

## Rod *Fallopia* Adans. v Sloveniji

### The genus *Fallopia* Adans. in Slovenia

SIMONA STRGULC KRAJŠEK & NEJC JOGAN

Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija. [simona.strgulc@bf.uni-lj.si](mailto:simona.strgulc@bf.uni-lj.si); [nejc.jogan@bf.uni-lj.si](mailto:nejc.jogan@bf.uni-lj.si)

#### Izvleček

Članek obravnava slakovce in dresnike (skupaj v rodu *Fallopia*) v Sloveniji, njihovo razlikovanje, pojavljanje, medsebojna križanja vrst, razširjenost in ekološke zahteve. Poseben poudarek je na dresnikih, pri katerih je poleg že znanih vrst japonskega (*F. japonica*) in sahalinskega (*F. sachalinensis*) prvič podrobneje predstavljen češki dresnik (*F. x bohemica*), križanec med prej omenjenima, ki pa oblikuje tudi samostojne populacije. Vse tri vrste dresnika so tujerodne invazivne vrste, zato je predstavljena tudi problematika njihovega širjenja in možnosti odstranjevanja.

#### Abstract

Article deals with bindweeds and knotweeds (together in genus *Fallopia*) in Slovenia, their distinguishing characters, occurrence, hybridization, distribution and ecology. Special attention is paid to knotweeds and in addition to already known Japanese (*F. japonica*) and giant knotweed (*F. sachalinensis*), their hybrid, *F. x bohemica*, which was recorded in Slovenia just recently and forms monospecific stands without parental species, is discussed for the first time in Slovenia. All of the three knotweed taxa are invasive aliens, so their invasiveness, spreading and potential methods for control are also discussed.

## 1 Uvod

Rod *Fallopia* Adans. (incl. *Reynoutria* Houtt.) je eden izmed 46 rodov družine dresnovk (*Polygonaceae*) (MABBERLEY 1997), ki ga slovensko imenujemo slakovec (ovijalke) ali dresnik (grmasto razrasli predstavniki). Rod je v zadnjem času pri nas najbolj znan zaradi izredno agresivnega invazivnega japonskega dresnika (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene), ki velja za eno izmed 100 najhujših invazivk v svetovnem merilu (LOWE & al. 2005). To je tudi vzrok, da so dresniki eden bolj raziskanih rodov kritosemenk (BAILEY & al. 2009).

S tujerodnimi dresniki se je v Sloveniji ukvarjal V. STRGAR, ki je objavil tudi dva prispevka z naslovom »Genus *Reynoutria* v adventivni flori Slovenije« (STRGAR 1981 in 1982). Kasnejših znanstvenih objav o tem rodu za območje Slovenije ni. VREŠ (2007) v 4. izdaji Male flore Slovenije komentira slabo poznavanje razširjenosti križanca češkega dresnika (*F. x bohemica*) (Chrték & Chrtkova) J. P. Bailey), katerega pojavljanje v Sloveniji je bilo prvič prepoznano razmeroma nedavno (JOGAN 2006 in popravek v naslednji številki Proteusa). Naše terenske raziskave so pokazale, da je ocena razširjenosti češkega dresnika (*F. x bohemica*) v Sloveniji zelo podcenjena, ter da je bil križanec zelo verjetno večkrat določen kot japonski dresnik. Zato smo se odločili za revizijo rodu *Fallopia* v Sloveniji, izvedli dodatna vzorčenja na terenu,

ugotovili trenutno znano stanje razširjenosti vrst v Sloveniji, podali razlikovalne znake med vrstami rodu *Fallopia* ter nakazali potrebe po nadaljnjih raziskavah.

Ker so dresniki pri nas invazivni, je bila ta problematika izpostavljena tudi v nedavno objavljenih rezultatih projekta Thuja ([http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne\\_rastline.html](http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne_rastline.html), FRAJMAN 2009).

## 2 Material in metode

Zbiranje podatkov o pojavljanju in razširjenosti vrst je potekalo na terenu in v herbariju LJU ob reviziji herbarijskega materiala. Poleg tega smo pridobili podatke za zemljevide razširjenosti iz različnih pisnih virov (navedenih v poglavju Viri) in iz podatkovne baze Centra za kartografijo favne in flore Slovenije (stanje z dne 23. 11. 2010). Ker določitev materiala, na katerih temeljijo te navedbe, med našo raziskavo nismo mogli preveriti, obravnavamo te podatke kot ‚nepreverjene‘ in jih v zemljevidih označujemo s praznimi pikami. S polnimi pikami so na zemljevidih označeni podatki, ki smo jih zbrali z lastnim terenskim delom in z revizijo herbarijskih primerkov iz LJU (seznam v prilogi).

Terensko delo ni potekalo v obliki sistematičnega vzorčenja po vsej Sloveniji, temveč večinoma priložnostno, ob vzorčenjih za druge raziskave. Posledica tega so »bele lise« na nepregledanih območjih Slovenije. To dejstvo je treba upoštevati pri interpretaciji zemljevidov razširjenosti posameznih vrst, saj odsotnost podatka na nekem območju ne pomeni nujno, da takson tam tudi v resnici ne uspeva. Za popolnejšo sliko razširjenosti bo treba v prihodnosti izvesti bolj sistematično vzorčenje po vsej Sloveniji.

Določanje materiala na terenu in v herbariju je temeljilo na značilnostih, kritično zbranih iz spodaj navedene literature in povzetih v spodnjih preglednicah.

## 3 Rezultati

### 3.1 Rod *Fallopia* v Sloveniji

Rod *Fallopia* je v Sloveniji zastopan s 5 vrstami in dvema križancema. Glede na morfološke in molekulske znake rod delimo na več sekcij, ki jih prikazuje preglednica 1.

**Preglednica 1:** Predstavniki rodu *Fallopia* v Sloveniji po sekcijah (VREŠ 2007, BAILEY & al. 2009)

**Table 1:** Slovenian representatives of the genus *Fallopia* grouped in sections (VREŠ 2007, BAILEY & al. 2009)

Sekcija	Predstavniki	Status v Sloveniji
<i>Fallopia</i> Adanson	<i>F. convolvulus</i> (L.) Löve <i>F. dumetorum</i> (L.) Holub križanec <i>F. x convolvuloides</i> Brügger [ <i>F. convolvulus</i> <i>x F. dumetorum</i> ]	avtohtoni vrsti
<i>Sarmentosae</i> (Grintz) Holub	<i>F. baldschuanica</i> (Regel) Holub	tujerodna vrsta
<i>Reynoutria</i> (Houtt.) Ronse Decraene	<i>F. japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene <i>F. sachalinensis</i> (F. Schmidt) Ronse Decraene križanec <i>F. x bohémica</i> (Chrtek & Chrtkova) J. P. Bailey [ <i>F. japonica x F. sachalinensis</i> ]	tujerodni vrsti

### 3.2 Na kratko o slakovcih – *Fallopia* sect. *Fallopia* in *Fallopia* sect. *Sarmentosae*

Avtohtoni predstavniki iz sekcije *Fallopia* v slovenski flori so slakovci, enoletne plazéče zelnate ovijalké, ki jih nekateri avtorji uvrščajo v samostojen rod *Bilderdykia* Dum. V Sloveniji uspevata dve vrsti slakovcev: navadni slakovec (*F. convolvulus*) in hostni slakovec (*F. dumetorum*) ter križanec med omenjenima vrstama (*F. x convolvuloides*).

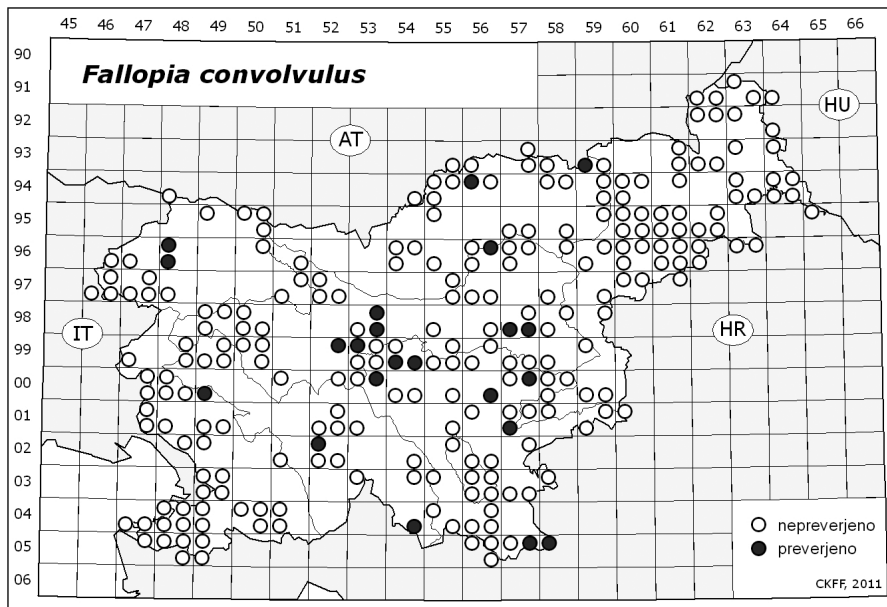
Grmasti slakovec (*F. baldschuanica*) je tujerodna vrsta, ki je prav tako ovijalka, vendar lesnata trajnica in pripada sekciji *Sarmentosae*. Izvira iz Azije in je drugotno razširjena pri nas predvsem na Primorskem.

#### 3.2.1 *Fallopia convolvulus* (L.) Löve

sinonimi: *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dum., *Polygonum convolvulus* L.

slovensko ime: navadni slakovec

Navadni slakovec je razširjen po vsej Sloveniji od nižin do submontanskega pasu. Raste na obdelanih tleh, na ruderalnih mestih in med grmovjem. Je precej pogosta vrsta, ki cveti od julija do oktobra (VRES 2007). V Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) so



**Slika 1:** Znana razširjenost navadnega slakovca (*Fallopia convolvulus*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – nepreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 1:** Known distribution of *Fallopia convolvulus* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material (CKFF data base)

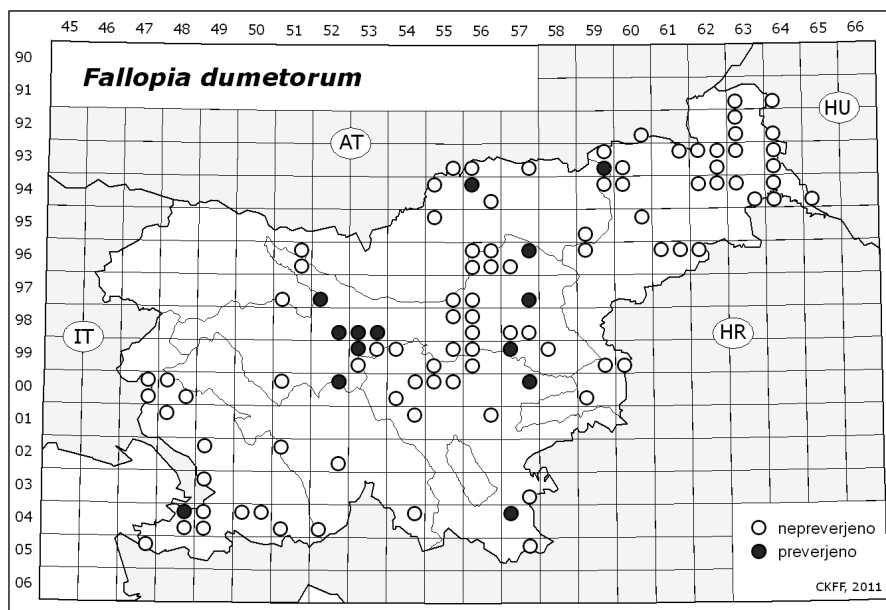
podatki iz vseh fitogeografskih regij Slovenije, kar je razvidno tudi na sliki 1. Odsotnost preverjenih podatkov o uspevanju na Primorskem in na skrajnem vzhodu Slovenije je sicer očitna, a ob splošno razširjeni in lahko prepoznavni vrsti, kot je navadni slakovec, lahko tudi nepreverjene podatke iz baze CKFF obravnavamo kot zelo zanesljive.

### 3.2.2 *Fallopia dumetorum* (L.) Holub

sinonimi: *Bilderdykia dumetorum* (L.) Dum., *Polygonum dumetorum* L.

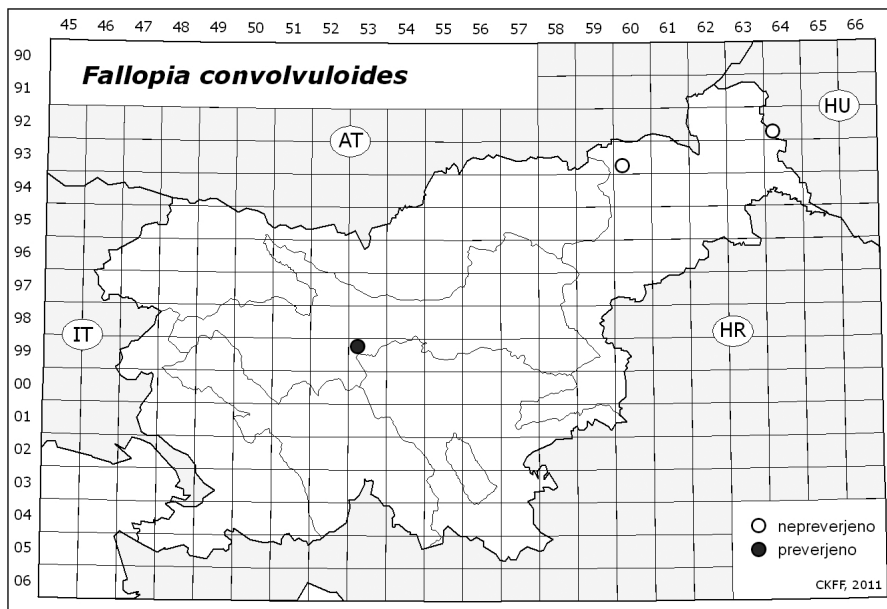
slovensko ime: hostni slakovec

Hostni slakovec je razširjen raztreseno po vsej Sloveniji od nižin do montanskega pasu. Raste med grmovjem, v logih in v živih mejah ter cveti od julija do septembra (VREŠ 2007). Glede na razpoložljive podatke iz literature (JOGAN & al. 2001), je manj pogost od navadnega slakovca. Preverjeni podatki (slika 2) so razpršeni po nižinah po vsej Sloveniji, z izjemo skrajnega severovzhoda države, od koder nismo imeli razpoložljivega materiala za revizijo. Literaturni podatki kažejo, da je vrsta razširjena tudi tu, in ker je vrsta lahko prepoznavna, jih lahko kljub nepreverjenosti jemljemo za zanesljive. Očitna je odsotnost podatkov na območju Alp, kar se v primerljivi meri kaže tudi v Furlaniji-Juljski krajini (POLDINI 1991). Očitno je



**Slika 2:** Znana razširjenost hostnega slakovca (*Fallopia dumetorum*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – nepreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 2:** Known distribution of *Fallopia dumetorum* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material



**Slika 3:** Znana razširjenost križanca med navadnim in hostnim slakovcem (*Fallopia x convolvuloides*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – nepreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 3:** Known distribution of *Fallopia x convolvuloides* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material

hostni slakovec bolj vezan na nižinske predele kot navadni in je s tem povezano tudi majhno število podatkov v dinarskem fitogeografskem območju. To je v skladu z navedbami v Mali flori Slovenije (VREŠ 2007).

Poleg omenjenih dveh vrst se v Sloveniji redko pojavlja tudi križanec med obema (*F. x convolvuloides* (Brügger) Holub), ki ga prepoznamo po vmesnih stanjih znakov.

### 3.2.3 *Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub

sinonim: *Fallopia aubertii* (L. Henry) Holub

slovensko ime: grmasti slakovec

Grmasti slakovec je lesnata ovijalka, ki izvira iz vzhodne Azije. V Evropo so ga prinesli kot okrasno rastlino. Pri nas je na voljo v trgovinah z okrasnimi rastlinami, kljub temu da je znano, da pogosto pobegne v naravo. Marsikje ga lahko vidimo sajenegega ob protihrupnih pregradah vzdolž avtocest. Iz sosednjih držav so podatki o precej veliki pogostosti v Furlaniji Julijski krajini (POLDINI 2002), nekaj podatkov je iz Avstrije, kjer navajajo, da občasno pobegne v naravo (FISCHER & al. 2008), na Madžarskem vrsto obravnavajo med efemerofiti

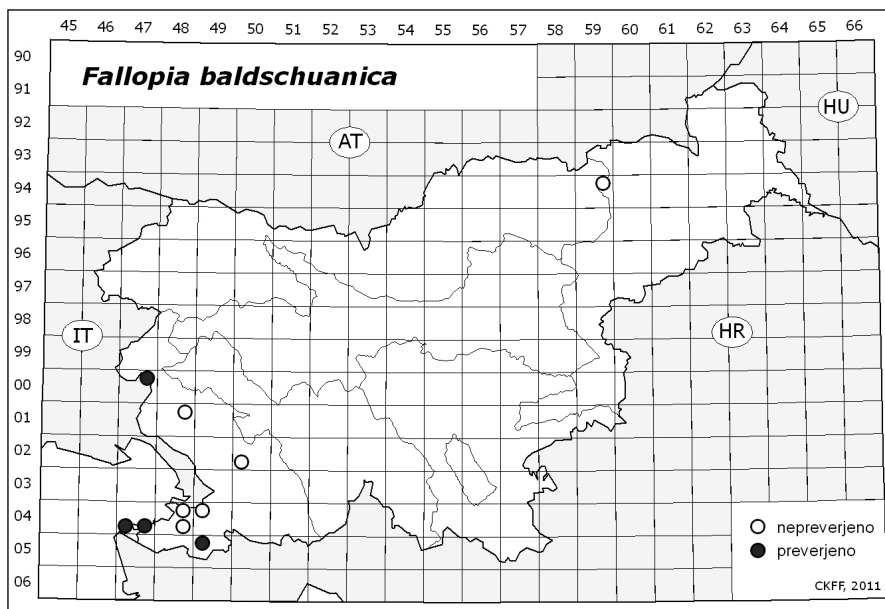
(BALOGH & al. 2004), na Hrvaškem pa je več nahajališč predvsem v primorskem delu države (Flora Croatica Database).

V Sloveniji je vrsta prisotna na Primorskem (Obala in Vipavska dolina) (slika 4). Za podatek iz Maribora pa nam ni znano, ali gre za sajjen primerek ali primerek iz narave.

Grmasti slakovec se križa z japonskim dresnikom. Križanec se imenuje *Fallopia x conollyana* J. P. Bailey in je bil opisan na podlagi primerka iz Velike Britanije (BAILEY 2001). Razširjen je predvsem v severozahodni Evropi (BAILEY & al. 2009), nam najbližji podatki pa so z Madžarske (BAILEY 2001). Glede na to, da se vrsta pri nas pojavlja na Primorskem skupaj z japonskim dresnikom, moramo biti pozorni na morebitni pojav križanca *F. x conollyana*. Prepoznavanje tega križanca je težavno, še posebej na podlagi herbarijskih primerkov. Cvetovi, ki so uporaben razlikovalni znak, se razvijejo le redko. Edini res zanesljivi razlikovalni znak je število kromosomov, kar je za določevanje na terenu neuporabno (BAILEY 2001).

Rastišča grmastega slakovca so v glavnem ruderalna, pogosto v bližini človekovih bivališč, slakovec pa se razraste po okoliškem grmovju in je v času cvetenja in zrelosti plodov po svojih gostih socvetjih zlahka opazen in prepoznaven.

Razlikovalni znaki med vrstami slakovcev so navedeni v preglednici 2.



**Slika 4:** Znana razširjenost grmastega slakovca (*Fallopia baldschuanica*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – nepreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 4:** Known distribution of *Fallopia baldschuanica* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material

**Preglednica 2:** Razlikovalni znaki med vrstami navadni (*F. convolvulus*) in hostni slakovec (*F. dumetorum*) ter grmasti slakovec (*F. baldschuanica*) (VREŠ 2007 z dopolnili)

**Table 2:** Determination characters for *F. convolvulus*, *F. dumetorum* and *F. baldschuanica* (VREŠ 2007 with additions)

	<i>Fallopia convolvulus</i>	<i>Fallopia dumetorum</i>	<i>Fallopia baldschuanica</i>
življenjska oblika	enoletna ovijalka	enoletna ovijalka	lesnata ovijalka
oblika lista	trikotasto jajčasti, kratkopeceljati, z razločno srčastim dnom	trikotasto jajčasti, kratkopeceljati, z razločno srčastim dnom	jajčasto-suličasti, dolgopeceljati, z zaokroženim, prisekanim do srčastim dnom
oblika socvetja	enostavni grozd	enostavni grozd	sestavljene grozd
cvetno odevalo	zelenkasto, gosto sedeče žlezasto	zelenkasto, golo	belo, golo
krilatost zunanjih listov cvetnega odevala	nikoli krilati	po gredlju krilati	po gredlju krilati
dolžina plodnih peceljev	1-3 mm	3-8 mm	1-4 mm
plod	drobno zrnat, dolg 4-5 mm	bleščeč, dolg 2,5-3 mm	bleščeč, dolg 2-4 mm

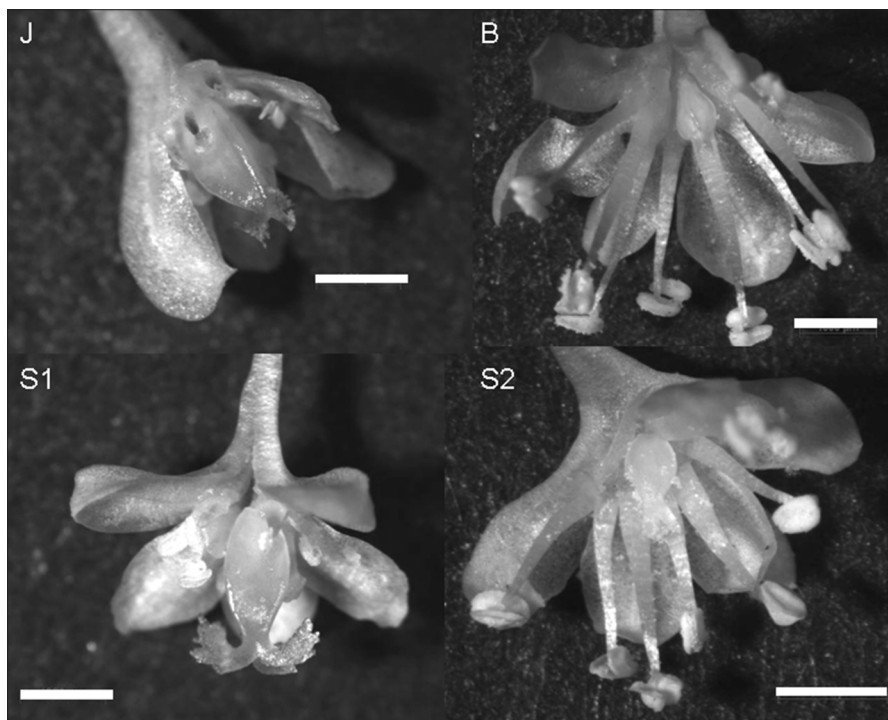
### 3.3 Podrobneje o dresnikih - *Fallopia* sect. *Reynoutria*

Z imenom dresnik označujemo predstavnike sekcije *Reynoutria*. To sekcijo nekateri raziskovalci obravnavajo kot samostojen rod *Reynoutria* (STRGAR 1981, 1982), a je v zadnjem času, tudi zaradi molekulske sistematske raziskave, večinoma obravnavana kar znotraj širše

	<i>Fallopia japonica</i>	<i>Fallopia x bohemia</i>	<i>Fallopia sachalinensis</i>
velikost in oblika listne ploskve	listi le nekoliko daljši kot široki, dolgi do 15 cm	listi le nekoliko daljši kot široki, dolgi do 25 cm	listi podolgovati, dolgi tudi do 40 cm
debelina listnih ploskev	listne ploskve debele, skoraj usnjate, na otip gladke	vmesno stanje	listne ploskve tanke, na otip hrapave
dno listne ploskve (gledamo največje liste na glavnih poganjkih!)	listno dno prisekano	listno dno vsaj nekoliko srčasto	listno dno izrazito srčasto
trihomi na spodnji strani listne ploskve (gledamo največje liste na glavnih poganjkih!)	predvsem na žilah prisotne posamične drobne enocelične papile (vidne z lupo pri 20x povečavi)	predvsem na žilah prisotni posamični kratki nekajcelični lasi	predvsem na žilah prisotni posamični dolgi lasi, ki so vidni že s prostim očesom
morfologija cvetov (glej tudi sliko 5)	vsii cvetovi enospolni, ženski (slika 5: J)	večina cvetov enospolnih, moških; vmes posamični popolni cvetovi (slika 5: B)	vsii cvetovi na rastlini ženski (slika 5: S1) ali vsii cvetovi na rastlini popolni (slika 5: S2)

**Preglednica 3:** Morfološke razlike med japonskim (*F. japonica*), sahalinskim (*F. sachalinensis*) in češkim dresnikom (*F. x bohemia*), na podlagi literature (BAILEY & al. 2009, VREŠ 2007) in potrjeno z lastnimi opažanji

**Table 3:** Morphological differences among *F. japonica*, *F. sachalinensis* and *F. x bohemia* based on literature (BAILEY & al. 2009, VREŠ 2007) and confirmed by our research



**Slika 5:** Fotografije cvetov dresnikov. Legenda: J - *F. japonica*, B - *F. x bohemica*, S1 in S2 - *F. sachalinensis*; vsa merilca predstavljajo 1 mm.

**Figure 5:** Flowers of knotweeds: Legend: J - *F. japonica*, B - *F. x bohemica*, S1 and S2 - *F. sachalinensis*; scale bars: 1 mm

pojmovanega rodu *Fallopia*. V Sloveniji in širše v Evropi uspevata dve vrsti iz te sekcije: japonski (*F. japonica*) in sahalinski dresnik (*F. sachalinensis*) ter križanec med tema vrstama, češki dresnik (*F. x bohemica*). Obe vrsti sta v Evropi tujerodni, saj izvirata iz Vzhodne Azije, od koder sta bili prinešeni kot okrasni rastlini.

### 3.3.1 *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene

sinonimi: *Reynoutria japonica* Houtt., *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc.  
slovensko ime: japonski dresnik

V Evropi uspevata dve varieteti japonskega dresnika: oktoploidna ( $2n = 8x = 88$ ) *F. japonica* var. *japonica* in tetraploidna ( $2n = 4x = 44$ ) *F. japonica* var. *compacta* (BAILEY & al. 2009). Slednja je zaenkrat omejena le na severozahodno in osrednjo Evropo in pri nas še ni bila najdena. Sloveniji najbližji znani podatek pojavljanja te varietete v naravi je



z območja Salzburga (Avstrija), kjer je pobegnila z vrto (FISCHER & al. 2008). *F. japonica* var. *compacta* velja za manj agresivno od veliko bolj razširjene varietete *F. japonica* var. *japonica* (BAILEY & CONOLLY 2000). V Sloveniji se pojavlja le tipska varieteta. V primeru omenjanja vrste *F. japonica* v Sloveniji v tem članku vedno mislimo na tipsko varieteto *F. japonica* var. *japonica*.

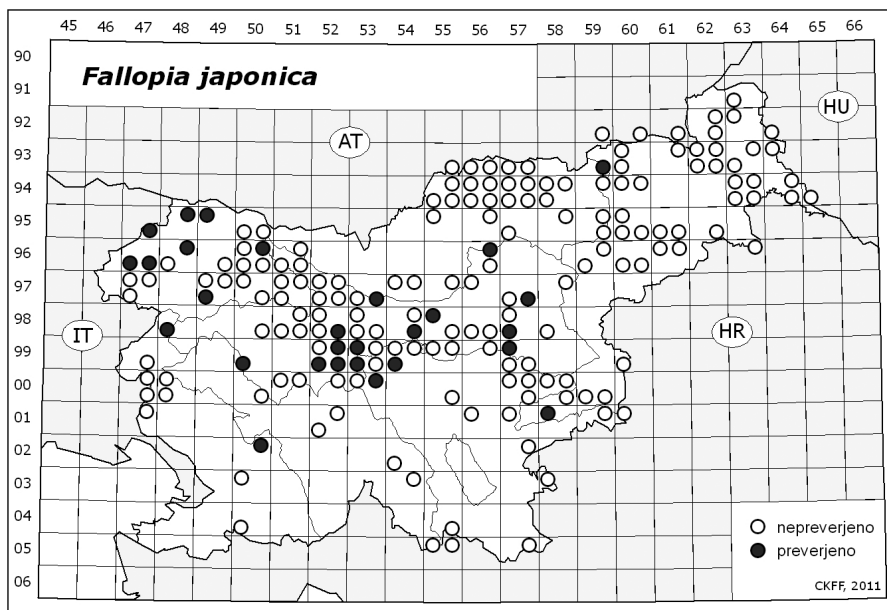
Japonski dresnik (*F. japonica* var. *japonica*) je v Evropi prisoten od leta 1825, ko so rastline prinešene s Kitajske nasadili v vrtu Chiswick v Londonu, vendar te rastline najverjetneje niso tiste, ki so se razširile po vsej Evropi. Vir invazivnih rastlin so bolj verjetno japonski primerki, ki jih je v Evropo, natančneje v nizozemski Leiden nekaj po letu 1840 prinesel trgovec von Siebold, ki je nato preko svojega hortikulturnega podjetja poskrbela za prodajo te vrste vrtovom po Evropi. Vrsta je bila v Evropi naprodaj od leta 1848 naprej, leto pred tem (1847) pa je v Utrechtu dobila zlato medaljo Združenja za kmetijstvo in vrtnarstvo kot najbolj zanimiva nova okrasna rastlina leta. (BAILEY & CONOLLY 2000)

V Evropo so naselili le ženske rastline (cvetovi imajo sterilne prašnike) in genetske raziskave so pokazale, da so najverjetneje vse evropske rastline japonskega dresnika potomci ene same rastline, torej velikanski genetsko enotni klon (HOLLINGSWORTH & BAILEY 2000). Iz Severne Amerike, kjer je japonski dresnik prav tako zelo pogost in invaziven, pa obstajajo tudi podatki o pojavljanju dvospolnih rastlin s popolnimi cvetovi (FORMAN & KESSELI 2003).

Japonski dresnik je zelo razširjen tudi v slovenski soseščini. Zanimivo je, da hrvaška zbirka določevalnih ključev Flora Hrvatske (DOMAC 1994) vrste za Hrvaško sploh ne navaja, čeprav obstajajo skoraj 20 let starejše objave o pojavljanju te vrste v hrvaški flori (MARKOVIĆ 1977 - citirano v TRINAJSTIĆ & al. 1994). Več o razširjenosti japonskega dresnika na Hrvaškem je zapisano v članku (TRINAJSTIĆ & al. 1994), ki navaja precej gosto razširjenost za severni del Hrvaške (porečje Save in Drave). V Avstriji je vrsta razširjena po vsem ozemlju in označena za zelo invazivno (FISCHER & al. 2008). Zanimivo je, da je v tem ključu navedeno (ibid.), da imajo rastline ženska in moška socvetja, saj BAILEY & al. (2009) navaja, da so v Evropi prisotne le ženske rastline japonskega dresnika. V Italiji so za Slovenijo ključni podatki iz Furlanije Julijske krajine, ki leži ob zahodni meji Slovenije. Tam je vrsta po podatkih, objavljenih v atlasu flore (POLDINI 2002), precej razširjena. Na Madžarskem je vrsta splošno razširjena, a ne ravno pogosta (BALOGH & al. 2004, BALOGH 2011).

Prvi podatki o pojavljanju japonskega dresnika za Slovenijo so iz okolice Celja (HAYEK 1908). Omenjata ga tudi PISKERNIKOVA (1951) in MAYER (1952). V herbariju LJU je shranjen primerek, nabran leta 1935 v vrtu v Zidanem Mostu (leg. M. Zalokar). Dve leti kasneje je v LJU dokumentirano uspevanje vrste v naravi s primerki iz Ljubljane (leg. A. Budnar, leg. M. Zalokar) in okolice Bohinjskega jezera (leg. R. Justin). Z razširjenostjo vrste se je v osemdesetih letih 20. stoletja ukvarjal Strgar. O njenem pojavljanju je objavil dva članka (STRGAR 1981, 1982) z obsežnimi seznamami nahajališč z vseh območij Slovenije. Danes je japonski dresnik razširjen po vsej Sloveniji od nižin do spodnjega montanskega pasu (VREŠ 2007). Najvišje ležeči najdišči japonskega dresnika v Sloveniji sta na Pohorju (1100 m n. m., ob Lobnici nad Šumikom) ter na Mangartski cesti (1150 m n. m., pri odcepu s ceste Strmec-Predel v Julijskih Alpah). Torej vrsta pri nas uspeva tudi višje v montanskem pasu. Iz zemljevida razširjenosti (slika 6) je razvidno, da je japonski dresnik pogostejši v severnem delu države, z južnega dela pa je podatkov manj, kar se ujema z razširjenostjo v JOGAN & al. (2001).

Japonski dresnik je nasajen tudi v ljubljanskem Botaničnem vrtu. Podatkov, od kdaj je vrsta prisotna v vrtu, vrt ne hrani (B. RAVNIAK, osebna komunikacija).



**Slika 6:** Znana razširjenost japonskega dresnika (*Fallopia japonica* var. *japonica*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – nepreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 6:** Known distribution of *Fallopia japonica* var. *japonica* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material

Nepreverjeni podatki o pojavljanju te vrste (slika 6, prazne pike) potrebujejo dodaten komentar. Kot je bilo že omenjeno, namreč vse do leta 2007 v Sloveniji križanec med japonskim in sahalinskim dresnikom ni bil znan, raziskave v zadnjih letih pa so razkrile, da je v resnici ta križanec zanesljivo že dolgo prisoten in ponekod pogostejši od japonskega dresnika. Ker je po videzu omenjeni vrsti najbližji, lahko z gotovostjo trdimo, da se dobršen del starejših nepreverjenih podatkov za japonski dresnik v resnici nanaša na križanca med vrstama. Kljub temu pa tudi potrjeno pojavljanje pravega japonskega dresnika kaže, da se pojavlja po vsej Sloveniji (črne pike na sliki 6). Za zanesljivejšo sliko razširjenosti japonskega dresnika bo nujno treba opraviti dodatna vzorčenja in biti pri določitvah pozoren še na možnost prisotnosti križanca.

V Sloveniji so vse do sedaj nabrane rastline japonskega dresnika imele razvite le ženske dele cvetov, prašnike pa imajo sterilne (slika 5).

Rastline japonskega dresnika zanesljivo prepoznamo po kombinaciji več znakov. Določitev le na podlagi morfologije listov je pogosto nezanesljiva in praktično nemogoča, če za določevanje uporabimo mlade liste ali liste s stranskih poganjkov. Razlikovalni znaki so navedeni v preglednici 3.

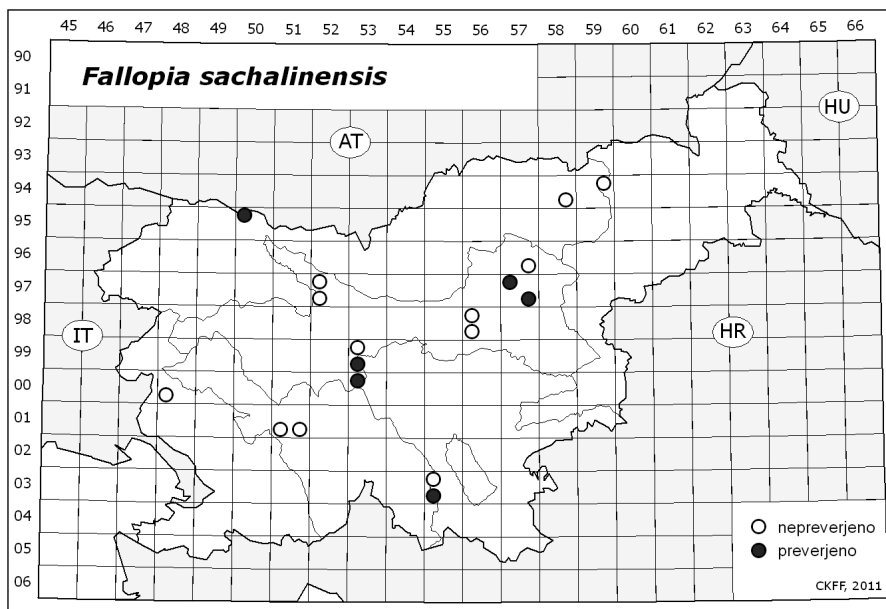
### 3.3.2 *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decreane

sinonimi: *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai, *Polygonum sachalinense* F. Schmidt  
slovensko ime: sahalinski dresnik

Sahalinski dresnik prav tako kot japonski dresnik izvira iz vzhodne Azije, natančneje s severne Japonske, Sachalina in otoka Ullung-do (BAILEY & al. 2009). V Evropo je bila vrsta prinesena sredi 19. stoletja, kjer je bila najprej nasajena v botanični vrt v St. Petersburgu, nato pa so nove primerke v Evropo prinesli še nekajkrat (BAILEY & CONOLLY 2000). V Evropi uspevajo tako ženske kot tudi dvospolne rastline sahalinskega dresnika (BAILEY & al. 2009).

V sosednjih državah Slovenije je sahalinski dresnik zabeležen le v flori Avstrije, kjer se pojavlja raztreseno do redko po večini države (FISCHER & al. 2008). Na Madžarskem je prisoten le v botaničnih vrtovih (BALOGH 2011), natančnih podatkov s Hrvaške in iz Furlanije-Juljske krajine ni (POLDINI 2002, DOMAC 1994, Flora Croatica Database), je bila pa vrsta najdena v Čabru (leg. N. Jogan, neobjavljeno).

STRGAR (1981) navaja, da so sahalinski dresnik v Slovenijo prinesli iz Nemčije okrog leta 1935 in ga v okolici Celja nasadili kot okrasno rastlino. Vrsta je nasajena tudi v ljubljanskem botaničnem vrtu, kamor je bila po navedbah A. UMKA (1981) prinesena z nahajališča v



**Slika 7:** Znana razširjenost sahalinskega dresnika (*Fallopia sachalinensis*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki, prazne pike – npreverjeni podatki (baza CKFF, 23. 11. 2010)

**Figure 7:** Known distribution of *Fallopia sachalinensis* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination, white dots – unchecked material

naselju Planina pri Planinskem polju. STRGAR je že v svojih dveh prispevkih (STRGAR 1981, 1982) navedel 10 nahajališč, v Gradivu za Atlas flore Slovenije jih je 15 (JOGAN & al. 2001). Vrsta je v Sloveniji bistveno redkejša od drugih dveh dresnikov (slika 7). Precej enostavno je prepoznavna, saj po velikosti rastline ter velikosti in obliki listov res močno izstopa (glej preglednico 3). Zanesljiv prepoznavni znak pa so tudi s prostim očesom opazni dolgi laski na spodnji strani listov. Zanimiv podatek, ki si ga je vredno zabeležiti, če sahalinski dresnik popišemo v času cvetenja, je tip cvetov. V Sloveniji so namreč zanesljivo prisotne tako dvospolne kot tudi ženske rastline, a še nimamo zbranih podatkov za vsa znana nahajališča. V Kočevju in pri Igu so prisotne le ženske rastline, na nahajališčih v okolici Celja pa rastline s popolnimi cvetovi.

### 3.3.3 *Fallopia x bohemica* (Chrtek & Chrtkova) J. P. Bailey

sinonimi: *Reynoutria x bohemica* Chrtek & Chrtkova, *Polygonum x bohemicum* (Chrtek & Chrtkova) P. F. Zika & A. L. Jacobson  
slovensko ime: češki dresnik

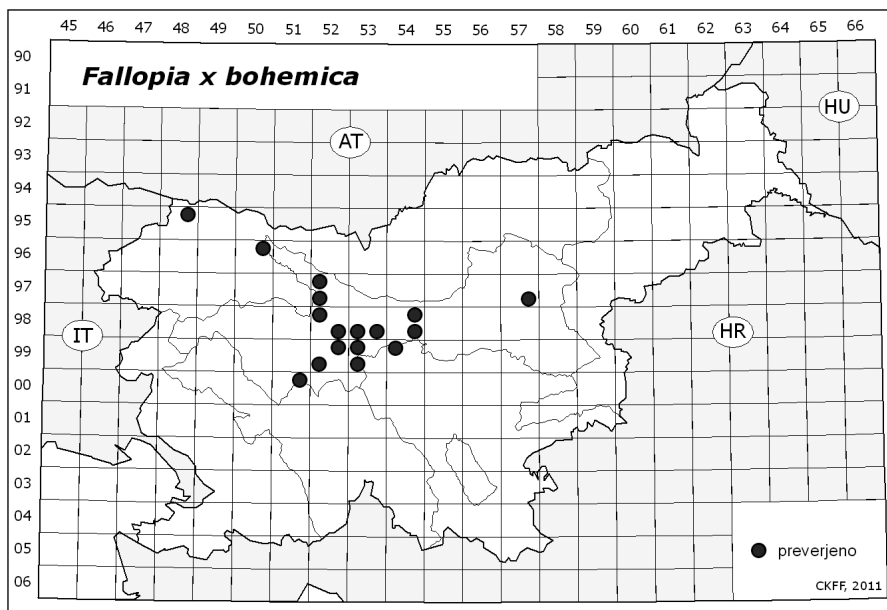
Prvi podatki o pojavu križanca med japonskim in sahalinskim dresnikom (*Fallopia x bohemica*) v Evropi so iz Anglije iz leta 1872 (BAILEY & CONOLLY 2000). Raziskave so pokazale, da je križanec nastal večkrat neodvisno v različnih delih Evrope (BAILEY & al. 2009).

O križancu se v Sloveniji do pred kratkim ni vedelo prav veliko. Strgar ga v svojih člankih (STRGAR 1981, 1982) ne omenja, prav tako ni podatkov v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001). V četrti izdaji Male flore Slovenije je navedeno, da obstaja podatek v predalpskem fitogeografskem območju in da je razširjenost križanca v Sloveniji malo poznana (VREŠ 2007). Podatek, ki je vodil do zapisa v Mali flori Slovenije, je posledica članka N. Jogana v Proteusu (JOGAN 2006), kjer je bila prvič objavljena fotografija lista češkega dresnika iz Slovenije, na žalost z napačnim podnapisom k sliki, ki je bil popravljen šele v naslednji številki. Gre za primerek iz populacije češkega dresnika, ki raste poleg potoka Glinščica ob Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Pri reviziji materiala iz herbarija LJU smo naleteli na še starejši primerek češkega dresnika (najstarejši dokumentirani češki dresnik v Sloveniji), ki ga je leta 1989 v Celju nabral B. Turk in ga določil kot japonski dresnik (*F. japonica*).

Pri vzorčenju dresnikov po Sloveniji se je izkazalo, da na mnogih že objavljenih nahajališčih japonskega dresnika (npr. nahajališča iz okolice Kranja in Medvod), pravzaprav raste križanec, češki dresnik. Torej gre za napačno določene primerke (glej komentar v poglavju 3.3.1 o japonskem dresniku).

Glede na izkušnje iz Slovenije in nenavajanje prisotnosti češkega dresnika za sosednjo Hrvaško, je zelo verjetno, da so tudi v hrvaški flori prisotne podobne zamenjave. V nižinah v Sloveniji je križanec namreč zelo pogost, za Madžarsko pa navajajo (BALOGH 2011), da je večina populacij dresnika dejansko češki dresnik (*F. x bohemica*). Prisotnosti križanca ne omenjajo v Atlasu flore Furlanije – Julijske krajine (POLDINI 2002). V Avstriji je razširjenost še slabo poznana, saj je poleg oznake o raztresenem do redkem pojavljanju (z vprašajem) omenjena pričakovana večja pogostost (FISCHER & al. 2008, WALTER & al. 2002).

Po podatkih raziskovalcev iz različnih delov Evrope (BAILEY & al. 2009, BALOGH 2011, TIEBRE & al. 2007, MANDAK & al. 2003) je češki dresnik genetsko najbolj raznolik izmed vseh



**Slika 8:** Znana razširjenost češkega dresnika (*Fallopia x bohemica*) v Sloveniji. Legenda: črne pike – preverjeni podatki

**Figure 8:** Known distribution of *Fallopia x bohemica* in Slovenia. Legend: black dots – confirmed determination

tujerodnih dresnikov v Evropi in tudi najbolj uspešen in agresiven pri razširjanju. Tudi ti podatki nas lahko vodijo k domnevi, da je v Sloveniji bolj množično prisoten, kot je prikazano na sliki 8.

## 4 Razprava

### 4.1 Razširjenost predstavnikov rodu *Fallopia* v Sloveniji

V Sloveniji je potrjeno uspevanje petih vrst iz rodu *Fallopia*: *F. convolvulus*, *F. dumetorum*, *F. baldschuanica*, *F. japonica* in *F. sachalinensis* ter dveh križancev: *F. x convolvuloides* in *F. x bohemica*. Na Primorskem pa je pričakovana tudi najdba križanca *F. x conollyana*. Izmed teh vrst so *F. baldschuanica*, *F. japonica* var. *japonica*, *F. sachalinensis* in *F. x bohemica* invazivne tujerodne vrste. *F. baldschuanica* je omejena predvsem na Primorsko in v naravi še ni pogosta. Kljub temu bi bilo treba uvesti določene previdnostne ukrepe pri sajenju v okrasne namene, saj le to povzroča vsaj dve neposredni nevarnosti: (1) pobeg rastlin z območja vrtov v naravo in nato nadaljnje širjenje, (2) oprašitev cvetov japonskega dresnika in nastanek križancev *F. x conollyana*, ki se v tujini zelo uspešno širi po ruderalnih rastiščih, predvsem ob železniških progah (BAILEY 2001).

Taksoni *F. japonica* var. *japonica*, *F. sachalinensis* in *F. x bohemica* so v naravi že precej razširjeni. Sahalinski dresnik je med temi tremi taksoni še najmanj razširjen in problematičen s stališča invazivnosti, saj se po podatkih z različnih nahajališč v Sloveniji navadno ne razrašča zelo hitro, ampak le vzdržuje neko velikost populacije (Z. POTISK, ustno). Tako v Kočevju in na Planini pod Golico že več desetletij uspeva na omejenem območju, s katerega se, sodeč po današnjem obsegu sestojev, zelo počasi širi. Drugače je na nahajališču pri Igu, kjer so manjše rastline sahalinskega dresnika »razsejane« po vsem travniku, čeprav je strnjen sestoj omejen le na območje na skrajnem robu travnika. Rastline, ki rastejo zunaj sestoja so zaradi redne košnje nizke (do 50 cm), a imajo pod zemljo obsežne olesenele korenike, ki kažejo na večletno starost. Rastline, ki rastejo v strnjenem sestoju, so visoke prek štirih metrov.

*F. japonica* in *F. x bohemica* sta v Sloveniji najpogostejša predstavnika obravnavanega rodu. Dosedanje prepričanje, da večino nižinskih sestojev dresnika v Sloveniji sestavlja japonski dresnik, bo treba spremeniti, saj se je izkazalo, da je predvsem ob rekah zelo pogost križanec *F. x bohemica*, ki je po podatkih iz literature veliko uspešnejši pri vegetativnem razmnoževanju in širjenju (BAILEY & al. 2009). Zelo verjetno je, da so nekateri Strgarjevi podatki o pojavljanju japonskega dresnika (STRGAR 1981, 1982) pravzaprav že napačno določeni primerki križanca, češkega dresnika. Češki dresnik je lahko v Sloveniji prisoten iz dveh virov: (1) lahko se je v Slovenijo razširil vegetativno s sosednjih območij, ali pa je (2) nastal na novo s križanjem japonskega in sahalinskega dresnika, kar je možno na območjih, kjer obe vrsti uspevata dovolj blizu skupaj. Primer takih nahajališč je v okolici Celja in v Ljubljanskem botaničnem vrtu. Raziskave genoma češkega dresnika v zvezi z izvorom križancev v Sloveniji že potekajo.

#### 4.2 Razširjanje dresnikov

Invazivne vrste dresnikov se v Sloveniji podobno kot drugod po Evropi razširjajo predvsem vegetativno, s pomočjo koščkov korenin ali (redkeje) nadzemnih poganjkov. Dokaz za to so rastišča, na katerih se pojavljajo novi sestoji dresnikov, ki so najpogosteje povezana s prenosom »okužene« prsti: ob urejanih bregovih vodotokov, ob novih cestah in občestnih objektih, ter na deponijah gradbenega materiala in prsti. Podatki iz raziskav v tujini kažejo, da je za uspešno rast nove rastline dovolj le 1 cm korenike (če je na njej kolence z brstom), uspešnost regeneracije iz nadzemnega poganjka pa je nekoliko manjša (BAILEY & al. 2009). Koščki korenin ali stebela se zlahka zakoreninijo, na mestu, kjer se je vsaj ena rastlina ustalila, pa se začne nebrzdano razraščanje s pomočjo več metrov dolgih in razraslih korenin, ki segajo lahko tudi več metrov globoko v prst. Pri tem so dresniki še posebej učinkoviti, saj imajo sistem vodoravnih in navpično navzdol rastočih korenin (HAGEMANN 1995). Pri raznašanju koščkov rastline in njenem razširjanju je med naravnimi dejavniki najpomembnejši vodni tok, predvsem v času visoke vode, ko je poplavljanje obrečnih predelov in erozija bregov intenzivnejša. Najpomembnejša človekova dejavnost, ki pomaga razširjati dresnik, pa je gradbeništvo s prekopavanjem, prenašanjem, začasnim odlaganjem in prevažanjem prsti in drugega izkopanega materiala, ter s prevažanjem neočiščene težke mehanizacije. Vrtnarstvo, ki je bilo pomembno pri razširjanju dresnika nekoč, je v primerjavi s tem danes skoraj nepomembno.

V Sloveniji smo opazili veliko rastlin dresnikov z dobro razvitimi semeni. Kaljivost semen je po prvih raziskavah zelo visoka, mlade rastline pa tudi uspešno prezimijo na prostem

(neobjavljeni rezultati). Torej je v Sloveniji možnost širjenja dresnikov tudi s pomočjo semen, kar nekateri drugi avtorji omenjajo bolj kot izjemo (BAILEY & al. 2009).

### 4.3 Odstranjevanje dresnika

Japonski dresnik je uvrščen med 100 najbolj invazivnih rastlin sveta (LOWE & al. 2000). Na vseh drugih kontinentih, kjer se je kot invazivka razrasel, s svojo gosto razrastjo predvsem ob vodah in na ruderalnih mestih izpodriva avtohtone vrste in s tem popolnoma spreminja ekosisteme. Tudi v Sloveniji je ponekod ob večjih nižinskih rekah vegetacija na kilometrih bregov že v celoti spremenjena zaradi dresnika. Čeprav bo v nadaljevanju govora o problematiki japonskega dresnika, pa se je nujno na enak način lotevati tudi invazivnega križanca, češkega dresnika.

Korenike japonskega dresnika lahko prodrejo skozi 5 cm debele plasti asfalta (FRAJMAN 2009), zato ima dresnik lahko negativen vpliv na stavbe in druge objekte, kot so ceste, nasipi, jezovi. Lahko pa tudi preraste obdelovalne površine, zlasti travnike, ki jih ne kosijo redno.

Zaradi vseh teh težav se z dresnikom že vrsto let spopadajo v številnih evropskih državah. Njegovo odstranjevanje je izredno težaven in dolgotrajen proces, zlasti zaradi velike sposobnosti regeneracije. Redno, pogosto in več let zapovrstjo, je treba kositi ali ruvati mlade poganjke ter, kolikor je mogoče, izkopavati korenike. Pri tem pa se je treba zavedati, da že najmanjši preostali košček korenike v prsti lahko zraste v novo rastlino. Zaradi visoke sposobnosti regeneracije je tudi z odpadnim materialom potrebno ravnati previdno (ga npr. popolnoma posušiti in sežgati, ne pa kompostirati). Mehansko odstranjevanje je lahko uspešno v primeru manjših populacij na začetku njihovega širjenja. Nekoliko bolj uspešno in za večje sestoje primerno je odstranjevanje s pomočjo herbicidov, vendar so možne negativne posledice na ostale rastline, poleg tega pa raba herbicidov povsod ni dovoljena. Kot učinkovito se je pokazalo nanašanje herbicidov (npr. glifosata) na pokošena stebela ali injiciranje herbicidov v stebela (HAGEMANN 1995). Postopke odstranjevanja je treba v vsakem primeru ponavljati več let zapovrstjo.

Tudi na območju Slovenije je zavedanje o problematiki dresnikov že dolgo prisotno pri naravovarstvenikih, vzdrževalcih cest in komunalnih delavcih. Kljub številnim poskusom popolne odstranitve dresnika, še ni znano, ali je trajna odstranitev kje uspela.

## 4 Summary

In Slovenia, 5 species and 2 interspecific hybrids are known from the genus *Fallopia*. Their taxonomic position is presented in Table 1 and occurrence of each of them in the distribution maps, where reliable records of the present authors or results of revision of herbarium material are presented with black symbols and all the other records with empty symbols. *F. convolvulus* and *F. dumetorum* are commented just briefly as the knowledge of their distribution has not been changed much, but their hybrid *F. x convolvuloides* is reported for the territory of Slovenia for the first time. *F. baldschuanica*, the only woody perennial of the discussed taxa, is reported as naturalized and potentially invasive in the sub-Mediterranean region of Slovenia where its occurrence is still linked to ruderal places. On the other hand, knotweeds (*F. japonica*, *F. sachalinensis* and their hybrid *F. x bohémica*) are known as one of the world's worst invasive plants (LOWE & al. 2000) and especially

*F. japonica* and the hybrid are highly invasive also in Slovenia. Due to relatively recent discovery of the hybrid in Slovenia (JOGAN 2006), quite a lot of older published records for »*F. japonica*« definitely pertain to the hybrid, despite the fact, that its oldest herbarium specimen dates back only about 30 years. As a hybrid can often form a stands in the absence of any of parent species, all this we have to bear in mind when interpreting the distribution maps, where not all the published records of *F. japonica* are completely reliable and the hybrid must be much more widespread than actually shown with the map on fig. 8.

The first published records for *F. japonica* in the territory of Slovenia are from the beginning of the 20th century (HAYEK 1908) and today it is widespread ruderal plant, forming dense vegetation especially along the rivers and on derelict ruderal places, but also becoming a serious weed in grassland if mowing is not regular. It is very common in central and eastern Slovenia and more localized in the sub-Mediterranean part of the country and is spreading mostly vegetatively with rhizoms with the support of human activities especially building with soil translocation and heavy machinery works. In addition to that, quite a substantial production of viable seeds was observed but mechanism of seed production and seed spreading requires further study.

*F. x bohemica* is reliably confirmed in the pre-Alpine region of Slovenia, but we can expect its occurrence also in other parts, because it is spreading vegetatively with the help of human activities much the same as previous species and can form independent monospecific stands. The flowers of the hybrid plants are mostly male, only some of them complete (fig. 5).

*F. sachalinensis* known to be a serious invader in some other European countries, in Slovenia it has only a small number of quite stable and localized populations, some of them reported to be the comparable size and not spreading much for decades, but in at least one of them (Ig) spreading to the neighboring grassland was observed. As shown in fig. 5 (S1 and S2), this species can produce only female (e.g. in Ig population) or only complete flowers.

In chapters 4.2 and 4.3 some discussion is presented about spreading and possible eradication of knotweeds in Slovenia.

## 5 Literatura

- BAILEY, J. P., & A. P. CONOLLY, 2000: Prize-winners to pariahs – A history of Japanese Knotweed *s.l.* (Polygonaceae) in the British Isles. *Watsonia* 23: 93-110.
- BAILEY, J. P., 2001: *Fallopia x conollyana* the railway-yard knotweed. *Watsonia* 23: 539-541.
- BAILEY, J. P., K. BIMOVA & B. MANDAK, 2009: Asexual spread versus sexual reproduction and evolution in Japanese knotweed *s.l.* sets the stage for the „Battle of the clones“. *Biological Invasions* 11: 1189-1203.
- BALOGH, L., I. DANCZA & G. KIRALY, 2004: Actual list of neophytes and their classification according to their success. In: Mihaly, B. & Z. Botta-Dukat (eds.): *Biological invasions in Hungary – Invasive Plants*. Termesztudományi Alapítvány Kiado, Budapest. 61-92 pp.
- BALOGH, L., 2011: Plant invasions typical to Western Hungary – a cross-section in Vas-County. Excursion guide. 11th International Conference on the Ecology and management of Alien Plant Invasions (EMAPI 11), Szombathely, 30th august – 3rd September 2011. 26 pp.
- DOMAC, R. 1994. *Flora Hrvatske*. Priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, p: 59.



- FISCHER, M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- FORMAN, J. R. & V. KESSELI, 2003: Sexual reproduction in the invasive species *Fallopia japonica* (Polygonaceae). *Americaj Journal of Botany* 90(4): 586-592.
- FRAJMAN, B., 2009: Japonski dresnik, *Fallopia japonica*. In: N. Jogan (ur.): Tujerodne vrste, Informativni listi izbranih vrst. Zavod Symbiosis, Grahovo. 27-30 pp.
- HAGEMANN, W., 1995: Wuchsform und individuelle Bekaempfung des Japanknoeterichs durch Herbizidinjektionen: ein vorlaeufige Bericht. In: Boecker, R. & al.: Gebietsfremde Pflanzenarten. Ecomed, Landsberg. pp. 179-194.
- HOLLINGSWORTH, M. L. & J. P. BAILEY, 2000: Evidence for massive clonal growth in the invasive weed *Fallopia japonica* (Japanese Knotweed). *Botanical Journal of the Linnean Society* 133: 463-472.
- JOGAN, N., 2006: Japonski dresnik (*Fallopia japonica*) – rastlina leta 2006. *Proteus* (Ljubljana) 68 (9-10): 437-440.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR-ŠTAMCAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Materials for the Atlas of flora of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- LOWE, S., M. BROWNE & S. BOUDJELAS, 2000: 100 of the World's wors invasive alien species. ISSG, Auckland. 12 pp. [<http://www.issg.org/database/species/search.asp?st=100ss&fr=1&str=&lang=EN> ]
- MABBERLEY, D. J., 1997: The Plant-Book. A portable dictionary of the vascular plants. Second edition. Cambridge University Press, Cambridge. 858 pp.
- MANDAK, B., P. PYŠEK, M. LYSAK, J. SUDA, A. KRAHULCOVA & K. BIMOVA, 2003: Variation in DNA-ploidy levels of *Reynoutria* taxa in the Czech Republic. *Annals of Botany* 92: 265-272.
- MAYER E. 1952. Seznam praprotnic in semenk slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana. 427 pp.
- PISKERNIK A. 1951. Ključ za določanje cvetnic in praprotnic. Ljubljana, Državna založba Slovenije, Ljubljana. 414 pp.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Direzione regionale delle foreste e dei parchi & Universita degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia. Udine.
- POLDINI, L., 2002: Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda parchi e foreste regionali & Universita degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia. Udine. 529 pp.
- TIEBRE, M.-S., S. VANDERHOEVEN, L. SAAD, & G. MAHY, 2007: Hybridisation and sexual reproduction in the invasive alien *Fallopia* (Polygonaceae) complex in Belgium. *Annals of Botany* 99: 193-203.
- TRINAJSTIĆ, I., J. FRANJIC & D. KAJBA, 1994: Contribution to the knowledge of the spreading of the taxon *Reynoutria japonica* Houtt. (Polygonaceae) in Croatia. *Acta Botanica Croatica* 53: 145-149.
- UMEK, A., 1981: Sahalinski dresnik, nova adventivna rastlina v Sloveniji. *Proteus* 44: 151-152.
- VREŠ, B., 2007: *Fallopia* Adanson (incl. *Reynoutria* Houtt.) – dresnik, slakovec. In: MARTINČIČ, A. & al.: Mala flora Slovenije. 4. izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. p. 211.
- WALTER, J., F. ESSL, H. NIKLFELD, M. A. FISCHER, 2002: Pflanzen und Pilze. In: ESSL, F. & W. RABITSCH: Neobiota in Oesterreich. Umweltbundesamt, Wien. pp. 46-173.

**Priloga:****Seznam lokalitet predstavnikov rodu *Fallopia* v Sloveniji s preverjenimi določitvami*****Fallopia convolvulus* (L.) Löve**Novi podatki:

- 9648/1** Slovenija: Julijske Alpe, zgornja Soška dolina, Trenta, njiva nasproti gostišča Metoja, krompirjeva njiva, 3. 8. 2010, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, M. Škornik.
- 9648/3** Slovenija: Julijske Alpe, zgornja Soška dolina, Soča, zid ob cesti pod hišo Soča 44, kamnit zid, 5. 8. 2010, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek.

Revizija herbarija LJU

- Če je določitev po reviziji enaka kot določitev avtorja, prvotne določitve ne navajamo.
- 9359/3** Slovenija: Zahodne Slovenske Gorice, Veliki Kozjak, pod Gajem, ob vodi, 400 m n. m., leg. & det.: L. Godicl, 14. 9. 1972, LJU-10023161.
- 9456/1** Slovenija: Koroška, Dravograd, železniški nasip, 360 m n. m., leg. & det.: B. Vreš, 9. 6. 1984, LJU-10023175.
- 9656/2** Slovenija: Paka pri Velenju, nasipišče, 400 m n. m., leg. & det.: D. Naglič, 29. 7. 1985, LJU-10023176.
- 9853/2** Slovenija: Dob pri Domžalah, in fruticosis, 400 m n. m., leg. & det.: E. Mayer, 30. 7. 1941, določitev avtorja: *Tiniaria dumetorum* (L.) Opiz., LJU-10023194.
- 9853/4** Slovenija: Domžale, ruderalno rastišče, karbonat, 400 m n. m., leg. & det.: E. Mayer, 26. 7. 1941, LJU-10023165.
- 9857/3** Slovenija: kompleks Kopitnika, pri kmetiji Stopar, obdelana tla, dolomit, 400 m n. m., leg. & det.: T. Knez, 8. 8. 1972, LJU-10023164.
- 9857/4** Slovenija: Zasavje, dolina Gračnice, pri Lipnem Dolu, žitno polje, 350 m n. m., leg. & det.: T. Knez, 24. 6. 1973, LJU-10023163.
- 9952/2** Slovenija: Ljubljana, Šiška, ob plotovih, 300 m n. m., leg. & det.: T. Wraber, 12. 7. 1952, določitev avtorja: *Fagopyrum dumetorum* (L.) Schreb., LJU-10023186.
- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, Fužine, žitno polje, aluvialni prod, 280 m n. m., leg. & det.: M. Zalokar, 5. 6. 1937, LJU-10023167.
- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, Moste, njiva, 290 m n. m., leg. & det.: F. Dolšak, 2. 7. 1927, LJU-10023166.
- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, Tomačevska cesta, levo od krematorija na Žalah, 300 m n. m., leg. & det.: B. Turk, 2. 9. 1987, LJU-10023154.
- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, pokopališče Žale, pogosta rastlina na nevzdrževanih grobovih, 300 m n. m., leg. & det.: V. Babij, 17. 6. 1993, LJU-10023156.
- 9953/1** Slovenija: okolica Ljubljane, Nadgorica pri Črnučah, plevel na njivi, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 4. 6. 1988, določitev avtorja: *Fallopia dumetorum* (L.) Holub, LJU-10023178.
- 9954/3** Slovenija: dolina Besnice, Prežganje, in incultis, 650 m n. m., leg. & det.: T. Wraber, 28. 7. 1994, LJU-10023158.
- 9954/4** Slovenija: Bizeljsko, G. Trebče, pšenična njiva, 200 m n. m., leg. & det.: T. Wraber, 20. 6. 1984, LJU-10023174.

- 0049/3** Slovenija: Trnovska planota, Predmeja, karbonat, 900 m n. m., leg. & det.: A. Martinčič, 23. 7. 1956, LJU-10023168.
- 0053/2** Slovenija: Grosuplje, Pod gozdom, plevel na vrtu, 340 m n. m., leg. & det.: D. Simončič, 23. 7. 1996, LJU-10023159.
- 0056/4** Slovenija: Dolenjska, Mokronog, naselje ob cerkvi, zidovi in ruševine gradu, leg. & det.: N. Jogan & M. Pavlin, 31. 8. 2005, LJU-10136442.
- 0057/2** Slovenija: Dolenjska, Sevnica, med Červivcem in Podborštom, na njivi koruze, 430 m n. m., leg. & det.: M. Kačičnik, 4. 7. 1989, LJU-10023160.
- 0157/3** Slovenija: Novo mesto, Mačkovec, nasipišče ob reki, 400 m n. m., leg. & det.: T. Knez, 21. 7. 1970, LJU-10023162.
- 0252/1** Slovenija: Cerknica, polje, 550 m n. m., leg. & det.: A. Martinčič, 7. 1956, LJU-10023169.
- 0351/1** Slovenija: v Trnji, vrtno gredice, šolski vrt, R. Justin, 20. 9. 1911.
- 0454/4** Slovenija: Kočevsko, Bosljiva Loka, na njivi, 265 m n. m., leg. & det.: I. Štimec, 12. 7. 1982, LJU-10023155.
- 0557/2** Slovenija: Bela krajina, ob Kolpi pri vasi Zilje, 280 m n. m., leg. & det.: A. Podobnik, 3. 7. 1979, LJU-10023173.
- 0557/2** Slovenija: Bela krajina, ob Kolpi med Podklancem in vasjo Zilje pri Vinici, ob Kolpi, 150 m n. m., leg. & det.: A. Podobnik, 3. 9. 1980, določitev avtorja: *Bilderdykia dumetorum* (L.) Dum., LJU-10023187.
- 0558/1** Slovenija: Bela Krajina, Preloka nad Kolpo, neobdelane njive, leg. & det.: R. Justin, 1889, LJU-10023171.
- Slovenija: Oberkrain, V. Plemelj, 15. 8. 1866.

### ***Fallopia dumetorum* (L.) Holub**

#### Novi podatki:

- 9752/3** Slovenija: Gorenjska, Sorško polje, ob glavni cesti Medvode-Kranj, pri odcepu na zahod proti Žabnici, ruderalno mesto ob cesti, 375 m n. m., leg.: T. Pogačnik Lipovec, det.: S. Strgulc Krajšek, 7. 9. 2010.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Selce, med Voglajno in Ležnico, pred sotočjem, pri podvozu pod železniško progo, ruderalno mesto ob cesti, 230 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9853/4** Slovenija: Osrednja Slovenija, Domžale, Gorjuša, pri vhodu v Babjo jamo, grmovje ob poti, 400 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 11. 9. 2010.
- 9957/1** Slovenija: Posavje, Zidani Most, ob cesti Zidani Most – Radeče, ob mostu čez Savinjo, ruderalno mesto ob cesti, 200 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 0052/2** Slovenija: rob Ljubljanskega barja, Ig, Tomišelj, ob potoku Iška pri Koščevi učni poti, mejica, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 4. 9. 2010.

#### Revizija herbarija LJU

- 9359/4** Slovenija: Zahodne Slovenske Gorice, Gradiška, ob gozdu, 300 m n. m., leg. & det.: L. Godicl, 14. 9. 1971, LJU-10023195.
- 9456/1** Slovenija: Koroška, Dravograd, Črneče, rob gozda, na grmovju, 400, m n. m., leg. & det.: B. Vreš, 1. 9. 1984, LJU-10023188.

- 9657/2** Slovenija: Štajerska, Slovenske Konjice, Vitanje, cesta na Močenik, 600 m n. m., leg. & det.: Z. Keglevič, 22. 8. 1985, LJU-10082661.
- 9752/3** Slovenija: Krain, leg. & det.: V. Plemelj, 17. 8. 1866, LJU-10023184 [morda mišljena Kranjska, v tem primeru kvadrant nedoločljiv]
- 9852/4** Slovenija: okolica Ljubljane, Medno, plezalka po grmu, 300 m n. m., leg. & det.: ni podatka, 11. 8. 1937, LJU-10023193.
- 9852/4** Slovenija: okolica Ljubljane, Šmarna gora, Sedlo, grmovje, 570 m n. m., leg. & det.: R. Justin, 17. 9. 1937, LJU-10023183.
- 9853/3** Slovenija: okolica Ljubljane, Gameljne, nad vasjo Rašica, živa meja, leg. & det.: F. Šuštar, 4. 9. 1952, LJU-10023185.
- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, Fužine, 300 m n. m., leg. & det.: A. Martinčič, 9. 1956, LJU-10023190.
- 9953/1** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, pokopališče Žale, vzpenja se po kleku, 300 m n. m., leg. & det.: V. Babij, 8. 10. 1993, LJU-10023177.
- 0057/2** Slovenija: Krško hribovje, Male Dušče, grmovje, 470 m n. m., leg. & det.: M. Kačičnik, 21. 8. 1989, LJU-10023179.
- 0448/2** Slovenija: Goriška, Škofije, ob reki Sušici, ob reki, leg. & det.: R. Justin, 1905, LJU-10023180.
- 0457/1** Slovenija: Bela Krajina, Črnomelj, grmovje in mejice, leg. & det.: R. Justin, 1887, LJU-10023181.
- Slovenija: Notranjska, Cerkniško Jezero, in fruticosus, 550 m n. m., leg. & det.: A. Martinčič, 8. 9. 1968, LJU-10023193.
- Slovenija: Ljubljana, 300 m n. m., leg. & det.: F. Dolšak, 5. 9. 1925, LJU-10023191.
- Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, ob Ljubljanici, grmovje ob Ljubljanici, 300 m n. m., leg. & det.: R. Justin, 1829, LJU-10023189.

### ***Fallopia x convolvuloides* (Brügger) Holub**

#### Revizija herbarija LJU

- 9953/1** Slovenija: Ljubljana, Stožice, ob reki Savi, v gošči ob Savi, 285 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 1. 9. 1981, določitev avtorja: *Fallopia convolvulus* (L.) A Löve, LJU-10023157.

### ***Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub**

#### Novi podatki:

- 0047/2** Slovenija: Vipavska dolina, Nova Gorica, Grčna, pri bencinski črpalki, grmovje ob cesti, 100 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 3. 11. 2010.
- 0149/3** Slovenija: Kras, Štanjel, po grmovju, 320 m n. m., det. N. Jogan, 6. 10. 2007.

#### Revizija herbarija LJU

- 0447/3** Slovenija: Piranski polotok, Piran, na sredi Oljčne poti, na z grmovjem poraslem zidu iz laporja, 40 m n. m., leg. & det.: G. Planinc, 3. 7. 1993, LJU-10023153.
- 0447/4** Slovenija: Primorska, Strunjan, rt Ronek, med cesto in morjem, 1 m n. m., leg. & det.: N. Jogan & B. Frajman, 24. 5. 2001, LJU-10120020.
- 0549/1** Slovenija: Primorska, Koper, Sočerga, Galantiči, ob mlaki, leg. & det.: M. Turjak, 17. 7. 2004, RTŠB Dekani, LJU-10060904.

***Fallopia japonica* var. *japonica* (Houtt.) Ronse Decraene**Novi podatki:

- 9548/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Kranjska Gora, ob cesti proti Jasni, cestni rob, det.: S. Strgulc Krajšek, 9. 10. 2010.
- 9549/1** Slovenija: Gorenjska, Gozd-Martulljek, parkirišče med cesto in Savo Dolinko, 500 m zahodno od čistilne naprave pri pogorišču, ruderalno mesto ob parkirišču, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 22. 11. 2009.
- 9647/3** Slovenija: Julijske Alpe, Posočje, Bovec, Plužna, rob ceste v vasi, det.: S. Strgulc Krajšek, 1. 8. 2010.
- 9648/2** Slovenija: Julijske Alpe, Posočje, Trenta, Na Logu, ob MHE Krajcarica, travnat nasip, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & M. Škornik, 3. 8. 2010.
- 9650/2** Slovenija: Gorenjska, Bled, Zagorica, ob Koritenski cesti, za drvarnico stanovanjske hiše (Sobe), grmovje na bregu, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9650/2** Slovenija: Gorenjska, Lesce, ob cesti Lesce – Bled, nad hipodromom, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9753/4** Slovenija: Gorenjska, Kamnik, Zgornje Perovo, za bencinsko črpalko ob odcepu za Zg. Perovo z glavne ceste, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 13. 11. 2009.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, med Voglajno in Ležnico pred sotočjem, pri Svinjskem sejmu, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Selce, med Voglajno in Ležnico pred sotočjem, pri podvozu pod železniško progo, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9852/4** Slovenija: Ljubljana, Brod, na zahodnem koncu Taborske ceste, ob reki Savi, desni breg Save, det.: S. Strgulc Krajšek, 4. 12. 2009.
- 9852/4** Slovenija: Ljubljana, Stanežiče, ob glavni cesti Medvode – Ljubljana, na križišču s cesto za Stanežiče, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9854/4** Slovenija: Zasavje, Kresnice (naselje ob cesti Ljubljana-Litija), ob reki Savi, travniki ob Savi, leg. & det.: N. Jogan, 15. 9. 2010.
- 9854/4** Slovenija: Zasavje, Ribče (naselje ob cesti Ljubljana-Litija), ob reki Savi, travniki ob reki, leg. & det.: N. Jogan, 10. 11. 2009.
- 9855/1** Slovenija: Posavsko hribovje, Blagovica, ob cesti Trojane – Blagovica, nasproti vrtnarije pri Podmilju, rob travnika ob potoku, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 13. 11. 2009.
- 9857/3** Slovenija: Posavje, Rimske Toplice, breg nad Savinjo, ob cesti proti vasi Strensko, ruderalno mesto ob cesti, leg.: M. Škornik, det.: S. Strgulc Krajšek, 15. 11. 2009.
- 9950/3** Slovenija: Idrija, Spodnja Idrija, Ob Idriji tik za pritokom Kanomljice, ruderalni rob ceste nad reko, det.: S. Strgulc Krajšek, 2. 10. 2010.
- 9952/2** Slovenija: Ljubljanska kotlina, Dobrova pri Ljubljani, ob reki Gradaščici, vzhodno od mosta čez Gradaščico med Dobrovo in Šujico, rob travnika ob reki, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & N. Jogan, 16. 11. 2009.
- 9952/3** Slovenija: Ljubljana, ob cesti Rožna Dolina cesta XV, 100 m od križišča z Večno potjo, V od Oddelka za gozdarstvo BF, ruderalno mesto ob cesti v naselju, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 10. 2010.

- 9952/4** Slovenija: Ljubljana, Vrhovci, pri mostu čez Mali graben, ob potoku, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & N. Jogan, 16. 11. 2009.
- 9953/3** Slovenija: Ljubljana, Prule, Pri Karlovškem mostu ob Grubarjevem kanalu, ob cesti, det.: S. Strgulc Krajšek & N. Jogan, 17. 11. 2010.
- 9957/1** Slovenija: Posavje, Zidani Most, ob cesti Zidani Most – Radeče med podvozoma pod železniško progo, ruderalno mesto ob cesti, leg.: M. Škornik, det.: S. Strgulc Krajšek, 15. 11. 2009.
- 9957/1** Slovenija: Posavje, Zidani Most, ob cesti Zidani Most – Širje, med cesto in Savinjo, pod blokom s hišno številko Zidani Most 35, ruderalno mesto ob cesti, leg.: M. Škornik, det.: S. Strgulc Krajšek, 15. 11. 2009.

#### Revizija herbarija LJU

- 5993/4** Slovenija: Zahodne Slovenske Gorice, Ob Pesnici blizu Sp. Kungote, 260 m n. m., leg. & det.: L. Godicl, 19. 7. 1971, LJU-10047430.
- 9547/4** Slovenija, Julijske Alpe, Strmec, ruderalno, v vasi, 1000 m n. m., leg. & det.: T. Wraber, 25. 8. 1973, LJU-10047429.
- 9656/2** Slovenija: 9656/2, grmovje, 400 m n. m., leg. & det.: D. Naglič, 18. 8. 1977, LJU-10047435.
- 9749/3** Slovenija: Gorenjska, ob Bohinjskem jezeru pri Sv. Janezu, 530 m n. m., leg. & det.: R. Justin, 5. 9. 1937, LJU-10047433.
- 9952/2** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Rožna Dolina, ob Glinščici pri Biotehniški fakulteti, ob reguliranem potoku, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 15. 5. 2006, LJU-10134979.
- 9953/1** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Bežigrad, ob Stolpniški ob teniških igriščih, gradbeni material, 300 m n. m., leg. & det.: B. Turk, 4. 9. 1987, LJU-10047388.
- 9953/1** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Groblje, aluvialni prod, 290 m n. m., leg. & det.: M. Zalokar, 4. 9. 1937, LJU-10047431.
- 9953/1** Slovenija: Osrednja Slovenija, okolica Ljubljane, Ježica, med grmovjem ob Savi, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 11. 9. 1987, LJU-10047440.
- 9953/3** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Botanični vrt, Ižanska 15, kultivirano, 300 m n. m., leg. & det.: V. Strgar, 11. 12. 1988, LJU-10047437, opomba: kultivirano.
- 9954/3** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, ob progi za Tobačno tovarno, 300 m n. m., leg. & det.: A. Budnar, 18. 9. 1937, LJU-10047434.
- 9957/1** Slovenija: Zasavje, Zidani Most, vrt, kultivirano, 210 m n. m., leg. & det.: M. Zalokar, 2. 9. 1935, LJU-10047432, opomba: kultivirano.
- 0053/2** Slovenija: Osrednja Slovenija, Škofljica, pri vasi Reber, vlažen travnik, 310 m n. m., leg. & det.: D. Simončič, 11. 5. 1997, LJU-10047441, opomba: nezanesljiva določitev, ker je nabrani poganjek zelo mlad.
- 0158/1** Slovenija: Mršeča vas pri Šentjerneju, 150 m n. m., leg. & det.: R. Luštek, 5. 8. 1967, LJU-10047436.
- 0250/2** Slovenija: Notranjska, Hrašče pri Postojni, 540 m n. m., leg. & det.: V. Ravnik, 8. 9. 1954, LJU-10047438.

***Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decraene**Novi podatki:

- 9757/1** Slovenija: Štajerska, Celje, Medlog, ob povezovalni cesti za štajersko avtocesto, travnat nasip ob cesti, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Polule, pri avtobusni postaji nasproti šole, ruderalno mesto ob cesti, leg. & det.: M. Škornik, 20. 6. 2010.
- 0053/1** Slovenija: rob Ljubljanskega barja, Ig, Pungrt, rob travnika (jase) JV od gradu, rob travnika, leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, N. Jogan, 16. 11. 2009.
- 0355/3** Slovenija: Dolenjska, Kočevje, ob Rinži zahodno od mestnega središča, travnik ob Rinži, leg. & det.: N. Jogan, 2. 9. 2010.

Revizija herbarija LJU

- 9550/1** Slovenija: Karavanke, Planina pod Golico, v jarku pod cesto, 950 m n. m., leg. & det.: N. Praprotnik, 10. 8. 1990, LJU-10047443.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Zoisova cesta v smeri proti Rogaški Slatini, pri bencinski črpalki, 240 m n. m., leg. & det.: B. Turk, 6. 5. 1989, LJU-10047444.
- 9953/3** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Botanični vrt, Ižanska 15, 300 m n. m., leg. & det.: V. Strgar, 11. 12. 1988, LJU-10047445, opomba: kultivirano.

***Fallopia x bohémica* (Chrtek & Chrtkova) J. P. Bailey**Novi podatki:

- 9548/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Kranjska Gora, ob cesti proti Jasni, cestni rob, 820 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 9. 10. 2010.
- 9650/2** Slovenija: Gorenjska, Bled, pod cerkvijo Sv. Martina, rob ceste v naselju, 480 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 5. 2010.
- 9752/1** Slovenija: Gorenjska, Kranj, Naklo, na odcepu s ceste Kranj - Naklo za gorenjsko avtocesto (Kranj Zahod), ruderalno mesto ob cesti, 400 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9752/3** Slovenija: Gorenjska, Kranj, Savski otok, levi breg reke Save, rečni breg, 370 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9752/3** Slovenija: Gorenjska, Spodnje Bitnje, ob glavni cesti Kranj - Škofja Loka, avtobusna postaja Zgornje Bitnje (na južnem začetku naselja), zelenica ob avtobusni postaji, 380 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Breg, ob Dornovem studentcu, rob ceste, 240 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, med Voglajno in Ležnico pred sotočjem, pri Svinjskem sejmu, ruderalno mesto ob cesti, 240 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.
- 9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Selce, med Voglajno in Ležnico pred sotočjem, pri podvozu pod železniško progo, ruderalno mesto ob cesti, 250 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & T. Pogačnik Lipovec, 22. 9. 2010.

**9852/1** Slovenija: Gorenjska, Medvode, Jeprca, ob peščenem parkirišču ob glavni cesti Jeprca – Medvode ob gramoznici, ruderalno mesto ob parkirišču, 350 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.

**9852/4** Slovenija: Ljubljana, Vižmarje, na Vižmarskem klancu ob Tacenski cesti, ruderalno mesto ob cesti, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 11. 11. 2009.

**9853/3** Slovenija: Ljubljanska kotlina, Trzin, pri križišču cest za Mengeš in Domžale, ob prehodu čez železniško progo, ruderalno mesto med cesto in železniško progo, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 13. 11. 2009.

**9853/4** Slovenija: Ljubljanska kotlina, Domžale, Zaboršt, ob cesti V od hriba Šumberk, obcestni jarek, 300 m n. m., leg. & det.: Strgulc Krajšek, 11. 9. 2010.

**9854/2** Slovenija: Posavsko hribovje, Krašnja, Spodnje Loke, mejica, 370 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 15. 6. 2010.

**9854/4** Slovenija: Zasavje, Kresnice (naselje ob cesti Ljubljana-Litija), ob reki Savi, travniki ob Savi, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 10. 11. 2009.

**9952/2** Slovenija: Ljubljana, Šentvid, Poljane, ruderalno mesto ob cesti v naselju, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 12. 11. 2009.

**9952/3** Slovenija: Ljubljana, Bokalce, ob kolovozu, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & B. Dolinar, 29. 7. 2010.

**9952/3** Slovenija: Ljubljana, ob cesti Rožna Dolina cesta XV, 100 m od križišča z Večno potjo, vzhodno od Oddelka za gozdarstvo BF, ruderalno mesto ob cesti v naselju, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & N. Jogan, 23. 11. 2009.

**9952/3** Slovenija: Ljubljana, ob Večni poti, ob potokou Glinščica ob ograji Biotehniške fakultete, rob reguliranega potoka Glinščica, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek & N. Jogan, 23. 11. 2009.

**9953/1** Slovenija: Ljubljana, Fužine, avtobusna postaja Chengdujska, rob ceste, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 15. 6. 2010.

**9953/1** Slovenija: Ljubljana, Studenec, ob PST pri Ljubljanici, 100 m vzhodno od mosta, rečni breg, 300 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, A. Lasič & P. Skušek, 13. 5. 2010.

**9953/3** Slovenija: Ljubljana, Ljubljanski grad, JZ pobočje, rob poti v parku, 330 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, teren, 14. 5. 2010.

**9954/1** Slovenija: Zasavje, Senožeti (naselje ob cesti Ljubljana -Litija), ob reki Savi, travniki ob Savi, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 10. 11. 2009.

**0051/2** Slovenija: rob Ljubljanskega barja, Vrhnika, Močilnik, pri izviru Ljubljanice travnata površina ob vodi, 290 m n. m., leg. & det.: S. Strgulc Krajšek, 19. 9. 2010.

#### Revizija herbarija LJU

**9952/2** Slovenija: Osrednja Slovenija, Ljubljana, Rožna Dolina, ob Glinščici pri Biotehniški fakulteti, ob reguliranem potoku, 300 m n. m., leg. & det.: N. Jogan, 15. 5. 2006, LJU-10134798.

**9757/4** Slovenija: Štajerska, Celje, Zoisova cesta v smeri proti Rogaški Slatini, pri bencinski črpalki, 240 m n. m., leg. & det.: B. Turk, 6. 5. 1989, določitev avtorja: *Reynoutria japonica* Houtt., LJU-10047439.