ, a csert, a kocsánytalan tölgyet és egy olyan fajnevet, amit eddig ő maga sem alkalmazott: *Quercus squamata* (Zser, Weisseiche). A napi naplóbejegyzés végén, vélhetően tisztázatként pedig az alábbiakat találjuk (LÖKÖS 2001 p. 229.): „*Quercus squamata: Arbor procera, ramis patentibus, ramulis hornis, iterumque obtuse sulcato-angulatis; cortice primum viridescente, demum fuscente, in bimis senioribusque magis magisque profunde cinerascete, punctis elevatis albidis adpersa; annosiore obscure fuscescenti cinereo, rimoso ac demum (ut venatores adsererant) intra annum 12 et 15 circiter frustatim secedente atque cadente; ligno fuscenti-albido, radiis pallidioribus e centro fusco excurrentibus, circulisque inaequalibus undulatis distincto. Gemmae oblongo-ovatae, obtusiusculae, cinerasceti-fuscae, villosito-tomentosae, squamis obtusis tenuissime ciliatis, axillares, solitariae, minores, terminales ternae, quaternae confertae. Folia alterna, brevissime petiolata, patentia, diaphane reticulato-venosa, juniora utrinque, seniora subtus cano-tomentosa, supra demum calvescentia, attamen a pilis quibusdam per lentem discernendis et punctis eminentibus minutissimis scabriuscula, saepe palmam spithamamve longa, basi inaequaliter cordata, angusta, antrorsum valde latescentia, ultra medium pinnatifido-sinuata, sinibus, lobisque obtusis, oblongis, integerrimis, lobulatisque, i. e. majoribus margine inferiore uno alterove lobulo antice auctis, maxime subrevoluti. Petioli tomentosi, supra canaculati, basi incrassati. Stipulae petiolis plusquam duplo longiores, angustae, lineares, extus tomentosae. Fructus axillares, terminaleque, in pedunculo communi semipollucari longiore breviorere erecto, firmo sessiles, saepe 3–4-pluresve**

21 Csákova (Csák) (ma Ciacova, RO), város a Bánságban, Temes megyében

conferti. Cupula haemisphaerica, squamata, squamis linearibus, obtusiusculis, imbricatis, liberis, circum marginem apice patulis. Glandes oblongae, obtusae, stylo persistente mucronatae, laeves, nitidae, nucleo, quam in aliis nostratibus, dulciore, hinc sciuris, muribus, avibus, suibusque prae aliis expetitae.” Ez a magyar tölgy legteljesebb jellemzése, s maga a tudományos név (*Quercus squamata*) eddig ismeretlen volt a tudomány számára²². Ebben a leírásban szerepel a termés bemutatásánál először az a latin kifejezés (*confertus*), amely a későbbiekben a nyilvánosan közzétett tudományos fajnév alapját jelenti. Viszont herbáriumi lapot ehhez a névhez és leíráshoz nem tudunk rendelni.

Kitaibel kézirati hagyatéka feldolgozásának eredményei között, amelyek halála után csaknem fél évszázaddal, Kanitz Ágost révén kerültek nyilvánosságra, szintén találunk értékes információkat e fajhoz. A Linnaea 32. kötetében megjelent tanulmány (KANITZ 1863) egy évvel később önállóan is napvilágot látott (KANITZ 1864), s ezekben a magyar tölgyről az alábbiakat olvashatjuk (p. 354., ill. p. 50.): „211. *Q. conferta mihi. / Fructus sessiles, aggregati. Calyces hemisphaerici, caui, extus tomentosopilosi, tactu molles, intus a margine piloso usque ad basim tomentosi, squamati: squamis appressis, lanceolatis, obtusiusculis, tomentosopilosis, tactu mollibus, inferioribus brevioribus, subovatis. Glandes oblongae plerumque duplo longiores, communiter utrinque attenuatae, apice non impresso sed obtuso, mucronatae, per lentem inspectae in apice vestigia tomenti exhibent, hinc forte juniores tomentosae. Glandes accepi per pharmacopaeum Eszekiensem Fátz e territorio pagi Kutyevo in Cottu Posegano, dein medio Dris. Küttel a Keresztur. Klapka a 1813 misit arbores, in quibus sequentia observavi: Folia, licet arida, adhuc Martio ad finem vergente fortiter adhaerebant, et subtus tomentum exhibebant; petioli tomentosi, vix ultra 2 lineas longi; ramuli horni, seu potins annotini, cortice cinascente, initio laevi glabro, nequaquam tomentoso; gemmae ovato-oblongae, acutiusculae, obscure fuscae: squamis ovatis, obtusis, intimis subsericeis”.*

A fent említetteken kívül a Herbarium Kitaibelianum további 6 lapja köthető még valamilyen módon a magyar tölgyhöz. A XXXVII/39 és /42 jelzetűek semmiféle információt nem tartalmaznak, JÁVORKA (1935) revíziója során *Quercus conferta* Kit. névvel látta el őket. Ménesnél – a korábban említetteken kívül – további példányokat is gyűjtött. A XXXVII/24 jelzetűn érdekes módon két különböző taxonhoz tartozó példányt találunk, ugyanakkor Kitaibel csak a *Quercus pubescens* nevet és az „*Inter vineas Ménesiensis*” lelőhelyet tünteti fel. A /24/1 jelzetű példány *Quercus conferta*, míg a /24/2 jelzetű *Q. conferta* × *Q. pubescens*. Utóbbiban JÁVORKA (1935) nem biztos, megjegyzése: „*conferta* × *lanuginosa* ?” Az útinaplókkal összevetve vélelmezhető, hogy erre a gyűjtés-

22 E tény is azt támasztja alá, hogy Borbás Vince Kitaibel útinaplóinak csak egy részét tanulmányozhatta, furcsa módon e név és a terjedelmes diagnózis eddig senkinek sem tűnt a szemébe.

re 1810. június 27-én kerülhetett sor. Szintén ekkor gyűjthette Kitaibel azt a példányt, amely a XXXVII/27 jelzetű lapon *Quercus ménesiensis* néven szerepel, a hozzá fűzött megjegyzés: „*Ménesiensis interea mihi. Inter vineas Ménesiensis N. 8*”. Ezt a taxont egyébként megtaláljuk a Kanitz-féle Pauli Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam című összeállításokban is (KANITZ 1863, 1864), amelyekben Kitaibel mindössze ennyit ír róla: „*Quercus Ménesiensis interea mihi / Fructus sessiles aut breviter pedunculati. Inter vineas Ménesiensis.*” JÁVORKA (1935) szerint ez a gyűjtés „*confertae hybrida + lanuginosae forma?*”. A XXXVII/41 jelzetű lap nevet nem tartalmaz, csupán az „*Inter plantas montis Papuk*” megjegyzést. A JÁVORKA (1935) szerint is *Q. conferta* névvel illelhető példány gyűjtésére az útinaplók szerint Kitaibel szlavóniai útján (Iter slavonicum) 1808. augusztus 6-án kerülhetett sor (LÖKÖS 2001 pp. 158–160.). Az útinaplóban a Papukon egyébként nem ír tölgyfajról, viszont arról jövet a Lipovác-hegy alsó részén a cser mellett kétszer is említi a Weisseiche-t, ami ugyan a német szakirodalomban általában a kocsánytalan tölgyet jelöli, de vélelmezhető, hogy ő a magyar tölgyet értette alatta (ahogyan azt a *Quercus squamata* név említésekor már láttuk). A XXXVII/76 jelzetű lap tűnik a legrejtélyesebbnek. A Kitaibel által adott név a *Quercus conferta* mihi²³, amely mellé a népi neveket is felsorolja (Grányik, Gránicza, Kittnyák). Ugyanakkor JÁVORKA (1935) sem tartja ezt a példányt magyar tölgynek („*lanuginosa (Thuill.) Lam., ad β subconfertam Borb. vergens*”), s annak tanulmányozása során megerősíthető, hogy a lapon *Quercus pubescens* Willd. taxon található. Továbbra is homály fedi, hogy hol és mikor gyűjthette ezt a példányt Kitaibel, névadása és a herbárium sorszáma alapján vélelmezhető, hogy a *Quercus conferta* leírásának megjelenése idején (1814) vagy talán csak azután. Az is elképzelhető lenne, hogy Kitaibel schedája valamelyik korábbi gyűjtőlapról átkeveredett volna ide?

A Herbarium Berolinense (B) egy *Quercus conferta* példányt őriz Kitaibel gyűjtéséből (B-W 17650-01 0), amelyet vélhetően Kitaibel Carl Ludwig Willdenownak, a „német Linnének” juttathatott el. Ezt a lap jobb alsó sarkában lévő „Kitaibel W.” jelzés is megerősíti, a lelőhely és a dátum – mint a többi gyűjtés esetében is – viszont sajnos hiányzik. A lapon felragasztva Kitaibel ceruzával írott levelének egy részletét is megtaláljuk²⁴. Egy másik, csatolt borítólapon pedig Willdenow latin nyelvű besorolása és jellemzése olvasható („*Enneandria Digynia / Quercus conferta foliis obovatus oblongis profunde pinnatifido sinuatis subtus pubescentibus, lobis subpinnatis obtusis lanceolatis fructibus confertis sessilibus / Habitat in Hungaria*”). Megválaszolatlan kérdés marad, hogy ez lenne-e az a típuspéldány, amire monográ-

23 Tehát ez a lap lehetne a *Quercus conferta* holotípusa.

24 A levél igen nehezen betűzhető, megfejtése még várat magára.

fiájában Otto Schwarz hivatkozik (SCHWARZ 1937): Ménes (Kitaibel ! HB – Orig. d. *Q. conferta*). Az ehhez szolgáló adalékot lásd később.

A Herbarium Kitaibelianumban (BP) és a prágai Nemzeti Múzeum herbariumában (PR), ahol a Kitaibel gyűjtések java részét őrzik, típuspéldány kijelölésére ez idáig nem került sor (CHRTEK és SKOČDOPOLOVÁ 1982, KOVÁTS 1992, 1997). Megjegyzendő, hogy MÁTYÁS (1970) két infraszpecifikus egységhez is rendelt holotípusként herbáriumi példányt (Herbarium Kitaibelianum in BP: XXXVII/34 és /37, utóbbi már nem fellelhető), de mindkét név ma nomen illegitimum-ként kezelt. (Ezek részletezését lásd egy későbbi tanulmányban.)

Érdekességképpen elmondható, hogy Heuffel János, a Bánság növényvilágának kutatója összefoglalást közölt a magyarországi lombhullató tölgyekről (HEUFFEL 1850), ahol jelzi, hogy sem a *Quercus conferta* Kit., sem a *Q. hungarica* Hubeny fajokat nem gyűjtötte még. Ugyanakkor a *Quercus budayana* Haberle (az ő írásmódjával: *budaiana*) szinonim nevéül – igaz, kérdőjellel – a *Q. conferta* Kit., a *Quercus esculus* L. (lásd később) szinonimájaként pedig a *Q. conferta* Heuff. et Wierzb. ad amicos, non Kit. és a *Q. hungarica* Hubeny neveket – utóbbit szintén kérdőjellel ellátva – adja meg. Mind a *Q. conferta* Kit., mind a *Q. conferta* Heuff. et Wierzb. részletes jellemzését is adja, amelyekből kiderül, hogy utóbbi a tipikus magyar tölgyhöz képest egy kistermetű fafaj, amely lombját csak tavasszal veti le, s Heuffel szerint az egész Bánát domb- és hegyvidékén megtalálható. A termetből és a késői lombhullatásból arra lehet következtetni, hogy Heuffel és barátja, Wierzbicki *Q. conferta*-ja az akkor általánosan alkalmazott rövid vágásfordulóval kezelt és sarjaztatott fákra, s a *Q. aurea* Wierzb.²⁵ fajra vonatkozhat.

Kitaibelnek van egy olyan tölgytaxonja, amely az elmúlt másfél évszázadban számos félreértést, rossz értelmezést váltott ki. A *Quercus hungarica* Kit. névvel, amelyet akár a magyar tölgy tudományos nevének is tekinthetnénk (lat. *hungaricus* = magyar), a Kanitz Ágost által feldolgozott kézirati hagyatékban találkozunk (KANITZ 1863, 1864) először, ahol a taxon rövid jellemzése is olvasható (p. 353. ill. p. 49.): „203. *Q. hungarica interea mihi. / Primo intuitu Q. pedunculatae similis, quacum-utique-foliorum magnitudine et forma convenit: sed diversa foliis longius petiolatis; fructibus breviter pedunculatis. Legi ni fallor, in silva budensi.*” A Herbarium Kitaibelianum (BP) XXXVII/14 jelzetű lapja őrzi e taxon típuspéldányát, amely lapon a „*hungarica interea mihi. N. 3. - Ni fallor, in sylva bud. lecta*” megjegyzés olvasható. A diagnózis és a herbáriumi lap alapján egyértelmű, hogy nem a magyar tölgyről, hanem a kocsánytalan tölgyről van szó, erre már Simonkai Lajos és Borbás Vince is felhívta a figyelmet (SIMKOVICS 1883, BORBÁS 1884). JÁVORKA (1935) revíziója szerint ez a taxon a *Quercus*

25 Ez a taxon a közelmúltig *Quercus dalechampii* (sensu auct. medioeur. non) Ten. néven volt ismert (BARTHA 2021).

aurea Wierzb., amelyet a későbbiekben Soó Rezső *Quercus dalechampii* Ten. var. *hungarica* (Kit.) Soó néven és rangon tárgyalt (Soó 1970). Az először 1863-ban nyilvánosságra hozott *Quercus hungarica* Kit. név azért tekintendő érvénytelennek (nom. illeg.), mert az 1830-ban leírt *Quercus hungarica* Hubeny taxonnal (lásd később) fennáll a homonimia esete (ICN Art. 53., TURLAND et al. 2018).

Kitaibel óvatossága a tudományos neveket illetően abban is megmutatkozik, hogy a magyar tölgy megtalálásától (1800) egészen a leírás hivatalos megjelenéséig (1814) herbáriumi lapjain és naplóbejegyzéseiben vagy nem adott fajnevet, legfeljebb csak *Quercus*-t emlegetett, vagy ha adott is, akkor azokat nem hozta nyilvánosságra. Kérdéses a *Quercus s(c)lavonica* név, amelyhez jellemzés nem készült, nincs herbáriumi lapja, s csak közvetve következtek eddig arra, hogy a magyar tölgyre vonatkozhat. A XXXVII/34 jelű herbáriumi lapon, amelyen az általa leírt *Q. spectabilis* (*Q. spicata*) található, összehasonlítóképpen szerepelteti a *Q. slavonica* (Kittnyák) taxonnevet is (lat. *slavonicus* = szlavóniai). Ugyanakkor a XXXVII/76 jelű lapon, melynek gyűjtési dátuma nem ismert, *Quercus conferta* mihi névadással szerepelnek a népi nevek is: Grányik, Gránicza, Kittnyák. Viszont ez utóbbi példány a revízió során *Q. pubescens*-nek bizonyult! Lehetséges, hogy összekeveredtek volna a schedák? Csak feltételezni tudjuk, hogy Kitaibel a *Q. s(c)lavonica* és a népi Kittnyák²⁶ nevet a magyar tölgyre vonatkoztatta. A naplójából fent már emlegetett „*Quercus cerris, pedunculata, sclavonica und eine andere, der pubescens ähnliche Art*” megfogalmazás esetében a többi naplóbeli utalás és herbáriumi lap alapján az vélelmezhető, hogy a „*Q. s(c)lavonica*” és a „*der pubescens ähnliche Art*” ugyanúgy a magyar tölgyre vonatkozik, de az előbbi az ülő termésű, az utóbbi a hosszabb terméstengelyű típus lehet. Ez utóbbi a külön fajnak vélt *Quercus spicata*²⁷ (lat. *spicatus* = füzéres) és a *Q. squamata*²⁸ (lat. *squamatus* = pikkelyes), amely nevek nála is hamar feledésbe mentek. Ráadásul az előbbi faj herbáriumi lapján már *Q. spectabilis* (lat. *spectabilis* = méltóságos, tekintélyes) szerepel! Kitaibel végső, nyomtatásban közzétett neve végül is a *Q. conferta* (lat. *confertus* = összenyomott, tömött) lett, amely faji jelzőt ő a német nyelvben is következetesen alkalmazta („*gedrängt fruchtige*” Eiche), bár nem ez lett a magyar tölgy német köznyelvi neve.

Kitaibel fent közölt jellemzései között csak óvatossággal tehetünk összehasonlítást. A magyar tölgyre vonatkoztatható hét jellemzés Kitaibel felfogásában több fajra (taxonra) készült, mivel bizonytalan volt abban, hogy a bemutatás-

26 A délszláv neveket illetően BORZAN (2001) szerint a kitnjak a kocsánytalan tölgy, a sitna granica a molyhos tölgy, míg a krupna granica és slatka granica a magyar tölgy neve.

27 *Quercus spicata* Bonpl. néven 1809-ben Aimé Bonpland Mexikóból jelzett egy tölgytaxont, amely a *Q. obtusata* Bonpl. ugyanabban az évben leírt faj szinonim neve.

28 *Quercus squamata* Roxb. néven 1832-ben Indiából William Roxburgh jelzett egy tölgytaxont, amely ma érvényes neve *Lithocarpus elegans* (Blume) Hatus. ex Soepadmo.

ra kerülő példányok azonos fajhoz tartoznak-e. Kérdés, hogy a jellemzésbeli különbségek ténylegesen az infraszpecifikus változatosságnak és/vagy Kitaibel rövid idejű terepi megfigyeléseinek, az ezekből eredeztethető pontatlanságnak tudhatók-e be. Ugyanakkor az is kérdés, mivel utalások nem fedezhetők fel, hogy herbáriumi lapjait felhasználta-e a tényleges leírás (KITAIBEL in SCHULTES 1814 sub *Quercus conferta*) és kiegészítései (KANITZ 1863, 1864 sub *Q. conferta*) során. Ez utóbbi egyébként nem is tekinthető fajjellemezésnek, tekintve, hogy csak néhány, elsősorban a termésre, ill. gallyra, vesszőre és rügyre vonatkozó bélyeget, továbbá gyűjtési körülményt részletez. A faj legalaposabb bemutatása mindaddig rejtve maradt naplójában (LÖKÖS 2001 p. 229. sub *Quercus squamata*), amelyben a szokásos botanikai bélyegek nagyon részletes bemutatásán túl a kéregről és a faanyagról is kapunk alapos jellemzést. Érthető módon időben az első jellemzés (GOMBOCZ 1945 pp. 541–542. sine nomine) a legkevésbé részletezett, akkor még csak a leveles hajtás bélyegeire térhetett ki, termés nem állt rendelkezésére. De szintén szűkszavú a hivatalos leírás is (KITAIBEL in SCHULTES 1814 sub *Quercus conferta*), amely rövidségével a megjelenés helyéül szolgáló mű stílusához igazodott. További jellemzései (LÖKÖS 2001 p. 158. sub *Quercus* ... (sclav. Kittnyák), p. 211. sub *Quercus spicata* (a herbáriumi lapon már *Q. spectabilis*), p. 228. sub *Quercus*) terjedelemben, stílusban hasonlítanak egymáshoz, a termés és különösen a levél bemutatásában bennük sok közöset találunk.

Tudománytörténeti érdekesség, hogy a nagybeteg Kitaibel 1816. augusztus 7-én Arácson írott és a fiatal Sadler Józsefhez címzett levelében (GOMBOCZ 1935) kéri a Tokajba és környékére készülő ifjú kollégát, hogy az erdőkben két, általa meg nem nevezett, de röviden jellemzett tölgyfajnak szenteljen figyelmet. Az egyik jellemzés esetében a magyar tölgyre lehet ismerni, amelynek előbukkanását Kitaibel e területeken is várta. Rövid ismertetése e levélben az alábbi: „*foliis subsessilibus profunde pinnatifido-lobatis, subtus tomentosis; fructibus confertis; cupularum squamis liberis, sericeo pilosis*”. Örök rejtély marad, hogy Kitaibel a levélben miért nem nevezte meg a *Quercus conferta*-t, s vajon miért reménykedett e faj itteni előfordulásában.

Joseph Hubeny és a *Quercus hungarica*

A *Quercus hungarica* Hubeny nevet az utóbbi közel másfél évszázadban a *Quercus conferta* Kit. szinonimájának tekintik (pl. SCHNEIDER 1904, CAMUS 1936–1938, SCHWARZ 1937, TPL 2013–, WCSP 2021), bár egyesek (pl. BORBÁS 1886d) korábban önálló fajként értelmezték, amely felfogás cáfolata hamar megtörtént (pl. FEKETE 1886, SIMONKAI 1887). Az európai köznyelvek többsége ezt a fajt magyar tölgyként ismeri (pl. angol: Hungarian oak, német: Ungarische Eiche, dán: Ungarsk Eg, spanyol: Roble de Hungría, francia: Chêne de Hongrie,

Chêne hongrois, lett: Ungāru ozols, norvég: Ungareik, lengyel: Dąb węgierski, román: Stejarul maghiar, orosz: Дуб венгерский, svéd: Ungersk ek, szlovén: Panonski hrast, török: Macar meşesi, asztúr: Carbayu d’Hungria, katalán: Roure d’Hongria). Az érvényes fajleírás, benne a névadás Joseph Hubeny²⁹ erdész szakember publikációjára vezethető vissza, amely egy hetente kétszer megjelenő családi lapban, a Gemeinnützige Blätter³⁰-ben, 1830-ban három részletben jelent meg. A faj többszemponútú, igen részletes bemutatása a következőképpen kezdődik (HUBENY 1830): „*Die Ungarische Eiche (Quercus hungarica). Unterm 20. d. M.. schickte Hr J. L. Hubeny, k. Kammeral-Waldamts-Adjunct, Folgendes aus AltArad gefälligst an uns ein: „Im Arader Comitatz kommen 4 Arten von Eichen vor, nämlich: die StielEiche, Qu. foemina L.; die TraubenEiche, Qu. robur; die österreich’sche oder auch ZerrEiche genannt, Qu. austriaca L., Qu. cerris Borkh.; und endlich noch eine vierte Art, die aber bisher in keinem der mir bekannten forstbotan. Werke beschrieben ist; und nachdem dieselbe ihr Vorkommen auf Ungarn, und zwar nur auf eine Gegend dieses Landes, beschränkt, so dürfte sie (wohl am passendsten) auch die Ungarische Eiche genannt werden.*” A monografikus tanulmányból kiderül, hogy Hubeny nem ismerhette a botanikai szakirodalmat, Tenore és Kitaibel neveit, leírásait, az autopsziából merített ismereteit – akkor még hazai erdészeti szaklap hiányában³¹ – igyekezett megosztani az érdeklődőkkel, miközben köznyelvi és tudományos nevet is alkotott. BORBÁS (1886d) szerint a *Quercus hungarica* Hubeny nevet Wierzbicki Péter Bánátban tett botanikai tanulmányútjáról írott beszámolóából (WIERZBICKI 1842) ismerte meg a botanikus szakközönység, mivel a Gemeinnützige Blätter folyóirat kevésbé lehetett előttük ismert. WIERZBICKI (1842) ezt írta a fajról a 268–270. oldalon: „*Den 4. Juni 1840 die Berge bei Basias / ... fand ich ... vier Eichenspecies, nämlich: Quercus austriaca W., Q. Robur L., Q. pubescens W. und Q. conferta Kit., letztere ist die wahre Quercus hungarica Hubeny, wie mich der Autor selbst, hiesiger k. Oberwaldmeister und Berg-Directions-Assessor Hr. Jos. v. Hubeny (vormals k. Kameral-Waldamts-Adjunct zu Alt Arad), nach den ihm mitgetheilten Exemplaren mündlich versicherte. – Rochel in seinen Excerptis botanicis M.S. Nro. 32. pag. 65. (Bäume und Sträucher, Auszug aus Willd. Sp. pl.) gibt über diese Eiche folgende Beschreibung:*

† *Quercus conferta* Kitbl. (Descriptio et icon desiderantur.) Folia petiolata, elliptico-obovata basi cordata aequaliter inciso-lobata; lobis ligulatis subaequilateris approximatis: lorum margo inferior a basi ad apicem grosse sinuato-crenatus;

29 Joseph L. Hubeny (1800–1863), több erdészeti témájú tanulmánya jelent meg az 1830-as években, többek között 1835-ben a futóhomok megkötéséről írott könyvével váltott ki szakmai hírnevet.

30 Gemeinnützige Blätter zur Belehrung und Unterhaltung; als gleichzeitige Begleiter der vereinigten Ofner und Pesther Zeitung; von Christoph Rösler, Assessor des Georgikons in Keszthely; Ofen c. folyóirat 1817 és 1836 között jelent meg a m. kir. Egyetemi Nyomda nyomtatásában.

31 A hazai erdészeti folyóirat, az Erdészeti Lapok csak 1862-ben indult meg.

marginē integerrima, superne laevia, subtus petiolis venisque setulis albis brevissimis mollibus dense adpressis pubescentia. Fructus 3–4, aggregati subsessiles ramamentis multis; calicybus fructus hemisphaericis, echinato-dentatis: dentibus villosis. Nuclei sphaerici depressi vix calycem superantes (v. s. hoc pro interim), R. In Slavonia. Kitbl. in litt.”

A tanulmányúti beszámoló második részében, a 273–274. oldalon WIERZBICKI (1842) ismét foglalkozik e fajjal. Itt a Rochel-féle lelőhelyeket adja meg, majd a népi nevekről elmélkedik, utána Schultes Oesterreichs Flora I. 619., Nr. 1471. műve alapján a faj német nyelvű diagnózisát közli, végül a saját lelőhelyeit sorolja fel. Aztán Hubeny munkáját dicséri, és adja meg a pontos hivatkozását³², majd Liebich Allg. Forst- und Jagd-Journal művét hivatkozva (és még egy másikat, amely a faj gazdasági jelentőségét emeli ki). Legvégül a jövő ez irányú feladatára is utal: „Sowohl der Herr Oberwaldmeister als ich haben uns vorgenommen, laufendes Jahr alle Banater Eichen aufs Neue genau zu prüfen, worüber ich das Resultat in diesen Blättern seiner Zeit zur allgemeinen Kenntniss darbringen werde.”

Azonban BORBÁS (1886d) ez ügyben tévedett, mert jóval a WIERZBICKI (1842) tanulmány előtt, a Gemeinnützige Blätter-ben történt Hubeny-féle megjelenés után egy évvel, a Christoph Liebich által szerkesztett Allgemeines Forst- und Jagd-Journal³³ első évfolyamában a magyar tölgyről írottak szó szerint közlésre kerültek (HUBENY 1831). Vélhetően maga Joseph Hubeny volt az, aki az erdészeti szaklaphoz eljuttatta kéziratát vagy a már korábban kinyomtatott tanulmányát. HUBENY (1831) cikke lehet az a forrás, amely alapján a nagyvilág megismerhette a *Quercus hungarica* és Ungarische Eiche neveket, ahonnan aztán a tudományos művekbe és a köznyelvek java részébe áterjedt. Egy évvel később ugyanebben a szaklapban rövid kiegészítés (HUBENY 1832) keretében közli az Arad megyében fellelhető tölgyfajok magyar neveit is, a magyar tölgy esetében itt bukkan fel a *musdaly*, *musdalyfa* név először, amit aztán BORBÁS (1884) is előszeretettel alkalmazott. A magyar tölgy, mint új faj, létezésének tényét egyébként a közép-európai erdészeti szakmai körök is nehezen vették át, ennek alátámasztására lásd ANON. (1833) cikkét. E helyütt nem térhetünk ki arra a sajátos felfogásra sem, amelyet főként BORBÁS (1886a, b, c) képviselt, aki a *Quercus conferta* Kit. és *Q. hungarica* Hubeny taxonokat önálló fajoknak vélte, melynek cáfolatát már akkoriban megadták (pl. FEKETE 1886, SIMONKAI 1887).

32 BORBÁS (1886d) érdekes módon úgy közli a Hubeny-féle tanulmány forrását, mintha az korábban nem lett volna mások előtt ismert. Pedig jól ismerhette WIERZBICKI (1842) munkáját (ezt ő maga is elismeri (BORBÁS 1887b), s vitájukban ezt a tényt SIMONKAI (1887) is megerősíti, ahol annak pontos hivatkozása már olvasható.

33 Allgemeines Forst- und Jagd-Journal; Zeitblatt für Forst- und Landwirthe, Jagdliebhaber, Herrschaftsbesitzer und Freunde der Industrie; Herausgegeben von Christoph Liebich; Prag.

SCHWARZ (1937) szerint a *Quercus hungarica* Hubeny típuspéldánya Banat lelőhely megjelöléssel, Hubeny gyűjtésében a bécsi Naturhistorisches Museum herbáriumában (W) található, viszont ez a II. világháborúban sajnos elégett (Bräuchler in litt. 2021). Olyan herbáriummi példányt, amely Hubeny fajleírásával összekapcsolható lenne, sajnos nem ismerünk. A leírás és a lelőhely alapján viszont arra lehet következtetni, hogy a Hubeny-féle taxon a Kitaibel-féle *Quercus conferta*-val azonos, ami az ezzel kapcsolatos korábbi kijelentéseket megerősíti (FEKETE 1886, SIMONKAI 1887).

A *Quercus conferta* további szinonim nevei

Quercus byzantina Borbás, Erdész. Lapok 26(11): 941 (1887)

Borbás Vince az európai „nagyobb pikkelyes” tölgyekről részletes áttekintést adott az Erdészeti Lapok hasábjain (BORBÁS 1887a), ahol a „magyar tölgyek (*Confertae*)” csoporton belül 10 fajt (!) és 5 hibridet részletez. Az általa faji rangon kezelt taxonok közül 4 faj állja meg ma is a helyét (*Quercus macranthera* Fisch. et C. A. Mey., *Q. pyrenaica* Willd., *Q. vulcanica* Boiss. et Heldr. ex Kotschy, *Q. conferta* Kit.), 4 taxont (*Q. heuffelii* Simk., *Q. moesiaca* Borb. et Petr., *Q. pallidifrons* Borb., *Q. tufae* Simk.) ma hibridnek tartanak, további két, általa leírt taxon közül az egyik (*Q. vukotinovicii* Borb.) a molyhos tölgy, míg a másik (*Q. byzantina* Borb.) a magyar tölgy szinonimja (lat. *byzantinus* = bizánci). A közölt határozókulcson és a néven kívül többet nem tudunk meg a szerzőtől (BORBÁS 1887a): „35. Ága kopasz, levele kisebb vagy közép nagyságu, fordított tojásdad, a visszája deres-zöld, az erek nagyon ritkásan szőrösek, különben egészen kopasz, nem mirigyes, szárnyas hasábu, a karéjok az alsó oldalon szögletesen karéjkásak, kissé bodrosak. Gyümölcse nyeletlen (Törökorsz.) Qu. Byzantina Borb.” SIMONKAI (1890) tölgy-monográfiájából derül csak ki, hogy Janka Viktor „Byzantii prope Buyukdere” lelőhellyel gyűjtött példánya, amit először BOISSIER (1879) hivatkozik, lehet az alapja Borbás névadásának és rövid leírásának. Típuslap hiányában csak feltételezhető, hogy a *Quercus byzantina* Borbás szinonimja a *Q. conferta* Kit. névnek.

Megjegyzendő, hogy több internetes adatbázis (pl. TPL 2013–, WCSP 2021) és névjegyzék (pl. GOVAERTS és FRODIN 1998) rosszul adja meg a forrást (Oesterr. Bot. Z. 26: 914), amely helyesen: Erdész. Lapok 26(11): 941.

Quercus esculiformis O. Schwarz, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 331 (1934)

Az európai és a kis-ázsiai tölgyek kiváló monográfusa, Otto Schwarz 1934-ben adta közre a törökországi *Quercus* taxonok kritikai feldolgozását (SCHWARZ 1934). Itt írja le az általa felállított *Roburoides* alszekció *Esculiformes* sorozatán belül a nyeles (1–3 cm) termésű *Quercus esculiformis* fajt (lat. *esculiformis* =

ehető, fogyasztható), amelynek taxonómiai helyzetében ő maga is bizonytalan: „*Europ. Türkei: Hoher Baum im Longos-Auwald beim Ciftlik Cilingos im nördlichen Istrancadag (Mattfeld 1927 no. 3550). / Die Art ist ein Bindeglied zwischen den Ser. Primitivae und Esculi, wobei sie der ersteren — insbesondere der kaukasischen Q. macranthera F. et M. recht nahe steht. Vielleicht ist sie eine Hybride, aus Q. armeniaca³⁴ und Q. conferta, wogegen allerdings verschiedene, an anderer Stelle zu erörternde Umstände sprechen.*” (Megjegyzendő, hogy a magyar tölgyet a szintén általa felállított *Eurobur* alszekció *Esculi* sorozatában helyezte el.) Az európai és a mediterrán térség tölgytaxonjait feldolgozó monográfiából (SCHWARZ 1937 p. 127.) megtudjuk azt is, hogy mindössze egy alkalommal gyűjtötték e taxont („*Diese eigentümliche, im Blattschnitt etwas an Q. Frainetto erinnernde Eiche wurde bisher nur einmal gesammelt*”), melynek herbáriumi lapját a Berlin-Dahlemer Botanikus Kert és Múzeum herbáriumában (B) helyezték el, ami azonban a II. világháborúban sajnos elégett (Vogt in litt. 2021). Elképzelhető, hogy ez a taxon megegyezik Kitaibel hosszú terméstengelyű magyar tölgyeivel (*Quercus spicata*, *Q. spectabilis*, *Q. squamata*), amit ma legfeljebb változat rangon lehet tárgyalni a *Q. conferta*-n belül. (Ennek részletezését lásd egy későbbi tanulmányban.)

A *Quercus conferta* más tölgyfajok infraspecifikus egységeiként kezelve

A magyar tölgy délnyugat-európai vikariánsaként a *Quercus pyrenaica* Willd. (syn.: *Q. toza* Gillet ex Bosc, *Q. tauzin* Pers.), kis-ázsiai vikariánsaként a *Q. macranthera* Fisch. et C. A. Mey. ex Hohen. tekinthető. Ez a tény már jó évszázada arra is lehetőséget adott, hogy a magyar tölgyet bizonyos szerzők ezen tölgyfajok infraspecifikus egységének tekintsék.

Quercus toza Gillet ex Bosc var. *apennina* Griseb., Spic. Fl. Rumel. 2: 337 (1846)
Quercus toza Gillet ex Bosc var. *rumelica* Griseb., Spic. Fl. Rumel. 2: 337 (1846)
Quercus rumelica (Griseb.) Griseb. et Schenk, Arch. Naturgesch. (Berlin) 18(1): 353 (1852)

August Heinrich Rudolph Grisebach, göttingeni botanikaprofesszor, a növénytársulástan gyakorlati megalapozója a *Quercus toza* tölgytaxon alatt elkülönítette a var. *rumelica* Griseb. (lat. *rumelicus* = ruméliei, az oszmán birodalom balkáni birtokaihoz tartozó) infraspecifikus egységet (GRISEBACH 1844–1846), amelynek hovatartozását maga is kétfőre vonta („*γ? rumelica, foliorum lobis ovatis mucronato-acutis, hinc angulato-emarginatis, demum supra lucido-glabris, subtus pubescentibus*”). Ezt a taxont a későbbiekben GRISEBACH és SCHENK (1852) faji

34 Ma *Quercus hartwissiana* Steven.

rangra emelték („*ob folia conformia ab Q. Tozam relatis etiam Q. rumelica (Q. Toza? γ.) sec. specimina glandifera excludenda est, distincta glandibus sessilibus solitariis, cupulae squamis abbreviatis adpressis*”), s a *Quercus esculus* L. fajhoz kapcsolódva tárgyalták, amelyet ők a magyar tölgygel azonosították. A félreértést ez okozhatta, s SCHWARZ (1937) a *Quercus rumelica* Griseb. et Schenk, *Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *rumelica* Griseb. és *Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *apennina* Griseb. neveket ezért tekinthette a magyar tölgy szinonimjának. A *Quercus rumelica* Griseb. et Schenk nevet ma egyesek a *Q. robur* L. subsp. *robur* társnevének tekintik (GOVAERTS és FRODIN 1998), az ennek alapjául szolgáló *Quercus toza* Bosc var. *rumelica* Griseb. viszont továbbra is nehezen beazonosítható, habár GRISEBACH (1844–1846) mégis elkülönítette a törzstaxontól („*Fructus ignotus, itaque a Q. Toza nondum separata forma*”), a *Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *apennina* Griseb. pedig helyesen *Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *apennina* (Lam.) Griseb.

Quercus toza Gillet ex Bosc subsp. *conferta* (Kit.) Nyman Consp. Fl. Eur. Suppl. 2: 279 (1890)

Quercus toza Gillet ex Bosc var. *spectabilis* (Kit. ex Simonk.) Nyman Consp. Fl. Eur. Suppl. 2: 279 (1890)

Carl Fredrik Nyman, a svéd természettudományi múzeum kurátora, az európai flóra elterjedési adatokkal ellátott áttekintését négy részben jelentette meg (NYMAN 1878–1882). E mű 661. oldalán önálló elterjedési adatokkal szerepelteti a *Quercus farnetto* Ten. és a *Q. conferta* Kit. ap. Schult. taxonokat, bár Janka Viktor határozókulcsára hivatkozva azt is megjegyzi, hogy az utóbbi taxon valójában nem különbözik az előbbitől. A Conspectus második kiegészítésében (NYMAN 1889–1890) a 279. oldalon a „7. *Q. conferta*” esetében újabb társneveket és lelőhelyeket ad meg, s utal arra, hogy a későbbiekben (a 372. oldalon) megjegyzést fűz hozzá. (A megjegyzés a magyarországi előfordulások ősiségére vonatkozik, továbbá a faj állományalkotó és erdészeti szerepére.) Mindez a „6. *Q. Toza; Q. stolonifera* Lap.” taxonnév után következik kisebb betűkkel, amely alapján a *Q. conferta*-t a későbbiekben ennek alfajául (TPL 2013–), míg más források (TPL 2013–, WCSP 2021) a *Q. spectabilis* Kit. ex Simonk. taxon változataként értelmezték, s Nyman szerzőségével látták el.

Quercus toza Gillet ex Bosc subsp. *conferta* (Kit.) Maire & Petitm., Etude Pl. Vasc. Grece: 199 (1908)

René Maire és Marcel Petitmengin francia botanikusok és mikológusok 1905-ben, majd 1906-ban Görögországban tettek hosszabb gyűjtőutat. Ennek

eredményéről a Nancy-i tudományos társaság évkönyvében számoltak be (MAIRE és PETITMENGIN 1908), ahol a Kitaibel-féle *Q. conferta* esetében új névkombinációt és taxonómiai rangot alkalmaztak, a *Quercus tozza* (sic!) Bosc alá rendelték alfajként. Megjegyzendő, hogy a bazionim forrását rosszul adták meg, mert Kitaibel fajleírása nem a Schultes-féle Oesterreichs Flora 1. kiadásában, 1794-ben jelent meg, hanem a 2. kiadásban, 1814-ben. Az is érdekes következtetés, hogy sok faj élőhelyének megadásánál még „forêts de *Quercus conferta*” szerepel. Egyébként közleményünkben e taxonnak számos görögországi lelőhelyét és termőhelyét sorolják fel.

Quercus pyrenaica Willd. var. *macrophyllus* K. Koch, Linnaea 22: 323–324 (1849)

Karl Heinrich Emil Koch német botanikus, a dendrológia megalapítója, az 1840-es években többször is beutazta Kis- és Délnyugat-Ázsiát. Az útjairól készült összefoglalóban részletesen ír a tölgyfajokról is (KOCH 1849), közöttük 12. sorszámmal a *Quercus pyrenaica* Willd. taxonról. Érdekes megjegyzése és felfogása, hogy e faj szinonimájaként a *Q. conferta* Kit. taxont véli („*Q. conferta* Kit. *im allgemeinen Herbar zu Berlin und in Reichenbach's Centurien getrockneter Pflanzen* (No. 1640.) *stimmen genau mit der Hauptart überein.*”), azaz a magyar tölgygel azonosítja. Két változatot is elkülönít, az általa leírt β . *Macrophyllus* („*Folia lato-oblonga, 6 poll. longa, 4 poll. lata, sessilia, basi cordato-appendiculata, pinnatifida, lobis 3/4 poll. latis, 1 poll. longis, apice rotundatis aut bilobis, sinibus angustissimis angulatis, supra pilis minimis stellulatis, subtus pube molli obsita. Aus dem Belgrader Wald am Bosphor auf Mergel und Kalk, c. 600' hoch.*”) és a γ . *Apennina* Lam. taxont. (Utóbbi taxon alatt ma a *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens* értendő, lásd később.) A leírás és a lelőhely alapján a *Q. pyrenaica* Willd. var. *macrophyllus* K. Koch (gör. *macrophyllus* = nagylevelű) a magyar tölgy szinonimájának tekintendő. (A mai felfogás szerint a Koch által bejárt Kis- és Délnyugat-ázsiai területeken egyébként nem a délnyugat-európai *Q. pyrenaica* Willd., hanem a *Q. macranthera* Fisch. et C. A. Mey. ex Hohen. faj él.)

Quercus sessiliflora Sm. f. *conferta* (Kit.) Vuk., Rad Jugoslav. Akad. Znan. LI: 25–26 (1880)

Ljudevit Vukotinović (eredetileg Farkas Lajos) horvát államférfi és botanikus a horvátországi tölgyek általa leírt új alakköreit 1880-ban a Jugoszláv Tudományos és Művészeti Akadémia sorozatában tette közzé (VUKOTINOVIĆ 1880). A lombhullató tölgyek közül négy fajt sorol fel (*Quercus pedunculata* Ehrh., *Q. sessiliflora* Sm., *Q. pubescens* Willd., *Q. cerris* L.), s valamennyi álta-

la leírt infraspecifikus egységet forma rangon tárgyalja. Ugyanakkor a közlésben nem következetes, mert az esetek mintegy felében a forma rendszertani kategória megadása után kiírja, vagy éppen rövidíti a *Quercus* nemzetségnevet, s utána az infraspecifikus egység nevét tünteti fel. Ez többnyire, de nem minden esetben az általa máskor és máshol, vagy a mások által leírt taxonoknál érhető tetten. A tanulmány 25–26. oldalán a kocsánytalan tölgy alá formaként rendelkezve találjuk a magyar tölgyet: „*Quercus sessiliflora* Sm. / FORMA: *Quercus conferta* KIT. (*Q. Esculus* Heuffl. enum. plant. Banat. Kotschy: *Die Eichen Europ. und des Orients. tab. XIV.*)” Ezek után részletesebb latin nyelvű diagnózis következik, majd a lelőhelyre és gyűjtésre történik utalás: „*In sylvis montosis inter pagum Čaglin et Gradište prope Kutjevo comitatus Požega, Orientalis Slavoniae; Locus classicus a Kitaibel indicatus! legit 18. Jul. 1867 Janka; in Schaeda. In sylva Maximir provenit culta; lecta 1876 et 1878.*” A bemutatást egyébként minden taxon esetében horvát nyelven is megadja. Bár a közlés módja mai szemmel nézve hagy maga után némi kívánnivalót, az általa adott névkombináció és taxonómiai rang elfogadható (ICN Arts. 24., 26. & 41., TURLAND et al. 2018). Megjegyzendő, hogy bizonyos internetes adatbázisok (pl. Tropicos 1982–) a következő helytelen névkombinációt közlik: *Quercus conferta* (Kit.) Vuk., Rad. Jugoslav. Akad. Znan. LI: 25–26 (1880), amely törlendő (ICN Art. 46., TURLAND et al. 2018).

Tévesen alkalmazott nevek, névkombinációk

Quercus apennina Loisel. in H. L. Duhamel du Monceau, *Traité Arbr. Arbust.* 7: 177 (1819)

SCHWARZ (1937), továbbá GOVAERTS és FRODIN (1998), illetve ezek alapján több internetes adatbázis (pl. TPL 2013–, Euro+Med 2006–) szerepelteti ezt a nevet a magyar tölgy szinonimájaként. A Henri-Louis Duhamel du Monceau, francia botanikus és hadmérnök által indított hét kötetes dendrológiai mű utolsó kötetét már Jean-Louis-Auguste Loiseleur-Deslongchamps francia orvos és botanikus szerkesztette Étienne Michel könyvkiadó segítségével (LOISELEUR-DESLONGCHAMPS és MICHEL 1819). A 70. sorszám alatt szerepel a *Quercus apennina* (lat. *apenninus* = appennini), amelyet Lam. (azaz Lamarck) szerzőségével jeleznek, aki 1785-ben írta le ezt a taxont (LAMARCK 1785). A Loisel. auktor-névvel ellátott fajnév tévesen került be a későbbi szakirodalomba, ráadásul a leírás („*Q. foliis ovato-oblongis, petiolatis, sinuatis, subtus pubescentibus; lobis obtusis, subangulatis; glandibus ovatis, subracemosis*”), az ehhez fűzött francia nyelvű kiegészítés, ill. a T. 7. No. 53. akvarell valószínűsíti, hogy nem a magyar tölgyet, hanem a *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens* taxont kell alatta érteni.

Quercus esculus Pollini, Fl. Veron. 3: 125 (1824)

Quercus esculus L. var. *velutina* Griseb. et Schenk, Arch. Naturgesch. (Berlin) 18(1): 353 (1852)

Quercus esculus Linn. Griseb. ex Heuff., Verh. K.K. Zool.-Bot. Ges. Wien 8: 196 (1858)

Linné *Species Plantarum*-ában (LINNÉ 1753) 14 tölgyfajt részletez, amelyek között a 11. sorszámot viselő faj a *Quercus esculus* L. (lat. *esculus* = ehető, fogyasztható). Ez a taxon név korábban számos félreértésre adott okot (pl. CAMUS 1936–1938 p. 201., SCHWARZ 1937 p. 135.), a rövid diagnózis („*foliis pinnato-sinuatis laevibus, fructibus sessilibus*”) csak sejtette, hogy a *Q. petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *petraea* taxonról lehet szó. GOVAERTS (1995) a Linné herbáriumban (LINN) kijelölte a lektotípust (No. 1128.28), s javaslatot tett a *Quercus esculus* L. név nomen rejiciendum-ként való kezelésére. Ezt 1999-ben a Nemzetközi Botanikai Kongresszus el is fogadta (BARRIE és GREUTER 1999). Ciro (Cyrus) Pollini, veronai botanikaprofesszor flóraművében (POLLINI 1824) a magyar tölgyre alkalmazza, Linnétől eltérő értelemben a *Quercus esculus* nevet („*Foliis ovato-oblongis sinuatis glabris, lobis oblongis obtusis subangulatis subdentatisve, basi attenuatis, junioribus utrimque hirtis, fructibus ellipticis sessilibus. ... Folia in ramis junioribus oblonga, profunde pinnatifida.*”). Ez alapján a *Quercus esculus* Pollini bevonult a szinonima tárba (pl. TPL 2013–, GOVAERTS és FRODIN 1998), de mivel ez a név a Linné-féle taxon homonimja, ezért az ICN Art. 53. (TURLAND et al. 2018) szerint nomen illegitimum-ként kezelendő. Megjegyzendő, hogy több tölgyfaj ehető termése miatt az *esculus* (lat. *esca* = eledel, étel) fajnév már a középkori botanikusok ténykedése óta megtévesztő, ugyanis nehezen deríthető ki, hogy valójában melyik tölgytaxonra vonatkoztatták. Kiemelendő az is, hogy Pollini a leírás után szerepelteti a faj veronai nevét (rovero) is. A rovere az olasz nyelvben a kocsánytalan tölgyet jelöli, így az értelmezés még tovább bonyolódik, a név törlése még inkább indokolt.

Esetünkben a zavart az is fokozza, hogy August Heinrich Rudolph Grisebach, göttingeni botanikaprofesszor és Joseph August Schenk, würzburgi majd lipcsei botanikaprofesszor, 1852-ben bányászati gyűjtőutat tettek, amelyről részletes úti beszámolót adtak közre (GRISEBACH és SCHENK 1852), s ebben a Linné-féle (!) *Quercus esculus* szinonimájául a *Quercus conferta* Kit. és *Q. hungarica* Hubeny taxonokat adják meg („278. *Quercus Esculus* L. *Spicil. rum.* – *Syn. Q. conferta* Kit. in Heuff.! et Wierzb. ! *pl. banat. Rchb. ic. germ. 12. f. 1311. Q. hungarica* Hubeny in Wierzb. *pl. banat.*”). Leírják a *Q. esculus* L. var. *velutina* Griseb. et Schenk infraspecifikus taxont is (lat. *velutinus* = bársonyos), ami GRISEBACH (1844–1846) korábbi felfogásában még *Q. toza* Gillet ex Bosc var.

apennina (Lam.) Griseb. néven szerepelt, a *Q. esculus* L. társneve akkor nála a *Q. dalechampii* Ten. volt.

Heuffel Jánosnak, a Bánát kutatójának is van egy *Quercus esculus* Linn. Griseb. neve (HEUFFEL 1858). A leírásból egyértelműnek tűnik, amit Simonkai Lajos megjegyzése is megerősít (SIMKOVICS 1883), hogy a *Q. conferta* Kit. fajt kell érteni alatta, viszont Heuffel egy kérdőjellel itt is érzékelteti, mint korábbi művében (HEUFFEL 1850, lásd fent), hogy ő bizonytalan az egyezésben: „1394. *Q. Esculus* Linn. Griseb. *Ramulis pubescentibus, foliis in corum apice confertis, subsessilibus, obovatis, profunde pinnatifidis, junioribus subglutinosi, utrinque pubescentibus tomentosive, lobis obtusis, angulatis, sublobatisve, muticis, versus basim folii minoribus, sinu angusto obtusiusculo distinctis; glandibus terminalibus axillaribusque subsessilibus, cupulae squamis elongato-lanceolatis, patulis usque medium tomentosive, margine ciliatis. Syn. Q. conferta Reichenb. l. c. fig. 1311! an et Kit.? — β) intermedia: foliis subsessilibus obovatis, sinuato-lobatis; glandium pedunculis pollicaribus. — In collibus et montibus humilioribus per omnem Banatum. Apr. Mai.” A kérdőjel Heuffel részéről annál is inkább érthető, részünk-ről a kétkedés pedig fenntartandó, mert a grazi Steiermärkisches Landesmuseum (Joanneum) herbáriumában (GJO) 0031898 jelzet alatt, az ő gyűjtésében, *Q. aesculus* L. névvel és „Silva Banatus” helymegjelöléssel biztosan nem magyar tölgyet, hanem vélhetően egy *Q. pubescens* Willd. × *Q. robur* L. hibridet tanulmányozhatunk.*

Quercus strigosa Wierzb. ex Rochel, Bot. Reise Banat.: 73 (1838)

Anton Rochel 1835-ben tett bánáti kutatóútjáról készült beszámolóban (ROCHEL 1838) az enumerációban találjuk a „*Quercus strigosa* Wrzbn. †” nevet (lat. *strigosus* = sovány, száraz, szikár). A Wierzbickitől átvett névvel kapcsolatban a szerzőnek fenntartásai vannak, amit az erre a célra általa használt † szimbólum érzékeltet, továbbá a taxonhoz fűzött megjegyzése is: „*Banatus species et aberrationes plures non rite cognitae Quercuum, certe alit.*” Több forrás (pl. SCHWARZ 1937, GOVAERTS és FRODIN 1998, TPL 2013–) a magyar tölgy szinonimjaként értelmezi a *Quercus strigosa* Wierzb. nevet, viszont a herbáriumi példánnyal (H. G. Reichenbach: Flora Germanica exs. No. 1514) történt összevetés alapján (POWO 2021, WCSP 2021) a *Quercus aurea* Wierzb. szinonimájának kell azt elfogadni. SCHWARZ (1937) szerint a *Quercus strigosa* Wierzb. típuspéldánya Orawicza lelőhely megjelöléssel a Herbarium Berolinense-ben (B) található, de a bécsi Naturhistorisches Museum herbáriumában (W) is van belőle példány. Sajnos mind a kettő odaveszett a II. világháború tűzvészeiben (Vogt in litt. 2021, Bräuchler in litt. 2021).

Quercus pannonica Booth ex Gordon, Gard. Mag. (London) 6: 637 (1840)

Quercus pannonica hort. ex Endl., Gen. Pl., Suppl. 4(2): 24 (1847)

Quercus hungarica hort. ex Endl., Gen. Pl., Suppl. 4(2): 24 (1847)

A *Quercus pannonica* névvel (lat. *pannonicus* = pannóniai) először egy kertészeti szaklapban, a Londonban megjelenő Gardener's Magazine kötetében találkozunk. Ebben George Gordon, a londoni székhelyű Horticultural Society chiswick-i kertjének vezetője közölt sorozatot a kertben nevelt, a kertészeti szakma számára újdonságként jelentkező télálló fa- és cserjefajokról. GORDON (1840) e fajra vonatkozóan jelzi, hogy a hamburgi Booth³⁵ uraktól kapta, továbbá, hogy nagyon hasonlít a *Q. tauzin* Pers.³⁶ fajhoz, s állítólag Jósika báró magyarországi birtokán találták meg. A *Q. pannonica* név innen vonult be a kertészeti szakirodalomba, viszont leírás nem tartozik hozzá (nomen nudum).

A *Quercus pannonica* név – a fent részletezettekén túl – más vonatkozásban is felbukkan a szakirodalomban. Stephan Ladislaus Endlicher bécsi egyetemi tanár monumentális művének (Genera plantarum secundum ordines naturales disposita) 4. kiegészítésében (Supplementum) a fajokat sorolja fel az infragenerikus kategóriákhoz rendelve (ENDLICHER 1847). Ebben a felsorolásban a *Quercus pubescens* Willd. társnevei között találjuk a *Quercus hungarica* hort. és a *Quercus pannonica* hort. neveket is. A hortulanorum (hort.) auktor-névvel ellátott fajnevek meglehetősen szabadosan kezeltek, téves értelmezésekre adnak okot, s kezelésükre sajnos sem az ICN (TURLAND et al. 2018), sem az ICNCP (BRICKEL et al. 2016) nem ad útmutatást. A *Q. hungarica* hort. megnevezéssel a továbbiakban nem találkozunk, vélhetően a Kitaibel- és Hubeny-féle azonos nevű (homonim) taxonok miatt. A *Q. pannonica* hort. nevet a későbbiekben (pl. SCHNEIDER 1904, SCHWARZ 1937, GOVAERTS és FRODIN 1998) a magyar tölgy szinonimájának tekintik, nagy valószínűséggel a *pannonica* fajnév miatt. Holott Endlicher ezt a nevet a molyhos tölgy szinonimájaként értelmezte, ugyanakkor felsorolásában a *Quercus pyrenaica* Willd. esetében több szinonim név után a faj alatti egységek találhatóak, közöttük a β . *apennina* Griseb. egyik társneveként a *Quercus farnetto* Tenore olvasható, ami azt bizonyítja, hogy a *Q. pannonica* hort. ex Endl. nevet nem lehet a magyar tölgy társnevének tekinteni. Szerencsés lenne mind a *Q. hungarica* hort. ex Endl., mind a *Q. pannonica* hort. ex Endl. neveket nomen illegitimum-ként kezelni (ICN Arts. 38.1., 38.2, 52.2., TURLAND et al. 2018).

35 James Godfrey Booth, Hamburgban testvéreivel együtt működtette a J. G. Booth & Co. faiskolát.

36 Ma *Quercus pyrenaica* Willd.

Quercus dalechampii Ten. var. *hungarica* (Hubeny) Soó, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 16: 372 (1970 publ. 1971)

Több internetes adatbázis (pl. TPL 2013–, POWO 2021, WCSP 2021) és névjegyzék (pl. GOVAERTS és FRODIN 1998) tévesen közli a Soó Rezső által adott névkombinációt (Soó 1970). Ugyanis Soó nem a Hubeny-féle, hanem a Kitaibel-féle *Quercus hungarica*-t rendelte a *Quercus dalechampii* alá! Közlése pontosan így szól: „*Q. Dalechampii* Ten. var. *hungarica* (Kit. *Addit.* 49, 1963 p. sp.) Soó *comb. n.*” Megjegyzendő, hogy e névkombináció megadásánál maga Soó Rezső is két hibát követett el. Ugyanis az eredeti közlés a Linnaea-ban 1863-ban jelent meg (KANITZ 1863), míg ennek önálló formája egy évvel később látott napvilágot (KANITZ 1864). Az oldalszám (p. 49.) az utóbbira vonatkozik, az évszám – helytelen évszázaddal – pedig az előbbire. (A helyes hivatkozás: Kit. *Addit.* 353, 1863 p. sp.) Mivel a bazionim egy későbbi homonim, ezért a Soó-féle névkombináció érvénytelen (ICN Art. 53.1., TURLAND et al. 2018).

Következtetések

A protológusok és a névadási, leírási körülmények, egyéb információk alapos elemzése, továbbá ezeknek a Nemzetközi Botanikai Nevezéktan (ICN, TURLAND et al. 2018) vonatkozó paragrafusaival való összevetése alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

Érvényes tudományos név / Accepted scientific name:

Quercus conferta Kit. ex J.A. Schultes, Oest. Fl., ed. 2, 1: 619 (1814)

Lectotypus (hic designatus): Croatia, Slavonia, Inter Szkenderovcze et Lusince, 03. 08. 1808, leg. *P. Kitaibel*, rev. *S. Jávorka* sub *Q. conferta* Kit. (03. 06. 1935) (Herbarium Kitaibelianum, BP XXXVII/43).

Szinonim nevek / Synonymous names:

Quercus byzantina, Borbás, Erdész. Lapok 26(11): 941 (1887)

Quercus esculiformis O. Schwarz, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 331 (1934)

Quercus farnetta Ten., Fl. Napol. 4: 156 (1830)

Quercus farnetto Ten., Fl. Napol. 4: 134 (1830)

Quercus frainetto Ten., Cat. Hort. Neapol. 1813, App. 1: 75 (1815) et Fl. Napol. 1, Prodr. Suppl. II: lxxii (1815, non 1813!)

Lectotypus (hic designatus): Italia, Strada di San Germano, sine anno, leg. *M. Tenore* (NAP 01658).

Quercus hungarica Hubeny, Gemeinnütz. Blätt. (Rösler) 20(2): 754 (1830)

Quercus pyrenaica Willd. var. *macrophyllus* K. Koch, *Linnaea* 22: 323–324 (1849)
Quercus sessiliflora Sm. f. *conferta* (Kit.) Vuk., *Rad Jugoslav. Akad. Znan.* LI: 25–26 (1880)

Quercus toza Gillet ex Bosc subsp. *conferta* (Kit.) Maire & Petitm., *Etude Pl. Vasc. Grece*: 199 (1908)

Quercus toza Gillet ex Bosc subsp. *conferta* (Kit.) Nyman, *Consp. Fl. Eur. Suppl.* 2: 279 (1890)

Quercus toza Gillet ex Bosc var. *spectabilis* (Kit. ex Simonk.) Nyman, *Consp. Fl. Eur. Suppl.* 2: 279 (1890)

Nem érvényesen közzétett nevek / Illegitimately published names:

Quercus esculus L. var. *velutina* Griseb. et Schenk, *Arch. Naturgesch.* (Berlin) 18(1): 353 (1852), nom. illeg., nom. rej. prop.

Quercus esculus Pollini non Linné, *Fl. Veron.* 3: 125 (1824), nom. illeg.

Quercus pannonica Booth ex Gordon, *Gard. Mag.* (London) 6: 637 (1840), nom. nud.

Quercus slavonica Kit. ex Borbás, *Erdész. Lapok* 25(3): 230 (1886), nom. illeg.

Quercus spectabilis Kit. ex Simonk., *Magyar Növényt. Lapok* 7: 67 (1883), nom. illeg.

Quercus spicata Kit. ex Borbás, *Erdész. Lapok* 25(3): 230 (1886), nom. illeg.

Quercus squamata Kit. ex Lőkös, *Diaria itin. Pauli Kitaibelii* 3: 229 (2001), nom. illeg.

Elírások, hibás közlések / Errata, incorrect publications:

(Nem tartalmazza azokat a hibákat, ahol helytelen kötet-, oldal- vagy évszám került megadásra / It does not include errors where an incorrect volume, page, or year were entered.)

Quercus byzantina Borbás, *Oesterr. Bot. Z.* 26: 914 (1887), sphalm.

recte: *Quercus byzantina* Borbás, *Erdész. Lapok* 26(11): 941 (1887)

Quercus conferta (Kit.) Vuk., *Rad. Jugoslav. Akad. Znan.*: LI (1880), nom. obsc.

recte: *Quercus sessiliflora* Salisb. f. *conferta* (Kit.) Vuk., *Rad. Jugoslav. Akad. Znan.* LI: 25–26 (1880)

Quercus esculus Linn. Griseb. ex Heuff., *Verh. K.K. Zool.-Bot. Ges. Wien* 8: 196 (1858), nom. non rite publ., nom. illeg.

Quercus esculus L. var. *velutina* Griseb., *Iter Hung.*: 35 (1852), sphalm.

recte: *Quercus esculus* L. var. *velutina* Griseb. et Schenk, *Arch. Naturgesch.* (Berlin) 18(1): 353 (1852)

Quercus farnetto Ten., *Cat. Hort. Neapol.* 1813, App. 1 (ed. alt.): 65 (1819), sphalm.

recte: *Quercus farnetto* Ten., *Fl. Napol.* 4: 134 (1830)

Nem a magyar tölgyre vonatkozó, korábban ahhoz tartozónak vélt nevek /
Names not applicable to Hungarian oak previously thought to belong to it:

- Quercus apennina* Loisel. in H. L. Duhamel du Monceau, *Traité Arbr. Arbust.* 7: 177 (1819)
recte: *Quercus apennina* Lam. in H. L. Duhamel du Monceau, *Traité Arbr. Arbust.* 7: 177 (1819) → *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens*
- Quercus conferta* Heuff. et Wierzb. non Kit., *Zeitschr. f. Natur- und Heilkunde in Ungarn* 1(13): 98 (1850), nom. illeg. → *Quercus aurea* Wierzb. [*Q. dalechampii* (sensu auct. medioeur. non) Ten.]
- Quercus dalechampii* Ten. var. *hungarica* (Hubeny) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 16: 372 (1970 publ. 1971), sphalm.
recte: *Quercus dalechampii* Ten. var. *hungarica* (Kit.) Soó, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 16: 372 (1970 publ. 1971) → *Quercus aurea* Wierzb. [*Q. dalechampii* (sensu auct. medioeur. non) Ten.]
- Quercus hungarica* hort. ex Endl., *Gen. Pl. Suppl.* 4(2): 24 (1847), nom. nud. → *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens*
- Quercus hungarica* Kit. ex Kanitz, *Linnaea* 32: 353 (1863), nom. illeg., nom. rej. prop. → *Quercus aurea* Wierzb. [*Q. dalechampii* (sensu auct. medioeur. non) Ten.]
- Quercus pannonica* hort. ex Endl., *Gen. Pl. Suppl.* 4(2): 24 (1847), nom. rej. prop. → *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens*
- Quercus rumelica* Griseb. et Schenk, *Arch. Naturgesch. (Berlin)* 18(1): 353 (1852) → *Quercus robur* L. subsp. *robur*
- Quercus streimii* Freyn ex Nyman, *Consp. Fl. Eur. Suppl.* 2: 279 (1890) → *Quercus* × *streimii* (Heuff.) Heuff. ex Freyn [*Q. petraea* (Matt.) Liebl. × *Q. pubescens* Willd.]
- Quercus strigosa* Wierzb. ex Rochel, *Bot. Reise Banat.*: 73 (1838) → *Quercus aurea* Wierzb. [*Q. dalechampii* (sensu auct. medioeur. non) Ten.]
- Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *apennina* Griseb., *Spic. Fl. Rumel.* 2: 337 (1846)
recte: *Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *apennina* (Lam.) Griseb. → *Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens*
- Quercus toza* Gillet ex Bosc var. *rumelica* Griseb., *Spic. Fl. Rumel.* 2: 337 (1846) → *Quercus robur* L. subsp. *robur*

Köszönetnyilvánítás

Az olasz köznyelvi nevek megfejtéséhez nyújtott segítségéért köszönet jár Ubrizsy-Savoia Andreának és Francesco Spadanak (Sapienza Università di Roma), a herbáriumi információért pedig fogadja köszönetemet Robert Vogt (Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Zentraleinrichtung der Freien Universität Berlin), Annalisa Santangelo és Roberta Vallariello (Università Degli Studi di Napoli Federico II, Napoli), Christian

Bräuchler (Naturhistorisches Museum, Wien), Patrik Mráz (Univerzita Karlova, Praha). Balogh Lajosnak (Savaria Múzeum, Szombathely) a Kitaibel levél megfejtésében nyújtott segítségért vagyok hálás. Külön köszönet illeti a kézirat egyik lektorát, Pifkó Dánielt, aki értékes megjegyzéseivel járult hozzá a nomenklatura útvesztőiben történő eligazodáshoz.

Irodalomjegyzék

- ANON. 1833: Die ungarische Eiche. Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen No. 30. Forst- und Jagdwesen 5: 239–240.
- ASCHERSON P., GRAEBNER P. 1911: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Vol. 4. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 885 pp. spec. pp. 475–477.
- BARRIE F. R., GREUTER W. 1999: XVI International Botanical Congress: preliminary mail vote and report of Congress action on nomenclature proposals. Taxon 48(4): 771–784.
- BARTHA D. 2021: An annotated and updated checklist of the Hungarian dendroflora. Acta Botanica Hungarica 63(3–4): 239–296.
- BOISSIER E. 1879: Flora Orientalis sive Enumeratio Plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. 4. Apud H. Georg Bibliopolam Lugduni, Genevae et Basileae, 1276 pp. spec. p. 1166.
- BORBÁS V. 1884: Dendrologiai apróságok. I. *Quercus brevipes* és *Qu. Hungarica*. Erdészeti Lapok 23(2): 152–156.
- BORBÁS V. 1886a: A slavoniai *Quercus conferta*, meg az alduna-melléki *Qu. Hungarica* nem egészen ugyanegy. Erdészeti Lapok 25(3): 228–238.
- BORBÁS V. 1886b: Correspondenz. Oesterreichische Botanische Zeitschrift 36(5): 175–176.
- BORBÁS V. 1886c: Die slavonische *Quercus conferta* und die *Qu. Hungarica* von der Gegend der Unteren Donau sind nicht ganz identisch. Literaturberichte. Oesterreichische Botanische Zeitschrift 36(8): 282–283.
- BORBÁS V. 1886d: A *Quercus Hungarica* Hubeny legelső forrása. Erdészeti Lapok 25(7): 549–552.
- BORBÁS V. 1886e: A *Quercus conferta* Kit. (*Qu. Farnetto* Tenore), *Qu. Haynaldiana* Simk., *Qu. Hungarica* Hubeny, meg a *Qu. spectabilis* ismeretéről. Erdészeti Lapok 25(9–10): 723–740.
- BORBÁS V. 1887a: Európa nagyobbpikkelyes tölgyeinek összeállítása. Erdészeti Lapok 26(11): 929–944. spec. p. 941.
- BORBÁS V. 1887b: Balanographiai magyarázatok. Erdészeti Lapok 26(4): 348–355.
- BORZAN Ž. 2001: Imenik drveća i grmlja latinski, hrvatski, engelski, njemački, sa sinonimima. Hrvatske šume, Zagreb, 485 pp.
- BRICKEL C. D., ALEXANDER C., CUBEY J. J., DAVID J. C., HOFFMAN M. H. A., LESLIE A. C., MALÉCOT V., XIAOBAI JIN (eds) 2016: International code of nomenclature for cultivated plants, 9th Edition. Scripta Horticulturae 18: 1–190.
- CAMUS A. 1936–1938: Les chênes. Monographie du genre *Quercus*. Tom. I. Texte. Paul Lechevalier, Paris, 686 pp. spec. pp. 627–637.
- CHRTEK J., SKOČDOPOLOVÁ B. 1982: Waldstein's Collection in Herbarium of the National Museum in Prague. Fossil Imprint / Acta Musei Nationalis Pragae Series B. – Historia Naturalis 38(4): 201–238.
- ENDLICHER S. 1847: Generum Plantarum Supplementum Quartum Pars II. Apud Fridericum Beck, Universitatis Bibliopolam, Vindobonae, 95 pp. spec. p. 24.
- Euro+Med 2006–: Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet; <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (hozzáférés: 2021. február–május).

- FEKETE L. 1886: A *Quercus conferta* Kit., a *Quercus Hungarica* Hubeny és a *Quercus Farnetto* Ten. ugyanaz. Erdészeti Lapok 25(6): 456–461.
- FREYN J. 1877: Die Flora von Süd-Istrien. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft 27: 241–490. spec. pp. 422–423.
- GENAUST H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. 3. Auflage. Nikol Verlag, Hamburg, 701 pp.
- GIACOMINI V. 1962: Ricognizione dell'opera scientifica di Michele Tenore nel primo centenario della morte (1861–1961). Delpinoa, nuova serie, 3: I–LXXV.
- GOMBOCZ E. 1935: A magyar botanika történetéhez. Botanikai Közlemények 32: 126–130. spec. p. 126.
- GOMBOCZ E. 1945: Diaria itinerum Pauli Kitaibelii Vol. I–II. Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 1083 pp. spec. pp. 541–542.
- GORDON G. 1840: Report on the new Species and Varieties of hardy Trees and Shrubs raised in the Horticultural Society's Gardens since the last Report, made in November, 1839, and published in the 'Gardener's Magazine' for 1840. Gardener's Magazine 16: 631–640. spec. p. 637.
- GOVAERTS R. 1995: (1195–1197) Proposals to conserve or reject three species names in *Quercus* L. (Fagaceae). Taxon 44(4): 631–633.
- GOVAERTS R., FRODIN D. G. 1998: World Checklist and Bibliography of Fagales. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, 408 pp.
- GRISEBACH A. 1844–1846: Spicilegium Florae rumelicæ et bithynicæ exhibens synopsis plantarum quas in aest. 1839 legit auctor. Vol. 2. Prostat apud Friedricum Vieweg et filium, Brunsvigae, 548 pp. spec. pp. 336–338.
- GRISEBACH A., SCHENK A. 1852: Iter hungaricum a. 1852 susceptum. Beiträge zur Systematik der ungarischen Flora. Archiv für Naturgeschichte 18(1): 291–362. spec. p. 353.
- HEUFFEL J. 1850: Beiträge zur Kenntniss der in Ungarn vorkommenden Arten aus der Gattung *Quercus* Linn. mit im Herbst fallenden Blättern. Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn 1(13): 97–99.
- HEUFFEL J. 1858: Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum. Verhandlungen der k.-k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 8: 39–240. spec. p. 196.
- HUBENY J. L. 1830: Die Ungarische Eiche (*Quercus hungarica*). Gemeinnützige Blätter 20(2): 754–757. (Vol. XCV. nov. 28.), 778–781. (Vol. XCVIII. dec. 9.), 786–788. (Vol. XCIX. dec. 12.).
- HUBENY J. L. 1831: Die ungarische Eiche (*Quercus hungarica*). Allgemeines Forst- und Jagd-Journal 1(21): 164–166.
- HUBENY J. L. 1832: Die ungarische Eiche. (Nachtrag zu der Beschreibung dieses Baumes in Nr. 21 des Allgemeinen Forst- und Jagd-Journals von 1831.) Allgemeines Forst- und Jagd-Journal 2(15): 119.
- IPNI 2004–: International Plant Names Index. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. Published on the Internet; <http://www.ipni.org> (hozzáférés: 2021. február–május).
- JÁVORKA S. 1935: Kitaibel herbárium – Herbarium Kitaibelianum IV. Annales Musei Nationalis Hungarici Pars Botanica 29: 55–102. spec. pp. 83–87.
- JÁVORKA S. 1957: Kitaibel Pál. Akadémiai Kiadó, Budapest, 213 pp.
- KANITZ A. 1863: Pauli Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam. E manuscriptis 80. I. II. III. IV. Oct. Lat. de plantis Hungariae Mus. Nat. Hung. Linnaea 32: 305–642. spec. pp. 353–354.
- KANITZ A. 1864: Pauli Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam. Ex Linnaeae XXXII. tomo impressum. Typis Gebauerio-Schwetschkianis, Halis Saxonum, 338 pp. spec. pp. 49–50.
- KOCH K. 1849: Beiträge zu einer Flora des Orientes. Linnaea 22: 177–338. spec. pp. 323–324.

- KOVÁTS D. 1992: Waldstein and Kitaibel types in the Hungarian Natural History Museum in Budapest. *Annales historico-naturales musei nationalis hungarici* 84: 33–53.
- KOVÁTS D. 1997: Kitaibel Pál és Jávorka Sándor taxonjai és típuspéldányai. *Botanikai Közlemények* 84(1–2): 97–102.
- LAMARCK J.-B. P. A. de M. de 1785: *Encyclopedie Méthodique. Botanique. Vol. 1(2)*. Chez Pancoucke, Paris, Chez Plomteux, Liège, 752 pp. spec. p. 725.
- LINNÉ C. 1753: *Species Plantarum, Exhibentes Rite Cognitas, Ad Genera Relatas, Differentiis Specificis, Nominibus Trivialibus, Synonymis Selectis, Locis Natalibus, Secundum Systema Sexuale Digestas. Tom. II. Impensis Laurentii Salvii, Holmiae, 1200 pp. spec. p. 996.*
- LOISELEUR-DESLONGCHAMPS J. L. A., MICHEL E. (eds) 1819: *Nouveau Duhamel, ou Traité des Arbres et Arbustes que l'on cultive en France. Tome septième*. Chez Étienne Michel et Arthus Bertrand, Paris, 252 pp. spec. p. 177.
- LÓKÖS L. 2001: *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii Vol. III. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 460 pp. spec. pp. 158–160., 207., 211., 228., 229.*
- MAIRE R., PETITMENGIN M. 1908: *Étude des Plantes Vasculaires récoltées en Grèce (1906). Matériaux pour servir à l'étude de la flore et de la géographie botanique de l'orient. Quatrième fascicule. Bulletin de la Société des Sciences de Nancy Ser. 3, 9(4): 151–266., 360–481. spec. p. 199.*
- MÁTYÁS V. 1970: *Taxa nova Quercuum Hungariae. Neue Formen der Eichen Ungarns. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 16(3–4): 329–361. spec. pp. 333–334.
- NYMAN C. F. (1878–82): *Conspectus Florae Europaeae : seu Enumeratio methodica plantarum phanerogamarum Europae indigenarum, indicatio distributionis geographicae singularum etc. Typis Officinae Bohlinianae, Örebro (Sueciae), 858 pp. spec. p. 661.*
- NYMAN C. F. (1889–90): *Conspectus Florae Europaeae : Supplementum II. Additamenta. Emendationes. Observationes. Commentarius. Index. Typis Officinae Bohlinianae, Örebro (Sueciae), 404 pp. spec. p. 279. et p. 372.*
- POLLINI C. 1824: *Flora Veronensis quam in prodromum Florae Italiae septentrionalis exhibet. Tom. 3. Typis et expensis societatis typographyae, Veronae, 898 pp. spec. p. 125.*
- POWO 2021: *Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (hozzáférés: 2021. február–május).*
- ROCHEL A. 1838: *Botanische Reise in das Banat im Jahre 1835 nebst Gelegenheits-Bemerkungen und einem Verzeichniß aller bis zur Stunde daselbst vorgefundenen wildwachsenden phanerogamen Pflanzen sammt topographischen Beiträgen über den südöstlichsten Theil des Donau-Stromes im österreichischen Kaiserthum. Gustav Heckenast, Pesth und Otto Wigand, Leipzig, 90 pp. spec. p. 73.*
- SABATO S. 1990: Remarks on the publication dates of Tenore's *Flora Napolitana*. *Taxon* 39(3): 409–416.
- SCHNEIDER C. K. 1904: *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölz-Arten und Formen mit Ausschluß der Bambuseen und Kaktuseen. Vol. I. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 810 pp. spec. p. 193.*
- SCHULTES J. A. 1814: *Österreichs Flora. Ein Handbuch auf botanischen Excursionen, enthaltend eine kurze Beschreibung der in den Erbstaaten des österreichischen Kaiserthumes wildwachsenden Pflanzen. Vol. I. Ed. 2. C. Schaumburg und Compagnie, Wien, 700 pp. spec. p. 619.*
- SCHWARZ O. 1934: *Quercus L. In: KRAUSE, K.: Beiträge zur Flora Kleinasien VI. Die in der Türkei vorkommenden Bäume und Sträucher (Fortsetzung). Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 33. *Repertorium Europaeum et Mediterraneum* 3(53–57): 321–338. spec. p. 331.

- SCHWARZ O. 1937: Monographie der Eichen Europas und des Mittelmeergebietes. I. Textband. Lieferung 2. Fedde's Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Sonderbeihft D., Selbstverlag, Berlin-Dahlem, 200 pp. spec. pp. 132–137.
- SIMKOVICS (SIMONKAI) L. 1883: *Quercus haynaldiana* n. sp. s egyszersmind összes hazai tölgyfáink. Magyar Növénytani Lapok 7(76–77): 63–71. spec. p. 67.
- SIMONKAI L. 1887: Uj alakok hazai tölgyfajaink közt. Erdészeti Lapok 26(1): 30–47. spec. pp. 42–43.
- SIMONKAI L. 1890: Hazánk tölgyfajai és tölgyerdei – *Quercus* et querceta Hungariae. A M. T. Akadémia Matematikai és Természettudományi Állandó Bizottságának külön kiadványa, Budapest, 40 pp. + 10 tab.
- SOÓ R. 1970: Species et combinationes novae Florae Europae praecipue Hungariae IX. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 16(3–4): 363–372. spec. p. 372.
- STAFLEU F. A., COWAN R. S. 1976–1988: Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Ed. 2. Vol. I–VII. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht/Antwerpen / dr. W. Junk b.v., Publishers, The Hague/Boston
- STEARNS W. T. 2013: Botanical Latin. Fourth edition. Timber Press, Portland, Oregon, 546 pp.
- TENORE M. 1807: Catalogo delle Piante del Regal Giardino Botanico di Napoli. Nella Stamperia Reale, sine loco, 28 pp.
- TENORE M. 1811–1813: Prodrómo della Flora Napolitana. In: Flora Napolitana, ossia descrizione delle piante indigene del regno di Napoli, e delle più rare specie di piante esotiche coltivate ne' giardini. Volume primo. Parte prima – ossia tomo primo. Nella Stamperia Reale, Napoli, pp. [V]–LVIII. spec. p. LV.
- TENORE M. 1813: Catalogus Plantarum Horti Regii Neapolitani ad annum 1813. Ex Typographia Angeli Trani, sine loco, [I]–VIII + 122 pp.
- TENORE M. 1815a: Prodrómo della Flora Napolitana. Supplimento secondo. In: Flora Napolitana, ossia descrizione delle piante indigene del regno di Napoli, e delle più rare specie di piante esotiche coltivate ne' giardini. Volume primo. Parte prima. Nella Stamperia Reale, Napoli, pp. LXV–LXXII. spec. p. LXXII.
- TENORE M. 1815b: Synopsis novarum plantarum, quae in Prodrómo Florae Neapolitanae, anno 1811–1813 edito, describuntur. In: Ad Catalogum Plantarum Horti Regii Neapolitani anno 1813 editum. Appendix prima. Ex Typographia Amuliana, Neapoli, [I]–VIII + 76 pp. spec. p. 75.
- TENORE M. 1819a: Synopsis novarum plantarum, quae in Prodrómo Florae Neapolitanae, anno 1811–1813 edito, describuntur. In: Ad Catalogum Plantarum Horti Regii Neapolitani anno 1813 editum. Appendix prima. Editio altera. Ex Typographia Diarii Encyclopedici, Neapoli, 89 pp. spec. pp. 65–66.
- TENORE M. 1819b: Ad Catalogum Plantarum Horti Regii Neapolitani. In: Ad Catalogum Plantarum Horti Regii Neapolitani anno 1813 editum. Appendix prima. Editio altera. Ex Typographia Diarii Encyclopedici, Neapoli, 89 pp. spec. p. 18.
- TENORE M. 1830a: Florae Neapolitanae Sylloge, sistens plantas omnes in Regno Neapolitano usque adhuc detectas. In: Flora Napolitana. Volume secondo. Parte seconda; ossia tomo quarto. Dalla Stamperia Francese, Napoli, pp. 1–140. spec. p. 134.
- TENORE M. 1830b: Enumeratio Iconum Florae Neapolitanae. In: Flora Napolitana. Volume secondo. Parte seconda; ossia tomo quarto. Dalla Stamperia Francese, Napoli, pp. 145–148. spec. p. 148.
- TENORE M. 1830c: Addenda et Emendanda. In: Flora Napolitana. Volume secondo. Parte seconda; ossia tomo quarto. Dalla Stamperia Francese, Napoli, pp. 153–156. spec. p. 156.
- TENORE M. 1831a: Florae Neapolitanae Sylloge. In: Sylloge plantarum vascularium florae Neapolitanae hucusque detectarum. Ex Typographia Fibreni, Neapoli, pp. 7–491. spec. p. 470.

- TENORE M. 1831b: Enumeratio Iconum Florae Neapolitanae. In: Sylloge plantarum vascularium florae Neapolitanae hucusque detectarum. Ex Typographia Fibreni, Neapoli, pp. 505–516. spec. p. 516.
- TENORE M. 1831c: Addenda et Emendanda. In: Sylloge plantarum vascularium florae Neapolitanae hucusque detectarum. Ex Typographia Fibreni, Neapoli, pp. 531–541. spec. p. 541.
- TENORE M. 1835–1836(1838)a: Flora Neapolitana (Didima–Crittogamia). In: Flora Neapolitana ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli. Tomo quinto et ultimo. Dalla Stamperia e Cartiera del Fibreno, Napoli, pp. 1–309. spec. p. 260.
- TENORE M. 1835–1836(1838)b: Indice generale delle tavole e delle figure della Flora Neapolitana. In: Flora Neapolitana ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli. Tomo quinto et ultimo. Dalla Stamperia e Cartiera del Fibreno, Napoli, pp. 377–379. spec. p. 379.
- TENORE M. 1835–1836(1838)c: Ad Florae Neapolitanae Syllogem, Appendix quarta; loca natalia quaedam, plantasque nuperrime detectas vel antehac omissas complectens. In: Flora Neapolitana ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli. Tomo quinto et ultimo. Dalla Stamperia e Cartiera del Fibreno, Napoli, pp. III–XVI. spec. p. XIV.
- TENORE M. 1845: Catalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto Botanico di Napoli. Tipografia Dell' Aquila di V. Puzziello, Napoli, [I]–VIII + 104 pp.
- TPL 2013–: The Plant List. A working list of all plant species. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org> (hozzáférés: 2021. február–május).
- Tropicos 1982–: Tropicos v. 3.2.3., botanical information system at the Missouri Botanical Garden. Published on the Internet; <https://tropicos.org> (hozzáférés: 2021. február–május).
- TURLAND N. J., WIERSEMA J. H., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., MCNEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J., SMITH G. F. (eds) 2018: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books; <https://doi.org/10.12705/Code.2018>.
- VUKOTINOVIĆ L. 1880: Novi oblici hrvatskih hrastovah te ini dodatci na floru hrvatsku. (Novae formae quercuum croaticarum et alia addenda ad floram Croaticam.) In: Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga LI. U Knjižarnici Lavoslava Hartmana na Prodaju, U Zagrebu, pp. 1–54. spec. pp. 25–26.
- WALDSTEIN F., KITABEL P. (1802–1812): Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae I–III. Typis Matthiae Andreae Schmidt, Caes. Reg. Aul. Typogr., Vienna, XXXII+104 pp. + 100 tab., XXXII+105–221 pp. + 101–200 tab., 222–310 pp. + 201–280 tab.
- WCSP 2021: World checklist of selected plant families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://wcsp.science.kew.org/> (hozzáférés: 2021. február–május).
- WIERSEMA J. H., TURLAND N. J., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., MCNEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J., SMITH G. F. (eds) 2018–: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017: Appendices I–VII.; <https://naturalhistory2.si.edu/botany/codes-proposals/> (hozzáférés: 2021. február–május).
- WIERZBICKI P. 1842: Bericht über botanische Excursionen im Banate. Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung 25(17): 257–270. spec. pp. 268–270., 25(18): 273–280. spec. pp. 273–274.

Internetes hivatkozások:

- URL1: GIACOMINI V.: Struttura della Flora Neapolitana di Michele Tenore; <http://www.ortobotaniconapoli.it/paginadimenu.htm> (hozzáférés: 2021. február–március).
- URL2: Farnetta; <https://it.wikipedia.org/wiki/Farnetta> (hozzáférés: 2021. február–március).

The vicissitudinous history of naming and describing the Hungarian oak (*Quercus conferta* Kit.), and a review and change of its valid name

D. BARTHA

Institute of Botany and Nature Conservation, University of Sopron,
H-9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4, Hungary; bartha.denes@uni-sopron.hu

Accepted: 27 September 2021

Key words: Joseph Hubeny, Michele Tenore, Pál Kitaibel, *Quercus farnetto*, *Quercus frainetto*, *Quercus hungarica*.

The scientific names of Hungarian oak have appeared in the literature with varying validity over the last two centuries. This study, based on protologues, thoroughly analysed all names and descriptions and compared them with the International Code of Botanical Nomenclature (ICN). It can be stated that the accepted scientific name of this species is not *Quercus frainetto* Ten., because this name was published in 1815, but *Quercus conferta* Kit., which appeared in 1814. Several synonymous names have been published illegitimately, and many names do not refer to Hungarian oak.

Historic and recent occurrences of Kievan nettle (*Urtica kioviensis* Rogow.) in Hungary

Győző HASZONITS*, Dávid SCHMIDT, Dénes BARTHA

Institute of Botany and Nature Conservation, University of Sopron,
H–9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4, Hungary; *hasz.gjozo@gmail.com

Accepted: 28 September 2021

Key words: chorology, distribution map, Hanság, prevalence, wetlands.

Abstract: This paper presents occurrence data of *Urtica kioviensis* Rogow. in Hungary from the 20th century till today, based on a survey of six Hungarian public herbaria and the literature. Altogether 84 herbarium sheets from 9 counties, 83 literature records mentioned from 12 counties, and 57 flora mapping data were encountered. Based on these, we updated the distribution map of the species in Hungary. We found that the typical habitats of *U. kioviensis* in Hungary include marginal zones of bog forests, reeds, and old small watercourses. We report two newly discovered locations of the species in the Hanság area. Near Fehértó, in a peat-forming reed bordering a lake, approximately 150 plants were found, while in the vicinity of Dör, in a former open pit sand mine, approximately 300 plants were observed. The habitat at Dör is secondary, the current vegetation must be the result of progressive succession processes that started after the abandonment of sand mining. The integrity of Hungarian habitats has been threatened in recent decades by increasingly frequent climatic anomalies (mainly water shortages due to the lack of precipitation for long periods) and anthropogenic factors (fragmentation of biotopes, organic/inorganic substances washing into groundwater), which may cause a decrease in the number of plants. As a significant part of the distribution area of the species is located in Hungary, the protection of its populations and habitats is also of key importance.

Introduction

In Hungary, the extent of swampy and marshy habitats has decreased drastically, primarily due to the water management of the 20th century (SOMOGYI 2002). The remaining habitat fragments are greatly threatened by prolonged droughts becoming more frequent recently and by a climate becoming drier year by year (BARTHOLY 2011). The active protection and conservation management of the remaining biotopes has become an increasingly urgent task. With the decline of habitats, that once had high species diversity, the incidence of typical species has also decreased significantly. This is true for *Urtica kioviensis*, a protected species in Hungary (KIRÁLY 2007). It is listed as a near threatened species in the category system of NÉMETH (1989). The LANSDOWN (2011) guideline classifies it as Data Deficient (DD). The species is protected in Hungary since 1982 with a

current conservation value of HUF 5,000 (23/2005. (VIII. 31.) Regulation of the Ministry of Environment and Water).

Urtica kioviensis is a glacial relict plant in Hungary, which occurs in reeds on peatland, peat moss-floating mats, Hungarian ash-alder carrs, less frequently in willow-poplar riverine forest, canal banks, and tall sedge meadows (SOÓ 1970, KIRÁLY 2009, CSÁKY 2018). Due to the drying climate and the shrinking of its habitats, its populations are declining (CSÁKY 2018). This paper summarizes historic and recent occurrence data for the species and presents its new locations.

The species was described by the Russian-born botanist and palaeontologist professor, Athanasi Semenovich Rogovitsch. He distinguished it from *Urtica dioica* primarily on the basis of morphological differences and described it as a new species for science (ROGOVITSCH 1843). In Hungary, it was first found by János Bolla in the alder forests of Súr (today: Šúrovce, Slovakia) in 1842. He reported the discovery in 1856 and gave the species the name *Urtica radicans* Bolla (BOLLA 1856). It was later revealed that this species is identical to *Urtica kioviensis* Rogow.

The origin and the distribution area of the species are evaluated slightly differently by various authors. HEGI (1927) and TUTIN et al. (1964) claimed the distribution area covering the following countries: Ukraine, Romania, Hungary, Slovakia, Austria, and Germany. SOÓ (1970) regarded it as a Pontic-Pannonian species appearing on plains. Ádám Boros considered it a bog plant which has arrived from the east (BOROS 1944), while Imre Máthé regarded it a Pontic element (MÁTHÉ 1947). Bálint Zólyomi considered it a member of the Ponto-Sarmatic (Pannonian) group of continental floristic elements, which has expanded from east to west in the earlier postglacial period and reached the westernmost limit of its distribution in Brandenburg province (ZÓLYOMI 1936). According to WOLTERS et al. (2005), it is a thermophilic, lowland-floodplain species that shows subcontinental, Pontic-Pannonian distribution. REJLOVÁ (2014) suggested that the centre of the species' distribution area is located in the Transcarpathian part of Ukraine and the river basins of the Tisza, Sava and Danube. DANIHELKA and LEPŠÍ (2004) referred to it as a continental plant found mostly in floodplains, extending from the southern part of eastern Russia all the way to Hungary. Towards the west, some isolated occurrences can be found in Slovakia, eastern Austria, south-eastern Czechia, central Germany, and Denmark. In Central Europe, the species mainly appears in the clearings of alder forests and willow carrs, in intermittently flooded basins, and in oxbow lakes and reeds with permanently wet or intermittently flooded parts (DANIHELKA and LEPŠÍ 2004). The map of JALAS and SUOMINEN (1976) shows a similar distribution. On its current European distribution map, the species displays an almost continuous area from Germany to the Ural Mountains, but it is apparently absent from Poland

(URL1). Although the Polish flora atlas does not provide an occurrence map, it does mention that the plant occurs in the southern part of the country (URL2). Interestingly, BOROS (1944) noted that the species had not yet been encountered in Poland, but claimed that “on the Polish plain, in the former floodplain of the rivers of Galicia, I think it can be found easily”. Macrobotanical and pollen morphological investigations have identified former sites of Kievan nettle in many parts of Europe (WOLTERS et al. 2005).

BOROS (1944) published the first distribution map for the species in Hungary. This work lists a total of 19 locations, 16 of which are shown on the map. Even at that time, the species was not considered common in the Carpathian Basin despite the more favourable climatic and hydrological conditions then. According to BOROS (1944), the species might have escaped the attention of botanists due to its hard-to-reach habitats and difficulties with its identification. At the turn of the millennium, FARKAS (1999) described its current occurrences, which were also depicted on a map. BARTHA et al. (2015) presented the current distribution map of the species for Hungary. According to the online version of the Flora Atlas (BARTHA et al. 2020), 81 flora mapping quadrats are currently known in Hungary with the occurrence of *Urtica kioviensis*, of which 71 are occurrences found after 1990, 3 encountered between 1951 and 1990, and 7 from before 1950.

Urtica kioviensis was initially treated as a member of the *Urtica dioica* group (ASCHERSON and GRAEBNER 1908–1913, GOMBA 1914). Ádám Boros completely rejected this position, referring to morphological differences (BOROS 1944). HEGI (1927) regarded it as an independent species. MEUSEL et al. (1965) mentioned in their work that the *U. dioica* group was not clarified, so they did not treat *U. kioviensis* as a separate species. The species was discussed as a separate taxon in later European flora studies (JALAS and SUOMINEN 1976). In 2004, a research based on histological and morphological examinations found that the two species in question (*Urtica dioica* and *U. kioviensis*) were well separated both morphologically and histologically (PÓS and DÁNOS 2004). This also supported Boros’ opinion. REJLOVÁ et al. (2019) reported the results of their genetic studies, which clearly showed that *U. kioviensis* was genetically well separated from *U. dioica*.

According to SOÓ (1970), *Urtica kioviensis* prefers moist, nutrient and base-rich, alluvial, peat, and sandy soil with humus. In Hungary, its living conditions are primarily met in reeds, canal banks and alder-ash carrs. According to PAPP (2009), undisturbed swamps, oxbow lakes and carrs are the species’ potential habitats. WOLTERS et al. (2005) describes the plant to occur mainly in swamps dominated by *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* and *Carex riparia*, as well as in willow shrubs (*Alno-Salicetum cinereae*) and in various *Alnetum* types. In a Romanian study of glacial relict species, *U. kioviensis* was found in *Salix alba*-dominated forests with *Rubus caesius* undergrowth escorting streams in

narrow belt, and in *Salix cinerea*-dominated bogs with *Calamagrostis canescens* undergrowth (SZATMARI 2015). The latter vegetation type occurs exclusively in the South-Eastern Carpathians and on the Satu Mare Plain (SZATMARI 2015). According to REJLOVÁ (2014), Kievan nettle is a hemerophobic plant species that has very specific habitat needs and is quite sensitive to changes in the environment. This finding is consistent with that of WOLTERS et al. (2005), claiming *U. kioviensis* to be an oligo-mesohemerobic species that does not occur in habitats disturbed by humans. In the Hungarian literature, the plant is mentioned as a rare specialist species, and it appears as a character species in association descriptions (BORHIDI 1993). ORTMANN-AJKAI (2018) considered it a dystrophic indicator species of the vegetation type *Calamagrosti-Salicetum cinereae*. In Serbia, the plant is the naming species of the scrub association *Urtico kioviensis-Salicetum cinereae* (JOVANOVIĆ 1997). The presence of this vegetation type in Bosnia and Herzegovina is reported by ČURČIĆ et al. (2017), who claimed that the occurrence of the species was new data for the country, and mistakenly classified *U. kioviensis* as a Pannonian endemism.

In Hungary, with the increase of research interest on bogs and swamps, the number of known *U. kioviensis* locations also increased gradually. In the middle of the last century, SOÓ and JÁVORKA (1951) summarized the collected location data and discussed them at micro-region, sometimes at village border level. At longer intervals, new places of occurrence were reported from many parts of the country (MÁTHÉ 1947, KÁRPÁTI 1961, PAPP et al. 1985). Since 1990, several publications reported recent data on the species throughout the country (TATÁR 2002, MÉSZÁROS and SIMON 2009, BAUER 2010, BÁTORI et al. 2011, TAKÁCS et al. 2013, VOIGT and SOMAY 2013, KEVEY 2013, 2018; TÓTH 2014, 2018; CSIKY et al. 2017).

Botanists have shown interest in the marshes of Hanság for centuries. This almost untouched area was visited from abroad and from different parts of Hungary. Andreas Kornhuber, a scientist from Vienna, published an article on Hanság, in which he mentioned the occurrence of *Urtica kioviensis* (KORNHUBER 1886). He found it in the alders of Southern Hanság, describing the species abundance as “*in grosser Anzahl*”. ZÓLYOMI (1934) observed that reeds containing *U. kioviensis* were always located in or near to wetlands with ancient flora and vegetation. Taking these into account, he created a subassociation called *Phragmitetum urticetosum kioviensis* (ZÓLYOMI 1934). István Csapody mentioned in his monograph on the Fertő landscape that he had collected the species, and the data marked with the location name “Boldogasszony Éger, Király-Éger” also prove the occurrence in Southern Hanság (CSAPODY 1975). In addition, we encountered one more recent data from Szigetköz (KEVEY 2001) and one from Southern Hanság (data of Király 2004 in BARTHA et al. 2015).

Material and methods

In our herbarium survey, we summarized data of the following Hungarian public collections: Botanical Department of the Hungarian Natural History Museum (BP), Eszterházy Károly University (EGR), University of Pannonia (GK), Balaton Museum (KBM), University of Pécs (JPU), University of Debrecen (DE). The data of herbarium specimens were listed by county and time of collection. We plotted the geographical coordinates of locations included in the processed data in a WGS'84 projection system. If the specified location could not be accurately detected, potential quadrats were indicated when entering the CEU code. We surveyed herbarium specimens and literature dating from 1900 till the present. None of the herbarium specimens from the 1800s were collected in present-day area of Hungary, thus those data were omitted. Literature data is listed in the same way as that for herbarium specimens.

For plant identification, we used PAPP in KIRÁLY (2009) and BÓDI in KIRÁLY et al. (2011). The exact locations of the populations were recorded by GPS-based point determination using a Trimble Geo XT field computer. Péter Gnotek (Gnotek P. ex verb.) found a location in Fehértó, where we identified the plant and recorded its occurrence together with him. We placed our data in the CEU mesh system (NIKLFELD 1971). Voucher specimens were collected from the locations and were deposited in the Botanical Department of the Hungarian Natural History Museum (BP).

Results

Literature and herbarium data

Our herbarium survey yielded 84 sheets from 9 counties altogether. We found a total of 83 mentioning of *U. kioviensis* from 12 counties in the literature, and 57 flora mapping data from 14 counties. An enumeration of these data and several additional occurrences known from personal communication is provided in the Appendix. The distribution of occurrence data according to counties and time of collection is shown in Fig. 1. The highest number of occurrences is in Somogy (47), Szabolcs-Szatmár-Bereg (33) and Győr-Moson-Sopron (31) counties. Each of these counties possesses a well-known swamp area where *U. kioviensis* is abundant. Of the 14 counties where the species was seen, 7 have only post-1990 records. Altogether, 25.5% of the records are from before 1950, 12.6% from 1951–1990, and 61.9% after 1990. These temporal inequalities certainly reflect the changing way in which floristic data are collected; while earlier botanists mainly focused on the most precious, sanctuary-like habitats, after 1990,

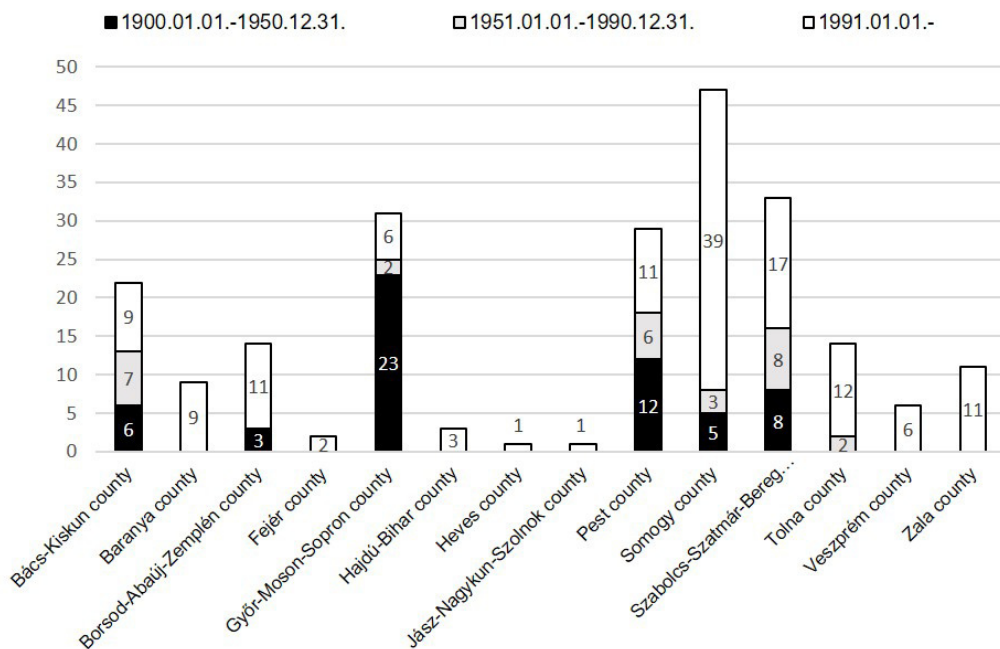


Fig. 1. Occurrence data of *Urtica kioviensis* by county and by time of collection.

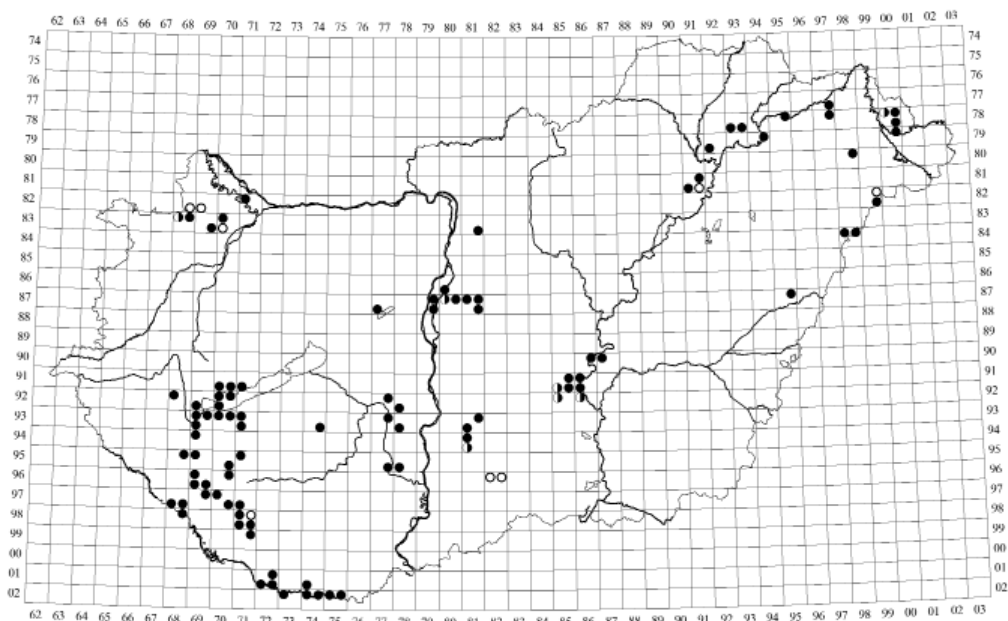


Fig. 2. Actual distribution map of *Urtica kioviensis* in Hungary. Each occurrence is native. Time of recording: ○ = before 1950, ◐ = 1951–1990, ● = after 1991.

data collection has been extended to further areas of lower natural value, particularly during the mapping of the flora of Hungary covering the whole country. Based on these data, we prepared the current distribution map of the species in Hungary containing a total of 108 localities spread across 69 flora mapping quadrats (Fig. 2).

According to the surveyed literature and data of herbarium specimens, *U. kioviensis* most often occurs in alder-ash bog forest and reeds (Fig. 3).

New occurrences

In 2019, *Urtica kioviensis* was found at two new locations in Hanság: near the villages Fehértó and Dör. Both areas are classified as Natura 2000 (HUFH30005) and are valuable for both habitat and bird protection.

1) Fehértó: Approximately 150 plants at the southern tip of Lake Fehér, under willow trees, on the edge of a peat-forming reed. 5/15/2019 [8370.1] Herbarium specimens collected. WGS84 ϕ : 47.69039970, WGS84 λ : 17.35170903.

The stand on the village border of Fehértó is a new occurrence, it has not been reported from this area before. Its habitat is fully in line with the description in the literature (Fig. 4). Its localised stands are found in the wide reed belt surrounding the shallow lake. The more open surfaces are dominated by different

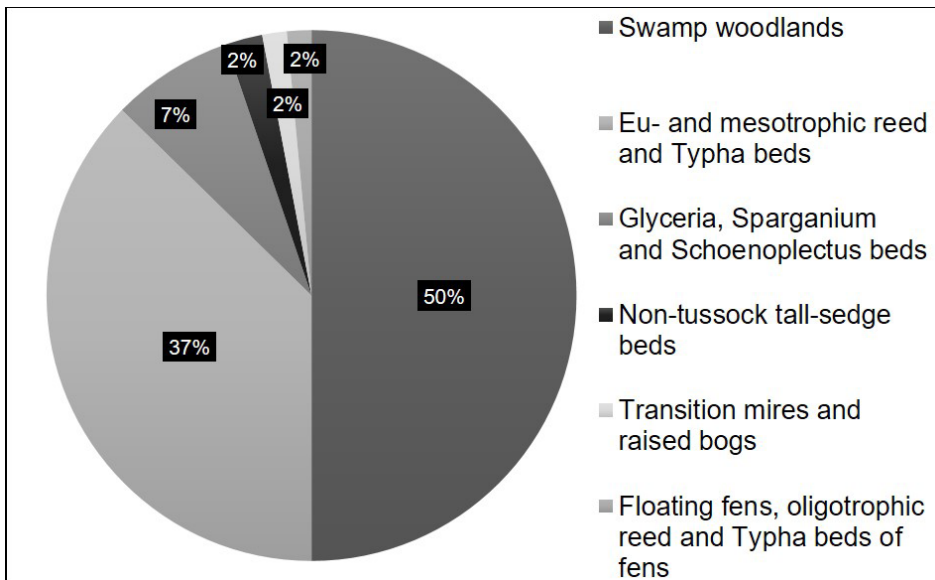


Fig. 3. Habitat preference of *Urtica kioviensis* in Hungary based on herbarium and literature records.

sedge species – *Carex acuta*, *C. elata*, *C. pseudocyperus* – with *U. kioviensis* appearing sporadically. Where *Phragmites australis* is present with a higher coverage (> 45%), Kievan nettle is also typically present with a higher number of shoots. Typical herbaceous plants include *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Persicaria amphibia*, and *Stachys palustris*. Additional populations are likely to live in the reeds lined with willow trees around the lake.

2) Dör: Approximately 300 plants among the willow trees along the byroad connecting Bányogyszovát with road 85. 05/01/2019 [8369.4] Herbarium specimens collected. WGS84 ϕ : 47.61509264; WGS84 λ : 17.33006204

The population found in the village border of Dör is located next to byroad 8511 connecting road 85 and Bányogyszovát. The northwest–southeast depression along the road is currently filled with a willow grove dominated by *Salix alba*. In its herb layer, open mud surfaces have been colonized by *Urtica kioviensis* (Fig. 5), while elsewhere *Carex riparia* forms a monodominant sward. Between the byroad and the depression, there is a characterless forest stand with the main species of *Cornus sanguinea*, *Fraxinus excelsior*, *Juglans regia*, *Populus × euramericana*, *Prunus cerasifera*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix alba*, and *Sambucus nigra*.



Fig. 4. The habitat of *Urtica kioviensis* in Lake Fehér near the village Fehértó in 2019.

Discussion

Nowadays, due to unfavourable climatic influences, the typical species composition of wetlands is changing. As the annual amount of precipitation decreases gradually, the natural water supply of these habitats is also declining. At the same time, the groundwater level is sinking deeper and deeper. In the long run, this process will lead to the dehydration of wetland habitats and the decline of the abundance of hygrophilous species. This is an unfavourable situation for *Urtica kioviensis* as well. For this reason, the protection of its habitats is important, and this must be one of the priority tasks of nature conservation. The Hanság area is networked with a dense canal system, on which intermittent flooding and water retention is possible. A properly managed water supply would greatly help the survival of these populations of *U. kioviensis*. Exploring and preserving its populations, and even maintaining them under the management of nature conservation, are also an international nature conservation interest, because Hungary has an outstanding number of populations of the species in Europe as well. The primary threats to its habitat survival are intermittent water shortages, water eutrophication caused by fertilizers leaching from nearby areas, and habitat fragmentation.



Fig. 5. The habitat of *Urtica kioviensis* at Dör in 2019.

The future of the stands in Lake Fehér seems assured. The area is almost free of direct anthropogenic influence and is one of the strictly protected areas of the Fertő–Hanság National Park Directorate. The location at Dör, however, is directly adjacent to a byroad, thus the risk of degradation is higher. Interestingly, open pit sand mining has been carried out here in the past, and the depression still shows signs of this activity (Szalay L. ex verb.). The current vegetation status is the result of progressive successional processes that began after abandonment. According to the 18th and 19th century military survey maps, the area was not part of the nearby Kóny marshland, but it was adjacent to it. ZÓLYOMI's (1934) statement that *Urtica kioviensis* always indicates an ancient watercourse and occurs in areas with ancient vegetation is only partially valid here. There are no traces of the depression on the military survey maps, but it can be seen that the swamp is located right next to it. On the pioneer surfaces created by open pit mining, *U. kioviensis* has successfully established and now its population appears stable.

Acknowledgments

We thank Péter Gnotek for drawing our attention to the species' occurrence near Fehértó and for participating in the fieldwork. Zoltán Barina, Judit Bódis, János Csiky, Dániel Pifkó, Attila Takács and András Vojtkó are acknowledged for making the herbarium materials of the species available to us. We are grateful to László Szalay for answering questions about local knowledge, and to Tímea Horváth for finding and supplying the necessary literature.

References

- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajokról.
- 23/2005. (VIII. 31.) KvVM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról.
- ASCHERSON P., GRAEBNER P. 1908–1913: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Band 4., Leipzig, 885 pp.
- BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A., ZÓLYOMI SZ. (szerk.) 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. (Atlas florae Hungariae. Distribution atlas of vascular plants of Hungary). Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.
- BARTHA D., BÁN M., SCHMIDT D., TIBORCZ V. 2020: Online database of vascular plants in Hungary (<http://floraatlasz.uni-sopron.hu>). Institute of Botany and Nature Conservation, University of Sopron, Faculty of Forestry. Accessed 02.05.2020.
- BARTHOLY J., BIHARI Z., HORÁNYI A., KRÜZSELYI I., LAKATOS M., PIECZKA I., PONGRÁCZ R., SZABÓ P., SZÉPSZÓ G., TORMA Cs. 2011: Hazai éghajlati tendenciák. In: BARTHOLY J.,

- BOZÓ L., HASZPRA L. (szerk.) Klímaváltozás – 2011. Klímaszcenáriók a Kárpát–medence térségére. Magyar Tudományos Akadémia és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Meteorológiai Tanszéke, Budapest, pp. 145–169.
- BÁTORI Z., BOCK Cs., ERDŐS L. 2011: Florisztikai adatok a Dél–Dunántúlról. *Kitaibelia* 15(1–2): 95–98.
- BAUER N. 2010: Adatok a Balaton-felvidék flórájának ismeretéhez IV. *Kitaibelia* 15(1–2): 53–63.
- BOLLA J. 1856: Über für die Pressburger Flora neue phanerogame Pflanzen. *Urtica radicans*. Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg 1: 6–14.
- BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességei és relatív ökológiai értékszámai. Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 93 pp.
- BOROS Á. 1944: A lápi család (*Urtica kioviensis*) a Drávaközben. *Albertina* 1: 113–122.
- BÓDI K. 2011: Urticaceae. In: KIRÁLY G., MOLNÁR V. A., VIRÓK V. (szerk.) Új magyar fűvész-könyv. Magyarország hajtásos növényei. Ábrák. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, p. 53.
- ČURČIĆ M., STANKOVIĆ M., MILINKOVIĆ D. and PETROVIĆ–TOMANIĆ O. 2017: Taxonomy and ecology of phytocoenotic diversity of the Gromiželj wetland as a special nature reserve. *Archives for Technical Sciences* 17(1): 67–77. <https://doi.org/10.7251/afts.2017.0917.067C>
- CSAPODY I. 1975: A Fertő-táj bioszférája / A táj flórája és vegetációja. In: AUJESZKY L., SCHILLING F., SOMOGYI S. (szerk.) A Fertő-táj Monográfiáját előkészítő adatgyűjtemény 3. kötet / Természeti adottságok. Kézirat, Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet, Budapest, 547 pp.
- CSÁKYP. 2018: A Turjánvidék északi részének florisztikaiszempontról jelentős növényfajai. In: KORDA M. (szerk.) Természetvédelem és kutatás a Turjánvidék északi részén. Tanulmánygyűjtemény. *Rosalia* 10. Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 145–252.
- CSIKY J., BARÁTH K., BOCZ V., DEME J., FÜLÖP Zs., KOVÁCS D., NAGY K., TAMÁSI B., CSIKYNÉ RADNAI É. 2017: Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához V. *Kitaibelia* 22(2): 383–403. <https://doi.org/10.17542/kit.22.383>
- DANIHELKA J., LEPŠÍ M. 2004: Kopřiva lužní, *Urtica kioviensis*, na soutoku Moravy a Dyje / Sumpf-Brennessel, *Urtica kioviensis*, im Thaya-March-Winkel (Südmähren, Tschechien). *Zprávy České botanické společnosti* 39: 25–35.
- FARKAS S. 1990: Tolna megye védett növényei. Babits füzetek 4., Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd, 249 pp.
- FARKAS S. 1999: Lápi család. In: FARKAS S. (szerk.) Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 266–267.
- GOMBA K. 1914: Az *Urtica radicans* Bolla, *Urtica kioviensis* Rog. és *Urtica dioica* L. összehasonlító alak- és alkattani viszonyairól. Doktori értekezés. Kolozsvár, 43 pp.
- HEGI G. 1927: Flora von Mittel-Europa. Band 3, Teil I, Verlag von J. F. Lehmann, München, 607 pp.
- JALAS J., SUOMINEN J. (eds) 1976: Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 3. Salicaceae to Balanophoraceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 128 pp.
- JOVANOVIĆ B., MIŠIĆ V., DINIĆ A., DIKLIĆ N., VUKIĆEVIĆ E. 1997. Vegetacija Srbije II. Šumske zajednice. SANU Odjeljenje Prirodno-Matematičkih nauka, Beograd, 369 pp.
- JUHÁSZ M., MÁRKUS A. 2018: A belső-somogyi homokvidék égerlápjainak cönológiai vizsgálata (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae* W. Koch 1926). A Kaposvári Rippl- Rónai Múzeum Közleményei 5: 43–56.
- KALOTÁS Zs. 1992: A tolnai Mezőföld természeti kincsei. Pannon Nyomda, Veszprém, 59 pp.
- KÁRPÁTI I.-NÉ 1961: Az *Urtica kioviensis* előfordulása és termőhelyi viszonyai a Soroksári Duna-ágban. *Botanikai Közlemények* 49(1–2): 329–330.

- KEVEY B. 1995: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. Botanikai Közlemények 82(1–2): 45–53.
- KEVEY B. 2001: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. Botanikai Közlemények 88(1–2): 95–105.
- KEVEY B. 2013: Adatok a hazai Dráva menti síkság flórájához. *Kitaibelia* 18(1–2): 105–124.
- KEVEY B. 2018: Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához VII. *Kitaibelia* 23(2): 218–237. <https://doi.org/10.17542/kit.23.218>
- KIRÁLY G. (szerk.) 2007: Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok (New Hungarian Herbal. The vascular plants of Hungary. Identification key.) Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- KORNHUBER A. 1886: Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des “Wasen” (“Hanság”). Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 35: 619–656.
- KÖRMÖCZI L., MAKRA O. (eds) 2019: Vegetation and Fauna of Tisza River Basin III. TISZIA monograph series, volume 12., Department of Ecology, University of Szeged, Hungary, Szeged, 315 pp.
- LANSDOWN R. V. 2011: *Urtica kioviensis*. The IUCN red list of threatened species 2011: e.T167816A6388238. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T167816A6388238.en>
- MÁTHÉ I. 1947: *Urtica kioviensis* Rogow új termőhelye. (New habitat of *Urtica kioviensis* Rogow in Hungary.) *Borbásia* 7(1–10): 122–123.
- MÉSZÁROS A., SIMON P. 2009: Adatok Veszprém megye flórájához I. *Kitaibelia* 14(1): 69–85.
- MEUSEL H., JÄGER E., WEINERT E. 1965: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Band I., Gustav Fischer, Jena 583 pp. + 258 mapsite
- NAGY J., FIGECZKY G., PENKSZA K., FINTHA I., MOLNÁR A., TÓTH Z., KALAIPOS T. 1997: Contributions to the flora and vegetation of the Lake Bence-tó, NE Hungary. *Studia botanica hungarica* 27–28: 151–161.
- NÉMETH F. 1990: Száras növények (Vascular plants.) In: RAKONCZAY Z. (szerk.) Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett állat- és növényfajok. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 265–325.
- NIKLFIELD H. 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. *Taxon* 20(4): 545–571. <https://doi.org/10.2307/1218258>
- OLÁH I., SZIGETVÁRI Cs. 2014: A Rétköz természetközeli élőhelyeinek felmérése. *Tájökológiai Lapok* 12(1): 63–74.
- ORTMANN-AJKAI A. 2018: Oxbow lakes: vegetation history and conservation. In: LÓCZY D. (ed.) *The Drava River. Environmental problems and solutions.* Springer Geography, Springer, Cham, pp. 199–213. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92816-6_13
- PAPP L. 2009: Urticaceae. In: KIRÁLY G. (szerk.) Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, p. 106.
- PAPP M., ANTAL M., DÁVID J., TÖRÖK T. 1985: Az *Urtica kioviensis* Rogow előfordulása a Fényi erdőben. *Botanikai Közlemények* 72(1–2): 125–126.
- PÓS V., DÁNOS B. 2004: Összehasonlító alaktani és szövettani tanulmányok az *Urtica*-nemzetség hazai képviselőin. *Botanikai Közlemények* 91(1–2): 57–73.
- REJLOVÁ L. 2014: Proměnlivost druhu *Urtica dioica* L. na území ČR. Bakalářská práce. BSc thesis, manuscript, Univerzita Karlova v Praze, 39 pp.
- REJLOVÁ L., CHRTEK J., TRÁVNÍČEK P., LUČANOVÁ M., VÍT P., URFUS T 2019: Polyploid evolution: The ultimate way to grasp the nettle. *PLoS ONE* 14(7): e0218389. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218389>

- ROGOVITSCH A. 1843: *Urtica Kioviensis*, species nova plantarum. Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou 16(2): 324–326.
- SOMOGYI S. 2002: A Duna, a Tisza és mellékfolyóik. In: KARÁTSZON D. (szerk.) Pannon enciklopédia. Magyarország földje. Kitekintéssel a Kárpát-medence egészére. Magyar Könyvklub, Budapest, pp. 264–265.
- 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. 2. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 583–1120.
- SOÓ R., MÁTHÉ I. 1938: A Tiszántúl flórája. Magyar Flóraművek II., Debrecen, 192 pp.
- SZATMARI P.-M. 2015: Additional glacial relicts in Carei Plain natural protected area, north-western Romania. Acta Horti Botanici Bucurestiensis 42: 23–40.
<https://doi.org/10.1515/ahbb-2015-0003>
- TAKÁCS A., SCHMOTZER A., SÜLYOK J. 2013: Florisztikai adatok a Sajó-Hernád-sík területéről. Kitaibelia 18(1–2): 73–88.
- TATÁR S. 2002: Botanikai vizsgálatok a veresegyházi Malom-tó úszólápjain. Botanikai Közlemények 89(1–2): 141–160.
- TÓTH I. Zs. 2014: Botanikai adatok Tolnából és Baranyából II. Kitaibelia 19(2): 243–253.
- TÓTH I. Zs. 2018: Botanikai adatok Tolnából és Baranyából III. Kitaibelia 23(1): 39–50.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. 1964: Flora Europaea. Vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae. Cambridge University Press, Cambridge, 464 pp.
- TÜRKE I. J., LONTAY L., SERFÖZŐ J., ZSÓLYOMI T., DROZD A., PELLECS G. 2020: Florisztikai adatok a Tokaj–Zempléni-hegyvidékről és környékéről. Kitaibelia 25(1): 33–56.
<https://doi.org/10.17542/kit.25.33>
- VOIGT W., SOMAY L. 2013: Florisztikai adatok Paks környékéről. Kitaibelia 18(1–2): 35–72.
- WOLTERS S., BITTMANN F., KUMMER V. 2005: The first subfossil records of *Urtica kioviensis* Rogow. and their consequences for palaeoecological interpretations. Vegetation History and Archaeobotany 14: 518–527. <https://doi.org/10.1007/s00334-005-0084-9>
- ZÓLYOMI B. 1934: A Hanság növényközvetkezetei (összefoglalás). Die Pflanzengesellschaften. Vasi Szemle (Folia Sabariensia)1: 146–174.
- ZÓLYOMI B. 1936: *Urtica kioviensis* Rogowitsch neu für die deutsche Flora. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 76: 152–156.

Internet sources

- URL1: <https://www.i-flora.com/en/fact-sheets/search-for-species/art/show/urtica-kioviensis-1.html> Downloaded: 12.10.2021.
- URL2: https://www.atlas-roslin.pl/gatunki/Urtica_kioviensis.htm Downloaded: 25.02.2020.

Appendix. Enumeration of *Urtica kioviensis* Rogow. occurrences in Hungary based on literature and herbarium data, and personal communications. Data from personal communications are listed in the section of Literature data. Records are grouped by counties, and contain the following information: name of settlement, location description, CEU code, name of data provider(s), date of finding the plant, acronym of public herbarium where the voucher specimen is deposited or literature reference. Abbreviations and symbols used: ap = at; det. =

name of determiner; exs (exsiccata) = collection; leg. = name of collector; pag. = settlement; pr. (prope) = near; [name of settlement] = settlement name to which the location belongs to currently; "text" = name of location (in Hungarian). Mapping units (CEU codes) are given in square brackets for literature records and in parentheses for herbarium data.

Baranya county

Literature data

- 1 Kisszentmárton: "Horgásztanya" [0274.1] (KEVEY 2013).
- 2 Matty: "Hótedra" [0275.2] (KEVEY 1995).

Bács-Kiskun county

Herbarium data

- 1 In fraxinetis padulosis "Berek" vel (sic!) "Községi-erdő" ad Kecel (9481.3); Á. Boros, 19.08.1928, BP.
- 2 In fraxineto paludoso "Tabdi-erdő" prope Csengőd (9381.2); leg. Á. Boros, 16.10.1929, BP.
- 3 In fraxineto paludoso "Berek" / Községi-erdő / prope Kecel (9481.3); leg. Á. Boros, 06.06.1934, BP, DE.
- 4 In paludosis silvae "Városi-erdő" prope oppidum Kiskunhalas (9682.1 or 9682.2); leg. & det. B. Zólyomi & L. Baksay, 20.05.1950, BP.
- 5 In silvis uliginosis Tabdi-erdő, prope vicum Kiskőrös (9381.2); leg. J. Papp, 28.05.1950, BP.
- 6 In silva palustre Tabdi-erdő, prope oppidum Kiskőrös (9381.2); leg. J. Papp, 13.08.1950, BP.
- 7 In querceto, in loco paludoso silvae Tabdi-erdő, prope oppidulum Kiskőrös (9381.2); leg. J. Papp, 13.06.1951, EGR.
- 8 Oxbow lake of Tisza at Alpár prope pag. Tiszaalpár, in *Fraxino pannonicæ-alnetum* (9186.3 or 9286.1); leg. R. Soó & B. Zólyomi, det. J. Szujkó-Lacza, 24.08.1953, BP.
- 9 Kecskemét: Tőserdő [= Lakitelek] (9185.2 or 9185.4); leg. R. Soó, 24.08.1953, DE.
- 10 At the bank of the river Tisza, in marsh carrs, next to Alpár [= Tiszaalpár] (9186.3 or 9185.4); leg. G. Vida, 07.1955, EGR.
- 11 Next to Kiskőrös, west from Kecel, Berek-erdő (9481.3); leg. S. Jávorka & I. Csapody, 27.09.1956, BP.
- 12 Apud Tabdi / ab oppido in parte meridionali Budapest 101 km. / in silvis turfosis (9381.2); leg. M. Járainé Komlódi, 08.06.1957, BP.

- 13 Tőserdő [= Lakitelek] (9185.2); leg. Á. Babai, 21.10.1961, DE.
- 14 Lakitelek: in alnetis frequens, Tőserdő (9185.2); leg. N. Bauer, 26.04.2012, DE.

Literature data

- 1 Tiszaug: [9186.1; 9186.3; 9186.2; 9186.4] (FARKAS 1999).
- 2 Tiszaalpár: Tőserdő, [9185.2; 9185.4] (KÖRMÖCZI and MAKRA 2019).

Borsod-Abaúj-Zemplén county

Herbarium data

- 1 Mezőcsát: At the wet places of Dallos-ér (8191.3 or 8191.4); leg. J. Budai, 01.11.1910, BP; originally determined as *U. dioica*, revised by D. Geltman, 1983.
- 2 Nemesbikk: Vas-erdő (8191.2); leg. A. Takács, 01.09.2011, DE.
- 3 Nemesbikk: west from the village, in oxbow lake (8191.2); leg. A. Takács, 30.05.2012, DE.
- 4 Nemesbikk: in marsh carrs (8191.2); leg. T. Nagy, K. Süveges, A. Takács, 21.06.2015, GK.
- 5 Nemesbikk: west from the village, in oxbow lake (8191.2); leg. T. Nagy, K. Süveges, A. Takács, 21.06.2015, GK.
- 6 Nemesbikk: Low-lying older softwood forest (willows) (8191.2); leg. D. Horváth, 11.05.2016, DE.

Literature data

- 1 Mezőcsát: Dallos-ér, Budai (exs. 1910 det. Zólyomi), ap. Soó-Máthé [8191.3] (BOROS 1944).
- 2 Mezőcsát: [8191.3; 8191.4; 8291.1; 8291.2] (FARKAS 1999).
- 3 Mezőcsát: [8191.3; 8191.4; 8291.1; 8291.2] (SOÓ and MÁTHÉ 1938).
- 4 Nemesbikk: Égeres [8191.2], next to the bridge of Hejő [8191.2], Kerek-erdő [8191.2], Veres-torzsik [8191.2], Zúgó [8191.2], in marsh carrs (TAKÁCS et al. 2013).
- 5 Mezőzombor: Nagy-tó, [7893.4] (TÜRKE et al. 2020).
- 6 Szerencs: Pásztor-tó, [7893.3] (TÜRKE et al. 2020).
- 7 Tiszaladány: Oxbow lake of Tisza at Tiszaladány, [7994.2] (TÜRKE et al. 2020).

Fejér county

Literature data

- 1 Cece: Kákás-tó [9277.2] (FARKAS 1999).

Győr-Moson-Sopron county

Herbarium data

- 1 In silvaticis humidis supra pag. Osli (8368.1); leg. S. Jávorka, 08.08.1923, BP.
- 2 In arundinetis turfosis prope “Királytó-major” versus pag. Osli (8368.2); leg. B. Zólyomi, 03.09.1929, BP.
- 3 In alneto Csíkos Éger prope Földsziget-major [= Földsziget] (8368.2); leg. S. Polgár, 24.07.1930, BP.
- 4 In phragmitetis turfosis prope “Királytó-major” versus “Nagyéger” ad Kapuvár (8368.2); leg. B. Zólyomi, 02.09.1930, BP.
- 5 In phragmiteto ad “Királytó-major” prope pag. Osli (8368.2); leg. Z. Kárpáti, 06.1931, BP.
- 6 In phragmiteto ad lacum “Barbacsi-tó”, prope pag. Barbacs (8369.4); leg. Z. Kárpáti, 24.07.1931, BP.
- 7 In alneto „Tarcsai-éger” prope “Királytó-major” (8368.2); leg. B. Zólyomi & Z. Kárpáti, 30.07.1931, BP.
- 8 In phragmiteto ad lacum “Barbacsi-tó” [= Barbacs] (8369.4); leg. Z. Kárpáti, 25.08.1931, BP.
- 9 In phragmiteto ad lacum Barbacsi-tó prope pag. Barbacs (8369.4); leg. Z. Kárpáti, 08.1931, BP.
- 10 In paludibus turfosis “Fenyős” prope “Királytó-major” ad pag. Csorna (8368.2); leg. B. Zólyomi, 31.08.1931, BP, DE.
- 11 In paludibus turfosis “Fenyős” prope “Királytó-major” ad pag. Csorna (8368.2); leg. B. Zólyomi, 31.07.1931, DE.
- 12 In arundinetis “Kónyi-tó” prope pagum Kóny (8370.3); leg. B. Zólyomi, 04.10.1933, BP.
- 13 In phragmitetis lacus “Barbacsi-tó” prope Barbacs (8369.4); leg. Á. Boros, 22.09.1946, BP.
- 14 In phragmitetis “Róka-tó” = Fövényes, prope Kapuvár (8368.1); leg. Á. Boros, 20.07.1952, BP.

Literature data

- 1 Barbacs: Barbacsi-tó [8369.4] (FARKAS 1999).
- 2 Barbacs: Reeds of Barbacsi-tó, Kárpáti (exs. 1933) [8369.4] (BOROS 1944).
- 3 Csorna: Reeds of Fenyős, reeds of Kerek-tó in the Csíkos-éger [8368.2], reeds of Kismetszés at the pumping station of Bősárkány [8269.3], Zólyomi (exs. 1930) (BOROS 1944).
- 4 The outskirts of Csorna-Kapuvár: enormous numbers in Hanság [8268.4; 8269.3; 8368.1; 8368.2; 8369.1] (KORNHUBER 1886).

- 5 Csorna-Kapuvár: Fövenyes-tó [8368.1], Róka-tó [8368.2], Nagy-ér, Királytó, [8368.2], Kerek-tó, Kismetszés [8269.3] (ZÓLYOMI 1934).
- 6 Dunaszeg: Dunaszegi-tó, [8271.1] (KEVEY 2001).
- 7 Kapuvár: in Király-éger and Boldogasszony-éger [8368.2] (CSAPODY 1975).
- 8 Kapuvár: Nagyéger-erdő (Hanság) [8368.2], According to Zólyomi (exs. 1930), only in the reeds of Róka-tó [8368.2] and in the Osli alder forest. In the latter location also Gayer (exs. 1923) (BOROS 1944).
- 9 Királytó-major, Kapuvár, Csorna, and at the confluence of the borders of Mosontarcsa in Moson County [8268.4] (BOROS 1944).
- 10 Hanság: Király-éger [8368.2] (KORNHUBER 1886), Zólyomi (exs. 1930) (BOROS 1944).
- 11 Hanság: Tarcsai-éger [8268.4] (BOROS 1944).
- 12 Hanság: the reeds of Király-tó [8368.2], Zólyomi (exs. 1930), Zólyomi-Kárpáti (exs. 1931) (BOROS 1944).
- 13 Kóny: the reeds of Kónyi-tó [8370.3] Zólyomi (exs. 1933) (BOROS 1944).
- 14 Kóny: Kónyi-tó [8370.3] (FARKAS 1999).

Hajdú-Bihar county

Herbarium data

- 1 Fülöpbánháza [= Fülöp]: Southeast of the settlement, in the rush-bed (8498.1); leg. B.A. Lukács, G. Gulyás & V.A. Molnár, 27.08.2004, DE.

Literature data

- 1 Pocsaj: [8796.2; 8797.1] (FARKAS 1999).

Pest county

Herbarium data

- 1 In fraxinetis paludosis ad Sári [= Dabas] (8781.4); leg. Á. Boros, 07.10.1928, BP.
- 2 In fraxinetis paludosis prope Ócsa versus Mádencia (8781.1); leg. Á. Boros, 14.10.1928, BP.
- 3 In fraxinetis paludosis versus Felsőbabád prope Ócsa (8781.1); leg. Á. Boros, 04.08.1929, BP.
- 4 In fraxinetis paludosis ad Mádencia prope Ócsa (8781.1); leg. Á. Boros, 28.08.1932, BP, DE.
- 5 In fraxinetis paludosis inter Ócsa et Sári [= Dabas] (8781.1 or 8781.4); leg. Á. Boros 12.08.1934, BP.
- 6 Ócsa: in the marshy forest (8781.1); leg. L. Vajda, 12.08.1934, BP.

- 7 In alneto turfoso “Nagy-erdő” prope Ócsa (8781.1); leg. Á. Boros, 27.08.1950, BP.
- 8 In fraxineto ad pagum Ócsa (8781.1); leg. Z. Kárpáti, 27.08.1950, BP.
- 9 Alnetis prope pagum Ócsa (8781.1); leg. A. Horánszky, 28.08.1950, BP.
- 10 Next to Ócsa in marsh carrs (8781.1); leg. A. Horánszky, 14.06.1951, BP.
- 11 Prope pag. Sári [= Dabas], In silva uliginosa “Kőris-erdő” (8781.4); leg. T. Pócs, 22.08.1951, BP.
- 12 In *Alnetum glutinosum* prope pag. Sári [= Dabas] (8781.4); leg. S. Jávorka & L. Baksay, 22.08.1951, BP.
- 13 Prope pag. Sári [= Dabas], In Alneto (8781.4); leg. T. Pócs, 23.08.1951, DE.
- 14 In Dunavidék, in phragmitetis alnetis prope vicum Ócsa. (8781.1); leg. G. Vida, 11.10.1953, EGR.
- 15 In Phragmitetis natantibus in ramo fluvii Danubii “Soroksári Duna” pr. pag. Szigetcsép (8779.2 or 8779.4); leg. L. Felföldy, 17.07.1992, BP.
- 16 In insula natanti ad ripam canalis “Duna-Tisza-csatorna” pr. pag. Alsónémedi (8780.2); leg. L. Felföldy, 27.07.1995, BP.
- 17 Ócsa: Nagy-erdő (8781.2); leg. K. Süveges, 17.08.2018, DE.

Literature data

- 1 Csengőd: Ash carrs of the Tabdi-erdő [9381.2] Boros (exs. 1929) (BOROS 1944).
- 2 Dunavarsány-Majosháza: The reed of *Urtica kioviensis* facies (*Scirpeto-Phragmitetum urticosum kioviensis*) is widespread on the left bank of the Soroksári-Dunaág from the Szigethalom bridge to Majosháza, where it stretches in a 10–30 m wide strip and has a permanent water depth of 70–120 cm. In many places, the web of Phragmition and Magnocaricion forms a floating mat. *Urtica kioviensis* is the most common on these floating mats. [8780.1] (KÁRPÁTI 1961).
- 3 Kecel: The ash-reed carrs of Berek-erdő, Községi-erdő [9481.3] Boros (exs. 1928, 1934) (BOROS 1944).
- 4 Ócsa and Sári: Ash carrs between settlements [8781.1; 8781.2; 8781.3; 8781.4.] Boros (exs. 1934) (BOROS 1944).
- 5 Ócsa: [8781.1; 8781.2] (FARKAS 1999).
- 6 Ócsa: “Nagy-erdő” [8781.1] (KEVEY 2018).
- 7 Szigetcsép: Csepel-sziget, Soroksári-Dunaág [8779.2] (FARKAS 1999).
- 8 Szigetszentmiklós: Csepel-sziget, close to highway M0 [8680.1; 8680.2] (Farkas ex litt. 2020)
- 9 Veresegyház: Malom-tó, Nagy úszóláp [8381.4] (TATÁR 2002).

Somogy county

Herbarium data

- 1 In paludosis “Macskás-tó” dict. silvae “Babancsík” prope Gyöngyöspuszta [= Kőkút] (9871.2); leg. Á. Boros, 26.07.1923, BP.
- 2 In arundinetis paludosis “Kisbalaton” ad “Diás sziget” prope Vörs (9369.1); leg. Á. Boros, 20.06.1928, BP.
- 3 In palude Kisbalaton, ad canalem “Cölömpös-árok” [= Vörs/Sávoly] (9369.1 or 9369.3); leg. R. Soó, 20.06.1928, KBM.
- 4 In phragmitetis ad ripas lacus Balaton pr. balu. Alsómárfürdő [= Balatonmárfürdő] (9270.3); leg. Á. Károlyi, 06.07.1952, BP.
- 5 In phragmitetis ad ripas lacus Balaton pred stationem Alsómárfürdő [= Balatonmárfürdő] (9270.3); leg. Á. Károlyi, 06.07.1952, BP.
- 6 In phragmitetis pr. pag. Balatonmárfürdő [= Balatonmárfürdő] (9270.3); leg. Á. Károlyi, 21.06.1953, BP.
- 7 Baláta-tó [= Szentábrahámi-tó] (9669.3); leg. É. Albert, 05.1992, JPU.
- 8 Between Mike and Lábod. Petes-malom [= Lábod] (9770.4); leg. Gy. Szollát, 23.08.1998, BP.
- 9 Gyékényes: Lankóci-erdő (9768.3); leg. V. A. Molnár, 09.05.2016, DE.
- 10 Gyékényes: Lankóci-erdő, in ash carrs (9768.3); leg. Gy. Szollát, 23.10.2003, BP.

Literature data

- 1 Balatonfenyves: Nagy-berek [9270.4; 9271.3; 9370.2; 9371.1] (FARKAS 1999).
- 2 Balatonmárfürdő: [9270.3; 9270.4; 9370.1; 9370.2] (FARKAS 1999).
- 3 Böhönye: west from Dávodi-tó, [9570.4] GPS: 46.431781, 17.459259 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 4 Csurgó: “Lázi-berek” [9768.3] (KEVEY 2013).
- 5 Drávasztára: In the forest, east of the settlement, in a swamp surrounded by a hardwood grove, scattered [0172.4] (CSIKY et al. 2017).
- 6 Gyékényes: “Lankóci-erdő” [9768.3] (KEVEY 2013).
- 7 Gyöngyöspuszta: the reeds of Macskás-tó next to the forest of Babancsík [9871.2] Boros (exs. 1923) (BOROS 1944).
- 8 Kaszó: Northeast of Darvaspuszta [9669.1] GPS: 46.355284, 17.222673 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 9 Kaszó: Szár-homok [9669.3] GPS: 46.335737, 17.238766 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 10 Lábod: Csorda-járás [9770.4] GPS: 46.210275, 17.477283. (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).

- 11 Lábod: Gölberki [9770.4] GPS 46.218145, 17.490030 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 12 Lábod: Kissalléri-erdő [9771.3] GPS: 46.216757, 17.510148 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 13 Mesztegnyő: Felsőkak [9571.1] GPS: 46.485822, 17.512653 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 14 Nagybajom: Külön-kerék [9670.2] GPS: 46.391179, 17.460231 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 15 Nagybajom: west of Külön-kerék [9670.2] GPS: 46.386269, 17.457892 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 16 Ötvöskónyi: Kónyi-erdő, Bogáti-erdő, many plants in alder and willow carrs. It is not uncommon in inner Somogy, the populations of the area are significantly threatened, as the microclimatic conditions of the small bog patches change due to the end use of the hornbeam-pedunculate oak forests of the surrounding areas [9770.1] (BÁTORI et al. 2011).
- 17 Selye: In the reeds and tall sedges next to Nagyszigettanya, plenty of plants [0172.2] (CSIKY et al. 2017).
- 18 Somogysimonyi: Gödör-berki-erdő [9569.1] GPS: 46.475750, 17.216815 (JUHÁSZ and MÁRKUS 2018).
- 19 Somogyudvarhely: "Vecsenye" [9868.2] (KEVEY 2013).
- 20 Vörs: On the border of Somogy and Zala counties, in reeds [9369.1] Boros ap. Soó (exs. 1928). (BOROS 1944).

Szabolcs-Szatmár-Bereg county

Herbarium data

- 1 Körmei-erdő, in paludosis silvae pr. Bátorliget (8299.4); leg. R. Soó, 01.09.1932, DE.
- 2 In paludosis silvae "Körmei-erdő" (Fényi-erdő) ad Bátorliget (8299.4); leg. B. Zólyomi, 01.09.1932, BP.
- 3 In *Glycerieto aquaticae* "Fényi-erdő" (Körmei-erdő) ad Bátorliget (8299.4); leg. B. Zólyomi, 02.09.1932, BP.
- 4 In phragmitetis ad Bátorliget, prope pag. Nyírbátor (8299.2 or 8299.4); leg. Z. Kárpáti, 02.09.1932, BP.
- 5 In paludosis silvae nemorosae Boczkerek pr. pag. Tákos (7800.1); leg. L. Pólya, T. Simon & P. Jakucs, 15.05.1948, DE.
- 6 In padudosis silvae nemorosae, Bockerek-erdő, pr. pag. Tákos (7800.1); leg. T. Simon & P. Jakucs, 15.07.1948, BP.
- 7 In paludosis silvae nemorosae Kőrís-erdő pr. pag. Tarpa (7900.2 or 7901.1); leg. R. Soó, 05.06.1949, DE.

- 8 In phragmitetis “Bábtava”, pr. pag. Csaroda (7800.2); leg. R. Soó, 05.10.1952, DE.
- 9 In Phragmitetis lacus “Bábtava” prope Csaroda (7800.2); leg. Á. Boros, 19.07.1953, BP.
- 10 Csaroda: On peat moss bog (7800.2); leg. Z. Siroki, 13.10.1959, DE.
- 11 Csaroda: On peat moss bog (7800.2); leg. Z. Siroki, 13.06.1960, DE.
- 12 Bátorliget, Nyírség, protected area. River ditch bank (8299.4); leg. L.Zs. Vöröss, 03.08.1973, JPU.
- 13 Bátorliget: Fényi-erdő (8299.4); leg. M. Papp, 20.07.1983, DE.
- 14 In Alnetis silvae “Bockerek-erdő” pr. pag. Gelénes (7800.1 or 7800.2); leg. L. Felföldy, 28.07.1987, BP.
- 15 Bátorliget: Fényi-erdő, Hámfrész (8299.4); leg. B.A. Lukács, M. Papp, G. Gulyás & V.A. Molnár, 01.09.2004, DE.
- 16 Csaroda, south of the settlement, along the Szipa-főcsatorna (7800.2); leg. V.A. Molnár, 15.06.2016, DE.

Literature data

- 1 Bátorliget: In reeds [8299.2] Zólyomi-Kárpáti ap. Soó (exs. 1932) (BOROS 1944).
- 2 Bátorliget: Fényi-erdő [8299.4] (FARKAS 1999).
- 3 Bátorliget: Fényi-erdő, Hámfrész, in a marsh patch closer to the forest edge, in tall sedges [8299.4] (PAPP et al. 1985).
- 4 Csaroda: Bence-tó [7800.2] (NAGY et al. 1997).
- 5 Tiszabercel: [7895.2; 7896.1; 7895.4; 7896.3] (FARKAS 1999).
- 6 Tiszakanyár: [7797.4], GPS: 48.234272, 21.959765 (OLÁH and SZIGETVÁRI 2014).
- 7 Tiszakanyár: [7797.4], GPS: 48.231006, 21.961185 (OLÁH and SZIGETVÁRI 2014).
- 8 Tiszakanyár: [7797.4], GPS: 48.229853, 21.957269 (OLÁH and SZIGETVÁRI 2014).
- 9 Pátroha: [7897.2] GPS: 48.199353, 21.961789 (OLÁH and SZIGETVÁRI 2014).

Tolna county

Literature data

- 1 Harc: Gulyajáró [9577.4] (TÓTH 2014).
- 2 Kajdacs: [9477.2] (Farkas ex litt. 2020).
- 3 Mözs: Vörös-kereszt [9578.3] (FARKAS 1990).

- 4 Nagydorog: Banai-erdő [9378.3] (TÓTH 2014).
- 5 Nagydorog: Szotyó [9374.4] (TÓTH 2018).
- 6 Németkér: Fekete-tó [9278.3] (FARKAS 1990).
- 7 Németkér: “Látóhegy” [9378.2] (KALOTÁS 1992).
- 8 Németkér: Barát-erdő, plenty of plants in alder carrs, the marshy moor along the Hardi-ér, scattered [9278.3] (VOIGT and SOMAY 2013).
- 9 Paks: Cseresznyési-láprétek [9378.4] (Farkas ex litt. 2020).
- 10 Sárszentlőrinc: Between Sárvíz and the railway [9377.2] (TÓTH 2018).

Veszprém county

Herbarium data

- 1 Badacsonytomaj: rara, in *Phragmitetum communis* (9270.2); leg. N. Bauer, 19.06.2005, BP.
- 2 Szigliget: in lacu, ad *Phragmitetum communis* (9270.2); leg. N. Bauer, 19.06.2005, BP.

Literature data

- 1 Badacsonytomaj: There is a smaller stand in the reeds on the shore of Balaton at Balatonacsonytomaj [9171.3] (MÉSZÁROS and SIMON 2009).
- 2 Badacsonytomaj: Tomaji-öböl, reeds [9171.3] (BAUER 2010).
- 3 Szigliget: In the Szigligeti-öböl below the Bozót [9170.4] Lower Kongó, at the mouth of the Kétöles patak, in reeds [9170.3] along fishing entrances (BAUER 2010).

Zala county

Herbarium data

- 1 Kis-Balaton, Gurguló úszóláp, nádas-Felsőmély [= Vörs] (9369.1); leg. I. Szabó, 28.7.1998, GK.
- 2 Balatongyörök (9270.1 or 9270.3); leg. L. Almádi, 24.07.2003, GK.
- 3 Kis-Balaton, Ingói berek [= Sármellék] (9369.1); leg. J. Bódis & G. Sramkó, 18.09.2012, DE.
- 4 Kis-Balaton (9369.1); leg. G. Sramkó, 20.09.2012, DE.

Literature data

- 1 Miháld: [9568.1; 9568.2; 9568.3; 9568.4] (FARKAS 1999).
- 2 Zalakomár: [9468.2; 9469.1; 9468.4; 9469.3] (FARKAS 1999).

A Vértesalja homoki bükkösei (*Daphno laureolae-Fagetum* Borhidi in Borhidi et Kevey 1996)

KEVEY Balázs¹, RIEZING Norbert², SIMON György³

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság u. 6.;
keveyb@gamma.ttk.pte.hu

²2851 Környe, Koltói Anna út 6.; nriezing@gmail.com

³2485 Gárdony-Dinnyés, Május 1. u. 2/A; tepuisimon@gmail.com

Elfogadva: 2021. október 11.

Kulcsszavak: hegylábi növényzet, Magyar Középhegység, szüntaxonómia.

Összefoglalás: Jelen tanulmány a Vértesalja homoki bükköseinek társulási viszonyait mutatja be 25 cönológiai felvétel alapján. Faji összetételére a Fagetalia elemek magas aránya jellemző. Különösen értékes fajai a *Corydalis intermedia*, a *Daphne laureola* és a *Scutellaria columnae*. A felvételek a hagyományos és a sokváltozós statisztikai elemzések alapján elkülönülnek a Belső-Somogy homoki bükköseitől (*Leucojo verno-Fagetum*), és a Dunántúli-középhegység *Daphno laureolae-Fagetum* nevű bükkös társulásához sorolhatók.

Bevezetés

A Vértes hegység homoki bükköseire először BOROS (1954) hívta fel a figyelmet. A dolomittömb bükköseiből az első cönológiai felvételeket ISÉPY (1970) és SZŐCS (1971) közölte. Mivel a táj homoki bükköseiről cönológiai felmérés mind- eddig nem készült, elhatároztuk, hogy e ritka asszociáció társulási viszonyait 25 cönológiai felvétel alapján közöljük.

Anyag és módszer

A kutatási terület jellemzése

Kutatási területünk a Vértes északnyugati része és a Kisalföld között húzódó homokvidék. Éghajlatára és növényzetére az Alföld közelsége erősen rányomja a bélyegét. E homokvidék egy részén található a homoki bükkösök, 235 és 305 m tengerszint feletti magasság között. Az égtáji kitétség itt nem játszik jelentős szerepet, hisz a lejtőszög általában 0–5 fok, csak kivételes esetben éri el a 15 fokot. Az állományok barna erdőtalajon jöttek létre.

A Vértesalján készített felvételeket egyéb felvételekkel is összehasonlítottuk. E téren a Vértes dolomittömbje bükköseinek (*Daphno laureolae-Fagetum*,

ISÉPY 1970) és a Belső-Somogy homoki bükköseinek (*Leucojo verno-Fagetum*, KEVEY et al. 1998) felvételeit használtuk.

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich–Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerrel végeztük. 2020-ban e homoki bükkösökben 25 cönológiai felvételt készítettünk (E1–E3. táblázat). E felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének kiszámítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY és HIRMANN 2002) történt. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét KEVEY (2008) korábban részletesen közölte. A felvételek összehasonlításához a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, teljes lánc osztályozó módszer) és szintén bináris alapú ordinációt (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, főkoordináta-analízis ordinációs módszer) végeztünk.

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig BORHIDI és KEVEY (1996), BORHIDI et al. (2012), ill. KEVEY (2008) nomenklatúráját követjük. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992; MUCINA et al. 1993; KEVEY 2008; BORHIDI et al. 2012) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH et al. 1995).

Eredmények

Tájtörténet

A homoki bükkösök (1. ábra) a Vértes északnyugati előterében korábban feltehetően jóval elterjedtebbek lehettek. Területükön a középkorban sűrű településhálózat alakult ki, de a török hódoltság alatt ezek elnéptelenedtek. A térségbe a 17–18. század fordulóján visszatelepülő lakosság már nem hozott itt létre falvakat, viszont az erdők jelentős részét az erdei legeltetés és makkoltatás igényeinek megfelelően alakította ki, ami többek között az árnyaló, és hamuzsírforrásra is kiválóan alkalmas bükk eltávolítását jelentette (RIEZING 2010). A bükk nagyobb térfoglalásra való képességét bizonyítja, hogy a 19. században a korábbi legeltetés helyett fatermelési célokra kijelölt erdőkben néhol ismét a bükk vált uralkodóvá (RIEZING 2018). Szintén erre utal, hogy a megmaradt bükkösök és a szomszédos cseres vagy gyertyános-cseres állományok termőhelyi viszonyai igen

hasonlóak, és a faállományok összetételbeli különbségei a korábbi tájhasználatra vezethetők vissza. A szakszerűen felújított bükkösök az aszályos időszakok ellenére napjainkban is igen jól újulnak természetes módon. A fennmaradt idős bükkösöket az erdőgazdálkodó épp erre hivatkozva termeli le. Nagy gond, hogy a korábbi, mondhatjuk szakszerűtlen gazdálkodás miatt hiányoznak az idős bükkösöket követő (középkorú) korosztályok. Az idős (120–150 éves) erdők letermelését követően lényegében már csak fiatal, illetve felújuló homoki bükkösök maradnak. Az idős állományoknak mára csak kisebb fragmentumai maradtak fenn, melyek évről évre fogynak.

Fiziognómia

A vizsgált homoki bükkösök az állomány korától függően 23–33 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen vagy jól záródó (80–95%). Állandó (K IV–V) fajai a *Fagus sylvatica* és a *Quercus cerris*. E két faj közül csak a *Fagus sylvatica* fordul elő nagy tömegben (A–D 4–5). Az alsó lombkoronaszint változóan



1. ábra. Homoki bükkös (*Daphno laureolae-Fagetum*) a Vértesalján, Oroszlánynál (Fotó: Riezing N.).
Fig. 1. Beech woods (*Daphno laureolae-Fagetum*) on sand at Oroszlány, Vértesalja (Photo: N. Riezing).

fejlett. Magassága 14–22 m, borítása pedig 5–30%. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó (K IV–V) fajai a *Fagus sylvatica* és a *Carpinus betulus*. Nagyobb tömeget (A–D 3–5) egyikük sem ér el (E1. táblázat).

A cserjeszint szintén változóan fejlett, ami elsősorban erdészeti beavatkozásokkal hozható összefüggésbe. Magassága 1–4 m, míg borítása 1–25% között változik. Részben a lombkoronaszint fáinak fiatal egyedeiből áll. Csak a *Fagus sylvatica* állandó (K V) faj. Nagyobb tömeget (A–D 3) e szintben egyetlen faj sem alkot. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 1–15%. Állandó (K IV–V) fajai az alábbiak: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Fagus sylvatica*, *Hedera helix*. Nagyobb tömeget egyikük sem ér el (E1. táblázat).

A gyepszint borítása igen változó (25–95%). Állandó (K IV–V) fajai a következők: *Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Cardamine bulbifera*, *Chaerophyllum temulum*, *Corydalis cava*, *C. pumila*, *Dactylis polygama*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fallopia dumetorum*, *Gagea lutea*, *Galium odoratum*, *Hordeium europaeus*, *Melica uniflora*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Parietaria officinalis*, *Polygonatum latifolium*, *P. multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana*. Nagyobb tömeget (A–D 3–5) csak az alábbi néhány faj ér el: *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Corydalis cava*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Ranunculus ficaria* (E1. táblázat).

Fajkombináció

Állandósági osztályok eloszlása

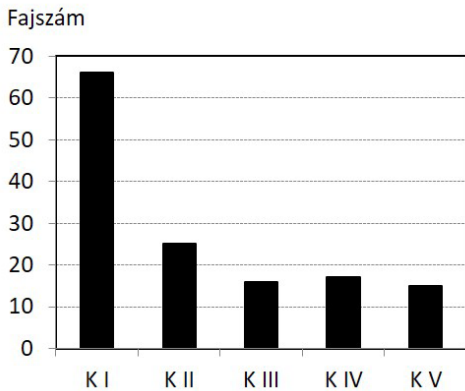
A 25 cönológiai felvétel alapján a társulásban 15 konstans és 17 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Anemone ranunculoides*, *Cardamine bulbifera*, *Carpinus betulus*, *Corydalis cava*, *C. pumila*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Polygonatum latifolium*, *P. multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus cerris*, *Viola reichenbachiana*. K IV: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Chaerophyllum temulum*, *Dactylis polygama*, *Fallopia dumetorum*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Hedera helix*, *Hordelymus europaeus*, *Moehringia trinervia*, *Parietaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Stellaria holostea*. Ezen kívül 16 akcesszórikus (K III), 25 szubakcesszórikus (K II) és 66 akcidens (K I) faj került elő (E1. táblázat). Az állandósági osztályok fajszáma tehát a konstans, a szubkonstans és az akcesszórikus elemeknél csaknem azonos, majd a szubakcesszórikus és az akcidens fajoknál jóval magasabb (2. ábra).

Karakterfajok aránya

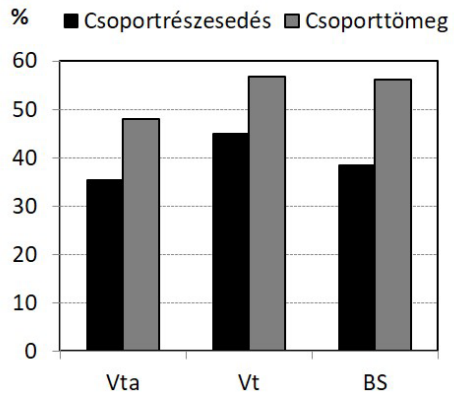
A bükkösökben általában sok szubmontán – Fagetalia jellegű – faj talál me-
nedéket. Ez így van a Vértesalja homoki bükköseinél is, ahol csoportrészesedé-
sük 35,43%, csoporttömegük pedig 47,93%. Arányuk így is kissé elmarad a Vértes
dolomittömbjének, valamint a Belső-Somogy homokvidékének bükköseihez ké-
pest (E4. táblázat, 3. ábra).

Nem érnek el magas arányt, mégis megemlítendő, hogy az *Alnion incanae* s. l.
jellegű növények Belső-Somogy homoki bükköseiben a leggyakoribbak. E fajok a
Vértesalján csak 2,34% csoportrészesedést és 0,94% csoporttömeget érnek el (E4.
táblázat, 4. ábra).

Fontos szerepet játszanak a *Quercetea pubescentis-petraeae* jellegű karak-
terfajok is, amelyek a három tájegység közül a Vértesalján mutatják a legmagya-
sabb arányt (csoportrészesedés: 14,23%, csoporttömeg: 7,35%; E4. táblázat, 5.
ábra).

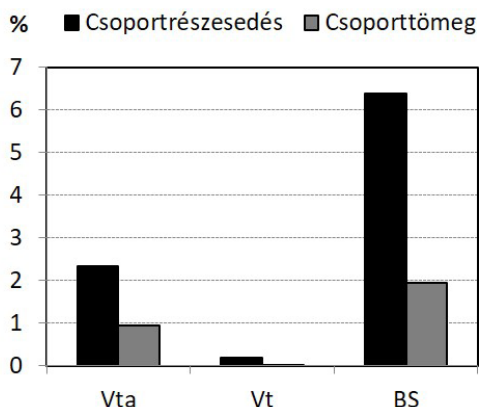


2. ábra. Az állandósági osztályok eloszlása a Vértesalja homoki bükkös állományokban.
Fig. 2. Distribution of constancy classes in the beech woods of Vértesalja.



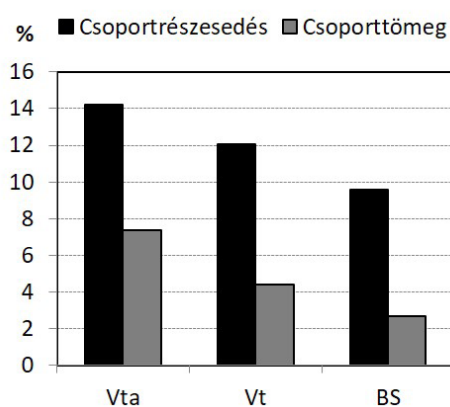
3. ábra. Fagetalia fajok aránya a vizsgált bükkös állományokban. Vta: Vértesalja (*Daphno laureolae-Fagetum*) (Kevey et al. jelen tanulmány, 25 felvétel), Vt: Vértes (*Daphno laureolae-Fagetum*) (ISÉPY 1970, 10 felvétel), BS: Belső-Somogy (*Leucojo verno-Fagetum*) (KEVEY et al. 1998, 50 felvétel).

Fig. 3. Proportion of species characteristic of the order Fagetalia in the beech woods studied. Vta: Vértesalja (*Daphno laureolae-Fagetum*) (Kevey et al. 25 relevés published in this study), Vt: Vértes (*Daphno laureolae-Fagetum*) (ISÉPY 1970, 10 relevés), BS: Belső-Somogy (*Leucojo verno-Fagetum*) (KEVEY et al. 1998, 50 relevés).



4. ábra. *Alnion incanae* s. l. fajok aránya a vizsgált bükkös állományokban. Feliratok a 3. ábra szerint.

Fig. 4. Proportion of species characteristic of the alliance *Alnion incanae* in the beech woods studied. For legends see Fig. 3.



5. ábra. *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok aránya a vizsgált bükkös állományokban. Feliratok a 3. ábra szerint.

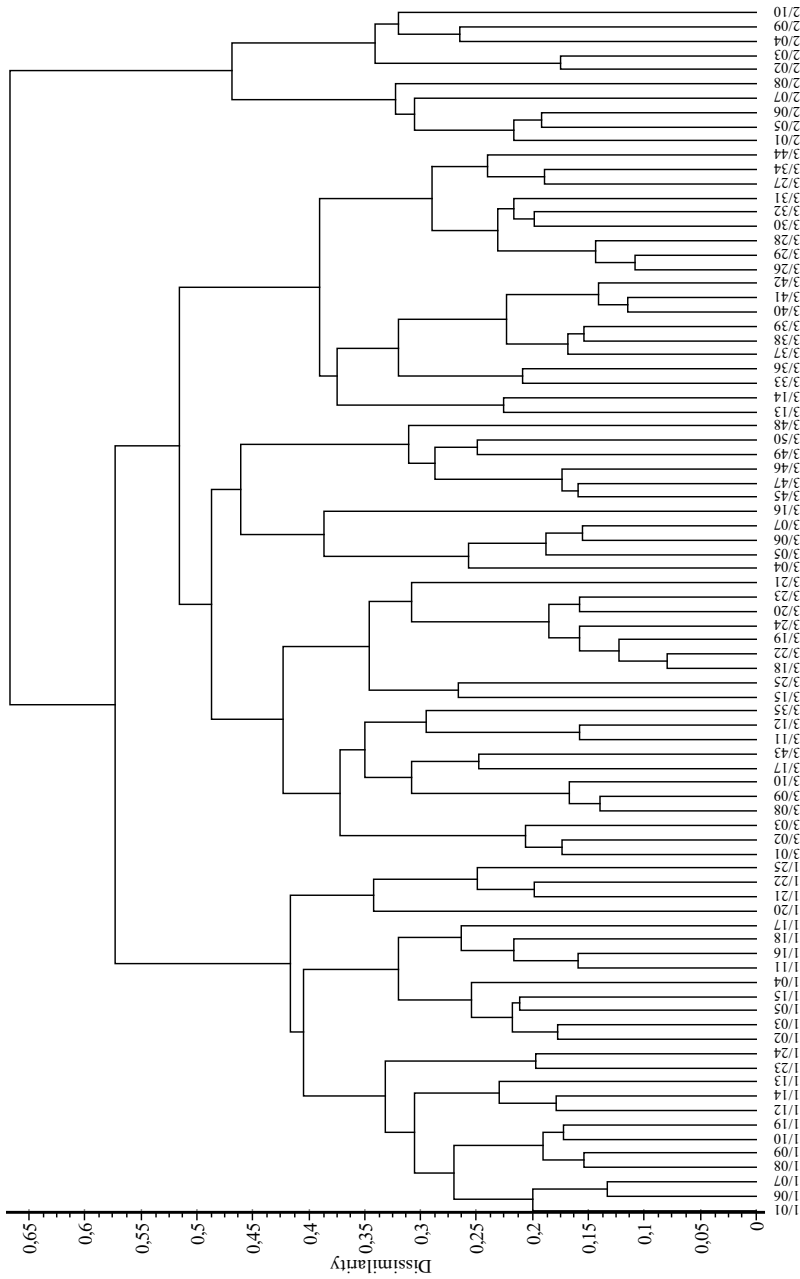
Fig. 5. Proportion of species characteristic of the class *Quercetea pubescentis-petraeae* in the beech woods studied. For legends see Fig. 3.

Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

A Vértesalja és Belső-Somogy homoki bükköseinek, valamint a Vértes dolomittömbjének bükköseinek egymáshoz való viszonyát bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozással és szintén bináris alapú ordinációval is megvizsgáltuk. A dendrogramon (6. ábra) és az ordinációs diagramokon (7. ábra) a felvételek minden esetben három csoportba rendeződtek származási helyük szerint. Az ordináció 1. és 2. tengely szerinti vetülete alapján (7.a) ábra) úgy tűnik, hogy a Vértesalja és a Belső-Somogy homoki bükkösei kissé közelebb állnak egymáshoz. Az 1. és 3. tengely szerinti vetületen (7.b) ábra) ezzel szemben úgy látszik, hogy a Vértes és a Vértesalja bükköse között nagyobb a rokonság.

Megvitatás

A Vértes hegység és környéke BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a zárt tölgyes zónában foglal helyet, ezért a Vértesalja homoki bükköse az extrazonális asszociációk közé sorolhatók. Ebben valószínűleg szerepet játszanak a homoktalajok sajátos vízgazdálkodási viszonyai, ugyanis felszínük könnyen kiszárad, mélyebben azonban tartósan nedvesek (JAKUCS 1981). Ez eredményezheti, hogy a Vértesalja legszebb bükkösei alacsony tengerszint feletti magasságon, sík termőhelyeken fordulnak elő, holott ilyen körülmények között a cseres-tölgyesek előfordulását várhatnánk.



6. ábra. A vizsgált bükkös erdőtársulások bináris dendrogramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani – Buser; osztályozó módszer: teljes lánc). 1/1–25: *Daphno laureolae-Fagetum*, Vértesalja (jelen tanulmány felvételei); 2/1–10: *Daphno laureolae-Fagetum*, Vértes (ISÉPY 1970); 3/1–50: *Leucocjo verno-Fagetum*, Belső-Somogy (KEVEY et al. 1998).

Fig. 6. Binary dendrogram of the relevés of the beech woods studied (similarity coefficient: Baroni-Urbani – Buser; clustering method: complete link). 1/1–25: *Daphno laureolae-Fagetum*, Vértesalja (relevés published in this study); 2/1–10: *Daphno laureolae-Fagetum*, Vértes (ISÉPY 1970); 3/1–50: *Leucocjo verno-Fagetum*, Belső-Somogy (KEVEY et al. 1998).

(E4. táblázat). Ily módon Belső-Somogy homoki bükkösei a vártnál jóval gyengébb szubmediterrán jelleget mutatnak.

A faji összetétel alapján úgy látszik, hogy a Vértesalja homoki bükkösei a Vértes dolomittömbjének bükköseihez hasonlítanak leginkább. Ezt bizonyítják egyes középhegységi fajok, mint a *Corydalis intermedia*, a *C. pumila*, a *Daphne laureola*, a *Primula veris* és a *Scutellaria columnae* előfordulása. Belső-Somogy homoki bükköseiben viszont néhány olyan növény játszik jelentősebb szerepet, amelyek a Vértesalja és a Vértes bükköseiből többnyire hiányoznak: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cyclamen purpurascens*, *Doronicum orientale*, *Fraxinus angustifolia*, *Knautia drymeia*, *Leucosium vernum*, *Luzula forsteri*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*, *Ulmus laevis* (E5. táblázat).

A bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozással (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, teljes lánc osztályozó módszer) és bináris alapú ordinációval (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, főkoordináta-analízis) végzett elemzések szerint a felvételek tájegységek szerint rendeződtek három csoportba. A Vértesalja bükkösei elemzési módtól függően hol a Belső-Somogy homoki bükköseihez (6. ábra), hol a Vértes dolomittömbjének bükköseihez hasonlítanak jobban (7. ábra).

Összegezve a fentieket, azt mondhatjuk, hogy Belső-Somogy homoki bükkösei nem különülnek el oly élesen a Vértesalja és a Vértes bükköseitől, mint azt várhatnánk. Ettől függetlenül a Vértesalja homoki bükkösei közelebb állnak a Vértes dolomittömbjének bükköseihez. Ennek értelmében a Vértesalja extrazonális homoki bükköseinek helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divisio: Querco-Fagea Jakucs 1967

Classis: Querco-Fagea BR.-BL. et Vlieger in Vlieger 1937 em. Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Ordo: Fagetales sylvaticae Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Alliance: Fagion sylvaticae Luquet 1926

Suballiance: Eu-Fagenion Oberdorfer 1957

Associatio: *Daphno laureolae-Fagetum* (Isépy 1970) Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Természeti védelmi vonatkozások

A Vértesalja homoki bükköseiben készült 25 cönológiai felvételen tíz védett növényfaj szerepel: K III: *Corydalis intermedia*; K II: *Platanthera bifolia*; K I: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Daphne laureola*, *Dryopteris*

carthusiana, *Epipactis helleborine* agg., *Galanthus nivalis*, *Neottia nidus-avis*, *Scutellaria columnae* (E1. táblázat). E homoki bükkösök hazai vegetációján érdekes színfoltját képezik, megőrzésük fontos természetvédelmi feladat lehetne. Flóraszennyező hatásúak egyes idegenhonos fajok, mint a *Celtis occidentalis*, az *Impatiens parviflora* és a *Robinia pseudoacacia*. Szerencsére e fajok a vizsgált homoki bükkösökben alárendelt szerepet játszanak (E1. táblázat).

Irodalomjegyzék

- BECKING R. W. 1957: The Zürich-Montpellier school of phytosociology. *Botanical Review* 23: 411–488. <https://doi.org/10.1007/bf02872328>
- BORHIDI A. 1961: Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica* 4: 21–50.
- BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámjai. *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*, 95 pp.
- BORHIDI A. 1995: Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. *Acta Botanica Hungarica* 39: 97–181.
- BORHIDI A., KEVEY B. 1996: An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. In: BORHIDI A. (ed.): *Critical revision of the Hungarian plant communities*. *Janus Pannonius University, Pécs*, pp. 95–138.
- BORHIDI A., KEVEY B., LENDVAI G. 2012: *Plant communities of Hungary*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 544 pp.
- BOROS Á. 1954: A Vértes, a Velencei-tó és környékük növényföldrajza. *Földrajzi Értesítő* 3: 280–309.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964: *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). Springer Verlag, Wien – New York, 865 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LŐKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. Taxon-lista és attribútum-állomány. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- ISÉPY I. 1970: Phytozoönologische Untersuchungen und Vegetationskartierung im südöstlichen Vértes-Gebirge. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 16(1–2): 59–110.
- JAKUCS P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. *Contribuții Botanici Cluj* 1967: 159–166.
- JAKUCS P. 1981: Magyarország legfontosabb növénytársulásai. In: HORTOBÁGYI T., SIMON T. (szerk.): *Növényföldrajz, társulástan és ökológia*. Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 225–263.
- KEVEY B. 2008: Magyarország erdőtársulásai. *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (244 fig. + 230 tab.).
- KEVEY B., BORHIDI A., KLJBER K. 1998: Belső-Somogy homoki bükkösei (*Leucojo verno-Fagetum* Kevey et Borhidi 1992). *Somogyi Múzeumok Közleményei* 13: 241–256.
- KEVEY B., HIRMAN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. In: Horváth A. (szerk.): *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, p. 74.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- LUQUET A. 1926: *Essai sur la géographie botanique de l’Auvergne: Les associations végétales du Massif des Monts-Dores*. *Geographie Botanique de l’Auvergne*. Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 263 pp.

- MUCINA L., GRABHERR G., WALLNÖFER S. 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER E. 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Jena, 564 pp.
- OBERDORFER E. 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. Wälder und Gebüsche. A. Textband. Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York, 282 pp.
<https://doi.org/10.1002/biuz.19930230311>
- PAWŁOWSKI B., SOKOŁOWSKI M., WALLISCH K. 1928: Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles, Cracovie, Suppl. 1927: 205–272.
- PODANI J. 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual. Scientia, Budapest, 53 pp.
- RIEZING N. 2010: A Vértesalja erdeinek vizsgálata, tájhasználat és vegetáció kapcsolata. Doktori értekezés, Nyugat-Magyarországi Egyetem, 125 pp. + melléklet.
- RIEZING N. 2018: Famatuzsálemek a Vértes északi előterében. Száz Völgy Természetvédelmi Egyesület, Tatabánya, 110 pp.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. Akadémiai kiadó, Budapest.
- SZŐCS Z. 1971: A Vértes-hegység bükkösei I. Interspecifikus korreláció-vizsgálatok. Botanikai Közlemények 58: 47–52.
- VLIEGER J. 1937: Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. Nederlandsch Kruidkundig Archief, Serie 3, 47(1): 335–353.

Elektronikus melléklet: E1–E5 táblázatok.

Electronic supplement: Tables E1–E5.

E1. táblázat. Vértesaljai homoki bükkös (*Daphno laureolae-Fagetum*) felvételek.

Table E1. Relevés of beech woods on sand (*Daphno laureolae-Fagetum*) in Vértesalja.

E2. táblázat. Felvételi adatok I.

Table E2. Data of the relevés I.

E3. táblázat. Felvételi adatok II.

Table E3. Data of the relevés II.

E4. táblázat. Karakterfajok aránya a Vértesalja, a Vértes és Belső-Somogy bükköseiben.

Table E4. Percentage proportion of characteristic species in beech woods of Vértesalja, Vértes and Belső-Somogy.

E5. táblázat. A Vértesalja, a Vértes és Belső-Somogy bükkösei.

Table E5. Beech forests at Vértesalja, Vértes and Belső-Somogy.

Beech woods on sand (*Daphno laureolae-Fagetum* Borhidi in Borhidi et Kevey 1996) in Vértesalja, Hungary

B. KEVEY¹, N. RIEZING², Gy. SIMON³

¹Department of Ecology, University of Pécs, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6, Hungary; keveyb@gamma.ttk.pte.hu

²H-2851 Környe, Koltói Anna út 6, Hungary; nriezing@gmail.com

³H-2485 Gárdony-Dinnyés, Május 1. u. 2/A, Hungary; tepuisimon@gmail.com

Accepted: 11 October 2021

Key words: foothill vegetation, Hungarian Mountain Range, syntaxonomy.

The beech woods growing on sand in Vértesalja (the northern foot of the Vértes Hills) have not been studied in detail yet. To characterize the community and determine its phytosociological affinity, we analyzed 25 relevés using traditional and multivariate statistical methods. We found that these beech woods have a high proportion of Fagetalia elements in their species composition and differ markedly from the beech woods growing in similar habitats in Belső-Somogy. These beech woods host several rare species like *Corydalis intermedia*, *Daphne laureola* and *Scutellaria columnnae*. We identified these forest stands with the beech woods distributed in the Transdanubian Mountain Range representing the association *Daphno laureolae-Fagetum*.

***A Linaria biebersteinii* Bess. és a *L. angustissima* (Lois.) Borbás részleges földrajzi és virágzásfenológiai elkülönülése a Kárpát-medencében**

LENDVAI Gábor

7000 Sárbogárd, Tompa M. u. 38/C.; gaborlendvai@hotmail.com

Elfogadva: 2021. október 29.

Kulcsszavak: hibridizáció, morfológiai variáció, reprodukzív izoláció, szimpatikus elterjedés, sztyep.

Összefoglalás: E dolgozatban a *Linaria* szekcióba tartozó *Linaria biebersteinii* és *L. angustissima* kárpát-medencei elterjedését és virágzásfenológiáját elemeztem a Magyar Természettudományi Múzeum herbáriuma, valamint saját megfigyeléseim alapján. Arra kerestem választ, hogy van-e köztük különbség a fentiek tekintetében, és fennáll-e kereszteződésük lehetősége a Kárpát-medencében.

A két faj kárpát-medencei előfordulási helyeit ellenőrzött herbáriumi példányok lelőhelyadatai és saját terepi megfigyeléseim és gyűjtéseim alapján tájegységenként részleteztem, illetve térképen összegeztem. Virágzásfenológiájuk meghatározását kizárólag herbáriumi példánnyal dokumentált adatok alapján végeztem, a gyűjtési időpont és a begyűjtött példányok fenológiai állapota szerint, úgy, hogy az azonos időpontban és azonos helyen gyűjtött példányok közül csak egyet vettem figyelembe. A virágzási valószínűségeket a gyűjtési időpontok alapján egy egyszerű statisztikai modell segítségével becsültem.

Az eredmények szerint a két faj elterjedése és virágzásának ideje jelentősen, de nem teljesen különbözik. A *L. biebersteinii* előfordulása csak az erdélyi Mezőségre és a Nagyalföldre korlátozódik, míg a *L. angustissima* elsősorban a Kárpátok előhegyein és alacsonyabb régióiban fordul elő. Elterjedési területük a Nagyalföld egyes részein és a Mezőség nyugati szélén azonban részlegesen átfed, így földrajzi izolációjuk nem teljes. A *L. angustissima* virágzási idejének kezdete és csúcsa 4–5 héttel megelőzi a *L. biebersteinii*-ét, de csúcsvirágzását követően virágzásuk átfedése nagymértékű. Ezek alapján a két faj közti hibridizáció lehetősége a Kárpát-medencén belül nem zárható ki.

Bevezetés

A *Linaria vulgaris* alakkörén belül hagyományosan három alakot különböztetnek meg faji rangon a hazai szakirodalomban (JÁVORKA 1924–25, JÁVORKA és SOÓ 1951, SOÓ 1968, SIMON 1992, 2000, KIRÁLY 2009). Ezek a *L. vulgaris* Mill., a *L. angustissima* (Lois.) Borb., valamint az itthon jelenleg *L. biebersteinii* subsp. *strictissima* (Schur) Soó névvel illetett taxon (lásd SIMON 1992, 2000, BARTHA és KIRÁLY 2015). Míg azonban a *L. vulgaris* és *L. angustissima* taxonómiai megítélése lényegében egyértelmű és stabil, a *L. biebersteinii* subsp. *strictissima*-ról ugyanez nem mondható el. E taxon rendszertani értékelése jelentősen változott

az idők folyamán (BORBÁS 1902, SOÓ 1949, 1964, 1970, KUPRIANOVA 1955, GHIŞA 1960, VALDÉS 1970, CHATER et al. 1972, IVANINA 1981, SUTTON 1988), ráadásul a később leírt, majd idesorolt taxonok megítélése is változatos. Vannak köztük önálló fajokként leírt alakok (JANKA 1880, BŁOŃSKI 1895), feltételezett hibridek (ASCHERSON 1865, SIMKOVICS 1878, BORBÁS 1879, NYÁRÁDY 1942), és a *L. angustissima* egy alakjaként leírt taxon (SCHUR 1866) is. A *L. beibersteinii* subsp. *strictissima* máig bizonytalan megítélését jól jelzi, hogy különböző szerzők még újabban is ellentétes véleményre jutottak rendszertani hovatartozását és taxonómiai státuszát illetően (VALDÉS 1970, IVANINA 1981, SUTTON 1988).

Máig tisztázatlan rendszertani lehatárolása miatt e taxon elkülönítése a hozzá számos tekintetben hasonló *L. angustissima*-tól hazai viszonyok között kifejezetten bizonytalan, és a rendelkezésre álló, de nem kielégítő részletességű határozókulcsok alapján tapasztalataim szerint esetenként nem is lehetséges. Megbízható elválasztásukat tovább nehezíti a taxonokon belüli morfológiai variabilitás, illetve morfológiai tekintetben átmeneti alakok előfordulása. Ez utóbbi jelenség kézenfekvő magyarázata lehet a két taxon közti reprodukív izoláció teljes vagy részleges hiánya miatt bekövetkező kereszteződés (esetleg introgresszív hibridizáció). E lehetőséget ez idáig azonban senki nem vetette föl és nem is vizsgálta annak ellenére, hogy az idesorolt taxonok egy részét éppen interspecifikus hibrideknek tekintették (ASCHERSON 1865, SIMKOVICS 1878, BORBÁS 1879, NYÁRÁDY 1942).

Az alakkörön belüli rendszertani viszonyok tisztázása érdekében az elmúlt években részletes vizsgálatot folytattam a Magyar Természettudományi Múzeum herbáriumában (BP) az idetartozó taxonok anyagán, valamint terepi körülmények között a Kárpát-medence különböző részein, élő anyagon. Ennek eredményeként vált bizonyossá, hogy a Kárpát-medencében a *L. beibersteinii* Besser töalakja is előfordul. A munka melléktermékeként összegyűlt nagyszámú előfordulási adat, valamint a megfigyelési és gyűjtési időpontok lehetőséget adtak arra, hogy a két faj tér- és időbeli izolációjának mértékét és ennek alapján hibridizációjuk lehetőségét is vizsgáljam.

Az alábbiakban e munka eredményeként a két faj jelenleg ismert kárpát-medencei elterjedését és virágzásfenológiai viszonyát ismertetem saját terepi és herbáriumi adatok alapján. A céloom egyfelől a két taxon elterjedésének minden eddiginél pontosabb meghatározása, másfelől egymáshoz viszonyított fenológiai eloszlásgörbéjének becslése volt. Ezek segítségével arra a kérdésre kerestem választ, hogy kárpát-medencei viszonylatban kimutatható-e lényegi különbség közöttük elterjedésükben és fenológiájukban, így van-e tényleges lehetőség hibridizációjukra.

Anyag és módszer

A *L. biebersteinii* és a *L. angustissima* a nemzetség *Linaria* szekciójában egy jól körülhatárolt alakkör, a *L. vulgaris* fajcsoport tagjai (v.ö. CHATER et al. 1972). Morfológiai tekintetben sok szempontból hasonlóak, de diagnosztikus jellegeik viszonylag stabilak és jelentősen eltérők, így elkülönítésük elterjedési területük legnagyobb részén nem okoz nehézséget. Ez alól kivételt képez a Kárpát-medence, ahol már a XIX. század közepétől kezdve, különböző neveken és taxonómiai rangon, átmeneti jellegű alakok sorát írták le (lásd SUTTON 1988). A helyzetet bonyolítja, hogy a *L. biebersteinii* rendszertani lehatárolásának kérdésében sincs egységes álláspont. Az orosz-ukrán botanikusok többsége a *L. biebersteinii*-t és a *L. ruthenica* Błoński-t két külön fajként kezeli (KUPRIANOVA 1955, Plantarium 2020). Ezzel szemben mások (pl. VALDÉS 1970) a *L. ruthenica*-t a *L. biebersteinii* alá vonják, vagy legföljebb mint alfajt különböztetik meg (IVANINA 1981). Munkámban, a terepi és herbáriumi példányok meghatározása során a nemzetközi szakirodalomban (KUPRIANOVA 1955, VALDÉS 1970, CHATER et al. 1972, SUTTON 1988) tárgyalt jellegeket vettem figyelembe, de elfogadtam BESSER (1822) és VALDÉS (1970) véleményét, akik szerint a szár és a levelek szőrözöttségének mértéke, valamint a levelek szélessége tág határok között változik még egyazon populáción belül is, így ezeket nem tekintettem a *L. biebersteinii* diagnosztikus jellegének. Ilyenformán az orosz botanikusok *L. ruthenica* taxonját (lásd KUPRIANOVA 1955) nem választottam el a *L. biebersteinii*-től.

A két faj földrajzi elterjedési területe irodalmi és herbáriumi adatok alapján lényegesen eltérő. A fenti értelmezés szerinti *L. biebersteinii* az Altajtól a dél-orosz és ukrán sztyepekig húzódó sztyepzónát magában foglalva egészen a Fekete-tenger nyugati partvidékéig előfordul (BIEBERSTEIN 1819, BESSER 1822, IVANINA 1981), de elhatol délkelet Lengyelorszáig (Podólia, WOJEWODA 1963) és legnyugatabbra a Kárpát-medencéig (VALDÉS 1970). Ezzel szemben a *L. angustissima* Európa déli felének hegyvidékein, a Pireneusok keleti részén és különösen az Alpok déli, hegylábi vidékein (Piemont) és völgyeiben elterjedt közép- és dél-európai faj szubmediterrán jelleggel, amely északra egészen Svájcig (VALDÉS 1970, SUTTON 1988), keletre pedig a Kárpátokon túl Olténia és Munténia hegylábi vidékéig (GHIŞA 1960) és Bulgáriáig (SZTOJANOV és SZTEFANOV 1948) megtalálható. Dél felé a Balkán-félsziget hegyvidékein át észak-Albániáig terjed (JOSIFOVIĆ 1974, SUTTON 1988), de megjelenik a Velebit tengerparti lejtőin is (saját megfigyelés). Elterjedésének északkeleti határát a Kárpát-medencében éri el, ahol elsősorban az alacsonyabb hegy- és dombvidékek száraz lejtőin és völgyeiben él (DOSTÁL 1950, SOÓ 1968, FERÁKOVÁ 1999).

A két faj térbeli (földrajzi) izolációjának mértékét a Kárpát-medencén belüli lelőhelyadataik, időbeli izolációjuk mértékét pedig a megfigyelések és gyűjtések időpontjai, valamint a példányok fenológiai állapota alapján becsültem. A taxonómiai tévedések lehetőségének csökkentése érdekében a két faj előfordulási adatait csak saját megfigyeléseim és gyűjtéseim, továbbá revideált herbáriumi példányok adatai alapján állítottam össze. A szakirodalomban megjelent, de bizonyító példánnyal nem dokumentált lelőhelyeket a fentebb vázolt határozási bizonytalanságok miatt nem vettem figyelembe. A lelőhelyeket tájegységekre lebontva közlöm. Azon belül először személyes (zömében herbáriumi anyaggal alátámasztott) megfigyeléseimet, majd a Magyar Természettudományi Múzeum herbáriumában található és ellenőrzött példányok (herb.) lelőhelyeit adom meg. Utóbbiaknál a gyűjtő nevét és a herbáriumi lap leltári számát zárójelben tüntetem föl. Abban az esetben, amikor egy lapon több és esetenként eltérő taxonhoz tartozó példány található, a hivatkozott példány helyét is megjelöltem. Az adatok alapján elterjedési térképet szerkesztettem, amihez kizárólag a revideált herbáriumi adatokat és saját terepi megfigyeléseimet használtam fel.

A virágzásfenológiai különbségeket saját terepi megfigyeléseim, továbbá a herbáriumi lapokon feltüntetett gyűjtési időpontok alapján jellemeztem. A fenológiai eloszlásgörbék egy saját fejlesztésű egyszerű statisztikai modell segítségével becsültem. A becsléshez, és ekként az eloszlásgörbék szerkesztéséhez azonban csak (részben saját) herbáriumi – vagyis dokumentált – adatokat használtam fel.

A fenológiai eloszlásgörbe lényegében a virágzás valószínűségének sűrűségfüggvénye: annak valószínűségét adja meg, hogy az adott faj egy véletlenül kiválasztott egyede egy adott időszakban virágzó állapotban található. Így

$$P_i(t) = F_i(t)/N_i,$$

ahol $P_i(t)$ az i -edik faj virágzásának valószínűsége a t időintervallumban, $F_i(t)$ az i -edik faj virágzó egyedeinek a száma a t időintervallumban, és N_i az i -edik faj egyedeinek a száma. Megmutatható, hogy $P_i(t)$ becslése lehetséges az i -edik faj adott időintervallumra eső sikeres gyűjtési kísérleteinek (a t időintervallum során virágzó példányok begyűjtésének) száma ($c_i(t)$) és az i -edik faj teljes időszak során gyűjtött virágzó példányainak száma (C_i) alapján, és hogy ez a becslés torzítatlan, ha az időintervallumra eső gyűjtési kísérletek száma ($n(t)$) állandó:

$$p_i(t) = c_i(t)/C_i$$

ahol $p_i(t)$ a becsült virágzási valószínűség, $c_i(t)$ a t időintervallum során begyűjtött virágzó példányok száma, és C_i az i -edik faj teljes időszak során gyűjtött virágzó példányainak száma, továbbá

$$c_i(t)/C_i = \alpha \times n \times F_i(t) / (\sum_i \alpha \times n \times F_i(t)) = \\ = \alpha \times n \times P_i(t) \times N_i / (\alpha \times n \times N_i \times \sum_t P_i(t)) = P_i(t) / (\sum_t P_i(t)) = P_i(t),$$

ahol α az i -edik faj egy egyedének megtalálási valószínűsége. Ezt a változót időben állandónak tekintettem. Az is megmutatható, hogy amennyiben az egyes időintervallumok során a gyűjtési kísérletek száma változik, úgy a becslés már nem torzítatlan.

Az időintervallum hosszának egy naptári hónapot választottam, majd meghatároztam az egyes intervallumokra eső virágzó példányok számát mindkét faj esetében, és becsültem a havi virágzási valószínűségeket. Az adatok alapján megszerkesztettem az eloszlásgörbéket, ügyelve arra, hogy az azonos helyről azonos időpontban begyűjtött növények adatait csak egyszer használjam fel, és így a pszeudoreplikációt elkerüljem. A begyűjtött példányok fenológiai állapotát figyelembe véve csak azok adatait használtam föl, melyeken legalább egy teljesen kinyílt virág volt.

A becsült eloszlásgörbék alakját a mintavétel egyenletlenségei, így a mintavételek (gyűjtési események) számának időbeli eloszlása, valamint a gyűjtők viselkedése (mit gyűjtött és mit nem, célzottan vagy véletlenszerűen gyűjtött) befolyásolhatják. Ha a virágzásfenológiai eloszlás és a mintavételek gyakorisági eloszlása között nem mutatkozik szignifikáns összefüggés, úgy az eloszlások egymástól függetlennek tekinthetők, azaz a virágzásfenológiai eloszlás nem tulajdonítható a mintavétel következményének. A mintavételek számát az alakkörnek a *L. vulgaris* kivételével összes hazai taxonjára vonatkozó gyűjtési események számával becsültem. A mintavételi események számának gyakorisági eloszlását összevettem a két faj virágzásfenológiájának eloszlásával. Az eloszlások azonosságára vonatkozó statisztikai hipotézist khi-négyzet próbával, $p < 0,05$ szignifikancia szint alapján teszteltem.

Bár a virágzási idők elemzésének ez a módszere számos hibával terhelt (részben a szükséges előfeltételezések miatt), és emiatt az eloszlásgörbék önmagukban a tényleges valószínűségi eloszlásoktól eltérhetnek, az egyes időszakok tekintetében a két faj eloszlásgörbéjének egymáshoz való viszonya, helyzete és alakja valószínűleg jó közelítése a tényleges helyzetnek.

Eredmények

A *Linaria biebersteinii* Bess. tájegységekre lebontott előfordulási adatai az alábbiak:

MAROS-KÖRÖS KÖZE: Tótkomlós (kaszaperi útszéli mezsgye), Orosháza (47. út széle), Pusztaföldvár (Kistatársánc, Orosháza-Kaszaper műút mezsgyéje), Székkutas (47. út széle), Csorvás (vasútoldal, Sarkadi tanya), Hódmezővásárhely

(45. út széle), Királyhegyes-Csikópuszta (útszéli mezsgye). – *Herb.*: Bánhegyes-Medgyesegyháza (Wagner J. 543718). Bánhegyes-Medgyesbodzás (Wagner J. 543544). Magyarbánhegyes (Thaisz L. 147946).

NAGYKUNSAÉG: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Hortobágy (Filarszky N., Kümmerle J. 147717 jobb oldalon). Hortobágy: Bürök halom (Tóth A. 471718). Karcag (Kárpáti Z. 546088). Kunmadaras (Szujkó-Lacza J., Fekete G., Kovács 471742).

HAJDÚSÁG: nem vizsgáltam. – *Herb.*: nincs adat.

BIHAR: nem vizsgáltam. – *Herb.*: nincs adat.

DUNA-TISZA KÖZE: Cegléd-Abony (44. út széle), Cegléd (Cigányszék földútjai mentén). Nyárlőrinc (nyílt tölgyes tisztásán). – *Herb.*: Abony (Moesz G. 147715, 237610).

MEZŐFÖLD: Aba (löszmélyút pereme), Adony (Nyugati-völgy), Alsószentiván (Határ-völgy), Aba-Belsőbáránd (Ebvár és környéke), Aba-Külsőkajtor (partoldal), Bölcske (Ürge-völgy), Dunaföldvár (Gyűrűs-völgy, Kanacsi-völgy, Nagyhegy, Alsó Öreg-hegy), Dunaújváros (déli magaspárt), Előszállás (Füredős), Érd (Sánc-hegy), Kőszárhegy (Szár-hegy), Mezőfalva (Bolondvár), Nagykarácsony (Nagy-völgy), Nagylók (Lóki-völgy), Paks (téglagyár), Sárbogárd (Bolondvár, Bolondvári-völgy). – *Herb.*: nincs adat.

GÖDÖLLŐI-DOMBSÁG: nem találtam. – *Herb.*: Albertirsa (Schmotzer A. 653658).

BÁCSKA ÉS BÁNSÁG: Óbecsénél nem találtam. – *Herb.*: Óbecse: Szerbtemető (Boros Á. 455989). Óbecse (Kovács F. 456032, 456033). Pancsova (Simonkai L. 147724).

ERDÉLYI-MEDENCE: Kolozsvár, Aranyosgyéres-Aranyosegerbegy, Bonchida. – *Herb.*: Szénafű (Vajda L. 285784, Gulyás A. 332792, Simonkai L. 544850). Klausenburg (Barth J. 343859). Gella-koporsó (Papp J. 369741, Kárpáti Z. 395262, 456119). Morgó-hegy (Kárpáti Z. 395249). Elővölgy (Kárpáti Z. 395263, Cholnoky B. 456047, 456080).

ÉSZAKI-KÖZÉPHEGYSÉG: Mátra: a gyöngyösi Sár-hegyen nem találtam. – *Herb.*: nincs adat.

A Linaria angustissima (Lois.) Borbás tájegységenkénti előfordulási adatai:

MAROS-KÖRÖS KÖZE: nem találtam. – *Herb.*: Battonya: Száraz-ér (Thaisz L. 332736). Csorvás (Thaisz L. 147699, Borbás V. 561319 bal oldalon). Gyula (Borbás V. 561320). Orosháza (Boros Á. 456049). Tótkomlós (Károlyi Á. 292432). Új-Arad (Simonkai L. 147658).

NAGYKUNSAÉG ÉS HEVESI-SÍK: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Törökszentmiklós-Szajol (Boros Á. 456060). Pély (Boros Á. 456061).

HAJDÚSÁG: nem vizsgáltam. – *Herb.*: nincs adata.

GÖDÖLLŐI-DOMBSÁG: Pánd, Isaszeg. – *Herb.*: Csömör: Tatár-halom (Földy L. 403167). Pánd (Lendvai G. 650595).

DUNA-TISZA KÖZE: nem találtam. – *Herb.*: Pusztavacs (Boros Á. 456041). Pestszentlőrinc (Thaisz L. 147697). Cinkota (Kárpáti Z. 395255, 456110).

MEZŐFÖLD: nem találtam. – *Herb.*: nincs adata.

BIHAR: nem vizsgáltam. – *Herb.*: nincs adata.

BÁCSKA ÉS BÁNSÁG: Óbecsénél nem találtam. – *Herb.*: Új-Moldova (Simonkai L. 147672).

KISALFÖLD: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Győr (Polgár S. 258896, adventív megjegyzéssel).

ERDÉLY: Tordai-hasadék. – *Herb.*: Mühlbach (Barth J. 544649). Alvinc (Barth J. 147651). Alsó Jára [jelenleg Alsójára] (Bernátsky J. 147713). Torda (Barth J. 147652). Váralja-Hátszeg (Simonkai L. 147655). Vajdahunyad (Simonkai L. 147657). Kovaszínek (Simonkai L. 147925). Tordai-hasadék (Simonkai L. 147668 bal oldalon). Déva (Simonkai L. 147654). Szucsény (Barth J. 147674). Szászváros (Jávorka S. 147676).

ÉSZAKI-KÖZÉPHEGYSÉG: Cserhát: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Naszály (Boros Á. 456058). Kosd (Boros Á. 456052).

Bükk: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Kács (Boros Á. 455991). Nagyvisnyó (Boros Á. 455993). Bélkő (Hegedüs A. 600014). Kis-Győr (Budai J. 147665). Noszvaj (Lengyel G. 332780). Kiseged (Lengyel G. 332781). Répáshuta (Boros Á. 455992). Lillafüred (Boros Á. 456036).

Mátra: Gyöngyös: Sár-hegy. – *Herb.*: Sár-hegy (Boros Á. 456031; Lendvai G. 650731). Gyöngyös (Sadler J. 147927 jobb oldalon). Nagy-Galya (Szépligeti Z. 147680). Mátraháza (Vajda L. 285787). Ágasvár (Vajda L. 285788).

Gömör–Tornai-karszt: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Szádelői-völgy (Thaisz L. 147646). Jósvafő: Tohonyabérc (Hulják F. 395260).

Eperjes–Tokaji-hegység: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Füzér (Jávorka S. 147649). Erdőbénye (Somlyay L. 638972).

DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG: Budai-hegység: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Szentendre: Pismány-hegy (Jávorka S. 147692). Csiki-hegyek (Goszleth E. 147662). Bucsina (Jávorka S. 147648). Széchenyi-hegy (Dégen Á. 303413).

Balaton-felvidék: nem vizsgáltam. – *Herb.*: bizonytalan adata van: Tihany (Károlyi Á. 292433).

Keszthelyi-hegység: nem vizsgáltam. – *Herb.*: nincs adata.

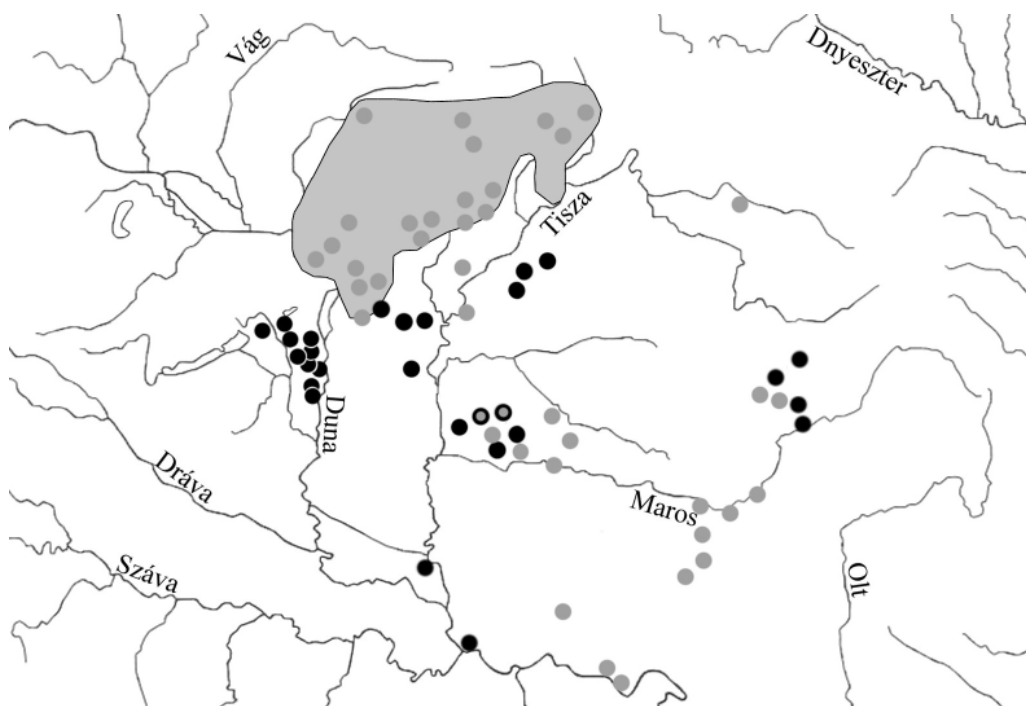
KÜLSŐ-SOMOGY ÉS TOLNAI-DOMBSÁG: nem találtam. – *Herb.*: nincs adat.

ÉSZAKI- ÉS KELETI-KÁRPÁTOK: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Máramaros [jelenleg Máramaros] (Vágner L. 147718). Pelsőcz [jelenleg Pelsőc] (Jávorka S. 147720).

ALDUNA: nem vizsgáltam. – *Herb.*: Verseci-hegyek (Bernátsky J. 147689). Treszkowatz (Bohásch F. 147673).

A felsorolt herbáriumi és saját megfigyelési adatok alapján megrajzolt elterjedési térkép (1. ábra) jól mutatja, hogy a *L. beibersteinii* kizárólag a Kárpát-medence erdőssztyep zónájában, az Alföldön és az erdélyi Mezősége fordul elő. A *L. angustissima* ezzel szemben elsősorban az alacsonyabb hegyvidékekre, mindenekelőtt a magyar középhegységekre, a Kárpátok előhegyeire és a Maros menti hegyekre, valamint az aldunai hegyekre korlátozódik. E faj ugyanakkor megjelenik az Alföldön is, részben az Északi-középhegység déli előterében (Pest környéke, Gödöllői-dombság) Cegléd és a Hortobágy vonaláig, részben pedig a Maros-Körös közén nyugatra a Tiszáig.

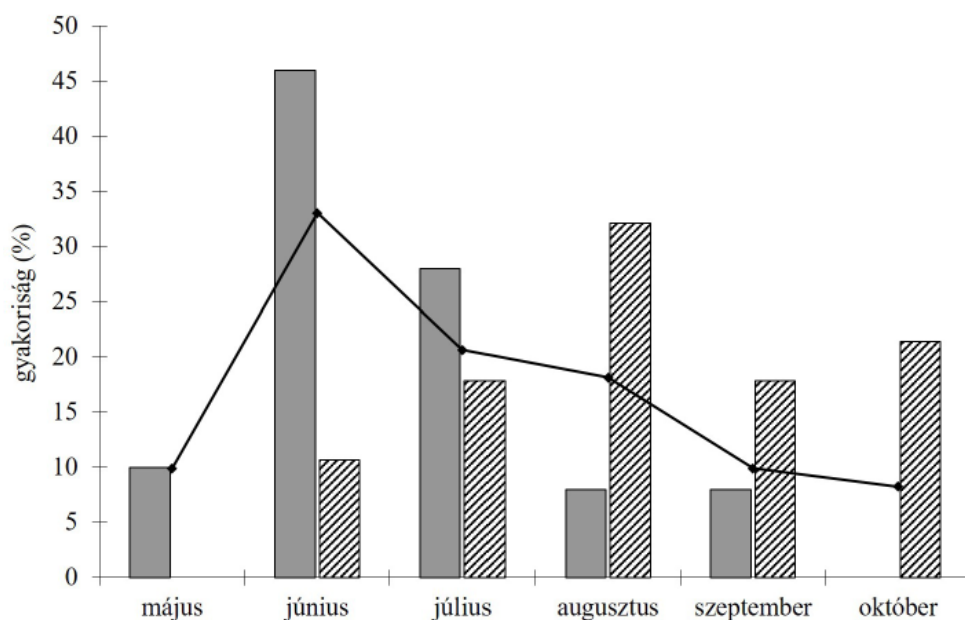
A virágzásfenológiai eloszlások meghatározásához átvizsgált revideált herbáriumi anyagban az egyértelműen azonosított 114 *L. angustissima* példány közül 50, míg a 81 *L. beibersteinii* példányból 27 felelt meg a kiválasztási feltételek-



1. ábra. A *Linaria beibersteinii* Bess. (fekete pontok) és a *L. angustissima* (Lois.) Borbás (szürke pontok és terület) előfordulási helyei a Kárpát-medencében, ellenőrzött herbáriumi adatok és saját megfigyeléseim alapján. A fekete körvonalú szürke pontok a két faj együttes előfordulását jelzik.
Fig. 1. Occurrence of *Linaria beibersteinii* Bess. (black dots) and *L. angustissima* (Lois.) Borbás (grey dots and shading) in the Carpathian Basin based on data of revised herbarium specimens and personal observations. Gray dots with a black outline indicate the co-occurrence of the two species.

nek. A gyűjtési időpontok alapján a *L. angustissima* virágzása május közepe táján kezdődik, és egészen szeptemberig elhúzódik. A virágzási időszak csúcса júniusra esik (2. ábra). Az eloszlásgörbe jellemzően jobbra elnyújtott és a lognormális eloszlásgörbéhez hasonlít. Ezzel szemben a *L. biebersteinii* június végén, július elején kezd virágozni, s a virágzás elhúzódik egészen az októberi hidegek beálltáig (2. ábra). A csúcsidőszak augusztusban van. Az eloszlásgörbék maximumai (csúcsvirágzás) között körülbelül 5 hét eltérés van. A *L. angustissima* virágzik korábban, de virágzási idejének második fele teljes mértékben átfed a *L. biebersteinii* virágzási időszakának legnagyobb részével.

A gyűjtési események gyakorisági eloszlásának meghatározásához 121 gyűjtési adatot használtam föl. A gyűjtési események gyakorisági eloszlása a lognormális eloszlás alakjához hasonlít, maximuma júniusra esik (2. ábra). A *L. angustissima* fenológiai eloszlása hasonlít a gyűjtési események számának eloszlásához, bár ereszkedése meredekebb. A két eloszlás között gyenge össze-



2. ábra. A *L. vulgaris* allakör taxonjait (kivéve a *L. vulgaris*) érintő gyűjtési események (mintavételek) számának ($n = 121$) százalékos gyakorisági eloszlása hónapos intervallumok alapján (folytonos vonal), valamint a *L. angustissima* (szürke oszlopok, $n = 50$) és a *L. biebersteinii* (sávazott oszlopok, $n = 28$) virágzó herbáriumi példányainak fenológiai eloszlása ugyanazon időszakokban.

A példányokat az egész Kárpát-medence területéről több évtized során gyűjtötték.

Fig. 2. Percent frequency distribution of collection events (sampling) of all taxa in the *L. vulgaris* alliance (except for *L. vulgaris*) based on monthly intervals ($n = 121$), and the distribution of percent frequency of flowering herbarium specimens of *L. angustissima* (gray bars, $n = 50$) and *L. biebersteinii* (hatched bars, $n = 28$) based on monthly intervals. The specimens were collected through several decades from all over the Carpathian Basin.

függés mutatkozik (khi-négyzet próba, $df = 5$, $p = 0,051$). Ezzel szemben a *L. beibersteinii* fenológiai eloszlása nem áll összefüggésben a gyűjtési események számának eloszlásával (khi-négyzet próba, $df = 5$, $p = 0,008$).

Megvitatás

A *Linaria beibersteinii* kárpát-medencei elterjedése egészen mostanáig nem tisztázott. Ennek legfőbb oka a taxonómiai bizonytalanságban, és az alakkörhöz tartozó taxonok nem kielégítő részletességű lehatárolásában keresendő. Az elmúlt évszázad során viszonylag nagy számban jelentek meg előfordulási adatok (PÉTERFI 1918, SOÓ 1937, SOÓ és MÁTHÉ 1938, TATÁR 1939, SOÓ 1949, ZÓLYOMI és JANKÓ 1962, MOLNÁR 1992, LENDVAI és HORVÁTH 1994, MOLNÁR 1997, SCHMOTZER és VIDRA 1998, TÓTH és JAKAB 2003, JAKAB 2005, LENDVAI és HORVÁTH 2010, VOIGT és SOMAY 2013), amelyek túlnyomó része a SOÓ (1937, 1949, 1964, 1970) által felállított taxonokra vonatkozik, de valószínű, hogy egy részük a *L. beibersteinii*, más részük pedig a *L. angustissima* adatait is tartalmazza. Az adatok keveredése nagy valószínűséggel érvényes SOÓ (1968) összefoglaló munkájára és a hazai határozókban megjelent általános leírásokra (JÁVORKA és SOÓ 1951, SIMON 1992, 2000, KIRÁLY 2009), valamint az eddig közölt három elterjedési térképre is (TATÁR 1939, FARKAS 1999, BARTHA és KIRÁLY 2015).

A *L. angustissima* kárpát-medencei elterjedése még kevésbé ismert. Összefoglaló jellegű munka egy kivétellel (SOÓ 1968) máig nem jelent meg a fajról. A határozókban (JÁVORKA 1924-25, JÁVORKA és SOÓ 1951, SIMON 1992, 2000, KIRÁLY 2009) megjelent elterjedési adatok túlságosan általánosak és így nem használhatóak. A Magyar Természettudományi Múzeum herbáriumában nagyszámú lap tanúskodik a faj középhegységi jelenlétéről egészen a legutóbbi időkig, de az alföldi területeken, ahol korábbi elterjedése sem volt kellő mértékben ismert, jelenlegi státusza lényegében ismeretlen. A fentebb vázolt taxonómiai problémák miatt a szakirodalomban megjelent alföldi adatainak (legutóbb VOIGT és SOMAY 2013) megbízhatósága is megkérdőjelezhető.

Az itt közölt adatok alapján a *Linaria angustissima* és a *L. beibersteinii* kárpát-medencei elterjedése között jelentős különbség mutatkozik, de az adatok arra is utalnak, hogy földrajzi elkülönülésük nem teljes. Az Alföld egyes területein populációik közvetlen fizikai kapcsolatba kerülhetnek egymással, ami lehetőséget teremt a két faj közti génáramlásra és a hibridképződésre. Az elterjedési adatok tételes felsorolásából azonban az is kirajzolódik, hogy az egyes tájegységekre vonatkozóan az adatok igen egyenetlenül oszlanak meg. Ez rámutat arra, hogy melyek azok a területek és országrészek, amelyek további ellenőrzése feltétlenül szükséges a két faj elterjedésének pontosabb meghatározásához.

A két faj szakirodalomban (FARKAS 1999, BARTHA és KIRÁLY 2015) eddig megjelent és az itt megrajzolt hazai elterjedési képe között jelentős eltérés mutatkozik. A fő különbség az itt közöltekhez képest a *L. biebersteinii* esetében a hiányok nagyobb számából, illetve a *L. angustissima* esetében az alföldi lelőhelyadatok bőségből származik. A *L. biebersteinii* elterjedésében mutatkozó hiányok az idesorolt taxonok tisztázatlan rendszertani viszonyai és az azonosításhoz szükséges pontos leírások és határozókulcsok hiánya miatt érthetőek. Erről a fajról megfelelő részletességű leírás még nincsen a hazai szakirodalomban. Az eddig megjelent egyetlen rövid fajleírás (FARKAS 1999) e hiányt nem pótolja.

A *L. angustissima* irodalomban közölt adatainak bősége viszont annak gyanúját veti föl, hogy itt több taxon adatai keveredhetnek. Ennek fő oka a téves azonosítás lehet, mivel a rendelkezésre álló határozókulcsok nem alkalmasak arra, hogy e faj a legtöbb fejlődési állapotában egyértelműen és megbízhatóan elkülöníthető legyen a *L. biebersteinii*-től, illetve más, meglehetősen hasonló taxontól. Emiatt valószínűnek tartom, hogy az idesorolt adatok egy (ismeretlen) része valójában más taxonokra (főként a *L. biebersteinii*-re) vonatkozhat. Az a lehetőség sem zárható ki azonban, hogy e lelőhelyek egy része olyan alakokra vonatkozik, amelyek morfológiai jellegeik tekintetében köztesek, és jellegkombinációik függvényében vagy az egyik, vagy a másik fajhoz soroltattak. Ilyen köztes alakok nem ismeretlenek a szakirodalomban sem (lásd ASCHERSON 1865, BORBÁS 1879, SUTTON 1988). A jelenség kézenfekvő magyarázata lehet az introgresszív hibridizáció (GRANT 1981, ARNOLD 1997), amelynek előfeltétele azonban a két faj közti génkicserélődés tényleges lehetősége. Hibridizáció csak akkor következhet be, ha egyebek mellett a két taxon egyedeit a génkicserélődést akadályozó földrajzi távolság vagy egyéb fizikai barrier nem választja el, és szaporodási időszakuk legalább részben egybeesik (STEBBINS 1950, MAYR 1970, GRANT 1981, LEVIN 2000). E feltételek teljesülése azonban csupán a hibridizáció lehetőségét teremti meg, de nem jelenti azt, hogy hibridizáció ténylegesen be is következik.

A *L. biebersteinii* és a *L. angustissima* virágzási ideje a hazai szakirodalom szerint (SOÓ 1968, SIMON 2000) azonos. Ezzel szemben a herbáriumi adatokon alapuló elemzés szerint a két faj között szembetűnő eltérés mutatkozik, elsősorban a virágzás kezdetének és csúcának időpontjában. Az is megállapítható azonban, hogy nyár közepétől kezdődően egyidejűleg virágoznak. Az eloszlásgörbéik között mutatkozó eltérés nem tulajdonítható a mintavétel torzításának, mint-hogy a mintavételi események számának eloszlása mindkét faj esetében ugyanaz. Mindez alátámasztja azt a megállapítást, hogy virágzási idejük tekintetében közöttük a génáramlás lehetősége, ha részlegesen is, de fennáll, ami lehetőséget teremt hibridképződésre, amennyiben egyéb pre- és/vagy posztzigotikus izolációs mechanizmusok azt nem zárják ki (STEBBINS 1950, MAYR 1970, LEVIN 2000).

Számos példa mutatja, hogy a virágzásfenológiai eltéréseknek jelentős szerepe lehet két közeli rokon, szimpatrikus elterjedésű faj közti génáramlás mértékének csökkentésében, és így végső soron hozzájárulnak e fajok genetikai integritásának megőrzéséhez (GRANT 1981). A virágzásfenológiai eloszlás éppen olyan faji sajátosság, mint a genetikailag meghatározott morfológiai, fiziológiai, vagy ökológiai jellegek. Az eddigi ismeretek szerint a virágzásfenológiai különbségek mögött szintén genetikai különbségek húzódnak meg, melyekért a felelős egyaránt lehet számos, kis hatást eredményező, vagy csupán néhány, de nagy hatást eredményező, kvantitatív jelleget szabályozó lokusz (QTL) (MARTIN et al. 2007, LOWRY et al. 2008). A virágzásfenológiai különbségek, mint általában a reprodukzív izolációs akadályok, vagy a fajok között bekövetkező genetikai divergencia melléktermékeként, vagy direkt szelekciós nyomásra alakulnak ki és szilárdulnak meg (GRANT 1981, LEVIN 2000). Amennyiben az itt demonstrált fenológiai különbség szintén genetikailag meghatározott, akkor az csak megerősíti azt a nézetet, hogy a vizsgált két taxon két külön fajt, és nem egyazon faj eltérő alakjait képviseli.

Az itt megrajzolt fenológiai eloszlásgörbék nagy valószínűséggel csak durva megközelítései a tényleges fenológiai eloszlásoknak, ami a becslés pontatlanságai-ból adódik. A becsléshez alkalmazott statisztikai modellben adathiány miatt egyszerűsítő feltételezéseket kellett tenni számos olyan tényező esetében, amelyek a becslést befolyásolhatják. Ilyen tényező például a kis mintaelemszámokból adódó véletlen eltérés, a szóban forgó *Linaria* fajok megtalálási valószínűsége, ami nem szükségszerűen állandó a virágzási időszak során, vagy a gyűjtők gyűjtési viselkedése, ami bizonyosan nem tekinthető teljesen véletlenszerűnek. Szintén befolyásolta az eloszlásgörbék lefutását a mintavételek számában mutatkozó egyenetlenség, ami az adott időszak virágzási valószínűségének túl- vagy alulbecsléséhez vezethet. E hibaforrások azonban mindkét fajt egyformán érintik, így, ha abszolút értékekben nem is, de egymáshoz viszonyítva az eloszlásgörbék valószínűleg megbízható képet nyújtanak a két faj közti eltérések jellegéről és mértékéről.

Az eredmények értelmezésekor azt is figyelembe kell venni, hogy az adatok több évtizedet átfogó időszakból, továbbá mindenféle földrajzi régióból és élőhelyről származnak. Ezért a fenológiai eloszlásgörbék csak a kárpát-medencei léptékben fennálló és időben átlagos fenológiai eltéréseket tükrözik, de nem nyújtanak felvilágosítást az egyazon élőhelyen belül érvényesülő tényleges fenológiai izoláció mértékére vonatkozóan. Valószínű azonban, hogy a jelen módszerrel kapott eredmények a virágzási időszakok átfedését túlbecsülik. A ténylegesen fennálló átfedéshez képest az évek és az élőhelyek közti különbségekből eredő variáció ugyanis valószínűleg nagyobb, legfőképpen ugyanakkora, de semmiképpen sem kisebb, átfedést eredményez a két faj virágzásfenológiai eloszlása között.

Eredményeim alapján végső soron az a következtetés adódik, hogy a két faj között határozott különbség látszik a Kárpát-medencén belüli földrajzi elterjedé-

sükben és virágzási idejükben, de ezek a különbségek nem zárják ki teljes mértékben a génáramlás lehetőségét közöttük. Azokon a területeken, ahol viszonylag közel, hasonló élőhelyen fordulnak elő, mint a Maros-Körös köze néhány pontján, hibridizációjuk lehetséges. Ezt látszik alátámasztani az a megfigyelés is, hogy a Maros-Körös közén vizsgált, és elnevezésük alapján (*L. angustissima* subsp. *kocianovichii*) valószínűleg átmeneti jellegeket mutató egyedek egy részénél igen magas volt a pollensterilitás mértéke, amit a szerző hibrid sterilitásként értékel (JANKÓ 1964). Azon túl azonban, hogy a két faj között sem a térbeli, sem az időbeli reprodukív izoláció nem teljes, hibridizációjuk tényleges bekövetkezésére közvetlen bizonyítékok nem állnak rendelkezésre.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretném kifejezni hálás köszönetemet az MTM Növénytára munkatársainak, főként néhai Kováts Dezsőnek, Barina Zoltánnak, néhai Szollát Györgynek, Somlyay Lajosnak, Pifkó Dánielnek és Bóhm Évának, hogy ottani munkámat lehetővé tették, türellemmel elviseltek és minden módon támogattak. Szintén köszönettel tartozom a két bírálónak a kézirat színvonalának érdekében tett javaslataiért és észrevételeiért. Ez a munka semmiféle külső forrásból nem kapott anyagi támogatást.

Irodalomjegyzék

- ARNOLD M. L. 1997: Natural hybridization and evolution. Oxford University Press, Oxford, 232 pp.
- ASCHERSON P. 1866: Néhány magyar növényről. In: KANKA K., RÓMER F., RÓZSAY J. (szerk.) A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1965. augusztus 28-tól September 2-ig Pozsonyban tartott XI. nagygyűlésének történeti vázlata és munkálatai. Pozsony. pp. 272–279.
- BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A., ZÓLYOMI SZ. (szerk.) 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 330 pp.
- BESSER W. S. J. G. VON 1822: Enumeratio Plantarum Hucusque in Volhynia, Podolia, gub. Kiioviensi, Bessarabia cys-tyraica et circa Odessam collectarum, simul cum observationibus in primitias florum Galiciae Austriacae. Typis Josephi Zawadzki universitatis typographi, Vilniae, 111 pp.
- BIEBERSTEIN M. F. 1819: Flora Taurico-Caucasica. Tomus III. Supplementum continens plantas phanerogamas, per Tauriam atque Caucasum, post edita priora volumina detectas, et in pristina animaduersiones. Typis Academicis, Charkouiae, 655 pp.
- BŁOŃSKI F. 1895. Nowy gatunek lniarki. Wszechswiat 14(22): 347–348.
- BORBÁS V. 1879: Floristicai adatok különös tekintettel a Roripákra. Értekezések a természettudományok köréből IX., 15: 1–64.
- BORBÁS V. 1902. Apró közlemények. Magyar Botanikai Lapok 1: 117–118.
- CHATER A. O., VALDÉS B., WEBB D. A. 1972. *Linaria*. In: TUTIN T. G., BURGESS N. A., EDMONDSON J. R., CHATER A. O., HEYWOOD V. H., MOORE D. M., VALENTINE D. H., AKEROYD J. R., WALTERS S. M., WEBB D. A., NEWTON M. E., MILL R. R. (eds.) *Flora Europaea*. vol. 3. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 226–236.
- DOSTÁL J. 1950: Květena ČSR. Přírodovědecké nakladatelství, Praha.
- FARKAS S. (szerk.) 1999: Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 419 pp.

- FERÁKOVÁ V. 1999: *Linaria pallidiflora* (Lam.) Valdés. In: ČEROVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S., PROCHÁZKA F. (eds.) Červená kniha 5. ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava, p. 224.
- GHIȘA E. 1960: *Linaria*. In: SĂVULESCU T., NYARADY E. J. (eds.) Flora Republicii Populare Romîne 7. Editura Academiei Republicii Populare Romîne, Bucuresti. pp. 459–471.
- GRANT V. 1981: Plant Speciation. 2nd edition. Columbia University Press, New York, 563 pp.
- IVANINA L. A. 1981: *Linaria*. In: FEDOROVA A. A. (ed.) Flora Evropejszkoj csasztyi SzSzSzR. Vol V. Nauka, Leningrad, p. 233.
- JAKAB G. 2005: Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. Flora Pannonica 3: 91–119.
- JANKA V. 1880: Scrophularineae Europaeae. Természetráji Füzetek 4: 284–320.
- JANKÓ B. 1964: Variation-pattern investigations in natural *Linaria* populations. I. Pollen examinations. Acta Botanica Hungarica 10(3–4): 257–274.
- JÁVORKA S. 1924–25: Magyar Flóra I-II. Stúdium, Budapest, 1307 pp.
- JÁVORKA S., SOÓ R. 1951: A Magyar Növényvilág Kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest, 583 pp.
- JOSIFOVIĆ M. (ed.). 1974: Flora SR Srbije. Vol. VI. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd, 599 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009. Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- KUPRIANOVA A. 1955: *Linaria*. In: SISKIN B. K., BOBROV J. G. (eds.) Flora URSS. Vol. XXII. Izdatyelsztvo Akagyemii Nauk, Moszkva, pp. 178–225.
- 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.
- LEVIN D. A. 2000: The origin, expansion, and demise of plant species. Oxford University Press, Oxford, 240 pp.
- LOWRY D. B., MODLISZEWSKI J. L., WRIGHT K. M., WU C. A., WILLIS J. H. 2008: The strength and genetic basis of reproductive isolating barriers in flowering plants. Philosophical Transactions of the Royal Society B, London 363: 3009–3021.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0064>
- MARTIN N. H., BOUCK A. C., ARNOLD M. L. 2007: The genetic architecture of reproductive isolation in Louisiana Irises: flowering phenology. Genetics 175(4): 1803–1812.
<https://doi.org/10.1534/genetics.106.068338>
- MAYR E. 1970: Populations, species, and evolution. An abridgement of animal species and evolution. Harvard University Press, Massachusetts, 453 pp.
- MOLNÁR A. 1997: Az öldöklő aszat (*Cirsium furiens* Gris et Sch.) új termőhelye Debrecen mellett. Kitaibelia 2: 84–86.
- MOLNÁR Zs. 1992: A Pitvarosi-puszták növénytakarója, különös tekintettel a löszpusztagyeprekre. Botanikai Közlemények 79(1): 19–27.
- NYÁRÁDY E. GY. 1942: Új növények a Délkeleti-Kárpátok és a Feketetenger vidékének flórájához. Acta Universitatis Szegediensis, Sectio scientiarum naturalium, Pars botanica 1: 31–45.
- PÉTERFI M. 1918: Adatok Erdély flórájához. Magyar Botanikai Lapok 17: 58–63.
- Plantarium 2020. *Linaria ruthenica* Blonski. Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: an open online atlas and plant identification guide 2007–2020. <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/22937.html> Utolsó elérés: 2020.12.04.
- SCHMOTZER A., VIDRA T. 1998: Flórákutató a Monor-Irsai-dombság löszvidékén. Kitaibelia 3(2): 321–328.
- SCHUR F. 1866: Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Apud G. Braumhuller, Vindobonae, 984 pp.

- SIMKOVICS (SIMONKAI) L. 1878: Descriptiones plantarum novarum. Új növények leírásai. Természetrzaji Füzetek 2: 143–148.
- 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. 2. kiadás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 976 pp.
- SOÓ R. 1937: A Mátrahegység és környékének flórája. (Flora regionis montium Mátra). Magyar Flóraművek I. Editio Instituti Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 89 pp.
- SOÓ R. 1949: Az erdélyi Mezőség flórája. Editio Instituti Botanici Universitatis Debrecen, Debrecen, 127 pp.
- SOÓ R. 1964. Species et combinationes novae florae Europae praecipue Hungariae II. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 10(3–4): 369–376.
- SOÓ R. 1968: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. Akadémiai Kiadó, Budapest, 506 pp.
- SOÓ R. 1970: Species et combinationes novae florae Europae praecipue Hungariae IX. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 16(3–4): 363–372.
- SOÓ R., MÁTHÉ I. 1938. A Tiszántúl flórája. Magyar Flóraművek II. Editio Instituti Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 192 pp.
- STEBBINS G., L. 1950: Variation and evolution in plants. Columbia University Press, New York, 643 pp.
- SUTTON D. A. 1988: A revision of the tribe Antirrhineae. Oxford University Press, Oxford, 575 pp.
- SZTOJANOV N., SZTEFANOV B. 1948: Flora na Bulgarija. Sofia, pp. 1022–1025.
- TATÁR M. 1939. A pannóniai flóra endemikus fajai. Tisia 3: 63–127.
- TÓTH T., JAKAB G. 2003: Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez. Kitaibelia 8: 89–98.
- VALDÉS B. 1970: Revisión de las especies Europeas de *Linaria* con semillas aladas. Publ. Univ. Sevilla, Ser. Cienc. 7: 28–56.
- VOIGT W., SOMAY L. 2013: Florisztikai adatok Paks környékéről. Kitaibelia 18(1-2): 35–72.
- WOJEWODAW. 1963: *Linaria* Mill. In: PAWLOWSKI B. (ed.) Flora Polska. Tom. X. Panstowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, pp. 266–267.
- ZÓLYOMI B., JANKÓ B. 1962: *Salvia nutans* L. und \times *S. betonicifolia* Ettl. in Ungarn. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 8(1–2): 263–277.

Partial geographical and phenological isolation of *Linaria biebersteinii* Bess. and *L. angustissima* (Lois.) Borbás in the Carpathian Basin

G. LENDVAI

H–7000 Sárbogárd, Tompa M. u. 38/C, Hungary; gaborlendvai@hotmail.com

Accepted: 29 October 2021

Key words: hybridization, morphological variation, pre-zygotic reproductive barriers, steppe, sympatric distribution.

I compiled data on the geographical distribution and flowering phenology of *Linaria biebersteinii* and *L. angustissima* within the Carpathian Basin using my own field observations and herbarium data from the collections of the Hungarian Natural History Museum (BP). All locations where the species have been reported or collected are listed. The distribution maps are based solely on data of the revised herbarium material and personal field observations. Phenology was determined from the actual date of collection and phenological state of the collected specimens excluding duplicate specimens from the same location on the same day. I developed an unbiased estimator of flowering probability using the number of collected flowering specimens in time intervals of fixed length and the total number of collected flowering specimens.

In the Carpathian Basin, *L. biebersteinii* is confined to the lowlands of the Hungarian Plain, whereas *L. angustissima* occurs primarily in the low mountains and foothills of the Carpathians. Their ranges, however, partially overlap on the plain. Their flowering distributions are considerably different, although they overlap later in the flowering season after the peak flowering of *L. angustissima*. The degree of geographical and phenological isolation supports the designation of the two taxa as distinct and well-established species but does not exclude their potential for hybridization.

NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállították: S.-Falusi Eszter, Tamás Júlia és Csontos Péter

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSE

(2021. augusztus)

Elnök: Csontos Péter; alelnök: Szerdahelyi Tibor; titkár: Bódis Judit; jegyzők: S.-Falusi Eszter és Tamás Júlia

1500. jubileumi szakülés, 2021. augusztus 23.

Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, XII., Költő u. 21., Jókai-kert, Pavilon

A jubileumi szakosztályülés programja 14 órakor kezdődött egy sétával a Jókai-kertben. Kézdy Pál, a DINPI általános igazgatóhelyettese vezetésével bejártuk a kert sétányait, megismer-tük nevezetességeit: Kaán Károly emléktábláját, a rózsakertet, Jókai prэшházát a Jókai emlékszóba-val, Kadarkáink kertjét, a Steindl-villát és más kultúrtörténeti emlékeit. A Steindl-villánál Kézdy Pál ismertette a park fejlesztési tervét is, ami szerint a villa bemutatóközponttá alakul majd, és vár-hatóan 2022 negyedik negyedében fogja megnyitni kapuit a látogatók előtt.

Hozzászólt: Korsós Zoltán, Zsigmond Vince, Höhn Mária és Csontos Péter.

A tényleges előadóülés 15 órakor vette kezdetét. Csontos Péter szakosztályelnök köszöntötte a jelenlévőket, külön is üdvözölve Borhidi Attila akadémikust, majd megköszönte Füri András DINPI igazgatónak a helyszín biztosítását. Azt is megemlítette, hogy miután 2020-ban a korlátozá-sok miatt nem kerülhetett sor a jubileumi ülésre, így idén már az 1500. előadóülés megrendezésén túl a Botanikai Szakosztály 130 éves fennállását is ünnepelehetjük.

Borhidi Attila gratulált az ülés megrendezéséhez, kiemelve, hogy egy ilyen jubileumi ülés a múlt felidézésére is kiváló alkalom. Bemutatott egy nagyméretű, színes fényképet, amelyen Hor-váth Károly, Priszter Szaniszló, Sipos Emőke, Soó Rezső, Thury Zsuzsanna és jómaga volt látható, az Egyetemi Botanikus Kert (Füvészkert) maggyűjtő kirándulásán, 1966. szeptember 8-án, Pécsen. Professzor úr a kép kapcsán felidézte a Soó Rezső vezette korabeli kiszállások hangulatát.

Ezt követően Kézdy Pál a DINPI és Füri András igazgató nevében is köszöntötte a rendez-vényt, és kiemelte, hogy a nemzeti parkok természetmegőrző munkájában nagyon fontos a tudom-ányos műhelyekben dolgozó szakemberek részvétele, ezért a DINPI is számos projektjében tá-maszkodik az egyetemeken, kutatóintézetekben és az MBT szakosztályaiban dolgozó botanikusok és zoológusok munkájára.

A Magyar Biológiai Társaság részéről Korsós Zoltán elnök mondott köszöntőt, a botaniku-soknak további sikeres munkát, a Botanikai Szakosztálynak pedig újabb 1500 előadóülést kívánt.

Pócs Tamás akadémikus egy éppen zajló afrikai expedíciójáról küldte el írásos üzenetét, ame-lyet Csontos Péter olvasott fel: „Tisztelt Botanikai Szakosztály! Mint a jelenlegi legrégebbi és egyik legöregebb tag, nagyon sok szeretettel üdvözöllek Mindannyiótokat az 1500. Ünnepi Ülés alkalmá-ból kenyai gyűjtőutamról. Pócs Tamás”.

A szakosztályelnök ez után ismertette, hogy először egy MBT-díjas előadás következik, mi-vel Szigeti Zoltánt a Magyar Biológiai Társaság 2020-ban Huzella Tivadar díjjal tüntette ki, de az ismert körülmények miatt a díj átadására és a díjazott előadására csak most nyílt alkalom. Együt-tal felkérte Bódis Judit titkárt a díjazott rövid életrajzának ismertetésére, aminek elhangzása után Korsós Zoltán elnök átadta Szigeti Zoltánnak a díjjal járó bronz emléklapketet és az oklevelet.

1. SZIGETI Zoltán: A gyomok herbicidrezisztenciájától a növényi stresszélettanon át, a kommunikációt érintve, a gyerekeknek szóló ismeretterjesztésig. (Huzella Tivadar-díjas előadás)

A következő két előadás bejelentése előtt elhangzott, hogy a Magyar Földrajzi Társaságot képviselő Mari László, és az MBT Állattani Szakosztálya nevében szóló Szinetár Csaba meghívásával a Botanikai Szakosztály vezetősége azt a hagyományt követte, amely szerint a jubileumi szakülések alkalmával a múltban is elhangzottak köszöntő előadások a társtudományok civil szervezetei részéről.

2. MARI László: Etióp mozaikok.

3. SZINETÁR Csaba: Nyolc lábbal a növények nyomában. Miért követik a pókok a növényeket?

Számos vizsgálat eredménye igazolta, hogy egyes élőhelytípusok időben és térben is ismétlődő pókegyüttesekkel rendelkeznek. A pókok közösségi vizsgálatai döntően a talajfelszíni faunára irányulnak. E fajegyüttesek esetében elsődlegesen az abiotikus tényezők vannak hatással a pókok élőhelyválasztására (pl. talajfelszíni mikroklíma). Amennyiben a növényzeten élő pókfaunát vizsgáljuk, szintén tapasztalhatjuk a pókok fajegyütteseinek jellemző ismétlődését. A szerző elsősorban örökzöld tülevelű fák, különböző kéregszerkezetű fajok törzsén, valamint a nádon és a nádszálakban élő pókok esetében vizsgálta különböző módszerekkel a pókegyüttesek szerkezetét, időbeli változásait. A pókok növényeken való előfordulása aktív élőhelyválasztásuk (habitat szelekciójuk) eredménye. A növények kiválasztásában a strukturális tényezőknek van elsődleges szerepe. Bizonyos növényfajok vagy növényzettípusok előfordulása meghatározott ökológiai szituációt jelent, ilyen esetekben típusos (akár faj-faj) kötődés is jellemző lehet pók és növényfaj esetében (pl. nád). Bizonyos növényeken mesterséges környezetben (pl. városi parkokba ültetett fák) is spontán replikálódnak a fajhoz kapcsolt fajegyüttesek. Stabil és időben állandó növényi struktúrák esetében a pókok funkcionális csoportjainak kompozíciója látványosan ismétlődik. Zsákmányszerzési típusaik (guildjeik) mintázata ismétlődik. Szelényi Gusztáv tápnövényközösség fogalmának analógiájaként értelmezhetjük a lakónövény-közösséget, mely természetesen átfedésben van a tápnövényközösséggel. Számos vizsgálat igazolta, hogy a préda mennyisége csupán a pókok denzitására van hatással. A növényzet szerkezete a pókok testméret-eloszlására, illetve a pókfauna denzitására is hatással van. Növényfajok (lakónövények) helyettesíthetik egymást szűkebb és tágabb földrajzi régióban. A pókok és növények közötti kapcsolatot a korábban elsősorban tápnövények és fogyasztói kapcsolataira vonatkoztatott forráskövető, vagy úgynevezett szekvenciális evolúció eredményének tekinthetjük. A pókok sokféleségének egyik forrása maga a lakókörnyezetet jelentő növényzet, mely a rovarok változatos zsákmányszerzési módokkal való hasznosításának színtere. Az előadás a szerző mintegy négy évtizedes vizsgálatainak eredményeit mutatja be konkrét pók és növény kapcsolati példákkal.

A rendezvény félidejében tartott szünetben a vendégek állófogadáson vehettek részt, amelynek kínálatát több kedves szaktársunk házi készítésű sós és édes süteményekkel gazdagította, amiért e helyen is köszönetünket fejezzük ki.

4. ISÉPY István: Egy fejezet az ELTE Botanikus Kert történetéből. (A Fűvészkert, mint a TTK tanszéki jogú önálló egysége, 1966–2002.) Hozzászolt: Borhidi Attila

1966-ban Soó Rezső akadémikus professzor lemondott a tanszék vezetéséről, a továbbiakban csak a Botanikus Kert irányítását vállalta. Minden erejét élete nagy művének, 6 kötetes munkájának, „A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyvé”-nek megalkotására fordította. 1969-től a Botanikus Kert vezetését Priszter Szaniszló egyetemi docensre bízta, aki ezt a feladatot nyugdíjazásáig, 1981-ig látta el. A kert vezetőinek sorában őt követte Isépy István. Priszter szervezte meg a budapesti egyetemi Botanikus Kert alapításának 200 éves jubileumi ünnepségét. A megemlékezésen a hazaiak mellett 5 külföldi kolléga is tartott előadást (NDK, NSZK, Csehszlovákia, Lengyelország). A Józsefvárosi Művelődési Klub kiállítótermében emlékkiállítás mutatta be a Botanikus

Kert 200 éves múltját. Hosszú várakozás után 1984-ben sor került az üvegházak felújítására, korszerűsítésére. A 3 kis üvegház helyén, összekapcsolva az 1893-ban épült Victoria-házzal, korszerű, új üvegház épült, amelyet már nem a hagyományos szenes, kocszos kazánok fűtöttek, hanem a Pálmaházról érkezett ide távfűtés. Az ünnepélyes megnyitó óta a Magyar Orchidea Társaság itt tartotta évente szokásos tavaszi kiállítását (1999-ig). Követte őket a Magyar Kaktuszgyűjtők Országos Egyesülete is, és néhány alkalommal a Budapesti Akvaristák Klubja is tartott bemutatót új üvegházunkban. A következő évben megújult és bővült a nagyon rossz állapotban lévő Szaporítóház, ahol a magcsere útján kertünk gyűjteménye számára érkező növények felnevelése, valamint az eladásra szánt növények gondozása folyik. Néhány évvel később ez az üvegház a jelentős mértékben gyarapodó citrus gyűjteményünk számára újabb hajóval bővült. 1986-ban hoztuk létre az orchidea, pontosabban mikroszaporító laboratóriumot, a csak steril körülmények között csíráztatható orchideák, illetve az utóbbi évektől a rovarremesztő növények különlegességeinek szaporítására.

Oktatási tevékenységünk is sokrétű volt. Az ELTE biológia szakos hallgatói számára tanítotunk kötelező tárgyakat (növényrendszertan gyakorlat és terepgyakorlat, életföldrajz előadás), és választható kurzusokat (Magyarország, ill. a magashegységek flórája és vegetációja, botanikuskeri növényismeret). Botanikai szakmai kirándulásokat vezettünk Közép-Ázsiába, Grúziába, Szibériába, a Keleti- és a Júliai-Alpokba, valamint a Keleti- és a Déli-Kárpátokba, 1972 és 2004 között összesen 16 alkalommal. A Fűvészkert a Magyar Gyula Kertészeti Szakképző Iskola állandó gyakorlati bázisa, elméleti és gyakorlati szakképzés színtere. Számukra Orlóci László szerkesztésében tanönyv is készült (Disznőnövénytermesztés I-II., 1999-2000). Az ELTE Növény szerzettani Tanszéke, ill. a SOTE gyógyszerészképzés részére a gyakorlatokhoz rendszeresen biztosítottunk élő növényanyagot. A Kertészeti és az Állatorvosi Egyetem Növényteni Tanszéke egyetemi hallgatói évente rendszeres látogatóink voltak. Az ELTE Bárczi Gusztáv Gyakorló Általános Iskola tanulói számára gyakorlati és munkalehetőséget biztosítottunk. Az érdeklődők számára nyújtott szakvezetésekbe egyetemi hallgatókat vontunk be, részben a hallgatók által létrehozott FűvészkertÉsz Egyesület munkájának köszönhetően. Ez a tevékenység 2004-től kezdődően évente 90-100 csoport vezetését jelentette, 45 biológus és biológia tanár szakos egyetemi hallgató közreműködésével.

A Kitaibel Pál emlékére 1917-ben állított mellszobor, mely gyenge minőségű mészkőből készült, egyre siralmasabb látványt nyújtott. Ezért Egyetemünk akkori dékánja, a Kőzettani-Geokémiai Tanszék professzora – Kubovics Imre – az általa kidolgozott különleges eljárással 1987-ben elkészítette Kitaibel Pálnak a Növényrendszertani és Növényföldrajzi Tanszéken álló mellszobrának másolatát. Megolvasztott kőzetörleményből, öntési eljárással, utánózva a vulkáni működés során lejátszódó folyamatokat, ahogyan a hígan folyó láva is megszilárdul, született meg Kopits József szobrászművész alkotásának másolata.

Természetvédelmi munkánk része volt Priszter Szaniszló társszerzővel összeállított munkájában 400 hazai növényfaj védetté nyilvánításának javaslata (1975). Szakvélemény készült a Vértesi Tájvédelmi Körzet kialakításához (1976). Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivaltól (OKTH) elnyert pályázat 1987-1990 között nyújtott támogatást veszélyeztetett hazai növényfajok (pl. *Telekia speciosa*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Primula farinosa*, *Lamium orvala*, *Ferula sadleriana*) már korábban elkezdett és azóta is folyó szaporítási, fenntartási és visszatelepítési munkálataihoz. Tízennégy, egyenként 5 km × 6 km méretű mintanégyzet növényzetének feltérképezésével részt vettünk a Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa (MÉTA) elkészítésének programjában 2002 és 2004 között.

Kertünk alapító tagja az 1992-ben megalakult Magyar Arborétumok és Botanikus Kertek Szövetségének (MABOSZ), amely a szakma képviselőit és érdekérvényesítésében nagy szerepet vállal. 1997-ben a Fűvészkert belépett a Botanical Gardens Conservation International (BGCI) nemzetközi szervezetbe. 1997-ben vészt vettünk az Európai Botanikus Kertek első konferenciáján Edinburgh-ban. 1999-ben az ELTE Botanikus Kert jelenlegi helyszínére költözésének 150. évfordulója alkalmából nemzetközi konferenciát rendezett „Botanikus kertek, mint élő múzeumok” címmel. Huszonhat előadás hangzott el: 6 a Fűvészkert, 11 a többi hazai intézmény munkatársaitól, 5 a szomszédos országok intézményeinek képviselőitől, 4 pedig az új, nálunk bemutatott botanikus kerti adat-

bázis-program (BG-BASE – botanical gardens) megalkotóitól (USA és UK). 2000-ben a kert három munkatársa részt vett a Botanical Gardens International Conservation (BGCI) I. világkongresszusán, Asheville-ben (É-Karolina, USA). Két posztert mutattunk be, Isépy István, ill. Orlóci László szerzőségével. A Fűvészkert adott helyet 2004 és 2015 között a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztálya előadóüléseinek. A szakosztály lapja a Botanikai Közlemények. Ennek szerkesztőbizottsági tagságában bizottsági tagként, illetve mint technikai szerkesztő vagy mint társszerkesztő, a Botanikus Kert igazgatói (Priszter Szaniszló és Isépy István) közel 50 éven át (1964–2015) vettek részt.

2002 tavaszán értesültünk arról, hogy Rektorunk a Fűvészkertet kivette a Biológus Tanszékcsoportból, a TTK-ból, és közvetlenül a Rektor alá tartozó szervezeti egységek közé sorolta. Ekkor új fejezet nyílt meg Kertünk történetében.

5. VOJTKÓ András: Nyugati- vagy Keleti-Kárpátok? Meddig Pannonicum és honnan Carpatium? Az Eperjes–Tokaji-hegylánc növényföldrajzának kérdései.

Az Északi-középhegység utolsó hazai tagja kelet felé a Zempléni-hegység. Alapközete túlnyomórészt vulkanikus eredetű andezit és riolit, valamint ezek tufái. Tengersizint feletti átlagmagassága észak felé, az országhatárig fokozatosan emelkedik, és itt éri el legmagasabb pontját, a Nagy-Milicnél (893 m). A hazai középhegységek között a növényzete kiemelkedően értékes, sokrétű: délen erdőssztyepp növényzet található (amely ma már csupán gyepek formájában nyilvánul meg), míg északon zárt mezofil természetes erdőségek borítják, amelyeket helyenként hegyi rétek tarkítanak. Délről északi irányba haladva fokozatos ez az átmenet, így több gradiens is jellemzi: magassági, klimatikus, zonális növényzetbeli változás. Az egykori, történelmi Magyarország területén, a mai országhatár nélküli természeti táj neve Mátraerdő volt, benne a Börzsöny, a Mátara, a Bükk, a Gömör–Tornai-karszt és az Eperjes–Tokaji-hegylánc. Ennek a természetföldrajzi és biogeográfiai egységnek a legmagasabb pontja az Eperjes felett emelkedő Simonka (1092 m) volt, amely Tokajig mintegy 110 km hosszú, hozzátétőlegesen észak-déli irányú vonulatot alkot, és körülbelül féltávnál ma országhatár szeli ketté. Minden kétséget kizáróan az északi rész (Szalánci- és Eperjesi-hegység, a továbbiakban röviden Szalánci-hegység) és a déli terület (Zempléni-hegység) nem önálló növényföldrajzi egység, így külön-külön történő jellemzésük csak a másik rész figyelembevételével történhet, illetve még szerencsésebb, ha a teljes hegylánc egységes szemléletű leírást kap. Napjainkban a szlovák növényföldrajzi szakirodalomban a Szalánci-hegység déli része már a Pannonicum Matricum nevű egységéhez sorolt, viszont a vele érintkező Milic-csoport (a Zempléni-hegység legészakibb hazai része) a trianoni határhúzás óta a Carpatiumhoz tartozik nálunk.

Vizsgálatunk tárgya, hogy az Eperjes–Tokaji-hegylánc területén észak felé meddig húzódnak fel a pannon vegetáció és flóra elemei, illetve dél felé hogyan csökken a kárpáti-montán hatás növényzetbeli megnyilvánulása. A jellemzéshez első körben a földrajzi szakirodalom tájféldrajzi besorolását hívom segítségül, és csupán nagyjából a Fony–Regéc–Háromhuta–Sátoraljaújhely vonaltól északra eső és Eperjesig tartó területet tekintem át.

Háromhuta-hegycsoport (HU). Mély völgyek jellemzik, amelyekben montán növényzet található, a hegységperemeken erdőssztyepp vegetáció díszlik. A flóra kettős: egyrészt jellemzi az *Oreopteris*, *Pyrolaceae*, *Lycopodiophyta* fajok jelenléte, másrészt a *Stipa stenophylla*, *Pulsatilla grandis*, *Echium maculatum*, *Phlomis tuberosa* is megtalálható itt.

Zempléni-rögök (SK). Szőlőtermesztés jellemző – a szlovák Tokay. Természetes vegetációja a xerofil tölgyesek, gyertyános-tölgyesek. Flórájában pusztai növényzet dominál, mint *Stipa* spp., *Iris aphylla*, *Amygdalus nana*.

Milic (SK/HU). Eltérő a megítélése: Szlovákiából Pannonicum/Matricum, Magyarországról nézve Carpatium/Cassovicum. Vegetációja: xerofil tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök, de megtalálhatók száraz pusztagyeppek és sziklagyeppek is. A térségben a természetett növények a szőlő, a szelídgesztenye, a dió. Flórája kettős: *Circaea alpina*, *Clematis alpina*, *Lonicera nigra*, *Valeriana tripteris*, illetve *Stipa* spp., *Nepeta pannonica*, *Dianthus collinus*, *Cerasus fruticosa*, *Clematis recta*.

Bagota (SK). A szakirodalom szerint a Carpathicum legdélebbi területe, tölgyesekkel és bükkösökkel, a peremeken erdőssztyepp növényzettel. Flórája szegényes és kettős, a *Cardamine glanduligera* – *Cornus mas* párosával jellemezhető. A területen szőlő és dió termesztése folyik. Igazából megfelelné a Pannonicum kritériumainak is.

Makovica (SK). Vegetációja tölgyesek és bükkösök, illetve száraz melegkedvelő növényzet. Termesztett növényei a szőlő, a dió, gabonanövények. Flórája kettős és valamivel gazdagabb az előzőnél. Egyrészt előfordul a *Lonicera nigra*, *Vaccinium* spp., *Valeriana tripteris*, *Ribes alpinum*, másrészt megtalálható a *Pulsatilla grandis*, *Colutea arborescens*, *Sorbus aria*, *Quercus petraea* is. Vannak montán fajai, de nincs köztük olyan, ami ne volna meg délen.

Simonka (SK). A valódi Carpathicum területe, aminek mind a vegetációban, mind a flórában erőteljes a megnyilvánulása. Gyertyános-tölgyesek és bükkösök, reliktum lucfenyves pontszerű előfordulásával és a szubpannon gyeppek legészakabbi megjelenésével! Flórájában kárpáti fajokkal, mint az *Aconitum gracile*, *Aposeris foetida*, *Cicerbita alpina*, *Petasites kablikianus*, *Sedum fabaria*, *Telekia speciosa*. Másrészt, még a *Cornus mas*, *Spiraea media*, *Pulsatilla grandis* is megtalálható.

A Szalánci-hegység összegző jellemzésénél meg kell említeni a Zempléni-hegységtől való jelentős eltéréseket, ami igen érdekes, hiszen azt gondolhatnánk, hogy a Milic-csoporttól észak felé haladva a Magyarországon tapasztalt montán fajkészlet nő, a vegetáció kárpáti jellege erősödik, de nem ezt látjuk. Igen feltűnő a Lycopodiophyta, a Pyrolaceae fajok hiánya, a Pteridophyta (*Oreopteris*, *Phegopteris*, *Matteuccia*, *Blechnum*) alulreprezentáltsága. Alig találni *Daphne mezereum*, *Calluna*, *Gentianaceae* fajokat. Egy észak-déli transzektben statisztikailag elemezve a montán fajok előfordulását az Eperjes–Tokaji-hegylánc teljes területén, azt találjuk, hogy a legtöbb faj a Cierna hora (1073 m), Simonka (1092 m) térségében található (57 faj), majd a Szalánci-hegység országhatárig húzódó részén alig említhetők. Az újabb kiugrás dél felé a Nagy-Milic (893 m), Borsó-hegy (757 m), Gergely-hegy (783 m) sávokban jelentkezik (47/44/49 faj), majd Tokajig fokozatosan megszűnik. Amennyiben az egykori Mátraerdő keleti tagjainak montán fajsámát hasonlítjuk össze, azt találjuk, hogy az Eperjes–Tokaji-hegylánc a Bükk hegység növényeivel megegyező mértéket mutat. Részletesen, a listába vett 122 fajból az egyes területeken az alábbiakat találjuk: Mátra: 83, Heves–Borsodi-dombság: 16, Bükk 79, Gömör–Tornai-karszt: 96, Eperjes–Tokaji-hegység: 80 (ebből Zemplén: 66, Szalánci-hegység: 65).

Az előadás másik témája a Kárpátok flóraterületén belül az Eperjes–Tokaji-hegylánc keleti, vagy nyugati irányú súlypontja, hovatartozása. A szakirodalom ebben sem egységes, hiszen mást tartanak a cseh, a szlovák, a lengyel botanikusok. Hazai vonatkozása akkor van a kérdésnek, ha a kárpáti flóraterület valóban előfordul Magyarország területén, ellenkező esetben ez a kérdés nem érint minket. Amennyiben Észak-Magyarországon a mai országhatár területén a montán jellegű hegyvidékeinket a Pannonicum körzetén belül szigetekként értékeljük (Magas-Mátra, Bükk-fennsík, Milic-csoport, Központi-Zemplén), a látszólagos ellentmondások feloldhatók és a címben feltett kérdés megválaszolható.

6. MOLNÁR V. Attila: Botanika: Szeretetre méltó, vagy eltűnőben lévő tudomány?

Mindezek után a szakosztály elnöke rövid zárszavában köszönetet mondott az ülés előadóinak, továbbá minden résztvevőnek megköszönte hozzájárulását a rendezvény sikeréhez, és az ülést 18:42-kor bezárta.

Az 1500. jubileumi szakosztályülés résztvevői voltak (43 fő): Bartha Sándor, Benkőné Tim Valéria, Bódis Judit, Borhidi Attila, Böhm Éva Irén, Csontos Péter, Fráter Erzsébet, Fülöp Bence, Höhn Mária, Isépy Anett, Isépy István, Isépy Tamás, Kalapos Tibor, Kézdy Pál, Kiss Székely Zoltán, Korsós Zoltán, Kovács Zsófia, Légler Judit, Málnási Csizmadia Gábor, Mari László, Máthé Imre, Mecsnóber Melinda, Molnár Edit, Molnár V. Attila, Nagy Irén, Pacsai Bálint, Papp Mónika, Pifkó Dániel, Radó Gábor, Ragályi Péter, S.-Falusi Eszter, Salamonné Albert Éva, Schmidt Dávid, Szalai József, Szigeti Zoltán, Szinetár Borbála, Szinetár Csaba, Takács Attila, Tamás Júlia, Török Tamás, Visnovitz Tamás, Vojtkó András, Zsigmond Vince.

Fényképes melléklet az 1500. jubileumi szakosztályüléshez



A Jókai-kert Pavilon épületében gyülekeznek a jubileumi szakosztályülés résztvevői (kép: Pacsai Bálint)



Az előadások megkezdése előtt vezetett séta keretében bejártuk a Jókai-kertet (kép: Csontos Péter)



Jókai Mór borospincéjét is meglátogattuk (kép: Pacsai Bálint)



Csontos Péter megnyitja a Botanikai Szakosztály 1500. szakülését (kép: Pacsai Bálint)



Borhidi Artilla bemutatja a Fűvészkert Soó Rezső által vezetett maggyűjtő kirándulásának (1966. IX.08.) résztvevőit ábrázoló fotót (kép: Török Tamás)



Szigeti Zoltán átveszi Kórsós Zoltántól a Magyar Biológiai Társaság Huzella Tivadar-díját (kép: Pacsai Bálint)



Mari László előadásával a Magyar Földrajzi Társaság nevében köszönti a jubiláló Botanikai Szakosztályt (kép: Török Tamás)



Szinetár Csaba előadásával a Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztálya nevében köszöntötte a Botanikai Szakosztályt (kép: Pacsai Bálint)



Vojtkó András a Carpathicum és a Pannonicum elhatárolásának lehetőségeit mutatta be (kép: Pacsai Bálint)



A rendezvényt záró előadásban Molnár V. Attila a botanikus szakma jelenéről és jövőjéről osztotta meg gondolatait (kép: Pacsai Bálint)

A kéziratok benyújtása kizárólag elektronikus, a szerkesztőnek küldött e-mail üzenet mellékleteként kérjük csatolni MS Word dokumentum (doc vagy docx) formátumban. Az ábrákon a feliratok Arial betűtípusban készítenődök el. A kép formátumú ábrákat 600 dpi felbontású képfájl (JPEG, TIF) formájában is készítsék el, külön fájlokban, de ezeket csak a kézirat elfogadása esetén kérjük majd elküldeni a szerkesztőnek. A kézirat szövegének belsejébe se az ábrákat, se a táblázatokat NE illesszék be, azok a fent ismertetett módon az „Irodalomjegyzék” utáni oldalakon helyezendők el. Kérjük, hogy színes ábrákat, grafikonokat csak indokolt esetben használjanak, és azok jelkészletét lehetőleg úgy válasszák meg, hogy fekete-fehér nyomtatásban is jól értelmezhetőek legyenek. A nyelvhelyesség tekintetében a Magyar Helyesírási Szabályzat, a szakmai kifejezések, idegen szavak helyesírását illetően a Biológiai Lexikon (Akadémiai Kiadó 1975–78) és a Környezetvédelmi Lexikon (Akadémiai Kiadó 1993, 2002) az irányadó. A magyar növényneveket Király G. (szerk.): Új magyar fűvészkönyv c. munkája (Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, 2009) szerint kell említeni. A mértékegységek az SI-rendszer szerint használandók.

Az egyes fejezetcímek fölött kettő, alattuk egy sorkihagyás legyen. A bekezdések első sora 1 cm-rel beljebb kezdődjék. Tabulátorjel vagy „helyköz” karakterek bekezdésként NEM használhatók. A tizedes számoknál tizedesvessző irandó. A kéziratban az idézett szerzőnevek kis kapitálissal, a fajnevek dőlt betűvel irandók. Másféle tipizálást NE alkalmazzanak.

A szöveg közben az irodalmi hivatkozások a következőképpen szerepeljenek: egy szerző esetén: (JÁVORKA 1964); két szerző esetén: (MÁTHÉ és PRÉCSÉNYI 1973); több szerző esetén: (ZÓLYOMI et al. 1967).

Több szerző egy-egy munkájára történő hivatkozásnál a szerzőket vesszővel (UDVARDY 1998, CZIMBER 2006), egy szerző több munkáját a következő szerzőtől pontosvesszővel (Soó 1964, 1980; KOVÁCS és PRISZTER 1977) kell elkülöníteni. A felsorolást a szerzők legkorábbi idézett munkái szerint időrendben kérjük megadni (a név szerinti abc-sorrend csak azonos publikálási év esetén vendő figyelembe). Ha a szerzők egy mondat alanyaiként szerepelnek – ami csak akkor indokolt, ha a szerzők személye a fontos, és nem az általuk vizsgált jelenség, vagy az általuk tett megállapítás – akkor a szerző(k) nevének említése után szerepeljen az évszám zárójelben: JUHÁSZ-NAGY (1986) szerint stb. A hivatkozásokban a társszerzők nevei közé kötőjelet NE illesszünk.

Az **Irodalomjegyzék**ben szereplő hivatkozásokat szoros ABC sorrendben, ezen belül időrendben az alábbi minták szerint kell feltüntetni.

Folyóiratcikk

- ANDREÁNSZKY G. 1954: Mangrovpáfrány a hazai oligocénből. Botanikai Közlemények 45(1–2): 135–139.
- KÜMMERLE J. B., NYÁRÁDY E. GY. 1908: Adatok a magyar-horvát tengerpart, Dalmácia és Isztria flórájához. Növénytani Közlemények 7(2): 54–66.

Könyv, könyvfejezet, konferenciakiadvány

- FEKETE L., BLATTNY T. 1913: Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar Állam területén I–II. Joerges Ágost özvegye és fia, Selmecbánya, 793 pp., 150 pp.
- MÁNDY GY. 1971: A *Vicia*-fajok fejlődéséletteni viszonyai. In: JÁNOSSY A. (szerk.) A *Vicia*-fajok termesztése és nemesítése. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 111–114.
- UDVARDY L. 1997: Állományalkotó adventív fanerofitonok társulási viszonyai Budapest környéki populációkban. In: Előadások és poszterek összefoglalói. IV. Magyar Ökológus Kongresszus, Pécs, 1997. jún. 26–29., p. 212.

Idegen nyelvű cikkek szerzői esetén is a fenti mintákat kell követni. Könyvnél, könyvfejezetnél, konferenciakiadványnál (ed.) vagy (eds) használatával. Kérjük minden esetben a folyóiratok teljes nevének kiírását. Amennyiben az idézett mű DOI azonosítóval rendelkezik, azt kérjük minden esetben feltüntetni az oldalszámokat követően, teljes url formátumban (<https://doi.org/> előtaggal). Például:

GRIME J. P. 2006: Trait convergence and trait divergence in herbaceous plant communities: Mechanisms and consequences. *Journal of Vegetation Science* 17: 255–260. <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2006.tb02444.x>

Ábrák, táblázatok, illusztrációk

Az ábrák publikálásra alkalmas állapotban, kiváló minőségben készítenődök el. Méretük olyan legyen, hogy a tükör méretre (12,5 × 19,5 cm) történő kicsinyítéssel egyetlen részlet se vesszen el. Az ábrákon szereplő feliratok, beírások betűméretének megválasztásakor figyelembe kell venni a kényelmes olvashatóság szempontját. A kézirat szövegében a táblázat(ok)ra és az ábrá(k)ra számozásuk sorrendjében, legalább egy alkalommal, a megfelelő helyeken hivatkozni kell.

Az ábrák aláírásainál és a táblázatok beírásainál az oszlopok, sorok elnevezése után/alatt zárójelbe tett számmal jelezze, hogy az adott szöveg, szó az idegen nyelvű fordításban milyen számmal szerepel, pl. hajtáshossz (1). A számmal jelzett szövegrészek fordításait az adott ábra vagy táblázat angol nyelvű címe alatt, új sorban a számokat előreírva – (1) shoot length – kell felsorolni. Ebben a tekintetben (és minden további, itt nem részletezett kérdésben) a Botanikai Közlemények legutóbbi kötetei nyújtanak támpontot.

A szerkesztőbizottság csak a fentieknek megfelelően elkészített kéziratot fogad el és bocsát lektorálásra. A szerkesztőség a kézirat szövegének angol nyelvre fordítását, az ábrák és/vagy táblázatok elkészítését, az előírásoknak megfelelővé alakítását NEM végzi el.

A kéziratok elbírálását anonim lektorok végzik. A kéziratok elfogadásáról a szerkesztő dönt. A lektorok javaslatai alapján a kéziratok módosítását, véglegesítését a szerzők végzik. A szerzők feladata a korrektúrázás is, és ők felelnek a kéziratuk tartalmáért. A közlemény online megjelenésekor az elfogadás időpontja feltüntetésre kerül.

TARTALOMJEGYZÉK

SZABÓ L. GY.: Emlékezés Paál Hubára (1942–2021)	91
BARTHA D.: A magyar tölgy (<i>Quercus conferta</i> Kit.) névadásának és leírásának viszontagságos története, az érvényes név felülvizsgálata és megváltoztatása	97
HASZONITS GY., SCHMIDT D., BARTHA D.: Historic and recent occurrences of Kievan nettle (<i>Urtica kioviensis</i> Rogow.) in Hungary	135
KEVEY B., RIEZING N., SIMON GY.: A Vértesalja homoki bükkösei (<i>Daphno laureolae-Fagetum</i> Borhidi in Borhidi et Kevey 1996) [elektronikus melléklettel]	157
LENDVAI G.: A <i>Linaria biebersteinii</i> Bess. és a <i>L. angustissima</i> (Lois.) Borbás részleges földrajzi és virágzásfenológiai elkülönülése a Kárpát-medencében	169
Növénnytani szakülések (S.-FALUSI E., TAMÁS J., CSONTOS P.)	185

CONTENTS

SZABÓ L. GY.: Remembering Huba Paál (1942–2021)	91
BARTHA D.: The vicissitudinous history of naming and describing the Hungarian oak (<i>Quercus conferta</i> Kit.), and a review and change of its valid name	97
HASZONITS GY., SCHMIDT D., BARTHA D.: Historic and recent occurrences of Kievan nettle (<i>Urtica kioviensis</i> Rogow.) in Hungary	135
KEVEY B., RIEZING N., SIMON GY.: Beech woods on sand (<i>Daphno laureolae-Fagetum</i> Borhidi in Borhidi et Kevey 1996) in Vértesalja, Hungary [with electronic supplement]	157
LENDVAI G.: Partial geographical and phenological isolation of <i>Linaria biebersteinii</i> Bess. and <i>L. angustissima</i> (Lois.) Borbás in the Carpathian Basin	169
Activity of the Botanical Section of the Hungarian Biological Society (S.-FALUSI E., TAMÁS J., CSONTOS P.)	185