

## Fekete galagonya – *Crataegus nigra* WALDST. et KIT.

### Nevezéktan

Szinonim nevei: *Mespilus nigra* (WALDST. et KIT.) WILLDENOW, *Crataegus melanocarpa* M. BIEB. var. *polyphylla* LANGE

Magyar társneve: magyar galagonya

A magyar vagy fekete galagonyát WALDSTEIN ÁDÁM és KITAIBEL PÁL írta le a *Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae* I. kötetében (1801) *Crataegus nigra* néven, ahol akvarelljét is közlik. Megjegyzendő, hogy KITAIBEL részben maga is keverte a *C. nigra* – *C. pentagyna* fajokat: herbáriumában a *C. nigra* típuspéldányon (ahol rövid diagnózis is szerepel) a *pentagyna* szót átjavította *nigra*-ra (№ 177), míg a másik két herbáriumon *C. pentagyna* található (KITAIBEL herbáriumában „an a *nigra* diversa. In sylvis montis Versetzensis” [№ 178]; ill. „*nigrae* affinis. E sylva versetzensi” [№ 126] szerepel; JÁVORKA, 1926). KITAIBEL az általa gyűjtött típusanyagnál nem írt dátumot, de a GOMBOCZ (1945) által feldolgozott naplói tanúsága szerint 1800. június 9-én, az Iter Banaticum Primum útján már használta a nevet: „... (Bey Beocsin auf der Insel ist viel *Crataegus nigra*)...” A magyar galagonyának *locus classicus*a tehát a Vajdaságban lévő Belcsény (Beocsin).

A *Crataegus* tudományos nemzetségnév a görög *krataigosz* = ehetsz gyümölcs vagy még inkább a *krataiosz* = erős, kemény szavakra vezethető vissza, utóbbi vélhetően azért, mert e cserjék fája igen kemény (BARTHA, 1987). A *nigra* tudományos fajnév, mely feketét jelent, egyértelműen termésének színére utal.

### Rendszertani helyzet

A fekete galagonyát a *Maloideae* alcsaládon és a *Crataegus* nemzetségen belül többféleképpen sorolták be: sect. *Nigrae* A. POJARK. (KOMAROV – JUZEP-CZUK, 1939); sect. *Sanguineae* ZABEL ex C. K. SCHNEIDER ser. *Nigrae* (LOUDON) RUSSANOV (CHRISTENSEN, 1992); ser. *Sanguineae* (ZABEL ex C. K. SCHNEIDER) REHDER (PHIPPS – O’KENNON – LANCE, 2003). Ezekre a

csoportokra jellemzőek a nagy, sok karéjú levelek és az 5 csontár. A csoportba egyetlen európai (*C. nigra*), és több ázsiai (*C. jozuna* C. K. SCHNEIDER, *C. clarkei* HOOKER f., *C. chlorosarca* MAXIMOWICZ) faj tartozik (PHIPPS et al., 2003). A magyar galagonyára leginkább a *C. chlorosarca* hasonlít, amely legfeljebb 6 m magas cserje vagy kis fa, hajtásai, levelei, virágzata molyhos, a termős rövidhajtásai vagy tövistelenek, vagy 2–3 cm hosszú tövisekkel bírnak, levelei kisebbek, szélesebbek a fekete galagonyáénál, csontáralma áltermése feketésbordó, 5 csontárú. Ez a faj Mandzsúriában, Szibériában és Japánban őshonos (PHIPPS et al., 2003), azonban nem folyóparti, hanem dombvidéki–hegyvidéki élőhelyeken terem.

## Morfológiai jellemzés

A morfológiai jellemzés BARTHA (1997, 1999), BARTHA – KERÉNYI-NAGY (2010) nyomán készült.

3–7 m magas cserje vagy kistermetű, többtörzsű fa. Inkább felfele törő, gömbölyű koronát nevel. Kezdetben monopodiális növekedésű, majd a termőkor elérésekor a terminális virágzás miatt vált. Hajtásrendszere zegzugos, hajlongós. Hajtásripacsa 6–7 évig követhető. Vesszői gyengén tövisesek, tövisei 10–20 mm hosszúak, szúrósak, rügyeket rendszerint nem viselnek. A vessző vastagabb az egybibés galagonyáénál és a cseregagalagonyáénál, barnásvörös, szürkén molyhos, télen kopaszodó. Valódi csúcsrügye van, amely valamivel nagyobb a hónaljrügyeknél. A hónaljrügyek a hajtástól kissé elállóak. Rügyei gömbölydedek, tompa csúcsúak, kopaszak, barnásvörösek, fényesek, a rügypikkelyek vastagok, bőrszerűek, számuk 4–6. Levélripacsa keskeny, hullámos szélű, rajta 3 edénynyaláb-végződés látható. Hajtástengelye az egész vegetációs időszakban vastagon, szürkésfehéren molyhos. A levelek szórt állásúak, szárnyasan erezettek, háromszög tojásdadok, 5–9(–10) cm hosszúak, 4–7 cm szélesek, 7–11 karéjúak, az öblök a fél lemez harmadáig érnek, a karéjok hegyesek vagy kerekded-tompák, a csúcs felé fokozatosan kisebbednek. A levélváll levágott vagy széles ék alakú, a levélszél végig szabálytalanul fűrészes, a levélcúcs hegyes. A levéllemez felül fiatalon szürkésfehéren molyhos, később kopaszodó, sötétzöld vagy szürkészöld, fonáka maradandóan és szürkésfehéren gyapjas. A levélnyel 1–3 cm hosszú, gyapjas, a pálhák nagyok, félhold alakúak, durván, mirigyesen fűrészes szélűek, az erőteljes hosszúhajtáson őszig fennmaradók. Pálhalevelei félhold, aszimmetrikusan lándzsás vagy lándzsás alakúak, végig sűrűn fűrészes szélűek. Őszi lombszínéződése sárga vagy sárgászöld.

Kétivarú virágai sátorozó bugákban a leveles rövidhajtások végén nyílnak. A virágzat 4–10 virágú, a virágok nagyobbak (15–20 mm), a virágtakaró 5 szabad csészéből és 5 szirmból áll. A virágzati tengely, a kocsány és a vacok szürkésfehéren gyapjas. A szirmok fehérek, kerekdedek, gyűröttek, kissé rojtos szélűek, elvirágzáskor rózsaszínűek is lehetnek. Porzósám 15–25, a portokok barnászörösek. A termő apokarp, 5 termőlevelű alsó állású magházból áll, amelyek a vacokkal csak a háti oldalukon nőttek össze, csúcsi részük a kissé nyitott vacokból kiáll(hat), bibeszál 5, a bibe tányérszerű. Virága kellemetlen szagú.

Termései elálló sátorozó bugákban találhatók. A csontármák csúcsán a csészelevelek maradók. A csontármák (5–)8–10 mm átmérőjű, gömbölyded, fekete, fénylő, lekopaszodó, de a kocsány felőli részen és a csészelevelek környékén, illetve részben maga az áltermés is szőrös marad. A csontármán fennmaradó csészék tompák, rövidek, vörösek vagy feketék, visszahajlók, álterméshez simulók. Az áltermés húsa édes, fojtós, éretten kocsonyás jellegű, zöldesfekete vagy feketésbordó színű, benne 5 szabadon álló csontárral. A csontár 5–6 mm hosszú, alapja ferdén hegyes, csúcsa ferdén levágott, keresztmetszete háromszög alakú, sárgásbarna színű, rücskös felületű.

## Változatosság

Mindössze egy változatát írták le eddig (LANGE, 1897) var. *obtusiloba* (hort.) LANGE néven, de a leírása igen általános, kevéssé értelmezhető („foliis majoribus, glabriusculis, longius petiolatis, lobis obtusis subintegerrimus”), illetve botanikus kertből leírt (Have-i Egyetemi Botanikus Kert) taxon. A herbáriumok átvizsgálása során 8 formát különítettünk el, amelyek diagnózisait itt közöljük:

### Taxa novi

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *nigra* WALDST. et KIT., Plantarum Rariorum Hungariae I. p. 62. et tab. 61. (1802)**

A generatív hajtások levelei rombusz vagy csúcsára állított deltoid alakúak. A levélváll tompaszögben ék alakú, széle a közepétől finoman fűrészes. A levelek mélyen tagoltak (hasadtak-osztottak). A tagolatok száma 7–11, keskeny háromszög alakúak, szélük élesen fűrészes. A fűrészfogak száma tagolatonként 4–7, csúcsuk hegyes. A levélcsúcs kissé kihégyesedő.

Folia ramulorum fertilium rhomboidea vel obdeltoidea. Basis laminae cuneata sub angulo obtuso; margo ab media parte tenuiter serratus. Folia alte dissecta (fissa-partita). Numerus

partium dissectorum 7–11, triangulum angustum, margo acute serratus. Numerus serraturarum per partes dissecata 4–7, apex acutus. Apex folii paulisper acuminatus.

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *karpatii* KERÉNYI-NAGY et BARTHA f. nov.**

A generatív hajtások levelei ovális alakúak. A levélváll egyenes vagy kissé szíves, széle ép. A levelek sekélyen karéjosak. A karéjok száma 9–11, lekerekítettek, szélük egyszeresen fűrészes. A fűrészfogak száma karéjonként 4–6, csúcsuk kissé kihegyesedő. A levélcsúcs tompa.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Kárpáti Zoltán botanikusról.

Folia ramulorum fertilium elliptica. Basis laminae recta vel paulisper cordata, margo integer. Folia tenuiter lobata. Numerus loborum 9–11, rotundata, margo simplex serratus. Numerus serraturarum per lobum 4–6, apex paulisper acuminatus. Apex folii obtusus.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Zoltanus Kárpáti.

HOLOTYPE: № 209466 in BP. (here designated). Leg.: KÁRPÁTI Z. 1948: „Comit. Pest.

Insula Csepel. In nemoribus ad Danubium prope pag. Szigetújfalu. Alt cca. 100 m. 6. V. 1948.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *vajdae* BARTHA et KERÉNYI-NAGY f. nov.**

A generatív hajtások levelei csúcsára állított deltoid alakúak. A levélváll tompaszögben ék alakú, széle a közepétől finoman fűrészes. A levelek sekélyen karéjosak. A karéjok száma 9–11, lekerekítettek, csúcsuk kissé kihegyesedő, szélük többségében egyszeresen fűrészes, néha 1–1 mellékfoggal. A fűrészfogak száma karéjonként 5–9, csúcsuk kihegyesedő, a karéjok csúcsán lévő fogak szálkásak. A levélcsúcs tompa. A f. *karpatii*-hoz hasonló taxon.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Vajda László botanikusról.

Folia ramulorum fertilium obdeltoidea. Basis laminae cuneata sub angulo obtuso, margo folii ab media parte tenuiter serratus. Folia tenuiter lobata. Numerus loborum 9–11, rotundata, apex paulisper acuminatus, margo eorum in magna parte simplex serratus, interdum cum 1–1 serraturis necessariis. Numerus serraturarum per lobum 5–9, apex acuminatus; dentes in apice lobi mucronati. Apex folii obtusus. Haec taxon similis f. *karpatii*.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Ladislaus Vajda.

HOLOTYPE: № 401841 in BP. (here designated). Leg.: VAJDA L. 1935: „Szigetújfalu. 1935. aug. 25.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *pappii* BARTHA et KERÉNYI-NAGY f. nov.**

A generatív hajtások levelei csúcsára állított deltoid vagy deltoid-rombusz alakúak. A levélváll tompaszögben ék alakú, széle a közepétől finoman fűrészes. A levelek karéjosak–hasadtak. A karéjok száma 9–13, háromszög alakúak, csúcsuk igen kihegyesedő, szélük egyszeresen–kétszeresen fűrészes. A fűrészfogak száma karéjonként 6–11, csúcsuk hegyes. A levélcsúcs (a többi változattól eltérően) igen megnyúlt és kihegyesedő.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Papp József botanikusról.

Folia ramulorum fertilium obdeltoidea vel delto-rhomboidea. Basis laminae cuneata sub angulo obtuso, margo folii ab media parte tenuiter serratus. Folia lobata–fissa. Numerus loborum 9–13, triangula, apex admodum acuminatus, margo simpliciter–dupliciter serratus. Numerus serraturarum per lobum 6–11, apex eorum acutus. Apex folii (aliter ab residuis varietatibus) admodum dilatatus et acuminatus.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Iosephus Papp.

HOLOTYPE: № 401209 in BP. (here designated). Leg.: PAPP J. 1952: „In insula Csepel-sziget, prope vicum Szigetújfalú, in silva in aestuariis. 1. IX. 1952.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *borosii* KERÉNYI-NAGY et BARTHA f. nov.**

A generatív hajtások levelei csúcsára állított hatszög alakúak, megnyúltak (a főrellel párhuzamos oldalak hosszabbak, mint a levélváll vagy levélcsúcs élei). A levélváll tompaszögben ék alakú, széle alsó harmadától vagy közepétől fűrész. A levelek sekélyen karéjosak. A karéjok száma 13–15, háromszög alakúak, csúcsuk tompa, szélük egyszerűen fűrész. A fűrészfogak száma karéjonként 5–7, csúcsuk hegyes. A levélcsúcs tompa. Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Boros Ádám botanikusról.

Folia ramulorum fertilium obsexangula, dilatata (lateres – cum nervo primario paribus intervallis disposita – longiora quam acies basis laminae vel apicis folii). Basis laminae cuneata sub angulo obtuso, margo eius ab inferna tertia parte aut ab media parte serratus. Folia tenuiter lobata. Numerus loborum 13–15, triangula, apex obtusus, margo simpliciter serratus. Numerus serraturarum per lobum 5–7, apex eorum acutus. Apex folii obtusus.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Adamus Boros.

HOLOTYPE: № 432206 in BP. (here designated). Leg.: BOROS Á. 1941: „Comit. Pest. In dumetosis ad Danubium prope pag. Szigetujfalu. Alt. s. met. ca. 100 m. 8. jun. 1941.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *javorkae* KERÉNYI-NAGY et BARTHA f. nov.**

A generatív hajtások levelei ötszög alakúak. A levélváll egyenes, széle ép vagy a felső harmadában fűrész. A levelek sekélyen karéjosak. A levelek alsó karéjai mélyen hasadtak, a karéjok által bezárt öböl oldalai párhuzamosak, egymáshoz közel állók. A karéjok száma 15, háromszög alakúak, szélük kétszeresen fűrész. A fűrészfogak száma karéjonként 10–15, csúcsuk igen hegyes. A levélcsúcs hegyes.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Jávorka Sándor botanikusról.

Folia ramulorum fertilium quinquangularia. Basis laminae recta, margo integer vel in superiore tertia parte serrata. Folia tenuiter lobata. Loba inferiora foliarum alte fissa; lateres, sinus circumdati lobis, paribus intervallis in propinquo disposita. Numerus loborum 15, figura triangula, margo dupliciter serratus. Numerus serraturarum per lobum 10–15, apex eorum admodum acuminatus. Apex folii acutus.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Alexander Jávorka.

HOLOTYPE: № 291778 in BP. (here designated). Leg.: JÁVORKA S. 1953: „Csepelsziget. Szigetujfalu mellett. Dunaparti ligetekben. 1953. V. 2.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *csapodyae* BARTHA et KERÉNYI-NAGY f. nov.**

A generatív hajtások levelei háromszög vagy gyengén deltoid alakúak. A levélváll egyenes vagy kissé tompaszögben ék alakú, széle a felső harmadában fűrész. A levelek sekélyen karéjosak. A karéjok száma 9–11, lekerekítettek, csúcsuk kihegyesedő, szélük többségében egyszerűen fűrész, 1–1 mellékfog lehet. A fűrészfogak száma karéjonként 4–8, csúcsuk hegyes. A levélcsúcs hegyes.

Nevezzük ezt a formát Jávorka Sándor gyűjtőtársáról, Csapody Vera botanikusról.

Folia ramulorum fertilium triangula aut molliter deltoidea. Basis laminae recta vel paulisper cuneata sub angulo obtuso; margo eius in superiore tertia parte serratus. Folia tenuiter lobata. Numerus loborum 9–11, rotunda, apex eorum acuminatus, margo in maiore parte simplex serratus, 1–1 serratura necessaria potest. Numerus serraturarum per lobum 4–8, apex eorum acutus. Apex folii acutus.

Nominemus hanc formam de botanica Veronica Csapody, socia in collectione apud Alexander Jávorka.

HOLOTYPE: № 197766 in BP. (here designated). Leg.: JÁVORKA S. – CSAPODY V. 1952: „Szigetujfalu, ligeterdő. 1952. aug. 11.”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *prodanii* BARTHA et KERÉNYI-NAGY f. nov.**

A generatív hajtások levelei háromszög alakúak. A levélváll egyenes, széle a közepétől fűrész. A levelek hasadtak, az öblök nyílt „V” alakúak. A hasábok száma 9–11, háromszög alakúak, szélük többségében kétszeresen fűrész. A fűrészfogak száma hasábokként 6–9, csúcsuk hegyes. A levélcsúcs kissé kihegyesedő. A f. *csapodyae*-hoz hasonló taxon.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Prodán Gyula botanikusról.

Folia ramulorum fertileium triangula. Basis laminae recta, margo ab media parte sua serratus. Folia fissa, sinus habent figuram literae "V" apertae. Numerus fissurarum 9–11, triangularia, margo eorum in magna parte duplex serratus. Numerus serraturarum per fissuras 6–9, apex eorum acutus. Apex folii parumper acuminatus. Haec taxon similis f. *csapodyae*.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Iulius Prodán.

HOLOTYPE: № 433094 in BP. (here designated). Leg.: PRODÁN GY. 1913: „Előszigeten (Dunai sziget) Bács Bodrog. 1913. jún. 9én”

***Crataegus nigra* WALDST. et KIT. forma *penzesii* KERÉNYI-NAGY et BARTHA f. nov.**

A generatív hajtások levelei háromszög vagy gyengén deltoid alakúak. A levélváll egyenes vagy kissé tompaszögben ék alakú, széle alsó harmadától vagy közepétől fűrész. A levelek mélyen tagoltak (hasadtak–osztottak). A tagolatok száma 11, háromszög alakúak, szélük élesen fűrész. A fűrészfogak száma tagolatonként 6–7, csúcsuk igen hegyes, szálkás. Az alsó tagolatok tágra nyílt „V” alakban kissé hátrátörve elállnak. A levélcsúcs kihegyesedő.

Nevezzük ezt a formát a gyűjtőről, Péntes Antal botanikusról.

Folia ramulorum fertileium triangula vel molliter deltoidea. Basis laminae recta vel parumper cuneata sub angulo obtuso, margo eius ab inferna tertia parte aut ab media parte serratus. Folia alte divisa (fissa–partita). Numerus dissectionium 11, triangulata, margo acute serratus. Numerus serraturarum per dissectiones 6–7, apex eorum admodum acuminatus, mucronatus. Dissectiones inferiora, in figura expandita V, parumper ad tergo fracti, distant. Apex folii acuminatus.

Nominemus hanc formam de collectore botanico Antonius Péntes.

HOLOTYPE: № 401848 in BP. (here designated). Leg.: Péntes A. 1949: „Szigetujfalu (C. Pest, Hungaria) alt. cca. 100 m. 1949. jul. 31.”

Fajtái nincsenek. A fekete galagonya az egybibés galagonyával hibridizálódik, jelzett hibridje a *C. ×degenii* ZSÁK. Véltetően, bár nem bizonyítottan, a cseregalagonyával is képezhet hibridet.

A múltban hazánkából jelezték a *C. pentagyna* WALDST. et KIT. ex WILLD. fajt is, amit vagy a hibriddel (*C. ×degenii* ZSÁK) tévesztettek (pl. JÁVORKA, 1924–25; BOROS, 1944), vagy egy kastélyparkbeli példány alapján adtak róla hírt. A tévedések tisztázására mindkét taxont részletesen bemutatjuk, majd a *C. nigra*, *C. ×degenii*, *C. pentagyna* és *C. monogyna* összehasonlítását is megadjuk.

***Crataegus ×degenii* ZSÁK – Degen-galagonya**

Hazánkban egészen 1935-ig *Crataegus pentagyna* taxonnak tartották a csepel-szigeti (JÁVORKA 1924–25; SOÓ – JÁVORKA 1951) és dunaújvárosi (BOROS 1944) állományait. A talányt 1935-ben Zsák Zoltán, a Vetőmagvizsgáló Állomás botanikusa oldotta meg, felismerte, hogy a hazai *C. pentagyna* nem azonos a WALDSTEIN és KITAIBEL által leírt fajjal, hanem egy *C.*

*nigra* × *C. monogyna* primér hibridről van szó. Így ezt a taxont barátjáról és a kor egyik legnagyobb botanikusáról, Degen Árpádról nevezte el. (Az eredeti leírásban a nothospecies-jelet nem alkalmazta!).

A *C. ×degenii* ZSÁK szinonimájának tekinthető a *C. pentagyna* auct. hung. non WALDST. et KIT., locus classicus Szigetújfalu.

CHRISTENSEN (1992) a *C. ×degenii* név helyett a *C. ×lambertiana* (hort.) LANGE megnevezést használja. LANGE (1897) a *C. lambertiana* taxonját *C. pentagyna* × *C. sanguinea* hibridnek közli. A szülőfajok auktorait nem adja meg, így nem egyértelmű, hogy a *C. sanguinea* alatt a PALLAS, a SCHRADER, J. G. COOPER, vagy a TORREY et GRAY által leírt *C. sanguinea*-t tartja-e az egyik szülőfajnak. Taxonját azonosítja még: „*C. nigra* × *sanguinea* KOEHNE l. c. p. 237; *C. oxyacantha* (monog.) var. *eriocarpa* LOUD. Arb. II, p. 851 et 865, fig. 607, VI, tab. 118b; *C. monogyna* × *nigra*?” (LANGE 1897) taxonként ill. taxonok hibridjeként is. LANGE a taxont ismeretlen származásúnak („Fædreland ubekjendt.”) írja, és botanikus kertből („hort.”) közli. A LANGE (1897) által közölt rajzon egy teljesen kopasz levél található – ez is alátámasztja, hogy nem *C. nigra* eredetű taxonról van szó. Ezek alapján a ZSÁK (1935) által közölt taxonnév fogadható el.

Kis termetű, 4–6 m magas fa. Vesszeje a *C. nigra*-hoz képest merevebb, vékonyabb, monogynoid. A hajtástengely molyhos, a levelek fonáka (főleg kihajtáskor) csak gyéren szőrös, a vegetációs időszak folyamán lekopaszodók. A levelek nagyok, 4–5 cm hosszúak, 5–7–9 tagolatúak (a levélen belül egyszerre fordulnak elő a karéjok, hasábok és osztatok). Legalább az alsó tagolatok mélyek, elérik legalább a fél levéllemez felét. A levélváll ék alakú vagy kissé ívesen széles ék alakú. A tagolatok 8–10 fűrészfoggal sűrűn fűrészesek. A levélnyél 1–2 cm hosszú, a levéllemez harmada-fele. Pálhalevelei a fekete galagonyáéhoz képest keskenyebbek, sarló alakúak, fűrészes szélűek. Csészelevelei háromszög alakúak, rövidek. A bibék száma 2–3(–4). Az álmérés 5–8 mm átmérőjű, bordó vagy feketésbordó (szeptember a legalkalmasabb a szín eldöntésére), benne 2–3(–4) szabadon álló csontár fejlődik.

Egyetlen faj alatti taxonja a nothovar. *monogynoides* ZSÁK. A *C. nigra* és a *C. monogyna* között introgresszióval keletkezett számtalan átmeneti alakja (nothomorpha) van.

Elterjedése egybeesik a fekete galagonya (*C. nigra*) areájával, annál viszont sokkal gyakoribb. A tapasztalatok szerint ott lép fel nagyobb egyedszámban, ahol nagyobb az élőhely-zavarás.

### ***Crataegus pentagyna* WALDST. et KIT. ex WILLD. – Ötbibés vagy ötmagvú galagonya**

A faj auktora WALDSTEIN ÁDÁM és KITAIBEL PÁL, akiktől származó leírás WILLDENOW (1799) művében jelent meg. Egyetlen szinonimja a *C. melanocarpa* BIEB., melyet BIEBERSTEIN (1808) közölt.

Kistermetű, 3–5 m magas fa. Hajtásrendszere hajlongós, vesszeje a fekete galagonyáénál vékonyabb, de az egybibés galagonyáénál vastkosabb és zegzugosabb. Hajtástengelye, levele (főleg a fonákon), virágzata röviden egyenletesen szőrös, később lekopaszodó. Levelei bőrszerűek, monogynoidak, 3–7 cm hosszúak, háromszög-rombusz alakúak, 3–5 tagolásúak, a tagolatok mélyek (eléri a fél-levéllemez felét), szélükön 4–10 fűrészfog található. A levélváll ék alakú, a levélfonák érzugai szörpamacsosak. Levélnyele hosszú, a levéllemez hosszának fele vagy közel azonos hosszúságú azzal. Pálhalevelei sarló alakúak, épek. A bibék száma 5. Az álmérés fekete, röviden-ritkásan szőrös, de nem molyhos. A csészelevelek tompa háromszögűek, terpedten szétállók vagy visszahajlók. A csontárak száma 5, a

csontárok részben vagy teljesen összeforhatnak a szomszédos csontárral. Az összeforrt csontárok kézzel vagy könnyen szétválaszthatóak vagy szétválaszthatatlanok. Elterjedési területe az Al-Dunától a Balkán-félszigeten és Elő-Ázsián keresztül a Kaukázus-ig húzódik.

Két alfaját különítik el (CHRISTENSEN, 1992):

subsp. *pentagyna* – A hajtások és a virágzat ritkán szőrös vagy lekopaszodó, az átermés 7–11 mm hosszú, többé-kevésbé hamvas, 3–5(–6) csontárú.

subsp. *pseudomelanocarpa* (POJARKOVA) CHRISTENSEN – A hajtások és a virágzat molyhos, az átermés 7–8 mm hosszú, nem hamvas, (4–)5(–6) csontárú.

Infraspecifikus taxonómiája teljesen nem tisztázott, további vizsgálatokat igényel. Az eredeti leírásban a *C. pentagyna* 5 csontárú, így az eltérő számú csontárral rendelkező típusok vélhetően hibridek.

Eddig ismert (természetes) hibridjei (CHRISTENSEN, 1992):

*C. monogyna* JACQ. × *C. pentagyna* = *C. × rubrinervis* LANGE

*C. azarolus* L. × *C. pentagyna* = *C. × pseudoazarolus* POPOV

*C. pseudoheterophylla* POJARKOVA × *C. pentagyna* = *C. × xangezura* POJARKOVA

Fontos hangsúlyozni, hogy a *C. pentagyna* nem őshonos faj a mai Magyarország területén, a tévedésre és tévesztésre okot adó szigetújfalui előfordulása egy kastélykertben volt. Ez az egy lelőhely szerepel több, 1869 és 1882 között DORNER JÓZSEF, TAUSCHER GYULA, SIMONKAI LAJOS által gyűjtött herbáriumi lapon az alábbi neveken: Csepel-sziget, Schillingi erdő környéke, Schillenz, Schilling, Schilling – Arbor., Ercsi, Ercsi park, Serrschlafeni park. Ezek alapján kerülhetett be JÁVORKA (1924–25) művébe, de az előfordulás megnevezése (Alföld, csak a Duna mentén Csepel-szigettől lefelé) a *C. × degenii*-re vonatkozik, amelyet akkor még nem ismertek. SOÓ – JÁVORKA (1951) átvette a fenti adatot. Jelenleg a kastély szociális otthonként működik, parkja tönkrement.

A herbáriumi lapok tanúsága szerint egy vagy kevés egyedből álló „populáció” lehetett a kastélykertben. Parkba ültetett voltát erősíti, hogy csak egyetlenegy változatot (var. *melanocarpa* NEILR. non M. BIEB.) neveztek meg. Kultúr eredetét bizonyítja továbbá TAUSCHER Gyula 1871-es herbáriumi lapja (N<sup>o</sup> 235522), melyen egy észak-amerikai faj, a *C. calpodendron* (EHRH.) MEDIC. faj található.

## Szaporodásbiológia, fenológiai ritmus

Kromoszómaszáma  $2n = 34$ , a Royal Botanic Garden (Kew) egyede alapján (BYATT – MURRAY, 1977). Május második, június első felében virágzik. Szeptember-októberben másodvirágzásra hajlamos (MÓRO CZ, 2003). Termése augusztus közepétől érik, ősszel hullik. Magjai részben átfekvők (elfekvők), szakaszosan csírázók. Tősarjakat fejleszt, de gyökérsarjai nincsenek, ezért sarjtelepet nem alkot.

1. táblázat – A *Crataegus pentagyna* WALDST. et KIT., *C. nigra* WALDST. et KIT., *C. ×degenii* ZSÁK és a *C. monogyna* JACQ. (excl. subsp. *nordica* FRANCO) differenciális bélyegeinek összehasonlítása

| Jellemző                        | <i>C. nigra</i>                          | <i>C. ×degenii</i>              | <i>C. monogyna</i>    | <i>C. pentagyna</i>              |
|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Vessző                          | hajlongó, zegzugos                       | merev, egyenes                  |                       |                                  |
| Hajtás szőrözöttsége            | maradóan molyhos                         | ritkásan molyhos és lekopaszodó | kopasz                | ritkásan, röviden molyhos        |
| Pálhalevél                      | fűrész                                   | kevésbé fűrész                  | ép                    |                                  |
| Levéltagolások száma            | 7–11                                     | 5–7–9                           | 3–5                   |                                  |
| Tagolások mélysége              | legfeljebb a fél levéllemez egyharmadáig | a fél levéllemez felén túl is   |                       |                                  |
| Levélszín szőrözöttsége         | molyhos                                  | lekopaszodó                     | kopasz                | ritkásan szőrös                  |
| Levélfonák szőrözöttsége        | gyapjas                                  |                                 |                       | sűrűn szőrös                     |
| Erzugok szőrözöttsége           | egyenletes                               |                                 | nincs                 | pamacsos                         |
| Levélváll                       | levágott vagy ívesen széles ék           | ívesen széles ék                | ék                    | ívesen széles ék                 |
| Levélszél tagolatonként         | végig, sűrűn fűrész                      | 4–6 fűrészfog                   | ép vagy 2–3 fűrészfog | 4–10 fűrészfog                   |
| Csészelevelek állása            | visszahajló                              |                                 |                       | felálló v. terpedt               |
| Virágzati tengely szőrözöttsége | sűrűn molyhos                            | lekopaszodó                     | kopasz                | ritkán molyhos                   |
| Kocsány szőrözöttsége           |                                          |                                 |                       |                                  |
| Vacok szőrözöttsége             | ritkán molyhos                           |                                 |                       |                                  |
| Áltermés színe                  | fekete                                   | bordó                           | piros                 | fekete                           |
| Áltermés szőrözöttsége          | lekopaszodó                              |                                 | kopasz                | lekopaszodó                      |
| Csontár száma                   | 5                                        | 2–4                             | 1                     | 5                                |
| Csontárak állása                | szabadon állók                           |                                 |                       | részben v. egészben összeforrtak |
| Élőhely jellege                 | ártér                                    | ártér                           | xerotherm cserjés     | xerotherm cserjés                |

## Elterjedési terület

A Pannon-medence bennszülött faja, a Csepel-szigettől az Al-Dunáig él, a Duna árterén nő. A mai Magyarországon kívüli aktuális előfordulásai alig ismertek; horvátországi, vajdasági és bánági előfordulási adatai elavultak. Bosznia-hercegovinai, albániai és óromániai adatai nem bizonyítottak, ezek valószínűleg a *C. pentagyna* KIT. taxonra vonatkoznak. A *Crataegus nigra* csak a történelmi Magyarország területén található meg.

## Hazai előfordulás

A *C. pentagyna* őshonos hazai előfordulása a fentiek alapján kizárható. A *C. nigra* és *C. ×degenii* lelőhelyei nagyrészt átfednek, ezért ezeket együttesen mutatjuk be.

*C. nigra* előfordulás: ●

*C. ×degenii* előfordulás: ☉

## Nem lokalizálható herbáriumi adatok (in BP)

„Hungaria” (Gyűjtő ismeretlen, 18??; HAYNALD L. herbáriuma ●)

„Ungarn: H. b. mon.” (Gyűjtő ismeretlen, 1902; J. MERKL (München) herbáriuma ●)

„In insulis Danubii” (HAYNALD L., 18?? ●)

„Duna szigetei” (SÁNDOR J., 18?? ●: Latin nyelvű 2 lapos szöveggel. A gyűjtő nevét valaki utólag, ceruzával írta a lapra.)

## Lokalizálható mai magyarországi irodalmi és herbáriumi adatok

### Lit:

„Baja” (TÓTH, 1992 ● incl. ☉: „93 TN1, 97 TN1, 98 D, 98 E, 98 F, 98 G, 98 H, 100 A”; SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ●; BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ● incl. ☉; KEVEY – TÓTH, 2000 ● ☉: „Pörboly, Alsó-Pörboly: Czimmer-fok, Felső-Pörboly: főleg a Nyéki-Holt-Duna mellett, Potyka csárda mellett”; STETÁK (TATÁR), 2000 ☉: „Nagy-Pandúr-sziget, Pandúr-sziget”; KEVEY – FERENCZ – TÓTH, 2006 ● incl. ☉: „Megyehatári-rét”)

„Báta” (TÓTH, 1992 ● incl. ☉: „12 NH, 52 N és 52 M találkozása”; BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ● incl. ☉; KEVEY – TÓTH, 2000 ● ☉: „Gyűrűsalj, Nyéki-Holt-Duna mellett, Pusztaréti-erdő”)

„Béda: Bok (Macskalyuk, Szúnyog-sziget)” (CSERTEI, 1999 ●)

„Béda-Karapancsa” (TUZSON, 1914b ●: „Digánzsi-erdő, Karapancs-erdő”; TATÁR, 1939 ●: „Digánzsi-Karapancsi-erdők”; KEVEY – OROSZNÉ KOVÁCS – TÓTH – BORHIDI, 1992 ●)

„Csányoszló = Ostrovo” (TATÁR, 1939 ●)

- „Csepel-sziget” (KERNER, 1869 ☉; SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉ ☉; TATÁR, 1939 ☉)
- „Decs” (BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉; KEVEY – FERENCZ – TÓTH, 2006 ☉ incl. ☉: „Holt-Duna”; KEVEY – TÓTH, 2000 ☉ ☉: „Szomfova, Gyöngyös-oldal”; STETÁK (TATÁR), 2000 ☉: „Decsi-Nagy-Holt-Duna mellett, Nyéki-Holt-Duna mellett, Pusztarét, Szomfova ☉”)
- „Dunafalva: Csele-erdő” (KEVEY – TÓTH, 2000 ☉ ☉)
- „Dunaföldvár” (KERNER, 1869 ☉; MENYHÁRT, 1877 ☉; TATÁR, 1939 ☉: „Dunaföldvári-sziget”)
- „Dunaújváros = Dunapentele: Szalki-sziget” (PÉNZES, 1956 ☉; BOROS, 1954 ☉ ☉: „Termőhelyére közvetlenül a sztálinvárosi építkezés megindulta előtt bukkantunk rá, lehet, hogy az építkezések miatt máris kipusztult.”; CSERTEI, 1999 ☉)
- „Ercsi” (TATÁR, 1939 ☉)
- „Fadd” (BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉)
- „Fadd: Várszegi-erdő” (MENYHÁRT, 1877 ☉; TATÁR, 1939 ☉; CSERTEI, 1999 ☉)
- „Gemenci TVK” (KEVEY – OROSZNÉ KOVÁCS – TÓTH – BORHIDI, 1992 ☉ ☉; STETÁK (TATÁR), 2000 ☉: „Bárányfok, Buvat, Gemenc, Góga, Pusztarét, Sárosalja, Rezéti-Duna partján”)
- „Hercegszántó” (BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉)
- „Homorúd” (BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉)
- „Kalocsa” (MENYHÁRT, 1877 ☉: „Az érseki kertben valószínűleg szintén eredetileg vadon nő.”; SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉: „former archiepiscopal garden”)
- „Karapancsa” (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉; KEVEY – OROSZNÉ KOVÁCS – TÓTH – BORHIDI, 1992 ☉ ☉; BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉; CSERTEI, 1999 ☉)
- „Kölked” (HORVÁT, 1942 ☉: „Bokerdő”; BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉; KEVEY – FERENCZ – TÓTH, 2006 ☉ incl. ☉: „Szűnyog-sziget”; KEVEY – TÓTH, 2000 ☉: „Erdőfű”)
- „Kömlödi Imsós” (MENYHÁRT, 1877 ☉)
- „Makád” (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉ ☉)
- „Mohács” (TUZSON, 1914a; PRODÁN, 1915 ☉; TATÁR, 1939 ☉; BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉)
- „Ócsény” (BARTHA – MÁTYÁS, 1995 ☉ incl. ☉; KEVEY – TÓTH, 2000 ☉: „Alsó-Gemenc”)
- „Paks: Imsós-erdő” (CSERTEI, 1999 ☉; TATÁR, 1939 ☉: „Dunakömlőd”; KEVEY – TÓTH, 2000 ☉)
- „Pörböly” (CSERTEI, 1999 ☉: „Buvati-erdő”; STETÁK (TATÁR), 2000: „Pörbölyi-erdő ☉ ☉, Fekete-erdő ☉”, Kádár-sziget ☉, Cserta ☉, Pandúr-sziget ☉)
- „Pusztarét” (STETÁK (TATÁR), 2000 ☉)
- „Rácalmás” (CSERTEI, 1999 ☉)
- „Ráckeve” (TATÁR, 1939 ☉; SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉ ☉)
- „Sükösd” (BARANEC – KERÉNYI-NAGY, 2008 ☉)
- „Szigetcsép: Egyetemi Tangazdaság” (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉)
- „Szigetújfalu” (BORBÁS, 1879 ☉; TUZSON, 1914b; ZSÁK, 1935 ☉ ☉: 1928-tól gyűjtötte; TATÁR, 1939 ☉ ☉; KÁRPÁTI, 1947 ☉ ☉; PÉNZES, 1956 ☉; SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉ ☉; CSERTEI, 1999 ☉; TERPÓ – FACSAR – P. HIMMER, 1973 ☉ ☉; BARANEC – KERÉNYI-NAGY, 2008 ☉ ☉; KERÉNYI-NAGY, 2009a ☉ ☉)
- „Tétényi Duna-sziget” (TATÁR, 1939 ☉)(Megj.: talán a Háros-sziget, de itt ma már nem terem)
- „Veránka” (CSERTEI, 1999 ☉)

Herb.:

- „Baja” (CSAPODY V. in BP, 1951 ☉: „dunaparti liget”; JÁVORKA S. – KÁRPÁTI I. – CSAPODY V. in BP, 1957 ☉: „Pörbölyi-erdő”; STETÁK [TATÁR] D. in BP, 1999 ☉ 3 lap: „Pörbölyi-erdő: Baja 92 A, 97 J”, Pandúr-sziget: Baja 112 E fehérrnyarasban”, ☉ 3 lap: „Pandúr-sziget: Baja 112 E és TN<sub>2</sub> határán, Baja 119 E szélén, a Hosszú-Dzsindzsa-fok mellett, Baja 106TN és VF között”)
- „Béda: Boki erdő” (KÁRPÁTI I. in BP, 1956 ☉)
- „Csepelsziget, Ercsivel szemben” (VIDA G. in BP, 1952 ☉)
- „Decs” (TATÁR D. in BP, 1998 ☉: „Decsi-Nagy-Holt-Duna, keményfa ligeterdő szélén”)
- „Dunaszekcső: versus Bár” (BOROS Á. in BP, 1961 ☉ 3 lap: „*Fraxineto-Quercetis*”, ☉)
- „Dunaújváros = Dunapentele: Szalki-sziget” (BOROS Á. in BP, 1950 ☉ 5 lap, ☉ 4+3 lap, utóbbiakon: „*Crataegus Zsákii* BOROS = *C. nigra* × *C. pentagyna* nov. hybr.”; Valaki átfirkálta a lapot *monogyna*-ra. Nomen nudum! Sehol sincs publikálva (eddig ismereteink alapján). Valójában *C. nigra* × *C. monogyna*; BOROS Á. in BP, 1955 ☉: „Fukarek, Beograd kapott 1968.”; KÁRPÁTI Z. in BP, 1950 ☉, ☉ 6 lap: *C. pentagyna*-nak határozva; STIEBER J. in BP, 1950 ☉, ☉ 3 lap)
- „Érsekcsanád” (KÁRPÁTI I. in BP, 1949 ☉)
- „Karapancsa” (TUZSON J. in BP, 1913 ☉ 2 lap; KÁRPÁTI I. in BP, 1955 ☉ 2 lap, ☉ 3 lap)
- „Karapancsa, Kölked” (BOROS Á. in BP, 1955 ☉ 2 lap)
- „Kölked: Béda-erdő” (BOROS Á. in BP, 1955 ☉ 2 lap)
- „Lórév” (TOBORFFY Z. in GU, 1970 ☉ 2 lap, ☉; JEANPOLNG J. in GU, 1974 ☉)
- „Makád” (JÁVORKA S. in BP, 1953 ☉: „Makád-gyáli rampa, Neptun csónakházzal szemben”)
- „Mohács: Bóki révház” (TUZSON J. in GU, 1927 ☉: „Erdőben, nyirkos homoktalajon.”)
- „Szigetszentmárton” (SIROKI Z. in GU, 1951 ☉, 1957 ☉)
- „Szigetújfalu” (HAYNALD L. in BP, 18?? ☉; TAUSCHER J. in BP, 1865 ☉ 2 lap: „in frutecitistis”; ZSÁK Z. in GU, 1928 ☉, in BP, 1929 ☉ 2 lap, 1932 ☉; ÚJHELYI J. in BP, 1936 ☉, ☉; VAJDA L. in BP, 1935 ☉ 2 lap, 1939 ☉; BOROS Á. in BP, 1941 ☉ 6 lap, ☉ 3 lap; 1947 ☉ 6 lap, ☉ 3 lap; 1949 ☉ 3 lap, ☉ 3 lap; JÁVORKA S. in BP, 1953 ☉: „Dunaparti ligetekben”, ☉ 2 lap; JÁVORKA S. – CSAPODY V. in BP, 1952 ☉ 3 lap: „Erdős helyen” [Jávorka Sándor a № 81809 lapon lévő példányt karikázta be Csapody Verának az Iconographia ábrájának megrajzolásához]; JÁVORKA S. – CSAPODY V. in BP, 1956 ☉ 2 lap; ☉ 3 lap: „Fácános-erdő”; KÁRPÁTI Z. in BP 1941 ☉, ☉: „st. *monogynoides* ZSÁK” 2 lap, 1948 ☉ 7 lap, ☉ 7 lap, 1952 ☉ 2 lap, 1957 ☉; MOLDVAI R. in BP, s.a.; PAPP J. in BP, 1948 ☉, ☉ 3 lap: „ad marginem silvae, in nemorosis”, 1952 ☉: „In silva in aestuariis”, ☉ 3 lap; RIGLER J. in BP, 1928 ☉ 3 lap, in GU, 1928 ☉; ZSÁK Z. – REIGLER J. – DEGEN Á. in BP, 1928 ☉ 2 lap, in GU, 1928 ☉ 2 lap; PÉNZES A. in BP, 1949 ☉ 4 lap, ☉ 3 lap; SZUJKÓNÉ LACZA J. in BP, 1959 ☉)
- „Szigetújfalu és Makád” (TAUSCHER GY. in BP, 1870 ☉)

***Mai Magyarországon kívüli előfordulások***FelvidékLit.:

- „Pozsony” (JÁVORKA, 1924-25 ☉: BOLLA által gyűjtött herbáriumi lapot TATÁR (1939) még látta, mára ez eltűnt vagy megsemmisülhetett.)

*Horvátország*Lit.:

- „Duna mentén Baranyában” (FRANJIC – ŠKVORC – ČARNI, 2006 ☹)  
 „Ciganlja: Szávasziget” (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Horvátország” (ASCHERSON – GRAEBNER, 1900-1905 ☹: „Im übrigen Gebiete öfter in Gärten und in oder aus ihnen verwildert.”; JÁVORKA, 1924-25 ☹: „keleti és középső áradásos helyeken”)  
 „Karlóca = Karom, Karlovic, Szremszki Karlovic” (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Újlak = Illok, Illok” (KANITZ, 1862-63 ☹; TATÁR, 1939 ☹)  
 „Vratno” [Varasd vármegyei Gornje Vratno (Felső Vratno) lehet] (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Vukovár = Valkóvár” (TUZSON, 1914b; TATÁR, 1939 ☹: „Dály-Vukovár”; FRANJIC – ŠKVORC – ČARNI, 2006 ☹)

Herb.:

- „Felső Vratno” (SCHLOSSER J. in BP, 18?? ☹: „Vratno ...bei Croatinn” = Varasd vármegyei Gornje Vratno)  
 „Vukovár = Valkóvár” (JANKA V. in BP, 1807 ☹ 2 lap)

*Vajdaság*Lit.:

- „Apatin = АПАТИН” (ILLÉS, 1890 ☹: „Dráva-Torok, Városvíz”; TUZSON, 1914b; TATÁR, 1939 ☹)  
 „Adica-sziget” (TATÁR, 1939 ☹: BORBÁSTól idézi, a lelőhely nem pontosan azonosítható, dunai szigetről lehet szó)  
 „Belcsény = Беоцин, Beočin, Beocsin” (GOMBOCZ, 1945 ☹)  
 „Bezdan = Бездан, Bezdan” (ILLÉS, 1890 ☹: „Sziga sziget”)  
 „Csepel-szigettől lefelé, Al-Duna” (JÁVORKA, 1924-25 ☹)  
 „Dunadombó = Dubovác, Дубовац, Dubovac” (TATÁR, 1939 ☹: „Fehér-hegyek = Bjela gora”) Megj.: Bizonyára csak egy kis dombra vonatkozik, hisz a település a Duna árterén van.  
 „Duna szigetei Szerém és Bács vármegyében” (HOST, 1831 ☹)  
 „Duna összes szigete Mohács és Bezdan között” (TUZSON, 1914a; PRODÁN, 1915 ☹; TATÁR, 1939 ☹)  
 „Dunacséb = Челапево, Čelarevo Ópalánka felé” (BOROS, 1944 ☹: „gyakori”; BOROS, 1944 ☹: *C. pentagyna* néven közli, de a herbáriumot átvizsgálva biztosan *C. ×degenii*)  
 „Élősziget” (PRODÁN, 1915 ☹)  
 „Fehértemplom = Бела Црква, Bela Crkva” (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Futaki-sziget = Футор, Futog” (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Pancsova = Панчево, Pančevo” (SIMKOVICS, 1882 ☹; TATÁR, 1939 ☹)  
 „Száva szigetek” (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Topolya = Бачка Топола, Bačka Topola” [a Krivaja-patak mentén fekszik] (TATÁR, 1939 ☹)  
 „Újvidék = Нови Сад: Hadisziget” (PRODÁN, 1915 ☹; HAYEK, 1916 ☹: „Pétervárad”; TATÁR, 1939 ☹: „Pétervárad”)

Herb.:

„Dunacséb Ópalánka felé” (BOROS Á. in BP, 1943 ☉ 5+1 lap, utóbbin: „In saliceto ripae Danubii...”, ☉ 5+1 lap, utóbbin BOROS (1945) *C. pentagyna*-ként közli!)

„Újvidék: Hadisziget” (PRODÁN GY. in BP, 1913 ☉ ☉)

„Kabol = Ковилъ, Kovilj” (SZABÓ ? in GU, 1912 ☉)

ErdélyLit.:

(ASCHERSON – GRAEBNER, 1900–1905 ☉: „Im übrigen Gebiete öfter in Gärten und in oder aus ihnen verwildert.”)

„Csepel-szigettől lefelé, Al-Duna” (JÁVORKA, 1924–25 ☉)

„Csiklovabánya = Csiklóbánya, Németcsiklova, Ciclova Montană” (TATÁR, 1939 ☉)

„Bánát” (FUSS, 1866 ☉; DUMITRIU-TĂTĂRANU, 1960 ☉: előfordulását megkérdőjelezi)

„Temes vármegye” (HEUFFEL, 1858 ☉: „In insulis Danubii”; BORBÁS, 1884 ☉: „a Duna szigetjein (HEUFF.), Vs. (WK) Messzin-féle 4’ magas”)

„Mehádia = Mehadia” (GOMBOCZ, 1945 ☉)

„Oravicabánya = Oravița” (TATÁR, 1939 ☉: „Oravica”)

„Szörényvár = Szörénytorony, Drobeta-Turnu Severin” (SĂVULESCU, 1956 ☉)

„Temesvár = Timișoara” (SĂVULESCU, 1956 ☉)

„Zseralen” (nem azonosítható pontosan, talán Mehádia felé található) (GOMBOCZ, 1945 ☉)

Herb.:

„Bánát” (HEUFFEL J. in BP, 18?? ☉: cf. HEUFFEL J., az írás alapján)

„I. Rg. insula danubius Ban.” (ROCHEL A. in BP, 1835 ☉: „Bánáti Duna-szigeten”)

„Oravicabánya = Oravița és Csiklova = Ciclova Montană, Csiklóbánya, Németcsiklova” (KITAIBEL P. in BP, 18?? ☉: Holotypus № 177., diagnózissal. Dálya és Vukovár is szerepel a papíron.)

**Kérdésszerű előfordulások**Lit.:

„Felvidék: Vág-szigetek = Salaföld, a Galánta körüli területek a Vág jobb partján” (TATÁR, 1939 ☉)

„Magyarország: Lakitelek: Tőserdő” (SZUJKÓ-LACZA – KOVÁTS, 1993 ☉)

„Bosznia-Hercegovina” (ASCHERSON – GRAEBNER, 1900–1905 ☉: „Im übrigen Gebiete öfter in Gärten und in oder aus ihnen verwildert.”)

„Erdély: Néra-folyó” (GOMBOCZ, 1945 ☉: 2008-ban a terület be lett járva, s csak *C. pentagyna* találtatott [KERÉNYI-NAGY ex verb.])

**Téves adatok**Felvidék

Lit.:

„Trencsén vármegye” (HOLUBY, 1888 maga is megkérdőjelezi ROCHEL adatát; TATÁR, 1939 ●: ROCHEL téves adatát közli)  
 „Nyitra” (PANTOCSEK, 1898: erdei faként említi; TATÁR, 1939 ●: tévesen BORBÁST idézi PANTOCSEK helyett; vélhetőleg mindkettő téves adatközlés; cf.: KOŠTÁL – ŘEHOŘEK, 2007, KERÉNYI-NAGY – ELIÁŠ – BARANEC, 2008)

*Horvátország*Lit.:

„Pljesevica” (TATÁR, 1939 ●: vélhetőleg a *C. pentagyna* adata)  
 „Verőce = Virovititz” (LÓKÖS, 2001 ●: az adat vonatkozhat az Illok (Újlak): verovititzi-erdőre is, lásd még KANITZ, 1862-63, ill. vélhetőleg a *C. pentagyna* adata.)  
 „Samobor: Kalnik-hegy sziklás helyei” (TATÁR, 1939 ●, lásd még TUZSON, 1914b, véleményünk szerint *C. pentagyna* adata)

*Vajdaság*Lit.:

„Versec = Вршач, Vršac” (TATÁR, 1939 ●: „Additamenta dubia, exemplar Kitaibeli e Versec = *C. pentagyna*!” KITAIBEL herbáriumában „an a *nigra* diversa. In sylvis montis Versetzensis”; ill. „*nigrae* affinis. E sylvia versetzensi”. Mindkét herbáriumi lap *C. pentagyna*.)

*Erdély*Lit.:

„Hunyad vármegye: Déva és Vajdahunyad” (FUSS, 1866 ●, lásd SIMONKAI, 1886: téves adat, BAUMGARTEN herbáriumában sincs meg; TATÁR, 1939 ●)  
 „Hunyad vármegye: Retyezát” (SCHUR, 1866 ● és FUSS, 1866 ●, lásd SIMONKAI, 1886: SIMONKAI is téves adatnak tartja. A SCHUR (1866) által közölt retyezáti előfordulás elírás eredménye, tévesen közli BAUMGARTEN adatát; CSATÓ, 1868 ●: SCHUR (1866) téves adatát közli, az adatot CSATÓ is megkérdőjelezi)  
 „Seruka Péla” (GOMBOCZ, 1945 ●: beazonosíthatatlan helyszín, *C. pentagyna* adata, erre vall a többi faj is, pl. *Ruscus aculeatus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Acer campestre*, etc.)  
 „Szászka” (GOMBOCZ, 1945 ●: *C. pentagyna* adata, erre vall a többi faj is, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Helleborus orientalis*, *Cotinus coggygria*, etc.; lásd még HEUFFEL, 1858, aki a *C. pentagyna*-t közli)

Herb.:

„Versec” (KITAIBEL P. in BP, 18?? ● 2 lap; valójában *C. pentagyna*!)

## Órománia

### Lit.:

- „Bucuresti: Comana, r. Vidra” (SĂVULESCU, 1956) Megj.: A Bukarest melletti comanai adat vélhetően téves – *C. pentagyna*-ra vonatkozhat.
- „Néra-folyó: Németszászka = Szászskabánya, Sasca Montană” (GOMBOCZ, 1945 ●: 2008-ban a terület be lett járva, s csak *C. pentagyna* találtatott [KERÉNYI-NAGY ex verb.])
- „Varcsaró = Vârciorova” (GRECESCU, 1898: köves hegyoldalakon lévő erdőkben a Bahnei völgyben a Ceravățului forrása felé és Ilovița felé – a *C. pentagyna*-t is közli innen [szinonimjának tekinti: *C. nigra* GRECESCU, enum p. 23.], így minden bizonnyal utóbbira vonatkozik az adat, lásd még: TUZSON, 1914b; SĂVULESCU, 1956 ●; TATÁR, 1939 ●)

### Délvidék

### Lit.:

- „Horvátország, Dalmácia, Bosznia-Hercegovina, Szerbia” (HAYEK, 1924: „In silvis.”) Megj.: *C. pentagyna*-ra vonatkozhatnak az adatai.

### *Crataegus pentagyna* herbáriumi lelőhelyi adatok a mai Magyarországon

Irodalmi adatai (JÁVORKA, 1924–25; SOÓ – JÁVORKA, 1951; BOROS, 1944) a *C. ×degenii*-re vonatkoznak! Alábbiakban bemutatjuk a mai Magyarország területén található *C. pentagyna* lelőhely-adatokat. A herbáriumi lapok bizonyítják, hogy egy kultúrában termesztett ötbibés galagonyáról van szó.

- „Csepel-sziget” (TAUSCHER GY. in BP, 1873: „var. *melanocarpa* NEILR.” non M. BIEB.)
- „Ercsi” (TAUSCHER GY. in BP, 18??; DORNER GY. in BP, 1870)
- „Ercsi Park” (DORNER GY. in BP, 1870)
- „Ercsi, Serrschlafeni park” (DORNER GY. in BP, 1869) [A park neve egyértelműen kultúr megjelenésre utal]
- „Ercsi, Serrschlafeni park” (DORNER GY. in BP, 1869: „β. *melanocarpa*”)
- „In silvis (arbores) prope Schilling” (TAUSCHER GY. in BP, 1879 3 lap: „var. *melanocarpa* NEILR.” non M. BIEB.)
- „In silvis prope pagum Schilling” (TAUSCHER GY. in BP, 1882: „var. *melanocarpa* NEILR.” non M. BIEB.)
- „prope pagum Szigetújfalu” (TAUSCHER GY. in BP, 1880)
- „Schillenz” (TAUSCHER GY. in BP, 1872 4+1 lap: „var. *melanocarpa* NEILR.” non M. BIEB., utóbbi lapon még egy példány: Oravica, Bánát lelőhellyel, gyűjtő: ANDRĂ, C. 18??.)
- „Schilling” (TAUSCHER GY. in BP, 1879 2 lap: „var. *melanocarpa* NEILR.” non M. BIEB.)
- „Schilling – Arbor” (TAUSCHER GY. in BP, 1871 3 lap; SIMONKAI L. – TAUSCHER GY. in BP, 1871) Megj.: Arbor. az arborétumra utalhat!

## Termőhelyi igények, társulásviszonyok

Mérsékeltén árnyéktűrő faj, melegigényes, ezért a hosszú vegetációs időszakú sík vidékeken érzi jól magát. Tipikus mezohigrofil növény, szereti a talajvíz közelségét, és jól tűri a néhány hetes elöntéseket is. Baziklin faj, a meszes öntéseket részesíti előnyben, humuszos öntéstalajon, ill. öntés erdőtalajon találjuk (BARTHA, 1999).

Tipikus élőhelye a fűz-nyár ligeterdő és a tölgy-kőris-szil ligeterdő, ahol a felritkult foltokon, alacsonyabb záródású részeken érzi jól magát. Egy alacsonyabb és egy magasabb ártéri szint közötti rézsúkon, pl. egykori fokok szélén nagyobb fekete galagonya cserjések is létrejönnek, amelyeket hazánkban *Leucojo aestivi*–*Crataegum nigrae* KEVEY, FERENC et TÓTH társulásként írtak le. Esetenként mocsárréteken is megjelenhetnek e társulás kisebb állományai (KEVEY et al., 2006). Mivel részletes cönológiai összehasonlítás nem történt (KEVEY, 2008), ezért csak feltételezhető, hogy a Délvidékről *Crataegum nigrae* ANTIC – JOVANOVIĆ – JOVIĆ – MUNKAČEVIĆ – NIKOLANDIĆ, ill. *Euphorbio palustris*–*Crataegum nigrae* FRANJIC – ŠKVORC – ČARNI (FRANJIC et al., 2004) néven leírt társulásoknak megfeleltethető a hazánkból jelzett fekete galagonya társulás. Úgyszintén kevésbé elemzett a *Crataego nigrae*–*Populetum albae* JOVANOVIĆ – VUKIČEVIĆ – RADULOVIĆ asszociáció.

## Természetvédelmi vonatkozások

A fekete galagonya hazánkban 1988 óta törvényes védelem alatt álló faj, akkori eszmei értéke 2 ezer Ft, ami 1993-ban 10 ezer Ft természetvédelmi értékre emelkedett. Mivel a Degen-galagonya egyik szülőfaja (a fekete galagonya) védett, ezért 1993 óta ez a taxon is törvényes védelem alatt áll, természetvédelmi értéke szintén 10 ezer Ft. A hazai vörös listák besorolása megegyezik, NÉMETH (1989) aktuálisan veszélyeztetett (AV), BARTHA (2000) és KIRÁLY et al. (2007) veszélyeztetett (EN) kategóriába sorolta.

A két faj legfontosabb veszélyeztető tényezője az élőhelyek elvesztése, napjainkban is előfordult, hogy a természetszerű ártéri társulások állományait nemesnyárássá alakították át (pl. Szigetújfalu 6A). [Bár az egyedek egy része a sorokban napjainkig átvészelt, de a természetestől idegen előfordulás fennmaradása erősen kétséges.] Másik fontos veszélyforrás a fahasználatokat megelőző és sajnos általánosan elterjedt cserjeirtás, amelynek a védett galagonyák is áldozatul esnek. [Így pusztult el a bajai híd közelében lévő néhány, sokak által ismert és bemutatásra alkalmas egyed is.] Fentiek felül lényeges veszélyeztető tényező az egybibés galagonya

antropogén hatásoknak köszönhető felszaporodása, miáltal a hibridizáció és az introgresszió felerősödött. A folyamatos, beolvasztó hibridizáció következtében a *C. nigra* állományok többnyire nem képesek fajazonos magot produkálni, a populációik ezért összeomolhatnak. Feltételezésünk szerint az ártereken jelenlévő cseregalagonya szintén hibridpartner, azonban a *C. laevigata*  $\times$  *C. nigra* hibridek elválasztása morfológiai alapon a *C.  $\times$ degenii*-től egyelőre nehézkes. A Duna medrének berágódásából, illetve kotrásából származó talajvízszint-csökkenés következtében élőhelyeik kiszáradnak, mely az egyedek pusztulásához vezethet. Élőhelyeiken a nagyvadállomány túlzott mértékű felszaporítása (pl. Gemenc) az egyedek kitúrásához, a törzsek károsításához vezet. A fekete galagonya védelme érdekében szükséges lenne a hibrid partnerek visszaszorítása, az élőhelyek természetközeli hasznosítása (KERÉNYI-NAGY, 2009b).

Sajnos néhány díszfaiskola forgalmazza a *Crataegus nigra*, ezzel elősegíthetik a faj külföldre történő exportálását, „nemesítését”, ill. flórahamisítást követhetnek el (tudatos telepítés és „kivadulás”).

## Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Kósa Gézának a süköldi és szigetújfalui *C. nigra* élőhelyek megmutatásáért, Bóhm Éva Irénnek a herbáriumi cédula-írások megfejtéséért, Csörgő Anna-Máriának a kolozsvári herbáriumi adatok közléséért, Kui Bíborkának a román szakirodalom fordításában nyújtott segítségéért. Köszönjük Csiky Jánosnak a szakirodalom rendelkezésre bocsátását, Szerdahelyi Tibornak, hogy lehetővé tette és segítette a kutatómunkát a Szent István Egyetem Növényteni és Ökofiziológiai Intézete Herbáriumában. Köszönettel tartozunk Hably Lillának herbáriumi munkánk és a digitalizálás engedélyezéséért, Barina Zoltánnak és Pifkó Dánielnek az MTTM Növénytarában nyújtott segítségéért mondunk köszönetet. Köszönet illeti Papp Gábort is, aki az MTTM könyvtárában nyújtott hathatós segítséget, illetve Molnár V. Attilát a Debreceni Egyetem Növényteni Tanszékének Herbáriumában nyújtott segítségéért.

## Irodalom

- ASCHERSON, P. – GRAEBNER, P. (1900–1905): Synopsis der Mitteleuropäischen Flora 6. (2.) – Verlag von Wilhelm Engelmann, Lipcse.
- BARANEC, T. – KERÉNYI-NAGY V. (2008): Galagonya-taxonómia és galagonya élőhelyek a Kárpát-medencében. – *Kitaibelia* **13**(1): 95.
- BARTHA D. (1987): Egyes, hazánkban őshonos és gyakrabban kultivált fa- és cserjefaj nemzetségnevének eredete és jelentése. – *Az Erdő* **36**: 363–367.
- BARTHA D. (1990): Hazánk védett fa- és cserjefajai III. [Füzlevélű gyöngy vessző, fanyarka, törpe mandula, fekete galagonya.] – *Az Erdő* **39**: 179–181.

- BARTHA D. – MÁTYÁS CS. (1995): Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon. – Saját kiadás, Sopron, p. 66.
- BARTHA D. (1997): Fa- és cserjehatározó. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 340 pp.
- BARTHA D. (1999): Magyarország fa- és cserjefajai. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 301 pp. (spec. pp. 90–91.)
- BARTHA D. (1999): Fekete galagonya – *Crataegus nigra* W. et K. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 123.
- BARTHA D. (2000): Vörös Lista. Magyarország veszélyeztetett fa- és cserjefajai. Kék lista. Magyarország aktív védelemben részesülő fa- és cserjefajai. Fekete Lista. Magyarország adventív fa- és cserjefajai. – LővérPrint, Sopron, 32 pp.
- BARTHA D. (2009): *Crataegus* L. – Galagonya. In: KIRÁLY G. (szerk.): Új magyar fűvész-könyv. Magyarország hajtásos növényei. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósza-fő, pp. 230–231.
- BARTHA D. – KERÉNYI-NAGY V. (2010): *Crataegus nigra* WALDST. et KIT., 1801. In: SCHÜTT, P. – SCHUCK, H. J. – AAS, G. – LANG, U. M. (Hrsg.): Enzyklopädie der Holzgewächse. Handbuch und Atlas der Dendrologie. – ECOMED Verlagsgesellschaft, Landsberg, Band III/2. Erg. Lfg. 55., (megj. alatt)
- BORBÁS V. (1879): Budapest és környékének növényzete. – Magyar Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest, p. 159.
- BORBÁS V. (1884): Temes megye vegetációja – Flora comitatus Temesiensis. – A Magyar Orvosok és Természettvíssgálók XXIII. Vándorgyűlésére kiadott emlékműből, Magyar Testvérek, Temesvár, p. 75.
- BOROS Á. (1944): Florisztikai érdekességek a Bácskából. – Botanikai Közlemények **41**(1–2): 33–38.
- BOROS Á. (1954): Florisztikai közlemények IV. – Botanikai Közlemények **45**(3–4): 247.
- BYATT, J. I. – MURRAY, B. G. (1977): Chromosome numbers of some Eurasian species of *Crataegus*. – *Watsonia* **11**(4): 374–375.
- ČARNI, A. – FRANJIĆ, J. – ŠKVORC, Ž. (2004): *Crataegus nigra* Waldst. et Kit. dominated community in the flooded Danube river area in Croatia. – *Hacquetia* **3**(2): 81–90.
- CHRISTENSEN, K. I. (1992): Revision of *Crataegus* Sect. *Crataegus* and Nothosect. *Crataegineae* (Rosaceae-Maloideae) in the Old World. – Systematic Botany Monographs Vol. 35., The American Society of Plant Taxonomists, pp. 1–199.
- CSATÓ J. (1868): A Retyezát helyviszonyai természetrajzi tekintetben. – Erdélyi Múzeum-Egylet Évkönyvei IV./2., Kolozsvár, p. 80.
- CSERTEI L. (1999): A fekete galagonya (*Crataegus nigra* W. et K.) – Kézirat, Sopron, SE Növénytani Tanszék, 9 pp.
- DUMITRIU-TĂȚĂRANU, I. (ed. 1960): Arbori și arbuști forestieri și ornamentali cultivați în R.P.R. – Ministerul Agriculturii Editura Agro-Silvică, Bukarest, pp. 308–309.
- FRANJIĆ, J. – ŠKVORC, Ž. – ČARNI, A. (2006): Raspostranjenost panonskoga crnog gloga (*Crataegus nigra* WALDST. et KIT.) u Hrvatskoj i njegov značaj u formiranju vegetacije šumskih rubova – Distribution of *Crataegus nigra* WALDST. et KIT. in Croatia and its importance for forest edge vegetation formation. – Šumarski list br. 1–2, **130**: 3–8.
- FUSS M. (1866): Flora Transsilvaniae. – Excursoria Editit Societas naturae curiosorum Transsilvanica Cibiniensis.
- GOMBOCZ E. (1945): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii 2. – Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, p. 510, 534, 548, 550, 568, 571, 579.
- GRECESCU, D. (1898): Conspectul florei Romaniei – Plantele vasculare indigene și cele naturalizate ce se găsesc pe teritoriul României, conspiderate sub punctul de vedere sistematic și geografic. – Tipografia dreptatea, Bukarest, 220 pp.

- HAYEK, A. (1924): Prodrömus Florae peninsulae Balcanicae. – Verlag des Repertoriums Fabeck str. 49., Berlin, p. 754.
- HEUFFEL J. (1858): Enumeratio plantarum in Banatu Temesiensis sponte crescentium et frequentius cultarum. – Bécs, pp. 67–68.
- HOLUBY J. (1888): Flora des Trencsiner Comitatus. – Trencsén.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és környékének flórája. (Flora regionis montium Mecsek.) – A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. – Ciszterci Rend Kiadása, Pécs, p. 86.
- HOST, N. T. (1831): Flora Austriaca. – Sumptibus Frider. Beck Bibliop. Univers., Bécs, p. 10.
- JÁVORKA S. (1924–25): Magyar Flóra. – Studium Kiadó, Budapest, pp. 483–484.
- JÁVORKA S. (1926): Kitaibel herbárium I. – Herbarium Kitaibelianum I. – Annales Musei Nationalis Hungarici **24**: 428–584. (spec. pp. 579–580.)
- KANITZ Á. (1862–63): Reliquiae Kitaibelianae. – Apud Guil. Braumüller, Bécs, p. (117) 79.
- KÁRPÁTI Z. (1947): Megjegyzések és adatok Budapest és környékének flórájához – Bemerkungen und Beiträge zur Kenntnis der Flora von Budapest und Umgebung. – Borbásia **8**(1–10): 45–57.
- KERÉNYI-NAGY V. (2009a): Galagonya-taxonómia a Kárpát-medencében. – Diplomamunka, BCE Kertészettudományi Kar Könyvtára, 58 pp.
- KERÉNYI-NAGY V. – ELIÁŠ, P. jun. – BARANEC, T. (2008): Adatok a Zobor-hegység flórájához. – Data for flora of the Zobor-mountains. – Kitaibelia **13**(1): 109.
- KERNER, A. (1869): Die Vegetation-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebnbürgens. – Oesterreichische Botanische Zeitschrift **19**(9): 270.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia **14**: 1–489.
- KEVEY B. – FERENCZ L. – TÓTH I. (2006): A magyarországi Alsó-Duna-ártér fekete galagonya cserjései (*Leucojo aestivi-Crataegum nigrae* KEVEY, FERENC et TÓTH ass. nova). – Kanitzia **14**: 207–239.
- KEVEY B. – OROSZNÉ KOVÁCS ZS. – TÓTH I. – BORHIDI A. (1992): Adatok a Béda–Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórájához. – Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sorozat **6**: 13–25.
- KEVEY B. – TÓTH I. (2000): Adatok a hazai Alsó-Duna-ártér flórájához. – Kitaibelia **5**(1): 131–143.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. – Sajat kiadás, Sopron, 73 pp.
- KOŠTÁL, J. – ŘEHOŘEK, V. (eds.) (2007): Lišajníky, machorasty a cievnaté rastliny Zoborských vrchov. – SPU, Nyitra, p. 163.
- LANGE, J. (1897): Revisio specierum generis *Crataegi* imprimis earum, quae in hortis Daniae coluntur. – Lehmann et Stages Forlag, Koppenhága.
- LÓKÖS L. (2001): Diaria itinerum Pauli Kitaibeli III. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, p. 126.
- MENYHÁRT L. (1858): Kalocsa vidékének növénytenyészete. – „Hunyadi Mátyás” Intézet, Budapest, pp. 77–78.
- NÉMETH F. (1989): Száras növények. In: RAKONCZAY Z. (szerk.): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 265–321.
- PANTOCSEK J. (1898): Nyitra vármegye flórája (Flora comitatus Nitriensis). In: BOROVSKY S. (szerk.): Nyitravármegye – Apollo, Budapest, pp. 353–365.
- PÉNZES A. (1956): Galagonya (*Crataegus*)-tanulmányok. – Annales Academiae Horti- et Viticulture **2**(1): 107–137.

- PHIPPS, J. B. – O'KENNON, R. J. – LANCE, R. W. (2003): Hawthorns and medlars. – Royal Horticultural Society Plant Collector Guide, Cambridge, pp. 1–139.
- PRODÁN GY. (1915): Bács-Bodrog vármegye flórája – Flora des Komitates Bács-Bodrog. – Magyar Botanikai Lapok **14**: 138, 228.
- SÄVULESCU, T. (ed.) (1956): Flora Republicii Populare Romîne. – Editure Academici Republicii Populare Romîne, Bukarest.
- SCHUR J. F. (1866): Enumeratio Plantarum Transsilvaniae. – Apud Guilielmum Braumüller, Bécs, p. 206.
- SIMONKAI L. (1886): Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata – Enumeratio florum Transsilvanicae vesculosae critica. – Királyi Magyar Term.-tud. Társulat, Budapest, p. 201.
- SOMOGYI S.–MAROSI S. (eds.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere I.–II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézete, Budapest.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A Magyar Növényvilág kézikönyve, Magyarország vadontermő és termesztett növényeinek meghatározója, ökológiai és gazdasági útmutatója I. kötet. – Akadémia Kiadó, Budapest, pp. 249–250.
- STETÁK (TATÁR) D. (2000): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Gemenci Tájegysége flórájához. – Kitaibelia **5**(1): 153–154.
- SZUJKÓ-LACZA J. – KOVÁTS D. (1993): The flora of Kiskunság National Park – In the Danube-Tisza mid-region of Hungary. The flowering Plants. Vol. 1. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, p. 129.
- TATÁR M. (1939): A pannóniai flóra endemikus fajai. – Acta Geobotanica Hungarica **3**: 63–127.
- TERPÓ A. – FACSAR G. – P. HIMMER M. (1973): A szigetújfalusi erdő botanikai értéke. Szakvélemény védetté nyilvánításához. – Kertészeti Egyetem, Budapest.
- TÓTH I. (1992): Az ártéri erdőkről és az Alsó Duna-ártéri erdők erdőgazdálkodásáról. – Doktori értekezés, Erdészeti és Faipari Egyetem, 137 pp.
- TUZSON J. (1914a): A Magyar Alföld növényformációi. – Botanikai Közlemények **13**(3): 54.
- TUZSON J. (1914b): Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről. – Botanikai Közlemények **13**(5–6): 188–189.
- WALDSTEIN Á. – KITAIBEL P. (1801): Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae. Vol. I. – Bécs, pp. 62–63. + Tab. 61.
- ZSÁK Z. (1935): Egy új galagonya-keverékfaj. – Botanikai Közlemények **32**: 187–192.