

A *Crataegus nigra* elterjedési területe és állománya

RIEZING Norbert^{1*}, CSÁKY Péter¹, KUN András¹, MÓROCCZ Attila² & PERIĆ Ranko³

(1) Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, H-2509 Esztergom, Strázsa-hegy; *riezingn@dinpi.hu

(2) Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, H-7625 Pécs, Tettye tér 9.

(3) Institute for Nature Conservation of Vojvodina Province, Radnička 20a, RS-21101 Novi Sad, Serbia

The distribution and population size of *Crataegus nigra*

Summary – Data on the distribution of the Pannonian endemic black hawthorn (*Crataegus nigra* Waldst. et Kit.) have been partly incorrect or uncertain. Older publications contain several confusions involving this species, the morphologically similar *Crataegus pentagyna*, and *Crataegus ×degenii* (*C. nigra* × *C. monogyna*). In this study, we review and evaluate records reported in the relevant literature as well as herbarium specimens. Current occurrences and population sizes were investigated through field surveys. We delineate the currently known distribution range of the species, which is restricted to the floodplain of the Danube between Budapest and the Iron Gate Gorge (Vaskapu), as well as to the vicinity of the mouths of the two major tributaries of the Danube, the Drava and the Sava. At present, the species is rare north of Gemenc and south of the mouth of the Tisza, and is probably extinct in the Belgrade region. Large populations occur in the Gemenc area (Hungary), the Kopački Rit–Apatin region (Croatia/Serbia), and the Kovilj–Gardinovci area (Serbia). The species is rapidly declining north of Gemenc owing to the desiccation of its habitats, hybridization with *Crataegus monogyna*, and the widespread invasion of alien plant species. Its conservation status in this region should be considered Critically Endangered, whereas elsewhere it is more appropriately classified as Endangered.

Keywords: *Crataegus ×degenii*, Croatia, Danube floodplain, endangered species, endemic species, Hungary, Romania, Serbia

Összefoglalás – A bennszülött fekete galagonya (*Crataegus nigra* Waldst. et Kit.) elterjedésével kapcsolatban több téves, illetve bizonytalan lelőhely került a szakirodalomba. Ennek oka, hogy régebbi publikációkban előfordulásai keverednek a hasonló *Crataegus pentagyna*, illetve a jóval később leírt *C. ×degenii* adataival. Munkánk során áttekintettük a korábbi szakirodalmat, a fellelhető herbáriumi példányokat, elemeztük, értelmeztük az ezekben fellelhető adatokat, számos esetben próbáltuk megfejteni a szöveges megjegyzéseket, valamint terepi bejárások során térképeztük a faj recens előfordulásait és felmértük állományait. Tanulmányunkban a téves és bizonytalan adatok kiszűrésével felvázoljuk a faj jelenleg ismert elterjedési területét, mely a Duna árterének Budapest és a Vaskapu közötti szakaszára, valamint két nagyobb mellékfolyó, a Dráva és a Száva Dunához közeli részeire korlátozódik. Eredményeink alapján feltételezhető, hogy a fekete galagonya a Duna szabályozása előtt jóval gyakoribb lehetett, különösen a hazai szakaszon. Jelenleg Gemencről északra, valamint a Tisza torkolatától délre ritka, a Száva mellől és Belgrád környékéről valószínűleg kipusztult. Jelentős állománya található ugyanakkor Gemenc, Kopácsi-rét/Apatin (Cr/Srb), valamint Kabol-Dunagárdony (Srb) térségében. Elterjedési területének északi részén erőteljes visszaszorulása figyelhető meg, melynek oka elsősorban termőhelyeinek szárazodása, a *Crataegus monogyna* fajjal történő hibridizálódása és az özönnövények terjedése. Természetvédelmi helyzete itt a kipusztulással veszélyeztetett (critically endangered) kategóriába sorolható, míg másutt többnyire veszélyeztetettnek (endangered) tekinthető.

Kulcsszavak: bennszülött faj, *Crataegus ×degenii*, Duna ártere, Horvátország, Magyarország, Románia, Szerbia, veszélyeztetett



Bevezetés

A fekete galagonya (*Crataegus nigra* Waldst. et Kit.) bennszülött növényünk (RIEZING 2023), melyet Kitaibel Pál a *Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae* I. kötetében írt le. Szintén ő írta le két évvel korábban a hozzá hasonló *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd. fajt is. Ennek ellenére a két taxont részben ő maga is keverte. Ez a gyakorlat a későbbi szerzőknél jellemzővé vált, melynek elsődleges oka a két faj nem megfelelő értelmezése volt. SCHLOSSER & FARKAŠ-VUKOTINOVIĆ (1869) például minden fekete termésű galagonyát *Crataegus nigra*-nak értelmezett, szerintük a *Crataegus pentagyna* termése skarlátvörös („coccineo”). Már TUZSON (1914) felvetette, hogy „az előfordulási adatokból látnivaló, hogy a *Crataegus nigra* vagy kétféle helyen, nevezetesen áradásos és sziklás termőhelyen nő, vagy pedig hiba van a növény meghatározása körül”. A helyzetet tovább bonyolította, hogy a *C. nigra* hibridizál a *C. monogyna*-val és az ilyen átmeneti példányokat rendszerint a *C. pentagyna*-val azonosították. A problémát Zsák Zoltán oldotta meg, aki a hibridizáció tényét felismerve azt *Crataegus ×degenii* néven írta le (ZSÁK 1935). Az évszázadok alatt összegyűlt adatok revidálásának eredményeit BARTHA & KERÉNYI-NAGY (2010) mutatja be, de még itt is előfordulnak félreértésekből származó tévedések. Az újabb eredmények ellenére a két faj előfordulási adatait olykor még ma is keverik (lásd NIKOLIĆ 2026). Munkánk során megpróbáltuk tisztázni a korábbi *Crataegus nigra* adatokat, illetve feltérképezni jelenlegi előfordulásait, felvázolni a faj elterjedését és az állományok méretét.

Anyag és módszer

A *Crataegus nigra* (egykori) elterjedésének minél pontosabb megismerése érdekében a korábbi publikációk teljeskörű áttekintésére törekedtünk. Az irodalmi adatok gyűjtése során megpróbáltuk az eredeti közlést felkutatni. Eközben kiderült, hogy sok esetben a szerzők láncolatzerűen hivatkoznak olyan korábbi adatokra, melyek szintén hivatkozások voltak, s ez a gyakorlat azt a látszatot keltette, mintha közelmúltbéli vagy recens előfordulási adatokról lenne szó. Valójában ezek jóval régebbi, nem ritkán XIX. századi megfigyelésre vonatkoztak. A korai publikációkban azok eredetiségével kapcsolatban is felmerültek kételyek (korábbi szerző adatára utal, az adatgyűjtő megnevezése nélkül). Az irodalmi adatokat herbáriumi lapok vizsgálatával egészítettük ki (BP, PZZP, BEOU, BUNS), ideértve a cédulák gyakran nehezen olvasható és érthető feliratainak elemzését is. Számos esetben előfordult, hogy a szakirodalomban hivatkozott herbáriumi lapokat a megadott intézményben nem találtuk (ezekben az esetekben csak az általunk látottakat hivatkozunk). A lokalitások pontosabb beazonosításához korabeli térképeket (elsősorban katonai térképezések eredményeit, maps.arcanum.com) is használtunk, gyakran összevetve a mai viszonyokkal. Csak a pontosan lokalizálható adatokkal foglalkoztunk, így a „Duna mentén”, „Bánátban”, „Dunai-szigeteken” stb. adatokat nem vettük figyelembe (ezeket BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010 munkája felsorolja).

Jelen publikációban saját, az ezredforduló óta gyűjtött terepi adatainkat is közöljük. A megfigyelések, illetve a becsült állományméret utáni rövidítések az adatgyűjtő(k)re vonatkoznak: CSP: Csáky Péter, KA: Kun András, MA: Mórocz Attila, RN: Riezing Norbert, RP: Ranko Perić, RSZ: Rév Szilvia. Feltüntettük a Közép-Európai Flóratérképezés (KEF) kvadrátszámait is. A recens előfordulási területek kvadrátszámait aláhúzással jeleztük. Ezek csak a *Crataegus nigra* fajra vonatkoznak, a hibridekre nem. A kertészeti, feltehetően vagy biztosan ültetett növények adatait nem soroltuk fel (pl. Apaj). Az igen változatos alaksorozatok miatt (amennyiben virágot vagy termést nem találtunk) hibridek esetében csak azt tekintettük *C. ×degenii*-nek, ahol a hajtás legalább kissé molyhos (nyár végén/ősszel is), a pálya legalább kissé fűrészkes és a levél mindkét oldala valamilyen szinten maradónan szőrös (vö.: ZSÁK 1935).

Eredmények

Csepel-sziget

Szigetszentmiklós

Herbáriumi lap (Domokos BP 1943). [8680.3]

Szigetcsép

Egyetemi Tangazdaság (SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS 1993). Néhány példány, melyek nem a tangazdaság területén, hanem annak közelében a Ráckevei-Duna partján éltek, ligeterdő szélén az 1980-as években (Böhm É. I. in litt.). Itt ma már csak néhány tő *C. ×degenii* került elő (KA). [8779.4]

Szigetszentmárton

C. ×degenii: Siroki Z. gyűjtései (1951, 1957 in BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010). Jelenleg a falutól délre található erdőből ismert, néhány tő. (CSP, KA) [8779.4]

Szigetújfalu

Első gyűjtése a XIX. század első feléből származik (Haynald BP 18??). Első pontosan ismert idejű gyűjtése Tauscher BP 1865. Ezt követően a területről számos herbáriumi lap ismert (BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010). A „Fácános-erdő” (Kárpáti BP 1941) a terület déli része. Az árvízvédelmi töltésen belül jelenleg is többfelé megtalálható a *C. ×degenii*-vel együtt (CSP, KA, RN, RSZ). [8779.3, 8779.4] Csak *C. ×degenii* (CSP): [8779.2] Állománya legalább 350 tő, továbbá mintegy 60 hibrid példány.

Ráckeve

„In insula Rátzkeviensi ad ripam Danubii in fruticetis detexit am. Rochel” (SADLER 1826). Ráckeve határában abban az időben a katonai térképek lapjai alapján több sziget is létezett, a falutól délre fekvők (a mai Szigetbecse és Dömsöd között) a jelentősebbek. NEILREICH (1866) erre az adatra utal. [8879.4]

A sziget főág felőli oldalán a Schilling-erdőből a *C. ×degenii*-t (*C. pentagyna* néven) már a XIX. század második felében gyűjtötték (Tauscher BP 1871, 1879). A herbáriumi lapokon az „arbor” megnevezés nem arborétumra, hanem fára (pl. fa termetű) utalhat (vö.: BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010). Kevey (in SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS 1993) ebből az erdőből *C. nigra*-t említ. Itt jelenleg csak néhány tő *C. ×degenii*-t találtunk (CSP, KA, RN). [8779.3, 8879.1]

Hajtó Lajos az 1980-as évekből az egykori Godány-szigetről (a Schilling-erdőtől délre) is jelzi, itt nem találtuk.

Lórév

Első adatai: Toborffy 1970 (*C. nigra*, *C. ×degenii*), Jeanplong 1974 (*C. nigra*) in BARTHA & KERÉNYI-NAGY (2010). A kompikötőtől délre, egykori Duna-ág mélyedése mentén találtunk néhány fát és mintegy tucatnyi fiatal cserjét, valamint két, kidőlt, de élő *C. ×degenii* fát. A közelben az egykori ártér peremén további *C. ×degenii* cserje. (CSP, KA, RN, RSZ) [8879.3]

Makád

SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS (1993) Tauscher 1870-es gyűjtésére hivatkozva említi a Makádi-erdőből. Az általunk fellelt herbáriumi lapon a felirat pontosan: „silvis prope Ujfalu et Makád” (Tauscher BP 1870). „Makád-gyáli rampa a Neptun csónakházzal szemben” (Jávorka BP 1953) (Ráckevei-Duna partja a falutól délkeletre), Makádi-erdő (Kevey in SZUJKÓ-LACZA & KOVÁTS 1993) (*C. ×degenii* is). A Makád környéki erdőkben ma már többnyire csak a *C. ×degenii* fordul elő (elszórtan néhány tő). *C. nigra* egyedül a Tassi-zsilip környékéről (részben Tass közigazgatási határ) került elő, tucatnyi tő (első adata KUN & RÉV 2007) (CSP, KA, RN). [8979.4] Csak *C. ×degenii*: [8979.1, 8979.2].

Mezőföld

Budapest

„Tétényi Dunasziget” TATÁR (1939), Rochel gyűjtésére utal és valószínűleg a Háros-szigetre vonatkozik. [8680.1]

Ercsi

Dorner (BP 1869, BP 1870) és Tauscher (BP 18?? – évszám nélkül) gyűjtései különféle ültetett parkfákra vonatkoznak: „Ercsi Park”, „Ercsi, Serrschafel park”.

Az Ercsi-sziget közelében a *C. ×degenii* egy példánya került elő. (RN) [8779.3]

Adony

Az Adonyi-szigettel szemközti ártérről kerül elő (KUN & RÉV 2007): a falutól északra a *C. ×degenii* több sarjtelepe, melyeket 2025-ben már nem találtunk, illetve a szigetre vezető út közelében a Dunaág partján tucatnyi példány (KUN & RÉV 2007), vegeyesen *C. ×degenii*-vel. (KA, RN) [8879.3]

Rácalmás

CSERTEI (1999) adata bizonytalan. A Rácalmási-sziget déli részéről, valamint a vele szemben található partszakaszról került elő néhány tő *C. ×degenii* (KUN & RÉV 2007). Visszaszorulóban (KA, RN). [8979.4]

Dunaújváros

Szalki-sziget (Boros BP 1950, Kárpáti BP 1950, Stieber BP 1950) (BOROS 1954, PÉNZES 1956): *C. nigra*, *C. ×degenii*. „Termőhelyére közvetlenül a sztalinvárosi építkezések megindulása előtt bukkantuk rá, lehet, hogy az építkezések miatt máris kipusztult” (BOROS 1954). A régi révátkelőtől délre 2007-ben még mindkét taxonnak szép példányai éltek (KUN & RÉV 2007), de napjainkra egy emlékhely kialakítása miatt a *C. nigra* eltűnt (KA, RN). További *C. ×degenii* adatok: Vasmű alatti Dunapart, 1 tő (KUN & RÉV 2007), (egykori) Scharbert-sziget, 3 tő (RN). [9079.2, 9079.4]

Baracs

Az egykori Alsó-szigeten a megyehatárnál: *C. nigra*, *C. ×degenii* (KUN & RÉV 2007), és *C. ×degenii* a Dunaparton (KA, RN). *C. nigra*: 2007-ben még több tucatnyi nagy cserje, 2025-ben már csak két kisebb fa (KA, RN). [9179.2]

Dunaföldvári-sziget

(Közigazgatási határ ma: Solt) Első adata 1815-ből, Rocheltől származik: „Circa Földvár in insulis Danubii”, vagyis Földvár környékén, a Duna szigetein (ROCHEL 1828). Következő említései: „auf den Donau-Inseln bei Földvár” (NEILREICH 1866 – valószínűleg Rochel adatát veszi át), „Inseln bei Földvár” (KERNER 1869), „Duna-Földvár mellett” (MENYHÁRT 1877). A XIX. század második felében a Dunaföldvári-sziget jóval kisebb (kb. fele akkora kiterjedésű) volt, mint napjainkban. *Crataegus ×degenii* két példánya került elő a korabeli sziget délkeleti peremének magaspartjáról (RN). Rochel és Kerner „szigetek” megnevezése esetleg az Alsó-szigetre is vonatkozik? [9179.4], Rochel: [9279.2]?

Dunakömlőd (Paks), Imsós-erdő

„a Kömlődi Imsóson” (MENYHÁRT 1877), majd *Crataegus ×degenii*: „Imsósi-erdő” (KÁRPÁTI 1957). Az egykori Duna (főág) mára holtágként is csak nyomokban maradt meg. Jelen felmérés során csak hibridek kerültek elő két helyen, néhány tő, az egykori meder pereméről. (GSP, KA, RN) [9379.1, 9379.3]

Kalocsa

„Az érseki kertben valószínűleg szintén eredetileg vadon nő” (MENYHÁRT 1877). Valószínűbb, hogy ültetett volt.

Fadd: Várszegi-erdő

MENYHÁRT (1877) adata. A Duna egykori meanderei között, ma szántó. [9579.3], [9579.1]

Gemenctől a Drávaig

Gemenc

A folyószabályozások előtt lényegében Pakstól délre kezdődött az a hatalmas kiterjedésű ártér, mely egészen a Szerémségig tartott. A gemenci térség mai képe csak a XX. században alakult ki és az azt megelőző adatok hiánya a terület nehéz megközelíthetőségével magyarázható. Ezért annak ellenére, hogy a fekete galagonyának igen jelentős állománya él itt, az első adatok csak a XX. század közepén jelennek meg (HORVÁT 1939, 1942, KÁRPÁTI 1957, TÓTH 1958) és a terület részletes felmérése, a faj elterjedésének a térképezése csak a század végén kezdődik el (KEVEY & TÓTH 2000, STETÁK 2000, KEVEY *et al.* 2006 stb.). A Bogyiszlótól Duna-szekcsőig tartó szakaszt soroltuk ide. Tekintettel a jelentős mennyiségű adatra, ezek részletes felsorolásától eltekintünk. Kis számban ugyan, de a *C. ×degenii* is előfordul. A fekete galagonya állomány nagy része a Baja és Bata közötti erdőkben található, a növények becsült száma 32-38 000 tő között van (MA). [[9678.2](#), [9679.1](#), [9679.3](#), [9679.4](#), [9779.1](#), [9779.2](#), [9778.4](#), [9779.3](#), [9878.2](#), [9878.4](#), [9879.1](#), [9879.2](#), [9879.3](#), [9978.2](#)]

Béda-Karapanca (Hu, Srb, Cr)

A Mohács és Bezdán (Srb) közötti területet soroljuk ide. A faj első irodalmi említése innen „Mohácstól délre a Digánzsi és a Karapancsi dunamenti erdőkben” TUZSON (1914), illetve TUZSON (1915), valamint PRODÁN (1915) „Mohács és Bezdán között több helyen” nevéhez fűződik. A herbáriumi lapok alapján a *C. ×degenii* is előfordul (BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010). Az adatok részletes felsorolásától itt is eltekintünk. A szakirodalomban (KEVEY *et al.* 1992, BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010 stb.) „Mohács”-ként hivatkozott adatok valójában a Mohács és Bezdán közötti Béda-Karapancai erdőkre vonatkoznak. A fekete galagonyának recens előfordulása csak a magyar oldalról, elsősorban Kölked térségéből ismert. Állománya mintegy 1000-2000 tőre tehető (MA). [[0078.1](#), [0078.2](#), [0078.3](#), [0078.4](#), [0079.3](#), [0178.2](#), [0179.1](#)]

Sziga-sziget (Cr/Srb)

ILLÉS (1890) említi innen és Bezdánból (ma: Bezdán), ahol „igen sűrűn fordul elő”. A sziget a Duna egykori két ága között volt megtalálható a szabályozásokig, valójában Monostorszegtől/Bački Monoštor délre, délnyugatra. A jelenlegi Duna az egykori szigetet nagyjából egyharmad/kétharmad arányban szeli ketté és a szerb oldalon található a nagyobb része. Az egykori sziget horvát oldaláról (lásd Kopácsi-rét) van recens adata (MA). [[0179.3](#), [0279.1](#), [0279.2](#)]

Kopácsi-rét/Kopački rit (Cr)

Bár nevében rét, valójában egy nagy kiterjedésű ártéri terület a Duna jobb partján mocsarakkal, erdőfoltokkal és nyílt vízfelületekkel. Északon nagyjából Vörösmartnál (Zmajevac) kezdődik, délen a Drávaig tart, ahol a két folyó közös árterén fekszik. ČARNI *et al.* (2004), illetve FRANJIĆ *et al.* (2006) csak egy kisebb területről említi, de ennél jóval elterjedtebb. Térképezését megnehezítik a terepviszonyok, illetve az a tény, hogy a területet elaknásították. Minden bizonnyal a jelzett kvadrátokon kívül másutt is előfordul. Állománya meghaladhatja az 5000 tövet (MA). [[0279.1](#), [0279.3](#), [0379.1](#), [0379.3](#), [0479.3](#)]

Dráva

„Vratno” adata nem a Dráva melletti Gornje Vratno-ra (Cr), hanem a Kalnik (Kemléki)-hegységben található Vratno-völgyre vonatkozik, a herbáriumi lapon (Schlosser BP 18??) pedig *C. pentagyna* látható. Egyetlen bizonyított Dráva menti adata Old (Hu) mellől származik (HEGEDÜS & BARTHA 2025). [[0275.2](#)]

Apatin-Gombos/Apatin-Bogojevo (Srb)

Az apatini „nedves talajú füzes” erdőkből először BORBÁS (1887) említi. ILLÉS (1890) szerint „az apatini Dráva-Torok és Városviz nevezetű erdőrészekben, igen sűrűn fordul elő”. Később erdei társulások vizsgálata során említik (ERDEŠI 1971). Újabb adatai: Staklara, Bakulja (STO-

jšíć & PANJKOVIĆ 1998). A területen jelenleg is megtalálható, állománya 10.000-25.000 tő körül lehet (RP). [0379.2, 0379.4, 0479.1, 0479.2, 0479.4, 0480.3]

Szerémség (Srijem/Srem) / Bácska (Bačka)

Bácsordas/Karavukovo (Srb)

Recens adat, Duna mellett a Golički dunavac nevű területen, néhány tő (RP). [0580.1]

Dálya-Vukovár (Cr)

Első adata Kitaibeltől származik („in Syrmio inter Dályam et Vukovár”), aki 1795-ben járt a területen (HARMATTA 1962, MOLNÁR 2015). A herbáriumi lapon eredetileg Crataegus pentagyna olvasható, melyet később javított „nigra”-ra. Kitaibelt követően sokszor nehéz eldönteni, hogy a későbbi vukovári adatok ennek a hivatkozásai, vagy saját megfigyelések. Herbáriumi példányok ismertek Janka Viktortól: „in insula Danubii prope Vukovár” (egy szigeten a Dunán, Vukovár közelében) (Janka BP 1867), illetve Borbás Vincétől: „Adica-sz.” (TATÁR 1939). Az egykori Adica-sziget közvetlenül Vukovár mellett, attól északnyugatra található és a Vukapatak, illetve magasabb vízálláskor lényegében a Duna vize vette körül. Későbbi gyűjtés 1913-ból: „Élőszigeten, Vukovár mellett” – a gyűjtő neve nehezen olvasható. Prodán Gyula szintén „Élősziget”-ről említi (PRODÁN 1915). Ilyen nevű szigetet a térképeken, beleértve a korabelieket is, nem találtunk. Van azonban egy Živi otok nevű Borovo közelében (Vukovártól északra), melynek magyarra fordítva ez a neve. Prodán és talán Janka (vagy akár Kitaibel) is erre a (Dálya és Vukovár közötti) területre gondolhatott. Érdeemes lehet megjegyezni, hogy a Vukovárral szemközti szigeten PRODÁN (1915) nem talált fekete galagonyát. [0679.2]

Bácsújlak/Bačko Novo Selo (Srb)

Recens adat, Novoselski rit: néhány tő (RP). [0680.4]

Dunabökény/Bukin (Srb)

ŠAJINOVIĆ (1986): Bukinski hrastik. [0781.1]

Bács/ Bač (Srb)

ŠAJINOVIĆ (1986): Guvnište, Vranjak. A jelzett területeken nem található a fajnak megfelelő élőhely. Talán ültetett példányokra utal.

Bélamajor/Karadjordjevo

Recens adat, Bukinski rit (Kovačević PZZP 2007). [0781.2]

Újlak/Illok (Cr)

KANITZ (1862-63) Kitaibel 1808-ból származó naplójára („Iter Slavonicum 1808 susceptum”) hivatkozva említi „Illok” (Újlak) mellől. Kitaibel 1808-as utazása során azonban nem járt ezen a területen (LŐKÖS 2001). (Kanitz az 1808-as útról említi a *Kitaibelia vitifolia*-t is, melyet Kitaibel 1795-ös utazása során talált meg (HARMATTA 1962). Mai ismereteink alapján 1795-ben járhatott Újlakon, de töredékesen fennmaradt kéziratos naplójában erről nem tesz említést (HARMATTA 1963). Későbbi adatokat innen nem ismerünk, viszont előkerült a faj a Duna szemközti oldaláról, Bácspalánka mellől. [0782.3]

Bácspalánka/Bačka Palanka (Srb)

BOROS (1944) Dunacséb/Čelarevo és „Ópalánka” (Bácspalánka keleti része) között a Duna mentén találta (Bácspalánka közigazgatási területén). A *C. pentagyna* néven említett növények a *C. ×degenii*-re vonatkoznak (BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010). További *C. ×degenii* gyűjtés: Boža BUNS 1971. Recens adatok Bácspalánkáról, a település melletti és attól nyugatra fekvő részokről ismertek, elszórtan néhány tucat tő, *C. ×degenii* is (RP). [0782.2, 0783.1, 0781.4, 0782.3]

Szilszeg/Susek (Srb)

Koruška (Stojšić PZZP 2000). A térségben ma is megtalálható (pl. a Plandište nevű területen – nem azonos a hasonló nevű településsel). Néhány ezer tő, helyenként sűrű szegélycserjést alkot (RP). [0783.3]

Begécs/Begeč (Srb):

Recens adat a falutól nyugatra a Duna árterén (Begečka ada), néhány tucat tő (RP). [0783.4]

Belcsény/Beočin-Futak/Futog (Srb)

Két, egymással szemközti település. Első adata Kitaibeltől származik, aki 1800-ban járt a területen: „Bey Beocsin auf der Insel ist viel Crataegus nigra” (GOMBOCZ 1945). Futakról először SCHNELLER (1858, 1859a, b) jelzi: „Auf der Insel und in Waldern bei Futak.” PRODÁN (1915) *C. pentagyna* néven említi ugyaninnen, mely publikációjának bevezető része alapján az Ófutaki-sziget lehet. TATÁR (1939) herbárium lapra hivatkozik: „Futaki sz. (Stojtner, Schneller)”. Recens előfordulás Belcsény/Beočin (*C. ×degenii* is), valamint a szomszédos Dombó/Rakovac mellől ismert, állománya néhány száz tő (RP). [0784.3, 0784.4]

Újvidék, Pétervárad / Novi Sad, Petrovaradin (Srb)

NEILREICH (1866) „und wahrscheinlich auch in der Peterwardenier Milit. Gr.” adata az akkor még közigazgatásilag Péterváradhoz (ma már Újvidékhez) tartozó Hadiszigetre (akkori névén: Peterwardeiner Kriegsinsel) vonatkozik. Ugyaninnen említi ZORKÓCZY (1896), majd PRODÁN (1915) „Hadisziget” néven (Újvidéktől északkeletre fekvő egykori sziget). Későbbi irodalmakban ez az adat ketté válik (TATÁR 1939), de valójában ugyanarra vonatkozik. PRODÁN (1915) említi még az újvidéki „Felber-erdőből” is, „*C. melanocarpa*” néven (*C. ×degenii*?).

A Pétervárad és Karlóca közötti ártérről közli adatait OBRADOVIĆ & BUTORAC (1975) (Petrovaradinski rit), valamint BUTORAC (1980, 2018). Itt jelenleg is megtalálható, de csak elsősorban, néhány száz tő (RP). 2022-ben az újvidéki Duna-partról is előkerült (Šodroš), de élőhelyét már meg is szüntették. Elképzelhető, hogy maradt még néhány példány a környéken (RP) [0784.4, 0785.1, 0785.3, 0785.4]

Karlóca / Sremski Karlovci (Srb)

Első adata RUMY (1846): „Karlóca környéke” (*C. pentagyna* néven). SCHLOSSER & FARKAŠ-VUKOTINOVIĆ (1869) Kanitz Ágostonra hivatkozva említi. TATÁR (1939) adata: „Karlovic (Rumy ap. Kanitz-Knapp 157). Ezek alapján valamennyi említése Rummy adatára vonatkozik. Ezt követően HIRC (1919) jelzi Karlócáról „sziget” megjelöléssel. Mivel Karlóca környékén abban az időben is csak a Duna túlsó oldalán voltak szigetek, ezért igen valószínű, hogy ezen adata a következő lelőhelyre vonatkozik (a várossal szemközti Duna ártér). [0785.3?, 0785.4?, 0885.2?]

Kabol-Dunagárdony / Kovilj-Gardinovci (Srb)

Kabolról származik ZORKÓCZY (1896) adata, PRODÁN (1915) csak hivatkozik rá, de nem találja a növényt („*C. pentagyna*”). Ezt követően a múlt század közepén említik (MARČETIĆ & BABIĆ 1954), gyűjtése is ismert (Babić PZZP 1956). Később vegetációs vizsgálatokban publikálják: BABIĆ (1971, 1972), PARABUĆSKI (1972, 1973), ŠOTI (1973). Napjainkból STOJŠIĆ *et al.* (2004) jelzik jelenlétét (Kovilj: Koviljski rit, Gardinovci: Krčedinska ada). Bár az egykor rengeteg szigettel tarkított nagy kiterjedésű ártér (mely a Hadiszigettől a Tisza-torkolatig, sőt tulajdonképpen Pancsováig tartott) nagy részét kiszárították, napjainkban is jelentős kiterjedésű ártér található Kabol és Dunagárdony között a településekről délre. Itt, különösen a Dunagárdonytól délre található Krčedinska ada nevű területen napjainkban is igen jelentős állománya (mintegy százezer tő) él a fekete galagonyának. Kabolnál ritka. (RP). [0786.3, 0886.1, 0886.2]

Szalánkeménszőlős / Slankamenački Vinogradi (Srb)

A településsel szemközti szigetről (Velika ada) napjainkban került elő, néhány tucat tőből álló állománya (RP). [0887.1]

Szurdok/Surduk

A településtől északra található szigeten (Marina/Magareća ada) néhány tó (RP). [0987.2]

Belleges/Belegiš

A településhez közeli, a Duna középvonalaiban található szigeten (Belegiš ada) néhány tó (RP). [0988.3]

Bánság / Banat

Belgrád / Beograd (Srb)

Belgrád környékéről PANČIĆ (1856, 1874) jelzi: „Száva-szigetek, Makišban Belgrád mellett, itt kis állományokat alkot; elszórtan az egész Morava-völgyben” (PANČIĆ 1856). Későbbi, összefoglaló művében a Morava-völgyből már nem említi, téves közlés lehet. „Makišban és Ciganliján, Belgrád közelében” (PANČIĆ 1874). Első gyűjtése: Ciganlija, „buja réteken” (PANČIĆ BEOU 1854). Ciganlija akkor egy sziget volt a várostól délnyugatra a Száván, Makiš pedig a szigethez közeli ártéri terület a Száva jobb partján. TATÁR (1939) Bornmüller herbáriumi példányára hivatkozik „Ciganlja” (Szávasziget) megnevezéssel. Bornmüller 1887-88 között tartózkodott Belgrádban (BORNMÜLLER 1887-88). A Ciganlija-szigetről még a múlt századból is említi (RAJEVSKI 1950, JOVANOVIĆ *et al.* 1984). Ma mindkét említett terület Belgrád külvárosa, jelentősen átalakítva. A múlt század közepén szintén a Száván, a Zimovnik-szigeten is megtalálják (GAJIĆ 1954, 1964). Ez egy egészen apró sziget volt a Ciganlija közelében, melyet mára jórészt beépítettek. Belgrád térségében a Duna mentéről, a Huja-sziget (Ada Huja) is említi, de a fekete galagonya neve többnyire csak a megadott társulás nevében tűnik fel (*Crataego nigrae-Salicetum albae*) GAVRILOVIĆ-ZEČEVIĆ (1953), JOVIĆ & AVDALOVIĆ (1985), RADULOVIĆ (1985), RADULOVIĆ *et al.* (2008). Magát a fajt jelzi innen JOVANOVIĆ *et al.* (1985). Az egykori sziget jelentős része mára beépítve, vagy jelentősen átalakítva. Recens adata nem ismert. [1188.3, 1188.4, 1189.3, 1288.1]

Pancsova / Pančevo (Srb)

Pancsováról SIMKOVIĆ (1882) említi Pancsova vidékének növényzete című művében: „Az árteresi vidék szélein már a Topolánál egyenként; de seregesen a Duna szigetein s helyenként partjain is”. A „Topola” nevű terület az akkori város és a Duna között található (Harmadik Katonai Felmérés 1869-1887) (nem Bácskátopoljára vonatkozik!). Jelenleg a térségből csak a pancsovai Forkontumac-szigetről, az ott található Šveb nevű tó mellől ismert néhány tó (RP). [1189.2]

Deliblát / Deliblato (Srb)

SLAVNIĆ (1952): Markušev bunar környéke, cönológiai felvételben. Maga a megnevezett terület a homokvidék része, Dunadombó közelében. A leírás alapján ez egy hosszabb ideig víz alatt álló, talán buckaközi (?) élőhely. Bizonytalan adat. Mára a terület teljesen kiszáradt.

Dunadombó/Dubovac (Srb)

Žilava-sziget (Stojšić PZZP 1996). [1293.1]

Temessziget/Ostrovo-sziget (Srb)

Anton Rochel herbáriumi lapján „I. Rg. insula danubius Ban.” (Rochel BP 1835) szerepel, vagyis valamelyik bánáti szigeten találta. Az 1835-ös Bánáti utazásáról írt naplójában (ROCHEL 1838) a következő olvasható: „... Dubowaz und die nahen Donau: Inseln, wo der schöne *Crataegus nigra* W.K. ziemlich oft baumartig vorkommt.” Naplójában a meglátogatott helyek felsorolásának végén: „... Dubovac (Dunadombó) és a közeli Duna-szigetek, ahol a gyönyörű *Crataegus nigra* W.K. fa formájában meglehetősen gyakori”. TATÁR (1939) „cott. Temes: „Ostrovo sziget” (Steetz)” helymegjelölést említi. Joachim Steetz (1804-1862) több mint 160 gyűjtőtől szerzett anyaggal gyarapította herbáriumát. Ebben találhatóak Rochel bánáti gyűjtései

is és a hivatkozás vélhetően erre vonatkozik. A pontos adat tehát: Ostrovo- vagy más néven Temessziget, mely mára lényegében elvesztette sziget jellegét. [1293.1]

Megjegyzés:

Pantocsek „Dubovac Bjela gora” adata (TATÁR 1939) nem a Temes megyei Dubovára, hanem a mai Bosznia-Hercegovinában található területre, egy hegyre utal (PANTOCSEK 1874) és minden bizonnyal nem a tárgyalt fajra vonatkozik.

Kalinovác-sziget/Ostrovul Calinovăţ (Ro)

Recens adat, első bizonyított romániai előfordulás (Kuhn & Mátis in NEGREAN & KARÁCSONYI 2025). Egyetlen, nagyobb példány (Kuhn in litt.). [1294.2]

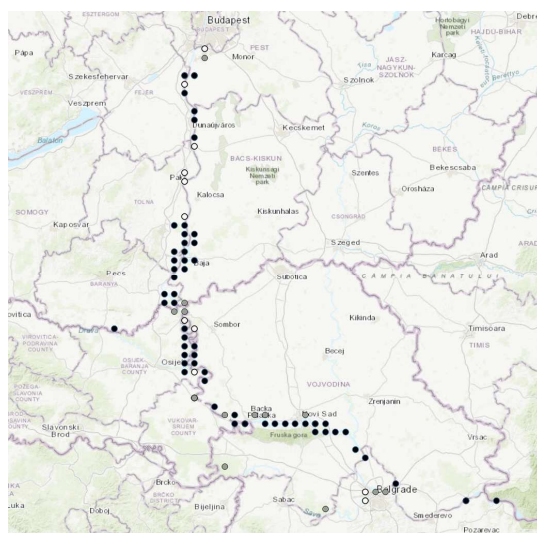
Száva-síkság / Sava

Obrež: Obedska Bara (Srb)

A Száva mentén, Belgrádtól mintegy 30 km-re nyugatra is előkerült, tölgy-szil ligeterdőből: Obrež, Obedska Bara (GAJIĆ & KARADŽIĆ 1991). Az utóbbi évtizedekből nem jelezték. [1286.3]

Morović: Bosut-erdő (Srb)

JANKOVIĆ & BOGOJEVIĆ (1964) említi a Marót/Morović melletti Bosuti-erdőből, keményfás ligeterdőből. Azóta nem találták. (?) [1081.1]

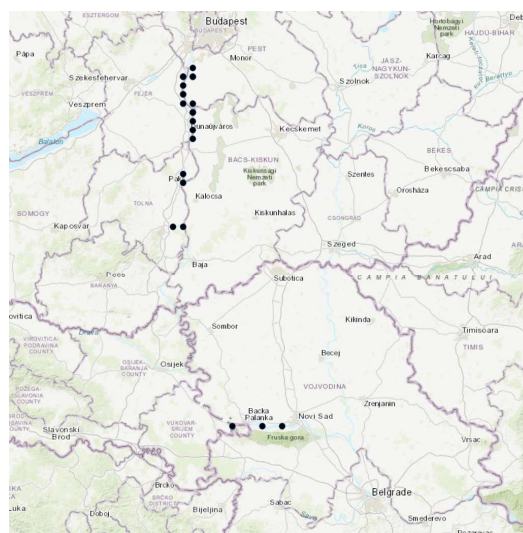


1. ábra A *Crataegus nigra* elterjedése.

Fehér kör: 1900 előtti adat, szürke kör:

1900–2000, fekete kör: 2001–2025

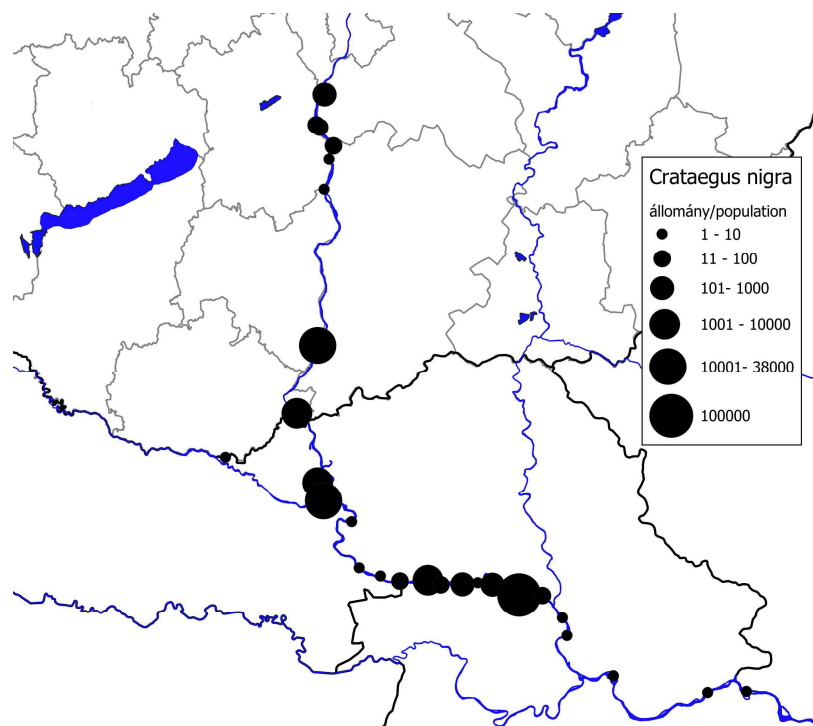
Fig. 1 Distribution of *Crataegus nigra*. White circle: data before 1900, grey circle: 1900–2000, black circle: 2001–2025



2. ábra A *Crataegus x degenii* ismert

előfordulásai

Fig. 2 Known occurrences of *Crataegus x degenii*



3. ábra A *Crataegus nigra* állománymérete területenként
Fig. 3 Population size of *Crataegus nigra* by location

Téves/törlendő adatok

BARTHA & KERÉNYI-NAGY (2010) munkája számos korábbi, kérdéses és téves előfordulási adatot felsorol, ezekre itt nem térünk ki. Azonban ebben a munkánkban valósnak ítélték között is számos olyan adat található, mely véleményünk szerint kérdéses, téves vagy nem tekinthető őshonos előfordulásnak. Ezek a következők:

Szlovákia

Pozsonyi előfordulási adata (JÁVORKA 1924-25) minden bizonnyal valamelyik fekete termésű, ültetett növényre vonatkozik. BARANEC & BERTOVIÁ (1992) szerint Szlovákiában parkokban néha ültetik, legközelebbi előfordulása a Csepel-szigeten van.

Horvátország

Horvátország nem Duna-menti részeiről csak régi adatokat ismerünk. SCHLOSSER & FARKAŠ-VUKOTINOVIC (1869) összefoglalva a korabeli ismereteket a következő helyekről említik: „In saxosis vallis Vratno montium Kalnik, circa Samobor”, vagyis a Kalnik (Kempléki)-hegységben a Vratno-völgyben (ma is így hívják) sziklás helyeken (nem Gornje Vratno a Dráva sík peremén! vö. BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010), (és) Samobor közelében (Zágráb mellett), illetve „In sylvis slavonicis circa Virovitic, Vukovar, Illok et Karlovic” vagyis a szlavón erdőben, Virovitica (Verőce), Vukovár, Illok (Újlak) és Karlóca környékén. Utóbbi három terület a Duna mentén található. Virovitica a Bilo-hegység és a Dráva-sík találkozásánál, de a Dráva árterétől távolabb fekszik. Ez Kitaibel adata, aki 1808. július 02-án járt a területen és naplójában a hegyekből említi a galagonyát (LŐKÖS 2001). A hegyvidéki adatok bizonyosan *Crataegus pentagyna* egyedekre vonatkoznak. Ezt támasztja alá a Vratnoból származó herbáriumi lap

(Schlosser BP 18??). A tévesztés tényét támasztja alá, hogy Schlosser és Farkaš-Vukotinović minden fekete termésű galagonyát *Crataegus nigra*-nak értelmezett. Leírásuk szerint a *Crataegus pentagyna* termése skarlátvörös („coccineó”), előfordulásnak pedig Szerém megye erdeit („In sylvis comitatus Syrmienensis”) adják meg. Adataik a leírás alapján esetleg a jóval később leírt *Crataegus ×degenii*-re is vonatkozhatnak.

Jelenleg tehát nem ismerünk bizonyítékot arra, hogy a *Crataegus nigra* Horvátországban a Duna-mente (beleértve a Duna és a Dráva közös árterét) kivételével másutt is előfordult volna (HEGEDÜS & BARTHA 2025).

Szerbia

Törlendő: Dunadombó/Dubovac (lásd Temesszigetnél), Fehértemplom/Bela Crkva (lásd Romániánál), Topolya/Bačka Topola (lásd Pancsovánál).

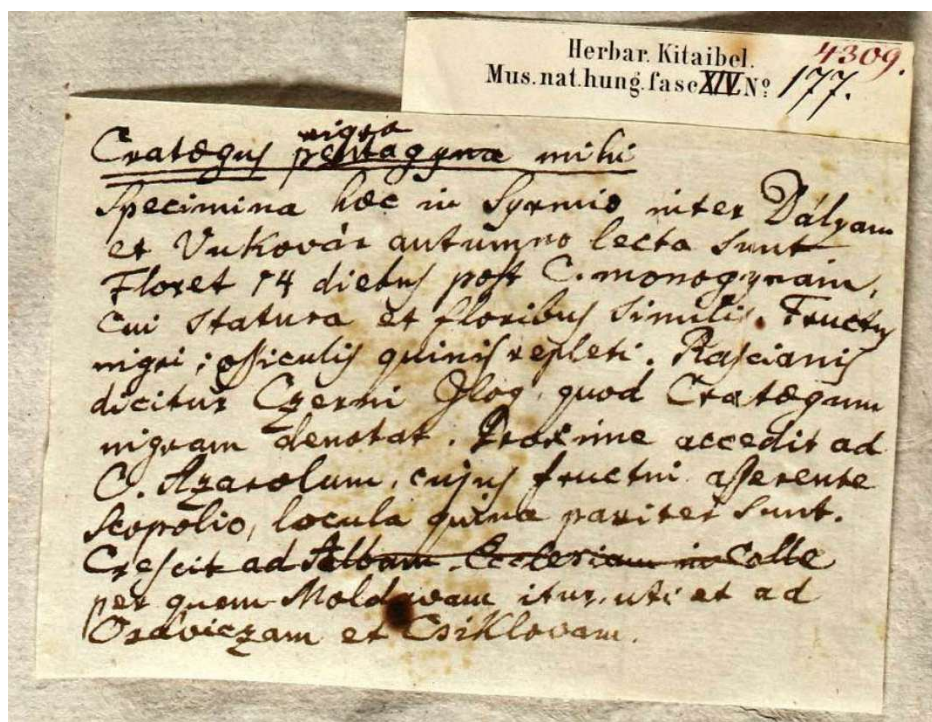
Románia

BARTHA & KERÉNYI-NAGY (2010) a következő, lokalizálható romániai adatait jelzi: Csiklóbánya, Oravicabánya, valamint Szörényvár, Temesvár. Utóbbi két esetben SÁVULESCU-ra (1956) hivatkozik.

Temesvár: valójában maga a megye és Sävulescu a dunai szigetekre utal (feltehetően Rochel sokat hivatkozott, de nagyon régi, azóta Szerbiában található adatára).

Szörényvár/Drobeta-Turnu Severin: SÁVULESCU (1956) adatai valójában nem erre a településre vonatkoznak: Vârciorova és Gura Vâii között, valamint (Vârciorova közelében) Bahnei és Ilovița között. Itteni előfordulását BARTHA & KERÉNYI-NAGY (2010) a „Varcsaró= Vârciorova” bekezdésben kérdőjelezi meg.

Csiklóbánya, Oravicabánya: A félreértés oka Kitaibel herbáriumának (N^o 177) a cédulája (4. ábra).



4. ábra Kitaibel Pál herbárium lapjának cédulája (N^o 177, BP Herbarium Kitaibelianum)
 Fig. 4 The label of Kitaibel's herbarium specimen (N^o 177, BP Herbarium Kitaibelianum)

A néhol nehezen olvasható szöveg:

Crataegus pentagyna nigra mihi

Specimina haec in Syrmio inter Dályam et Vukovár autumnno lecta sunt. Floret 14 diebus post *C. monogynam*, cui statura et floribus similis. Fructus nigri; ossiculis quinis repleti, Rascianis dicitur Czerni Glog quod *Crataegum nigrum* denotat. Proxime accedit ad *Crataegus Azarolum*, cujus fructui asserente *Scopolio*, locula quina pariter sunt. ~~Crescit ad Albam. Ecclesiam in Colle~~ per quem Moldavam itur, uti et ad Oraviczam et Csiklovam.

A szöveg fordítása (magyarázattal):

A példányokat ősszel gyűjtöttük a szerémségi Dálya és Vukovár között. (Kitaibel jelenlegi ismereteink szerint nem járt ősszel Dálya és Vukovár térségében, 1795 májusában tartózkodott ott. A „gyűjtöttük” talán Buday András barátjára utal, aki a *Kitaibelia vitifolia*-t is gyűjtötte (HARMATTA 1962)).

A *C. (Crataegus) monogyna* után 14 nappal virágzik, természetben és virágaiban ahhoz hasonló. Fekete gyümölcsök, magvakkal tele. A rácok/szerbek „Czerni Glog”-nak, fekete galagonyának hívják. Hasonlít a *Crataegus azarolum*-hoz, *Scopolius* szerint termése öt részből áll.

Előfordul Fehértemplomnál (Bela Crkva) (azon) a dombon, melyen keresztül Moldvába (Ómoldova/ Moldova Veche), valamint Oravicába (Oravița) és Csiklovára (Csiklovabánya/ Ciclova Montană) megyünk. (Naplói alapján Kitaibel ezen az útvonalon haladt, és a „dombon” Kusics/ Kusic és Fejérdomb/Belobřežca között haladt át. Az említett települések tehát csak útirányt jelölnek. A mondat elejét pedig utólag áthúzta, hasonlóan, mint a *pentagyna* megnevezést, vagyis ezt a lelőhelyet utólag – amikor a vukovári növényt *Crataegus nigrára* keresztelte – törölte. Az élőhely, és a jelenlegi előfordulások alapján is megállapítható, hogy itt *C. pentagyna*-val találkozhatott.)

Romániai adatait áttekintve (lásd még: BARTHA & KERÉNYI-NAGY 2010) megállapítható, hogy nem találunk korábbi, bizonyítható, természetes előfordulást. Az országból igazoltan csak napjainkban került elő (Kuhn & Mátis in NEGREAN & KARÁCSONYI 2025).

Értékelés, természetvédelmi vonatkozások

A fekete galagonya a Duna ártere Budapest és a Vaskapu közötti részének, illetve néhány ide torkolló folyó (Dráva, Száva) alsó szakaszának a növénye. Gemencről északra, valamint a Tisza torkolatától délre ritka, a Száva mellől és Belgrád környékéről valószínűleg kipszult. Elterjedési területének északi részén is megfigyelhető erőteljes visszaszorulása.

Az elmúlt két évszázadban élőhelyeinek nagy részét elveszítette, de ez nemcsak a kiszáradt és szántóvá alakított területeket jelenti. A fekete galagonya az áradásoknak kitett, üdébb termőhelyeket kedveli. A gátépítésekkel a „mentett” oldalra került élőhelyeken nem/kevésbé versenyképes. Az ártéren belül a Duna medermélyülése miatt szárazodnak termőhelyei, így a növények ellenálló képessége romlik. Ezzel párhuzamosan megjelenik és elszaporodik mellettük a *Crataegus monogyna*, mellyel hibridizálva és újra kereszteződve fokozatosan elvész a *C. nigra* genetikai állománya. Számos lelőhelyen már csak hibrideket találtunk. A fekete galagonya csak ott tud (jelenleg még) megmaradni, ahol nagyobb egyedszámban van jelen (pl. Szigetújfalu, de már itt is jelentős a hibridek aránya). Ahol valamilyen ok miatt megritkul, idővel el is tűnik, illetve hibridizáció révén fokozatosan beleolvad az egybibés galagonyába. Az erdőgazdálkodási gyakorlat (különösen a teljes talajelőkészítés és a cserjeirtás) is nagyon kedvezőtlen a faj számára. További veszélyeztető tényező az özönnövények terjedése, melyek teljesen elnyomják vagy leárnyalják még a fa méretű példányokat is (pl. a *Vitis riparia* teljesen beborítja). Jelentős állománya található Gemenc, Kopácsi-rét/Apatin (Cr/Srb), vala-

mint Kabol-Dunagárdony (Srb) térségében. Különösen utóbbi területen – ahol még rendszeresebb az áradások és nem jellemző az erdőgazdálkodás – gyakorinak számít.

A fekete galagonya világállománya jelenlegi ismereteink alapján 160-170 000 főre tehető, ennek jelentős része fiatal egyed. Az állomány területi eloszlása igen egyenetlen. Budapesttől Gemencig (mintegy 140 km hosszú szakaszon) csupán 400 példányt találtunk, döntő többségüket a Csepel-sziget nyugati peremén, elsősorban Szigetújfalu térségében. Gemencről a Dráva torkolat környékéig 60-65 000 egyed él, ettől délre Karlócaig további 3000 fő. A világállomány mintegy 60 %-a Kabol és Dunagárdony térségében található, a Duna mindössze 15 km hosszú szakaszának bal oldali árterén. Az elterjedési terület további részén, a mintegy 160 km hosszú Duna-szakaszon csupán 50 fő körüli állományról van tudomásunk.

Elterjedési területén belül veszélyeztetettsége is jelentősen változik. A Száva mentén vélhetően kipusztult (extinct). Gemencről északra kipusztulással veszélyeztetett (critically endangered). Itt 16 ismert lelőhelye közül 11 helyről már kipusztult (esetleg hibridek jelen lehetnek) és a megmaradt állományok (egy kivételével) csak néhány vagy tucatnyi példányból állnak. A fekete galagonya itt csak célirányos természetvédelmi beavatkozással menthető meg. Elterjedési területének nagy részén veszélyeztetett (endangered), míg Kabol-Dunagárdony térségében (így egységesen Szerbiában) veszélyeztetettség közeli (near threatened). Az IUCN besorolása alapján összességében a veszélyeztetett (endangered) kategóriába sorolták.

Köszönetnyilvánítás

A szakirodalmi és herbáriumi kutatások során nyújtott segítségükért köszönetet mondunk Bauer Norbertnek, Bartha Dénesnek, Kerényi-Nagy Viktornak, Lőkös Lászlónak, Papp Gábornak, Ruprecht Eszternek, Milica Ratnak, Ana Ržaničaninnek és Snežana Vukojičićnek. A nehezen olvasható herbáriumi cédulák értelmezésében Árvai Ferenc volt segítségünkre, amit e helyről is hálásan köszönünk. A fekete galagonya recens elterjedésének és állományának kutatása során Bede-Fazekas Róbert, Bíró Sándor, Deme Tamás, Dombi Imre, Gregorits János, Hegedüs Ivett, Kuhn Thomas, Mocsári Vazul, Rév Szilvia, Szántai Péter, Sztellik Endre és Schmidt Tamás segítették munkánkat.

Irodalom

- BABIĆ N. (1971): Močvarna i livadska vegetacija Koviljskog rita. – *Matica Srpska, zbornik za prirodne nauke* 41: 19–87.
- BABIĆ N. (1972): Vegetacija na visokim gredama u Koviljskom ritu. – *Matica Srpska, zbornik za prirodne nauke* 43: 108–124.
- BARANEC S. T. & BERTOVIĆ U. L. (1992): *Crataegus* L. – In: BERTOVIĆ U. L. (ed.), *Flora Slovenska* IV/3: 488–489.
- BARTHA D. & KERÉNYI-NAGY V. (2010): Fekete galagonya – *Crataegus nigra* Waldst. et Kit. – *Tilia* 15: 54–74.
- BORNMÜLLER J. (1887-88): Correspondenz. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 37: 273; 38: 12, 183, 268.
- BORBÁS V. (1887): A magyar Nagy-Alföld tölgyei. – *Erdészeti Lapok* 26(9): 710–743.
- 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.
- BUTORAC B. (1980): Nova nalazišta nekih panonskih endema i subendema u flori Fruške gore. ANONYMOUS (ed.): Rezimeji referata, IV Simpozijum biosistematičara Jugoslavije, flora i fauna, Savez društava biosistematičara Jugoslavije, Društvo biosistematičara SR Srbije, Đerdap, 23-27. IX 1980, pp. 48–49.

- BUTORAC B. Z. (2018): *Flora Petrovaradinskog rita juče-danas-sutra*. – Matica srpska, Novi Sad.
- 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.
- CSERTEI L. (1999): A fekete galagonya (*Crataegus nigra* W. et K.). – Kézirat, Sopron, SE Növénytani Tanszék, 9 pp.
- ERDEŠI J. (1971): *Fitocenoze šuma jugozapadnog Srema*. – Doktorska disertacija. Šumsko gazdinstvo Sremska Mitrovica, Sremska Mitrovica.
- 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.* 130(1-2): 3–8.
- GAJIĆ M. & KARADŽIĆ D. (1991): *Flora ravnog Srema sa posebnim osvrtom na Obedsku baru*. – Šumarski fakultet-Beograd, Šumsko gazdinstvo Sremska Mitrovica-Sremska Mitrovica.
- GAVRILOVIĆ-ZEČEVIĆ D. (1953): Stanje gubarevih legala (*Lymantria dispar*) na Adi Huji 1949/50 godine. – Institut za ekologiju i biogeografiju, Zbornik radova knj. XXXI, 4: 93–111.
- GOMBOCZ E. (1945): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii* 2. – Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.
- HARMATTA J. (1962): Die Frühen Forschungsreisen Paul Kitaibels. – *Botanikai Közlemények* 49(3-4): 334–345.
- HARMATTA J. (1963): Die Frühen Forschungsreisen Paul Kitaibels II. – *Botanikai Közlemények* 50(3): 141–145.
- HEGEDŰS I. & BARTHA D. (2025): *Crataegus nigra* előfordulása a Dráva mentén. – *Kitaibelia* 30(2): 238–239.
- HIRC D. (1919): *Grada za floru srijemskog plošnjaka, Fruške gore i okoline grada Osijeka*. – Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 31: 359–408.
- HORVÁT A. O. (1939): Ex flora Baranyaensi. – *Borbásia* 1(3/7): 94–100.
- HORVÁT A. O. (1942): *A Mecsekhegység és környékének flórája*. – Magyar flóraművek IV. 160. p.
- ILLÉS N. (1890): Fekete gyümölcsű galagonya. – *Erdészeti Lapok* 29(12): 979–980.
- JANKOVIĆ M. M. & BOGOJEVIĆ R. (1964): Prvi prilog poznavanju mikroklimatskih uslova u nekim šumskim zajednicama u Sremu (Quercetum roboris-Carpinetum betuli prov. i Fraxinetum angustifoliae prov.), na osnovu posmatranja u 1963. godini (Prethodno saopštenje I). – *Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu*, serija B, 19: 107–125.
- JÁVORKA S. (1924–25): *Magyar Flóra*. – Studium Kiadó, Budapest, pp. 483–484.
- JOVANOVIĆ B. (1950): Nesamonikla dendroflora Beograda i okoline. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 1: 75–116.
- JOVANOVIĆ B., VUKIĆEVIĆ E. & RADULOVIĆ S. (1984): Prvobitna, postojeća i potencijalna prirodna vegetacija Ade Ciganlije sa okolinom i vegetacijske karte. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 63: 4–35.
- JOVANOVIĆ B., VUKIĆEVIĆ E. & RADULOVIĆ S. (1985): Vegetacija i vegetacijska karta Ade Huje kod Beograda. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 64: 289–318.
- JOVIĆ N. & AVDALOVIĆ V. (1985): Pedološka karta Ade Huje sa komentarom. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 64: 319–324.
- KANITZ Á. (1862-63): *Reliquiae Kitaibelianae*. – Apud Guil. Braumüller, Bécs, p. (117) 79.
- KÁRPÁTI I. (1957): *A hazai Duna-ártér erdei*. – Kandidátusi értekezés (kézirat), Vácraót.
- KERNER A. (1869): Die Vegetation-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens XXVII. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 19(9): 270.
- KEVEY B., FERENCZ L. & TÓTH I. (2006): A magyarországi Alsó-Duna-ártér fekete galagonya-cserjései (*Leucojo aestivi-Crataegetum nigrae* KEVEY, FERENCZ et TÓTH ass. nova). – *Kanitzia* 14: 207–239.
- KEVEY B. & TÓTH I. (2000): Adatok a hazai Alsó-Duna-ártér flórájához. – *Kitaibelia* 5(1): 131–143.
- KEVEY B., OROSZNÉ KOVÁCS Zs., TÓTH I. & BORHIDI A. (1992): Adatok a Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzet flórájához. – *Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sorozat* 6: 13–25.
- KUN A. & RÉV Sz. (2007): *A Duna-mente élőhely-térképezése és leírása*. – Kutatási jelentés, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 41 pp.
- LÓKÖS L. (2001): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii* III. – Hungarian Natural History Museums, Budapest, p. 126.
- MARČETIĆ M. & BABIĆ N. (1954): Prva i treća centurija Andrije Volnija, floristički prikaz. – *Rad vojvodanskih muzeja* 3: 287–300.

- MENYHÁRT L. (1877): *Kalocsa vidékének növénytenyészetje*. – Hunyadi Mátyás Intézet, Budapest, pp. 77–78.
- MOLNÁR V. A. (2015): *Kitaibel. Egy magyar tudós élete*. – Debreceni Egyetem.
- NEGREAN G. & KARÁCSONYI C. (2025): *Flora câmpiei de vest a României 1/1*. – Editura Academiei Române.
- NEILREICH A. (1866): *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen: nebst einer pflanzengeografischen Uebersicht*, W. Braumüller, Wien.
- NIKOLIĆ T. (2026) (ed.): *Flora Croatica Database*. Faculty of Science, University of Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd>
- OBRADOVIĆ M. & BUTORAC B. (1975): Neke biljno-geografske karakteristike flore najbliže okoline Petrovaradina. – *Univerzitet u Novom Sadu, zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, serija za biologiju* 5: 179–206.
- PANČIĆ J. (1856): Verzeichniss der in Serbien wildwachsenden Phanerogamen. – *Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins* 6: 486.
- PANČIĆ J. (1874): *Flora Principatus Serbiae. Flora Kneževine Srbije ili vaskularne biljke, koje u Srbiji divlje rastu*. – Državna štamparija, Beograd, XXXIV, 798 pp.
- PANTOCSEK J. (1874): *Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinae, Crnagorae et Dalmatiae*. – C.F. Wigand, Pozsony.
- PARABUĆSKI S. (1972): Šumska vegetacija Koviljskog rita. – *Matica Srpska, zbornik za prirodne nauke* 42: 5–88.
- PARABUĆSKI S. (1973): Antropogene šumske zajednice Koviljskog rita. – *Matica Srpska, zbornik za prirodne nauke* 45: 48–92.
- PÉNZES A. (1956): Galagonya (*Crataegus*)-tanulmányok. – *A Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve (Annales Academiae Horti- et Viticulture)* 2(1): 107–137.
- PRODÁN Gy. (1915): Bács-Bodrog vármegye flórája (Flora des Komitates Bács-Bodrog). – *Magyar Botanikai Lapok* 14: 138, 228.
- RADULOVIĆ S. (1985): Osvrt na planiranje kapaciteta za pasivnu rekreaciju. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 64: 385–388.
- RADULOVIĆ S., SKOČAJIĆ D., BJEDOV I. & ĐUNISIJEVIĆ-BOJOVIĆ D. (2008): *Amorpha fruticosa* L. na vlažnim staništima Beograda. – *Glasnik Šumarskog fakulteta (Beograd)* 97: 221–234.
- RAJEVSKI L. (1950): Vegetacija na Adi Ciganliji. – *Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, serija B*, 3-4: 167–174.
- RIEZING N. (2023): Taxa of Vascular Plants Endemic to the Pannonicum Floristic Region. – *Acta Botanica Hungarica* 65(1-2): 133–207.
- ROCHEL A. (1828): *Plantae Banatus rariores: iconibus et descriptionibus illustratae. Praemisso tractatu phyto-geographico et subnexis additamentis in terminologiam botanicam. Accedunt tabulae botanicae XL et mappae lithographicae*, Pest.
- ROCHEL A. (1838): *Botanische Reise in das Banat im Jahre 1835 nebst Gelegenheits-Bemerkungen und einem Verzeichniss aller bis zur Stunde daselbst vorgefundenen wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen, sammt topographischen Beiträgen über den südöstlichen Theil des Donaustromes im österreichischen Kaiserthum*, Gustav Heckenast, Pest.
- RUMY K. (1846): Über das Klima Sirmiens. – In: ZIPSER C.-A. (ed.), *Die Versammlungen ungarischer Ärzte und Naturforscher: mit besonderer Beziehung auf die am 4. August 1842 zu Neusohl abgehaltene dritte Versammlung*. pp. 48–55, Neusohl [Banská Bystrica].
- SADLER J. (1826): *Flora Comitatus Pestiensis II*. – Dodecandria-Polygambia, Pestini.
- ŠAJINOVIĆ B. (1986): *Medonosne biljke u flori prirodnih ekosistema Vojvodine*. In: Edicija "Proleće na Čenejskim salašima Pčesa '86.", Knjiga 2 Bagrem beli, Čenejski salaši, 25. 05. 1986. (Ur. V. Lazić), pp. 73–80. Mesna zajednica Čenej, Opština Slavija, Vojvodjansko društvo za poljoprivrednu tehniku, [Novi Sad].
- SĂVULESCU T. (ed.) (1956): *Flora Republicii Populare Romîne IV*. – Editura Academiei Republicii Populare Romîne, Bukarest.
- SCHLOSSER J. C. & FARKAŠ-VUKOTINOVIĆ L. (1869): *Flora Croatica exhibens stirpes phanerogamas et vasculares cryptogamas quae in Croatia, Slavonia et Dalmatia sponte crescunt nec non illas quae frequentissime coluntur*, Zagrabiae, p. 410.
- SCHNELLER A. (1858): Beitrag zur Kenntniss der phanerogamen Flora von Futak bei Peterwardein. – *Verhandlungen des Vereines für Naturkunde zu Presburg* 3(1): 1–22.

- SCHNELLER A. (1859a): Nachtrag zur Aufzählung der Gefäßpflanzen von Futak bei Peterwardein. – *Verhandlungen des Vereines für Naturkunde zu Presburg* 4: 79–83.
- SCHNELLER A. (1859b): Correspondenz. – *Österreichische botanische Zeitschrift* 9(11): 366–368.
- SIMKOVICS L. (1882): Pancsova vidékének növényzete. – *Magyar Botanikai Lapok* 6: 17–21.
- SLAVNIĆ Ž. (1952): O ekologiji Bahofenove topole. – *Šumarski list (Zagreb)* 76(1-3): 35–42.
- ŠOTI J. (1973): Ekološke karakteristike ptica u Koviljskom ritu. – *Univerzitet u Novom Sadu, zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, serija za biologiju* 3: 109–127.
- STETÁK D. (2000): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Gemenci Tájegysége flórájához. – *Kitaibelia* 5(1): 145–176.
- STOJŠIĆ V., DINIĆ A., PAUNOVIĆ R., RADOVANOVIĆ B., ATKOVIĆ V., MOMIĆ B., BRNJAŠEVIĆ V., BRNJAŠEVIĆ V., ALEKSIĆ Ž. & ŽIVANOVIĆ M. (2004): Zaštita značajnih šumskih ekosistema Fruške gore. – *Zaštita prirode* 56(1): 31–43.
- STOJŠIĆ V. & PANJKOVIĆ B. (1998): Zaštita staništa retkih biljnih vrsta Gornjeg Podunavlja. – *Zaštita prirode* 50: 141–146.
- SZUJKÓ-LACZA J. & KOVÁTS D. (1993): *The Flora of the Kiskunság National Park I.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, p. 469.
- TATÁR M. (1939): A pannóniai flóra endemikus fajai. – *Acta Geobotanica Hungarica* 3: 63–127.
- TÓTH I. (1958): Az Alsó-Duna-ártér erdőgazdálkodása. A termőhely- és az erdőtípusok összefüggése. – *Erdészeti Kutatások* 1958 (1-2): 77–160.
- TUZSON J. (1914): Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről. – *Botanikai Közlemények* 13(5-6): 188–189.
- TUZSON J. (1915): *A Magyar Alföld növényföldrajzi tagolódása.* – Különlenyomat a Matematikai és Természettudományi Értesítő XXXIII. kötetéből, Franklin-társulat, Budapest.
- ZORKÓCZY L. (1896): *Újvidék és környékének flórája.* – Saját kiadás, Újvidék.
- ZSÁK Z. (1935): Egy új galagonya-keverékfaj. – *Botanikai Közlemények* 32: 187–192.

Beérkezett / received: 2026. 03. 18. • Elfogadva / accepted: 2026. 06. 01.