

## Adatok a *Sorbus bakonyensis* elterjedéséhez és megőrzéséhez

BAUER Norbert

Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár,  
H-1089, Budapest, Könyves K. krt. 40.; bauer.norbert@nhmus.hu

### Data to the distribution and nature conservation of *Sorbus bakonyensis*

**Abstract** – *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Jáv. (syn. *S. majeri* Barabits) is an apomictic species with a very narrow distribution range in the Bakony Mts (Hungary). Its previous occurrence data were published only from Kopasz Mt. (~Kápolna Hill, Csordás valley) above the village Márkó. It was possible to slightly expand the known area of the species to the East and to the West (Kis-Bükk Mt) of Kopasz Mt. with a detailed mapping. Due to the number of known individuals (six mature trees and a variable number of seedlings) and its small distribution range (~2 km<sup>2</sup>) the species is critically endangered. Regarding its small population, the high number of big game (wild boar, red deer) and the more and more frequent drought periods are significant risk factors. In situ preservation of the species is still a realistic goal, but ex situ propagation in tree nurseries and reintroduction to the suitable habitats of the mapped area (clearings, forest edges) are also justified.

**Keywords:** apomictic taxa, Bakony Mts, flora mapping, stenoendemic species, Transdanubian Mountain Range

**Összefoglalás** – A *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Jáv. (syn. *S. majeri* Barabits) a Bakony egy igen szűk elterjedésű apomiktikus kistfaja. Korábbi adatait kizárólag a Márkó feletti Kopasz-hegyről (~Kápolnadomb, Csordás-árok) közölték. Részletes térképezéssel sikerült kissé bővíteni a faj areáját a Kopasz-hegytől nyugatra (Kis-Bükk hegy) és keletre is. A faj egyedszáma (hat fatermetű egyed és változó számú magonc) és kis kiterjedésű (~2 km<sup>2</sup>) areája miatt természetvédelmi státusza kritikusan veszélyeztetett. Állományára nézve a magas nagyvadlétszám (vaddisznó, gímszarvas) és az egyre gyakoribb aszályos időszakok egyaránt jelentős veszélyeztető tényezők. A faj in situ megőrzése még reális cél, de ex situ, faiskolában történő felszaporítása és a feltérképezett area megfelelő élőhelyeire (nyiladékok, erdőszegélyek) történő visszatelepítése is indokolt.

**Kulcsszavak:** apomiktikus kistfajok, Bakony Mts, endemizmus, flóratérképezés, Dunántúli-középhegység

### Bevezetés

Bennszülött berkenyefajaink flóra- és vegetációtörténeti jelentősége kimagasló, taxonómiai kutatásukra botanikusaink régóta kiemelt figyelmet fordítanak (BORBÁS 1879, 1900, JÁVORKA 1927, BOROS 1937, 1949, KÁRPÁTI 1949, 1960). A Dunántúli-középhegységben, különösen a Vértesben és a Bakony-vidéken a nemzetség *Tormaria* szekciójának fajai meglehetősen jól ismertek. Az elmúlt két évtizedben néhány új fajt a Bakony-vidékről is leírtak (BARABITS 2007, NÉMETH 2007, 2012, SOMLYAY & SENNIKOV 2014). A taxonok többségének elterjedése

elég jól feltárt (NÉMETH 2006, 2013). Valamennyi kutató egyetért különös természetvédelmi jelentőségükkel, megőrzésük fontosságával, akkor is, ha egyes taxonok megítélésében, egyes állományok azonosítása terén nem is teljes az egyetértés (vö. BAUER 2015, NÉMETH 2015). Várható, hogy további filogenetikai, taxonómiai és nomenklaturai kutatásoknak köszönhetően e kép is tovább tisztul.

A *Sorbus bakonyensis* nevet a korábbi dolgozatok (JÁVORKA 1927, 1928, 1937, JÁVORKA & SOÓ 1951, KÁRPÁTI 1960) a Keszthelyi-hegységtől, a Balaton-felvidéki bazalt tanúhegyeken, a Déli-Bakony néhány pontján át egészen a Keleti-Bakonyig előforduló, hasonló alakokra használták. BARABITS (2007) hívta fel a figyelmet arra, hogy a Bakony-vidék déli és nyugati felében (Déli-Bakony, Balaton-felvidék, Keszthelyi-hegység), illetve a Veszprém–Devecseri-árokától északra, a Keleti-Bakonyban élő állományok finom morfológiai különbségek alapján elkülönülnek egymástól. A nyugati állományokra fenntartotta a *S. bakonyensis* nevet, a Márkótól a Burok-völgyig előforduló „*bakonyensis*”-eket pedig új fajként, *S. majeri* néven publikálta. A Tobán-hegyen élő, morfológiailag egységes populáció faji önállóságát NÉMETH (2007) ismerte fel, és választotta le BARABITS (2007) *S. majeri* interpretációjából, *S. tobani* néven. Ugyancsak Németh írt le egy *S. polgariana* nevű fajt, jelezve, hogy a *S. majeri* leírásában említett burok-völgyi példányok ehhez a fajhoz tartoznak (NÉMETH 2011). Ezt követően Németh a *S. majeri* nevet már csak a márkói „Kápolnadombon” (≈Kopasz-hegy) élő populációra vonatkoztatta. Sajnos a *S. majeri* leírása idején BARABITS (2007) figyelmét elkerülte, hogy KOVÁTS (1998) épp erről a márkói lelőhelyről származó anyagból jelölte ki a *S. franconica* f. *bakonyensis* (= *S. bakonyensis*) név típuspéldányát. A nomenklaturai szabályok szerint a *S. bakonyensis* nevet erre a szűk elterjedésű, Márkó határából, a „Kápolnadomb”-ról ismert fajra kell alkalmazni (vö. SOMLYAY & SENNIKOV 2014), Barabits „*Sorbus majeri*” neve pedig illegitim (TURLAND *et al.* 2018: Art. 52.1). Ugyanakkor a Bakony nyugati felében, a Balaton-felvidéken és a Keszthelyi-hegységben előforduló diszjunkt áréájú taxonra SOMLYAY & SENNIKOV (2014) bevezették a *S. udvardyana* nevet. Jelen közleményben a *S. bakonyensis* (Jáv.) Jáv. elterjedésére vonatkozó új eredményeimről számolok be.

### Anyag és módszer

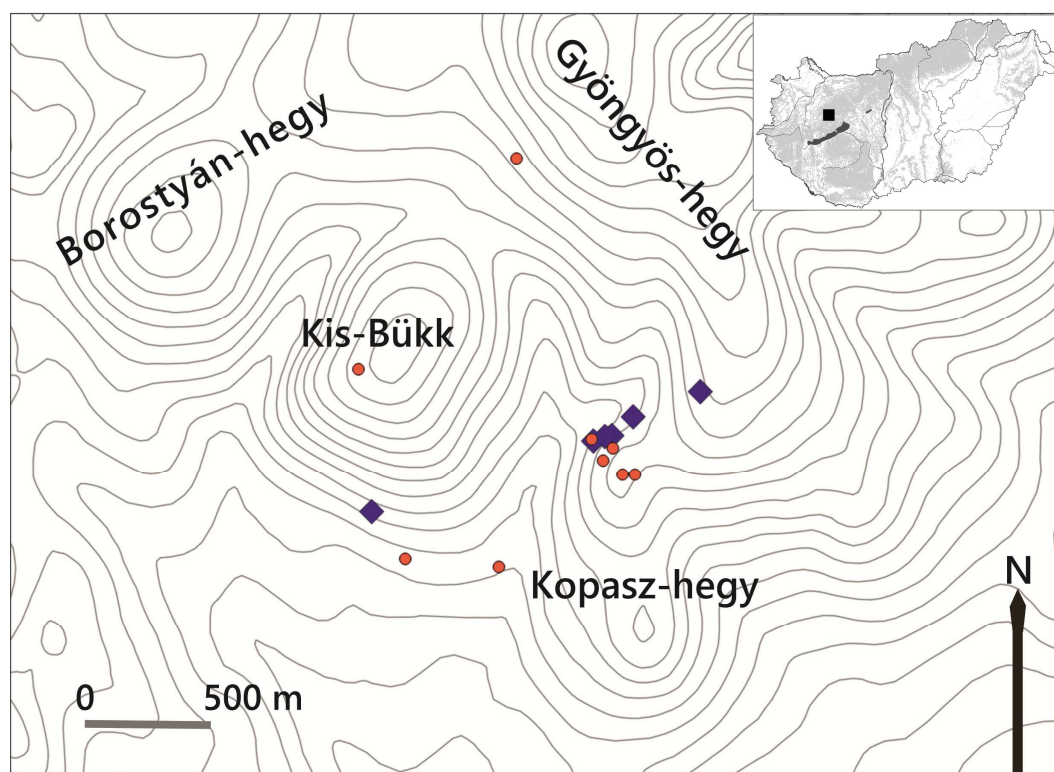
A faj elterjedési területe a vegetációs középtájak rendszerében (MOLNÁR *et al.* 2008) a Keleti-Bakonyhoz tartozik, Közép-Európa flóratérképezési hálórendszerében (NIKLFELD 1971) a 8872.2 kvadrátba esik. A márkói Kopasz-hegy térségében korábban hét alkalommal (2005.05.29., 2006.09.07., 2007.04.12., 2008.08.13., 2010.09.16., 2014.07.03., 2019.08.25.) végeztem florisztikai adatgyűjtést, melynek során a *S. bakonyensis* egyedek koordinátáit is bemértem. Mivel NÉMETH (2013) közölte a „*S. majeri*” elterjedési mintázatát, a faj előfordulásainak pontosabb feltérképezését csak az addig ismert areán kívül eső, Kis-Bükk hegyen előkerült (2020.10.23.) egyedek miatt tartottam fontosnak megismételni (2021.05.28., 2021.07.31., 2021.10.05.). A dolgozatban szereplő ponttérképet a QGIS 2.18 (QGIS Development Team 2018) szoftver segítségével állítottam elő.

### Eredmények

A korábbi kutatások, gyűjtések alapján a *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Jáv. (syn. *S. majeri* Barabits) csak a márkói Kopasz-hegyen, annak északi letörésén és lejtőjén, elegendő-karszterdőben (Fago-Ornetum) él. A korábbi említések és herbáriumi példányok régi földrajzi nevei („Kápolnadomb”, „Csordás-árok”) ugyanerre a lelőhelyre vonatkoznak. Jávorka 1935.07.17-én gyűjtött példánya (BP 708674) az egyetlen, amelynek cédulaszövegezése alapján egyértel-

mű, hogy az nem a Kopasz-hegyen, hanem néhány kilométerrel távolabb, a Márkó és Hárskút közötti út mentén kerülhetett elő. Egyedszámát NÉMETH (2013) tíz példányra becsüli, elterjedési térképén (vö. NÉMETH 2013 / 4. ábra „*S. majeri*”) a Kopasz-hegy csúcsa körül és a hegy délnyugati lejtőjén, a Márkó és Hárskút közötti út közelében ábrázolja előfordulását.

A faj állományának kritikus helyzetét ismerve a környék szisztematikus térképezése során sikerült bővíteni az előfordulási helyek számát, és mind nyugatra, mind a Kopasz-hegytől keletre sikerült bővíteni, pontosítani a faj elterjedését (1. ábra). A *S. bakonyensis* néhány további, fatermetű példánya a Kopasz-hegy csúcsától keletre is előkerült, részben a tető molyhos tölgyesében, részben a Gyöngyös-hegy déli nyúlványán, egy névtelen, feketefenyvesített hegycsúcs (489,0 m tszf.) közelében (BP HNHM-TRA 00128999). Ez az előfordulási hely új, de még részének tekinthető a régi, „márkói Kápolnadomb” lelőhely-elnevezésnek. Ennél meglepőbb, hogy a Kopasz-hegytől nyugatra, a hárskúti Kis-Bükk hegy cserestölgyesének szélén is előkerült egy fatermetű egyed (bizonyítópéldány: BP HNHM-TRA 00128604, HNHM-TRA 00128605), továbbá néhány magonc a hegy északi lejtőjének bükkös vágásterületén és a hárskúti Gyöngyös-hegyen, erdőszegély élőhelyen. 2020–2021-ben hat fatermetű és tizenhét magonc egyedét sikerült feltérképezni. A faj egyedszáma és teljes areája alapján az IUCN vöröslista-besorolás kritériumai (IUCN 2012) szerint kritikusán veszélyeztetett (CR) státuszú.



1. ábra A *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Jáv. aktuálisan ismert elterjedése  
(négyzet: fa; pont: magonc)

Fig. 1 Mapped distribution of *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Jáv.  
(tetragon: mature specimen; dot: seedling)

A *S. bakonyensis* fák 2020, 2021 években nem, ill. igen gyengén hoztak termést, de a magonc és (gyakran visszarágott) fiatal egyedek léte arra utal, hogy kedvező, sikeres termésérleléssel járó években, feltehetően a termést fogyasztó madaraknak köszönhetően a faj spon-tán terjedhet. BARABITS (2007) és NÉMETH (2013) is említi, továbbá Somlyay Lajossal közös terepbejárásunk (2010.09.16.) idején is meggyőződöttünk róla, hogy a Kopasz-hegy csúcsa közelében, a nyiladékon és a *Pinus nigra* ültetvényben szórványosan előforduló magonc egyedek több esetben rövid életűek, a megismételt térképezések során egyazon ponton nem mindig erősíthető meg a faj jelenléte. A nagyon magas nagyvadrétegszám (a területen főleg gímszarvas és vaddisznó jellemző) a magonc példányok rendszeres visszarágása okán negatív hatással lehet az egyedek túlélésére. Hasonlóan jelentős veszélyeztető tényezőként említ-hetők a Közép-Európában egyre gyakoribb (SPINONI *et al.* 2016), olykor hónapokig tartó aszá-lyos időszakok. Ez a magonc egyedeket egyértelműen veszélyezteti, de a fatermetű egyedek vitalitására is látványos negatív hatással van.

Az egyedek kiszáradása, pusztulása számos *Sorbus*-faj állományokban megfigyelhető. A bennszülött berkenyefajok többsége sérülékeny, de különösen veszélyeztetettek a kis egyed-számban előfordulók (vö. NÉMETH 2013). Szélsőséges a két élő példány alapján leírt *S. bodaj-kensis* esete (BARABITS 2007), amely azóta a természetből feltehetően eltűnt (klónjait fenntar-tották, faiskolában történő szaporítása és dísznövény fajtajegyzékbe való felvétele is megtör-tént, ANON. 2015).

A *S. bakonyensis* sincs sokkal jobb helyzetben, fennmaradásának támogatása érdekében aktív természetvédelmi beavatkozások szükségesek. A faj *in situ* megőrzése még reális cél, de *ex situ* fenntartása is indokolt. A feketefenyves állományban található egyedek esetében a fenyves kismértékű megbontásával, kedvezőbb fényviszonyok biztosításával támogatható lenne a sikeresebb termésérlelés. Ugyanakkor a kis egyedszám miatt indokolt lehet a faj faiskolában történő felszaporítása és a feltérképezett area megfelelő élőhelyeire (nyiladékok, erdőszegélyek) történő visszatelepítése is.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Cservenka Juditnak, Mészáros Andrásnak és Petróczi Imrének a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak Bakony-vidéki kutatásaim támogatását az Eastern-Bakony-LIFE07 NAT/H/000321 keretében. Somlyay Lajosnak, Kenyeres Zoltánnak és a kézirat lektorainak tapasztalataik megosztásáért és a kézirathoz fűzött értékes javaslataikért mondok köszönetet.

### Irodalom

- ANON. (2015): *Magyar Dísznövények Gondnoksága Nemzeti Fajtagyűjtemény*. – Garden Kft., Budapest, 86 pp.
- BARABITS E. (2007): A *Sorbus bakonyensis* (Jáv.) Kárp. taxonómiai revíziója – új berkenye fajok a magyar flórában. – *Tilia* 13: 5–48.
- BAUER N. (2015): *Sorbus udvardyana* Somlyay & Sennikov a Balaton-felvidék keleti dolomitterületén. – *Kitaibelia* 20(1): 55–58.
- BORBÁS V. (1879): A lisztes berkenye gyümölcse. – *Természettudományi Közlemények* 11: 34.
- BORBÁS V. (1900): *A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete*. – A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. Magyar Földrajzi Társaság Balaton Bizottsága, Budapest, 431 pp.
- BOROS Á. (1937): Dendrológiai jegyzetek I. A Vérteshegység berkenyéi. – *Kertészeti Tanintézet Közleményei* 3: 50–57.

- BOROS Á. (1949): Dendrológiai jegyzetek II. Adatok a hazai *Sorbus*-ok ismeretéhez. – *Agrártudományi Egyet. Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Karának Közleményei* 13: 153–157.
- IUCN SPECIES SURVIVAL COMMISSION (2012): *IUCN Red List categories and criteria 3.1*. 2nd. ed. – IUCN, Gland, Switzerland, 32 pp.
- JÁVORKA S. (1927): A *Sorbus torminalis* (L.) CR. magyar keverékfajai. – *Magyar Botanikai Lapok* 25: 83–90.
- JÁVORKA S. (1928): Magyarföldi berkenyéinkről. – *Kertészeti Lapok* 32(20): 283–284.
- JÁVORKA S. (1937): *A magyar flóra kis határozója*. 2. kiadás. – Studium, Budapest, 346 pp.
- JÁVORKA S. & SOÓ R. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve 1*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, XLVI + 582 pp.
- KÁRPÁTI Z. (1949): Taxonomische Studien über die zwischen *Sorbus aria* und *Sorbus torminalis* stehenden Arten und Bastarde im Karpathenbecken. – *Hungarica acta biologica* 1(3): 94–125.
- KÁRPÁTI Z. (1960): Die *Sorbus*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. – *Feddes Repertorium* 62: 71–331.
- KOVÁTS D. (1998): Plant types of Sándor Jávorka in the Hungarian Natural History Museum in Budapest I. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 90: 115–132.
- MOLNÁR Cs., MOLNÁR Zs., BARINA Z., BAUER N., BIRÓ M., BODONCZI L., BÖLÖNI J., CSATHÓ A. I., CSIKY J., DEÁK J. Á., FEKETE G., HORVÁTH A., JUHÁSZ M., KÁLLAYNÉ SZERÉNYI J., KIRÁLY G., MAGOS G., MÁTÉ A., MESTERHÁZY A., MOLNÁR A., NAGY J., ÓVÁRI M., PURGER D., SRAMKÓ G., SZÉNÁSI V., SZMORAD F., TÓTH T. & VIRÓK V. (2008): Vegetation-based landscape-regions of Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* 50 (Suppl.): 47–58.
- NÉMETH Cs. (2006): Hibrid eredetű, bennszülött *Sorbus* taxonok elterjedése a Vértesben és környékén. – *Flora Pannonica* 4: 17–33.
- NÉMETH Cs. (2007): Új berkenye kisfaj a magyar flórában *Sorbus tobani* Németh. – *Flora Pannonica* 5: 173–184.
- NÉMETH Cs. (2012): Two new *Sorbus* (Rosaceae) species from the Bakony Mts, Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* 54: 131–144.
- NÉMETH Cs. (2013): Hibrid eredetű, bennszülött *Sorbus aria* s. l. × *Sorbus torminalis* taxonok (nothosubgenus *Tormaria*, *S. latifolia* agg.) elterjedése a Bakonyban. – *Kitabelia* 13(1-2): 89–104.
- NÉMETH Cs. (2015): *Sorbus pelsoensis* (*Sorbus* subgenus *Tormaria*), a new species from the surroundings of Lake Balaton, Hungary. – *Studia botanica hungarica* 46(1): 49–60.
- NIKLFIELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM (2018): *QGIS Geographic Information System*. – OpenSource Geospatial Foundation Project, <http://qgis.osgeo.org>
- SOMLYAY L. & SENNIKOV A. N. (2014): Atlas Florae Europaeae notes 23. The typification and revised taxonomic circumscription of *Sorbus bakonyensis* (Rosaceae), with a description of *Sorbus udvardyana*, a new apomictic species endemic to Hungary. – *Phytotaxa* 164(4): 265–275.
- SPINONI J., NAUMANN G., VOGT J. & BARBOSA P. (2016): *Meteorological Droughts in Europe: Events and Impacts Past Trends and Future Projections*. – Past Trends and Future Projections. Publications Office of the European Union, Luxembourg, EUR 27748 EN, 129 pp.
- 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.