



Észrevétlen özönfaj a magyar flórában, az örmény szeder (*Rubus armeniacus* Focke)

KIRÁLY Gergely^{1*}, Bohumil TRÁVNÍČEK² & Vojtěch ŽÍLA³

(1) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5., Hungary;

* kiraly.gergely@emk.nyme.hu

(2) Department of Botany, Palacký University in Olomouc, Faculty of Science, Svobody 26, CZ-771 46, Olomouc, Czech Republic; bohumil.travnicek@upol.cz

(3) Mládežnická 1227, CZ-386 01 Strakonice, Czech Republic

Rubus armeniacus Focke, an unnoticed invader in the Hungarian flora

Abstract – The authors report on the occurrence, distribution and invasion potential of *Rubus armeniacus*, a bramble species of Caucasian origin, in Hungary. The first verified records of the species are from the 1990s. It has established strong populations in ruderal habitats mainly around Budapest and some other cities, whereas its competitiveness is rather weak in closed non-lowland forests rich in native bramble species. In terms of conservation, it constitutes a real threat to the vegetation of Pannonian sandy habitats. The results of this study also emphasize the importance of recognising "non-native cryptic species" for ecology and conservation biology.

Key words: biological invasion, distribution, identification key, Pannonian vegetation

Összefoglalás – A dolgozat a kaukázusi eredetű *Rubus armeniacus* magyarországi megjelenéséről, aktuális elterjedéséről és potenciális inváziós szerepéről tudósít. A faj első igazolt előfordulásai az 1990-es évekből származnak, mára elsősorban Budapest és egyes városok térségében, ruderalis társulásokban rendelkeznek erős állományokkal, míg a hegy- és dombvidéki zárt erdőkben nem versenyképes az őshonos szederfajokkal szemben. Természetvédelmi szempontból az alföldi homoki vegetációt érintő terjedése tűnik a legveszélyesebbnek. Tágabb kitekintésben az eredmények felhívják a figyelmet a „nem őshonos rejtett fajok” kutatásának ökológiai és konzervációbiológiai szerepére.

Kulcsszavak: elterjedés, határozókulcs, özönfajok, pannon növényzet

Bevezetés

Az irodalmi forrásokat tanulmányozva egyértelműnek tűnik, hogy a szeder (*Rubus* L.) nemzetség képviselőinek az – általában jól dokumentált – magyarországi adventív-flórában elenyésző szerepe van. Egészen a közelmúltig csak néhány feltűnő, nálunk csekély kertészeti jelentőségű fajt említettek, de terjedésüket nem, csupán ültetésüket jelezték (pl. *R. odoratus* L., *R. laciniatus* Willd., lásd KISS 1951, 1966). Elsőként KIRÁLY & KIRÁLY (1999) utaltak a *R. phoenicolasius* Maxim. elvadulására egyes dunántúli lelőhelyeken, ennek nyomán a faj mint „alkalmi adventív” felkerült BALOGH *et al.* (2004) listájára is. Újabb fajok megjelenését azóta nem jelezték. E tény szoros összefüggést mutat a nemzetség igen fajgazdag, bonyolult taxonómiai helyzetű névadó alnemzetségének (subgenus *Rubus*) hazai alulkutatottságával (vö. KIRÁLY *et al.* 2013), mivel ezen csoport több faja külföldön özönnövényként viselkedik, s számos esetet kimerítően dokumentáltak. Az egyes fajok inváziója eltérő jellegű (sebességű, kiterjedésű), a leglátv-

nyosabb példákat a ser. *Discolores* (P. J. Müller) Focke képviselői esetében jelezték: a *R. armeniacus* Focke több kontinensen is özönnövény, az angliai *R. anglocandicans* A. Newton Ausztráliában terjed (EVANS & WEBER 2003). Akadnak Európában terjedő észak-amerikai fajok (pl. *R. allegheniensis* Porter, *R. canadensis* L., lásd WEBER 1995, ZIELIŃSKI 2004), míg egyes szedrek egy kontinensen belül terjednek antropogén hatásra (pl. *R. sciocharis* Sudre Közép-Európában, lásd WEBER 1995, vagy néhány amerikai taxon Kanadában, lásd OLESKEVICH *et al.* 1996).

A *Rubus armeniacus* európai terjedését ismerve várható volt hazai felbukkanása is. A nemzetség Kárpát-medencei kitekintésű szisztematikus kutatása és taxonómiai újrafeldolgozása során a fajt számos hazai lelőhelyen kimutattuk. Jelen dolgozatunk célja a *R. armeniacus* morfológiai ismertetése mellett hazai előfordulásainak bemutatása, inváziós és természetvédelmi szerepének értékelése.

Anyag és módszer

A terepi felméréseket 2007 és 2014 között végeztük, ennek során mintegy 500 magyarországi szeder-lelőhelyet vizsgáltunk át. A lelőhelyek esetében rögzítettük azok koordinátáit, tengerszint feletti magasságát, az élőhelyet és a telep kiterjedését; a terepi adatokat térinformatikai adatbázisban rögzítettük. A lelőhelyek felsorolása és sorrendje a hazai kistájak legújabb rendszerét (DÖVÉNYI 2010) követi. A szomszédos lokalitásokat csak akkor különítettük el egymástól, ha más községhatárban feküdtek, ill. ha legalább 500 m távolságra voltak egymástól. A terepmunka mellett 2010 és 2014 között elvégeztük a következő hazai és külföldi herbáriumok *Rubus*-anyagának átnézését (a rövidítések THIERS 2014 munkáját követik): BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO. A határozókulcs elkészítéséhez a fenti herbáriumok anyaga mellett saját referencia-gyűjteményünket is felhasználtuk. A szedrekkel kapcsolatos morfológiai és gyűjtési-herbáriumkészítési fogalmak tekintetében KIRÁLY *et al.* (2013), a szeder-taxonok nevezéktana esetében KURTTO *et al.* (2010) munkájára támaszkodtunk.

Eredmények

***Rubus armeniacus* Focke** (Syn.: *R. procerus* auct. mult. non P. J. Müller ex Boulay)

Taxonómiai helyzet, morfológiai jellemzés:

A *Rubus* sect. *Rubus* subsect. *Hiemales* E. H. L. Krause ser. *Discolores* (P. J. Müller) Focke („kétszínű szedrek”) mintegy 20 hazai fajt számláló (KIRÁLY *et al.* ined.) sorozatának egyik tipikus képviselője. A *R. armeniacus* tetraploid taxon (WEBER 1995, KRAHULCOVÁ & HOLUB 1997, KRAHULCOVÁ *et al.* 2013), legközelebbi rokonai (egyben a hozzá leginkább hasonló fajok) a *R. praecox* Bertol. alakkörébe („*R. praecox* agg.”) tartoznak.

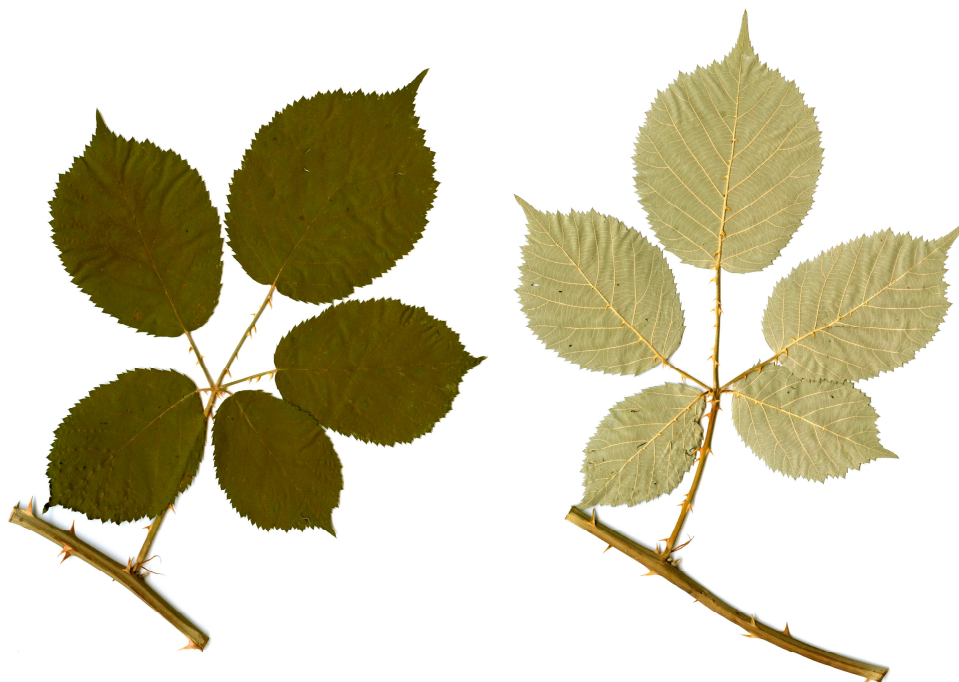
Közép-európai viszonyok között elkülönítése elsősorban a *R. praecox* agg. fajaitól okozhat nehézségeket. E csoport taxonjai – bár jellemzően apomiktikusan szaporodnak – esetenként hibrideket is képeznek (ŠARHANOVÁ *et al.* 2012), így néha nehezen kezelhető (általában lokális elterjedésű) morfotípusok jönnek létre (TRÁVNÍČEK & ZÁVORKA 2005). Az eddigi adatok szerint azonban e hibridizációs folyamatokban a *R. armeniacus* nem vesz részt, nem igazolták hibridjeinek létét, félreismerése-félrehatározása egyértelműen nagy alakváltozatosságának, ökológia-morfológiai plaszticitásának köszönhető (vö. KIRÁLY *et al.* 2013). Az alakkörből a térségben a *R. armeniacus* és *R. praecox* mellett eddig a *R. obtusangulus* Gremli (Ausztria) és a *R. portae-moraviae* Holub et Trávníček (Csehország, Lengyelország) előfordulása ismert (KURTTO *et al.* 2010), ezen kívül nagyszámú, vitatható taxonómiai értékű lokális alakot írtak le (lásd pl. GÁYER 1925, NYÁRÁDY 1956). Hazai vonatkozásban elsősorban a *R. praecox*-tól történő

elkülönítését indokolt részletezni, amelyre (a ser. *Discolores*-en belül) az alábbi kulcsot javasoljuk (saját tapasztalatok, valamint WEBER 1995, EVANS & WEBER 2003, ZIELIŃSKI 2004 dolgozatai alapján):

- 1a** A szár (főként fiatalon) feltűnően szőrös (1 cm hosszú szároldalon 30–200 szőr található) 2
 más ser. *Discolores* fajok
- 1b** A szár (fiatalon is) kopasz v. oldalain 1 cm hosszon max. 20(–40) szőr található..... 2
- 2a** A levelek tenyeresen ölbefogottak. – A szár és tüskéi (ált. árnyékban is) borvörösek. A levelek (3–4)–5 levélkéjűek. A virágzati tengely tüskéi egyenesek. A szirmok rózsaszínűek.
R. bifrons Vest
- 2b** A levelek tenyeresen összetettek. – A levelek mindig 5 levélkéjűek. A virágzati tengely tüskéi íveltek (kivétel: *R. armeniacus*). A szirmok fehérek vagy rózsaszínűek..... 3
- 3a** A szár kevésbé vastag, tüskéi kevésbé erőteljesek, ált. kisebbek. – A szárlevelek fonáka feltűnő v. gyenge molyhú. A termés gyakran kisebb, ált. félgömb alakú.
 más ser. *Discolores* fajok
- 3b** A szár feltűnően vastag, tüskéi erőteljesek, széles alapúak, 7–11 mm hosszúak. – A szárlevelek fonáka feltűnő, erős fehér vagy szürkés molyhú. A termés nagy, jól fejlett, gömbölyű vagy tojásdad 4
- 4a** A szár (napsütéses helyeken is) rendszeren zöld, tüskéi (legalább alapjukon) vörösek vagy bíborosak. A levélkéik kerekdedek vagy elliptikusak, gyakran hajlott lemezűek, szélük nem csipkés-fodros. A virágzati tengely tüskéi ± egyenesek. – A szárlevél középső levélkéjének lemeze ált. 2–2,5× hosszabb a nyelénél. A buga feltűnően terebélyes (gyakran közepén vagy felső részén a legszélesebb). A szirm 12–20 mm hosszú, ált. sötét rózsaszínű.
R. armeniacus Focke (1. és 2. ábra)
- 4b** A szár és tüskéi egyszínűek, (kül. a napsütéses helyeken) vörösek vagy bíborosak. A levélkéik kerekdedek vagy elliptikusak, ált. lapos lemezűek, szélük gyengén v. határozottan csipkés-fodros. A virágzati tengely tüskéi gyengén v. határozottan íveltek. – A szárlevél középső levélkéjének lemeze ált. 2,5–3× hosszabb a nyelénél. A buga kevésbé terebélyes (ált. közepe alatt a legszélesebb). A szirm 10–15 mm hosszú, ált. világos rózsaszínű. V–VII(–IX).
R. praecox Bertol.

Elterjedés, magyarországi előfordulások:

A *R. armeniacus* kaukázusi eredetű faj, amelyet gyümölcse miatt a Föld számos mérsékelt övi területére bevitték, s rendszeres kivadulása miatt sokfelé özönnövényé vált (WEBER 1995, EVANS & WEBER 2003). Veszélyessége különösen Európán kívül mutatkozott meg (mérsékelt övi Észak-Amerika, Új-Zéland), ahol nagy fontosságot tanúsítanak az ellene való küzdelemnek (vö. CLARK *et al.* 2013, DiTOMASO *et al.* 2013), bár a tengerentúli adatok megbízhatóságát némileg árnyalja, hogy ott az inváziós szedreket esetenként a számos fajra vonatkoztatható „*R. discolor*” néven foglalják össze, ill. a *R. armeniacus*-t összemoszák más európai fajokkal (pl. *R. praecox*). A *R. armeniacus* Európában az 1830-as években jelent meg (vö. POPPENDIECK *et al.* 2010), spontán terjedésének megindulását WEBER (2014) az 1930-as évekre teszi. Jelenlegi ismereteink szerint (vö. KURTTO *et al.* 2010) főként Németországban, a Brit-szigeteken és Skandinávia déli részén gyakori, legkeletebbi említései Lengyelországból ismertek. A szomszédos országok közül Ausztriában és Szlovákiában ismert (WEBER & MAURER 1991, KURTTO *et al.* 2010), tapasztalataink szerint előbbi területén a nyugati tartományokban (pl. Tirol, Felső-Ausztria) az autópályák térségében helyenként tömeges. Határainkhoz legközelebb Bécs térségében, ruderális élőhelyekről jelezték; itt már az 1970-es években jelen volt (ADLER & MRKVICKA 2003). A Balkánról még nem közölték, de WEBER (2014) valószínűsíti itteni meglétét is.

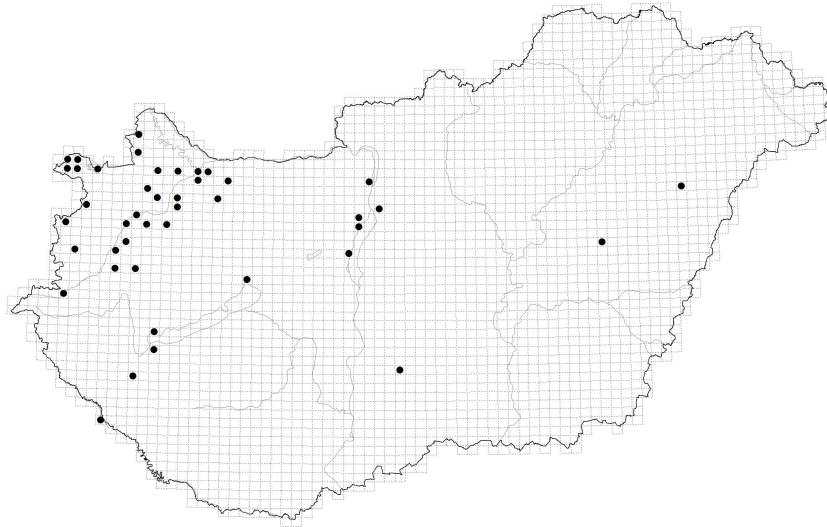


1. ábra. A *Rubus armeniacus* Focke herbáriumi példányának részlete (tipikus levelek; Balatonszentgyörgy, 9369.2; 2012. 07. 07., leg. B. Trávníček, OL).
Fig. 1. Part of a herbarium specimen of *Rubus armeniacus* Focke (typical leaves; SW Hungary, Balatonszentgyörgy, 9369.2; 7th July 2012, leg. B. Trávníček, OL).



2. ábra. A *Rubus armeniacus* Focke szárrészlete (a sötétvörös alapú tüskék elütnek a zöld szártól; Sopronhorpács, 8566.1; 2014. 07. 03., fotó: Király G.).
Fig. 2. Part of a first year stem of *Rubus armeniacus* Focke (red-based prickles contrasting with the green stem; NW Hungary, Sopronhorpács, 8566.1; 03th July 2014, photo: G. Király).

A *R. armeniacus* magyarországi előfordulásáról hiteles korábbi adatokat nem találtunk, bár kultiválása és elvadulása bizonyára már évtizedekkel ezelőtt megkezdődött (erre utalnak az általunk talált előfordulásai elhagyott házak, tanyák közelében). A „*R. procerus*” név alatt közölt adatok egy része (pl. Kiss 1951, 1966) akár rá is vonatkozhat, termesztésével kapcsolatban (de konkrét hazai vonatkozások nélkül) pedig érdekes adalékokat tartalmaz RÁCZ (2013) tanulmánya. Az átvizsgált gyűjteményekben egy herbáriumi lapját találtuk (Szigetköz, 1999, Jeney Endre gyűjtése), ez egyben az első biztos hazai megfigyelése; azonban nem kizárt, hogy a Természettudományi Múzeum több száz lapos *R. praecox*-anyagában még rejtőzik általunk eddig nem ellenőrzött régebbi lapja is. Egy Győr melletti sarjtelepét 1997 óta ismerik (SCHMIDT D. *ex litt.*), de ennek azonosítása csak 2012-ben történt meg.



3. ábra. A *Rubus armeniacus* Focke magyarországi elterjedése.
Fig. 3. Distribution of *Rubus armeniacus* Focke in Hungary.

A batológiai kutatásaink során mintegy 50 hazai *R. armeniacus* lelőhelyet találtunk (3. ábra), a faj az Északi-középhegység kivételével minden nagytájon előkerült. Elterjedésének több erős gócpontja van, legfontosabbak a Sopron, Sárvár, Győr és Budapest körzetében található előfordulások. E térségekben meghonosodott, sőt helyenként tömegesen terjedve egyértelműen önfajként viselkedik. Ezen kívül az országban elszórtan számos spontán előfordulása ismert (akár nagy távolságra korábbi telepítésének helyszínétől). Ma már nem telepítik, a kertekben más, tüskétlen, általában észak-amerikai eredetű hibrideket ültetnek, így viszonylag ritka az olyan lokalitás (pl. soproni Löverek sövényei, Kőszeg-hegyalja kertjei, alföldi tanyahelyek), amelyek közelében még ma is megvan az egykori kerti előfordulás. Az elterjedésmintázat „szakadozottságát” részben az is magyarázza, hogy kutatásaink során a hegy- és dombvidéki, szederfajokban gazdag erdőkre koncentráltunk, így a degradált helyek *R. armeniacus* állományaira általában csak véletlenül, más célú terepbejárásokon bukkantunk.

A *R. armeniacus* előfordulásainak említést érdemlő sajátossága, hogy az adatok több mint fele alföldi területről (egy részük a Nagyalföld közepéről) származik, ez azt sugallja, hogy kifejezetten jól tűri a kontinentális klíma szélsőségeit – nem kizárt, hogy az alföldi szegélytársulások egy új, veszélyes invádora lesz. A *Rubus* alnemzetség fajai közül egyedül a *R. praecox* hatol be ismétlődően és ilyen tömegességgel az Alföldre, ez utóbbi viszont feltehetően őshonos is az Alföldön. Érdekes módon ezt (még?) nem tükrözi vissza KURTTO *et al.* (2010) térképe (amely egyáltalán nem jelzi a *R. armeniacus*-t Kelet-Európából), amelyet két okkal magyarázhatunk: (1) a fajt egyszerűen nem ismerték fel; (2) terjedése térségünkben egészen újkeletű folyamat.

A *Rubus armeniacus* eddig ismert magyarországi előfordulásai:

Nagyalföld: 1.1.11. Vác-Pesti Duna-völgy: Budapest, III. ker., Békásmegyér, belterületen, útszéli cserjésekben; 103 m s. m.; N47.606466°; E19.060708°; 8380.3; Király G. (obs.); 2013.09.19. **1.1.12. Pesti hordalékkúp-síkság:** Budapest, IX. ker., Ferencváros rendező pályaudvar n., cserjésben; 110 m s. m.; N47.467702°; E19.085351°; 8580.2; Barina Z., BP; 2014.05.22. **1.1.21. Csepeli-sík:** Budapest, XXII. ker., Duna-parti bokros szegélyek; 100 m s. m.; N47.386944°; E18.896389°; 8679.2; Király G. (fotó); 2012.07.12. – Ercsi, a 6 sz. út mellett a település D-i részén, cserjésben; 110 m s. m.; N47.240556°; E18.88805°; 8779.3; Király G. (obs.); 2012.07.12. – Százhalombatta, a 6 sz. út mellett, cserjésben; 130 m s. m.; N47.331389°; E18.894444°; 8679.3; Király G. (obs.); 2012.07.12. **1.2.13. Kiskunsági-homokhát:** Csengőd, a falutól 0,8 km-re K-re, telepített fenyvesben; 97 m s. m.; N46.714328°; E19.294861°; 9481.2; Király G. (obs.); 2014.06.27. **1.7.22. Szolnok-Túri-sík:** Karcag DK, elhagyott tanyahelyen Bucsa irányában, tövisek cserjésben; 82 m s. m.; N47.263740°; E20.962531°; 8791.2; Király G. (fotó); 2014.09.09. **1.10.14. Dél-Nyírség:** Debrecen, vasútmenti ruderaliák a Nagyerdei-temető m.; 127 m s. m.; N47.554722°; E21.650556°; 8495.2; Király G. (fotó); 2011.09.20.

Kisalföld: 2.1.11. Szigetköz: Győrládmér, „ad marginem silva umbrosa, Fragario-Rubetum”; 8271.1 vagy 8271.3; Jeney E., BP672301 sub nomine „*R. procerus* ssp. *lacertosus*”, 1999.07.28. **2.1.12. Mosoni-sík:** Jánossomorja, belterület, kerítés mellett elvadulva; 178 m s. m.; N47.791802°; E17.140998°; 8268.2; Király G. (obs.); 2013.07.14. – Mosonszolnok, Irénmajor térségében útszéleken többfelé 120 m s. m.; N47.855833°; E17.105833° és N47.859167°; E17.094444°; 8168.2; Király G. & Király A. (fotó); 2012.07.05. **2.1.21. Fertő-medence:** Fertőszéplak, a Körgáton, a Hanság-főcsatorna közelében, nádas szélén; 114 m s. m.; N47.676434°; E16.824281°; 8366.2; Király G. & Takács G. (obs.); 2014.09.05. **2.1.31. Kapuvári-sík:** Csorna, a vasútállomástól 1,2 km-re K-re, cserjésben; 117 m s. m.; N47.599167°; E17.228611°; 8469.1; Király G. (obs.); 2012.06.19. – Rábacsanak, a falu Ny-i szélén, útrézsűn; 120 m s. m.; N47.523611°; E17.275833°; 8469.4; Király G., 2012.09.05.; herb. KG. **2.1.32. Csornai-sík:** Győr, Pósdomb, útszé-li mezsgyén; 110 m s. m.; 8371.2; N47.671872°; E17.609107°; Schmidt D. (obs.), 2012.10.11. – Markotabödöge, belterületen, a Keszeg-ér partján, cserjésben; 114 m s. m.; N47.683889°; E17.307222°; 8369.2; Király G. (obs.); 2012.09.18. – Rábatapona, 1,9 km-re ÉK-re a falutól, cserjések a 85 sz. út mentén; 115 m s. m.; N47.671389°; E17.691111°; 8370.2; Király G. (obs.); 2011.09.02. (az állomány útéptés miatt 2013-ban megsemmisült). **2.2.12. Kemenesalja:** Duka, a falu É-i szélén, szegélycserjésben; 152 m s. m.; N47.127089°; E17.109791°; 8868.4; Király G. & Király A. (obs.); 2013.09.10. **2.2.13. Pápa-Devecseri-sík:** Mórchida D, telepített fenyves és útszéli mezsgye Tekepuszta közelében; 122 m s. m.; N47.488335°; E17.430557°; 8570.2; Király G. & Schmidt D. (fotó); 2010. 08.28. – Mórchida ÉK, faluszél Ferenczapuszta irányában, akácós erdőszáv; 120 m s. m.; N47.516980°; E17.432325°; 8470.4; Király G. & Schmidt D. (obs.); 2013.04.22.– Mórchida, 3,1 km K-re a falutól, a Tétre vezető út m., telepített erdőfenyvesben; 125 m s. m.; N47.515055°; E17.465833°; 8470.4; Király G. (obs.); 2012.09.05. – Nagyacsád, 1,6 km-re a falutól, a tőzegtavak közelében, cserjésben; 119 m s. m.; N47.366716°; E17.346277°; 8670.1; Király G. (obs.); 2013.09.13. – Tét, Szentkút É, szőlőhegyre vezető út m., fenyves szélén; 134 m s. m.; N47.498865°; E17.483411°; 8570.2; Király G. & Schmidt D. (obs.); 2010.08.28. **2.3.11. Győr-Tatai-teraszvidék:** Győr, Csendes utca, útszéli cserjés ruderaliák; 121 m s. m.; N47.660556°; E17.483056°; 8372.1; Király G. (fotó); 2011.09.02; Győr, Gyárvaros vasúti megálló, cserjés; 112 m s. m.; N47.683889°; E17.674167°; 8372.1; Király G. (obs.); 2012.06.19. – Győr, Gyárvaros, Vagongyár, kerítés tövén; 113 m s. m.; N47.693012°; E17.653715°; 8371.2; Schmidt D. (fotó); 2012.09.09. **2.3.12. Igmánd-Kisbéri-medence:** Győr, a Pápai út mellett a régi sertéshizlaldánál, árokban; 116 m s. m.; 8371.2; N47.660087°; E17.626695°; Schmidt D. (obs.), 2012.09.20. – Győr, Szabadhegy, Kakashegy, beépítetlen telken; 135 m s. m.; N47.657222°; E17.665467°; 8371.2; Schmidt D. (obs.), 2012.09.04. – Győr, Kisbarátfalu határa, csatornaparton; 114 m; N47.629271°; E17.633942°; 8371.4; Schmidt D. (obs.), 2012.10.11. – Rétalap, a község belterületén és attól Ny-ra cserjés mezsgyén; 130 m s. m.; N47.609709°; E17.902660°; 8373.3; Király G. (obs.), 2014.09.23.

Nyugat-magyarországi peremvidék: 3.1.11. Soproni-hegység: Sopron, a Károly-magaslatra vezető turistaút mellett; 370 m; N47.663611°; E16.561111°; 8365.1; Király G., B. Trávníček & V. Žíla (obs.); 2011.08.01. – Sopron, a harkai kemping körüli erdőszegélyeken; 250 m; N47.660098°; E16.583889°; 8365.2; Király G. (obs.); 2010.09.09. – Sopron, az egyetemi Botanikus Kertben számos helyen spontán terjedőben; 250 m; N47.678333°; E16.575278°; 8365.1; Király G. (obs.); 2010.09.09. – Sopron, Alsó-Lövérék, kerítések mellett terjedőben; 268 m; N47.677327°; E16.574506°; 8365.1; Király G. (obs.); 2013.09.17. **3.1.12. Fertőmelléki-dombság:** Sopron, Tómalom-fürdő, erdőszegélyben; 150 m; N 47.719167°; E16.625833°; 8265.4; Király G., herb. KG; 2010.09.07. **3.1.13. Soproni-medence:** Sopron, 0,5 km-re K-re Nyugatmajortól, akácósban; 218 m; N47.708056°; E16.568056°; 8265.3; Király G.; 2010.08.31. **3.1.21. Kőszegi-hegység:** Kőszeg, a Szabó-hegyre vezető út mentén, cserjésben; 296 m s. m.; N47.378829°; E 16.532196°; 8665.1; Király G. (fotó), 2012.07.03. **3.2.12. Répce-sík:** Sopronhórpács, a Zsira felé vezető út mellett cserjésben; 195 m; N47.475331°; E16.733919°; 8566.1; Király G. (fotó); 2014.06.11. **3.2.13. Gyöngyös-sík:** Szombathely, Újperint, Külső Pozsonyi út, erdőfenyves szélén; 208 m s. m.; N47.208327°; E16.616642°; 8765.4; Király G. (obs.), 2014.09.20. **3.2.15. Rába-völgy:** Kemestaródfa, Csákányi u., útszéli cserjésben; 205 m s. m.; N46.998360°; E16.518077°; 9065.1; Király G. (fotó), 2014.09.20. **3.3.11. Alsó-Kemeneshát:** Csehímdszent, Farkas-erdő, telepített fenyvesben; 220 m s. m.; N47.119722°; E16.978333°; 8867.4; Király G. &

Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Kenyeri, 1,2 km D-re a falutól, telepített fenyvesben; 149 m s. m.; N47.367222°; E17.079444°; 8668.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Kenyeri, a Pápoc felé vezető út mentén, útrézsűn; 140 m s. m.; N47.392505°; E17.102222°; 8668.2; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Pápoc, a Kenyeri felé vezető út mentén, útrézsűn; 137 m s. m.; N47.40388°; E17.119722°; 8568.4; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Pápoc, 4 km-re DK-re a falutól, telepített fenyvesben; 148 m s. m.; N47.383611°; E17.174167°; 8669.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Sárvár, 0,4 km-re DK-re a Hegyközszégtől, telepített fenyvesben; 195 m s. m.; N47.236111°; E16.975556°; 8767.4; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Sitke, 2,8 km-re É-ra a falutól, erdőszegélyben; 187 m s. m.; N47.268889°; E17.003889°; 8768.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. **3.4.23. Zalaapáti-hát:** Galambok, 1,6 km DNy-ra a falutól, a 7 sz. út mellett, gyertyános-tölgyesben; 194 m s. m.; N46.507211°; E17.107212°; 9468.4; Király G., herb. KG; 2014.07.07. – Órtilos, 0,5 km-re Ny-ra a falutól, akácosban; 220 m s. m.; N46.280573°; E16.912416°; 9767.1; Király G., B. Trávníček & V. Žila (obs.); 2012.07.09.

Dunántúli-dombság: 4.1.14. Balatoni-medence: Gyenesdiás, Alsógyenes, Balaton-parti strandon; 106 m s. m.; N46.763164°; E17.277473°; 9269.2; Király G. (obs.); 2014.07.08. **4.3.11. Marcali-hát:** Balatonszentgyörgy, 2,0 km-re K-re a településtől, bolygatott tölgyesben a 76 sz. út m.; 200 m s. m.; N46.685480°; E17.331816°; 9369.2; Király G., B. Trávníček & V. Žila; 2012.07.07; OL, herb. KG.

Dunántúli-középhegység: 5.1.22. Balaton-felvidék: Balatonfüzfő, Fűzfőgyártelep, a 72 sz. út mellett; 127 m s. m.; N47.075973°; E18.035518°; 8974.1; Király G. (obs.); 2014.06.28. **5.1.52. Pannonhalmi-dombság:** Pannonhalm, Imremajor, cserjés mezsgyén; 148 m s. m.; N47.536301°; E17.758344°; 8472.4; Király G. (obs.); 2014.09.23. **5.3.32. Tétényi-fennsík:** Törökbálint, az M0 autópálya mellett, erdőszegélyekben; 230 m s. m.; N47.426111°; E16.921944°; 8579.4; Király G. (obs.); 2012.08.19.

Élőhelyi viszonyok, várható inváziós szerep:

A *R. armeniacus* legjelentősebb populációi települések közelében fekvő faállományok (főleg telepített fenyvesek, akácosok) és cserjések szegélyein, valamint vasutak rézsűni figyelhetők meg. Győr és Budapest térségében több száz m² kiterjedésű összefüggő állományai is ismertek, itt a faj egyértelműen erősen terjedőben van (főként nagy klónjai, ősszel legyökerező hajtásvégei révén). Ezek a tapasztalatok összecsengenek más közép-európai megfigyelésekkel, ahol előrenyomulásában fontos szerepet játszanak a közlekedési folyosók (vö. BRANDES 2005, NOBIS 2008, BRANDES & PFÜTZENREUTER 2012, NEHRING *et al.* 2013). Megállapítható, hogy a lokalitások termőhelyei vízellátottság szempontjából viszonylag széles spektrumot fognak át (vö. KLOTZ & GUTTE 1991, JEHLÍK & DOSTÁLEK 2011), bár nálunk leginkább száraz homoktalajokon találjuk, de vannak ártéri és üde lomberdei állományai is. Az alföldi termőhelyeken gyakran nem is annyira a vízviszonyok, hanem a tápanyagellátottság befolyásolja növekedését, a nitrogénfeldúsulást (pl. akácos foltok alatt) „meghálálja”. A *Rubus* alnemzetség Magyarországon előforduló képviselői közül az egyik leghőigényesebb, a kontinentalitást pedig egyértelműen a legjobban tűrő faj. E megállapításunkkal szemben érdekes módon WEBER (2001) németországi tapasztalatokra alapozva számos fajt a *R. armeniacus*-nál magasabb hőigényűként sorol be, lehetséges, hogy az atlantikus klimatikus körülmények között eltérően viselkedik.

A *R. armeniacus* Magyarországi inváziós szerepének megítélése meglehetősen összetett. A nagyobb hegy- és dombvidéki erdőtömbökben (még ha azok ültetvényszerű fenyvesek is) ritka, nagy klónokat sehol sem képez, véleményünk szerint itt már nem versenyképes az őshonos szederfajokkal. Ettől lényegesen eltérőek a lehetőségei az Alföldön, ahol egyértelműen özönfajként viselkedik. Érdekes, hogy elsősorban nem a szederflórát módosítja, ugyanis e területeknek a *R. praecox* (ill. a más élőhelypreferenciájú *R. caesius* L.) mellett más szederfaja nincs. A *R. praecox*-szal helyenként együtt is előfordul, de csak üde-nedves talajokon (pl. Nagytétény); száraz alföldi termőhelyeken a *Rubus* alnemzetség egyedüli fájának nevezhető. Sokkal reálisabb természetvédelmi probléma a *R. armeniacus* inváziója homoki élőhelyeken, ahol szerepet játszik az erdei regeneráció fékezésében, az erdőszegélyek, tövisek cserjések leromlásában. Annak egyelőre nem láttuk jelét, hogy az értékes száraz pannon homoki élőhelyeken (homoki sztyeprétek, nyílt homoki gyepek) eredményesen telepedne meg.



4. ábra. A *Rubus armeniacus* Focke tipikus alföldi megjelenése: monodomináns, zárt útmenti cserjés homokon (Mórichida, 8570.2; 2010.08.28., fotó: Király G.).

Fig. 4 Typical habitat of *Rubus armeniacus* Focke in the Hungarian lowlands: a monodominant stand along a dusty road on sandy soil (NW Hungary, Mórichida, 8570.2; 28th August 2010, photo: G. Király).

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a meglátogatott közgyűjtemények (BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO) kurátorainak készséges szakmai és technikai segítségét. Hálásak vagyunk Barina Zoltánnak (Budapest), Király Angélának (Völcsej), Schmidt Dávidnak (Sopron) és Takács Gábornak (Sarród) egyes adataik közléséért, Martina Oulehlovának (Olomouc) a herbáriumi fénykép elkészítéséért. Király Gergely munkáját az Agrárklíma.2 VKSZ-12-1-2013-0034; Bohumil Trávníček kutatásait a Palacký University (PřF 2014/001) projektje támogatta. Hálásak vagyunk a dolgozat lektorának, aki több pontatlanságra hívta fel a figyelmünket.

Irodalom

- ADLER, W. & MRKVICKA, A. Ch. (2003): *Die Flora Wiens gestern und heute*. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, 831 pp.
- BALOGH L., DANCZA I. & KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. – In: MIHÁLY B. & BOTTA-DUKÁT Z. (eds), *Őzönnövények. Biológiai inváziók Magyarországon*. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.
- BRANDES, D. (2005): Kormophytendiversität innerstädtischer Eisenbahnanlagen. – *Tuexenia* 25: 269–284.
- BRANDES, D. & PFÜTZENREUTER, S. (2012): Die Wechselbeziehungen zwischen Steppenrasen und Adventiv- bzw. Ruderalpflanzen in Deutschland. – In: BAUMBACH, H. & PFÜTZENREUTER, S. (ed.), *Steppenlebensräume Europas – Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz*. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Erfurt, pp. 55–67.

- CLARK, L. V., EVANS, K. J. & JASIENIUK, M. (2013): Origins and distribution of invasive *Rubus fruticosus* L. agg. (Rosaceae) clones in the Western United States. – *Biological Invasions* 15: 1331–1342.
- DI TOMASO, J., *et al.* (2013): *Weed Control in Natural Areas in the Western United States*. – Weed Research and Information Center, University of California, Berkeley, 544 pp.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 876 pp.
- EVANS, K. J. & WEBER, H. E. (2003): *Rubus anglocandicans* (Rosaceae) is the most widespread taxon of European blackberry in Australia. – *Australian Systematic Botany* 16: 527–537.
- GÁYER GY. (1925): *Rubus* L. Szeder. – In: JÁVORKA S. (szerk.), *Magyar flóra*. Studium, Budapest, pp. 485–518.
- JEHLÍK, V. & DOSTÁLEK, J. (2011): Zur Vergesellschaftung und Naturalisation von fünf selteneren eingebürgerten Ruderalarten in Böhmen. – *Acta Musei Reginaehradecensis S. A.* 33: 65–69.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Kitaibelia* 4: 229–245.
- KIRÁLY G., TRÁVNÍČEK B. & ŽÍLA V. (2013): A szeder (*Rubus* L.) nemzetség modern taxonómiai koncepciója. – *Erdészettudományi Közlemények* 3: 147–156.
- KISS Á. (1951): *Rubus* L. Szeder. – In: SOÓ R. & JÁVORKA S. (szerk.), *A magyar növényvilág kézikönyve*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 251–270.
- KISS Á. (1966): *Rubus* L. Szeder. – In: SOÓ R. (szerk.), *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 2*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 125–189.
- KLOTZ, S. & GUTTE, P. (1991): Zur Soziologie einiger urbaner Neophyten. – *Hercynia N. F.* 28: 45–61.
- KRAHULCOVÁ, A., TRÁVNÍČEK, B. & ŠARHANOVÁ, P. (2013): Karyological variation in the genus *Rubus*, subgenus *Rubus*: new data from the Czech Republic and synthesis of the current knowledge of European species. – *Preslia* 85: 19–39.
- KRAHULCOVÁ, A. & HOLUB, J. 1997: Chromosome number variation in the genus *Rubus* in the Czech Republic I. – *Preslia* 68: 241–255.
- KURTTO, A., WEBER, H. E., LAMPINEN, R. & SENNIKOV, A. N. (eds) (2010): *Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe*. 15. Rosaceae (*Rubus*). – The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 362 pp.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & ESSL, F. (eds) (2013): *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen*. – Bundesamt für Naturschutz, Skript 352, Bonn – Bad Godesberg, 202 pp.
- NOBIS, M. (2008): Ausbreitung gebietsfremder Arten: Invasive Neophyten auch im Wald? – *Wald und Holz* 2008/8: 46–49.
- NYÁRÁDY, E. I. (1956): *Rubus* L. – In: SÁVULESCU, T. (ed.), *Flora Republicii Populare Romîne 4*. Editura Academiei Republicii Populare Romîne, București, pp. 276–580.
- OLESEVICH, C., SHAMOUN, S. F. & PUNJA, Z. K. (1996): The biology of Canadian weeds. 105. *Rubus strigosus* Michx., *Rubus parviflorus* Nutt., and *Rubus spectabilis* Pursh. – *Canadian Journal of Plant Science* 76: 187–201.
- POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B. & PRONDZINSKI, J. (2010): *Der Hamburger Pflanzenatlas*. – Dölling und Galitz, Hamburg, 568 pp.
- RÁCZ J. (2013): Erdei gyümölcsök I. – *Magyar Nyelvőr* 137: 356–368.
- ŠARHANOVÁ, P., VAŠUT, R. J., DANČÁK, M., BUREŠ, P. & TRÁVNÍČEK, B. (2012): New insights into the variability of reproduction modes in European populations of *Rubus* subgen. *Rubus*: how sexual are polyploid brambles? – *Sexual Plant Reproduction* 25: 319–335.
- THIERS, B. M. (2014): *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. URL: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [accessed: 10.09.2014].
- TRÁVNÍČEK, B. & ZÁVORKA, J. (2005): Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. – *Preslia* 77: 1–88.
- WEBER, H. E. & MAURER, W. (1991): Kommentierte Checkliste der in Österreich nachgewiesenen Arten der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). – *Phyton* (Austria) 31: 67–79.
- WEBER, H. E. (1995): *Rubus*. – In: WEBER, H. E. (ed.), Gustav Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, Ed. 3, Vol. 4/2A. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, Oxford etc., pp. 284–595.
- WEBER, H. E. (2001): Zeigerwerte der *Rubus*-Arten. – *Scripta Geobotanica* 18: 167–174.
- WEBER, H. E. (2014): *Rubus* L. – In: RÖTTENSTEINER, W. K. (ed.), *Exkursionsflora für Istrien*. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, pp. 830–838.
- ZIELIŃSKI, J. (2004): The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. – *Polish Botanical Studies* 16: 1–300.