

A *Fallopia* nemzetség *Reynoutria* szekciója Magyarországon előforduló fajainak határozókulcsa

BALOGH Lajos

Savaria Múzeum, Természettudományi Osztály, H-9700 Szombathely, Kisfaludy S. u. 9.

Bevezető

A *Fallopia* nemzetség *Reynoutria* szekciójába tartozó, távol-keleti eredetű japánkeserűfű fajokat – szinantrop terjedésük, inváziós és erőteljes élőhely-átalakító tulajdonságuk miatt – az utóbbi negyedszázadban világszerte egyre élénkülő tudományos és természetvédelmi érdeklődés övezi. A meghatározásukkal illetve az ezek alapján rögzített florisztikai adatokkal kapcsolatos bizonytalanságok okára világított rá a *F. japonica* és *F. sachalinensis* fajok valószínűleg Európában keletkezett és állandósult hibridjének, a *F. × bohemica*-nak felismerése (1982, CHRTEK és CHRTKOVÁ). Jelen tanulmány fő célja, hogy a szekció e nehezen megkülönböztethető három faja használható határozókulcsát adja, módosítva és kiegészítve a hazai határozókönyvekben már szerepelt *F. japonica* és *F. sachalinensis* kulcsát. A jellemzésre szoruló *F. × bohemica* hibrid – szerző vizsgálatai alapján – hazánkban igen jelentős elterjedtséggel bír. Mint az egyik legerőszakosabb természetvédelmi gyom, növénytakarónkra lassan, de biztosan növekvő veszélyt jelent. Ezúttal tehát a szekcióba tartozó két szülőfaj és hibridjük biztos elkülönítéséhez szükséges, elsősorban külső alaktani jellemzőket ismertetjük, röviden utalva egyes taxonómiai/nevezéktani problémákra is. A határozókulcs, az összehasonlító táblázat és a többrészes ábraoldalak együttesen remélhetőleg lehetővé teszik a fajok megbízható azonosítását. A tanulmány egyrészt saját – de csak részben publikált – vizsgálatok eredményeire, továbbá különösen a hibridfaj leírása óta megjelent, és annak értékelését is magában foglaló munkákra támaszkodik. A téma jellege és szerkezete miatt – néhány esettől eltekintve – mindezek csak az irodalomjegyzékben szerepelnek.

Rövid taxonómiai áttekintés

A keserűfűvirágúak (*Polygonales*) rendjébe tartozó keserűfűfélék családja (*Polygonaceae*) mintegy 40 nemzetséget tartalmaz. Az e tanulmányban tárgyalt fajok taxonómiája és nevezéktana az idők folyamán sokat változott. A korábban *Reynoutria*, *Polygonum*, *Tiniaria*, *Pleuropterus* és részben *Bilderdykia* nemzetségekbe is sorolt taxonokat – kromoszómavizsgálatok alapján – ma egy tágabban értelmezett *Fallopia* (s.l.) genusban tárgyalják, amelyet négy szekcióra osztanak.¹ A *Fallopia* szekcióba egyéves kapaszkodó szárú növények tartoznak, ilyen nálunk a sövénykeserűfű

¹ Ezt az osztályozást a Flora Europaea és általában a közép-európai irodalom nem vette át, hanem a japánkeserűfű fajokat továbbra is a *Reynoutria* genusban tárgyalják.

[*F. dumetorum* (L.) J. HOLUB] és a szulákkeserűfű [*F. convolvulus* (L.) A. LÖVE]. A *Parogonum* K. HARALDSON szekció évelő kúszónövényeket tartalmaz, hazai képviselő nélkül. A *Sarmentosae* (I. GRINTZ.) HOLUB szekcióba évelő/fás kúszónövényeket sorolnak, ilyen a tatáriszalag [*F. baldschuanica* (REGEL) J. HOLUB] és a kínai iszalag [*F. aubertii* (L. HENRY) J. HOLUB].² A *Reynoutria* (HOULT.) L. P. RONSE DECRAENE (japánkeserűfűvek³) szekcióba tartozik az ártéri (*F. japonica*) és az óriás japánkeserűfű (*F. sachalinensis*), valamint a kereszteződésükből létrejött hibrid japánkeserűfű (*F. × bohemica*).

***Fallopia japonica* (HOULTUYN) L. P. RONSE DECRAENE in RONSE DECRAENE & AKEROYD 1988 – ártéri japánkeserűfű⁴**

[syn.: *Reynoutria japonica* HOULTUYN 1777; *Polygonum cuspidatum* SIEBOLD & ZUCCARINI 1844; *P. sieboldii* DE VRIESE 1849, non MEISSN. in DC. 1856; *P. sieboldii* hort. ex Meissner (sensu CLEMENT & FOSTER 1994); *P. giganteum* hort.; *P. confertum* HOOK. f.; *P. reynoutria* MAKINO 1901; *P. zuccarinii* SMALL 1895; *Pleuropterus zuccarinii* (SMALL) SMALL 1933; *Pl. cuspidatus* (SIEBOLD & ZUCCARINI) H. GROSS 1913; *Tiniaria japonica* (HOULT.) HEDBERG 1946]

***Fallopia sachalinensis* (FRDR. SCHMIDT PETROP.) L. P. RONSE DECRAENE in RONSE DECRAENE & AKEROYD 1988 – óriás japánkeserűfű⁵**

[syn.: *Reynoutria sachalinensis* (FRDR. SCHMIDT PETROP.) NAKAI in T. MORI 1922; *Polygonum sachalinense* FRDR. SCHMIDT PETROP. ex MAXIMOVICZ 1859; *Pleuropterus sachalinensis* (FRDR. SCHMIDT PETROP.) H. GROSS 1913; *Tiniaria sachalinensis* (FRDR. SCHMIDT PETROP.) JANCHEN 1950; *Reynoutria sachalinensis* var. *brachyphylla* HONDA; *R. brachyphylla* (HONDA) NAKAI 1938; *R. × vivax* SCHMITZ & STRANK 1985 (sensu CLEMENT & FOSTER 1994; et KERGUÉLEN 1999)]

***Fallopia × bohemica* (CHRTEK & CHRTKOVÁ) J. P. BAILEY 1989 – hibrid japánkeserűfű⁶**

[syn.: *Reynoutria × bohemica* J. CHRTEK & A. CHRTKOVÁ 1983; *R. × vivax* J. SCHMITZ & K. J. STRANK 1985; *R. × vivax* auct., non SCHMITZ & STRANK 1985 (sensu CLEMENT & FOSTER 1994); (= *F. japonica* × *F. sachalinensis*)]

Morfológiai jellemzés

Erőteljes, többnyire embernél nagyobb *termetű*, lágyszárú évelő (geofiton életformájú) fajok. Tövékből lefelé 1-2 méter mélyre hatoló *gyökerekkel*, oldalirányban pedig messze kúszó, rügyeket tartalmazó *rizómákkal* bírnak. A rizómarügyekből fakadó sűrű hajtásrendszerrel összefüggő sarjtelepeket alkotnak, amelyek nemcsak lombos állapotban, de anélkül is jól felismerhetők fésűsen felálló, elszáradtan sötétbarna, vöröslő kórótömegeikről. *Száruk* felálló, vastag, alul üreges, legalul levél nélküli. *Leveleik* nagyok, széles vagy megnyúlt tojásdadok, többé-kevésbé kihegyezettek, ép szélűek. A növekedés különböző fázisaiban és a növény különböző

² A két faj taxonómiai (és így adventív előfordulási) viszonyainak megítélése a nemzetközi botanikai szakirodalomban nem egyöntetű.

³ óriáskeserűfűvek (a szerző javaslata)

⁴ japán óriáskeserűfű (a szerző javaslata)

⁵ szahalini óriáskeserűfű (a szerző javaslata)

⁶ hibrid óriáskeserűfű (a szerző javaslata)

részein való elhelyezkedésüktől függően változatos alakúak és méretűek. A száron lévőek a legnagyobbak, állásuk szórt. Az oldalágakon lévőek lényegesen kisebbek, kétsorosán állnak. Kis gomolyokban álló *virágaik* soktengelyű, felleveles részvirágzatokat, ezek levélhómalji, viszonylag rövid tengelyű, összetett *bugavirágzatokat* (pleiothysus) alkotnak. A növények a szár csúcsán lévő szabadállású fővirágzaton kívül lombos álelágazásaikon (parakládium) mellékvirágzatokat is viselnek. Funkcionálisan *kétlakiak* (ritkán felemásvirágúak, poligámok), amely a virágok felépítésében és a virágzatok összképében ivari kétalakúságot is jelent. A *porzós virágok* mintegy 9 mm, a *termős virágok* 5-6 mm hosszúak, de a virágtakaró utónövekedő, a termésképzéskor megnagyobbodik. Az öt lepellevél alapjánál csövé nőtt össze. A felső részükön kívül állók hátoldalukon három-gerincűek, vagy szárnyaltak. A porzók száma 8, a 3 szabadállású bibeszálon a bibék rojtosak. A funkcionálisan hímivarú növényegyedeken a termőtáj, a nőivarú példányokon a porzók csökevényesek. Ez alól kivétel a *F. × bohemica*, ahol a hímivarú egyedeken (kifejlődő termőtájjal és porzóval is rendelkező) hermafrodita virágok is képződhetnek. Esetükben azonban mégsem lesznek termések. Ezzel szemben a *F. sachalinensis* porzós virágokat viselő (hímivarú) példányain lehetnek, mert ott a termőtáj csak részben csökevényes. E kivételtől eltekintve, lepelbe zárt, háromélű illetve -szárnyú *makkocskatermések* csak a termős virágokat viselő (nőivarú) példányokon képződnek, hosszuk 10 mm körüli. A *F. japonica* esetében a makk 2,5 mm hosszú, ezermagtömege hazai mérések alapján 1,197 g (CSONTOS 2000). A fajok *nektáriumokkal* is rendelkeznek. Florális nektáriumaik epitélium-típusúak, a levéltalpak külső oldalain elhelyezkedő, levélalapi eredetű extrafloralis nektáriumaik pedig trichóma- és gödrös (pit) típusúak. A fajcsoport tagjainak elkülönítését célzó további külső alaktani jellemzését a táblázat tartalmazza. Látható, hogy a *F. × bohemica* hibridfaj nemcsak kromoszóma-számát tekintve, hanem egyes morfológiai jegyeiben is a szülőfajok (*F. japonica* és *F. sachalinensis*) között áll. A *fenotipikus változatosság* főleg az erősen polimorf *F. japonica*-ra jellemző, mindenekelőtt eredeti hazájában, ahol általában kisebb termetű. Mindenütt és mindhárom fajra érvényes viszont, hogy szárazabb élőhelyeken rövidebb szárú és kisebb levelű növények fejlődnek! A *F. sachalinensis* mind hazájában, mind adventív áréálján hasonló termetű, jól elhatárolható, egyöntetű faj. A *F. × bohemica* esetében a szülőfajoknál nagyobb *genetikai változatosság* kap hangsúlyt. Intraspecifikus taxonokat jó ideje csak a *F. japonica*, újabban egyet a *F. sachalinensis* esetében, hazájukból írtak le.⁷ A *F. japonica* var. *japonica* × *F.*

⁷ *Fallopia japonica* var. **compacta** (HOOK. f.) J. P. BAILEY 1989 (syn.: *Polygonum cuspidatum* var. *compactum* (J. D. HOOK.) L. H. BAILEY; *P. cuspidatum* var. *compactum* hort.; *Reynoutria japonica* var. *compacta* (HOOK. f.) MOLDENKE 1941, ead. comb. BUCHHEIM 1972; *Polygonum compactum* HOOKER fil.; *P. sieboldii* var. *nanum* hort.; *P. cuspidatum* 'Reynoutria' /sensu NAGY 1978/): A tőfajnál kisebb, tömzsibb, alpin változat; (30-) 50–60 (-100) cm magas, kevésbé felálló szárú növény; oldalágai sötétvörösek vagy vörösesbarnák; levelei kicsik (4–7 cm), szinte kerekdedek (szélességük és hosszúságuk jellemzően közel azonos), szövetük vastag-merev, alapjuk erősen levágott, szélük hullámos, csúcsuk hirtelen hegyesedő; alig vagy nem elágazó, tömöttebb (-6 cm), felálló bugavirágzataiban a virágok fehérek, kárminszerűek vagy vöröslők. Közép- és Észak-Japánban honos. Hazánkban csak botanikus kerti növény.

Fallopia japonica var. **uzenensis** (HONDA) K. YONEKURA & HIROYOSHI OHASHI 1997 (syn.: *Reynoutria japonica* var. *uzenensis* HONDA): Japánban honos, szőrös levélfonákú változat. Hazánkban nincsen.

sachalinensis = *F. × bohemica*-n kívül további, részben intraszekcionális (*Reynoutria* sectio-ba tartozó), részben interszekcionális (*Reynoutria* és *Sarmentosae* szekciókba tartozó)⁸ *hibridek* is ismertek. A szekció fajainak *kromoszóma-alapszáma*: $n = 11$.

A *Reynoutria* szekció Magyarországon előforduló fajainak összehasonlítása

	<i>Fallopia japonica</i>	<i>Fallopia × bohemica</i>	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Növénymagasság	(1,0-) 1,5–2,0 (-3,0) m	(2,0-) 2,5–3,5 (-4,5) m	(2,0-) 2,5–3,5 (-4,5) m
Középső szárlevelek alakja	széles-tojásdad, háromszögű	széles-tojásdad	hosszúkás-tojásdad
Levélváll alakja	egyenesen vagy tompa ék alakban levágott	felső leveleké: többnyire egyenesen vagy tompa ék alakban levágott; alsó leveleké: kissé szíves	felső leveleké kissé, alsóké kifejezetten szíves
Levél csúcsi végződése	hirtelen kihegyezett, gyakran hajlott	kihegyezett, gyakran hajlott	hegyes vagy tompa hegyű, nem hajlott
Levelek mérete	5–15 (-18) cm hosszú 4–10 (-13) cm széles	10–23 (-30) cm hosszú 9–20 (-22) cm széles	15–35 (-43) cm hosszú 10–20 (-27) cm széles
Levélfelépítés	bőrnemű-kemény	köztes	lágú
Levélfonák szőrözöttsége	a fonák szabad szemmel kopasznak látszik, nagytóval azonban gyengén láthatók az inkább csak az elsőrendű ereken lévő, duzzadt alapon ülő egysejtű papillák, míg az érközök kopaszak	fonákán meghajlítva, és fény felé tartva szemmel alig, nagytóval jobban láthatók az inkább csak az ereken lévő, kb. 0,5 mm hosszú, megvastagodott alapon ülő, 1–4-sejtes szőrök, míg az érközök majdnem kopaszak	a fonákon szemmel láthatók a főleg az ereken, de az érközökben is lévő, kb. 1 mm hosszú, 4–12-sejtes, megvastagodás nélküli alapon ülő, hajlékony szőrök
Termős virágzat állása	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyei további elágazás nélküliek, és lazán, minden irányban egyenesen kinyújtottan állnak	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyei további elágazás nélküliek, és kissé sűrűbben, kinyújtottan vagy kissé kunkorodón, olykor ívbén lehajlóan állnak	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyei további elágazás nélküliek, és tömöttebben, egyöntetűen ívesen leborulók

Fallopia japonica var. *hachidoensis* (MAKINO) K. YONEKURA & HIROYOSHI OHASHI 1997 (syn.: *Polygonum hachidoense* MAKINO; *P. cuspidatum* var. *terminale* (HONDA) OHWI; *Reynoutria japonica* var. *terminalis* HONDA, *R. hachidoensis* var. *terminalis* HONDA): Japán egy kis szigetsoportján honos elszigetelt endemizmus, nagyobb, viaszos fényű levelű változat.

Reynoutria japonica var. *spectabilis* MAKINO (syn.: *Polygonum cuspidatum* var. *spectabile* DE NOT.): A tőfajnál gyengébb növekedésű (-1 m), valamivel érzékenyebb, zöld-fehér tarkafoltos, gyakran vöröses árnyalattal márványozott levelű növény. Japánban ritka kerti növény. (*Fallopia*-ba adaptált névkombinációt nem ismerünk.)

Reynoutria japonica var. *variegata* MAKINO: Fehéren és vörösen sávozott levelekkel bíró, Japánban ritka kerti növény. (*Fallopia*-ba adaptált névkombinációt nem ismerünk.)

Fallopia sachalinensis var. *intermedia* (TATEW.) K. YONEKURA & HIROYOSHI OHASHI 1997 (syn.: *Polygonum sachalinense* var. *intermedium* TATEW.).

⁸ pl. *Fallopia conollyana* J. P. BAILEY 2001 (*F. japonica* × *F. baldschuanica*)

	<i>Fallopia japonica</i>	<i>Fallopia × bohemica</i>	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Porzós virágzat állása	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyeinek további elágazásai is lehetnek; az oldaltengelyek lazán és félig-meddig felfelé állók	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyeinek további elágazásai is lehetnek; az oldaltengelyek tömötten, és a virágzati főtengellyel kis hegyesszöget alkotva, a fény irányába mintegy nyalábszerűen rendeződve felállók	az egyes bugavirágzatok oldaltengelyeinek további elágazásai is lehetnek; az oldaltengelyek sűrűbben és jobbra felfelé állók
Virágbiológia, ivari kifejeződés	csak a termős virágú (nőivarú) példányok fertilisek (termés lehet), a porzós virágokat viselő (hímivarú) példányok sterilek (termés nincs)	csak a termős virágú (nőivarú) példányok fertilisek (termés lehet), a porzós és hermafrodita virágokat viselő (hímivarú) példányok sterilek (termés nincs)	mind a termős virágú (nőivarú), mind a porzós virágú (hímivarú) példányok lehetnek fertilisek (termés mindkét esetben lehet)
Virágok száma egy csomóban (gomolyban)	2–4	3–5 (-6)	4–7
Porzók állása a porzós virágokban	nem állnak ki a lepelből	jelentősen kiállnak a lepelből	kissé kiállnak a lepelből
Virágzás ideje	július - szeptember	július - október	július - szeptember
Termés (lepelbe zárt makkocskák) alakja	lepelleveleinek (összes-ségében széles tojásdad alakú) szárnyai hirtelen szűkülnek a kocsányba	lepelleveleinek (összes-ségében keskeny tojásdad alakú) szárnyai előbb hirtelen szűkülve, majd közel párhuzamosan a kocsányra futók	lepelleveleinek (összes-ségében keskeny szabású) szárnyai a kocsányra hosszan ráfutók
Termés szélessége (a szárnyakkal együtt)	3–6 mm	2–4 mm	1,5–3,5 mm
Makkocskák színe	fekete, fénylő	bronzos, fénylő	sötétbíbor, fénylő
Termesztési vonatkozás (házánkban)	dísznövény	dísznövény	botanikus kerti növény
Meghonosodás foka (házánkban)	meghonosodott, inváziós	meghonosodott, inváziós (átalakító)	alkalmilag elvaduló
Legjellemzőbb élőhelyei (házánkban)	mindenekelőtt egykori ültetési környezetében továbbélve, elsősorban települési ruderalis, ritkábban leromló állapotú természetközeli élőhelyeken	elsősorban leromló állapotú természetközeli (leginkább folyó- és patakpartokon, ártereken), másodsorban települési ruderalis élőhelyeken	ültetési környezetén kívül még valószínűleg nem fordul elő
Elterjedtség mértéke (házánkban)	országszerte szóróványosan	országszerte elterjedt, de főleg a dombvidéki tájakon gyakori	házánkban valószínűleg csak botanikus kertben
Kromoszómaszám	2n = 88 (<i>F. j.</i> var. <i>japonica</i>) [2n = 44 (<i>F. j.</i> var. <i>compacta</i>)]	2n = 66 (<i>F. j.</i> var. <i>japonica</i> /2n = 88/ × <i>F. s.</i> /2n = 44/) 2n = 44 (<i>F. j.</i> var. <i>compacta</i> /2n = 44/ × <i>F. s.</i> /2n = 44/)	2n = 44

A *Reynoutria* szekció Magyarországon előforduló fajainak határozókulcsa⁹

- 1.a.** A levelek bőrneműen kemény szövetűek, ritkán hosszabbak 15 cm-nél (legfeljebb 18 cm hosszúak és 13 cm szélesek), széles-tojásdadok, hirtelen kihegyezettek, $\pm$ egyenesen, ritkábban tompa ék alakban levágott vállúak, ezért – legkifejezettebben a szár alsó és középső részén – alakjuk háromszögszerű. A levelek gyakorlatilag kopaszak, kivéve az elsődrendű erek fonáki részének nagyítóval is alig látható egysejtű papilláit. A virágok száma egy csomóban 2–4. A porzók nem állnak ki a lepelből. A növény ritkán magasabb 2 m-nél. (*Reynoutria* j. HOUTT., *Polygonum cuspidatum* SIEB. & ZUCC.) Júl.-szept.

Ártéri japánkeserűfű *Fallopia japonica* (HOUTT.) RONSE DECR.

Japánban, Dél-Szahalinnon, Koreában, Középkelet-Kínában és Tajvanon honos; nálunk eredetileg disznóvénnyé, amely elvadult és meghonosodott. Előfordulása mindenekelőtt egykori ültetési környezetében jellemző, elsősorban települési ruderalis, ritkábban leromló állapotú természetközeli élőhelyeken, szórványosan országszerte. (Az eddigi adatok többsége a *F. × bohemica*-ra vonatkozik.) Útszéli gyomnövényzetben és árnyas-nyirkos termőhelyek ruderalis szegélytársulásaiban.

- b.** A levelek lágyabb szövetűek, gyakran hosszabbak 15 cm-nél (18 cm-nél hosszabbak és 13 cm-nél szélesebbek is lehetnek); legalább a szár alsó és középső részén lévő $\pm$ szíves vállúak; fonákukon $\pm$ szőrösek. A porzók kiállnak a lepelből. 2–4,5 m magas, erőteljesebb termetű növény **2**

- 2.a.** A levelek lágy szövetűek, hosszuk meghaladhatja a 30 cm-t (-43 cm), szélességük a 22 cm-t (-27 cm); hosszúkas-tojásdadok, hegyesek vagy tompa hegyűek, szíves vállúak, fonákuk – főleg az ereken, de az érközökben is – szabad szemmel is jól láthatóan szőrös. A szőrök 4–12-sejtesek, kb. 1 mm hosszúak. A virágok száma egy csomóban 4–7. A porzók kissé kiállnak a lepelből. (*Reynoutria* s. (SCHM.) NAKAI, *Polygonum sachalinense* SCHM.) Júl.-szept.

Óriás japánkeserűfű *Fallopia sachalinensis* (SCHM.) RONSE DECR.

Dél-Szahalinnon, Észak- és Közép-Japánban honos növény; nálunk eddig valószínűleg csak botanikus kertben (pl. Vácrátót). (Az elvadulására vonatkozó eddigi adatok zömmel a *F. × bohemica*-ra vonatkoznak.)

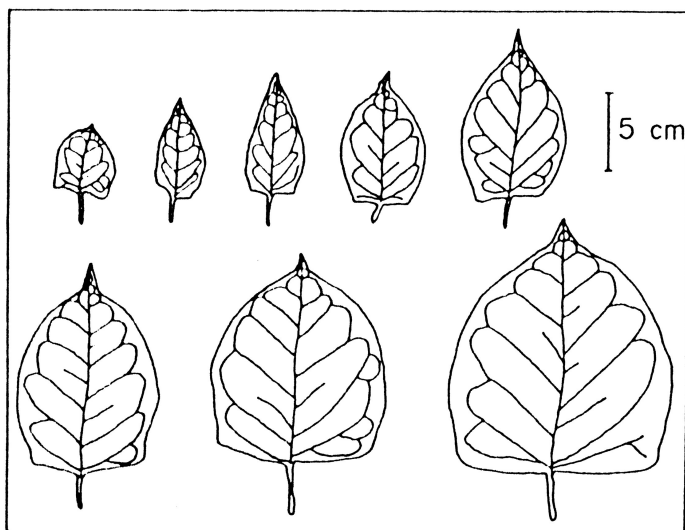
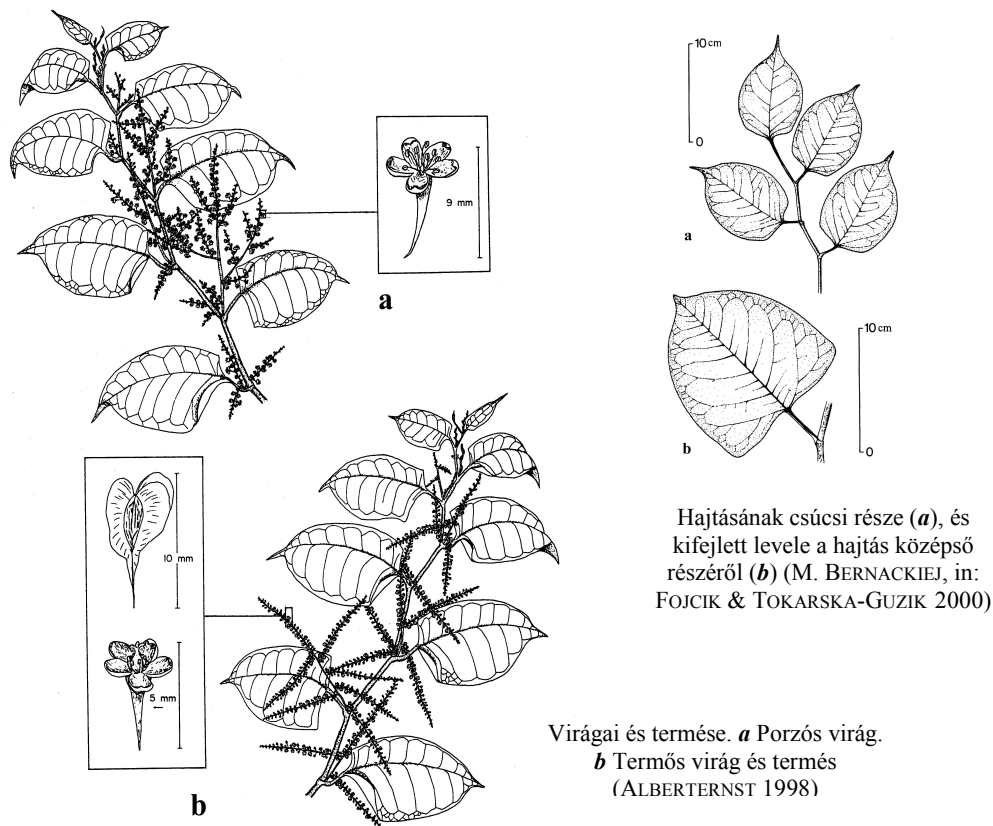
- b.** A növényre a szülőfajok közötti átmeneti bélyegek jellemzők. A levelek köztes szövetűek, legfeljebb 30 cm hosszúak és 22 cm szélesek, széles-tojásdadok, kihegyezettek, a felsők többnyire egyenesen vagy tompa ék alakban levágott, az alsók – legkifejezettebben a szár alsó és középső részén – kissé szíves vállúak; fonákuk szabad szemmel kopasznak tűnik, s jobbára csak nagyítóval láthatóan – inkább az ereken – ritkasan rövidszőrös, míg az érközök majdnem kopaszak. A szőrök 1–4-sejtesek, kb. 0,5 mm hosszúak. A virágok száma egy csomóban 3–5(-6). A porzók jelentősen kiállnak a lepelből. (*Reynoutria* $\times$ b. CHRTEK & CHRTKOVÁ) Júl.-okt.

Hibrid japánkeserűfű *Fallopia* $\times$ *bohemica* (CHRTEK & CHRTKOVÁ) J. P. BAILEY

A *F. japonica* és a *F. sachalinensis* valószínűleg Európában keletkezett hibridje. Nálunk egykor dísznövény is, amely elvadult és meghonosodott. A hazai állományok túlnyomó többsége funkcionálisan himivarú, steril, csak vegetatívan terjedő. Elsősorban leromló állapotú természetközeli, ritkábban települési ruderalis élőhelyeken jellemző, országszerte, de főleg a dombvidéki tájakon elterjedt, napjainkban is terjedő veszedelmes, szinte kiirthatatlan özöngyom. Árnyas-nyirkos termőhelyek ruderalis szegélytársulásaiban és útszéli gyomnövényzetben.

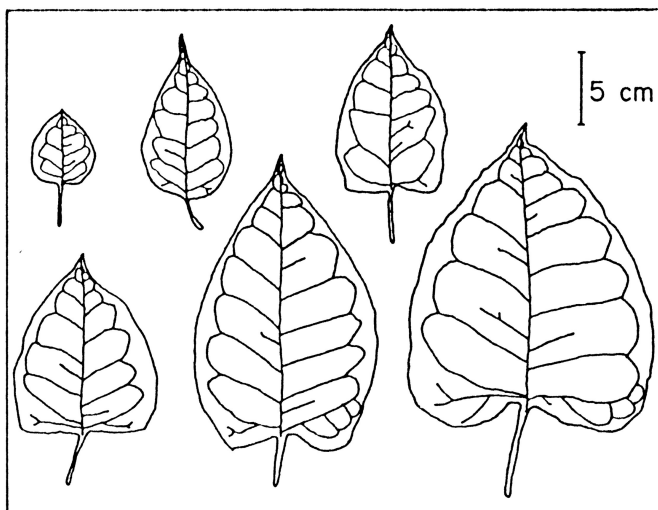
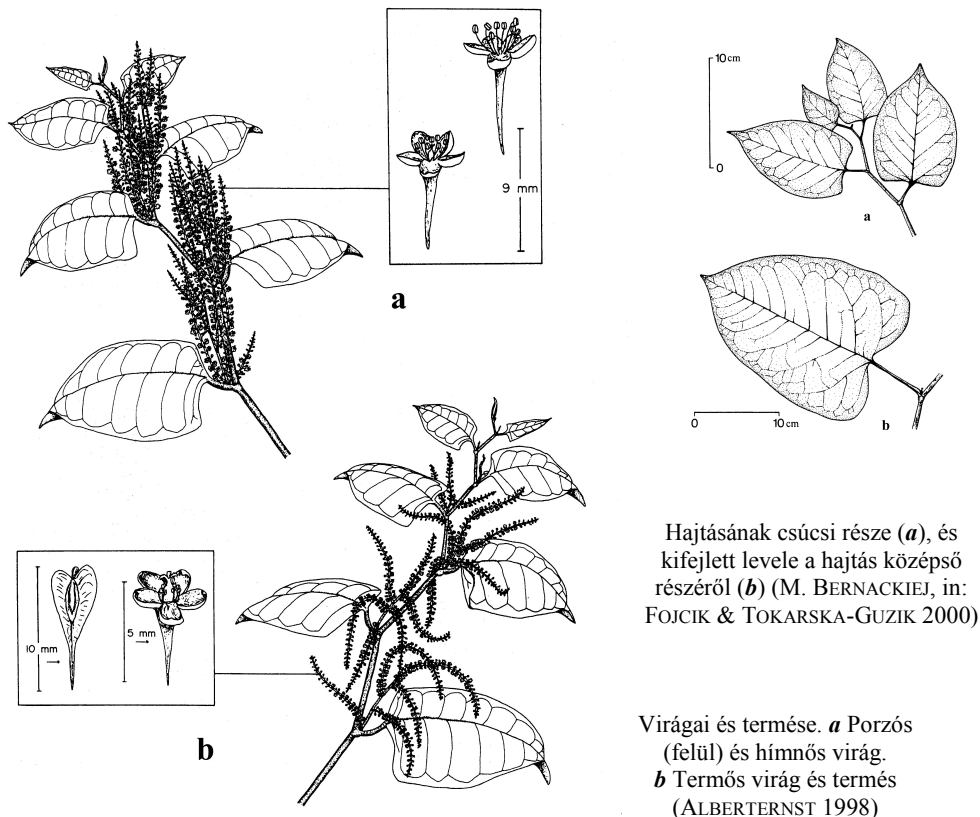
⁹ Módosítás és kiegészítés a magyarországi határozókönyvekhez.

Ártéri japánkeserűfű – *Fallopia japonica*

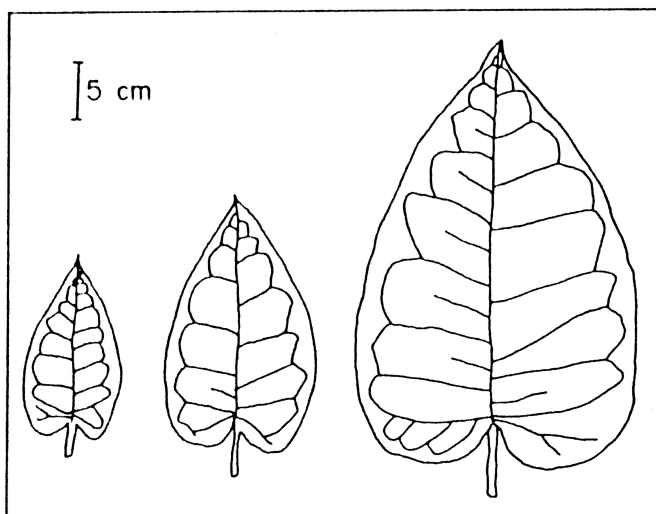
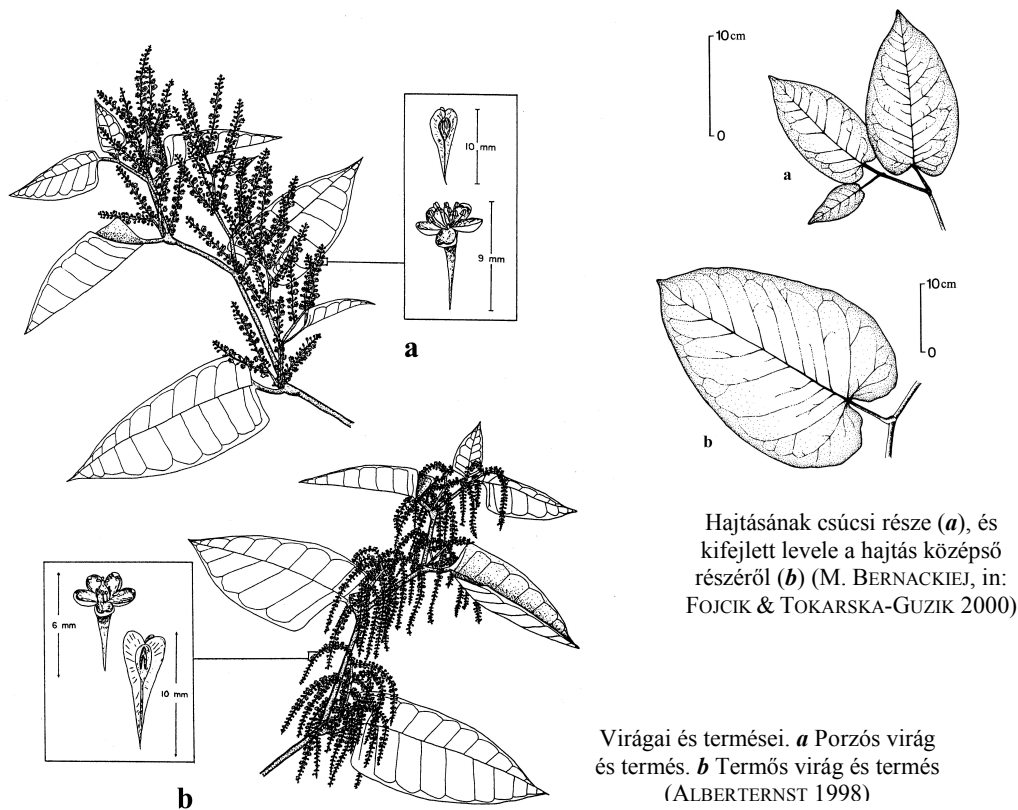


Jellemző levélalakjai (ALBERTERNST 1998)

Hibrid japánkeserűfű – *Fallopia* × *bohemica*



Jellemző levélalakjai (ALBERTERNST 1998)

Óriás japánkeserűfű – *Fallopia sachalinensis*

Jellemző levélalakjai (ALBERTERNST 1998)

Summary

Key to the species of *Fallopia*, section *Reynoutria* occurring in Hungary

A key is provided for the *Fallopia* species (section *Reynoutria*) currently occurring in Hungary. It includes exomorphological characters of the parent species (*F. japonica*, *F. sachalinensis*) and their hybrid (*F. × bohemica*), and briefly refers to certain taxonomic and nomenclatural problems.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki a következő személyeknek az ábrák használatának átengedéséért: Beate Alberternst (Frankfurt am Main), Barbara Fojcik, Barbara Tokarska-Guzik és M. Bernackiej (Katowice); továbbá egyes irodalmak beszerzésében nyújtott segítségükért: John P. Bailey (Leicester), Bartha Dénes (Sopron), Borhidi Attila (Vácrátót), Botta-Dukát Zoltán (Vácrátót), Csiszár Ágnes (Sopron), Dancza István (Budapest), Jennifer Forman (Boston), Király Gergely (Sopron), Kósa Géza (Vácrátót), Papp Gábor (Budapest), Papp Nóra (Pécs), Pinke Gyula (Mosonmagyaróvár), S. Taba Eszter (Gödöllő), Szabó László Gy. (Pécs), Szabó T. Attila (Veszprém), Tóth Zoltán (Budapest).

Irodalom

- ALBERTERNST, B. (1998): Biologie, Ökologie, Verbreitung und Kontrolle von *Reynoutria*-Sippen in Baden-Württemberg. – Culterra (Freiburg) **23**: 1-198, I-LIV.
- ALBERTERNST, B. – BAUER, M. – BÖCKER, R. & KONOLD, W. (1995): *Reynoutria*-Arten in Baden-Württemberg - Schlüssel zur Bestimmung und ihre Verbreitung entlang von Fließgewässern. – Floristische Rundbriefe (Bochum) **29**(2): 113-124.
- ALBERTERNST, B. – KONOLD, W. & BÖCKER, R. (1995): Genetische und morphologische Unterscheide bei der Gattung *Reynoutria*. – In: BÖCKER – GEBHARDT – KONOLD – SCHMIDT & FISCHER (Hrsg.), Gebietsfremde Pflanzenarten. Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Kontrollmöglichkeiten und Management, pp. 113-124. Ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. K. G.
- BAGI I. (1998): A zárvatermő növények rendszerének kompendiuma. – Átdolgozott kiadás. JATEPress, Szeged, 146 pp.
- BAILEY, J. P. (1992): The Haringey Knotweed. – Urban Nature Magazin **1**(3): 50-51.
- BAILEY, J. P. (1994): Reproductive biology and fertility of *Fallopia japonica* (Japanese knotweed) and its hybrids in the British Isles. – In: DE WAAL, L. C. – CHILD, L. E. – WADE, M. & BROCK, J. H. (eds.), Ecology and management of invasive riverside plants, pp. 141-158. John Wiley and Sons, Chichester.
- BAILEY, J. P. (2001): *Fallopia × conollyana*, the Railway-yard Knotweed. – Watsonia, **23**: 539-541.
- BAILEY, J. P. – CONOLLY, P. (1984): A putative *Reynoutria × Fallopia* hybrid from Wales. – Watsonia **15**: 162-163.

- BAILEY, J. P. – CONOLLY, P. (1985): Chromosome numbers of some alien *Reynoutria* species in the British Isles. – *Watsonia* **15**: 270-271.
- BAILEY, J. P. – STACE, C. A. (1992): Chromosome number, morphology, pairing, and DNA values of species and hybrids in the genus *Fallopia* (Polygonaceae). – *Pl. Syst. Evol.* **180**: 29-52.
- BAILEY, J. P. – CHILD, L. E. & CONOLLY, P. (1996): A survey of the distribution of *Fallopia* × *bohemica* (CHRTEK & CHRTKOVÁ) J. BAILEY (Polygonaceae) in the British Isles. – *Watsonia* **21**: 187-198.
- BAILEY, J. P. – CHILD, L. E. & WADE, M. (1995): Assessment of the genetic variation and spread of British populations of *Fallopia japonica* and its hybrid *Fallopia* × *bohemica*. – In: PYŠEK, P. – PRACH, K. – REJMÁNEK, M. & WADE, M. (eds.), *Plant Invasions. General aspects and special problems*, pp. 141-150. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- BALOGH L. (1998): Külső alaktani megfigyelések a *Fallopia* × *bohemica* (CHRTEK & CHRTKOVÁ) J. BAILEY (*F. japonica* × *F. sachalinensis*) hibridfaj magyarországi jelenlétének alátámasztásához. – *Kitaibelia* **3**(2): 255-256.
- BALOGH L. (2002a): Japánkeserűfű fajok – *Fallopia* sectio *Reynoutria* [az ide tartozó fajok biológiája és a védekezés lehetőségei]. – In: BOTTA-DUKÁT Z. (ed.), *Az inváziós növényfajok magyarországi terjedése és visszaszorításuk természetvédelmi stratégiája*. Kézirat. MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 175-214.
- BALOGH L. (2002b): Japánkeserűfű fajok – *Fallopia* sectio *Reynoutria*. In: BALOGH L., DANCZA I. – BOTTA-DUKÁT Z. – KIRÁLY G. – SZIGETVÁRI CS. – UDVARDY L. – BAGI I. – BARTHA D. – CSISZÁR Á. & JUHÁSZ M.: *Az inváziós növényekre vonatkozó országos adatgyűjtés irányelvei, kérdőívek és a fajok felismerését segítő segédanyagok*. – In: BOTTA-DUKÁT Z. (ed.), *ibidem*, pp. 382-387.
- BEERLING, D. J. – BAILEY, J. P. & CONOLLY, A. P. (1994): *Fallopia japonica* (HOUTT.) RONSE DECR. (*Reynoutria japonica* HOUTT.; *Polygonum cuspidatum* SIEB. & ZUCC.). – *Journal of Ecology* **82**: 959-979.
- CHILD, L. – WADE, M. (2000): The Japanese knotweed manual. The management and control of an invasive alien weed. – Packard Publishing Limited, Chichester, 123 pp.
- CHRTEK, J. – CHRTKOVÁ, A. (1983): *Reynoutria* × *bohemica*, nový kříženec z čeledi rdesnovitých. (*Reynoutria* × *bohemica*, eine neue Hybride aus der Familie Polygonaceae.) – *Casopis narodního muzea v Praze, r. přír.* **152**(2): 120.
- CHRTEK, J. – CHRTKOVÁ, A. (1985): Kříženec *Reynoutria* × *bohemica* v Průhonickém parku. – *Ziva* **4**: 136-137.
- CLEMENT, E. J. – FOSTER, M. C. (1994): *Fallopia* ADANS. – In: *Alien Plants of the British Isles*. B.S.B.I., London, p. 68.
- CONOLLY, A. P. (1977): The distribution and history in the British Isles of some alien species of *Polygonum* and *Reynoutria*. – *Watsonia* **11**: 291-311.
- CRONQUIST, A. (1981): An integrated system of classification of flowering plants. – Columbia Univ. Press, New York, pp. 277-281.
- CSONTOS P. (2000): A magyar flóra ezermagsúly-adatbázisának bemutatása, alkalmazási példákkal. – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* **11**(1): 51.
- DANCZA I. – BOTTA-DUKÁT Z. & SZABÓ I. (1998): A *Reynoutria japonica* HOUTT. föld feletti szerveinek növekedési vizsgálata. – In: 44. Növényvédelmi Tud. Napok, Budapest, p. 147.

- FOJCIK, B. – TOKARSKA-GUZIŁ, B. (2000): *Reynoutria* $\times$ *bohemica* (Polygonaceae) – nowy takson we florze Polski. – Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica **7**: 63-71.
- HARALDSON, K. (1978): Anatomy and taxonomy in Polygonaceae subfam. Polygonoideae MEISN. emend. JARETZKY. – Symbolae Botanicae Upsalienses **22**(2): 1-95.
- HEGI, G. (1981): *Polygonum* L. – In: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band III. Teil 1. Parey, Berlin - Hamburg, pp. 430-432, 486.
- HEGNAUER, R. (1969): Chemotaxonomie der Pflanzen. – Band 5. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, p. 367.
- LOUSLEY, J. E. – KENT, D. H. (1981): Docks and knotweeds of the British Isles. BSBI Handbook No. 3. Botanical Society of the British Isles, London.
- MAKINO, T. (1985): Makino's New Illustrated Flora of Japan. – The Hokuryukan Co., Ltd., Tokyo, pp. 124-125.
- MITCHELL, R. S. – DEAN, J. K. (1978): Polygonaceae (buckwheat family) of New York State. – In: MITCHELL, R. S. (ed.), Contributions to a flora of New York State I. New York State Mus. Bull. No. 431, VI + 81 pp.
- NAGY B. (1978): Élőő dísnővények termesztése. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, p. 65.
- OHWI, J. (1965): *Polygonum* L. Tade Zoku. – In: Flora of Japan (in English). Smithsonian Institution, Washington, pp. 405-413.
- PRISZTER SZ. (1998): Nővényneveink. A magyar és a tudományos nővénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 549 pp.
- RONSE DECRAENE, L. P. – AKEROYD, J. R. (1988): Generic limits in *Polygonum* and related genera (Polygonaceae) on the basis of floral characters. – Bot. J. Linn. Soc. **98**: 321-371.
- SCHMITZ, J. – STRANK, K. J. (1985): Die drei *Reynoutria*-Sippen (Polygonaceae) des Aachener Stadtwaldes. – Gött. Flor. Rundbriefe **19**(1): 17-25.
- SCHMITZ, J. – STRANK, K. J. (1986): Nachtrag zu „Die drei *Reynoutria*-Sippen (Polygonaceae) des Aachener Stadtwaldes”. – Gött. Flor. Rundbriefe **20**(1): 77.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – 4. kiadás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SOÓ R. (1970-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-nővényföldrajzi kézikönyve. IV, VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp., 557 pp.
- STEWART, A. N. (1930): The Polygonaceae of Eastern Asia. Contrib. Gray Herb. Harvard Univ. **88**: 1-129.
- SUKOPP, H. – SCHICK, B. (1991): Zur Biologie neophytischer *Reynoutria*-Arten in Mitteleuropa. I. Über Floral- und Extrafloralnektarien. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Berlin **124**: 31-42.
- SUKOPP, H. – SCHICK, B. (1992): Zur Biologie neophytischer *Reynoutria*-Arten in Mitteleuropa. III. Morphometrie der Laubblätter. – Natur und Landschaft **67**(10): 503-505.
- SUKOPP, H. – SCHICK, B. (1993): Zur Biologie neophytischer *Reynoutria*-Arten in Mitteleuropa. II. Morphometrie der Sproßsysteme. Dissertationes Botanicae, Festschrift Zoller **196**: 163-174.
- TCHANG BOK LEE (1979): Illustrated Flora of Korea. – pp. 303-304.

WEBB, D. A. (1993): *Reynoutria* HOUTT. – In: TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. (eds.), *Flora Europaea*, Volume 1. Cambridge Univ. Press, Cambridge, p. 98.
Iconographia Cormophytorum Sinicorum. Tomus I. 1972, p. 567.

Világháló-helyek

Flora Europaea Database. – Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, UK, 2002.
<http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>

International Plant Names Index (IPNI). – Royal Botanic Gardens, Kew; The Harvard University Herbaria; Australian National Herbarium, 2002. <http://www.ipni.org/index.html>

KERGUÉLEN, M. (1999): Index synonymique de la flore de France. – Institut National de la Recherche Agronomique, Dijon. <http://www.inra.fr/Dijon/malherbo/fdf/index.htm>