

UNIVERZITET U BEOGRADU
BIOLOŠKI FAKULTET

Vesna M. Hlavati-Širka

**RASPROSTRANJENJE, EKOLOGIJA
I PREDVIĐANJE DISTRIBUCIJE
INVAZIVNIH TAKSONA RODA
REYNOUTRIA HOUTT.
(POLYGONACEAE) NA PODRUČJU
SRBIJE I JUGOISTOČNE EVROPE**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Beograd, 2018.

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF BIOLOGY

Vesna M. Hlavati-Širka

**DISTRIBUTION, ECOLOGY AND
PREDICTION OF POTENTIAL RANGES
OF INVASIVE *REYNOUTRIA* HOUTT.
TAXA (POLYGONACEAE) IN SERBIA
AND SOUTHEASTERN EUROPE**

DOCTORAL DISSERTATION

Belgrade, 2018

Podaci o mentoru i članovima komisije:

Mentor:

dr Slobodan Jovanović

vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet

Članovi komisije:

dr D Mitar Lakušić

redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet

dr Jamina Šinžar-Sekulić

vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet

dr Goran Anačkov

vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet

Datum odbrane:

Zahvalnica

Prvo želim da se zahvalim mom mentoru, profesoru dr. Slobodanu Jovanoviću za njegovo veliko strpljenje i podršku tokom ovog dugog puta, za svaku njegovu sugestiju i ispravku prilikom izrade mojih naučnih radova i ove disertacije.

Zahvalnost dugujem i profesoru dr. Dmitru Lakušiću za ukazano poverenje kod dodele ovako velikog „projekta“, za njegovu posvećenost, jer je čak sa porodičnih putovanja donosio podatke o rasprostranjenju ovih invazivnih biljaka.

Posebnu zahvalnost dugujem profesorki dr. Jasni Šinžar-Sekulić, koja mi je uvek bila na raspolaganju za sve stručne nedoumice, ali i ostale probleme sa kojima sam se susretala tokom ovog studiranja.

Mnogo hvala profesoru dr. Goranu Anačkovu na učinjenoj časti da bude član komisije, kao i na velikom poverenju i razumevanju prilikom izrade teze.

Želim da se zahvalim i dr. Kseniji Jakovljević koja je svojom upornošću i velikim znanjem doprinela da naš naučni rad bude objavljen.

Zahvaljujem se svim divnim ljudima sa Katedre za ekologiju biljaka, koji su mi na različite načine pomagali i saradivali sa mnom.

I na kraju, ogromno hvala, za bezgraničnu podršku i strpljenje, mojoj porodici!

Vama posvećujem ovu tezu!

Rasprostranjenje, ekologija i predviđanje distribucije invazivnih taksona roda *Reynoutria* Houtt. (Polygonaceae) na području Srbije i jugoistočne Evrope

Sažetak

Iako su invazivni predstavnici roda *Reynoutria* proučavani od strane više autora, prevashodno na nivou pojedinačnih država, pojedinačnih staništa ili zaštićenih područja, nema naučnih radova u kojima se celovito analizira njihova ekologija, ukupno rasprostranjenje, kao i predviđanje buduće distribucije na području Srbije i jugoistočne Evrope. Takođe, evidentna je nedovoljna istraženost mehanizama adaptacije i strategije preživljavanja ovih taksona u antropogeno zagađenim staništima. Zbog svega, osnovni ciljevi ove disertacije su utvrđivanje prisustva i distribucije invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope, ekološka analiza u odnosu na klimatske parametre i tip staništa, procena invazibilnosti zaštićenih područja Srbije i jugoistočne Evrope, kao i analiza bioakumulacionih potencijala za makronutrijente i teške metale taksona *R. x bohemica*. Istraživanja su obavljena u periodu 2006. – 2016. godina. Zabeleženo je ukupno 4081 lokaliteta, u okviru tri različita tipa staništa. Najčešći taksoni su *R. japonica* i hibrid *R. x bohemica*. Primenom metode MaxEnt modelovanja utvrđeno je da padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) imaju najveći uticaj na formiranje ekološke niše ovih taksona. Modelovana niša taksona *R. x bohemica* ukazuje na njegovu toleranciju visokih temperatura u različitim periodima godine, uz istovremeno niže količine padavina (i do 60 mm u odnosu na roditeljske vrste). Hemijskom analizom biljnih tkiva *R. x bohemica*, utvrđena je slaba akumulacija teških metala sa strategijom njihovog isključivanja, uz veoma efikasnu akumulaciju makronutrijenata. Rezultati upućuju na potrebu sprečavanja osnivanja novih populacija u blizini zaštićenih područja koja imaju pogodne sredinske faktore za razvoj ovih taksona.

Ključne reči: strane vrste, invazivne neofite, modelovanje ekoloških niša, potencijalna distribucija, MaxEnt model, analiza najkraćeg puta, zaštićena prirodna dobra, jugoistočna Evropa, akumulacija teških metala

Naučna oblast: Ekologija

Uža naučna oblast: Ekologija i geografija biljaka i zaštita biodiverziteta

UDK broj: [581.9+581.522.4+[581.82:54.06:546.3]]582.665.11::581.524.2(497.11:4-12)(043.3)

Distribution, ecology and prediction of potential ranges of invasive *Reynoutria* Houtt. taxa in Serbia and Southeastern Europe

Abstract

Although the invasive *Reynoutria* taxa have been studied by several authors, primarily at country, habitat or protected areas level, there are no scientific papers in which their ecology, distribution and future distribution predictions in Serbia and Southeastern Europe are completely analyzed. Also, there is lack of scientific research of adaptation mechanisms and survival strategies of these taxa in anthropogenically polluted soils. Hence, the main objectives of this dissertation are determination the presence and distribution of invasive *Reynoutria* taxa in Serbia and southeastern Europe, ecological study of bioclimatic parameters in different habitats and protected areas invasibility assessment in Serbia and Southeastern Europe, as well as *R. × bohemica*'s bioaccumulation potential of macronutrients and heavy metals. Research was carried out in the period 2006-2016. A total of 4081 localities were recorded in seven SE Europe countries, in three types of habitats. The most frequent taxa are *R. japonica* and hybrid *R. × bohemica*. The precipitation of the warmest quarter (BIO18) had a highest influence on the potential distribution modelling of these taxons according to the MaxEnt. Potential distribution modelling revealed *R. × bohemica*'s high temperature tolerance in different seasons with high durability of drought (up to 60 mm per year less precipitation than parental species). Weak heavy metal accumulation accompanied by exclusion, with very efficient macronutrients accumulation, seems to be the survival and expansion strategy of *Reynoutria × bohemica* according to the chemical analysis results. The results indicate the need to prevent the establishment of new populations near protected areas with suitable bioclimatic parameters for their development.

Keywords: invasive alien species, ecological niche modelling, potential distribution, MaxEnt model, least-cost path analysis, protected areas, accumulation of heavy metals

Scientific field: Ecology

Scientific subfield: Ecology and geography of plants and protection of biodiversity

UDC number:

[581.9+581.522.4+[581.82:54.06:546.3]]582.665.11::581.524.2(497.11:4-12)(043.3)

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Porodica Polygonaceae.....	3
1.2. Rod <i>Reynoutria</i> u Srbiji i jugoistočnoj Evropi	6
1.3. Istorijat invazivnosti roda <i>Reynoutria</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope... 8	
2. CILJEVI RADA	12
3. MATERIJAL I METODE	14
3.1. Biljni materijal-morfologija <i>Reynoutria</i> taksona.....	14
3.2. Prikupljanje i standardizovanje terenskih, literaturnih i herbarijumskih nalaza invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> za teritoriji Srbije i jugoistočne Evrope.....	21
3.3. Ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> u odnosu na klimatske podatke (WorldClim set klimatskih podataka) i tip staništa.....	24
3.4. Utvrđivanje osnovnih karakteristika ekološke niše istraživanih taksona roda <i>Reynoutria</i> i ekoloških faktora koji utiču na njihovu zastupljenost na području Srbije i jugoistočne Evrope	25
3.5. Preklapanje ekoloških niša istraživanih taksona	29
3.6. Utvrđivanje razlika između sadašnje ekološke niše i buduće-modelovane ekološke niše (do 2040.god.) invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i>	29
3.7. Određivanje procenta širenja ili sužavanja između sadašnje i buduće ekološke niše invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> i predviđanje njihove buduće distribucije na području Srbije i jugoistočne Evrope do 2040. god.	30
3.8. Izračunavanje aktuelnog i budućeg centroida (centra širenja) ekološke niše.....	30
3.9. Određivanje aktuelne i potencijalne invazibilnosti zaštićenih područja Srbije i riparijalnih staništa ostalih zemalja jugoistočne Evrope pomoću analize najkraćeg puta (<i>eng.</i> Least cost path).....	31
3.10. Hemijske analize zemljišta i biljnog materijala taksona <i>R. × bohemica</i>	32
3.10.1 Opis odabranih istraživanih lokaliteta <i>R. × bohemica</i>	32
3.10.2 Analiza zemljišta na istraživanim lokalitetima <i>R. × bohemica</i>	34
3.10.3 Analiza biljnog materijala <i>R. × bohemica</i>	34
3.10.4 Statistička obrada podataka hemijske analize zemljišta i biljnih tkiva <i>R. × bohemica</i>	35
4. REZULTATI.....	37
4.1. Prisustvo i distribucija invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> na području Srbije. 37	
4.2. Prisustvo i distribucija invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope, uključujući i Srbiju	42
4.3. Ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> u odnosu na klimatske parametre (WorldClim set klimatskih podataka) i tip staništa.....	45

4.3.1. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja <i>Reynoutria</i> spp.	45
4.3.2. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja <i>Reynoutria japonica</i>	49
4.3.3. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja <i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	50
4.3.4. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja <i>Reynoutria sachalinensis</i>	51
4.3.5. Usporedna ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> u odnosu na klimatske podatke (WorldClim).....	52
4.3.6. Usporedna ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> u odnosu na klimatske podatke (WorldClim) na različitim tipovima staništa	63
4.4. Osnovne karakteristike ekološke niše <i>Reynoutria</i> taksona i faktori koji utiču na njihovu zastupljenost na području Srbije i jugoistočne Evrope	70
4.4.1. Osnovne karakteristike ekološke niše <i>Reynoutria</i> spp. na području Srbije i jugoistočne Evrope	70
4.4.2. Osnovne karakteristike ekološke niše <i>Reynoutria japonica</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope.....	73
4.4.3. Osnovne karakteristike ekološke niše <i>R. × bohemica</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope	75
4.4.4. Osnovne karakteristike ekološke niše <i>Reynoutria sachalinensis</i> na području jugoistočne Evrope	78
4.5 Stanišni modeli ekoloških niša taksona roda <i>Reynoutria</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope	80
4.5.1. Riparijalni modeli ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	80
4.5.2. Ruderalni modeli ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	88
4.5.3. Hortikulturni modeli ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	95
4.6 Testiranje pouzdanosti primenjenog MaxEnt modelovanja – otkrivanje novih populacija	102
4.7. Preklapanje ekoloških niša istraživanih taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	105
4.8. Razlike između sadašnje i buduće ekološke niše (do 2040. godine) za invazivne taksone roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	107
4.8.1. Analiza širenja i sužavanja sadašnje i buduće ekološke niše invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> i predviđanje njihove buduće distribucije na području Srbije i jugoistočne Evrope do 2040. godine.....	117
4.8.2. Analiza aktuelnog i budućeg centroida ekološke niše (centra širenja) istraživanih <i>Reynoutria</i> taksona i određivanje pravca širenja	118

4.9. Aktuelna i potencijalna invazibilnost zaštićenih područja Srbije i riparijalnih staništa jugoistočne Evrope prema analizi najkraćeg puta	120
4.10. Hemijske analize zemljišta i delova biljaka <i>R. × bohemica</i> iz različitih antropogeno zagađenih staništa	128
4.10.1. Hemijska analiza zemljišta iz antropogeno zagađenih staništa	128
4.10.2. Hemijska analiza delova biljaka <i>R. × bohemica</i> iz različitih antropogeno zagađenih staništa	130
4.10.3. Korelacija između koncentracije metala	132
4.10.4. Indeksi bioakumulacije teških metala u biljnim tkivima <i>R. × bohemica</i> ..	135
5. DISKUSIJA	137
5.1. Rasprostranjenje i ekologija invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope	137
5.2. Predviđanje distribucije invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> na području Srbije i jugoistočne Evrope	139
5.3. Bioakumulacioni potencijal hibridnog taksona <i>R. × bohemica</i> - definisanje strategija opstanka u antropogeno zagađenim staništima	144
5.4. Definisanje mogućih puteva invazije i predlaganje mera kojima bi se sprečilo uspostavljanje i širenje invazivnih taksona roda <i>Reynoutria</i> , čime bi se zaštitio biodiverzitet zaštićenih područja Srbije	150
6. ZAKLJUČCI	158
7. LITERATURA	163
8. PRILOZI	189
8.1. Tabela 1. Nalazi taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	189
8.2. Tabela 2. Procentualni doprinos i permutacijska važnost bioklimatskih parametara za modeliranje ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	335
8.3. Tabela 3. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona <i>Reynoutria</i>	344
8.4. Tabela 4. Vrednosti bioklimatskih parametara (BIO1- BIO9) korišćenih u modelovanju sadašnje ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope	346
8.5. Tabela 5. Vrednosti bioklimatskih parametara (BIO10 – BIO19) korišćenih u modelovanju sadašnje ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope.	347
8.6. Tabela 6. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona <i>Reynoutria japonica</i>	348
8.7. Tabela 7. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona <i>Reynoutria × bohemica</i>	350
8.8. Tabela 8. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona <i>Reynoutria sachalinensis</i>	352

8.9 Tabela 9. Preklapanje ekoloških niša <i>Reynoutria</i> taksona – I indeks preklapanja.	354
8.10 Tabela 10. Preklapanje ekoloških niša <i>Reynoutria</i> taksona – D indeks preklapanja.....	355
8.11 Tabela 11. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje buduće ekološke niše taksona <i>Reynoutria</i>	356
8.12 Tabela 12. Vrednosti bioklimatskih parametara korišćenih u modelovanju buduće ekološke niše taksona roda <i>Reynoutria</i> na području jugoistočne Evrope...	358
8.13 Tabela 13. Koeficijent korelacije (r) za makronutrijente i teške metale u zemljištu istraživanih lokaliteta <i>R. × bohemica</i>	359
8.14 Tabela 14. Koeficijenti korelacije (Correlation coefficients r) za tkivo korena <i>Reynoutria × bohemica</i>	361
8.15 Tabela 15. Koeficijenti korelacije (r) u listovima i stablima <i>Reynoutria × bohemica</i>	362
Biografija autora.....	363

1. UVOD

Invazivne vrste su alohtone vrste koje su slučajno ili namerno dospele u staništa koja su van njihovog prirodnog rasprostranjenja i koje predstavljaju veliku pretnju biodiverzitetu prirodnih ekosistema (Williamson i Fitter, 1996; Vitousek et al., 1997; Mack et al., 2000; Gurevitch & Padilla, 2004; Chytrý i sar. 2005; Fong i Chen, 2010; Relva i sar. 2010). To se posebno odnosi na zaštićena područja (Pyšek i sar. 2002; Hannah i sar. 2007; Allen i sar. 2009), gde se monitoring i kontrola invazivnih vrsta smatra prioritetom kod upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima (Randall, 2011). Brojna istraživanja na terenu, kao i u eksperimentalnim uslovima su potvrdila opasnost po nativni biodiverzitet uzrokovan prisustvom i širenjem invazivnih vrsta (Starfinger i sar. 1998; Wilcove i sar. 1998; Richardson i sar. 2000; Kappes i sar. 2007; Topp i sar. 2008). To se najčešće dešava zbog negativnih efekata kompeticije (Vila i Weiner, 2004), negativnih efekata na funkcionisanje ekosistema kroz promenu strukture prirodnih zajednica ili promenu u ciklusima nutrijenata i vode (Dassonville i sar. 2007; Kappes i sar. 2007; Urgenson i sar. 2009; Aquilera i sar. 2010; Maurel i sar. 2010), kao i zbog hemijskih alelopatskih uticaja koji su konstatovani na nivou rizoma upravo kod predstavnika roda *Reynoutria* (Vrcholová i Sera, 2008; Fan i sar. 2010; Murrell et al., 2011; Parepa et al., 2013).

Taksoni invazivnog roda *Reynoutria* se u centralnoj Evropi šire prvenstveno vegetativnim razmnožavanjem odnosno putem regeneracije iz delova rizoma ili delova stabla, kao i putem razmene rizoma za potrebe hortikulture (Tiébré i sar. 2007; Pyšek i sar. 2010; Rouifed i sar. 2014). Greuter i sar. (1984) navode da je *R. japonica* naturalizovana na području bivše Jugoslavije. Međutim, uprkos relativno dugom periodu od vremena prvog unošenja i mogućih negativnih uticaja, područja u jugoistočnoj Evropi koja mogu biti potencijano ugrožena kolonizacijom ovog taksona još uvek nisu detaljnije istražena. Početkom 21. veka uočeno je sve veće prisustvo, kao i brzo širenje i drugih invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i Crne Gore (Jovanović i sar. 2009), zbog čega su intenzivirana istraživanja i kartiranje taksona ovog roda. Međutim, još uvek nije urađena kompletna i detaljna analiza prostorne i stanišne distribucije, kao i analiza sredinskih faktora koji utiču na održivost populacija ovih taksona u Srbiji i jugoistočnoj Evropi.

Visoka cena kontrole invazije ili iskorenjivanja ovih vrsta nameće potrebu za predviđanjem potencijane distribucije, kao i identifikacijom zaštićenih područja koja mogu biti ugrožena daljom invazijom, a gde je rano uočavanje i iskorenjivanje važno sprovesti. Da bi se sprečilo dalje nekontrolisano širenje i sprovele preventivne mere kontrole u zaštićenim područjima gde još nema invazije, potrebne su informacije o aktuelnoj, kao i potencijalnoj distribuciji ovih taksona širom jugoistočne Evrope.

Razumevanje dinamike širenja invazivnih vrsta i upravljanje biološkim invazijama predstavlja veliki izazov za konzervacionu biologiju (Mooney i Hobbs, 2000). Identifikovanje prioriternih oblasti za zaštitu od invazije je jako važno, ali podaci o distribuciji invazivnih vrsta su retko dostupni u rezoluciji potrebnoj za određivanje oblasti sa najvećim rizikom od invazije. Modeli ekoloških niša obezbeđuju sredstvo za ekstrapolaciju nekompletnih podataka o distribuciji na šire područje, koje je potrebno da bi se procenila održivost zaštićenih rezervata prirode (Anderson i Martinez-Meyer, 2004). Modeli distribucije koji predviđaju geografsku rasprostranjenost vrsta su efikasno oruđe u ekologiji i zaštiti životne sredine (Cabeza i sar. 2004; Elith i sar. 2006), važni su za proučavanje širenja invazivnih vrsta (Thuiller i sar. 2005), za konzervaciju (Graham i sar. 2004; Rushton i sar. 2004), kao i predviđanja distribucije vezana za globalno zagrevanje (Thomas i sar. 2004; Thuiller i sar. 2005; Gomez-Mendoza i Arriaga, 2007).

Određivanje ekološke niše na osnovu klimatskih podataka je uobičajen metod za procenu rizika širenja invazivnih biljaka i njihov potencijalni areal. ENM (*eng.* Ecological Niche Models) i SDM (*eng.* Species Distribution Models) pristupi predviđaju pojavu vrsta na određenom staništu na osnovu georeferenciranih nalaza vrste i klimatskih podataka važnih za datu vrstu.

Bean i sar. (2012) ističu da modelovanje ekološke niše određene vrste samo na osnovu klimatskih podataka može dovesti do rizične procene u oblastima koje imaju nepogodnu klimu za datu vrstu, ali veliki antropogeni uticaj. Zbog toga, Bean i sar. (2012) sugerišu da se najuspešnije predviđanje širenja invazivnih vrsta u sadašnjem vremenu dobija kada se koristi kombinacija klimatskih podataka sa podacima o antropogenom uticaju. Bouchier i Van Hezewijk (2010) tvrde da će karte stanišne pogodnosti zasnovane na riziku pojave *Reynoutria* vrsta bolje pokazati mesta koja treba da se istražuju (snimaju). Naime, poznato je da ljudi na različite načine doprinose širenju invazije biljnih vrsta, između ostalog i razmenom baštenskih rasada i pomeranjem zemljišta koje sadrži delove invazivnih biljaka (Tiébré i sar. 2007; Pyšek i sar. 2010). Da bi dobijeni podaci

podržali konzervacijske planove i bolje upravljanje zaštićenim oblastima, istraživanja distribucije moraju biti usmerena ka oblastima kojima prete najveći rizik (Fisher i sar. 2011). Češka istraživanja okoline, oko već uspostavljenih populacija invazivnih biljaka, poželjno je zbog rane detekcije novih populacija, kada je iskorenjivanje još uvek moguće (McDougal i sar. 2011). Iskorenjivanje postojećih ukrasnih zasada invazivnih biljaka je takođe poželjno kao preventivna mera. Rano otkrivanje u zonama gde je rizik od invazije veliki i gde je uklanjanje još uvek moguće, isplativije je nego pokušaji uklanjanja ili kontrole već postojeće invazije (Rouifed i sar. 2014).

Iako su invazivni predstavnici roda *Reynoutria* proučavani od strane više autora, malo je naučnih radova gde se analizira predviđanje njihove distribucije (Chytrý i sar. 2005), prevashodno na nivou pojedinačnih država (Brabec i Pyšek, 2000; Mandák i sar. 2004; Sîrbu i Oprea, 2008; Tiébré i sar. 2008), na nivou pojedinačnih staništa (Anđelković i sar. 2013; Soltysiak i Brej, 2013) ili zaštićenih područja (Batanjski i sar. 2015; Stanković, 2018). Istovremeno, u literaturi postoji vidan nedostatak istraživanja problematike bioakumulacionih potencijala za teške metale, odnosno pokušaja da se objasni strategija preživljavanja i širenja invazivnih taksona roda *Reynoutria* (Nishizono i sar. 1989; Soltysiak i sar. 2011; Rahmonov i sar. 2014).

1.1. Porodica Polygonaceae

Porodica troskota (Polygonaceae) spada u red Polygonales koji se sastoji od 40 rodova. Taksonomija i nomenklaura ove porodice se menjala mnogo puta. Prema Balogh (2008), taksonima koji su ranije bili klasifikovani u rodove *Reynoutria*, *Polygonum*, *Tiniaria*, *Pleuropterus*, a delom i *Bilderdykia* skoro je (na osnovu hromozomskih analiza), dodeljena pripadnost rodu *Fallopia* Adans. koji je podeljen na četiri sekcije.

Sekcija *Fallopia* obuhvata jednogodišnje biljke sa puzajućim stablima, kao što je *F. dumetorum* (L.) J. Holub i njiovski vijušac *F. convolvulus* (L.) A. Löve. Sekcija *Parogonum* K. Haraldson uključuje višegodišnje puzajuće biljke. Višegodišnje ili drvenaste biljke su svrstane u *Sarmentosae* (I. Grintz.) Holub. sekciju, kao što je ruska vinova loza *F. baldschuanica* (Regel) J. Holub i srebrnasta lozica *F. aubertii* (L. Henry) J. Holub. Taksonomija ove dve vrste se ne posmatra ujednačeno u internacionalnoj literaturi.

Reynoutria (Houtt.) L. P. Ronse Decraene sekcija sadrži japanski troskot (bambus) *F. japonica*, veliki ili sahalinski troskot *F. sachalinensis*, i njihov hibrid, bohemijski troskot *F. × bohemica* (Balogh 2008). Zbog njihovog sinantropnog širenja i invazivne prirode, japanski, sahalinski i bohemijski troskot su bili predmet intenzivnih naučnih istraživanja i pod strogim nadzorom zaštitara (konzervacionista) poslednjih 20-25 godina. Imajući u vidu da su ove tri vrste veoma slične, a takođe i da se podaci o njihovom rasprostranjenju značajno preklapaju i nisu razjašnjeni, s razlogom su stavljene zajedno u ovu sekciju. Razlog zbog kog naučnici ove tri vrste navode u različitim sistematskim kategorijama jesu ograničenja uzrokovana različitim nivoima istraživanja ovih taksona u pojedinim delovima sveta.

Ova klasifikacija nije prihvaćena u većini centralno-evropske taksonomske literature, kao ni u Flori Evrope. Umesto toga, ove vrste troskota se u centralnoj Evropi i dalje svrstavaju u rod *Reynoutria*. U Velikoj Britaniji i Nemačkoj prisutne su kombinacije sa *Fallopia* imenom, dok u Češkoj navode *Reynoutria* nazive, a u SAD i Japanu prevashodno navode naziv *Polygonum*. U Japanu postoji čak 2000 naučnih radova publikovanih sa nazivom *P. cuspidatum*, bez ikakvog navođenja sinonima ove vrste (Bailey i Wisskirchen, 2004).

Bailey i sar. (1995) su navodili da sekcija *Reynoutria* roda *Fallopia* uključuje *F. japonica* zajedno sa njenim varijetetima *F. × bohemica* i *F. sachalinensis*, ali kategorija "Japanski troskoti" opisuje samo *F. japonica* var. *japonica* i *F. × bohemica*. Kasnije se, radi lakšeg razumevanja, *F. japonica*, *F. sachalinensis*, *F. × bohemica* i svi njihovi „križanci“ (eng. backcrosses) zajedno oslovljavaju kao Japanski troskot s.l. (cf. Bailey i Wisskirchen, 2004).

Galasso i sar. (2009) su analizirali molekularnu filogeniju *Polygonum* L. s.l. na osnovu podataka dobijenih o rbcL plastidnoj sekvenci. Njihovo filogenetsko stablo dobijeno metodom maksimalne persimonije potvrđuje da je *Polygonaceae* monofiletska familija, međutim, izgleda da je podfamilija *Polygonoideae* parafiletska, pošto uključuje i *Eriogonoideae*.

Na osnovu identifikovanih klada potvrđeno je smanjenje *Polygonoideae* samo na taksone sa zeljastim habitusom i predložena je nova klasifikacija od 4 tribusa:

1) *Polygoneae*, podeljenog na *Polygoninae* (*Atraphaxis*, *Polygonum* - incl. *Polygonella* i verovatno *Calligonum*, *Oxygonum*, *Parapteropyrum* i *Pteropyrum*) i

Reynoutriinae (*Fallopia*, *Homalocladium*, *Muehlenbeckia*, ×*Reyllopia*, *Reynoutria*), kao i *incertae sedis* rod (*Knorringia*);

2) *Persicarieae*, podeljenog na *Persicariinae* subtrib. nov. (*Persicaria*) i *Koenigiinae* (*Aconogonum*, *Bistorta*, *Koenigia*, *Rubrivena*);

3) *Fagopyreae* (*Fagopyrum*, *Harpagocarpus* i, verovatno, *Eskemukerjea* i *Pteroxygonum*);

4) *Rumiceae* (*Emex*, *Oxyria*, *Rheum*, *Rumex*).

Zbog toga što je *Reynoutria* sasvim različita morfološka jedinica unutar *Fallopia* kompleksa (Kim i Park, 2000), kao i na osnovu rbcL plastidnih molekularnih rezultata, Galasso i sar. (2009) su zaključili da bi bilo poželjno da se *Fallopia* i *Reynoutria* odvoje na nivou roda (Subfamilia *Polygonoideae* Eaton, Tribus *Polygoneae* Rchb, Subtribus *Reynoutriinae*, Genus *Reynoutria* Houtt. i Genus *Fallopia* Adans.), što je u ovoj disertaciji klasifikacijski prihvaćeno.

Taksonomija i sinonimija istraživanih *Reynoutria* taksona:

A) Naučno ime: ***Reynoutria japonica*** Houttuyn 1777; sinonimi: *Fallopia japonica* (Houttuyn) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene i Akeroyd 1988; *Polygonum cuspidatum* Siebold et 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* Hooker fil.; *P. reynoutria* Makino 1901; *P. zuccarinii* Small 1895; *Pleuropterus zuccarinii* (Small) Small 1933; *Pl. cuspidatus* (Sieb. et Zucc.) H. Gross 1913; *Tiniaria japonica* (Houtt.) Hedberg 1946; Narodna imena: u Velikoj Britaniji: Japanski troskot, Salina rabarbara, magareća rabarbara, ciganska rabarbara; u SAD: meksički bambus, japanski bambus, divlja rabarbara, bambus slonovo uho.

B) Naučno ime: ***Reynoutria sachalinensis*** (Frdr. Schmidt Petrop.) Nakai in T. Mori 1922; sinonimi: *Fallopia sachalinensis* (Frdr. Schmidt Petrop.) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene & Akeroyd 1988; *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; Kerguélien, 1999); Narodna imena:

u Velikoj Britaniji: veliki troskot; u SAD: sahalinski troskot, bambus slonovo uho, sakalin.

C) Naučno ime: *Reynoutria* × *bohemica* J. Chrtek & A. Chrtková 1983; sinonimi: *Fallopia* × *bohemica* (Chrtek & Chrtková) J.P. Bailey 1989; *R. ×vivax* J. Schmitz & K.J. Strank 1985; *R. ×vivax* auct., non Schmitz & Strank 1985 (sensu Clement & Foster, 1994); *Polygonum* × *bohemicum* (J. Chrtek & A. Chrtková) P.F. Zika & A.L. Jacobson 2003; (= *F. japonica* × *F. sachalinensis*); Narodna imena: bohemijski troskot; hibridni troskot.

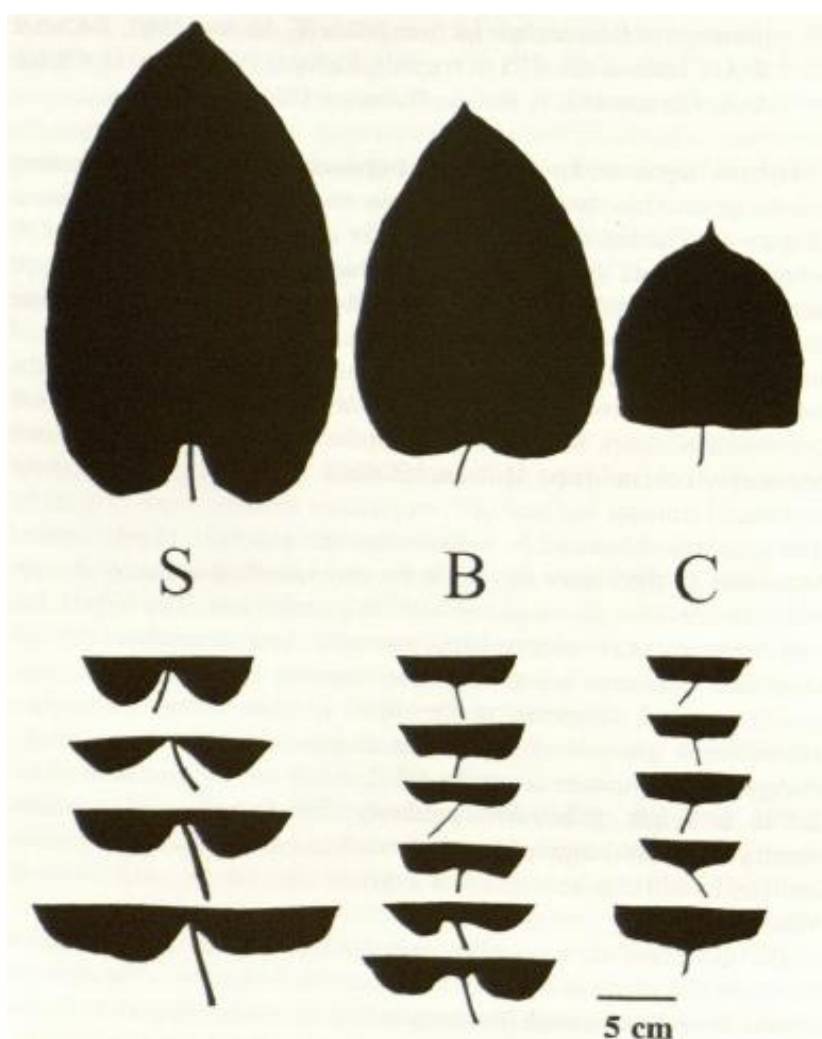
1.2. Rod *Reynoutria* u Srbiji i jugoistočnoj Evropi

Vrste ovog roda su za potrebe gajenja u baštama unete u Evropu sredinom 19. veka sa prostora istočne Azije i Japana. Danas je ukupno poznato između pet i deset vrsta ovog roda u svetu, od kojih su četiri prisutne u Evropi, kao i jedan stabilan hibrid (Jovanović i sar. 2018 a). U Evropi je do sada objavljeno četiri taksona roda *Reynoutria* (Bailey i Conolly, 2000; Mandák i sar. 2003), koji su evidentirani i na području Srbije (Jovanović i sar. 2018 a): zeljasti višegodišnji japanski troskot ili japanski bambus (*eng.* Japanese knotweed) *Reynoutria japonica* Houtt. (Uotila, 2017), veliki troskot (*eng.* giant knotweed) *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai (Uotila, 2017) i njihov hibrid bohemijski troskot (*eng.* Bohemian knotweed) *R. × bohemica* Chrtek et Chrtková, kao i retka *Reynoutria compacta* (Hook.f.) Nakai (Uotila, 2017), koja se često smatra za sinonim *R. japonica*.

U Evropi su sve individue japanskog troskota *R. japonica* muško-sterilne tj. prisutne su samo jedinke sa ženskim jednopolnim cvetovima, ali mogu biti oplodene sa polenom *R. sachalinensis* čiji rezultat je hibrid *R. × bohemica*, koja ispoljava različite nivoje ploidnosti (Bailey i sar. 2007; Suda i sar. 2010) i visok nivo genetičke raznovrsnosti (Tiébré i sar. 2007; Krebs i sar. 2010; Richards i sar. 2012). Hibrid je invazivniji od roditeljskih vrsta (Mandak i sar. 2003; Pyšek i sar. 2003; Parepa i sar. 2014). Naime, smatra se da efikasna konstrukcija niše (Dassonville i sar. 2011), prvenstveno kroz ograničenje dostupnosti svetla biljkama ispod nje (Siemens i Blossey, 2007; Rouified i sar. 2014), vegetativno razmnožavanje i ogroman rast klonova (Hollingsworth 2000; Bímová i sar. 2003; Bailey i sar. 2009; Aguilera i sar. 2010; Parepa i sar. 2014), uz

efikasan unos makronutrijenata, omogućava bohemijskom troskotu (*R. × bohemica*) brže širenje od roditeljskih vrsta (Mandák i sar. 2004).

Taksoni se diferenciraju i identifikuju na nivou morfoloških osobina koje su preporučili Beerling i sar. (1994), Bailey i sar. (1995, 1996), Zika i Jacobson (2003), Bailey i Wisskirchen (2004) i Tiébré i sar. (2007). Gaskin i sar. (2014) su dokazali da se ovi taksoni mogu precizno identifikovati samo na osnovu morfologije, čak i u mešanim populacijama. Morfološka identifikacija taksona je zasnovana na karakteristikama listova (dužini i širini listova, obliku lisne baze i lisnog vrha) (Slika 1), prema obliku i dužini trihoma na naličju lista i broju nektarija na stablu i granama.

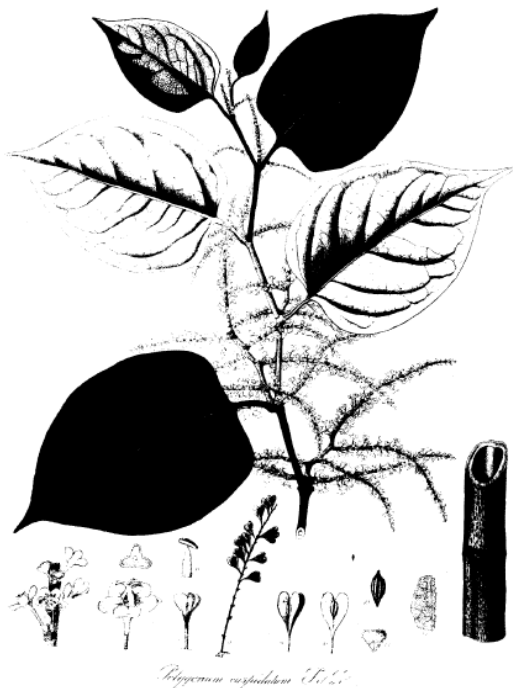


Slika 1. Siluete listova sa sredine grane Polygonum-a, pokazuju varijacije u obliku lisne osnove. S=*P. sachalinense*, duboko urezana lisna osnova i kratak vrh, tupo zaobljen. B=*P. bohemicum*, lisna osnova varira od dublje usečene do blago zaobljene ili zaravnjene, vrh lista postepeno zaošljen. C= *P. cuspidatum*, zaravnjena ili klinasta lisna osnova, vrh lista šiljast ili trnovit (prema Zika i Jacobson, 2003).

1.3. Istorijat invazivnosti roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Predstavnici roda *Reynoutria* (syn. *Fallopia* Adans. pro parte, prema Webb 2001) su unesene u Evropu kao baštenske ukrasne vrste iz istočne Azije i Japana (Conolly 1977; Sukopp i Sukopp, 1988; Pyšek i Prach, 1993; Sukopp i Starfinger, 1995).

Istorija *R. japonica* počinje još u 18. veku, kada je bila opisana od strane Houttuyn (1777), verovatno iz suvog materijala koji je doneo Thunberg iz Japana. S obzirom da su i Houttuyn i Thunberg napisali mnoge botaničke knjige, iznenađujuće je da svetski naučnici nisu bili upoznati sa ovom biljkom sve dok je nisu opisali Siebold i Zuccarini 1846. godine, ali pod nazivom *Polygonum cuspidatum*. Tek je 1901. godine Makino shvatio da je Houttuyn-ova *R. japonica* ustvari Siebold-ova i Zuccarini-jeva *P. cuspidatum* (Slika 2). Postoji nekoliko razloga zašto je ovako bitan takson bio izgubljen



Slika 2: Crtež Sieboldove biljke (1849) (autor De Vriese) (prema Bailey i Conolly, 2000).

nekoliko decenija za nauku. Prvi je verovatno taj što je Houttuyn-ova *Natuurlijke Historie* (1777) pisana na danskom jeziku. Iako je imao jako dobru ilustraciju biljke u radu, ipak je pogrešno naveo da ima deset prašnika, svrstao je u „*Decandria Trigyna*“ i time je izolovao od ostalih *Polygonum* vrsta (Bailey i Conolly, 2000).

Drugi razlog jeste što Thunberg (1784) nema naziv *Reynoutria* u *Flora Japonica*, već ima svoj takson *Polygonum multiflorum* (Thunb.), koji se ne nalazi u *Natuurlijke Historie*. Ovo jeste jedna „dobra“ (jasno izdvojena) vrsta koja se danas naziva *Fallopia multiflora*, puzajuća forma roda *Fallopia*. Thunbergov uzorak pod brojem 9706 jeste ovaj takson, ali neki Thunbergovi uzorci obeleženi sa „*P. multiflorum* α “ (npr. br. 9705) su ustvari *R. japonica* (Bailey i Conolly, 2000).

Pošto nema dokaza da je živi primerak *Reynoutria japonica* bio prisutan u Evropi u 18. veku, jer su ovo bili samo herbarijumski uzorci, smatra se da je prvi datum nesumnjivo 1848. godina, kada je *R. japonica* postala komercijalno dostupna i kada je

začeta invazija ove vrste iz Sieboldovog rasadnika u Leidenu odakle je distribuirana u botaničke bašte širom Evrope. Prema Hayek (1927-1931), *R. japonica* nije bila prisutna na Balkanskom poluostrvu, dok je Greuter i sar. (1984) navode kao naturalizovanu u bivšoj Jugoslaviji. U Flori Srbije, Slavnić (1972) pominje *R. japonica*, ali samo kao gajenu kultivisanu biljku u baštama. Prvi nagoveštaj da je *R. japonica* naturalizovana (odomaćena) na Balkanu je objavljen u Jalas i Suominen (1979).

Prema katalogu Von Siebold & Company iz 1844. godine, *Reynoutria compacta* je prvi put unesena u Evropu 1841. godine, ali pod sinonimom *Polygonum pictum* Sieb.. Dva dokaza potvrđuju ovu pretpostavku. Prvi je opis biljke koju daje Siebold u pomenutom katalogu, navodeći da se radi o biljci veličine do 60 cm. Drugi dokaz jeste ime dato od strane De Vriese 1849. godine kao sinonim za *Polygonum cuspidatum*. Nađene su muško-sterilne i hermafroditске individue, i smatra se da je ovaj takson bio više puta unesen u Evropu. Najraniji podatak o naturalizaciji ove vrste izvan bašti je iz 1915. godine u mestu Melrose Abbey u V. Britaniji, ali je takson generalno redak i ne smatra se za jako invazivnu vrstu (Bailey i Conolly, 2000).

Reynoutria sachalinensis jeste autohtona vrsta za istočnu Aziju, preciznije za južne delove Sahalinskih ostrva, južna Kurilska ostrva, japanska ostrva Hokkaido i Honshu, kao i za Ullung-do ostrvo između Japana i Koreje (Bailey i Conolly, 2000; Sukopp i Starfinger 1995). *R. sachalinensis* je prvi put unesena u Evropu 1855. godine, potom 1861. i kasnije 1864. godine. Prenesena je iz Sakhalina do botaničke bašte u St. Petersburgu odakle je distribuirana kao ukrasna biljka u evropske botaničke bašte (Bailey i Conolly, 2000). Međutim, takson je „pobegao“ iz botaničke bašte putem neadekvatnog odlaganja baštenskog otpada i raširio se u prirodu. Prvi put je zabeležen na prirodnim staništima u Nemačkoj i Češkoj 1869. godine, a u Velikoj Britaniji 1896. godine (Sukopp i Starfinger 1995). Prvi navod o naturalizaciji *R. sachalinensis* na Balkanu je objavljen u Jalas i Suominen (1979). U Flori Srbije, Slavnić (1972) ne daje nikakve naznake o prisustvu ovog taksona u Srbiji.

Hibridni takson *Reynoutria* × *bohemica* je prvi put opisan 1982. godine u češkoslovačkom časopisu (Chrtek i Chrtková, 1983), ali ponovnim pregledom herbarijumskih uzoraka dobija se malo drugačija priča. Naime, najraniji dokumentovan baštenski nalaz je uzorak iz 1872. godine iz Mančesterske botaničke bašte, a najraniji naturalizovan uzorak je iz 1954. godine iz okruga Durham u V. Britaniji (Bailey i Conolly, 2000). Uzorak iz 1911. godine iz Charles Bailey bašte „Haymesgarth“ u Cleeve

Hill-u blizu Cheltenham-a je posebno interesantan jer ima prašnike, a donet je kao koren iz Smith-ovog uzgajališta u Worcester-u. Ovo jeste direktan dokaz da je uzgajalište obezbeđivalo ovaj takson mnogo ranije nego što je to bilo poznato (Bailey i Conolly, 2000). Prva hibridizacija je možda i počela tamo, a takva uzgajališta su najverovatniji izvori hibrida, jer su roditeljski taksoni u njima rasli zajedno još od 1880. godine (Bailey i Conolly, 2000).

U Hrvatskoj je 70-ih godina prošlog veka *R. japonica* zapažena kao „podivljala” od kada počinje i praćenje njenog širenja u Hrvatskoj (Marković 1977, Gaži-Baskova 1978; Trinajstić i Drenkovski, 1980; Trinajstić, 1990; Trinajstić i sar. 1991), kao i u Sloveniji (Strgar 1981, 1982). Trinajstić i sar. (1991) prvi put navode *R. japonica* i u Bosni i Hercegovini i Makedoniji. Oprea (2005) navodi da se *R. japonica* spominje još 1949. godine u Rabagani (Bihor okrugu) u Rumuniji.

Prvi nalaz o naturalizaciji invazivnog taksona *Reynoutria japonica* u Srbiji je publikovan 1994. godine (Jovanović 1994), za *R. × bohemica* 2008. godine (Glavendekić 2008), a za *R. sachalinensis* 2013. godine (Hlavati-Širka i sar. 2013).

Jovanović i sar. (2009) navode da je najčešći takson ovog roda na centralnom Balkanu, a posebno u Srbiji i Crnoj Gori, *Reynoutria japonica*, kao i njen hibrid *R. × bohemica*. Ipak, prisustvo i širenje invazivnih taksona roda *Reynoutria* u centralnim delovima Balkanskog poluostva, posebno u Srbiji, nije bilo sistematski izučavano, iako je poslednjih desetak godina primećeno njihovo veliko i brzo širenje izvan urbanih staništa (npr. blizu puteva, na obalama reka, na poljoprivrednim površinama, i sl.). U ostalim državama jugoistočne Evrope, pojava *R. × bohemica* je bila zabeležena tek 2006. godine u Rumuniji (Oprea i Sîrbu, 2006), u Sloveniji 2007. godine (Vreš 2007), a u Bugarskoj 2013. godine (Petrova i sar. 2013).

Bailey i Wisskirchen (2004) navode da jeftino putovanje avionima i pojednostavljenje putovanja kombinovano sa velikom potražnjom za ukrasnim biljkama, obezbeđuju nove mogućnosti za širenje alohtonih vrsta. Tako su i ovi taksoni brzo osvojili Evropu (Fojčik i Tokarska-Guzik, 2000; Bímová i sar. 2003), sa ogromnim uticajima na prirodna staništa, kao što su modifikacija kruženja nutrijenata, plodnosti zemljišta, kao i smanjenje specijskog diverziteta na napadnutim mestima (Corbin i D’Antonio, 2004; Vanderhoeven i sar. 2005; Weidenhamer i Callaway; 2010; Dassonville i sar. 2011). Mogući razlozi ovakve invazivnosti u adventivnim oblastima

mogu biti ekološki, kao što je dostupnost novih ekosistema, nedostatak odgovarajućih herbivora ili posebne prilagođenosti date vrste (Bailey i Wisskirchen, 2004).

2. CILJEVI RADA

Prisustvo i širenje invazivnih taksona roda *Reynoutria* u jugoistočnoj Evropi, posebno u Srbiji, nije do sada sistematski izučavano, iako je poslednjih desetak godina primećeno veliko i brzo širenje ovih taksona izvan urbanih staništa. Zbog toga su u ovoj doktorskoj disertaciji sprovedena opsežna horološka i ekološka istraživanja i objedinjavanje svih raspoloživih podataka o distribuciji ovih invazivnih taksona u Srbiji i jugoistočnoj Evropi. S tim u vezi, definisani su sledeći pojedinačni ciljevi ovog istraživanja:

1. Utvrđivanje prisustva i distribucije invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području cele Srbije.
2. Prikupljanje, objedinjavanje i standardizovanje svih literaturnih i herbarijumskih nalaza invazivnih taksona roda *Reynoutria* za teritoriju jugoistočne Evrope.
3. Georeferenciranje svih nalaza, izrada karata i analiza sadašnje distribucije.
4. Ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona u odnosu na tip staništa i klimatske podatke (WorldClim set klimatskih podataka).
5. Utvrđivanje osnovnih karakteristika ekološke niše svih taksona i određivanje ekoloških faktora koji utiču na zastupljenost istraživanih invazivnih taksona na području Srbije i jugoistočne Evrope.
6. Određivanje nivoa preklapanja ekoloških niša istraživanih taksona.
7. Utvrđivanje razlika između sadašnje ekološke niše i buduće - modelovane ekološke niše (do 2040.god.) invazivnih taksona roda *Reynoutria*.
8. Određivanje procenta širenja ili sužavanja između sadašnje i buduće ekološke niše invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope.
9. Utvrđivanje aktuelnog centroida ekološke niše (centra širenja) i budućeg centroida ekološke niše, odnosno pravca širenja istraživanih taksona.
10. Predviđanje buduće distribucije invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope.
11. Određivanje invazibilnosti zaštićenih područja Srbije pomoću analize najkraćeg puta (*eng.* Least cost path).
12. Definisanje mogućih puteva invazije i predlaganje mera kojima bi se sprečilo uspostavljanje i širenje invazivnih taksona roda *Reynoutria*, čime bi se zaštitio biodiverzitet zaštićenih područja.

13. Definisane bioakumulacionih potencijala za različite teške metale kod *R. × bohemica*, kao najrasprostranjenijeg taksona ovog roda, odnosno definisanje strategije njegovog opstanka i širenja u najrazličitijim antropogeno zagađenim staništima.

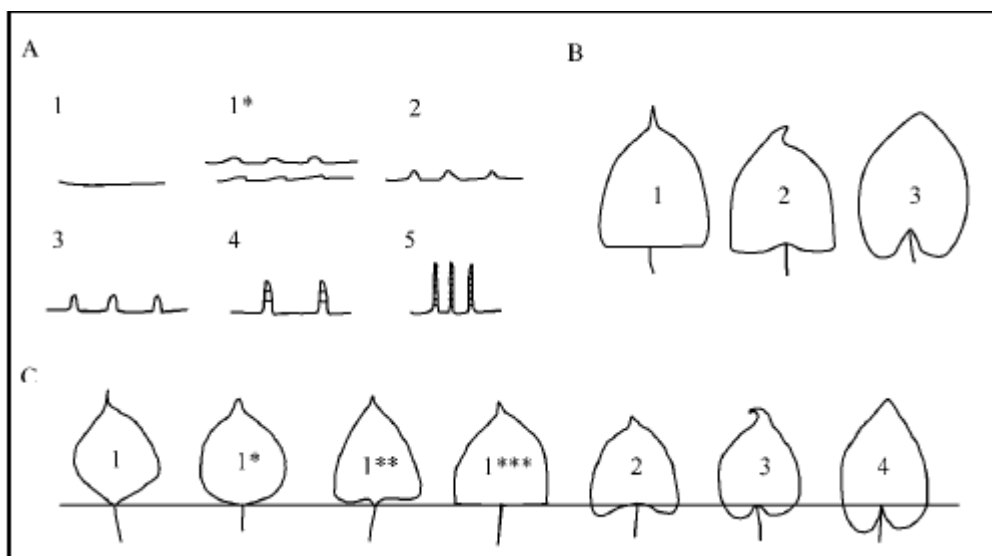
3. MATERIJAL I METODE

3.1. Biljni materijal-morfologija *Reynoutria* taksona

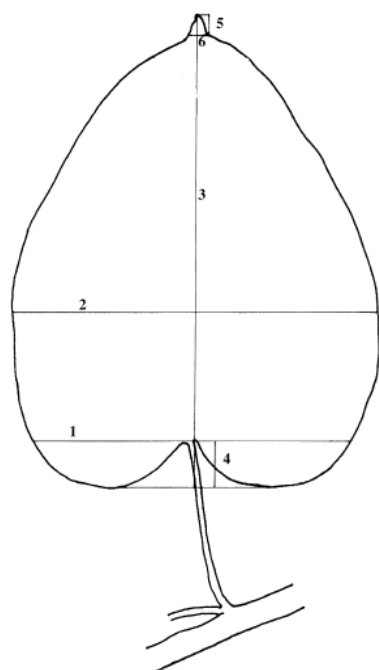
Istraživani taksoni su snažne zeljaste višegodišnje biljke (geofite), obično više od 2 m. Imaju korenje koje prodire u dubinu 2-3 m, kao i bočno-šireće rizome koji se protežu čak 15-20 m dalje od roditeljske jedinice (Beerling i sar. 1994). Prema kategorizaciji Klimeš i sar. (1997), razvijenoj za biljke klonove (*eng.* clonal plants), ovi rizomi pripadaju "Aegopodium podagraria" tipu. Sa svojim gustim izdancima koji rastu iz rizomskih pupoljaka, stvaraju se povezane kolonije (polycormons) koje se lako prepoznaju i u suvoj bezlisnoj fazi kada su obojene sivosmeđe. Stabla su uspravna, šuplja u sredini i bez listova pri dnu. Listovi su veliki, široki ili izduženo-jajasti, više ili manje zašiljeni na vrhu. Oblik i veličina lista variraju u različitim životnim fazama i na različitim mestima na biljci. Najveći listovi se nalaze na stablu, ali ih ima malo. Listovi koji se nalaze na bočnim granama su znatno manji i postavljeni su naspramno. U osnovi svake lisne drške se nalaze žlezde (nektarije) koje luče nektar.

Ključevi koji pokrivaju identifikaciju ovih vrsta su prisutni tek u nekoliko flora (Wisskirchen 2002) i u nekoliko naučnih radova u obliku sinoptičkih tablica (Tabela 1) (Bailey, Child i Conolly, 1996; Bailey i Wisskirchen, 2004). Ipak, i pored ključeva, identifikacija na terenu je zahtevna i često se herbarijumski uzorci šalju na stručnu determinaciju. Poslednjih dvadeset godina su intenzivirana istraživanja morfologije i genetike ovih vrsta (Bailey i Conolly, 2000; Zika i Jacobson, 2003; Bailey i Wisskirchen, 2004; Tiebre i sar. 2007; Gammon i sar. 2009; Gaskin i sar. 2014) radi pronalaženja boljih morfoloških karaktera za determinaciju, ali se to pokazalo dosta komplikovanim zbog velike poliploidnosti i varijabilnosti kako morfoloških karaktera (Slika 3 i 4), tako i zbog različite hromozomske brojnosti.

Više autora je istraživalo određene karaktere koji bi bili pouzdani za identifikaciju hibrida (Slike 3, 4 i 5) (Bailey i Wisskirchen, 2004; Gammon i sar. 2007; Tiébré i sar. 2007). Morfološki karakteri koji služe za identifikaciju su oblik lisne osnove, oblik lista (Slika 5), a posebno dužina trihoma na naličju lista (Slika 6) kod svežih uzoraka, jer se trihomi teže uočavaju (čak i otpadaju) kod suvih uzoraka.

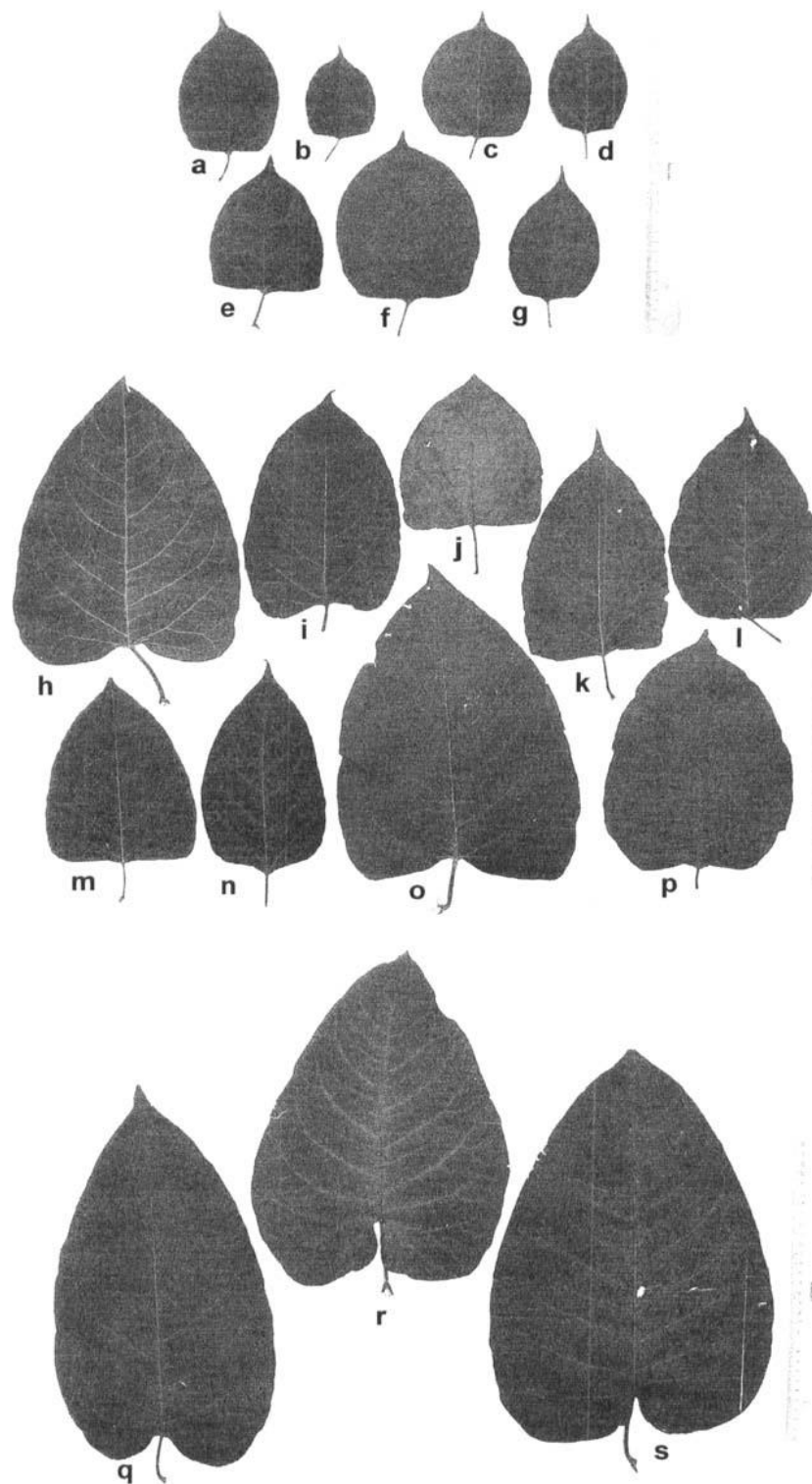


Slika 3. Morfološki karakteri: (A) Trihomi: 1 i 1* se nalaze kod *R. japonica* i ne smatraju se trihomima. Preostale tvorevine su poređane prema veličini trihoma od najjednostavnijih kod *R. japonica* do višćelijskih kod *R. sachalinensis* obeleženih brojem 5. (B) Vrh lista: za *R. japonica* šiljast ili trnovit, oštar i zakrivljen za *R. × bohemica*, šiljast do tup kod *R. sachalinensis* (tipovi vrhova listova prema Tatić i Petković, 1998). (C) Bazalni deo liske: zašiljen, jajast, skoro zaravnjen, zaravnjen, strelast, blago srcast, umereno srcast i duboko usečen - srcast. Lisne osnove 1, 1*, 1** i 1*** su opisane kod *R. japonica* i pokazuju pozitivni ugao liske i lisne drške, što se može videti na osnovu povučene horizontalne linije. Ostale osnove liske pokazuju sve veće negativne vrednosti uglova u odnosu na liniju (prema Gammon i sar. 2007).

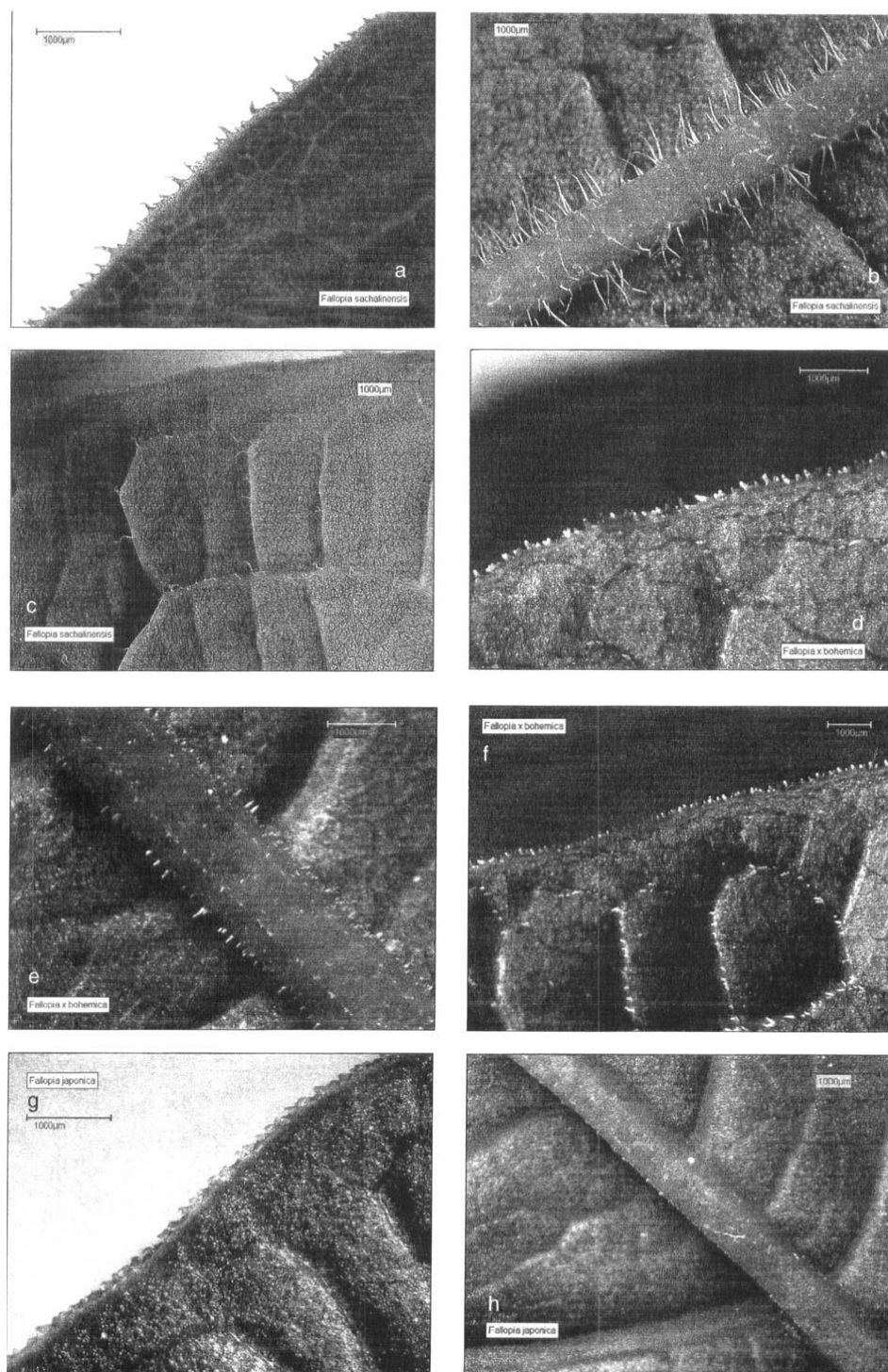


Slika 4. Morfološki karakteri analizirani kod *Reynoutria* u Belgiji. (1) Širina osnove lista; (2) centralna širina lista; (3) dužina lista; (4) dužina useka liske; (5) dužina lisnog vrha; i (6) širina lisnog vrha (Tiébré i sar. 2007).

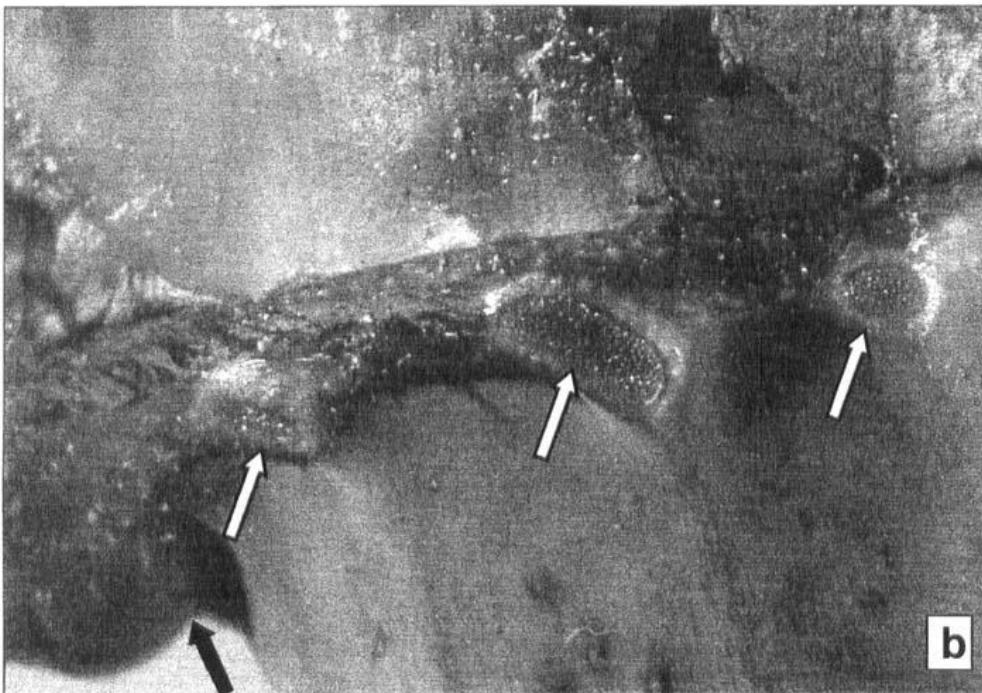
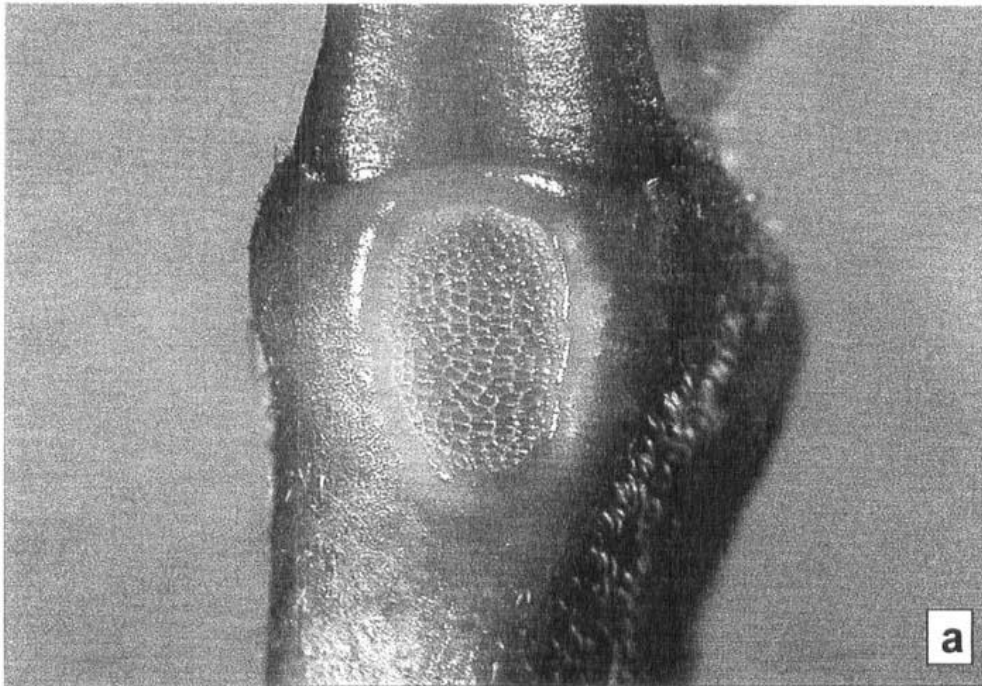
U nekim sumnjivim slučajevima, posebno kod herbarijumskih uzoraka, potrebno je pogledati i ostale karaktere, kao što su ekstrafloralne nektarije na nodusu ovih taksona (Slika 7). Kod *R. × bohemica* i *R. sachalinensis* postoji jedna nektarija na mestu pričvršćivanja lisne drške (kod pulvinusa) i 1-4 para (zavisno od obima stabla) dodatnih manjih nektarija sa obe strane stabla na nodusu, dok kod *R. japonica* postoji samo jedna nektarija ispod lisne drške (Slika 7 a). Pošto su nektarije приметne i kod herbarizovanih primeraka, mogle bi se uključiti još jedan bitan identifikacioni karakter za razlikovanje ovih taksona.



Slika 5. Varijacije u obliku i veličini lista kod: (a-g) *R. japonica*. (h-p) *R. × bohemica*. (q-s) *R. sachalinensis* (prema Bailey i Wisskirchen, 2004).



Slika 6. Trihomi na naličju lista: (a - c) *R. sachalinensis* (a - ivica lista, b - na naličju lista jaki sekundarni nervi, c - tercijerni nervi sa razbacanim trihomima na naličju lista). (d - e) *R. × bohemica* (d - savijena ivica lista i naličje lista sa malim trihomima, e - glavni nerv sa kratkim trihomima na naličju lista). (g - h) *R. japonica* (g - ivica lista sa papiloznim trihomima, h - glavni nerv) (prema Bailey i Wisskirchen, 2004).



Slika 7. Ekstrafloralne nektarije kod: (a) *R. japonica* - jedna krupna nektarija ispod drške lista okružena izbočinom. (b) *R. × bohemica* - pulvinus sa glavnom nektarijom je okrenut na dole kada su prisutne bočne grane (crna strelica), jedna strana nodusa ima 3 male bočne nektarije (bele strelice) (prema Bailey i Wisskirchen, 2004).

Tabela 1. Identifikacioni morfološki karakteri navedeni za sve tri istraživane vrste (prema Bailey i Wisskirchen-a 2004).

Morfološki karakteri	<i>R. japonica</i>	<i>R. × bohémica</i>	<i>R. sachalinensis</i>
Fleke na stablu	Mnogo fleka crveno-braon boje	± Crveno-braon fleke	Bez fleka na stablu
Glavni lisni nerv (na naličju)	Kockast u prečniku	Kockast do blago zaobljen	Zaobljen
Lisna osnova	Ravna	Ravna do srcasta	Jasno srcasto usečena
Vrh lista	Špicast	Šiljast do zaobljen	Zaobljen
Trihomi (na naličju lista)	Bez trihoma (ali sa papilama)	Sa trihomima (čak do 0.5 mm)	Sa dugim, višćelijskim trihomima (do 1 mm)
Ekstrafloralne nektarije	Samo jedna na pulvinusu (ispod lisne osnove)	Samo jedna nektarija ispod lisne osnove ili + dodatne manje nektarije (1-4 para zavisno od veličine stabla) na obe strane stabla na mestu članka	Jedna nektarija ispod lisne osnove + 1-4 para manjih (zavisno od veličine stabla) na obe strane stabla na mestu članka
Oblik lista	Široko jajast	Široko ovalan do usko ovalan	Usko ovalan do eliptično duguljast
Veličina lista na stablu (dužina)	10-18 cm, listovi na granama slične u veličini ili malo manje	20-35 cm, listovi na bočnim granama manji	30-45 cm, listovi na bočnim granama manji
Visina biljke	1.5-2.5 (3.0) m	2.5-3.5 (4.0) m	3.0-4.0m
Struktura lista	Deblji, kožasti	Jaki, ali nisu kožasti	Tanki, mekani listovi
Pol biljke	Biljke su obično muško-sterilne, ređe muško-fertilne	I muško-sterilne i muško-fertilne	I muško-sterilne i muško-fertilne
Boja cveta	Kod oba pola: bela	Kod oba pola: bela	Muško-sterilne biljke: zelenkasto bele boje Muško-fertilne biljke: bele boje
Cvasti (muško-sterilne)	Drška cvasti srednje veličine, grana se u različitim pravcima	Drška cvasti srednje veličine, grana se u različitim pravcima	Drška cvasti kraća, kovrdžava, grana se u različitim pravcima
Cvasti (sa prašnicima)	Drške cvasti jako dugačke, uspravno stojeće	Drške cvasti jako dugačke, uspravno stojeće	Drške cvasti srednje veličine, uspravne

Što se tiče broja hromozoma, rod *Reynoutria* je poliploidan, jako varijabilan, i osnovni haploidni broj jeste 11. Međutim, razni literaturni izvori navode razne citotipove (uključujući i aneuploide), npr. za *R. japonica* ($2n = 44, 66, 110$), za *R. sachalinensis* ($2n = 66, 88, 102, 103, 132$) i za *R. × bohemica* ($2n = 88$) (Balogh 2008).

Mandák i sar. (2003) su istraživali oktoploidnu jedinku ženskog pola (muško-sterilnu) *R. japonica* i dokazali da je genetički uniformna i da pripada istom genotipu koji je najverovatnije prisutan u celoj Evropi. S druge strane, rezultati istraživanja u SAD sugeriraju prisustvo unakrsnog oprašivanja između F1 hibrida (tj. *R. × bohemica*) i *R. japonica*, čime je prvi put dokazana bidirekciona hibridizacija između roditeljskog taksona i hibrida, a time i objašnjena kompleksna struktura populacije u tom regionu (Gammon i sar. 2007). Hibridizacija i unakrsno oprašivanje u okviru roda *Reynoutria* pruža mogućnosti produkcije individua bolje prilagođenih za adventivne oblasti (Bailey i Wisskirchen, 2004). Ova konstatacija daje potvrdu pretpostavci Ellstrand i Schierenbeck (2000) da hibridizacija može delovati kao stimulus za invazivnost.

3.2. Prikupljanje i standardizovanje terenskih, literaturnih i herbarijumskih nalaza invazivnih taksona roda *Reynoutria* za teritoriji Srbije i jugoistočne Evrope

Nalazi invazivnih taksona roda *Reynoutria* za teritoriju Srbije i jugoistočne Evrope prikupljeni su tokom opsežnih sistematskih istraživanja, kao i iz objavljenih naučnih radova, neobjavljenih florističkih podataka, iz raznih herbarijumskih zbirki, online baza podataka i izveštaja. Korišćene su zvanične herbarijumske kolekcije: LJU - Univerzitet u Ljubljani, Slovenija; CNHM - Hrvatski prirodnjački muzej, Hrvatska; ZA - Univerzitet u Zagrebu, Hrvatska; BEOU - Univerzitet u Beogradu, Srbija; I - Univerzitet „Alexandru Ioan Cuza“, Rumunija, IAGB - Botanička bašta „Anastasiu Fatu“, Iasi, Rumunija; IASI - Univerzitet poljoprivrednih nauka i veterinarske medicine „Ion Ionescu de la Brad“, Iasi, Rumunija; i BUC - Botanička bašta D. Brandza, Bukurešt, Rumunija. (Thiers 2015), kao i lične herbarijumske zbirke ('R. Šoštarić' i 'Študentski herbariji'). Svi horološki podaci sa metapodacima su objedinjeni u specijalnoj elektronskoj bazi podataka čija se skraćena verzija nalazi u priložima ove disertacije (Prilozi Tabela 1). Neki nalazi su duplirani jer predstavljaju višestruka zapažanja istog nalaza od strane više naučnika u različitim godinama ili zapažanja nekoliko jedinki na istom lokalitetu (Prilozi Tabela 1).

Ova studija sprovedena je u većini zemalja jugoistočne Evrope (Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina, Srbija, Crna Gora, Rumunija i Bugarska). Istovremeno, tokom sistematskih terenskih istraživanja u periodu od 2006. do 2016. godine nije primećeno prisustvo ovih taksona na području Makedonije, Albanije i Grčke.

Poznato je da se setovi podataka dobijeni tokom istraživanja manjeg obima često uključuju u šire distribucijske setove, imajući u vidu da danas postoje statistički programi koji iz njih mogu izvući značajne informacije (Morrison i Young, 2016). U studijama manjeg obima mogu da se sretnu različite terenske metodologije, što rezultira manjkom standardizacije i kontrole kvaliteta, a time se otežava i integracija podataka. Naime, kada sakupljaju podatke iz više izvora (herbarijuma, literature i terena), istraživači se mogu sresti sa više izazova, kao što su: potreba za standardizacijom baza, potreba za georeferenciranjem materijala, transformisanjem geografskih koordinata u standardni format za analizu podataka, nedostatkom georeferenci, čak i razjašnjavanjem nesigurnosti oko naziva taksona. Različiti izvori nesigurnosti mogu biti povezani sa sakupljanjem podataka (npr. greška kod uzimanja nalaza, metodološke nepravilnosti, greška kod identifikovanja vrsta) i trebalo bi da uvek budu kvantifikovani, ako je to moguće, i opisani u metapodacima nalaza. Kada se podaci sakupe, trebalo bi da budu ispraćene standardne procedure obrade i podaci bi trebalo da budu dostupni za korišćenje drugim naučnicima (npr. GBIF- *eng.* Global Biodiversity Information Facility). Korišćenje ovakvih baza podataka svakako doprinosi napretku ekologije kroz mogućnost bolje pretrage podataka, ali podaci moraju biti u obliku koji omogućava uporedivost različitih studija kako bi se sprečila pogrešna interpretacija ili pogrešno korišćenje. Napori da se standardizuju kolekcije podataka i da se kontroliše njihov kvalitet, posebno kod studija manjeg obima, jeste imperativ za buduća uporedna istraživanja, meta analize i sistemske preglede (*eng.* reviews) (Morrison i Young, 2016).

Iako je ujednačenost terenskih podataka poželjna, ona nije uvek i dostupna, posebno ako se radi sa različitim izvorima podataka, kao što je to bio slučaj i u ovoj studiji. Naime, sakupljeni podaci u ovoj studiji su morali biti dosta obrađivani da bi se dobio isti kvalitet podataka iz svih izvora i iz svih zemalja tj. izvršena je standardizacija baza podataka iz država jugoistočne Evrope, koje su sakupljali mnogi naučnici tokom mnogo godina (Prilozi Tabela 1).

Zapažanjima o prisutnosti taksona *Reynoutria* preuzetih iz literature i iz herbarijumskih zbirki su dodeljene geografske koordinate prema opisu tačnog mesta nalaska pomoću javno dostupnih atlasa (Google Earth). Manje precizna zapažanja su georeferencirana na osnovu imena lokaliteta, tj. mesta nalaza (npr. za sela manja od 1 km na Kosovu). Preciznost podataka je varirala među državama, zato su za ovo istraživanje uzeti samo podaci sa prostornom preciznošću jednakom ili nižom od jednog kvadratnog kilometra. Preciznost podatka (tj. mera kvaliteta) je procenjivana iz metapodataka nalaza, tj. iz dodatnog opisa tačnog mesta pronalaska taksona, ali i pomoću atlasa Google Earth, neposrednim nalaženjem tačnih koordinata.

Problem su predstavljali podaci koji nisu imali navedene tačne geografske odrednice nalaza taksona, već samo uopšten opis mesta nalaza (npr. Ljubljana (Janežič 1992), Lovrenc i okolina (Turjak i Frajman, 2005), Sofija (Vladimirov 2014), Rijeka-parkovi (Bertović i sar. 1997), Arieşului dolina (Sîrbu i Oprea, 2011), Câmpia de Vest-oblast na severu Rumunije (Karácsonyi 2011)), ili čak samo naziv države (npr. Slovenija (podatak bez navedenog nalazišta) (Wraber 1983, 1992; Martinčič i sar. 1999; Bačić 2010), Slovenija-bregovi reka i mrtvaja (Červek 2005), Slovenija-reke (Babij 2000, 2002)). Navedeni podaci svakako svedoče o prisustvu *Reynoutria* taksona na područjima ovih država, ali zbog nedostatka tačnog lokaliteta (preciznost im je procenjena na 50 km²), 226 nalaza nije uzeto u obzir u ovom istraživanju odnosno analizama. Ipak, većina nalaza sadrži precizne koordinate sakupljene tokom opsežnih terenskih istraživanja, kao i drugih navedenih izvora podataka o nalazima invazivnih taksona roda *Reynoutria* za područje jugoistočne Evrope.

Podaci za područje Slovenije, čija je procenjena preciznost bila manja od 1 km, bili su podvgnuti transformaciji iz izvornih oblika, koji su se nalazili u formi UTM 01 kvadrata u formu WGS84 koordinata. Georeferenciranje istorijskih podataka o distribuciji taksona je izvršeno pomoću OziExplorer-a (OziExplorer 2009). Većina preciznih podataka o lokalitetima taksona *Reynoutria* u Srbiji i susednim zemljama (Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Hrvatska), sakupljeni su pomoću ručnog Garmin eTrex 30 GPS prijemnika (horizontalne preciznosti 10 m). Veliki broj podataka je uzet iz automobila u pokretu, zbog čega neki podaci imaju malo nižu preciznost (horizontalna preciznost 100 m).

Posle detaljne obrade i georeferenciranja literaturnih i herbarijumskih podataka, kao i terenskih nalaza, urađene su karte aktuelne i buduće distribucije taksona roda *Reynoutria* na istraživanom području pomoću softvera DIVA-GIS 7.5 i ArcMap 10.3.1 (ArcGIS® softver Esri).

3.3. Ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda *Reynoutria* u odnosu na klimatske podatke (WorldClim set klimatskih podataka) i tip staništa

Na osnovu horoloških podataka za sve nalaze taksona roda *Reynoutria*, primenom softvera ArcMap 10.1, iz WorldClim baze su preuzeti podaci za svaki pojedinačni horološki podatak (Hijmans i sar. 2005). U WorldClim bazi podataka sadašnji i budući klimatski podaci su sastavljeni od 19 bioklimatskih parametara (na rezoluciji od 30-arcsekundi) (Hijmans i sar. 2005; <http://www.worldclim.org/>). Radi se o globalnoj bazi približne rezolucije 1 km koja sadrži podatke dobijene na osnovu interpolacije vrednosti temperature i padavina sa preko 3500 nacionalnih meteoroloških stanica uključenih u svetsku mrežu. Podaci su dobijeni na osnovu pedesetogodišnjeg proseka (1950-2000) i široko se koriste u ekološkoj literaturi (Hijmans i sar. 2005).

Za svaki bioklimatski parametar je urađena osnovna deskriptivna statistika po taksonima i po modelima u odnosu na tip staništa (srednja vrednost, najmanja izmerena vrednost (min), najveća izmerena vrednost (max)). Analizom osnovnih komponenti (PCA), ispitivana je ukupna varijabilnost bioklimatskih parametara na lokalitetima na kojima je konstatovano prisustvo taksona roda *Reynoutria*. Diferencijacija istraživanih taksona u odnosu na bioklimatske parametre ispitivana je linearnom diskriminantnom analizom (LDA). Značajnost razlika bioklimatskih parametara između taksona je utvrđena ANOSIM testom (eng. Analysis of similarity), neparametrijskim testom značajnosti razlika između grupa na osnovu Bray Curtis distance (Clarke, 1993). Kao pokazatelj značajnosti konstatovanih razlika između taksona, u ovom testu tabelarno je predstavljena Bonferoni korigovana p vrednost. Konačno, da bi se utvrdile razlike između a priori definisanih stanišnih grupa, takođe je urađena je linearna diskriminantna analiza (LDA). Navedene analize urađene su uz pomoć programskog paketa PAST v3. 17 (Hammer i sar. 2017).

3.4. Utvrđivanje osnovnih karakteristika ekološke niše istraživanih taksona roda *Reynoutria* i ekoloških faktora koji utiču na njihovu zastupljenost na području Srbije i jugoistočne Evrope

Da bi se mogla predvideti verovatnoća pojave taksona roda *Reynoutria* i da bi se mapirala njihova potencijalna sadašnja i buduća distribucija, izvršeno je modelovanje ekološke niše (ENM) korišćenjem pristupa maksimalne entropije (MaxEnt - „Maximum Entropy niche modeling”) implementiranog u softverski paket MaxEnt 3.3.3k (Phillips i sar. 2006) (<http://www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent/>). MaxEnt se u literaturi navodi kao metoda mašinskog učenja (*eng.* machine learning methods), tako da u svojim algoritmima ima ugrađenu unutrašnju validaciju podataka o rasprostranjenju.

MaxEnt formira modele ekološke niše na slučajno odabranom skupu podataka o rasprostranjenju vrste (75 % *eng.* training sample - uzorak za učenje), zatim se na ostalim podacima (25 % *eng.* test sample - uzorak za testiranje) proverava prediktivna sposobnost modela. Modeli su rađeni sa 10^{-5} pragom konvergencije. Međutim, da bi se modelu obezbedilo dovoljno vremena za konvergenciju, umesto uobičajenih 500, broj iteracija je povećan na 5000. Naime, ako model nema dovoljno vremena za konvergenciju, može predvideti previše ili premalo povezanost promenljivih i podataka o rasprostranjenju (Young i sar. 2011).

Pozadinski podaci (*eng.* background points) su odabrani po principu slučajnosti iz areala u kome su snimljeni nalazi ovih taksona. Maksimalni broj pozadinskih tačaka je fiksiran na 10,000. Za predviđanje distribucije u MaxEnt-u je zadat logistički izlazni oblik, imajući u vidu da predstavlja najlakši oblik za tumačenje. Prema Pearson i sar. (2007) i Phillips i Dudik (2008), fiksni prag treba koristiti da bi se najnižih 10% predviđenih vrednosti odbacilo prilikom svakog ponavljanja. Ovo pravilo praga, zasnovano na logističkom pragu od 10 %, se koristi za pravljenje binarnog rastera potencijalne distribucije (presence/absence). Logistički izlazni oblik predviđene pogodnosti staništa je projektovan u softveru ArcMap 10.1, u kome 0 predstavlja nepogodna, a 1 pogodna staništa.

Ako se podaci o prisustvu dupliraju (višestrukim nalazima iste vrste u okviru istog kvadrata), MaxEnt automatski odstranjuje duplikate (Phillips i sar. 2006). Drugim rečima, MaxEnt koristi samo jedan slučajno odabran nalaz po kvadratu. Zbog toga što vrste

zauzimaju određeno stanište (npr. blizu puteva i gradova) unutar uzorkovanog prostora (Rouifed i sar. 2014; Tiébré i sar. 2008), MaxEnt će naglasiti posebna staništa u kojima se nalazi vrsta, a ne samo one oblasti u kojima je istraživanje bilo najintenzivnije (Dudik i sar. 2005; Phillips i sar. 2009). Ipak, da bi se proverilo da li je kod uzorkovanja bilo pristrasnosti, izračunat je Moranov *I* korelogram u programu ArcGis 10.3.1.

Kod modelovanja ekološke niše svakog taksona napravljena su po dva modela (1. i 2.). Svaki prvi model (1.) je napravljen sa svih 19 bioklimatskih promenljivih. Značaj bioklimatskih pokazatelja je određen MaxEnt algoritmom prema procentualnom doprinosu i važnosti permutacija. Prema Sobek-Swant i sar. (2012), što je veće procentualno smanjenje u permutacionoj važnosti, to je veći doprinos te promenljive za model. Promenljive koje najmanje doprinose modelu prema procentualnom doprinosu i permutacijskoj važnosti su odbačene kako bi se smanjio rizik od prefitovanja modela (Baldwin 2009; Anderson i Gonzales, 2011). Još jedan način da se umanjí rizik od prefitovanja modela jeste da se izbací jedna promenljiva iz para promenljivih koje imaju Pirsonov koeficijent korelacije veći od 0.75 i to se iz modelovanja isključuje promenljiva koja ima manji procentualni doprinos i manju biološku važnost za vrstu ili model (Dormann i sar. 2013). Takođe, kako bi ostale samo one promenljive koje utiču na rasprostranjenje vrste, odnosno za ograničenje broja ulaznih promenljivih, korišćena je tzv. jackknife metoda (Miller, 1974). Dakle, na osnovu gore navedenih postupaka od prvog modela je urađena serija podmodela (2.) sa eliminisanim promenljivim i to: od dve korelisane promenljive, eliminisana je jedna sa manjim značajem za vrstu i za model, dalje su eliminisane promenljive sa najnižim procentualnim doprinosom i sa velikom permutacionom važnošću, kao i promenljive koje najmanje doprinose modelu prema jackknife testu. Kao što su van Gils i sar. (2012) predložili, procedura odstranjivanja jedne promenljive iz para korelisanih promenljivih a posteriori (posle Pirsonove korelacije), radije nego uobičajeno a priori pomoću softvera, predstavlja još jedan način sprečavanja prefitovanja modela. Promenljive koje ostaju nakon opisane postupne eliminacije su obeležene kao uspešne promenljive i koriste se za pravljenje sekundarnih modela (2.) u svakoj proceduri.

Po istom principu su napravljeni modeli sa celim setom podataka iz cele jugoistočne Evrope za svaki takson na određenom staništu, a posle su napravljeni podmodeli na svakom specifičnom setu podataka u odnosu na tip staništa (Tabela 2).

Naime, podmodeli su korišćeni da bi se ispitala uloga bašti (baštenski/hortikulturalni podmodel), puteva, železničkih pruga i antropogeno poremećenih mesta (ruderalni podmodel) i riparijalnih staništa (riparijski podmodel) u promovisanju širenja *Reynoutria* vrsta (Tabela 2), s obzirom da se linearne strukture predela smatraju veoma bitnim za invazivnu dinamiku širenja *Reynoutria* vrsta (Tiébré i sar. 2008). U analizu nisu uključene promenljive vezane za korišćenje zemljišta (*eng.* land use), jer su nalazi sakupljeni u dugom vremenskom periodu (od 1937. godine do 2016. godine), a korišćenje zemljišta je jako izmenjeno za tako dug vremenski period (Ruede i Leynaud, 2015).

Tabela 2. Procedura modelovanja MaxEnt modela zasnovana na nalazima iz jugoistočne Evrope.

Modeli		Taksoni		
<i>Glavni modeli</i>	<i>Reynoutria</i> spp.	<i>Reynoutria japonica</i>	<i>Reynoutria × bohemica</i>	<i>Reynoutria sachalinensis</i>
<i>Podmodeli</i>	Rspp baštenski	Rj baštenski	Rb baštenski	Rsach baštenski
	Rsp riparijalni	Rj riparijalni	Rb riparijalni	Rsach riparijalni
	Rsp ruderalni	Rj ruderalni	Rb ruderalni	Rsach ruderalni

Napomena: Podmodeli su pravljani u odnosu na lokaciju nalaza, npr. ako je nalaz bio blizu puta ili pruge, taj nalaz je odabran za ruderalni model, a ako je nalaz bio blizu jezera, reke ili potoka dodan je riparijalnom modelu. Baštenski modeli su napravljeni na osnovu nalaza ovih taksona u baštama. Prvi model za svaki takson i podmodel je napravljen sa svim nalazima i sa svih 19 sredinskih faktora (označeni sa 1.), a posle su pravljani sekundarni modeli eliminacijom promenljivih koje su najmanje doprinosile uspešnosti modela (označeni sa 2.).

Uspešnost svih modela je procenjivana pomoću true skill statistics (TSS), AUC i Kappa statistike (Allouche i sar. 2006). Takođe, stope izostavljanja uzoraka za učenje i uzoraka za testiranje (*eng.* training and test omission rates) su date na podešenom pragu (threshold), 10 % uzorku od uzorka za učenje (*eng.* 10 % training presence) (Jimenez-Valverde i sar. 2014). Kohenova Kappa statistika je korišćena kao alternativni evaluacioni kriterijum, jer je prepoznata njena vrednost u identifikaciji uspešnosti modela u predviđanju prisutnosti vrste (Prasad i sar. 2006). Takođe, da bi se dobila najbolja moguća Kappa vrednost koja se može dobiti iz evaluacionih podataka, max Kappa je izračunata za svaki model na zadatom pragu za svaki set predviđanja.

Posle izrade svakog pojedinačnog modela, uspešni modeli na osnovu $TSS > 0.85$ pretvoreni su u binarne modele. Binarni rasteri potencijalne distribucije (presence/absence) su urađeni na osnovu logističkog praga od 10 % od uzorka za učenje od koga je i dobijena predviđena oblast prisutnosti taksona. Mnogo različitih pristupa je istraživano za podešavanje praga (Liu i sar. 2005; Liu i sar. 2013), ali većina je primenljiva samo u slučajevima kada su dostupni podaci o odsustvu vrsta (*eng.* absence data available, Pearson i sar. 2007), ili u drugim softverima za predviđanje rasprostranjenja vrsta (Liu i sar. 2013). Inače, Liu i sar. (2013) su predstavili da se max SSS (*eng.* Maximum sum of sensitivity and specificity threshold) može koristiti u softverima za modelovanje koji rade po principu: metoda zasnovanih na distanci Mahalanobisa (*eng.* Mahalanobis distance - MD), faktorskoj analizi ekološke niše (*eng.* Ecological niche factor analysis - ENFA), generalizovanom aditivnom modelu (*eng.* Generalized additive model - GAM); i model slučajnih šuma (*eng.* Random forest - RF). Međutim, za MaxEnt je Norris (2014) utvrdio da max SSS proizvodi najviše grešaka izostavljanja (lažno pozitivnih predviđanja između 15 i 20 %), a smanjenje grešaka izostavljanja je najvažnija determinanta u određivanju praga, jer dugoživeće i široko-rasprostranjene vrste će najverovatnije naći pogodne uslove u predviđenoj oblasti. Kada su Pearson i sar. (2007) koristili fiksni prag da bi odbacili 10 % najnižih mogućih predviđenih vrednosti, naspram praga najniže prisutnosti (*eng.* lowest presence threshold - LPT), MaxEnt je postigao veće i uspešnije stope predviđanja, čak i kod jako malih uzoraka (< 10). MaxEnt modeli sa pragom od 10 % su održali veću proporciju tačno predviđenih prisutnosti vrsta sa smanjenjem većine uzorka (Pearson i sar. 2007). S obzirom da su modeli pravljeni sa različitim brojem nalaza vrsta, 10 % prag je određen da se naprave binarne mape potencijalne rasprostranjenosti ovih vrsta.

Zarad dodatnog testiranja urađenih modela rasprostranjenja vrsta, urađena je još jedna nasumična potraga za novim populacijama analiziranih taksona u nedovoljno istraženom regionu Bosne i Hercegovine. Lokaliteta su pretraživani na isti način kao i u glavnoj studiji. Četiristotine ćelija (istraživani geografski prostor je bio izdeljen na ćelije veličine 1 x 1 km) je pretraženo u cilju pronalaska novih populacija. Istraživane oblasti su nasumično odabrane i bez prethodnih informacija o vrednostima ćelija u odnosu na verovatnoću pojavljivanja taksona. Vrednost ćelija u potencijalnom distribucijskom modelu je bila podeljena na pet klasa u odnosu na verovatnoću pojavljivanja (1-veoma

niska verovatnoća pojavljivanja do 5-veoma velika verovatnoća pojavljivanja). Za svaki takson su novi nalazi preklapljeni sa klasifikovanim modelom potencijalne distribucije i izračunati su procenti zauzetosti ćelija sa različitim verovatnoćama pojavljivanja.

3.5. Preklapanje ekoloških niša istraživanih taksona

Preklapanje niša meri sličnost predviđenih pogodnosti staništa između parova populacija pomoću metoda koje je predložio Warren i sar. (2008). Korišćen je softver ENMtools v1.1 koji meri preklapanje niša koristeći dve različite statistike-Schoener's *D* (Schoener 1968), kao i meru izvedenu iz Hellingerove distance zvane *I* (Warren i sar. 2010). Širina niše se izračunava za parove određenih modela sa predviđenim pogodnim staništima. Širina niše se oslanja na standardizovane rezultate pogodnosti bez upotrebe praga i kao takva može prikriti promene u prosečnoj pogodnosti staništa tokom vremena (Warren i Seifert, 2011).

3.6. Utvrđivanje razlika između sadašnje ekološke niše i buduće-modelovane ekološke niše (do 2040.god.) invazivnih taksona roda *Reynoutria*

U ovoj studiji je korišćen scenario buduće klime prema CCSM4 klimatskom modelu (*eng.* Community Climate System Model - CCSM4.1) (Gent i sar. 2011). Ovaj model predstavlja zajednički klimatski model za simulaciju Zemljinog klimatskog sistema. Sastavljen je od pet odvojenih modela koji istovremeno simuliraju Zemljinu atmosferu, okean, kopno, kopno pod ledom i okean pod ledom. CCSM omogućava naučnicima da sprovedu osnovna istraživanja koja se odnose na prošlost, sadašnjost i budućnost (Key i sar. 2015) (<http://www.cesm.ucar.edu>). Za ovaj model je korišćen novi scenario označen kao Reprezentativne koncentracijske putanje (*eng.* Representative Concentration Pathways, RCPs) 4.5 (Collins i sar. 2013). Reprezentativne koncentracijske putanje (RCPs) se zasnivaju na putanjama koncentracija četiri gasa staklene bašte koje su usvojene na naučnom Međuvladinom panelu o klimatskim promenama (*eng.* Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) za potrebe Petog izveštaja 2014. godine (Assessment Report - AR5), koji se koristi za klimatska modelovanja i istraživanja. RCPs pokrivaju čitav spektar mogućih promena u zavisnosti

od budućih antropogenih emisija gasova staklene bašte, a RCP 4.5 predviđa da će vrhunac promene globalne temperature biti oko 2040. godine (Collins i sar. 2014).

Na osnovu horoloških podataka vrsta roda *Reynoutria*, primenom softvera ArcMap 10.3.1, iz WorldClim baze preuzeti su bioklimatski podaci za buduću klimu (do 2040. godine) (Hijmans i sar. 2005). Za svaki bioklimatski karakter je urađena osnovna deskriptivna statistika po modelima u odnosu na tip staništa (srednja vrednost, najmanja izmerena vrednost (min), najveća izmerena vrednost (max)).

3.7. Određivanje procenta širenja ili sužavanja između sadašnje i buduće ekološke niše invazivnih taksona roda *Reynoutria* i predviđanje njihove buduće distribucije na području Srbije i jugoistočne Evrope do 2040. god.

Da bi se izmerile promene između sadašnjeg i budućeg rasprostranjenja kod svakog uspešnog modela, sadašnji i budući distribucijski modeli vrsta (SDMs) se oduzimaju jedan od drugog pomoću SDMtoolbox v1.1c alata za program ArcGIS (Brown 2014). Rezultat ove procedure je karta koja pokazuje oblasti smanjenja, širenja i stabilnosti areala u okviru kompletnog istraživanog područja, tj. preko cele jugoistočne Evrope. Za širenje (ekspanziju) areala u budućnosti se smatra povećanje sadašnjeg areala za 125 %, dok se smanjenje (kontrakcija) klasifikuje kao smanjenje budućeg areala za 75 % ili manje od sadašnjeg areala. Stabilna distribucija vrste je postignuta kada se buduće rasprostranjenje nalazi između 75 i 125 % njihove sadašnje distribucije (Brown 2014).

Da bi se dobila najveća moguća vrednost predviđanja buduće disperzije u staništa koja mogu biti najlakše osvojena do 2040. godine (najgori scenario), zadata je maksimalna granica vegetativne disperzije od 200 m (5 m/godinu) iz „povoljnih staništa” trenutne distribucije (izvršena u SDMtoolbox v1.1c, Brown 2014).

3.8. Izračunavanje aktuelnog i budućeg centroida (centra širenja) ekološke niše

Izračunavanje aktuelnog i budućeg centroida ekološke niše je izvršeno pomoću SDMtoolbox v1.1c alata za program ArcGIS (Brown 2014). Ova analiza redukuje rasprostranjenje vrste na jednu centralnu tačku, tzv. centroid. Promena centroida, odnosno centra širenja između sadašnje i buduće klime konkretno se računa povezivanjem

geografskih centroida sadašnjeg i budućeg binarnog distribucijskog modela. Rezultat ove analize je vektor koji pokazuje veličinu i smer promene rasprostranjenja vrste tokom vremena.

3.9. Određivanje aktuelne i potencijalne invazibilnosti zaštićenih područja Srbije i riparijalnih staništa ostalih zemalja jugoistočne Evrope pomoću analize najkraćeg puta (*eng. Least cost path*)

Poznavanje puteva kojima se može vršiti dalje širenje invazivnih vrsta je od izuzetno velikog značaja za njihovu kontrolu. Pošto se pretpostavlja da će vremenom doći do promene u rasprostranjenju invazivnih taksona roda *Reynoutria*, urađena je analiza najkraćeg puta (*eng. Least cost path*) u blizini zaštićenih oblasti, da bi se identifikovala staništa koja se moraju zaštititi od invazije ili staništa koja bi trebalo restaurirati da se invazija ne bi širila dalje od njih. Koridori najkraćeg puta međusobno povezuju lokalitete taksona sa najpovoljnijim klimatskim područjima iz distribucijskog modela, čime se dobija procena heterogenosti staništa i njegova manja ili veća vrednost u mogućnosti širenja taksona (Brown 2014). Sadašnji distribucijski modeli vrsta sa desetoprocentnim pragom su invertovani u takozvani „frikcijski“ sloj (*eng. Friction layer*) koji se koristi za odabiranje staništa povezanih koridorima najmanjeg otpora. Pravljenje koridora najmanjeg otpora i frikcijskih slojeva je rađeno u ArcGis 10.3.1 pomoću alata SDMtoolbox v1.1c (Brown 2014).

Zbog različitosti podataka dostavljenih od strane velikog broja institucija sa različitim kapacitetima i resursima za digitalizaciju granica zaštićenih dobara, očekuju se manje nedoslednosti kod preciznosti Svetske baze podataka o zaštićenim oblastima (*eng. World database on protected areas - WDPa*) (IUCN i UNEP-WCMC, 2016). Teritorije (u km²) objavljene za zaštićene oblasti se mogu nekad razlikovati od stvarnih granica, najverovatnije zbog razlika u projekcijama i korišćenom softveru za računanje GIS oblasti (IUCN i UNEP-WCMC, 2016).

3.10. Hemijske analize zemljišta i biljnog materijala taksona *R. × bohemica*

S obzirom na činjenicu da je terenskim istraživanjem distribucije taksona roda *Reynoutria* utvrđena dominacija bohemijskog troskota *R. × bohemica* na području Srbije, proistekla je potreba definisanja strategije njegovog opstanka i širenja u različitim antropogeno zagađenim staništima u odnosu na akumulacione potencijale za makronutrijente i teške metale.

3.10.1 Opis odabranih istraživanih lokaliteta *R. × bohemica*

Da bi se utvrdile bioakumulacione karakteristike *R. × bohemica* za teške metale odabrano je pet lokaliteta sa različitim nivoima antropogenog pritiska (zagađenja) u blizini grada Pančeva i Beograda (Tabela 3). Generalno, na svim lokalitetima dominiraju tipične ruderalne vrste sa različitim učešćem vrsta, uz različito učešće vrsta karakterističnih za vlažna staništa.

Lokalitet Borča (urbanizovano naselje blizu Beograda) se nalazi na obali sporog potoka Vizelj, u koji se ulivaju vode sa okolnih poljoprivrednih polja, kao i otpadne vode. Površinsko zemljište je zagađeno i gradskim otpadnim materijalom. Geološki supstrat jeste alevrit, a iznad njega je degradiran černozem.

Lokalitet Rafinerija se nalazi na periferiji grada Pančeva u južnoj Vojvodini (Banat, Srbija) i lociran je u blizini tri fabrike: NIS Pančevo Rafinerija, HIP Azotara i HIP Petrohemija. Kompanija NIS Pančevo Rafinerija proizvodi benzin, dizel, gorivo za mlazne motore i lož ulje. Kao rezultat toga, površinski sloj zemljišta je pod uticajem sedimentnih čestica iz ovih hemijskih industrija. Istraživani lokalitet se nalazi u zelenoj zoni Rafinerije, na kojem je posađena breza (*Betula pendula* Roth) i sibirski brest (*Ulmus pumila* L.), sa razvijenim spratom visokih zeljastih biljaka u kojem dominira *R. × bohemica*.

Lokalitet Pančevo se nalazi blizu veoma prometnog međugradskog puta (Pančevo-Beograd). Površinski sloj zemljišta ovog lokaliteta je zagađen gradskim otpadom i taloženjem čestica od aerozagađenja. Geološki supstrat i tip zemljišta su isti kao i na lokalitetu Borča (alevrit sa degradovanim černozemom).

Lokalitet Bavanište se nalazi blizu jako prometnog puta između Pančeva i Bavaništa, blizu poljoprivrednih polja. Površinski sloj zemljišta je pod uticajem ocednih voda sa poljoprivrednih polja koja sadrže đubrivo, ali i pod uticajem taloženja čestica od prometnog saobraćaja.

Lokalitet Topčider se nalazi u parkovskoj šumi blizu centra Beograda na obali Topčiderske reke. Površinski sloj zemljišta ovog lokaliteta jeste poremećen regulacijom obale reke i taloženjem čestica od putnog i železničkog saobraćaja (100 m udaljenost). Geološki supstrat ovog lokaliteta je krečnjak.

Bioklimatski parametri svakog istraživanog lokaliteta su izvučeni iz WorldClim seta podataka pomoću DIVA-GIS 7.5 softvera (Hijmans i sar. 2012). Prema WorldClim podacima, srednja godišnja temperatura u okviru odabranih lokaliteta varira od 11.99 do 12.41 °C, dok godišnja količina padavina varira od 646 do 675 mm.

Tabela 3. Karakteristike lokaliteta na kojima su uzeti uzorci zemljišta i biljnih tkiva *Reynoutria × bohemica* u ovom istraživanju.

No.	Lokalitet	Koordinate	Nadmorska visina (m)	Stanište	Supstrat	Tip zemljišta	BIO 1 (°C)	BIO 12 (mm)
1	Borča	44.86958°N 20.44901°E	70	Obala reke, otvoreno stanište	Alevrit	Degradiran černoziem	12.37	653
2	Rafinerija	44.83653°N 20.67692°E	74	Zeleni pojas industrijske zone	Aluvijalna glina	Degradiran černoziem	12.21	648
3	Pančevo	44.84164°N 20.50274°E	69	Otvoreno urbano stanište sa ostacima otpada	Alevrit	Degradiran černoziem	12.41	651
4	Bavanište	44.83859°N 20.80547°E	80	Poljoprivredna polja, otvoreno stanište	Aluvijalna glina	Degradiran černoziem	11.99	646
5	Topčider	44.78178°N 20.43782°E	143	Ivica šume, senkovito stanište	Krečnjak	Degradiran černoziem	12.10	675

3.10. 2 Analiza zemljišta na istraživanim lokalitetima *R. × bohemica*

Uzorci zemljišta (oko 500 g suvog zemljišta po uzorku) uzeti su sa dubine od 10 cm u zoni glavnog korena svih sakupljenih biljaka i dopremljeni su u polietilenskim kesama do laboratorije. Nakon toga, uzorci su sušeni na vazduhu na sobnoj temperaturi dve nedelje, usitnjeni, prosejani kroz 50- μ m sito.

Stvarna i izmenljiva vrednost pH zemljišnog rastvora merena je potenciometrijski u destilovanoj vodi i 1 mol l⁻¹ KCl u tečno-čvrstom (solid–liquid (S/L)) odnosu 1:2.5 g ml⁻¹ (McKeague 1978), dok je hidrolitička kiselost (Hh) određena prema Kapenovoj metodi (1929).

Izmenljivi katjoni su izmereni posle ekstrakcije uzorka u 1 mol l⁻¹ CH₃COONH₄ na 7.0 pH koristeći atomski apsorpcioni spektrofotometar (Shimadzu AA 7000).

Procenat organskog ugljenika je određen digestijom u dihromatu zasnovanoj na FAO proceduri (1974), a procenat azota mikro-Kjeldahlovom procedurom (Isaac i Johnson, 1976). Dostupni fosfor i kalijum u zemljištu ekstrahovani su AL metodom (amonijum laktat) (Egnér i sar. 1960). Koncentracija fosfora je određena pomoću spektrofotometra, a koncentracija kalijuma plameno-emisionom spektrofotometrijom.

Celokupni sadržaj elemenata u zemljištu analiziran je posle vlažne mineralizacije u nitrohidrohlornoj kiselini (3HCl+HNO₃) (ISO 11466 1995), a koncentracije metala su izmerene atomskim apsorpcionim spektrofotometrom (ISO 11047 1998) (Shimadzu AA 7000). Preporuke proizvođača za modifikaciju uslova merenja su korišćene za svaki element, i kod analize zemljišta i delova biljaka. Merenja su izvršena plameno-emisionom spektrofotometrijom sa granicom detekcije od 0.1 IM za Ca, Fe, Ni, Mn i Zn, a 0.05 IM za Mg, Pb, Cu i Cr. Za verifikaciju je korišćena standardna referenca za listove jabuke NIST (NIST) 1515 i BIPEA (BIPEA) kontrola kvaliteta uzorka (Soil 90-0115-0106). Svaki uzorak je analiziran tri puta.

3.10.3 Analiza biljnog materijala *R. × bohemica*

Uzorci biljnog materijala *R. × bohemica* su sakupljeni krajem vegetacijske sezone u novembru 2014. godine. Na svakom analiziranom lokalitetu sakupljeno je deset neoštećenih listova biljke, deset srednjih delova stabla (dugih 10 cm) i deset rizoma i

korenova (oko 200 g). Svi delovi biljke su temeljno oprani česmenskom i destilovanom vodom, da bi se uklonile čestice zemlje i prašine sa površine biljnih delova. Uzorci su sušeni odvojeno na sobnoj temperaturi dve nedelje, posle toga su uskladišteni u polietilenskim kesama i usitnjeni pre same hemijske analize. Priprema biljnog materijala za laboratorijsku analizu je vršena prema predloženoj proceduri Markert (1995).

Osušeni i samleveni biljni materijali su mineralizovani u ključajućoj smeši kiselina od 10 ml HNO₃ i 5 ml H₂SO₄. Koncentracija fosfora je određena modifikovanom molibden plavom metodom (Chen i sar. 1956), a koncentracija K, Ca, Mg, Fe, Ni, Zn, Mn, Pb, Cu, Cr, Co i Cd sa atomskim apsorpcionim spektrofotometrom Shimadzu AA 7000. Serija standardnih rastvora za metale je napravljena iz 1 g l⁻¹ rastvora (Carlo Erba, Italy) i koncentracije su određene pomoću atomskog apsorpcionog spektrofotometra (Shimadzu AA 7000).

3.10.4 Statistička obrada podataka hemijske analize zemljišta i biljnih tkiva

R. × bohemica

Neparametarska statistika je korišćena u analizi podataka dobijenih hemijskom analizom zemljišta, jer podaci nisu imali normalnu distribuciju. Faktorska analiza (FA) je korišćena da bi se dobila jasnija slika odnosa ispitivanih varijabli. Samo eigen vrednosti veće od 1 (Kaiser kriterijum) su zadržane (Kaiser 1958). Posle toga, osnovne komponente su rotirane korišćenjem Varimax metode. Za analizu međusobnih odnosa koncentracija elemenata u zemljištu, korenovima, stabljikama i listovima korišćen je Spirmanov R koeficijent korelacije, ali samo za elemente sa koncentracijom većom od 0.1 mg kg⁻¹. Nivo statističke značajnosti je označen sa * za 0.05, sa ** za 0.01 i sa *** za 0.001. Linearnom regresijom je vršeno poređenje koncentracije metala u stabljikama i listovima naspram njihove koncentracije u zemljištu, koristeći koncentracije elemenata u biljci kao zavisnu promenljivu, a koncentracije elemenata u zemljištu kao nezavisnu varijablu. Isti p nivoi statističke značajnosti su korišćeni kao i za korelacionu analizu. Za sve statističke analize je korišćen program STATISTICA 5.1 za Windows (StatSoft 1997).

Da bi se procenila tolerantnost *R. × bohemica* na teške metale izračunat je faktor biološke koncentracije (BCF), faktor akumulacije (AF) i translokacijski faktor (TF). Faktor biološke koncentracije (BCF = koren / zemljište) se računa kao odnos koncentracije metala u korenu naspram koncentracije u zemljištu (Yoon i sar. 2006; Malik

i sar. 2010). Faktor akumulacije ($AF = \text{stablo/zemljište}$) se računa kao odnos teških metala u stablu napram koncentracije istih u zemljištu (Cui i sar. 2007; Li i sar, 2007). Translokacijski faktor ($TF = \text{stablo/koren}$) opisuje odnos teških metala u stablu naspram njihove koncentracije u korenu (Cui i sar. 2007; Li i sar. 2007) i time se procenjuje mogućnost biljke da premešta teške metale iz korena do delova iznad zemlje (Mattina i sar. 2003; Ghosh i Singh 2005; Nouri i sar. 2009; Yadav i sar. 2009; Mellem i sar. 2009; Núñez i sar. 2011; Dragović i sar. 2014).

4. REZULTATI

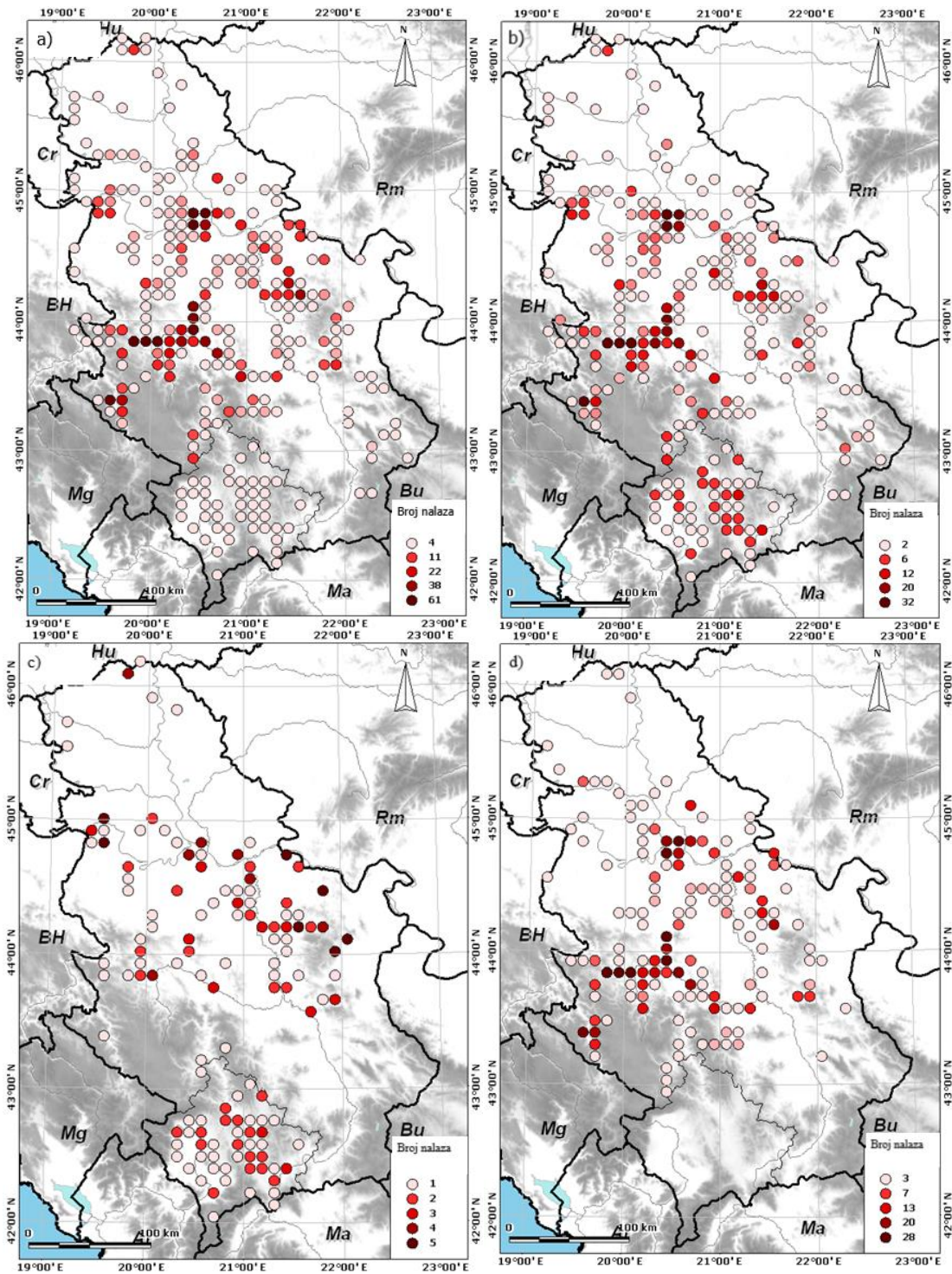
4.1. Prisustvo i distribucija invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije

Tokom terenskih istraživanja distribucije taksona roda *Reynoutria* na području Srbije u periodu od 2006. do 2016. godine zabeleženo je ukupno 2150 nalaza (lokaliteta), od kojih se 213 odnosi na *R. japonica* (Tabela 4). Hibridni takson *R. × bohemica* je zabeležen na 1199 lokaliteta, dok je vrsta *R. sachalinensis* konstatovana na samo jednom lokalitetu (sa dva sublokaliteta) (Tabela 5). Takson *R. compacta* je zabeležen u Srbiji na sedam lokaliteta (Tabela 4 i Tabela 6). Ostali terenski nalazi nisu mogli biti identifikovani do nivoa taksona zbog nepristupačnosti terena, ili zbog činjenice da je njihovo prisustvo mapirano iz automobila u pokretu (Tabela 6). Prisustvo taksona *R. japonica* i *R. × bohemica* je od ranije bilo poznato za teritoriju Srbije (Jovanović 1994; Jovanović i sar. 2008; Glavendekić 2008), dok je prisustvo taksona *R. sachalinensis* po prvi put zabeleženo u Srbiji tokom ovih istraživanja (Hlavati - Širka i sar. 2013).

Tabela 4. Broj terenskih nalaza taksona roda *Reynoutria* u Srbiji.

Država/ Takson	<i>R.</i> spp.	<i>R.</i> <i>japonica</i>	<i>R.</i> <i>× bohemica</i>	<i>R.</i> <i>sach.alinensis</i>	<i>R.</i> <i>compacta</i>	Ukupno
Srbija	667	213	1199	1	7	2150

Analiza zastupljenosti pojedinih *Reynoutria* taksona u različitim regionima Srbije je pokazala značajne razlike. Prisustvo ovog roda je, generalno, najbrojnije u zapadnoj Srbiji i na području Beograda (po 61 nalaz na UTM kvadratima 10 x 10 km) (Slika 8 a i Slika 8 b). U istočnoj Srbiji i na Kosovu i Metohiji preovlađuje prisustvo *R. japonica*, pretežno u hortikulturnim i ruderalnim staništima (Slika 8 c), a prisutna je i u ruderalnim staništima Posavine i zapadnog Pomoravlja. Takson *R. × bohemica* je najviše zastupljen u zapadnoj Srbiji, pretežno na riparijalnim i ruderalnim staništima duž reka Zapadna Morava, Lim i Ibar. Istovremeno, hibridni takson *R. × bohemica* je brojan i u gradu Beogradu sa neposrednom okolinom, dok je mali broj nalaza (do 3 na 10 x 10 km) prisutan duž obala reke Dunav, a nekoliko nalaza je locirano i u blizini specijalnog rezervata prirode „Gornje Podunavlje“ (Slika 8 d).



Slika 8. Brojnost i distribucija registrovanih lokaliteta (nalaza) invazivnih taksona roda *Reynoutria* u Srbiji, prikazani na UTM kartama 10 x 10 km: a) sveukupna brojnost i distribucija nalaza roda *Reynoutria* u Srbiji; b) brojnost i distribucija *Reynoutria* spp.; c) brojnost i distribucija *Reynoutria japonica*; d) brojnost i distribucija *Reynoutria* × *bohemica* u Srbiji.

Reynoutria sachalinensis je tokom ovih istraživanja pronađena kao nova vrsta za Srbiju samo na području Lukinog sela u blizini Ečke (Vojvodina), na obali jednog kanala povezanog sa rekom Begej (Hlavati - Širka i sar. 2013). Nalazište predstavlja ostatak nekadašnje plavne zone donjeg toka reke Begej, a širi prostor predstavlja mozaik ribnjaka, močvara, plavnih šuma, livada i stepa, koji je ispresecan rekama, kanalima i nasipima. Na ovom lokalitetu vrsta pokriva površinu od 1748 m², koja je podeljena na šest delova. Četiri dela su locirana na podlokalitetu Staro Selo, a preostala dva dela na podlokalitetu Prevodnica (Tabela 5; Slika 9). Svi delovi naseljene površine se nalaze na ivici vrbovo-topolove šume (klasa *Populetea albae* Br.-Bl. 1962), odnosno na vlažnim travnjacima iz sveze *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937, u blizini poljoprivrednih površina i na samo 3 km od severne granice zaštićenog ramsarskog područja i specijalnog rezervata prirode „Carska bara”.

Tabela 5. Georeferencirani nalazi *Reynoutria sachalinensis* kod Lukinog sela, blizu Ečke u Vojvodini (prema Hlavati-Širka i sar. 2013).

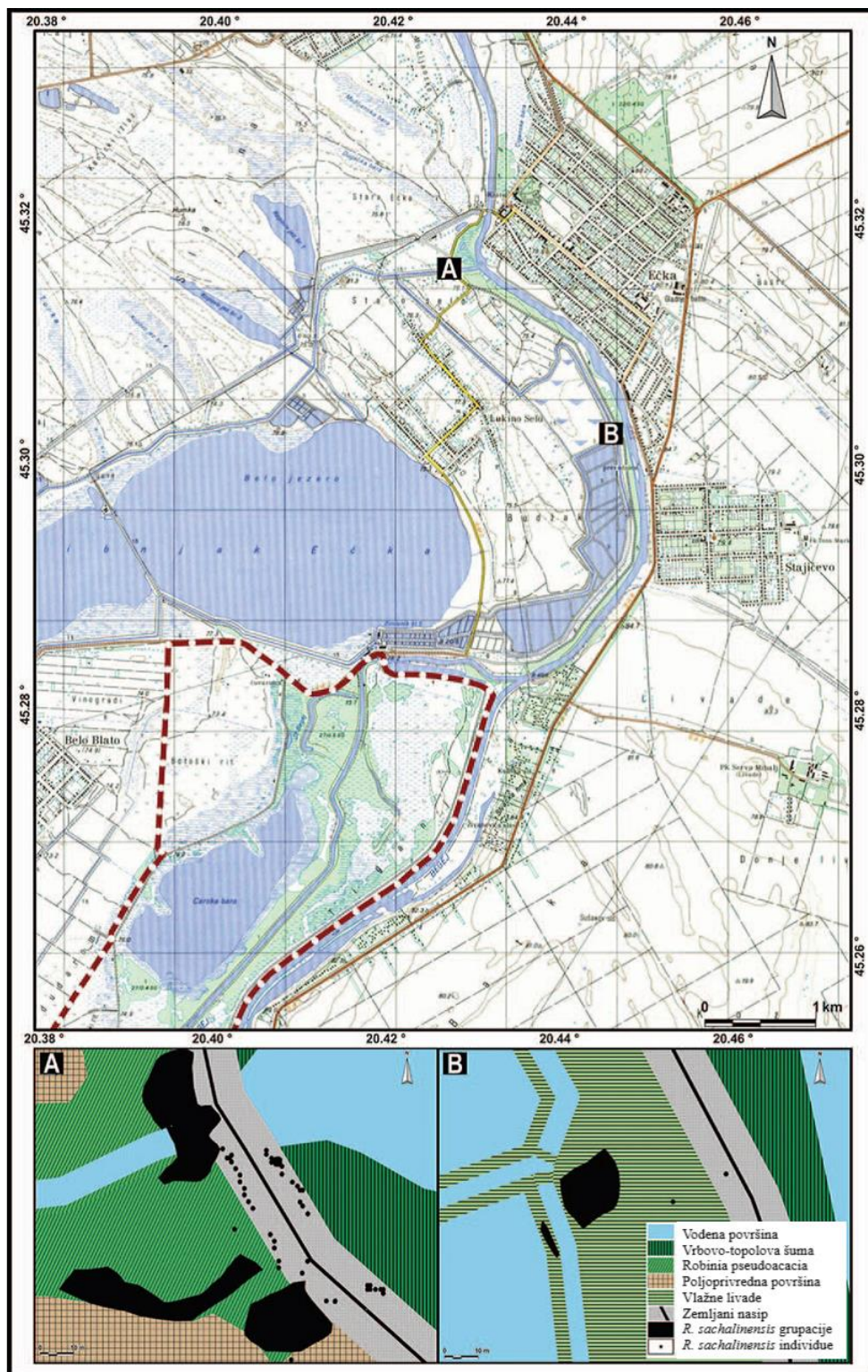
Nalazište	Lokalitet	Površina (m ²)	N lat	E long	Nadmorska visina (m)	Datum
1	Ečka, Lukino selo, Staro selo	569	45.31576	20.42662	77	08.10.2012
2	Ečka, Lukino selo, Staro selo	422	45.31534	20.42665	76	08.10.2012
3	Ečka, Lukino selo, Staro selo	350	45.31534	20.42697	75	08.10.2012
4	Ečka, Lukino selo, Staro selo	6	45.31568	20.42696	77	08.10.2012
5	Ečka, Lukino selo, Prevodnica	378	45.30202	20.44664	75	08.10.2012
6	Ečka, Lukino selo, Prevodnica	23	45.30155	20.44611	75	08.10.2012
Ukupno (m ²)		1,748				

Na području lokaliteta Lukino selo, blizu Ečke, *R. sachalinensis* gradi dva tipa biljnih zajednica. Prvi tip je monodominantna zajednica u kojoj *R. sachalinensis* potpuno pokriva površinu zemljišta, dok drugi tip čini niska šuma bagrema (*Robinia*

pseudoacacia) u kojoj *R. sachalinensis* formira sprat visokih zeljastih biljaka. Cenološki sastav ovih zajednica moguće je sagledati na osnovu dva priložena fitocenološka snimka:

1. Fitocenološki snimak zajednice u kojoj dominira *R. sachalinensis* - površina: 25 m², ekspozicija: SW, nagib: 30-60°; pokrovnost: 100 %: ***Reynoutria sachalinensis* 5**, *Hordeum murinum* 2, *Lolium perenne* 2, *Polygonum aviculare* 1, *Anthriscus sylvestris* 1, *Bromus sp.* 1, *Cichorium intybus* 1, *Convolvulus arvensis* 1, *Calystegia sepium* 1, *Urtica dioica* +, *Rubus caesius* +, *Chenopodium album* +, *Taraxacum officinale* +, *Amaranthus retroflexus* +, *Cornus sanguinea* +, *Crategus monogyna* +, *Bryonia sp.* +, *Sambucus ebulus* r, *Sorghum halepense* r, *Verbena officinalis* r, *Datura stramonium* r.

2. Fitocenološki snimak zajednice u kojoj dominira *Robinia pseudoacacia* - površina: 25 m², nagib: 0°; pokrovnost: 100 %: Sprat drveća: *Robinia pseudoacacia* 3, *Acer negundo* 1, Sprat žbunova: *Amorpha fruticosa* 1, *Prunus spinosa* 1, *Crategus monogyna* 1, *Cornus sanguinea* +, *Populus alba* +, Sprat visokih biljaka: ***Reynoutria sachalinensis* 4**, *Polygonum aviculare* 1, *Anthriscus sylvestris* 1, *Urtica dioica* +, *Rubus caesius* +, *Chenopodium album* +, *Taraxacum officinale* +.



Slika 9. Distribucija *Reynoutria sachalinensis* u blizini Ečke: **A** - Staro Selo, **B** - Prevodnica, **Crvena isprekidana linija** – Ramsarsko stanište i Specijalni rezervat prirode “Carska bara” (Vojvodina, Srbija) (modifikovano prema Hlavati-Širka i sar. 2013).

4.2. Prisustvo i distribucija invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope, uključujući i Srbiju

Tokom sistematskih istraživanja distribucije taksona roda *Reynoutria* u periodu od 2006. do 2016. godine na području čitave jugoistočne Evrope (uključujući i Srbiju), prikupljeno je ukupno 4081 nalaza (Prilozi Tabela 1), a broj lokaliteta po svakoj državi je prikazan u tabeli 6. Istovremeno, primećeno je odsustvo ovih taksona u Makedoniji, Albaniji i Grčkoj, ali precizni GPS podaci o odsustvu ovih taksona nisu uzimani.

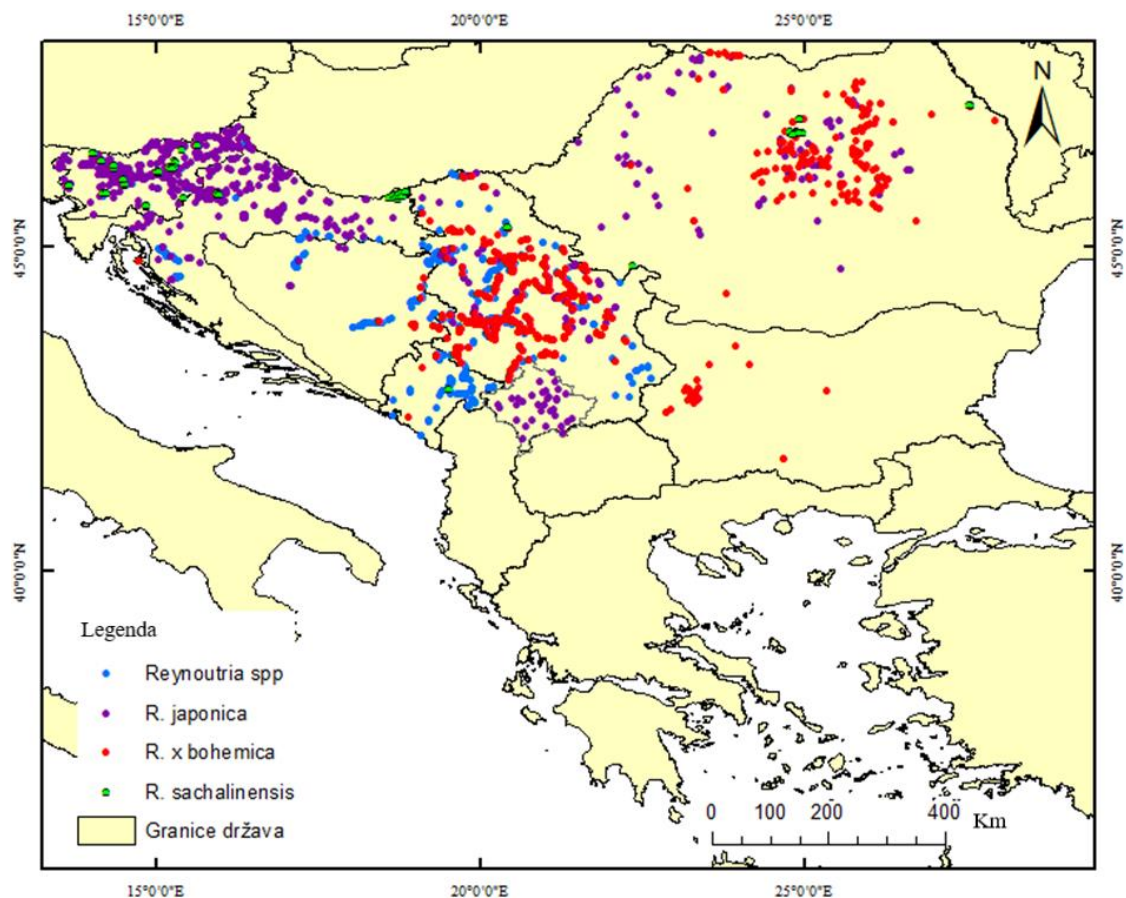
Nalazi *Reynoutria* spp. kompleksa su najčešće locirani u Sloveniji, Srbiji i Rumuniji, mada je njihova prisutnost zabeležena u većini istraživanih država (osim već pomenutih Albanije, Makedonije i Grčke u kojima nisu registrovani ni ostali *Reynoutria* taksoni) (Slika 10).

Takson *R. japonica* je u jugoistočnoj Evropi većinom lociran u severozapadnom i severoistočnom delu, pretežno u tri države: Sloveniji, Rumuniji i Srbiji. U Sloveniji je *R. japonica* pretežno prisutna u riparijalnim staništima (315 nalaza), duplo manje u ruderalnim staništima (162), dok je najmanje prisutna u baštenskim staništima (110). U Rumuniji se primećuje ista pravilnost, odnosno najviše je ima u riparijalnim staništima (54), manje u ruderalnim (32), a najmanje u baštenskim staništima (11). U Hrvatskoj je *R. japonica* najviše prisutna u ruderalnim staništima (101), dok je gotovo identično zastupljena u riparijalnim i baštenskim staništima (62 odnosno 63 nalaza). U Srbiji je *R. japonica* mnogo manje zastupljena u riparijalnim staništima (12 nalaza), dok je najviše ima u ruderalnim (124) i baštenskim staništima (111 nalaza).

Takson *R. × bohemica* je nađen u centralnim delovima jugoistočne Evrope (pre svega u Srbiji), kao i na severoistoku jugoistočne Evrope, u Rumuniji (Slika 10). Na osnovu prikupljenih terenskih podataka, najviše lokaliteta za hibridni takson *R. × bohemica* u Srbiji utvrđeno je u okviru ruderalnih staništa (711 nalaza), duplo manje u hortikulturnim (287), a najmanje u riparijalnim staništima (195). U Rumuniji je *R. × bohemica* najviše rasprostranjena u riparijalnim staništima (119), a znatno manje u ruderalnim (31) i hortikulturnim staništima (10)

Tabela 6. Broj nalaza po državama jugoistočne Evrope i izvori podataka (modifikovano prema Jovanović i sar. 2018 b).

Država	Slovenija	Hrvatska	Bosna i Hercegovina	Srbija i Kosovo	Crna Gora	Rumunija	Bugarska	
Površina države (km ²)	20.273	56.594	51.197	88.361	13989	238.391	110.994	Ukupno
<i>Reynoutria. spp.</i>								
Literaturni podaci	0	0	0	5	0	0	0	5
Herbarijumski podaci	0	0	0	7	0	0	0	0
GPS podaci	73	65	182	655	171	0	2	1150
Svi podaci	73	65	182	667	171	0	2	1160
Analizirani podaci	73	65	112	657	171	0	2	1080
<i>R. japonica</i>								
Literaturni podaci	250	135	0	64	0	138	0	587
Herbarijumski podaci	8	16	0	145	0	3	0	172
GPS podaci	392	96	29	68	0	3	0	588
Svi podaci	650	247	29	277	0	144	0	1347
Analizirani podaci	586	224	7	246	0	97	0	1160
<i>R. × bohemica</i>								
Literaturni podaci	4	0	0	0	0	165	0	169
Herbarijumski podaci	0	0	1	838	0	6	0	845
GPS podaci	0	1	48	361	5	0	30	445
Svi podaci	4	1	49	1199	5	171	30	1459
Analizirani podaci	3	1	25	1198	5	160	29	1421
<i>R. sachalinensis</i>								
Literaturni podaci	44	26	0	1	1	19	8	99
Herbarijumski podaci	3	3	0	1	0	0	0	12
GPS podaci	3	1	0	5	0	0	0	4
Svi podaci	50	30	0	7	1	19	8	115
Analizirani podaci	38	19	0	7	1	15	0	80
Podaci po državama	777	343	260	2150	177	334	40	4081
Korišćeni podaci po državama	700	309	144	2108	177	272	31	3741



Slika 10. Nalazi taksona roda *Reynoutria* u jugoistočnoj Evropi (modifikovano prema Jovanović i sar. 2018 b).

Takson *R. sachalinensis* je u jugoistočnoj Evropi lociran većinom u severozapadnom i severoistočnom području (Slika 10), prvenstveno u Sloveniji i Rumuniji. Na osnovu dostupnih literaturnih podataka, *R. sachalinensis* se u Sloveniji prevashodno nalazi u hortikulturnim staništima (18 nalaza), nešto manje u riparijalnim staništima (13), dok se najmanje nalazi u ruderalnim staništima (10 nalaza). U Srbiji je *R. sachalinensis* prisutna na samo jednom riparijalnom lokalitetu (sa dva sublokaliteta), dok je u Rumuniji zastupljena u sva tri tipa staništa (6 baštenskih, 4 ruderalna i 5 riparijalnih nalaza).

4.3. Ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda *Reynoutria* u odnosu na klimatske parametre (WorldClim set klimatskih podataka) i tip staništa

U sagledavanju osnovnih ekoloških karakteristika staništa na kojima se nalaze taksoni roda *Reynoutria*, urađene su analize bioklimatskih podataka (WorldClim) iz celog istraživanog područja za svaki pojedinačni takson, ali i analize bioklimatskih podataka u odnosu na tip staništa na kome su locirani taksoni ovog invazivnog roda.

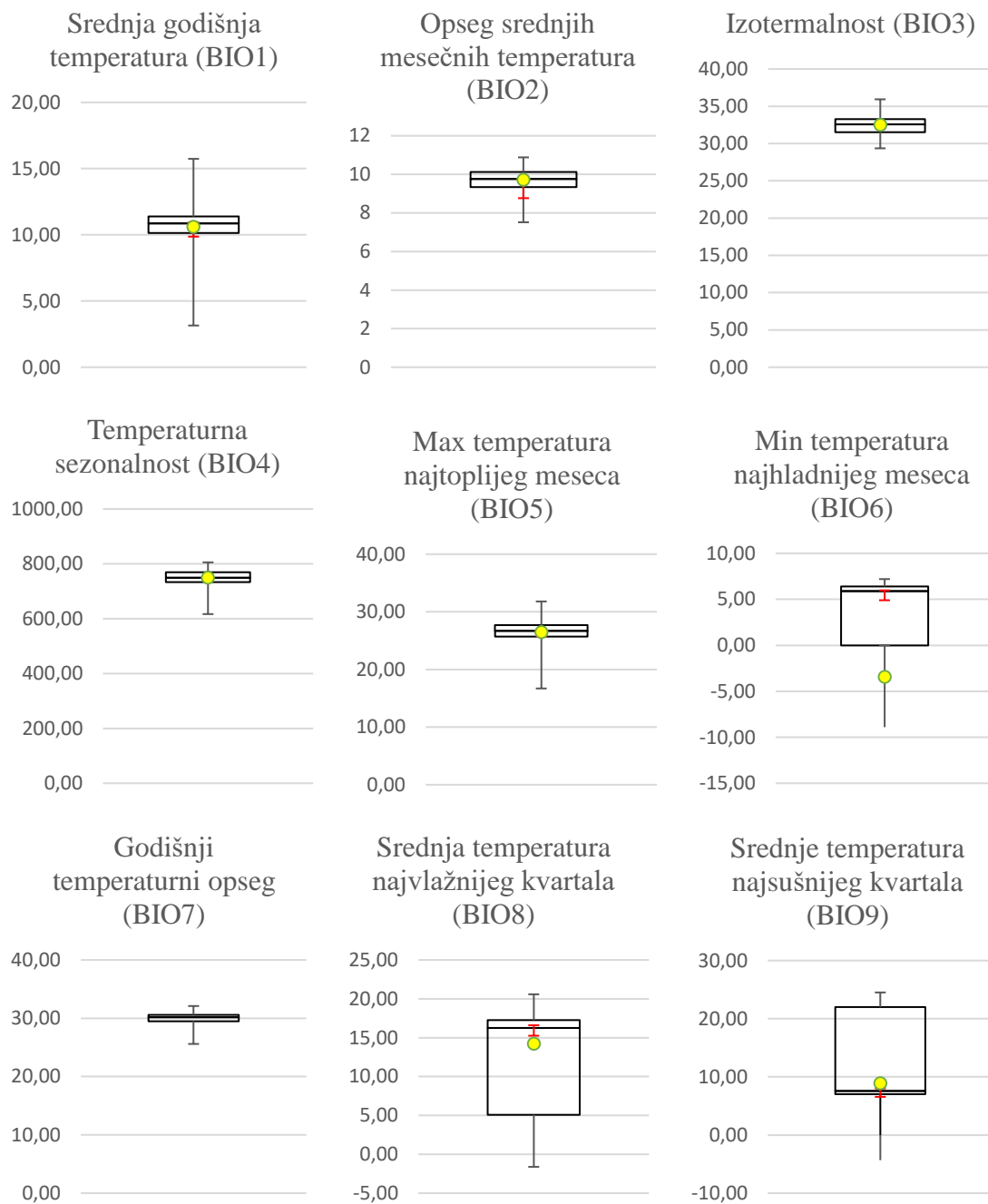
4.3.1. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja *Reynoutria* spp.

Podaci o bioklimatskim faktorima u okviru distribucije *Reynoutria* spp. kompleksa u jugoistočnoj Evropi (Tabela 7) ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) varira između 3,15 i 15,74 °C, srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) između -1,62 i 20,58 °C, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) između -4,32 i 24,52 °C, srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) između 11,15 i 24,52 °C, a srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) između -5,15 i 7,83 °C. Međutim, maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) može da varira između 16,7 i 31,8 °C, dok minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) varira od -8,9 do 3,2 °C. Takođe, godišnja količina padavina (BIO12) varira između 531 i 1646 mm, padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16) između 163 i 625 mm, padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) između 91 mm i 271 mm, padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) variraju između 137 mm i 347 mm, a padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) između 105 i 562 mm. Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) variraju od 63 do 228 mm, a padavine najsušnijeg meseca (BIO14) između 30 mm i 87 mm.

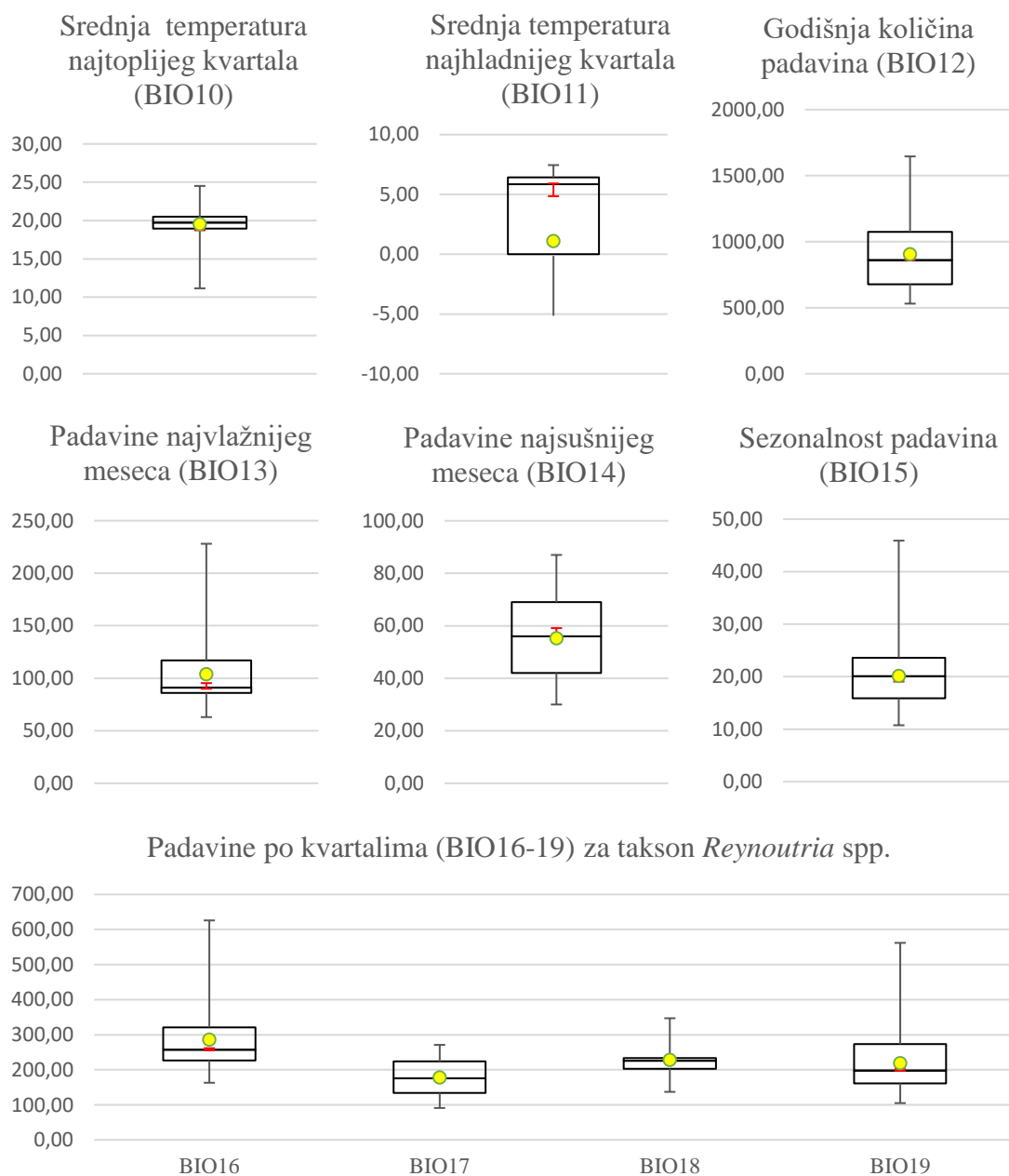
Variranja bioklimatskih parametara su grafički predstavljena box plotovima (Slike 11 a i 11 b). Uočavaju se veoma značajna variranja kako temperaturnih bioklimatskih parametara, tako i higričkih parametara unutar ukupnog analiziranog areala *Reynoutria* spp. seta podataka.

Tabela 7. Statistika bioklimatskih parametara u arealu *Reynoutria* spp. kompleksa jugoistočne Evrope.

<i>Reynoutria</i> spp.			
Bioklimatski parametri	Min	Max	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	3.15	15.74	10.61
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	7.52	10.88	9.72
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	29.36	35.94	32.48
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	616.90	805.68	749.13
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	16.70	31.80	26.46
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-8.90	3.20	-3.43
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	25.60	32.10	29.89
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	-1.62	20.58	14.24
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	-4.32	24.52	8.93
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	11.15	24.52	19.54
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	-5.15	7.83	1.09
Godišnja količina padavina (BIO12)	531.00	1646.00	906.33
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	63.00	228.00	103.78
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	30.00	87.00	55.27
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	10.75	45.92	20.11
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	163.00	626.00	285.66
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	91.00	271.00	178.26
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	137.00	347.00	228.45
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	105.00	562.00	218.55



Slika 11 a. Vrednosti bioklimatskih promenljivih (BIO1-9) utvrđenih kod *Reynoutria* spp. U box plotovima, minimalne i maksimalne vrednosti su prikazane kao kratke horizontalne linije; prvi kvartil, treći kvartil i median su označeni širim horizontalnim linijama; 95 % interval je označen crvenom bojom, a prosečna vrednost promenljive je označena žutom tačkom.



Slika 11 b. Vrednosti bioklimatskih promenljivih vezanih za padavine po kvartalima (BIO10-19) utvrđenih kod taksona *Reynoutria* spp. U box plotovima, minimalne i maksimalne vrednosti su prikazane kao kratke horizontalne linije; prvi kvartil, treći kvartil i median su označeni širim horizontalnim linijama; 95% interval je označen crvenom bojom, a prosečna vrednost promenljive je označena žutom tačkom.

4.3.2. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja

Reynoutria japonica

Bioklimatski parametri za takson *R. japonica* (Tabela 8), ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) varira između 5.10 °C i 13.38 °C, srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) između 0.88 i 20.58 °C, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) između -3.52 °C i 21.7 °C, srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) između 13.33 °C i 21.77 °C, a srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) između -4.63 °C i 5.23 °C. Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) može da varira između 19.3 °C i 28.9 °C, dok minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) može varirati od -9.9 °C do 1.3 °C.

Tabela 8. Statistika bioklimatskih parametara areala taksona *Reynoutria japonica* u jugoistočnoj Evropi.

<i>Reynoutria japonica</i>			
Bioklimatski parametri	Min	Max	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	5.10	13.38	10.06
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	7.13	11.03	9.66
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	28.50	35.05	31.82
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	665.74	877.35	765.25
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	19.30	28.90	26.12
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-9.90	1.30	-4.24
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	25.00	34.10	30.36
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	0.88	20.58	15.51
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	-3.52	21.70	2.61
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	13.33	21.77	19.23
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	-4.63	5.23	0.37
Godišnja količina padavina (BIO12)	531.00	1379.00	959.75
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	68.00	163.00	108.65
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	24.00	96.00	53.44
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	13.28	53.97	24.70
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	176.00	472.00	305.37
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	75.00	294.00	168.34
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	129.00	411.00	287.93
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	75.00	369.00	188.67

Takođe, godišnja količina padavina (BIO12) varira između 531 mm i 1379 mm, padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16) između 176 mm i 472 mm, padavine najsušnijeg

kvartala (BIO17) između 75 mm i 294 mm, padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) variraju između 129 mm i 411 mm, a padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) između 75 mm i 369 mm. Međutim, padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) variraju od 68 do 163 mm, dok padavine najsušnijeg meseca (BIO14) variraju između 24 i 96 mm.

4.3.3. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja

Reynoutria × bohemica

Bioklimatski parametri za takson *R. × bohemica* (Tabela 9), ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) varira između 5 °C i 13.91 °C, srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) između 2.53 °C i 20.18 °C, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) između -3.82 °C i 22.07 °C, a srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) između 13.65 °C i 22.07 °C.

Tabela 9. Statistika bioklimatskih parametara u arealu taksona *Reynoutria × bohemica* u jugoistočnoj Evropi

<i>Reynoutria × bohemica</i>			
Bioklimatski parametri	Min	Max	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	5.00	13.91	10.59
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	8.19	11.05	9.95
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	28.64	34.71	32.56
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	654.82	902.74	764.82
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	19.70	28.90	26.53
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-10.00	2.00	-4.03
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	26.20	34.00	30.56
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	2.53	20.18	16.97
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	-3.82	22.07	4.93
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	13.65	22.07	19.64
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	-4.88	6.05	0.79
Godišnja količina padavina (BIO12)	532.00	1396.00	770.13
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	64.00	186.00	90.00
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	21.00	80.00	47.96
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	11.09	55.09	22.52
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	170.00	501.00	249.08
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	67.00	256.00	152.55
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	144.00	330.00	221.32
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	67.00	447.00	169.86

Najniža srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) u jugoistočnoj Evropi koju može tolerisati *R. × bohemica* iznosi -4.88 °C, dok zimi izdržava prosečnu temperaturu od 0.79 °C. Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) može da varira između 19.7 °C i 28.9 °C, dok minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) može varirati od -10 °C do 2 °C.

Takođe, godišnja količina padavina (BIO12) varira između 532 mm i 1396 mm, padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16) između 170 i 501 mm, padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) između 67 mm i 256 mm, padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) variraju između 144 mm i 330 mm, a padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) između 75 mm i 447 mm. Međutim, padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) variraju od 64 mm do 186 mm (prosečno 90 mm), dok padavine najsušnijeg meseca (BIO14) variraju između 21 i 80 mm.

4.3.4. Analiza bioklimatskih podataka celog istraživanog područja

Reynoutria sachalinensis

Bioklimatski parametri areala taksona *R. sachalinensis* u jugoistočnoj Evropi (Tabela 10), ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) varira između 4.7 i 12.82 °C, srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) između 4.98 i 20.6 °C, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) između -3.18 i 17.08 °C, srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) između 13.52 i 21.25 °C, a srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) varira između -4.33 i 4.63 °C.

Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) može da varira između 19.8 i 28 °C, minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) može varirati od -9.2 do 0.6 °C.

Takođe, godišnja količina padavina (BIO12) varira između 560 i 1339 mm, padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16) između 200 i 424 mm, padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) između 88 mm i 271 mm, padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) variraju između 189 mm i 408 mm, a padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) između 89 i 347 mm. Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) variraju od 78 do 150 mm, a padavine najsušnijeg meseca (BIO14) između 27 i 87 mm.

Tabela 10. Statistika bioklimatskih parametara areala taksona *Reynoutria sachalinensis* u jugoistočnoj Evropi.

<i>Reynoutria sachalinensis</i>			
Bioklimatski parametri	Min	Max	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	4.70	12.82	9.91
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	8.09	10.73	9.61
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	29.09	32.40	31.53
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	677.76	899.15	773.01
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	19.80	28.00	25.89
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-9.20	0.60	-4.57
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	26.90	33.60	30.46
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	4.98	20.60	16.09
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	-3.18	17.08	1.67
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	13.52	21.25	19.15
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	-4.33	4.63	0.12
Godišnja količina padavina (BIO12)	560.00	1339.00	932.31
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	78.00	150.00	108.56
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	27.00	87.00	52.29
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	17.33	45.92	26.27
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	200.00	424.00	301.24
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	88.00	271.00	164.05
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	189.00	408.00	281.75
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	89.00	347.00	183.51

4.3.5. Uporedna ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda

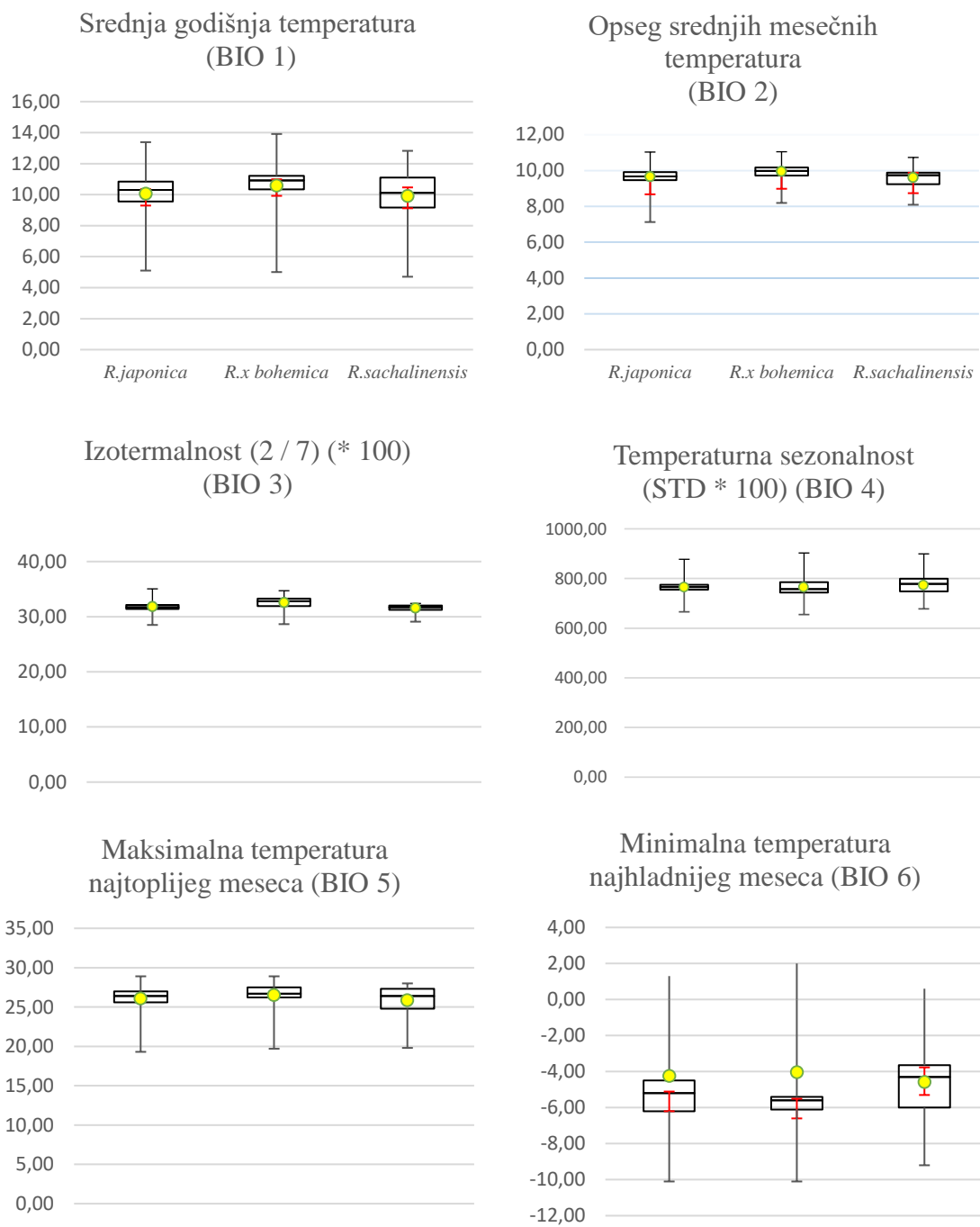
Reynoutria u odnosu na klimatske podatke (WorldClim)

Vrednosti bioklimatskih parametara sva tri taksona su uporedo prikazane na box plotovima (Slike 12 a, 12 b i 12 c), na kojima se mogu uočiti statistički značajne razlike, posebno u pogledu higričkih bioklimatskih parametara.

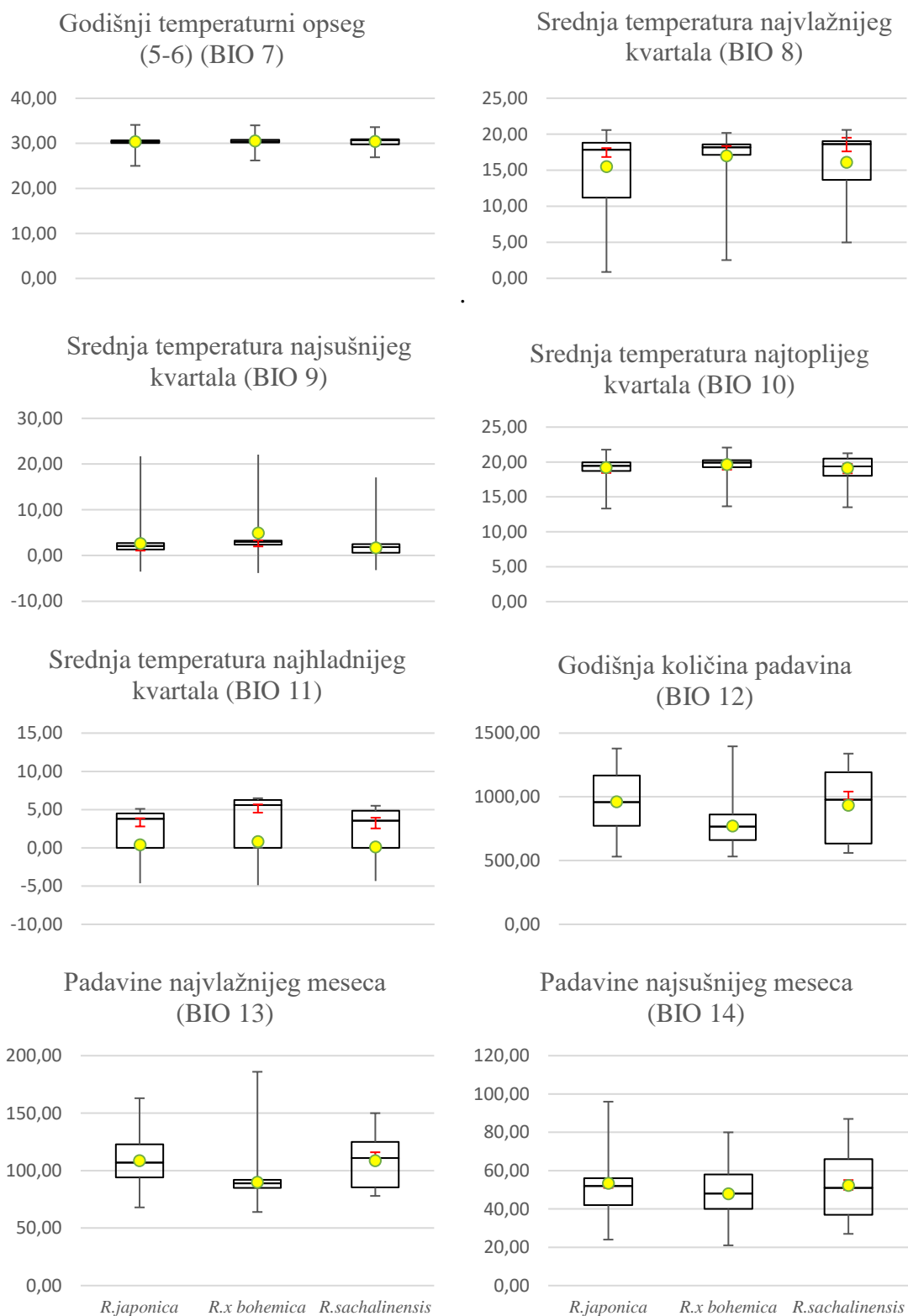
Podaci o temperaturnim bioklimatskim parametrima svih taksona ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) varira između 5 i 13.91 °C, maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) između 19.3 i 29.9 °C, a minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) između -10 do 2 °C (Slika 12 a). Iako *R. × bohemica* pokazuje najveću toleranciju na niske temperature (-10 °C), na osnovu box plotova se vidi da su vrednosti po kvartilima najmanjeg raspona za najhladniji mesec, kao i za najsušniji kvartal (BIO9), u odnosu na druga dva taksona (Slika 12 b). Takođe, kada analiziramo srednju temperaturu najhladnijeg kvartala (BIO11), vidi se da areal *R. × bohemica* zauzima predele sa

temperaturom u rasponu od -4.88 do 6.05 °C, ali je raspon temperatura po kvartilima za najhladniji kvartal mnogo veći u pozitivnom delu temperaturne skale u odnosu na *R. japonica* i *R.sachalinensis*. Kada analiziramo srednju temperaturu najvlažnijeg (BIO8) i najtoplijeg kvartala (BIO10), tada je raspon temperatura po kvartilima kod *R. × bohemica* najuži za oba kvartala, dok je kod *R. japonica* najširi kod najvlažnijeg kvartala, a za *R. sachalinensis* je najširi kod najtoplijeg kvartala. Higrički režim areala, takođe, pokazuje značajne razlike između taksona. To se primećuje na box plotu godišnje količine padavina (BIO12) gde, analizirajući kvartile, možemo primetiti da *R. × bohemica* podnosi najmanju godišnju količinu padavina (660 do 861 mm), dok vrsti *R. sachalinensis* treba najviše padavina (633 do 1193 mm), kao i vrsti *R. japonica* koja se razvija u rasponu od 773 do 1168 mm padavina (Slika 12 b). Kvartili na box plotu koji prikazuje padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) ilustrativno ukazuju da se *R. × bohemica* razvija na staništima gde količina padavina varira od 85 - 92 mm, iako može da podnese i nižu količinu padavina od oko 64 mm. Na osnovu kvartila na box plotu, u okviru areala taksona *R. japonica*, količina padavina u toku najvlažnijeg meseca varira od 94 do 123 mm, dok za *R.sachalinensis* količine padavina idu od 85 do 125 mm. Međutim, kada analiziramo padavine najsušnijeg meseca (BIO14), tada se primećuje da se *R. × bohemica* ipak rasprostire na područjima sa većom količinom padavina (od 40 do 58 mm) u odnosu na *R. japonica* (od 42 do 56 mm), ali ipak značajno manje nego kod *R. sachalinensis* (od 37 do 66 mm) (Slika 12 b). Da *R. × bohemica* može izdržati veća variranja u količini padavina (39.8 %) na različitim staništima potvrđuju i rezultati parametra sezonalnost padavina (BIO15), gde veći procenat varijabilnosti padavina predstavlja i veću varijabilnost u količini padavina (Slika 12 c). Najmanju varijabilnost padavina podnosi *R. sachalinensis* (24.16 %) dok je variranje količine padavina kod *R. japonica* intermedijerno (33.71 %). Isti princip se primećuje i kod bioklimatskih parametara vezanih za količine padavina po kvartalima (BIO16 - BIO19). Iz njihovih box plotova se vidi da *R. × bohemica* - u toku najsušnijeg i najtoplijeg kvartala prosečno ima najmanje potrebe u količini padavina u odnosu na ostala dva taksona. Količina padavina u toku najsušnijeg kvartala (BIO17) je slična kod *R. sachalinensis* (183 mm) i *R. × bohemica* (189 mm), ali je značajno veća kod *R. japonica* (219 mm) kada posmatramo minimalne i maksimalne vrednosti. Međutim, posmatrajući kvartile, vidimo da se većina nalaza *R. × bohemica* nalazi na lokalitetima na kojima je količina padavina od 131 do 180 mm, dok za *R. sachalinensis*

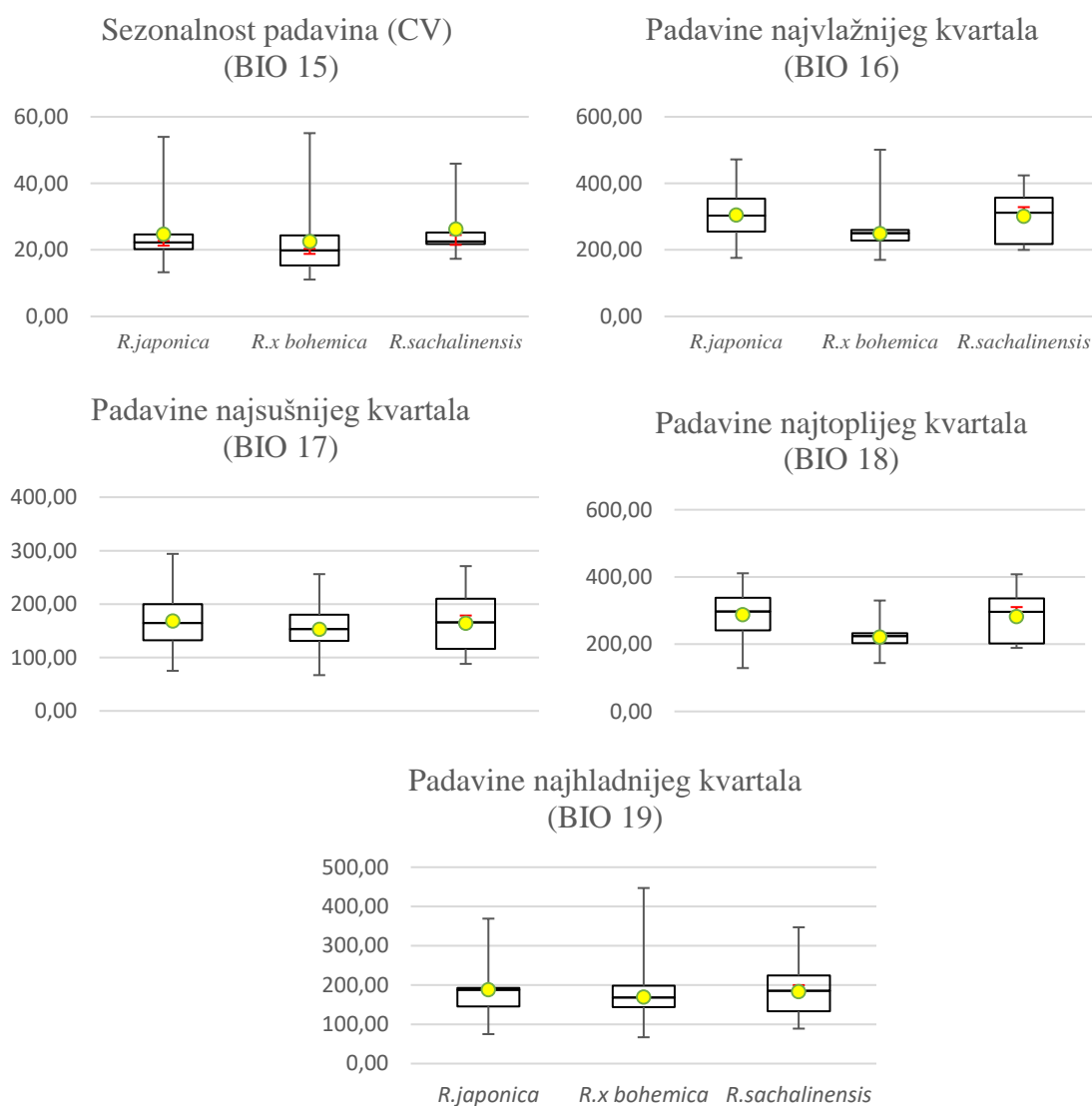
količina padavina ide od 88 do 271 mm, a za *R. japonica* od 75 do 294 mm. Takođe, u toku najtoplijeg kvartala (BIO18), količina padavina na lokalitetima *R. × bohemica* je najmanja (186 mm), intermedijerna za *R. sachalinensis* (219 mm), a za *R. japonica* najveća i iznosi 282 mm, kada posmatramo raspon količina od minimuma do maksimuma. I kod najhladnijeg kvartala (BIO19) se primećuje sličnost u količini padavina kod *R. japonica* i *R. × bohemica*, dok *R. sachalinensis* „zahteva” barem 10 % više padavina na 75 % svojih lokaliteta (Slika 12 c, gornji visker na box plotu).



Slika 12 a. Box plotovi bioklimatskih parametara BIO1 do BIO6 vrsta *R. japonica*, *R. x bohemica* i *R. sachalinensis*.



Slika 12 b. Box plotovi bioklimatskih parametara (BIO7 – 14) vrsta *R. japonica*, *R. x bohemica* i *R. sachalinensis*.



Slika 12 c. Box plotovi bioklimatskih parametara BIO15 do BIO19 vrsta *R. japonica*, *R. x bohemica* i *R. sachalinensis*.

Analiza osnovnih komponenti (PCA) koja je urađena na osnovu korelacione matrice 19 izvornih bioklimatskih parametara dala je 5 osnovnih komponenti sa svojstvenim vrednostima većim od 1 (Tabela 11). Ustanovljeno je da je prva osnovna komponenta (PC1) značajno pozitivno korelisana sa parametrima vezanim za higrički režim staništa, preciznije, to su godišnja količina padavina (BIO12) i količine padavina po mesecima (BIO13 i BIO14) i kvartalima (BIO16, BIO17, BIO19). Pored toga, PC1 značajno je negativno korelisana sa temperaturnom sezonalnošću (BIO4) i srednjom temperaturom najvlažnijeg kvartala (BIO8).

Tabela 11. Rezultati analize osnovnih komponenti (PCA) bioklimatskih faktora u jugoistočnoj Evropi za taksone roda *Reynoutria* (faktorska opterećenja veća od 0.75 su boldirana).

Bioklimatski parametri	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	-0.3937	0.8849	-0.1552	0.1695	0.0413
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	-0.6249	0.0783	0.6846	0.2106	0.2978
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	-0.2241	0.4442	0.8229	-0.0126	0.1093
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	-0.7617	-0.3647	-0.2995	0.2396	0.2567
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	-0.5136	0.7818	-0.1144	0.2864	0.1234
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-0.0208	0.9426	-0.2753	0.0615	-0.1073
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	-0.7454	-0.3034	0.2613	0.3369	0.3563
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	-0.7786	0.0277	-0.1122	0.2304	-0.4212
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	0.2067	0.4753	-0.2899	-0.4605	0.5748
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	-0.5122	0.7767	-0.2361	0.2538	0.0911
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	-0.0992	0.9752	-0.0738	0.1175	-0.0505
Godišnja količina padavina (BIO12)	0.9457	0.0962	0.0317	0.2895	0.0628
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	0.8883	-0.0957	-0.1318	0.2668	0.2682
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	0.8869	0.3071	0.2248	0.0836	-0.0965
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	-0.3333	-0.7230	-0.3405	0.1507	0.3473
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	0.8997	-0.1140	-0.1028	0.3013	0.2019
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	0.9012	0.3382	0.1760	0.0520	-0.0278
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	0.5804	-0.3670	-0.0479	0.6520	-0.1812
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	0.8842	0.3659	0.0379	-0.0420	0.2221
Svojtvena vrednost	8.24	5.52	1.80	1.38	1.17
% ukupne varijabilnosti	43.36	29.07	9.50	7.25	6.16

Drugim rečima, PC1 koja opisuje 43,36% ukupne varijabilnosti bioklimatskih parametara, definiše gradijent od nešto suvljih staništa, sa manjom količinom padavina po mesecima i kvartalima, i koja su toplija tokom najvlažnijeg perioda godine, a na kojima je najčešće prisutna *R. × bohemica* i deo nalaza *Reynoutria* spp., ka vlažnijim staništima na kojima se javljaju ostali taksoni (Slika 13 a).

S druge strane, druga osnovna komponenta koja opisuje 29,07% ukupne varijabilnosti i značajno je pozitivno korelisana sa srednjom godišnjom temperaturom (BIO1), maksimalnom temperaturom najtoplijeg meseca (BIO5), minimalnom temperaturom najhladnijeg meseca (BIO6) i srednjom temperaturom najtoplijeg (BIO10) i najhladnijeg kvartala (BIO11), definiše temperaturni gradijent. I u ovom slučaju takođe uočavamo izdvajanje taksona *R. × bohemica* i *Reynoutria* spp. koji se javljaju na staništima sa višom srednjom godišnjom temperaturom i jače izraženim temperaturnim ekstremima.

Linearna diskriminantna analiza (LDA) je pokazala postojanje delimične diferencijacije nalaza u odnosu na bioklimatske karakteristike staništa, i to prvenstveno duž prve diskriminantne ose. Ovom razdvajanju u najvećoj meri doprinosi godišnja količina padavina (BIO12) (Slika 13 b). Naime, duž prve diskriminantne ose uočava se razdvajanje nalaza *Reynoutria* spp. i *R. × bohemica*, koji su najvećim delom raspoređeni u njenom negativnom delu, dok su u pozitivnom delu raspoređeni nalazi *R. sachalinensis* i *R. japonica*. Klasifikaciona matrica (Tabela 12) u kojoj su prikazani procenti klasifikacije taksona prema modelu dobijenom linearnom diskriminantnom analizom daje objašnjenje ovakvog rasporeda nalaza na osama. Naime, čak 33 % nalaza *R. spp.* je diskriminantnom analizom klasifikovano kao *R. × bohemica*, a 33.73 % nalaza *R. sachalinensis* kao *R. japonica*.

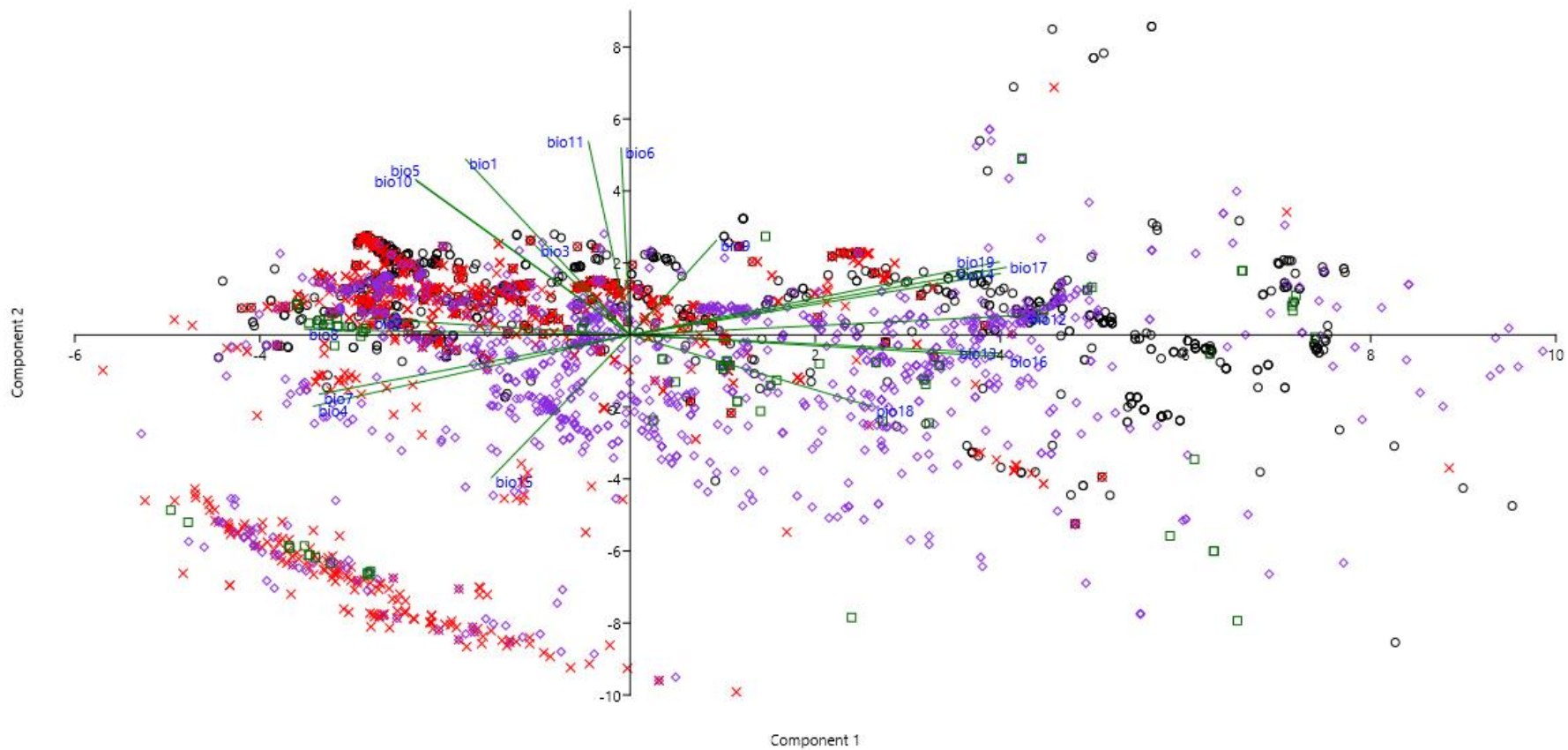
Tabela 12. Klasifikaciona matrica linearne diskriminantne analize bioklimatskih parametara sa taksonima kao a priori definisanim grupama (B)

LDA (%)	<i>R. spp.</i>	<i>R. japonica</i>	<i>R. × bohemica</i>	<i>R. sachalinensis</i>
<i>R. spp.</i>	55.73	6.6	33.42	4.2
<i>R. japonica</i>	7.67	61.98	16.29	14.1
<i>R. × bohemica</i>	20.27	0.3	74.17	5.3
<i>R. sachalinensis</i>	1.2	33.73	22.89	42.17

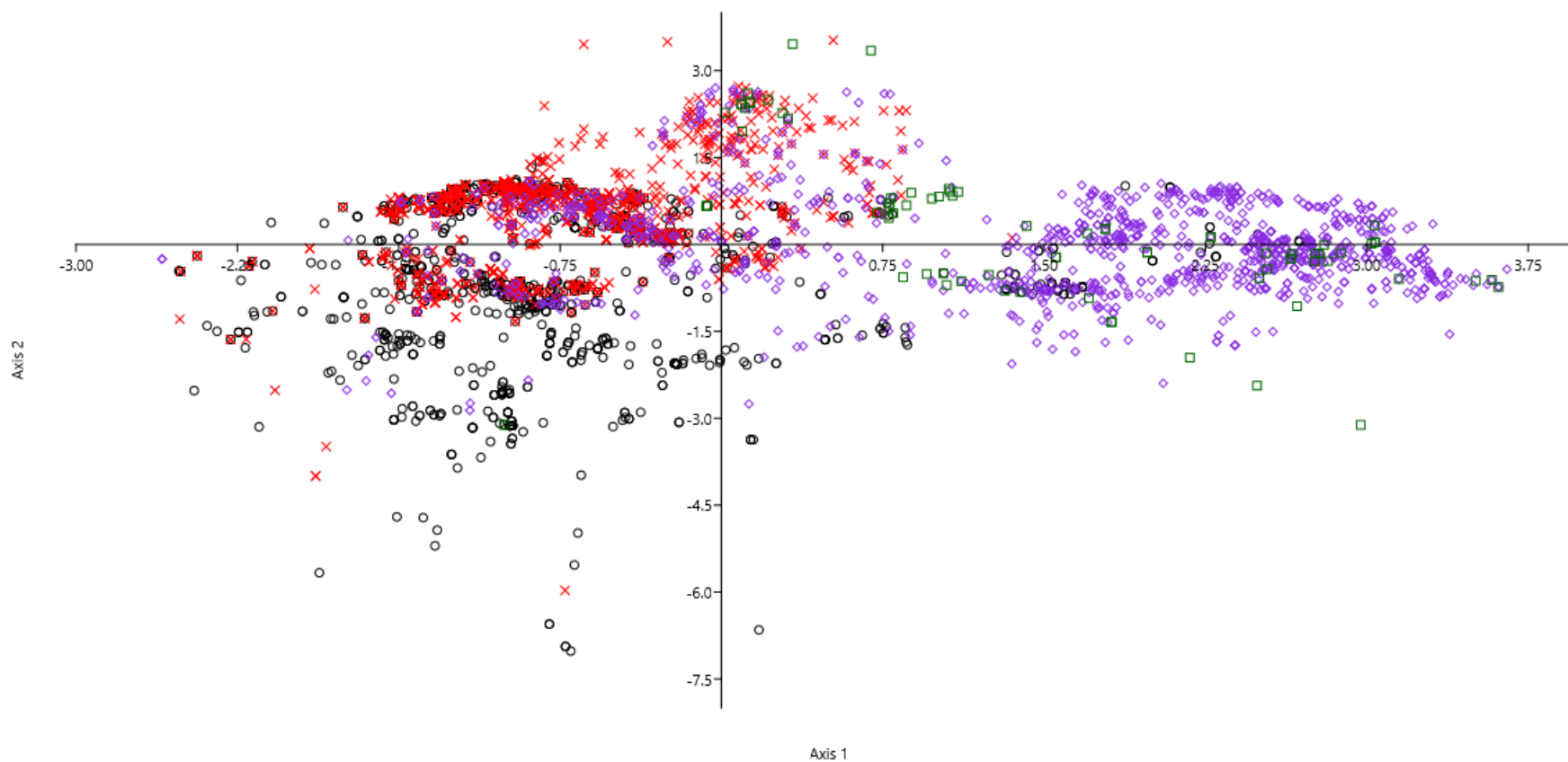
Značajnost razlika bioklimatskih parametara između tri taksona testirana je ANOSIM testom (*eng.* Analysis of similarities). Na osnovu Bonferroni korigovanog p nivoa značajnosti zaključuje se da su razlike statistički značajne (Tabela 13). Vrednosti R ukazuju na veću različitost bioklimatskih parametara između *R. × bohemica* i *R. japonica*, kao i između *R. × bohemica* i *R. sachalinensis*, a na manju različitost između *R. japonica* i *R. sachalinensis* (Tabela 13).

Tabela 13. Rezultati ANOSIM (R vrednosti i Bonferroni korigovane p vrednosti značajnosti).

ANOSIM	<i>R. spp.</i>	<i>R. japonica</i>	<i>R. × bohemica</i>	<i>R. sachalinensis</i>
<i>R. spp.</i>		R=0.0745	R=0.1213	R=0.1627
<i>R. japonica</i>	p=0,0006		R=0,2654	R=0,1188
<i>R. × bohemica</i>	p=0,0006	p=0,0006		R=0,4853
<i>R. sachalinensis</i>	p=0,0006	p=0,0006	p=0,0006	



Slika 13 a. PCA analiza osnovnih komponenti bioklimatskih parametara u arealu istraživanih taksona roda *Reynoutria* (1. i 2. osa). *Reynoutria* spp. - ○ , *R. japonica* - ◇ , *R. x bohemica* - X , *R. sachalinensis* - □ .



Slika 13 b. Diskriminantna analiza (LDA) bioklimatskih parametara u arealu istraživanih taksona roda *Reynoutria*. *Reynoutria* spp. - ○, *R. japonica* - ◇, *R. x bohemica* - X, *R. sachalinensis* - □.

4.3.6. Uporedna ekološka analiza istraživanih invazivnih taksona roda *Reynoutria* u odnosu na klimatske podatke (WorldClim) na različitim tipovima staništa

Analizom sakupljenih nalaza taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope, primećeno je grupisanje nalaza na određenim tipovima staništa. Da bi se uvideli klimatski uslovi koji vladaju u tim staništima izvršena je uporedna analiza bioklimatskih parametara na tri različita tipa staništa (Tabela 14, Tabela 15 i Tabela 16). Tri analizirana tipa staništa su: riparijalni, ruderalni i hortikulturni.

Na osnovu uvida u sve termičke bioklimatske parametre, primećuje se da svi analizirani taksoni podnose velika godišnja temperaturna kolebanja (BIO7), čak do 31 °C u svim istraživanim staništima. Srednja godišnja temperatura (BIO1), opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2), izotermalnost (BIO3) i temperaturna sezonalnost (BIO4) imaju najviše vrednosti na lokalitetima *R. × bohemica* u svim istraživanim staništima u odnosu na ostala dva taksona. Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) je najviša kod *R. × bohemica* u ruderalnim i hortikulturnim staništima, dok je u riparijalnim staništima veća kod *R. japonica* i *R. sachalinensis*. Na lokalitetima *R. × bohemica* u riparijalnim staništima minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) od -5.38 °C je najniža za sva tri taksona. Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) je najviša na lokalitetima *R. × bohemica* u riparijalnim i hortikulturnim staništima, dok je kod lokaliteta *R. sachalinensis* najviša u ruderalnim staništima. Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) ima najvišu vrednost na lokalitetima *R. × bohemica* u svim tipovima staništa. Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) je najviša na lokalitetima *R. sachalinensis* u riparijalnim i ruderalnim staništima, dok je najviša vrednost ovog parametra u hortikulturnim staništima prisutna kod *R. × bohemica*. Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) ima najnižu vrednost (-0.25 °C) u riparijalnim staništima na lokalitetima *R. × bohemica*, a najviše vrednosti ovog parametra su u ruderalnim i hortikulturnim staništima kod istog taksona. Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO13) imaju najniže vrednosti na lokalitetima *R. × bohemica* u svim istraživanim staništima, dok se najviše vrednosti ovog parametra javljaju na lokalitetima *R. japonica* u riparijalnim i ruderalnim staništima, a na lokalitetima *R. sachalinensis* u hortikulturnim staništima. Padavine najsušnijeg meseca (BIO14) ukazuju na mala

variranja (od 44.89 do 56.88 mm) na svim staništima kod lokaliteta svih taksona roda *Reynoutria*, osim kod hortikulturnih staništa, gde se primećuje najveća količina padavina kod *R. × bohemica* (85.63 mm). Sezonalnost padavina (BIO15) je najveća kod lokaliteta *R. × bohemica* u riparijalnim i ruderalnim staništima, ali kod hortikulturnih staništa najveća vrednost ovog parametra je javlja kod *R. sachalinensis*. Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16) i padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) imaju najniže vrednosti na lokalitetima *R. × bohemica* u svim istraživanim staništima. Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) i padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) imaju najniže vrednosti na lokalitetima *R. × bohemica* u riparijalnim i hortikulturnim staništima, a kod ruderalnih staništa najniže vrednosti su na lokalitetima *R. sachalinensis*.

Navedeni bioklimatski parametri vezani za padavine (BIO12 - BIO19, osim BIO15) ukazuju da od svih taksona, *R. × bohemica* podnosi najniže količine padavina u toku celog vegetacijskog perioda. Takođe, najviša vrednost sezonalnosti padavina (BIO15 = 28.54 %) kod *R. × bohemica* potvrđuje toleranciju ovog taksona na veću varijabilnost u padavinama tokom vegetacijskog perioda.

Linearna diskriminantna analiza (LDA) je takođe pokazala diferencijaciju istraživanih taksona u odnosu na a priori definisane stanišne grupe. Na prvoj diskriminantnoj osi su se na pozitivnom delu odvojile populacije *R. × bohemica* nađene na hortikulturnim staništima, a na negativnom delu ostale populacije sva tri taksona (Slika 14). Najudaljeniji nalazi u ovoj odvojenoj grupi baštenskih *R. × bohemica* lokaliteta pripadaju Crnoj Gori, Rumuniji i Srbiji (Palić i Novi Sad). Na drugoj diskriminantnoj osi su se rasporedile ostale populacije, s tim da su intermedijeran položaj zauzele populacije *R. sachalinensis* i *R. × bohemica* na ruderalnim staništima, kao i *Reynoutria* spp na riparijalnim staništima. Iako se populacije *R. japonica* protežu duž cele druge ose, ipak su više grupisane na njenom negativnom delu sa *Reynoutria* spp nalazima, dok su na pozitivnom kraju grupisane populacije *R. × bohemica* na ruderalnim i riparijalnim staništima (Slika 14). Matrica diskriminantne analize je klasifikovala 18.58% nalaza *Reynoutria* spp iz hortikulturnih staništa u ruderalna staništa *R. × bohemica*. Takođe, čak 40.54 % *R. spp* iz riparijalnih staništa i 26.92 % *R. spp* iz ruderalnih staništa je klasifikovano u ruderalna staništa *R. × bohemica* (Tabela 17).

Tabela 14. Statistika bioklimatskih parametara riparijalnih staništa taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

Bioklimatski parametri \Modeli	Rsp rip	Rj rip	Rboh rip	Rsach rip	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	10.69	9.83	9.76	9.90	10.04
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	9.98	9.64	10.05	9.62	9.82
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	32.97	31.64	32.35	31.48	32.11
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	750.62	768.05	777.92	774.44	767.76
Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5)	26.66	25.90	25.70	25.92	26.05
Minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6)	-3.59	-4.58	-5.38	-4.63	-4.54
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	30.25	30.48	31.08	30.54	30.59
Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8)	14.98	14.93	15.95	15.48	15.34
Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9)	6.95	1.61	3.34	1.44	3.33
Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10)	19.64	19.06	18.93	19.15	19.19
Srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11)	1.14	0.12	-0.25	0.07	0.27
Godišnja količina padavina (BIO12)	880.42	1017.98	759.70	915.65	893.44
Padavine najvlažnijeg meseca (BIO13)	98.68	113.81	93.41	108.70	103.65
Padavine najsušnijeg meseca (BIO14)	54.83	54.99	44.89	52.35	51.76
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	19.01	26.05	28.54	27.13	25.18
Padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16)	271.81	322.61	259.04	300.87	288.58
Padavine najsušnijeg kvartala (BIO17)	175.24	172.49	142.62	163.00	163.34
Padavine najtoplijeg kvartala (BIO18)	229.17	312.08	233.71	276.83	262.95
Padavine najhladnijeg kvartala (BIO19)	206.63	191.79	157.50	183.78	184.93

Napomena: Rsp-*Reynoutria* spp.; Rj-*Reynoutria japonica*; Rboh-*Reynoutria × bohemica*; Rsach-*Reynoutria sachalinensis*; rip-riparijalni model ekološke niše.

Tabela 15. Statistika bioklimatskih parametrov ruderalnih stanišča taksona rodu *Reynoutria* na področju jugoistočne Evrope.

Bioklimatski parametri \Modeli	Rsp rud	Rj rud	Rboh rud	Rsach rud	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	10.58	10.18	10.73	10.56	10.51
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	9.69	9.67	9.93	9.64	9.74
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	32.51	31.92	32.72	31.72	32.22
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	745.93	763.40	756.07	775.61	760.25
Maksimalna temperatura najtoplejšega meseca (BIO5)	26.42	26.20	26.58	26.54	26.44
Minimalna temperatura najhladnejšega meseca (BIO6)	-3.37	-4.09	-3.77	-3.85	-3.77
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	29.79	30.30	30.35	30.39	30.21
Srednja temperatura najvlažnejšega kvartala (BIO8)	14.13	15.95	16.98	17.22	16.07
Srednja temperatura najsušnejšega kvartala (BIO9)	8.01	2.97	5.21	2.11	4.57
Srednja temperatura najtoplejšega kvartala (BIO10)	19.49	19.32	19.70	19.80	19.58
Srednja temperatura najhladnejšega kvartala (BIO11)	1.12	0.50	1.07	0.73	0.85
Godišnja količina padavina (BIO12)	928.14	934.26	799.75	851.19	878.34
Padavine najvlažnejšega meseca (BIO13)	106.34	106.40	90.26	99.41	100.60
Padavine najsušnejšega meseca (BIO14)	56.36	52.87	50.96	48.66	52.21
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	20.22	24.02	19.80	24.49	22.13
Padavine najvlažnejšega kvartala (BIO16)	293.49	297.80	251.56	270.50	278.34
Padavine najsušnejšega kvartala (BIO17)	181.24	167.13	161.80	152.47	165.66
Padavine najtoplejšega kvartala (BIO18)	234.33	277.25	221.95	256.53	247.51
Padavine najhladnejšega kvartala (BIO19)	222.75	187.80	180.12	168.78	189.86

Napomena: Rsp-*Reynoutria* spp.; Rj-*Reynoutria japonica*; Rboh-*Reynoutria × bohemica*; Rsach-*Reynoutria sachalinensis*; rud-ruderalni model ekološke niše.

Tabela 16. Statistika bioklimatskih parametrov hortikulturnih stanišča taksona rodu *Reynoutria* na področju jugoistočne Evrope.

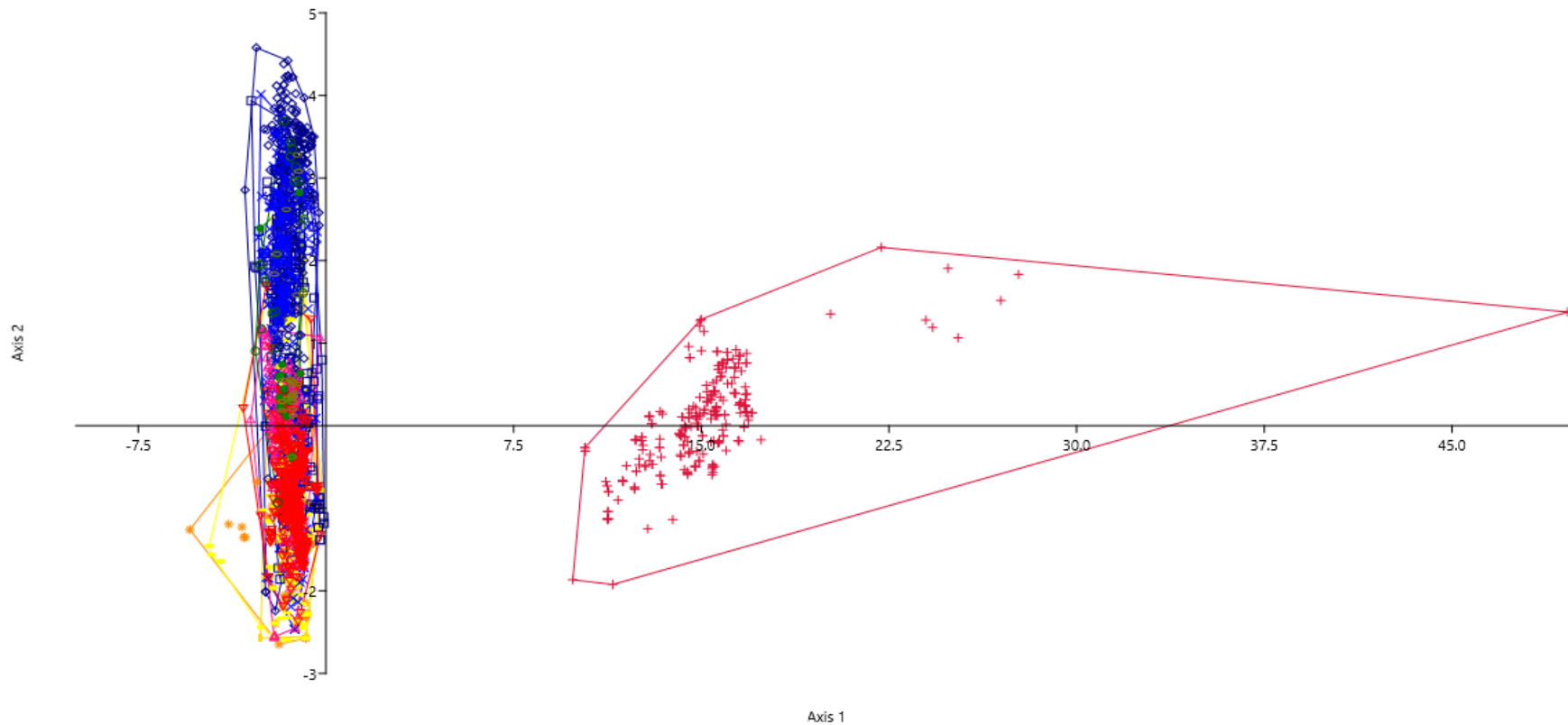
Bioklimatski parametri \Modeli	Rsp hort	Rj hort	Rboh hort	Rsach hort	Srednja vrednost
Srednja godišnja temperatura (BIO1)	10.52	10.25	11.11	9.10	10.24
Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2)	9.77	9.67	9.89	9.54	9.72
Izotermalnost (2 / 7) (* 100) (BIO3)	32.72	31.95	32.38	31.33	32.10
Temperaturna sezonalnost (STD * 100) (BIO4)	745.49	763.72	772.86	768.36	762.61
Maksimalna temperatura najtoplejšega meseca (BIO5)	26.39	26.33	27.29	25.03	26.26
Minimalna temperatura najhladnejšega meseca (BIO6)	-3.46	-3.93	-3.24	-5.44	-4.02
Godišnji temperaturni opseg (5-6) (BIO7)	29.85	30.26	30.53	30.46	30.28
Srednja temperatura najvlažnejšega kvartala (BIO8)	13.74	15.74	18.08	15.19	15.69
Srednja temperatura najsušnejšega kvartala (BIO9)	9.05	3.60	5.97	1.33	4.99
Srednja temperatura najtoplejšega kvartala (BIO10)	19.40	19.38	20.26	18.30	19.34
Srednja temperatura najhladnejšega kvartala (BIO11)	1.05	0.57	1.22	-0.62	0.55
Godišnja količina padavina (BIO12)	892.11	909.05	706.41	1051.48	889.76
Padavine najvlažnejšega meseca (BIO13)	104.38	104.15	43.65	120.16	93.08
Padavine najsušnejšega meseca (BIO14)	53.98	51.96	85.63	56.88	62.11
Sezonalnost padavina (CV) (BIO15)	20.88	23.65	22.88	27.75	23.79
Padavine najvlažnejšega kvartala (BIO16)	286.08	290.41	231.94	340.92	287.34
Padavine najsušnejšega kvartala (BIO17)	174.55	163.83	139.86	179.84	164.52
Padavine najtoplejšega kvartala (BIO18)	217.81	267.06	206.33	318.56	252.44
Padavine najhladnejšega kvartala (BIO19)	221.23	185.24	157.25	202.12	191.46

Napomena: Rsp-*Reynoutria* spp.; Rj-*Reynoutria japonica*; Rboh-*Reynoutria* × *bohemica*; Rsach-*Reynoutria sachalinensis*; hort-hortikulturni model ekološke niše.

Tabela 17. Klasifikaciona matrica linearne diskriminantne analize bioklimatskih parametara sa stanišnim tipovima kao a priori definisanim grupama.

LDA (%)	Rssp hort	Rssp rip	Rssp rud	Rjap hort	Rjap rip	Rjap rud	Rboh hort	Rboh rip	Rboh rud	Rsach hort	Rsach rip	Rsach rud
Rssp hort	56.41	11.14	9.12	2.02	0	0	0	0.7	18.58	0	0.33	1.7
Rssp rip	19.46	21.08	5.4	0.55	2.7	3.24	0	0.55	40.54	0.55	2.7	3.24
Rssp rud	36.35	6.35	11.25	0.77	0.19	4.03	0	0.19	26.92	9.23	1.92	2.96
Rjap hort	17.26	3.95	0.36	6.83	8.27	20.7	0	2.52	7.55	10.8	5.4	8.99
Rjap rip	1.36	0	0.27	1.36	68.66	4.36	0	9.26	1.36	8.44	4.08	0.82
Rjap rud	10.79	2.1	0.79	6.32	18.68	19.47	0	3.95	13.16	12.37	8.16	4.21
Rboh hort	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
Rboh rip	8.49	15.41	2.2	0.63	0	0	0	30.18	35.22	1.25	6.3	0.31
Rboh rud	17.05	13.23	0.13	1.5	0	0	0	3.9	61.66	0.13	1.64	0.68
Rsach hort	4.35	0	0	0	26,1	0	0	17.4	0	43.48	8.7	0
Rsach rip	0	0	0	0	0	5.88	0	23.53	0	5.88	64.7	0
Rsach rud	0	0	0	0	8	4	0	16	0	12	8	52

Napomena: Rssp - *Reynoutria* spp.; Rjap - *R. japonica*; Rboh - *R. ×bohemica*; Rsach - *R. sachalinensis*; hort - hortikulturni model; rip - riparijalni model; rud - ruderalni model.



Slika 14. Linearna diskriminantna analiza (LDA) taksona roda *Reynoutria* u različitim tipovima staništa: * - *Reynoutria* spp. u hortikulturnim staništima (hort), x - Rsp u ruderalnim staništima (rud), - - Rsp u riparijalnim staništima (rip), □ - Rj hort, ◇ - Rj rip, X - Rj rud, ▼ - *R. × bohemica* hort, + - Rb rip, ▲ - Rb rud, ○ - *R. sachalinensis* hort, ● - R sach rip; ○ - R sach rud.

4.4. Osnovne karakteristike ekološke niše *Reynoutria* taksona i faktori koji utiču na njihovu zastupljenost na području Srbije i jugoistočne Evrope

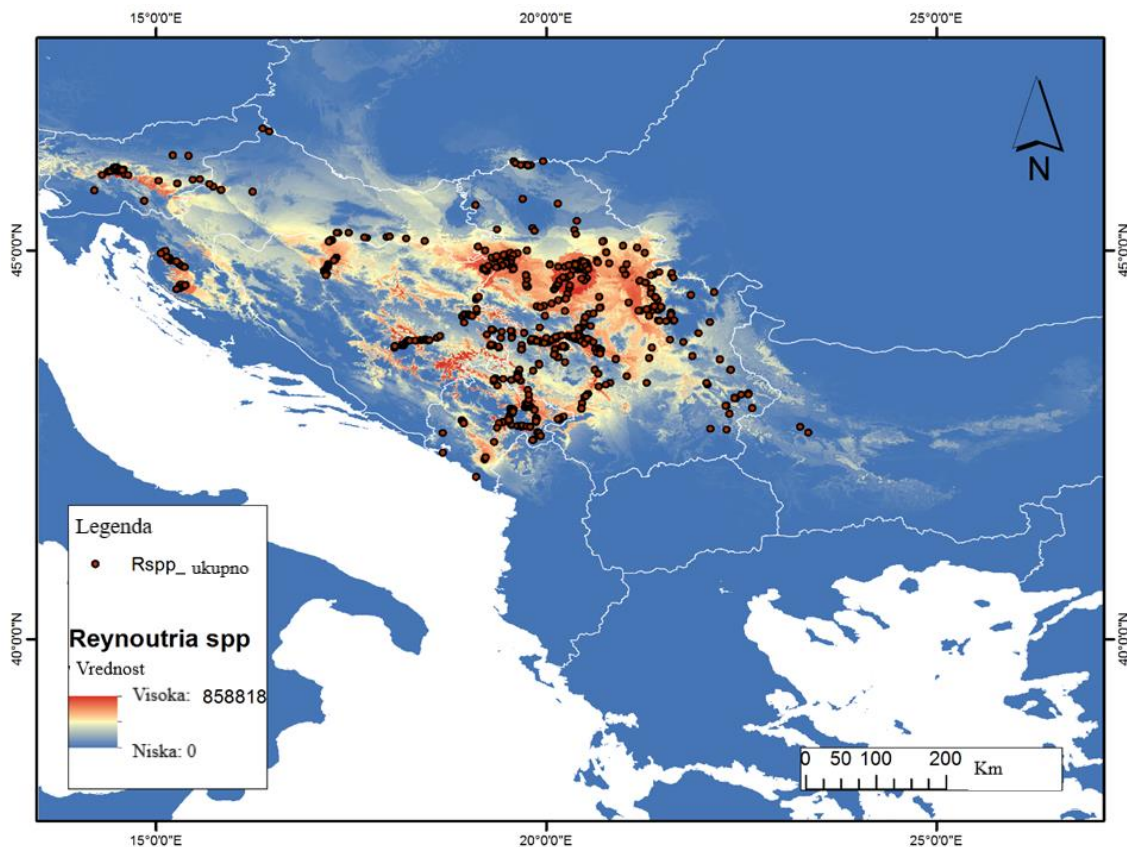
Prikazani rezultati, to jest karte potencijalne distribucije taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope, koje su dobijene analizom bioklimatskih podataka izvučenih na osnovu nalaza njihove sadašnje distribucije, predstavljaju potencijalnu fundamentalnu nišu ovog roda. Broj nalaza koje koristi MaxEnt program u modelovanju ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope je bio različit u zavisnosti od taksona i modela.

4.4.1. Osnovne karakteristike ekološke niše *Reynoutria* spp. na području Srbije i jugoistočne Evrope

Kod modelovanja ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa sa svim nalazima (Rspg ukupno, Slika 15) i svim bioklimatskim parametrima (prvi model - 1.), broj nalaza za analizu je bio 467, a broj nalaza za testiranje modela 155 (Tabela 18). Posmatrajući kartu ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa (Slika 15) vidi se da postoje oblasti visoke klimatske pogodnosti za *Reynoutria* spp. u Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj koje još nisu zauzete, ali generalno većina staništa je već poprilično nastanjena ovim taksonom, npr. u centralnoj Sloveniji duž reke Save, u jugozapadnim delovima središnje Hrvatske, u centralnoj Srbiji i Bosni i Hercegovini. Naravno, oblasti sa slabijom klimatskom pogodnošću su i dalje prisutne kao npr. u Hrvatskoj, duž reke Save i Kupe i njenih pritoka, kao i u Bugarskoj na području nacionalnog parka „Centralni Balkan“.

Na osnovu procentualnog doprinosa (*eng.* percent contribution, Pc) i permutacijske važnosti (*eng.* permutation importance – Pi, svedenoj na procenat), najuticajni bioklimatski parametri na većini lokaliteta *Reynoutria* spp. su prevashodno padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) sa 21% učešća, padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) sa 19.4 % i sezonalnost padavina (BIO15) sa 17.8 % (Tabela 2 u Prilozima). Visoki procentni doprinos parametra sezonalnost padavina (BIO15) pokazuje da na diferencijaciju ekološke niše veliki uticaj ima varijabilnost u padavinama tokom vegetacijskog perioda.

Prema jackknife analizi, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9), padavine najsušnijeg meseca (BIO14) i srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) su još tri bioklimatska parametra važna za formiranje ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa u jugoistočnoj Evropi (Tabela 18).



Slika 15. Ekološka niša *Reynoutria* spp. sa svim nalazima u jugoistočnoj Evropi. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Crvene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Takođe, jackknife analiza test uzorka i jackknife analiza AUC potvrđuje važnost parametra srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) za distribuciju *Reynoutria* spp. u jugoistočnoj Evropi, koja može biti od -5.15 do 7.83 °C. Generalno, za distribuciju *Reynoutria* spp. mnogo veći doprinos diferencijaciji bioklime u različitim delovima areala imaju higrički, u odnosu na termičke bioklimatske parametre. Tako, padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) variraju između 91 mm i 271 mm, a padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) između 137 mm i 347 mm. Uspešnost modela u predviđanju pogodnosti staništa je procenjena kroz poređenje AUC vrednosti, TSS i Kappa statistiku. Modeli

ekološke niše su pokazali visoku pouzdanost prema AUC (Tabela 18) ($AUC > 0.75$, Elith i sar. 2006). AUC je bila visoka i kod uzoraka za učenje (*eng. training data*) (iznad 0.95) i za test uzorke (oko 0.95). TSS vrednost je bila 0.836 za prvi model sa svim bioklimatskim parametrima, dok je za drugi model (2.) bila malo niža, ali ipak prilično visoka vrednost sa malom standardnom devijacijom od 0.0041 (za 1.) i 0.0053 (za 2.) i visokom max Kappa (iznad 0.397), što ukazuje na veliku uspešnost modela (Tabela 18). Drugi model (sekundarni – 2.), koji je formiran posle eliminacije visoko korelisanih bioklimatskih parametara i parametara koji najmanje doprinose modelu prema procentnom doprinosu i permutacijskoj važnosti, potvrdio je uticajnost istih bioklimatskih parametara utvrđenih kod prvog modela.

Tabela 18. Deskriptivna statistika modela ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria</i> spp.	
Modeli	Ukupno (sa svim nalazima)	
	1.	2.
Uzorci za učenje (<i>eng. Training samples</i>)	467	467
Broj iteracija	2960	2120
AUC uzorka za učenje (<i>eng. Training AUC</i>)	0.954	0.9535
Uzorci za testiranje (<i>eng. Test samples</i>)	155	155
AUC uzorka za testiranja (Test AUC)	0.9542	0.9452
AUC standardne devijacije	0.0041	0.0053
Pozadinske tačke (<i>eng. background points</i>)	10463	10465
Uticajni bioklimatski parametri	17, 18, 15, 9	18, 17, 15, 9
Jackknife uzorka za vežbanje (<i>eng. training gain</i>)	17, 18, 15, 9	9, 17, 14, 15
Jackknife uzorka za testiranje (<i>eng. test gain</i>)	9, 18, 14, 15	11 , 9, 15, 17
Jackknife AUC	9, 11 , 18, 17	11 , 9, 17, 14
Parametar najveće dobiti u izolaciji	9	9
Smanjuje dobit kada je odstranjen	8	18
TSS	0.836	0.764
Kappa	0.238	0.219
Kappa max	0.434	0.397

Napomena: Podeljeni za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživanog taksona

Dodatna potvrda o uticajnosti bioklimatskih parametara u formiranju ekološke niše se dobija isključivanjem pojedinačnih parametara iz modelovanja (*eng. decreases gain when omitted*), ili njihovom pojedinačnom upotrebom u modelovanju i merenjem smanjenja uspešnosti modela posle toga (*eng. highest gain in isolation*) (Prilozi Tabela 3). Na ovaj način je još jednom potvrđena važnost bioklimatskog parametra srednja

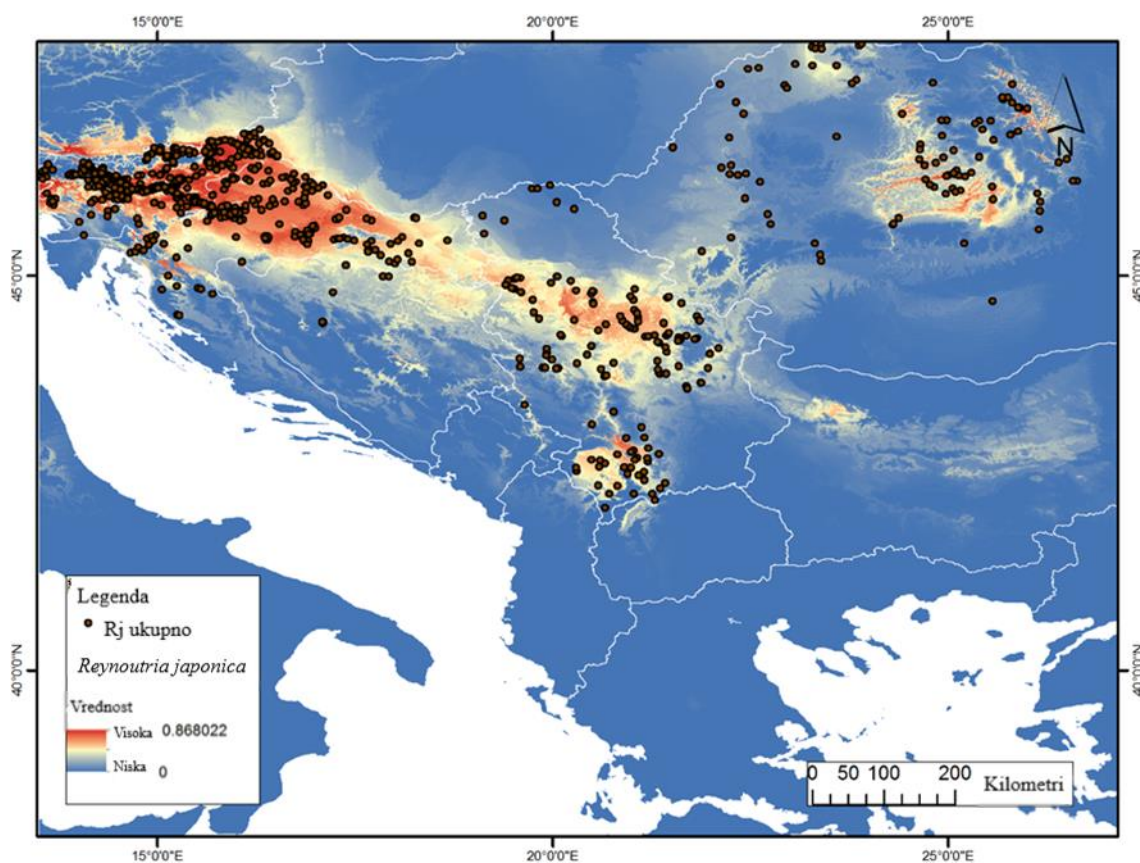
temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) i padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) u formiranju ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa u jugoistočnoj Evropi.

Statistika ostalih merenja u toku formiranja ekološke niše *Reynoutria* spp. je prikazana u Tabeli 3 u Prilozima, a procentni doprinos svih bioklimatskih parametara za sve taksone roda *Reynoutria* je prikazan u Tabeli 2 u Prilozima.

4.4.2. Osnovne karakteristike ekološke niše *Reynoutria japonica* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Za modelovanje ekološke niše *R. japonica* (Slika 16) upotrebljeno je 657 nalaza, a za testiranje 219 nalaza. AUC uzoraka za učenje (training data) i AUC test uzoraka je bila iznad 0.92 (Tabela 19). Ekološka niša *R. japonica* na području jugoistočne Evrope pokazuje veliku sličnost sa distribucijom nalaza ovog taksona. Najpogodnija staništa, prema ekološkoj niši, za razvoj taksona *R. japonica* se nalaze u Sloveniji, severozapadnoj Hrvatskoj (Slavoniji), u centralnim delovima Rumunije (Transilvaniji), ali i Šumadiji, istočnoj Srbiji i na Kosovu i Metohiji. Na karti ekološke niše taksona *R. japonica* se vidi da još postoje nenaseljena klimatski povoljna staništa u istočnoj Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Bugarskoj.

U *Reynoutria japonica* modelima sa svim nalazima (Rj ukupno), najveći uticaj prema procentualnom doprinosu i permutacijskoj važnosti na formiranje ekološke niše imale su padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 38.3 %), padavine najsušnijeg kvartala (BIO17 = 21.6 %) i srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10 = 8.8 %). Prema jackknife analizi AUC, padavine najsušnijeg meseca (BIO14) sa minimumom od 24 mm, su bile još jedan dodatni parametar važan za modelovanje ekološke niše taksona *Reynoutria japonica* na području jugoistočne Evrope (Tabela 19). Na osnovu ovih rezultata vidi se jak uticaj higričkih parametara na formiranje ekološke niše ovog taksona, posebno u toku sušnih perioda, a termički parametar, srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) sa prosečnih 19.23 °C, samo potvrđuje netoleranciju taksona *R. japonica* na veće temperature u staništima na teritoriji jugoistočne Evrope.



Slika 16. Ekološka niša *R. japonica* sa svim nalazima u jugoistočnoj Evropi. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Crvene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

TSS vrednost je bila iznad 0.7 sa malom standardnom devijacijom od 0.0065 i visokom max Kappa (iznad 0.395), što pokazuje veliku uspešnost primenjenog modela. Dodatna potvrda uspešnosti modela je bila i mala stopa izostavljanja (*eng.* omission rate) test uzoraka i uzoraka za učenje na 10 % uzorku (*eng.* 10 % training sample presence) od 0.0989 (*eng.* low omission-high sensitivity, Guisan i Zimmermann 2000). Prema celoj evaluacionoj statistici, prvi model ekološke niše *R. japonica* sa svim bioklimatskim parametrima je pokazao bolju moć predviđanja distribucije taksona (Tabela 19).

Vrednosti bioklimatskih parametara korišćenih u modelovanju aktuelne ekološke niše i statistika ostalih merenja u toku formiranja ekološke niše *Reynoutria japonica* je prikazana u Tabeli 4, Tabeli 5 i Tabela 6 u Prilozima.

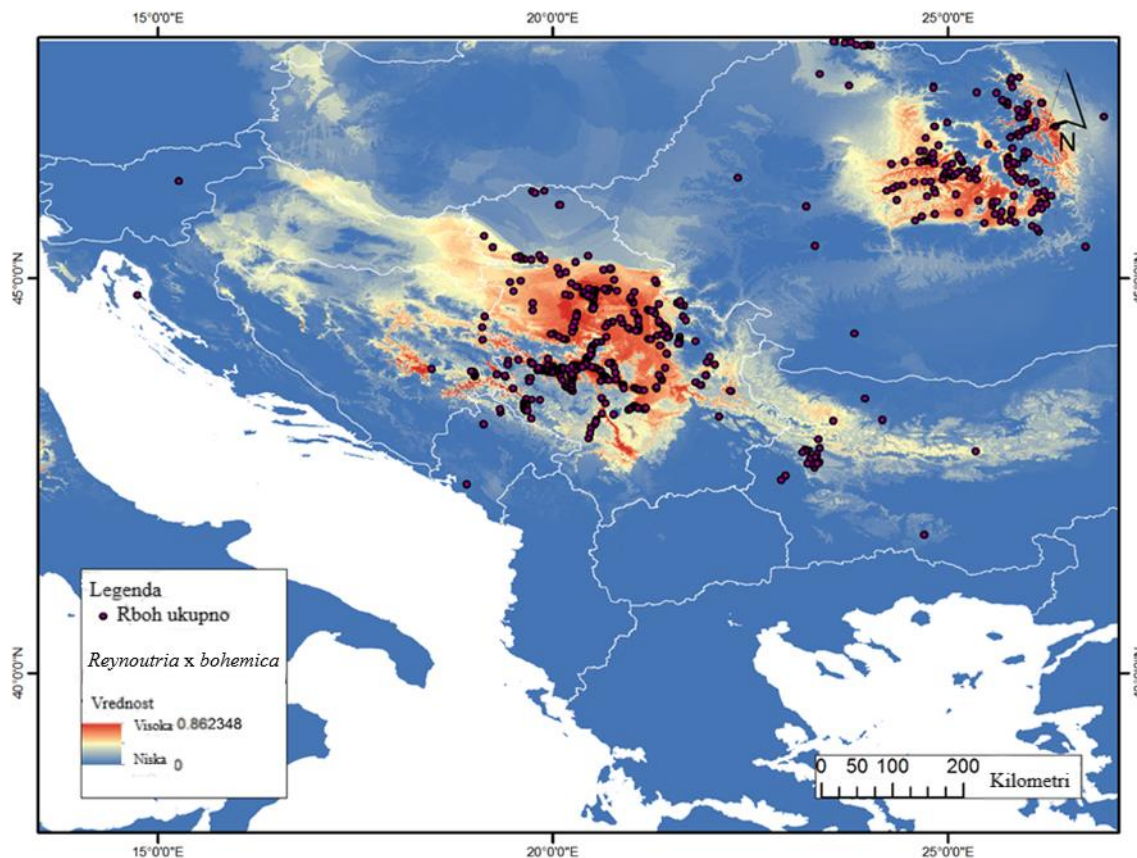
Tabela 19. Deskriptivna statistika modela ekološke niše taksona *Reynoutria japonica*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson Model	<i>Reynoutria japonica</i>	
	Ukupno (sa svim nalazima)	
	1.	2.
Uzorci za učenje (<i>eng.</i> Training samples)	657	657
Broj iteracija	1760	1580
AUC uzorka za učenje (<i>eng.</i> Training AUC)	0.9307	0.9266
Uzorci za testiranje (<i>eng.</i> Test samples)	219	219
AUC uzorka za testiranja (Test AUC)	0.9257	0.9203
AUC standardne devijacije	0.0067	0.0065
Pozadinske tačke (<i>eng.</i> Background points)	10650	10651
Uticajni bioklimatski parametri	18, 17, 4, 10	18, 17, 10, 4
Jackknife uzorka za vežbanje (<i>eng.</i> training gain)	18, 4, 14 , 17	18, 4, 17, 10
Jackknife uzorka za testiranje (<i>eng.</i> test gain)	18, 14 , 4, 17	18, 4, 17, 10
Jackknife AUC	18, 4, 14 , 17	18, 4, 17, 10
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18
Smanjuje dobit kada je odstranjen	4	18
TSS	0.775	0.741
Kappa	0.214	0.192
Kappa max	0.411	0.395

Napomena: Podebljani za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživanog taksona

4.4.3. Osnovne karakteristike ekološke niše *R. × bohemica* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Za modelovanje ekološke niše *R. × bohemica* (Slika 17) korišćeno je 459 nalaza, a za testiranje 153 nalaza. Kao i kod *R. japonica*, AUC uzorka za učenje i AUC test uzorka je bila iznad 0.92 (Tabela 20). Prema mapi ekološke niše *R. × bohemica* vidimo da su centralni delovi Srbije i Rumunije klimatski jako pogodni za razvoj ovog taksona, što potvrđuju i utvrđeni nalazi ove studije. Posmatrajući kartu ekološke niše *R. × bohemica* zapažaju se klimatski pogodna staništa na severozapadu i severoistoku Hrvatske, kao i u centralnim delovima Bosne i Hercegovine i Bugarske.



Slika 17. Ekološka niša *R. × bohemica* sa svim nalazima u jugoistočnoj Evropi. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Crvene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Posebno se ističe deo ekološke niše u centralnoj Bosni i Hercegovini sa klimatski veoma pogodnim uslovima za razvoj ovog taksona.

TSS vrednost modela ekološke niše je bila iznad 0.75 sa malom standardnom devijacijom od 0.0083 i 0.0071, kao i visokom max KAPPA (iznad 0.395), što ukazuje na veliku uspešnost modela (Monserud i Leemans, 1992).

Dodatna potvrda uspešnosti modela je bila i mala stopa izostavljanja test uzoraka i uzoraka za učenje na 10 % uzorku od 0.098 (low omission-high sensitivity, Guisan i Zimmermann, 2000). Prema celoj evaluacionoj statistici, drugi model *R. × bohemica* je pokazao bolju moć predviđanja distribucije ovog taksona na području jugoistočne Evrope.

Tabela 20. Deskriptivna statistika modela ekološke niše taksona *Reynoutria × bohemica*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria × bohemica</i>	
	Ukupno (sa svim nalazima)	
Model	1.	2.
Uzorci za učenje (<i>eng.</i> Training samples)	459	459
Broj iteracija	2960	2360
AUC uzorka za učenje (<i>eng.</i> Training AUC)	0.9472	0.9428
Uzorci za testiranje (<i>eng.</i> Test samples)	153	153
AUC uzorka za testiranje (Test AUC)	0.9298	0.9412
AUC standardne devijacije	0.0083	0.0071
Pozadinske tačke (<i>eng.</i> Background points)	10458	10458
Uticajni bioklimatski parametri	18, 15, 13, 11	18, 15, 11, 3
Jackknife uzorka za vežbanje (<i>eng.</i> training gain)	18, 13, 11, 9	18, 9, 11, 13
Jackknife uzorka za testiranje (<i>eng.</i> test gain)	9 , 18, 11, 6	18, 9, 11, 13
Jackknife AUC	9 , 11, 18, 6	9, 18, 11, 13
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18
Smanjuje dobit kada je odstranjen	18	18
TSS	0.755	0.777
Kappa	0.19	0.163
Kappa max	0.395	0.412

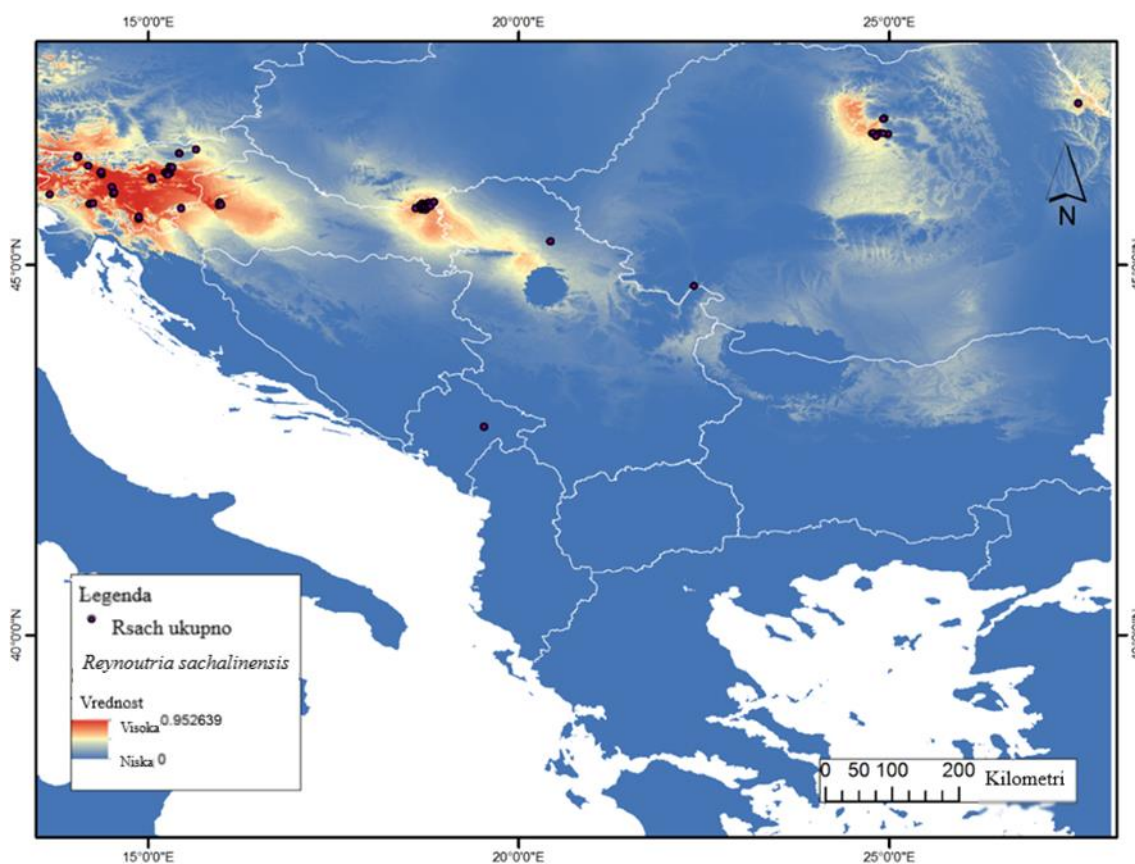
Napomena: Podeljeni za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživnog taksona

U modelima *R. × bohemica* koji uključuju sve nalaze (Rboh ukupno), prema procentualnom doprinosu i permutacijskoj važnosti, padavine najtoplijeg kvartala su imale najveći uticaj (BIO18 = 33.8 % u 1. i BIO18 = 37.9 % u 2. modelu), zatim sezonalnost padavina (BIO15 = 11.3 %) i sa približno jednakim uticajem, padavine najvlažnijeg meseca (BIO13 = 9 %) i srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11 = 8.7 %) (Tabela 2. u Prilozima). Prema jackknife analizi test uzorka i AUC, minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) je takođe prilično uticajna u formiranju ekološke niše i može ići čak do -10 °C (Tabela 20). Iz gore priloženog se vidi da skoro isti uticaj na diferencijaciju ekološke niše taksona *R. × bohemica* imaju i higrički i termički bioklimatski parametri.

Srednje vrednosti svih bioklimatskih parametara korišćenih u modelovanju ekološke niše taksona *R. × bohemica* i cela evaluaciona statistika se nalazi u Tabeli 4, Tabeli 5 i Tabeli 7 u Prilozima.

4.4.4. Osnovne karakteristike ekološke niše *Reynoutria sachalinensis* na području jugoistočne Evrope

Modeli ekološke niše *Reynoutria sachalinensis* su pokazali veoma visoku pouzdanost prema AUC (Tabela 21) i pored relativno malog broja nalaza korišćenih za modelovanje (48) i testiranje modela (15). Za model sa svim nalazima (Rsach ukupno), AUC je bila visoka kod uzoraka za učenje 0.98, kao i kod uzoraka za testiranje 0.94 (Tabela 21).



Slika 18. Ekološka niša *R. sachalinensis* sa svim nalazima u jugoistočnoj Evropi. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Crvene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Karta ekološke niše taksona *R. sachalinensis* (Slika 18) ukazuje na postojanje klimatski povoljnih staništa u Sloveniji, središnjoj Hrvatskoj i Slavoniji (Hrvatska), severozapadnoj Vojvodini (Srbija), severoistočnim delovima Transilvanije i istočnim

delovima rumunske Moldavije (Rumunija). Međutim, karta pokazuje da postoje i malo manje klimatski pogodna staništa u južnim delovima Rumunije i severnim delovima Bugarske.

TSS vrednost modelovane ekološke niše *R. sachalinensis* je bila bolja kod prvog modela (0.831), kao i max Kappa (0.416), dok je kod drugog modela TSS bila slabija (0.559), ali ipak dovoljno visoka za dobro predviđanje rasprostranjenja taksona (Monserud i Leemans, 1992). Stopa izostavljanja test uzorka na 10% uzorku za učenje je kod prvog modela bila 0.133, dok je kod drugog modela bila viša (0.4), verovatno zbog isključivanja nekoliko bioklimatskih parametara, dok je stopa izostavljanja uzorka za učenje bila ista kod oba modela (0.0833) (Tabela 8 u Prilozima).

Tabela 21. Deskriptivna statistika modela ekološke niše taksona *Reynoutria sachalinensis*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	
	Ukupno (sa svim nalazima)	
Model	1.	2.
Uzorci za učenje (<i>eng.</i> Training samples)	48	48
Broj iteracija	1940	1320
AUC uzorka za učenje (<i>eng.</i> Training AUC)	0.9807	0.9783
Uzorci za testiranje (<i>eng.</i> Test samples)	15	15
AUC uzorka za testiranje (Test AUC)	0.9392	0.9356
AUC standardne devijacije	0.0384	0.0284
Pozadinske tačke (<i>eng.</i> Background points)	10048	10048
Uticajni bioklimatski parametri	9, 12, 18, 15	9, 12, 10, 18
Jackknife uzorka za vežbanje (<i>eng.</i> training gain)	18, 9, 14, 12	18, 9, 12, 10
Jackknife uzorka za testiranje (<i>eng.</i> test gain)	3, 18, 15, 12	18, 12, 9, 15
Jackknife AUC	3, 12, 6, 9	12, 18, 9, 15
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18
Smanjuje dobit kada je odstranjen	9	6
TSS	0.831	0.559
Kappa	0.065	0.039
Kappa max	0.416	0.281

Napomena: Podebljani za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživanog taksona

Kod modela *R. sachalinensis* koji uključuju sve nalaze, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) je bila odlučujuća promenljiva prema procentualnom doprinosu u projektovanju areala taksona (29.9 % kod 1., 28.3 % kod 2. submodela). Malo manji uticaj imala je godišnja količina padavina (BIO12) (22.4 % kod prvog i 19.8 % kod

drugog modela) i padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) (13 % kod 1. i 9 % kod 2. podmodela) (Tabela 2 u Prilozima). Prema jackknife analizi, za modele *R. sachalinensis* izotermalnost (BIO3) i sezonalnost padavina (BIO15) imaju dodatan doprinos u modelovanju ekološke niše (Tabela 21). Srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9), koja je najviše uticala na formiranje modela, se kretala oko prosečnih 1.67 °C. Godišnja količina padavina (BIO12) koja je potrebna *R. sachalinensis* se kreće od minimalnih 560 mm do 1339 mm, dok je u toku najtoplijeg kvartala minimalno potrebno 189 mm padavina.

Srednje vrednosti svih bioklimatskih parametara korišćenih u modelovanju ekološke niše *R. sachalinensis*, kao i cela evaluaciona statistika se nalazi u Tabeli 4, Tabela 5 i Tabeli 8 u Prilozima.

4.5 Stanišni modeli ekoloških niša taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Da bi se utvrdilo da li stanište ima uticaja na formiranje ekološke niše taksona roda *Reynoutria*, svi nalazi su bili podeljeni u odnosu na stanišnu preferenciju. Kada je računat Moranov *I* indeks za pojedine modele korišćene u ovoj studiji, pokazao je slučajno uzorkovanje (Rj baštenski $z=0.28$, Rb baštenski -0.55 ; Rj ruderalni -0.16 ; Rb ruderalni -0.38), a samo je za riparijalne modele z vrednost pokazala grupno uzorkovanje ($z_{rj}=3.51$, $z_{rb}=5.1$).

4.5.1. Riparijalni modeli ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope

Kod *Reynoutria* spp. riparijalnog modela ekološke niše (tj. seta podataka sa nepotpuno determinisanim primercima do nivoa roda), prvi model sa svim bioklimatskim parametrima je pokazao bolju uspešnost prema celokupnoj evaluacionoj statistici. Modelovanje riparijalnog modela ekološke niše *Reynoutria* spp. je izvedeno samo da bi se sagledala opšta slika bioklimatskih parametara na nivou celog roda. Ipak, rezultati su pokazali prosečne vrednosti, najverovatnije zbog činjenice da se radi o skupu nalaza (*R.* spp.) koji predstavlja mešavinu sva tri istraživana taksona na terenu. Bioklimatski

parametri koji su najviše doprineli modelovanju riparijalnog modela ekološke niše kompleksa *Reynoutria* spp. su sezonalnost padavina (BIO15 = 27.2 %), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 17.6 %) i padavine najsušnijeg meseca (BIO14 = 10.3 %),

Na osnovu procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti najuticajniji bioklimatski parametri, na većini riparijalnih lokaliteta kod prvog modela ekološke niše *R. japonica*, bile su padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 56 %) (Tabela 2 u Prilozima), ali je ova promenljiva izbačena pre izrade drugog modela, jer je bila visoko korelisana (0.90) sa padavinama najtoplijeg kvartala (BIO16), sa godišnjom količinom padavina (BIO12) (0.96), kao i sa padavinama najvlažnijeg meseca (BIO13) (0.87). Izrada drugog modela ekološke niše *R. japonica* je pokazala da godišnja količina padavina (BIO12 = 29.9 %) i temperaturna sezonalnost (BIO4 = 26.5 %) (Prilozi Tabela 2) imaju veliki uticaj na formiranje ekološke niše ove vrste u riparijalnim staništima jugoistočne Evrope. Takođe, MaxEnt izračunava i promenljive koje najviše utiču na modelovanje kada se samostalno odstrane, a u slučaju *R. japonica* riparijalnog modela to je bila godišnja količina padavina (BIO12) sa 1017 mm. Prema jackknife analizi, padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) od 114 mm predstavljaju još jedan parametar važan za riparijalni model ovog taksona (Tabela 22).

Sekundarni (2.) riparijalni modeli ekoloških niša *R. japonica*, *R. × bohemica* i *R. sachalinensis* (modeli posle odstranjivanja korelisanih bioklimatskih parametara i parametara sa najmanjim učinkom za model), pokazali su veću uspešnost od modela sa svim bioklimatskim parametrima prema celokupnoj evaluacionoj statistici (Tabela 22).

Sekundarni *R. × bohemica* riparijalni model ekološke niše je pokazao bolju uspešnost prema celoj evaluacionoj statistici (AUC uzorka za učenje i AUC za testiranje 0.96, TSS 0.854 i Kappa Max 0.444). Za *R. × bohemica* sekundarni riparijalni model najuticajnije promenljive su bile padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) sa 31.4 % i temperaturna sezonalnost (BIO4) sa 23.3 %, ali i padavine najhladnijeg kvartala (BIO19) sa 11.6 % (Prilozi Tabela 2). Promenljiva koja je najviše uticala na uspešnost modela kada se odstranila iz modelovanja je bila srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8 = 15.95 °C). Količina padavina na lokalitetima taksona *R. × bohemica* u riparijalnim staništima u toku najtoplijeg kvartala (BIO18) iznosi 234 mm, a u toku najhladnijeg (BIO19) 157.5 mm, što predstavlja najnižu količinu padavina za sva tri taksona.

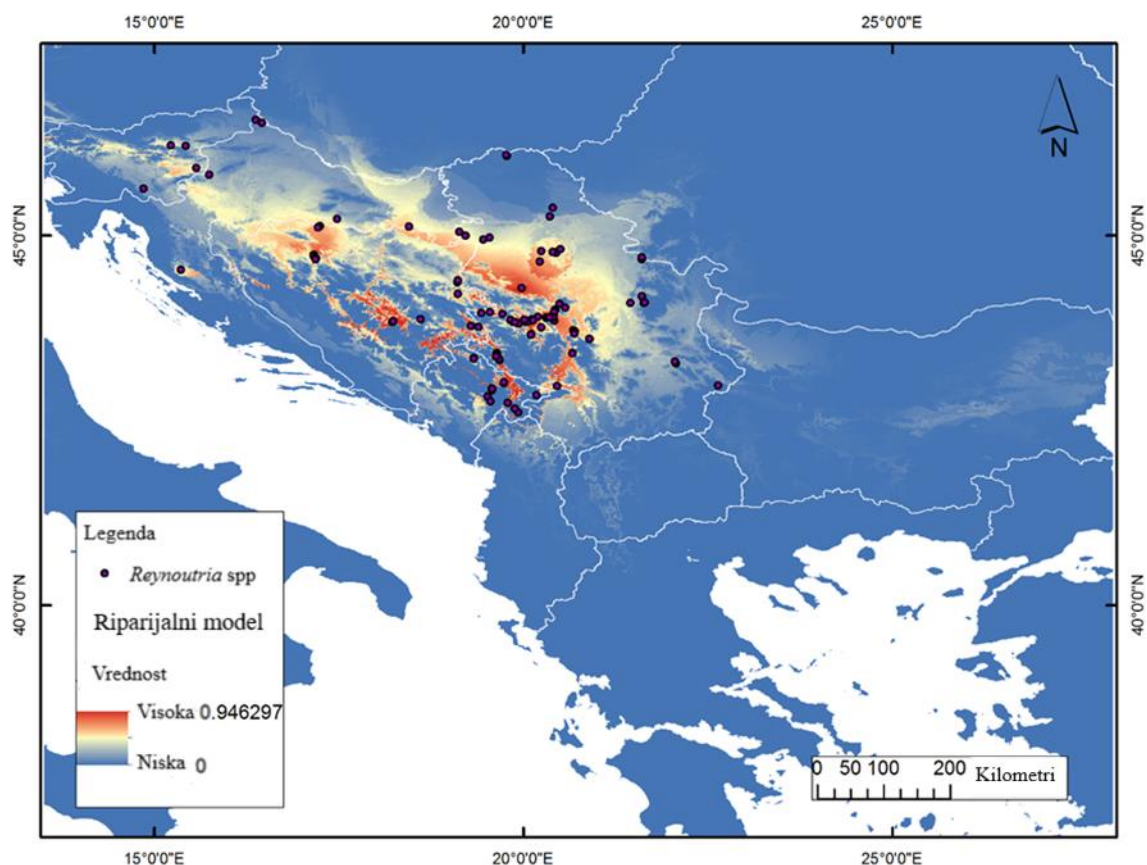
Iako je prvi riparijalni model ekološke niše taksona *R. sachalinensis* bio manje uspešan prema ostaloj evaluacionoj statistici, on je ipak postigao prihvatljivu AUC vrednost test uzorka od 0.78 i AUC uzorka za učenje od 0.89. Međutim, prema TSS, prvi riparijalni model *R. sachalinensis* je imao najmanju pouzdanost (0.084) sa najvećom standardnom devijacijom (0.109), najnižom vrednošću max KAPPA (0.049) i sa najvećom stopom izostavljanja (0.5) (Tabela 22). Posle isključivanja visoko korelisanih bioklimatskih promenljivih, cela evaluaciona statistika je poboljšana. Tako je vrednost TSS sa 0.084 povećana na 0.598, Kappa max sa 0.049 povećana na 0.347, a stopa omisije test uzorka na 10% uzorku za učenje je pala na 0, što predstavlja najnižu vrednost od svih osam modela. Na osnovu procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti, najuticajnije promenljive kod modelovanja sekundarnog riparijalnog modela *R. sachalinensis* su bile srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO 9 = 54.4 %) i godišnja količina padavina (BIO12 = 37.3 %) (Prilozi Tabela 2). Bioklimatska promenljiva koja je najviše uticala na modelovanje kada je odstranjena i kada je sama korišćena u modelovanju je, takođe, srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9) (Tabela 22) koja iznosi 1.44 °C (najniža vrednost kada se uporede sva tri taksona, Tabela 14). Prema jackknife analizi padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) je još jedan bioklimatski parametar važan za modelovanje riparijalnog modela ovog taksona.

Tabela 22. Deskriptivna statistika riparijalnih modela ekološke niše taksona *Reynoutria*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Taksoni	<i>Reynoutria spp</i>		<i>R. japonica</i>		<i>R. × bohemica</i>		<i>R. sachalinensis</i>	
Modeli	Riparijalni modeli							
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Uzorci za učenje	467	467	243	243	153	153	14	14
Uzorci za testiranje	155	155	81	81	50	50	4	4
Pozadinske tačke	10463	10465	10242	10243	10152	10151	10014	10014
Broj iteracija	2960	2120	1340	1700	4340	2600	240	200
AUC uzorka za učenje	0.954	0.9535	0.9715	0.9571	0.9715	0.9601	0.8929	0.8641
AUC uzorka za testiranje	0.9542	0.9452	0.9628	0.9594	0.9456	0.9657	0.777	0.8984
AUC standardne devijacije	0.0041	0.0053	0.0059	0.0087	0.017	0.0106	0.1093	0.0773
Uticajni bioklimatski parametri	15, 18, 14,11	15, 18, 14, 11	18, 5, 7, 10	12, 4, 13, 3	18, 19, 15, 4	18, 4, 19, 16	9, 12, 10, 5	9, 12, 10
Jackknife uzorka za vežbanje (eng. training gain)	17, 18, 15, 9	9, 17, 14, 15	18, 13, 4, 10	13, 4, 12, 3	18, 16, 13, 6	18, 16, 13, 4	18, 9, 14, 12	9, 12, 11
Jackknife uzorka za testiranje (eng. test gain)	9, 18, 14, 15	11, 9, 15, 17	18, 4, 13, 3	4, 10, 13, 2	18, 16, 6, 13	16, 18, 6, 13	14, 9, 17, 18	9, 12, 11
Jackknife AUC	9, 11, 18, 17	11, 9, 17, 14	18, 4, 13, 3	4, 10, 12, 13	18, 16, 13, 6	16, 18, 13, 6	18, 5, 16, 10	9, 12, 10
Parametar najveće dobiti u izolaciji	9	9	18	13	18	18	18	9
Smanjuje dobit kada je odstranjen	8	18	3	12	8	4	9	12
TSS (True Skill Statistics)	0.836	0.764	0.781	0.871	0.792	0.854	0.084	0.598
Kappa	0.238	0.219	0.209	0.149	0.103	0.089	0.00016	0.001
Kappa max	0.434	0.397	0.398	0.452	0.407	0.444	0.049	0.347

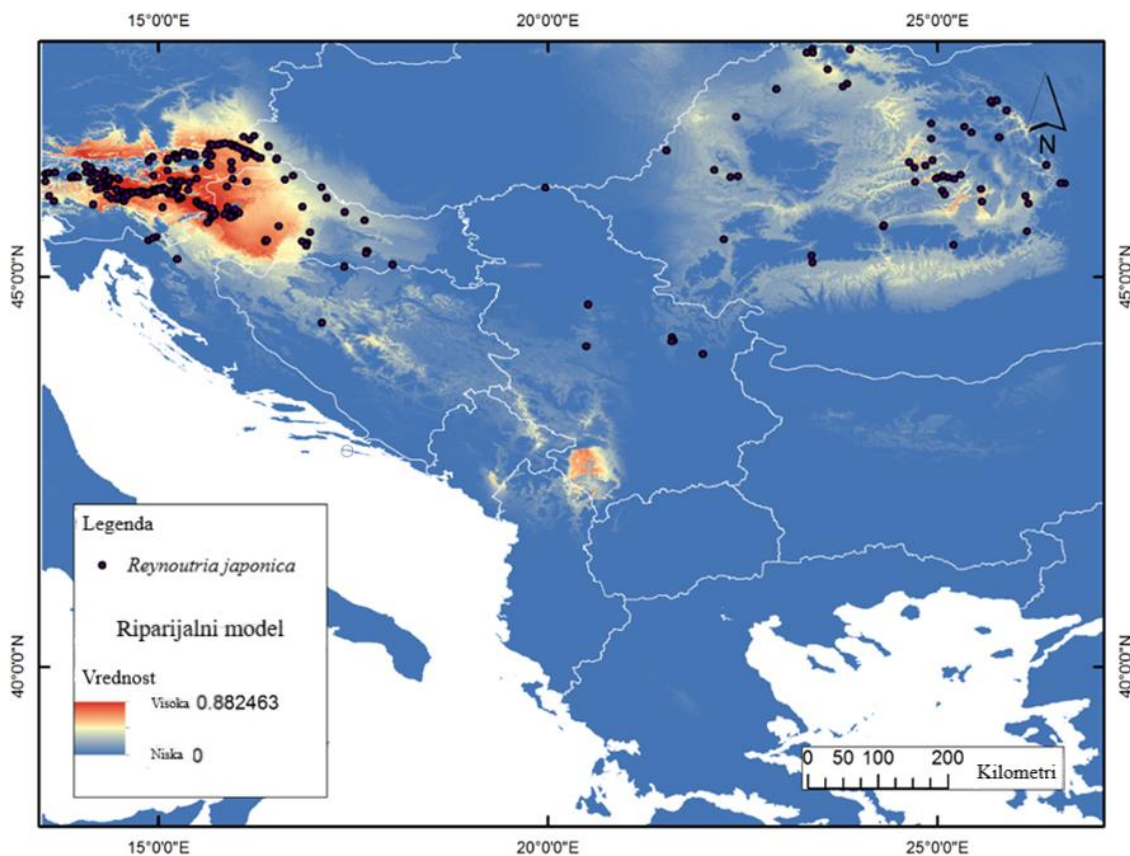
Napomena: Podebljani za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživanog taksona

Na osnovu predviđenog riparijalnog modela *Reynoutria* spp., za ovaj kompleks su najpogodnija područja prisutna u Bosni i Hercegovini i zapadnoj Srbiji. U severoistočnim delovima Crne Gore je već prisutna invazija, ali postoji još riparijalnih staništa (naročito duž reke Lim), koja su i dalje pogodna za razvoj *Reynoutria* spp. kompleksa (Slika 19).



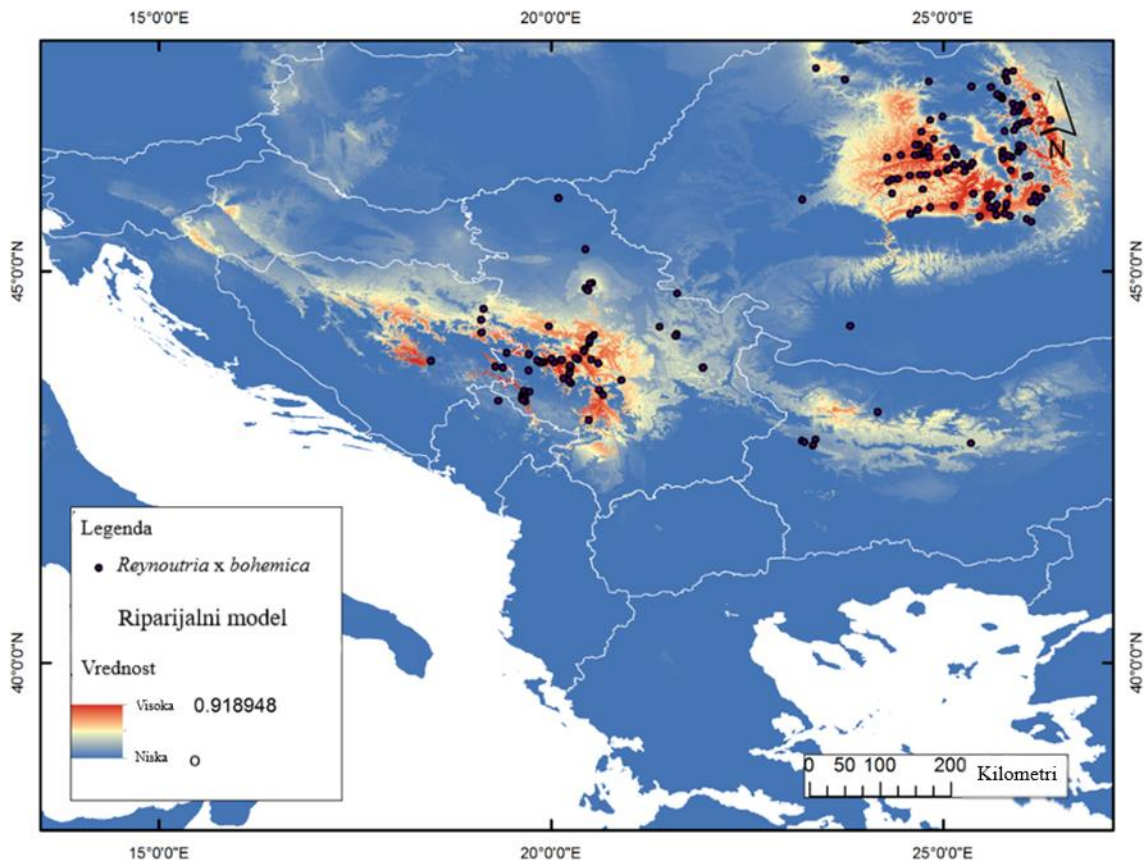
Slika 19. Riparijalni model ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Crvene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Riparijalna staništa pogodna za razvoj *R. japonica* se nalaze prvenstveno u Sloveniji, gde je utvrđena najveća invazija ovom vrstom. Međutim, modelom je predviđena realna pretnja širenja ove vrste u riparijalna staništa Hrvatske, posebno reke Save (Slika 20). Istovremeno, na području Kosova i Metohije su takođe prisutna pogodna riparijalna staništa za razvoj i dalje širenje *R. japonica* (Slika 20).



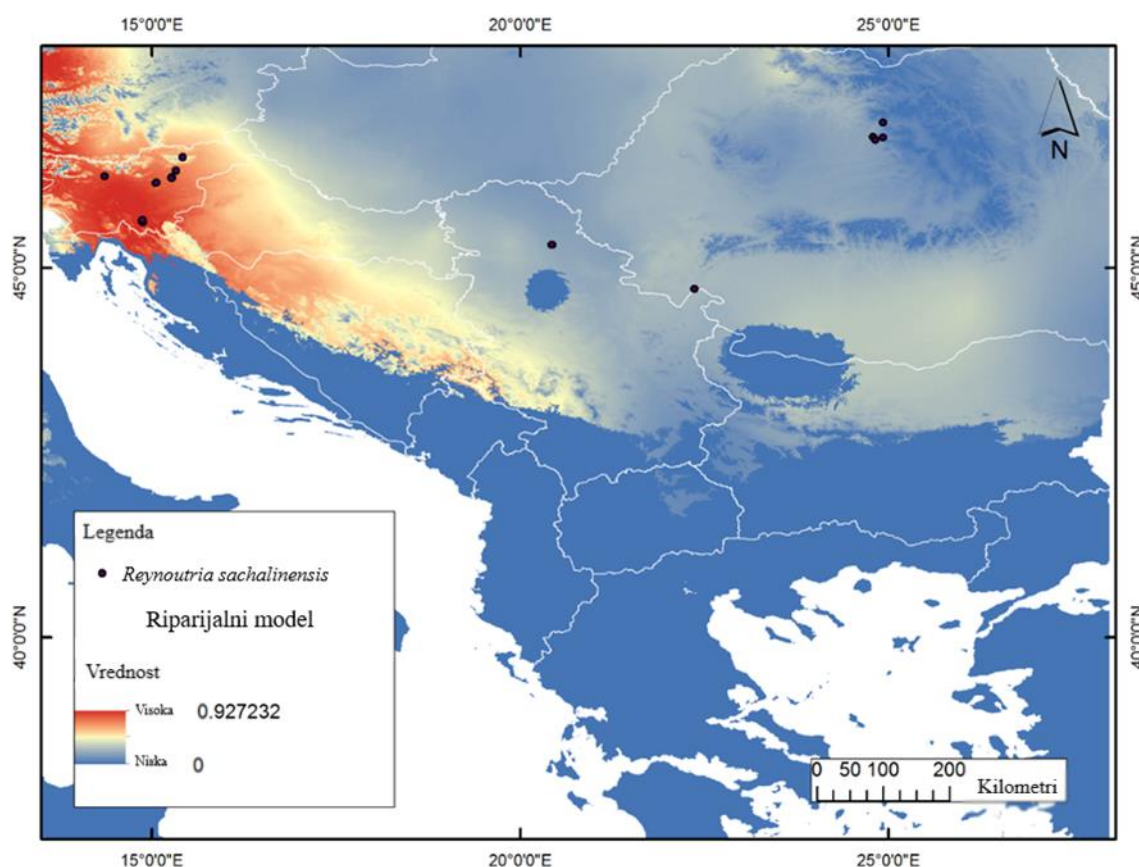
Slika 20. Riparijalni model ekološke niše *R. japonica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Riparijalni model za hibridni takson *R. × bohemica* je predvideo pogodna staništa duž reke Bosne u Bosni i Hercegovini (Slika 21). Takođe, duž reke Iskur u Bugarskoj postoje veoma pogodna staništa u kojima se može razvijati *R. × bohemica*, ali se pažnja mora obratiti i na riparijalnu zonu duž reke Tundzha u centralnoj Bugarskoj (Slika 21).



Slika 21. Riparijalni model ekološke niše *R. × bohemica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Riparijalni model *R. sachalinensis* je pokazao najnižu pouzdanost, što se primećuje i na mapi predviđene potencijalne distribucije (Slika 22). Zanimljivo je da model predviđanja pokazuje dve praznine u potencijalnoj rasprostranjenosti vrste *R. sachalinensis* na osnovu klimatske pogodnosti (jedna kod Beograda, a druga na severozapadu Bugarske i jugozapadu Rumunije) (Slika 22).



Slika 22. Riparijalni model ekološke niše *R. sachalinensis* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

4.5.2. Ruderalni modeli ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope

Kod *Reynoutria* spp. ruderalnog modela, prva varijanta sa svim bioklimatskim parametrima je ponovo pokazala bolju uspešnost prema celokupnoj evaluacionoj statistici, kao i sekundarni (2.) ruderalni modeli kod *R. japonica*, *R. × bohemica* i *R. sachalinensis* (Tabela 23).

Na osnovu vrednosti procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti, najuticajnije promenljive na većini ruderalnih lokaliteta kod prvog *Reynoutria* spp. modela su padavine najsušnijeg kvartala (BIO17 = 30.5 %), sezonalnost padavina (BIO15 = 18.8 %), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 16 %), kao i srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9 = 10.3 %) (Prilozi Tabela 2). Jackknife analiza je samo potvrdila uticajnost ovih promenljivih, a varijabla koja je najviše uticala na modelovanje, posle isključivanja od strane MaxEnta, bila je srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8).

Modelovanje distribucije *R. japonica* drugim (sekundarnim) modelom je pokazalo da padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 38.7 %), padavine najsušnijeg kvartala (BIO17 = 23.2 %), maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5 = 13.8 %), kao i sezonalnost padavina (BIO15 = 6.6 %) imaju veliki uticaj na formiranje ekološke niše ovog taksona na ruderalnim staništima jugoistočne Evrope (Prilozi Tabela 2). Jackknife analizom je potvrđena značajnost promenljive BIO18. Poređenje vrednosti svih promenljivih koje su vezane za padavine pokazuje da je za takson *R. japonica* potrebno najviše padavina na ruderalnim staništima u odnosu na ostala dva taksona (Tabela 15). Naime, godišnja količina padavina potrebna za *R. japonica* na ruderalnim staništima je čak za 135 mm veća od potreba *R. × bohemica*, a za 85 mm veća od potreba *R. sachalinensis*. Istovremeno, promenljiva koja se odnosi na sezonalnost padavina (BIO15 = 24.02 %) pokazuje da *R. japonica* toleriše manju varijabilnost padavina tokom godine. Značajnost promenljive koja se odnosi na maksimalnu temperaturu najtoplijeg meseca (BIO5), pokazuje da na formiranje ekološke niše *R. japonica* utiču i veće temperaturne anomalije tokom godine.

Sekundarni ruderalni model za *R. × bohemica* je bio uspešniji prema celoj evaluacionoj statistici (AUC uzoraka za učenje 0.96 i AUC uzoraka za testiranje 0.93,

TSS 0.789 i Kappa Max 0.411). Naime, najuticajnije promenljive za drugi *R. × bohemica* ruderalni model su bile padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 39.2 %), sezonalnost padavina (BIO15 = 22.9 %), srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11 = 11 %), kao i padavine najvlažnijeg meseca (BIO13 = 9.1 %) (Prilozi Tabela 2). Bioklimatski parametar koji je najviše uticao na uspešnost modela, kada je bio isključen iz modelovanja je BIO18 - padavine najtoplijeg kvartala. Količina padavina za *R. × bohemica* ruderalni model u toku najtoplijeg kvartala (BIO18) iznosi 222 mm, a u toku najvlažnijeg 90 mm, što predstavlja najnižu količinu padavina od sva tri taksona, isto kao i kod riparijalnog modela (Tabela 15). Značajnost gore navedenih promenljivih je potvrđena i dodatnom jackknife analizom.

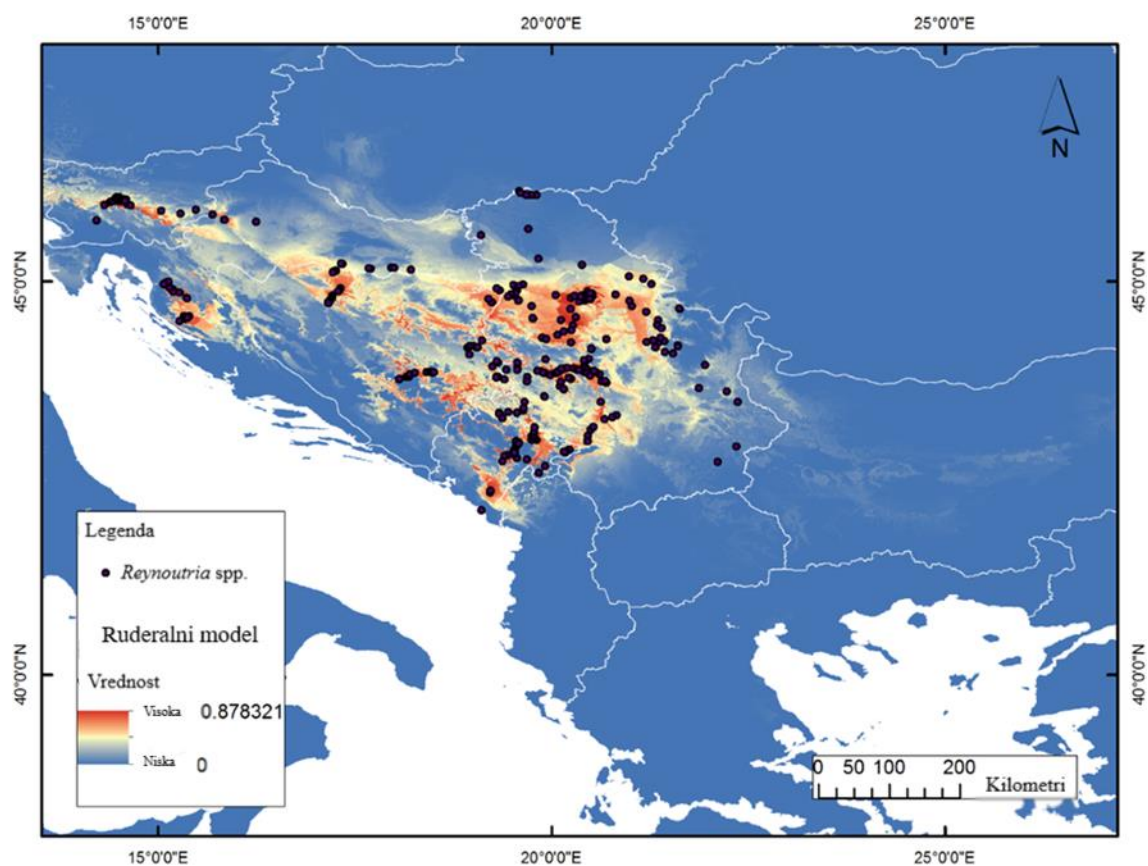
Sekundarni ruderalni model za *R. sachalinensis* je bio uspešniji u modelovanju ekološke niše taksona prema celoj evaluacionoj statistici (Tabela 23). Isključivanjem visoko korelisanih bioklimatskih promenljivih iz prvog modela, poboljšana je celokupna evaluaciona statistika. Tako je vrednost TSS sa 0.264 povećana na 0.505, Kappa max sa 0.13 povećana je na 0.25, a stopa izostavljanja test uzorka na 10% uzorku za učenje je pala sa 0.71 na 0.43. Na osnovu procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti, najuticajnije promenljive za modelovanje sekundarnog ruderalnog modela *R. sachalinensis* bile su srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8 = 33.3 %), sezonalnost padavina (BIO15 = 24.2 %), godišnja količina padavina (BIO12 = 18.1 %), kao i padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 16.4 %) (Prilozi Tabela 2). Bioklimatska promenljiva koja je najviše uticala na modelovanje (kada je zasebno analizirana) bila je sezonalnost padavina (BIO15). Najviša vrednost sezonalnosti padavina (BIO15 = 24.49 %) kod ruderalnog *R. sachalinensis* modela potvrđuje toleranciju ovog taksona na veću varijabilnost u padavinama tokom vegetacijskog perioda. Prema jackknife analizi test uzorka i jackknife AUC, izotermalnost (BIO3) predstavlja još jednu promenljivu koja je važna za model. Naime, upravo ova promenljiva pokazuje da temperaturne fluktuacije u toku pojedinačnog meseca imaju uticaja na formiranje ekološke niše ove vrste u ruderalnim staništima.

Tabela 23. Deskriptivna statistika ruderalnih modela ekološke niše taksona *Reynoutria*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Taksoni	<i>Reynoutria spp</i>		<i>R. japonica</i>		<i>R. × bohemica</i>		<i>R. sachalinensis</i>	
Modeli	Ruderalni modeli							
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Uzorci za učenje	243	243	251	251	240	240	21	21
Uzorci za testiranje	80	80	83	83	80	80	7	7
Pozadinske tačke	10243	10241	10251	10250	10239	10238	10021	10020
Broj iteracija	2720	1480	2900	1340	4440	1520	940	860
AUC uzorka za učenje	0.968	0.9625	0.9513	0.9444	0.9665	0.9577	0.9904	0.9636
AUC uzorka za testiranja	0.9635	0.9552	0.912	0.9105	0.9368	0.9399	0.914	0.8908
AUC standardne devijacije	0.0061	0.0073	0.0126	0.0107	0.0121	0.0123	0.0372	0.0463
Uticajni bioklimatski parametri	17, 15, 18, 9	17, 15, 18, 9	18, 17, 5, 7	18, 17, 5, 15	18, 15, 13, 17	18, 15, 11, 13	9, 15, 12, 4	8, 15, 12
Jackknife uzorka za vežbanje (eng. training gain)	17, 14, 15, 9	17, 15, 9, 11	18, 4, 14, 17	18, 17, 4, 9	18, 11, 13, 9	18, 11, 9, 15	9, 8, 15, 4	15, 8, 18
Jackknife uzorka za testiranje (eng. test gain)	15, 14, 9, 17	9, 18, 17, 15	18, 4, 14, 17	18, 4, 9, 10	15, 9, 18, 14	15, 9, 11, 18	9, 15, 18, 3	3, 15, 18
Jackknife AUC	14, 9, 15, 17	18, 9, 17, 11	18, 4, 14, 17	18, 4, 9, 10	15, 17, 9, 18	11, 9, 18, 15	9, 15, 3, 14	3, 12, 15
Parametar najveće dobiti u izolaciji	17	17	18	18	18	18	9	15
Smanjuje dobit kada je odstranjen	8	18	3	15	13	18	15	15
TSS (True Skill Statistics)	0.809	0.794	0.675	0.674	0.775	0.789	0.264	0.505
Kappa	0.162	0.133	0.092	0.083	0.192	0.127	0.016	0.01
Kappa max	0.417	0.412	0.355	0.357	0.396	0.411	0.128	0.252

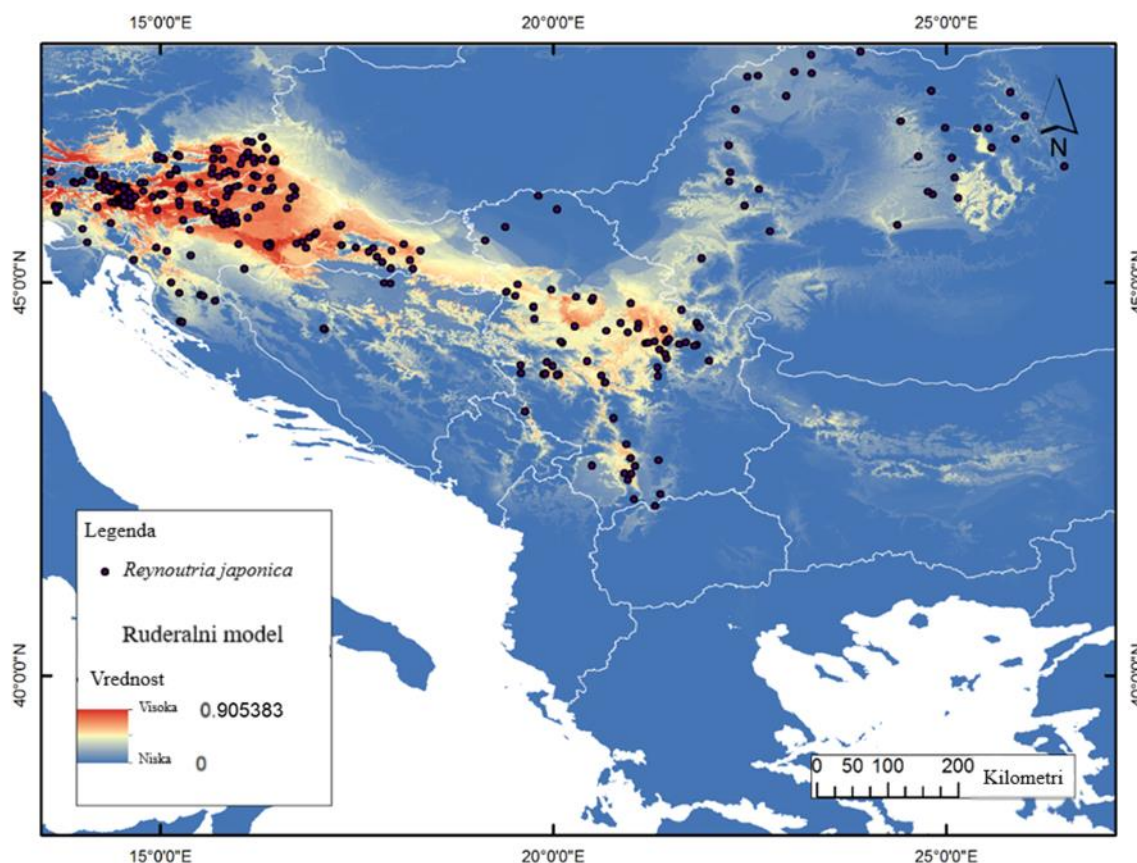
Napomena: Podeljani za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživnog taksona

Prema modelovanom ruderalnom modelu ove vrste, centralnim delovima jugoistočne Evrope se protežu klimatski pogodna staništa za razvoj *Reynoutria* spp. kompleksa. Preciznije, pogodna ruderalna staništa za *Reynoutria* spp. kompleks se protežu od centralne Slovenije, preko jugozapadne i središnje Hrvatske, centralnih delova Bosne i Hercegovine (osim južnog dela države), do centralne Srbije i severoistočne i jugoistočne Crne Gore (Slika 23).



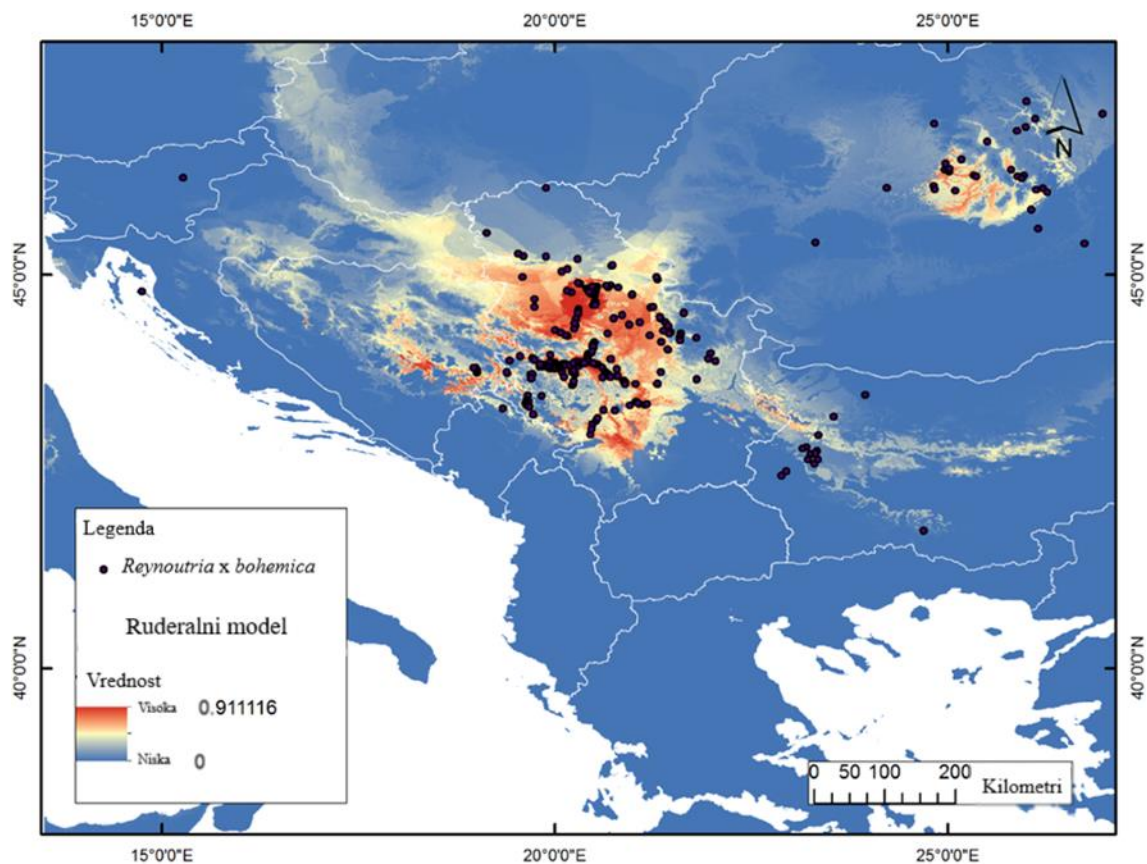
Slika 23. Ruderalni model ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Na osnovu predviđenog ruderalnog modela ekološke niše *R. japonica*, klimatski najpogodnije oblasti u jugoistočnoj Evropi su Slovenija, središnja Hrvatska i centralna Srbija. U centralni delovima Rumunije i Bugarske postoje ruderalna staništa koja imaju malo manje klimatski pogodne uslove za razvoj taksona *R. japonica* (Slika 24).



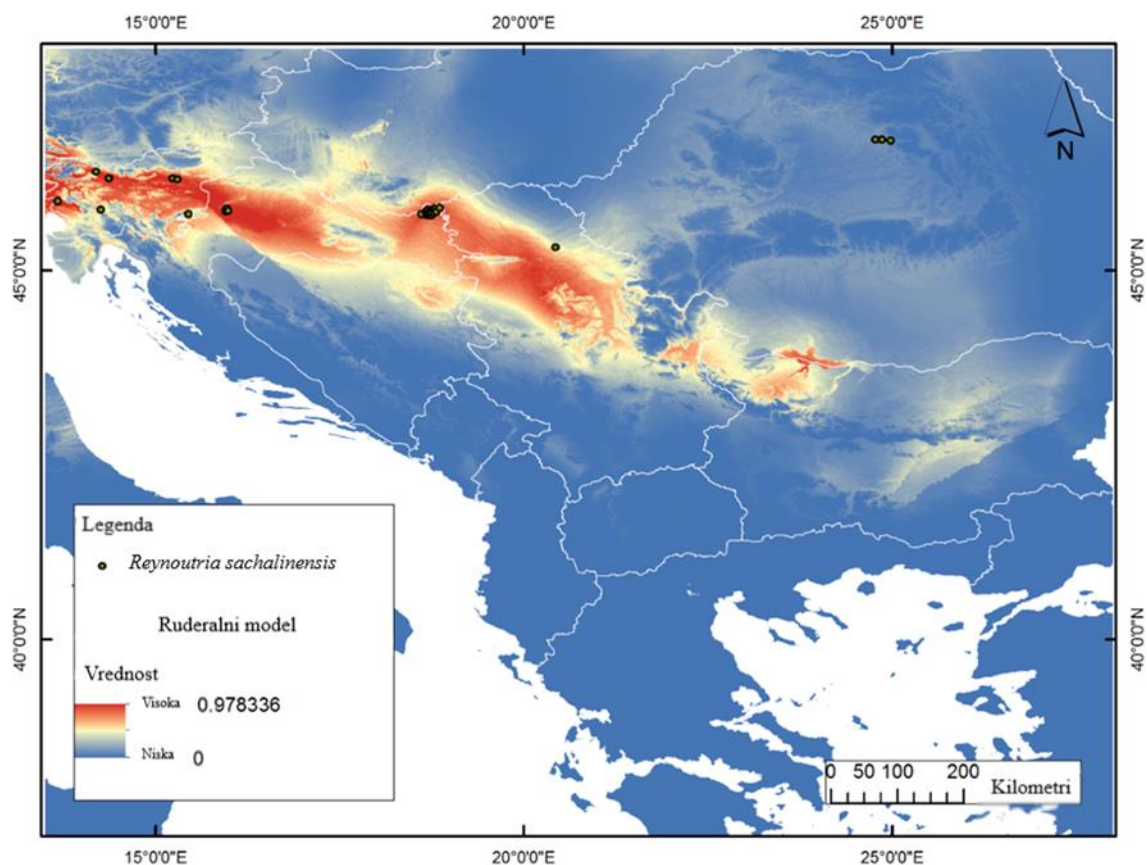
Slika 24. Ruderalni model ekološke niše *R. japonica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Za takson *R. × bohemica* ruderalni model ekološke niše je predvideo jako klimatski pogodna staništa u centralnoj Srbiji, severoistočnoj Hrvatskoj, centralnoj Bosni i Hercegovini i Rumuniji (Slika 25).



Slika 25. Ruderalni model ekološke niše *R. × bohemica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Ruderalni model ekološke niše *R. sachalinensis* je pokazao širok pojas klimatski pogodnih staništa od severozapada Slovenije, preko severne Hrvatske do Vojvodine i istočne Srbije, ka severozapadu Bugarske (Slika 26).



Slika 26. Ruderalni model ekološke niše *R. sachalinensis* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

4.5.3. Hortikulturni modeli ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope

Kod hortikulturnih (baštenskih) modela, posle odstranjivanja visoko koreliranih promenljivih, drugi modeli su pokazali bolju uspešnost prema celokupnoj evaluacionoj statistici za *Reynoutria* spp., *R. japonica* i *R. × bohemica*, osim kod *R. sachalinensis* gde je prvi model, urađen sa svim promenljivim, bio mnogo uspešniji od drugog (Tabela 24).

Na osnovu procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti, najuticajnije bioklimatski parametri kod većine hortikulturnih lokaliteta u okviru drugog *Reynoutria* spp. modela su padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 28.4 %), padavine najsušnijeg meseca (BIO14 = 27.8 %), sezonalnost padavina (BIO15 = 17.2 %), kao i srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9 = 9.2 %) (Prilozi Tabela 2). Jackknife analizom uzorka za učenje je potvrđena uticajnost srednje temperature najsušnijeg kvartala (BIO9).

Modelovanje sekundarnog hortikulturnog modela *R. japonica* je pokazalo da su padavine najsušnijeg meseca (BIO14 = 23.3 %), padavine najsušnijeg kvartala (BIO17 = 18.3 %), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 17.5 %), kao i godišnji temperaturni opseg (BIO7 = 13.5 %) bioklimatski parametri koji imaju veliki uticaj na rasprostranjenost ovog taksona na hortikulturalnim staništima (Prilozi Tabela 2). Jackknife analizom je potvrđena značajnost padavina najtoplijeg kvartala (BIO18), ali i padavina najsušnijeg meseca (BIO14). Poređenje vrednosti padavina najsušnijeg meseca sva tri taksona pokazalo je da je za takson *R. japonica* potrebno najmanje padavina u baštenskim staništima u odnosu na ostala dva taksona (52 mm) (Tabela 16).

Kod modelovanja sekundarnog hortikulturnog *R. × bohemica* modela najuticajnije bioklimatski parametri su bili: padavine najsušnijeg kvartala (BIO17 = 20.2 %), srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8 = 16.3 %), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 14.9 %), kao i srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11 = 14.8 %) (Prilozi Tabela 2). Bioklimatski parametar koji je najviše uticao na uspešnost modela, kada je bio isključen iz modelovanja, je srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9). Ova činjenica dokazuje da temperature u sušnijim periodima godine imaju uticaja na preživljavanje ovog taksona na području jugoistočne Evrope u hortikulturnim staništima.

Prvi hortikulturni model *R. sachalinensis* je bio uspešniji u predviđanju rasprostranjenosti ove vrste prema celoj evaluacionoj statistici (Tabela 24).

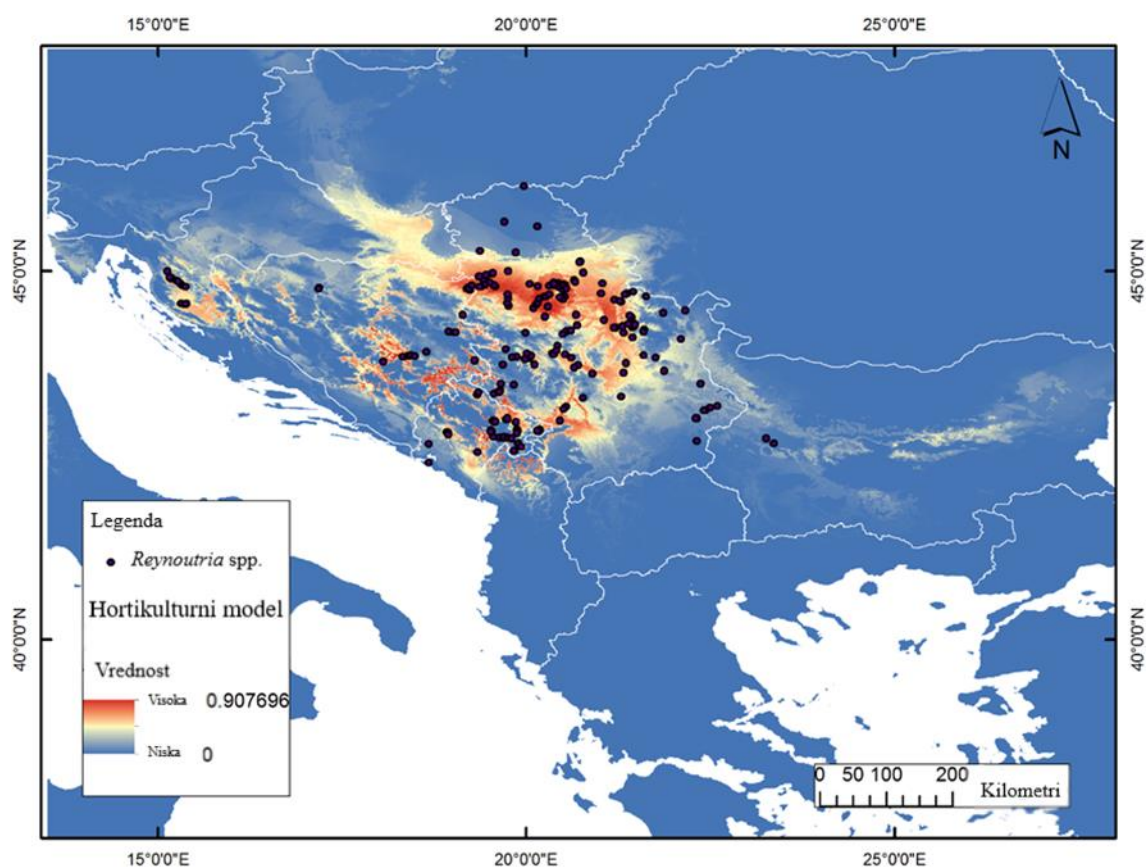
Isključivanjem visoko korelisanih bioklimatskih promenljivih iz prvog modela, cela evaluaciona statistika kod drugog modela se pogoršala. Tako je vrednost TSS prvog modela sa 0.778 pala na 0.453, Kappa max sa 0.384 pala na 0.222. Stopa omisije test uzorka na 10% uzorku se povećala sa 0.17 kod prvog modela na 0.5 kod drugog modela. Na osnovu procentualnog doprinosa i permutacijske važnosti, najuticajniji bioklimatski parametri kod modelovanje prvog hortikulturnog modela *R. sachalinensis* su bile padavine najtoplijeg kvartala (BIO18 = 60.9 %), padavine najvlažnijeg kvartala (BIO16 = 6.4 %), godišnji temperaturni opseg (BIO7 = 6.2 %), kao i srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO 8 = 4.2 %). Bioklimatski parametar koji je najviše uticao na uspeh modela, kada je isključen iz modelovanja, je srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11). Upravo ovaj bioklimatski parametar pokazuje da niske temperature u toku najhladnijeg kvartala imaju uticaja na rasprostranjenje ovog taksona u hortikulturnim staništima. Poređenjem vrednosti ovog parametra kod sva tri taksona, najniža vrednost je utvrđena kod *R. sachalinensis* (-0.62 °C). Jackknife analizom je dodatno potvrđena uticajnost padavina najtoplijeg kvartala (BIO18) na formiranje ekološke niše ovog taksona u hortikulturnim staništima. Najviša vrednost ovog parametra je upravo zabeležena kod *R. sachalinensis* i iznosi 319 mm, što je za 100 mm više od vrednosti kod *R. × bohemica* i za 50 mm više od *R. japonica* (Tabela 16).

Tabela 24. Deskriptivna statistika hortikulturnih modela vrsta *Reynoutria*, AUC, vrednost 10 % praga (1 replika), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Taksoni	<i>Reynoutria spp</i>		<i>R. japonica</i>		<i>R. × bohemica</i>		<i>R. sachalinensis</i>	
Modeli	Hortikulturni modeli							
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Uzorci za učenje	168	168	187	187	129	129	18	18
Uzorci za testiranje	56	56	62	62	43	43	6	6
Pozadinske tačke	10164	10168	10187	10187	10129	10128	10018	10018
Broj iteracija	3320	1640	3560	2660	2760	1560	740	500
AUC uzorka za učenje	0.9767	0.9628	0.9602	0.9559	0.9709	0.9658	0.984	0.984
AUC uzorka za testiranja	0.9414	0.94	0.9296	0.9112	0.9547	0.9522	0.9687	0.8999
AUC standardne devijacije	0.0115	0.0148	0.0133	0.0208	0.0154	0.0172	0.0107	0.0566
Uticajni bioklimatski parametri								
Jackknife uzorka za vežbanje (eng. training gain)	17, 18, 15, 9	14, 15, 9, 11	14, 18, 17, 4	14, 17, 18, 7	8, 17, 13, 14	17, 8, 18, 11	18, 16, 7, 8	18, 11, 7, 15
Jackknife uzorka za testiranje (eng. test gain)	17, 14, 9, 15	9, 11, 14, 17	18, 4, 14, 17	14, 18, 17, 9	9, 11, 18, 17	9, 18, 11, 17	18, 12, 13, 16	18, 13, 11, 15
Jackknife AUC	9, 6, 18, 11	17, 14, 15, 9	4, 17, 14, 11	18, 14, 11, 17	9, 18, 11, 6	9, 11, 18, 17	18, 14, 12, 17	18, 13, 11, 6
Parametar najveće dobiti u izolaciji	9, 6, 11, 18	17, 15, 14, 9	4, 14, 15, 17	18, 11, 14, 17	9, 18, 11, 6	9, 11, 18, 4	18, 17, 14, 12	18, 13, 11, 7
Smanjuje dobit kada je odstranjen	17	9	18	14	9	9	18	18
TSS (True Skill Statistics)	8	15	12	18	4	15	11	18
TSS (True Skill Statistics)	0.603	0.795	0.687	0.736	0.839	0.872	0.778	0.453
Kappa	0.139	0.099	0.106	0.081	0.096	0.112	0.016	0.011
Kappa max	0.306	0.412	0.355	0.386	0.432	0.446	0.384	0.222

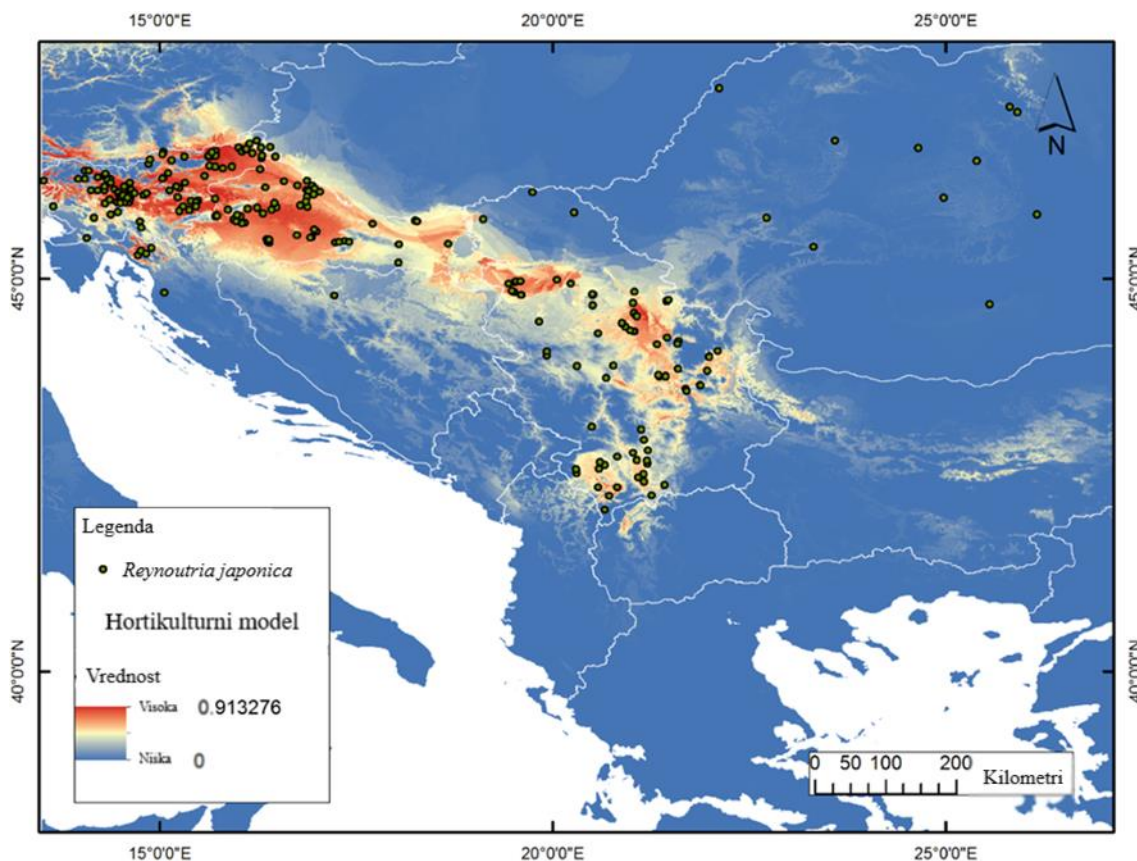
Napomena: Podeljani za oni bioklimatski parametri koji najviše doprinose bioklimatskoj diferencijaciji ekološke niše istraživanog taksona

Na karti modelovane ekološke niše *Reynoutria* spp. su primetna klimatski pogodna hortikultura staništa u južnim delovima središnje Hrvatske i u Slavoniji (Hrvatska), centralnim delovima Bosne i Hercegovine, čak i u severnim delovima Albanije. U Srbiji se nalaze klimatski najpogodnija hortikultura staništa na području južne Vojvodine, severnim delovima istočne Srbije, delovima zapadne Srbije, ali i na području severozapadnog Kosova (Slika 27).



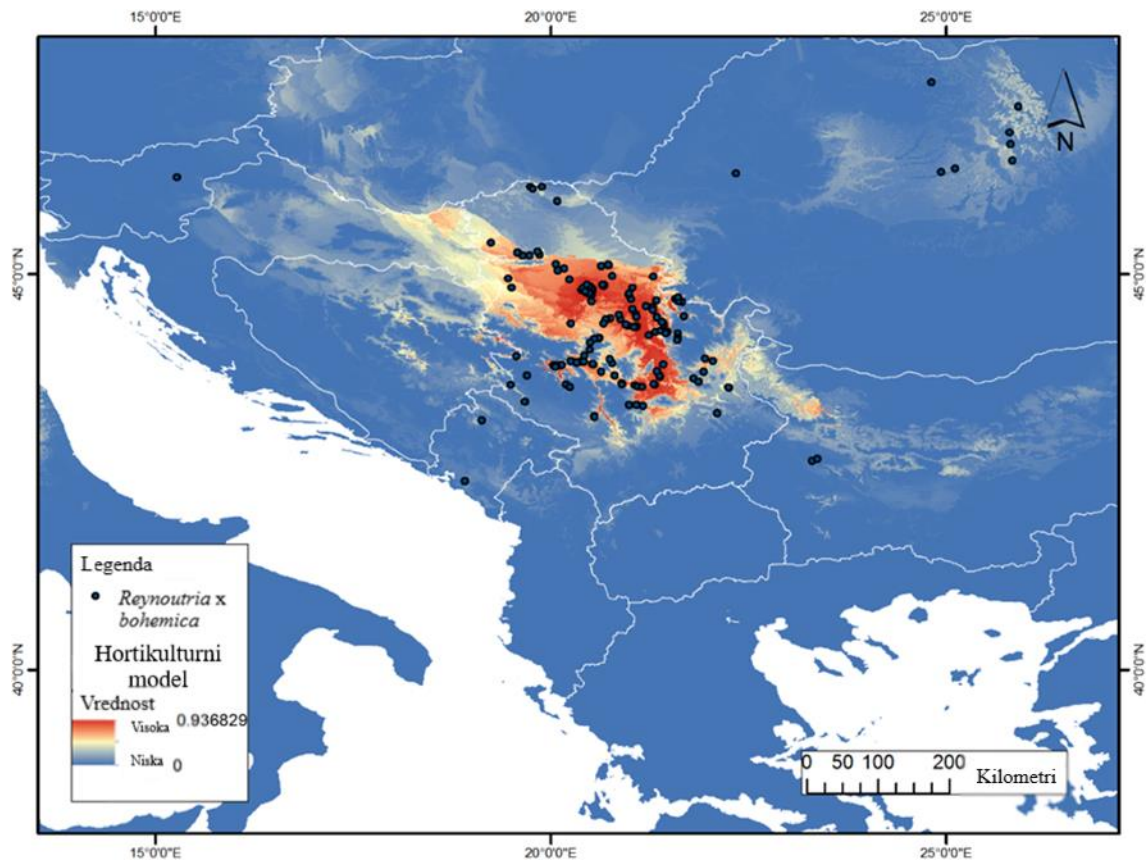
Slika 27. Hortikulturni model ekološke niše *Reynoutria* spp. kompleksa na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Klimatski najpogodnija hortikultura staništa za *R. japonica* se prostiru od Slovenije, preko severnih delova Hrvatske do južnih delova Vojvodine i centralne Srbije, sve do Kosova i Metohije i dela severozapadne Makedonije (Slika 28).



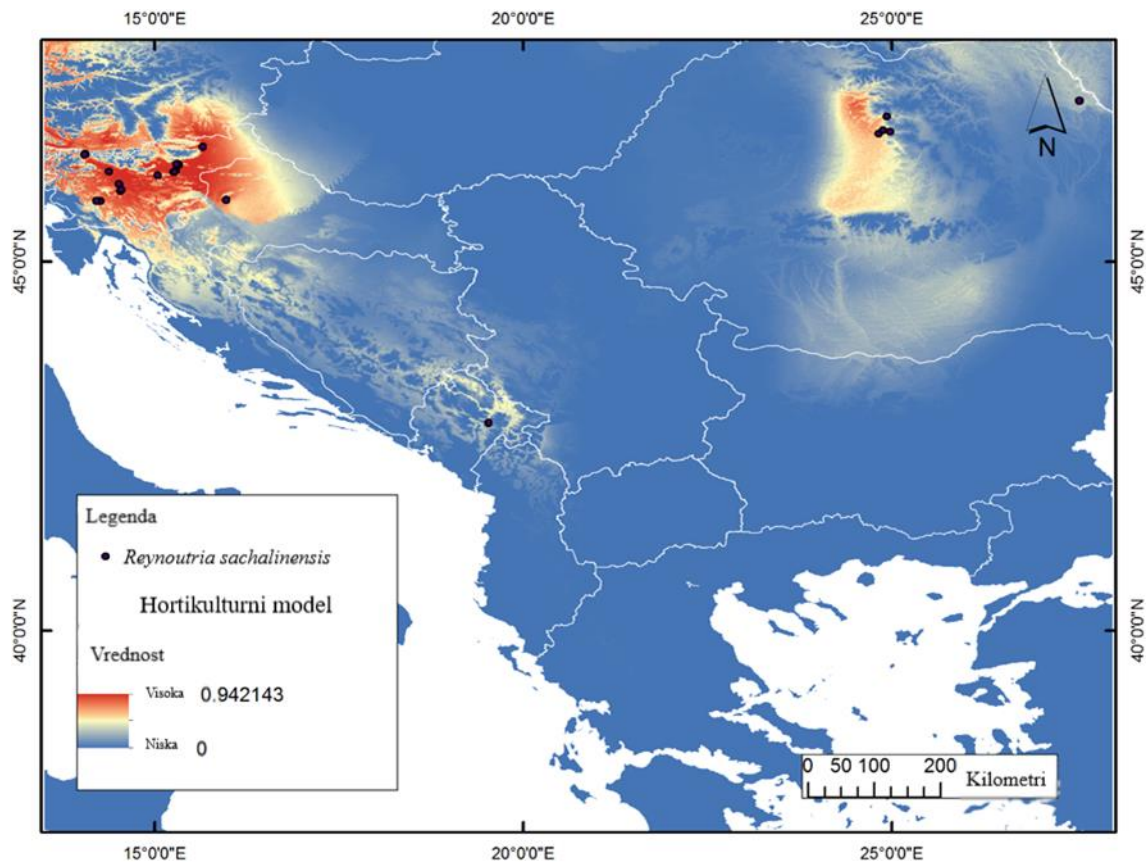
Slika 28. Hortikulturni model ekološke niše *R. japonica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Zelene tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

Hortikulturni model ekološke niše *R. × bohemica* pokazuje da se klimatski jako pogodna staništa nalaze u južnoj Vojvodini, na području grada Beograda i u centralnoj Srbiji (Slika 29).



Slika 29. Hortikulturni model ekološke niše *R. × bohemica* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

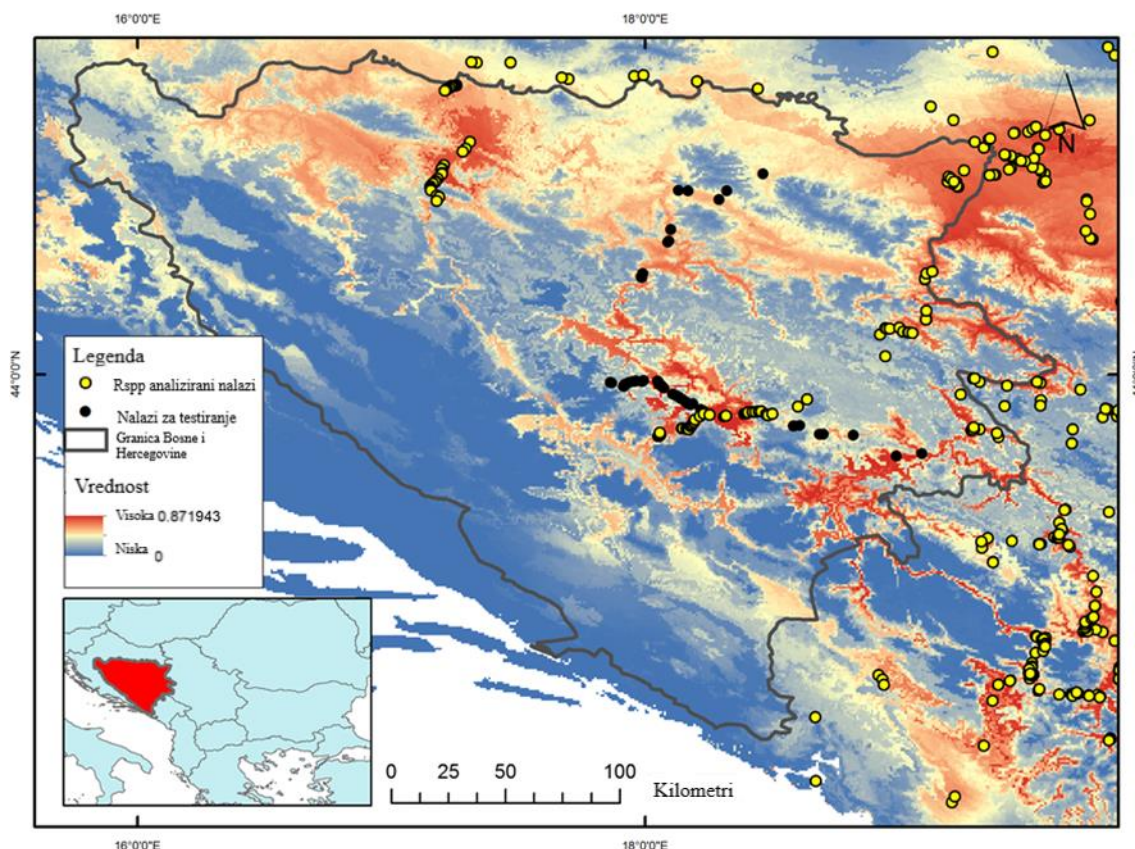
Za *R. sachalinensis* pogodna hortikultura staništa na području jugoistočne Evrope se, prema modelu ekološke niše, nalaze u Sloveniji, središnjoj Hrvatskoj i u centralnoj Rumuniji (Slika 30).



Slika 30. Hortikulturni model ekološke niše *R. sachalinensis* na području jugoistočne Evrope. Toplije boje prikazuju oblasti veće klimatske pogodnosti za takson, svetlije nijanse plave prikazuju nižu pogodnost klimatskih faktora. Plave tačke pokazuju nalaze korišćene za modelovanje.

4.6 Testiranje pouzdanosti primenjenog MaxEnt modelovanja – otkrivanje novih populacija

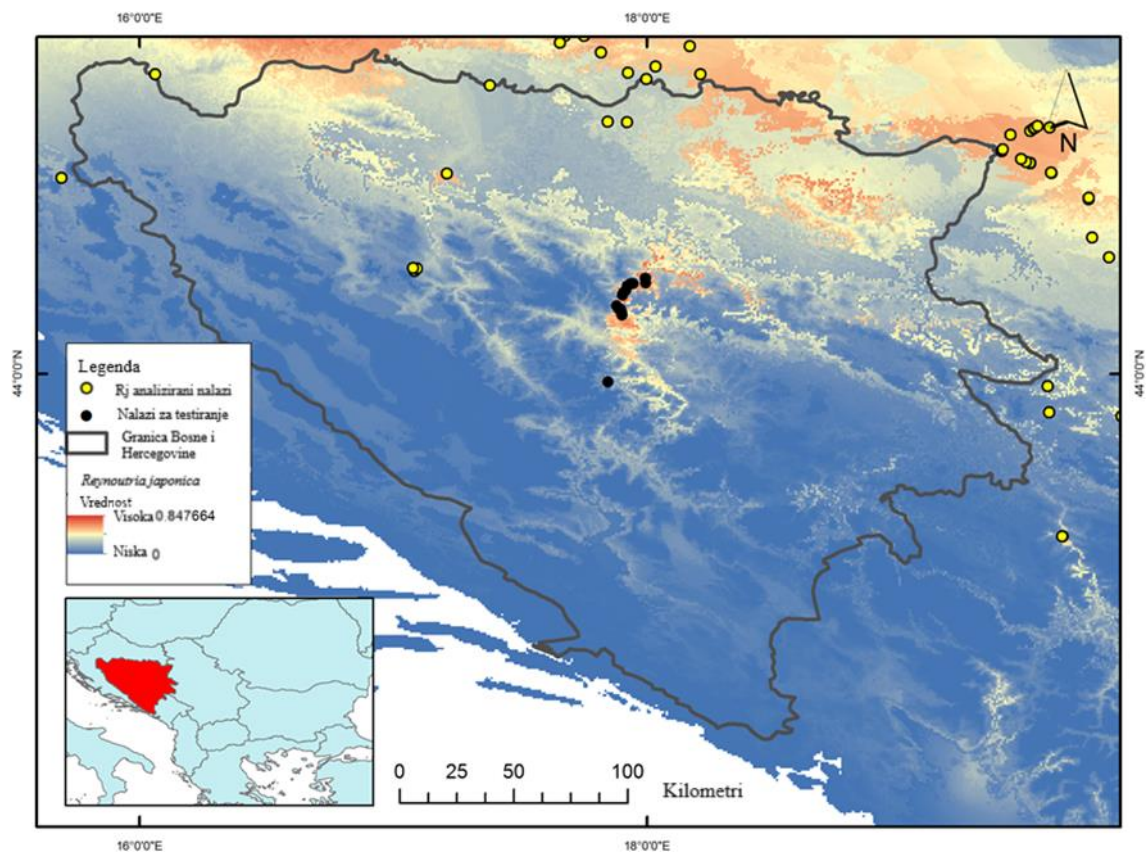
Da bi se proverila tačnost predviđanja obavljenog MaxEnt modelovanja, urađeno je dodatno terensko istraživanje na području Bosne i Hercegovine, koja je u prvobitnom istraživanju distribucije *Reynoutria* taksona u jugoistočnoj Evropi bila najmanje zastupljena (Slika 31).



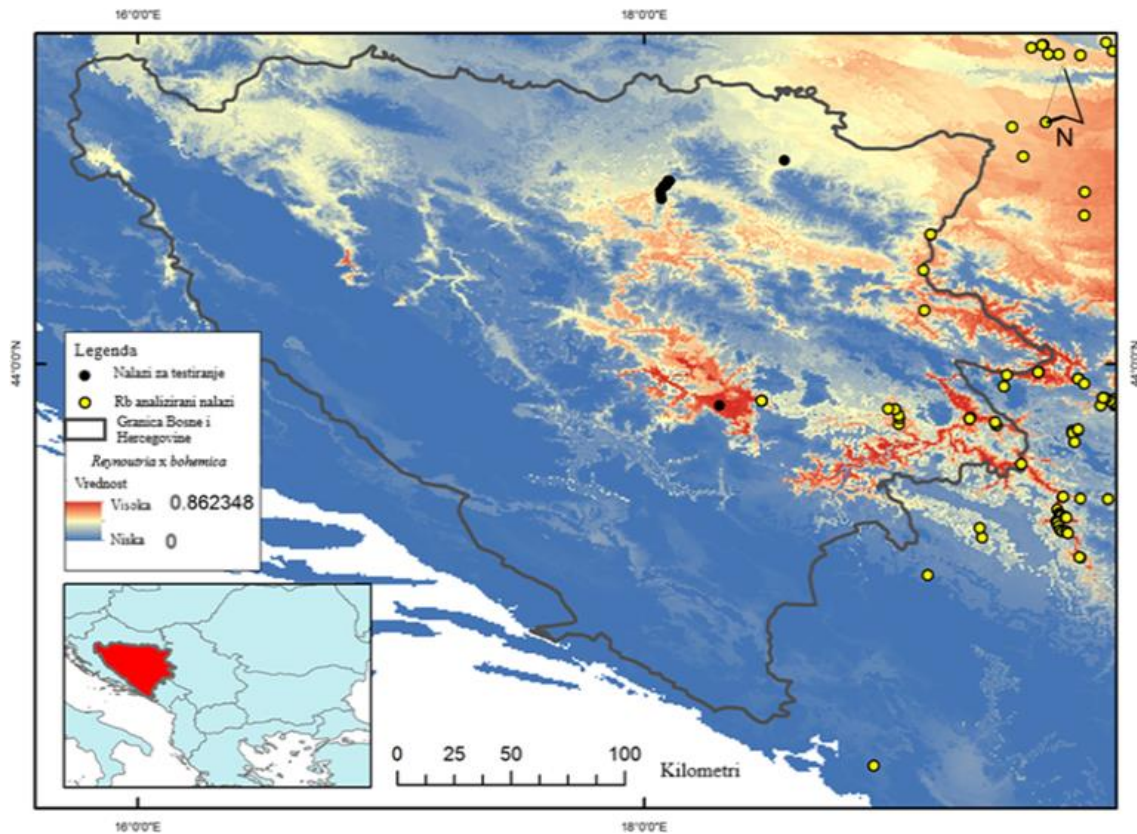
Slika 31. Distribucija novih lokaliteta *Reynoutria* spp. u Bosni i Hercegovini. Crvenom bojom su predstavljene modelovane oblasti povoljne za razvoj taksona; plava boja - označava nepovoljne oblasti; žute tačke predstavljaju nalaze korišćene za modelovanje; crne tačke označavaju nove nalaze korišćene za testiranje modela.

Od ukupno 400 ćelija veličine 1 x 1 km koje su obuhvatile oblast dodatnog istraživanja, u 114 je zabeleženo prisustvo jednog ili više lokaliteta na kojima su prisutni *Reynoutria* taksoni. Pri tome je samo jedan nalaz *R. japonica* bio registrovan u ćeliji sa predviđenom niskom verovatnoćom pojavljivanja (Slika 32).

Rezultati su pokazali da je 84 % novih nalaza *Reynoutria* spp. kompleksa, zatim 80 % novih nalaza *R. japonica*, kao i 70 % novih lokaliteta *R. × bohemica* (Slika 33) prisutno u okviru teritorije koja obuhvata dve najviše klase predviđenih verovatnoća pojavljivanja.



Slika 32. Distribucija novih lokaliteta *Reynoutria japonica* u Bosni i Hercegovini. Crvenom bojom su predstavljene modelovane oblasti povoljne za razvoj taksona; plava boja - označava nepovoljne oblasti; žute tačke predstavljaju nalaze korišćene za modelovanje; crne tačke označavaju nove nalaze korišćene za testiranje modela.



Slika 33. Distribucija novih lokaliteta *Reynoutria × bohemica* u Bosni i Hercegovini. Crvenom bojom su predstavljene modelovane oblasti povoljne za razvoj taksona; plava boja - označava nepovoljne oblasti; žute tačke predstavljaju nalaze korišćene za modelovanje; crne tačke označavaju nove nalaze korišćene za testiranje modela.

4.7. Preklapanje ekoloških niša istraživanih taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope

Da bi se sagledao obim preklapanja između glavnih modela ekoloških niša (sa svim nalazima) i odgovarajućih stanišnih podmodela svakog istraživanog taksona, izvršena je analiza preklapanja ekoloških niša bazirana na podacima o distribuciji nalaza. Analiza je izvršena pomoću softvera ENMtools v1.1. Ovim je omogućena procena efekta staništa na predviđanje distribucije, a kvantitativnu meru sličnosti između dva modela ekološke niše odražavaju vrednosti D i I statistike. Različiti parovi modela su pokazali različite nivoe preklapanja ekoloških niša (Prilozi Tabela 9 i Tabela 10). D vrednosti su varirale od 0.12 do 0.85, a I vrednosti između 0.34 do 0.98 (D vrednosti su uvek niže od I vrednosti). Najveće preklapanje niša ($D > 0.80$; $I > 0.90$) je nađeno kod *Reynoutria* spp. niše sa svim nalazima i *Reynoutria* spp. na ruderalnim staništima (0.85 odnosno 0.98), kao i za *R. japonica* nišu sa svim nalazima i njenim ruderalnim modelom (0.81 odnosno 0.96). Gore navedene visoke D i I vrednosti, nagoveštavaju da je ekološka niša taksona *R. japonica* na području jugoistočne Evrope prevashodno ruderalnog karaktera, što nije bio očekivan rezultat jer je najviše nalaza ovog taksona nađeno u riparijalnim staništima. Kod ostalih preklapanja niša sa svim nalazima i njihovim ruderalnim modelima nađene su niže vrednosti D i I indeksa (za *R. × bohemica* 0.78 odnosno 0.95; za *R. sachalinensis* 0.71 odnosno 0.92) (Prilozi Tabela 9 i Tabela 10). Male D i I vrednosti kod unakrsnih preklapanja niša sva tri taksona (Rjap-Rboh, Rjap-Rsach, Rboh-Rsach), čak i kod stanišnih podmodela (Rjap rip-Rboh rip, Rboh rip-Rsach rip, Rjap rip-Rsach rip...), dokazuju da postoji značajna diferencijacija ekoloških niša ova tri taksona u pogledu bioklimatskih parametara ili bar u njihovim različitim koncentracijama.

Kada se pojedinačno porede bioklimatski parametri koji najviše doprinose formiranju ekološke niše kod *R. japonica* i *R. × bohemica* primećuje se sličnost ekološke niše u dva parametra (Tabela 25). Dobijene vrednosti $I=0.96$ i $D=0.81$ za padavine najsušnijeg kvartala (BIO17), kao i $I=0.97$ i $D=0.80$ za minimalnu temperaturu najhladnijeg meseca (BIO6) ukazuju na visok stepen preklapanja ovih parametara, dok su za godišnju količinu padavina (BIO12) i padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) D i I indeksi niži, čime je isključena sličnost niša ova dva taksona u pogledu BIO12 i BIO18 (Tabela 25).

Tabela 25. *D* i *I* statistika preklapanja najvažnijih bioklimatskih parametara (BIO6, BIO12, BIO17, BIO18) taksona *R. japonica* i *R. × bohemica* na području jugoistočne Evrope.

<i>D_ R. japonica / R. × bohemica</i>			
BIO6	BIO12	BIO17	BIO18
0,803141	0,731509	0,81273	0,657431
<i>I_ R. japonica / R. × bohemica</i>			
BIO6	BIO12	BIO17	BIO18
0,968968	0,926177	0,960712	0,877285

Širina ekoloških niša je procenjavana na osnovu Levin-ove (1968) metrike obrnute koncentracije (*eng.* inverse concentration metric), gde je 0 minimalna, a 1 maksimalna moguća širina ekološke niše preko modelovanog predela (Tabela 26).

Tabela 26. Širina niše (*eng.* Niche breadth statistics) taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

Širina niše		
Modeli	B1 (metrika obrnute koncentracije)	B2 (nivo nesigurnosti)
Rj ukupno	0.275499251	0.933307642
Rj hort	0.197317921	0.914087204
Rj rip	0.170897745	0.904544608
Rj rud	0.231949715	0.923769306
Rboh ukupno	0.237901804	0.922293698
Rboh hort	0.15734212	0.908702083
Rboh rip	0.181035822	0.909743388
Rboh rud	0.183585103	0.90912086
Rspj ukupno	0.210373045	0.91711012
Rspj hort	0.192475579	0.911698215
Rsach rip	0.431706671	0.951032875
Rsach rud	0.299922313	0.938838524
Rspj ukupno	0.167239387	0.896623613
Rspj hort	0.140744284	0.888153764
Rspj rip	0.140420139	0.888862121
Rspj rud	0.139775807	0.886078266
Srednja vrednost	0.209886669	0.912747893

Napomena: ukupno-model sa svim nalazima; hort-hortikulturalni model ekološke niše; rip-riparijalni model ekološke niše; rud-ruderalni model ekološke niše taksona.

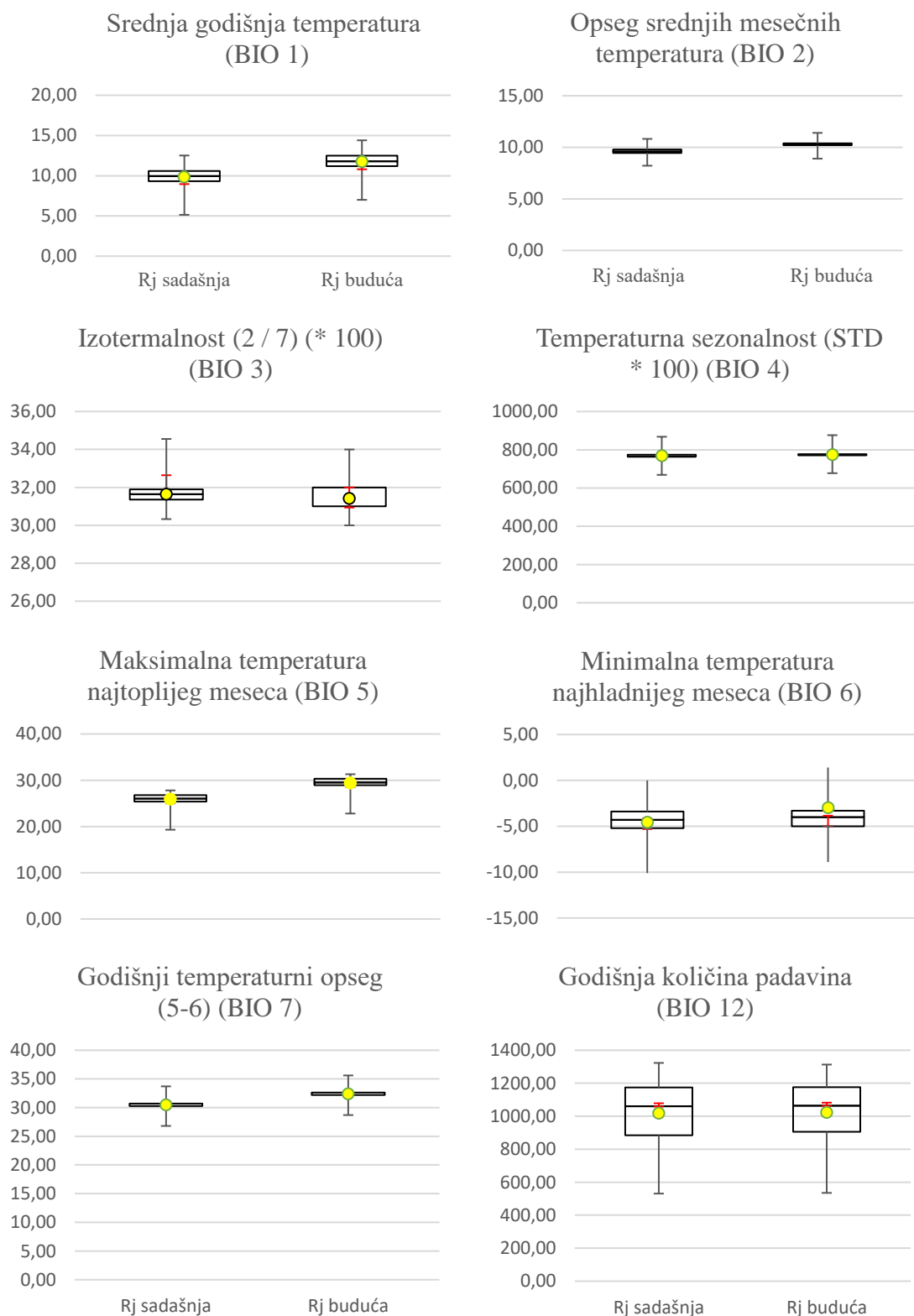
Sveukupno, samo za *R. sachalinensis* riparijalni model, metrika obrnute koncentracije je pokazala da je 43 % potencijalne distribucije trenutno zauzeto ovom vrstom, ali sa velikim nivoom nesigurnosti (0.95). Najniži procenat zauzetosti staništa ima *R. × bohemica* u hortikulturnim uslovima (15.7 %) i *R. japonica* u riparijalnim staništima (17 %), ali sa nivoom nesigurnosti od 0.90.

4.8. Razlike između sadašnje i buduće ekološke niše (do 2040. godine) za invazivne taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope

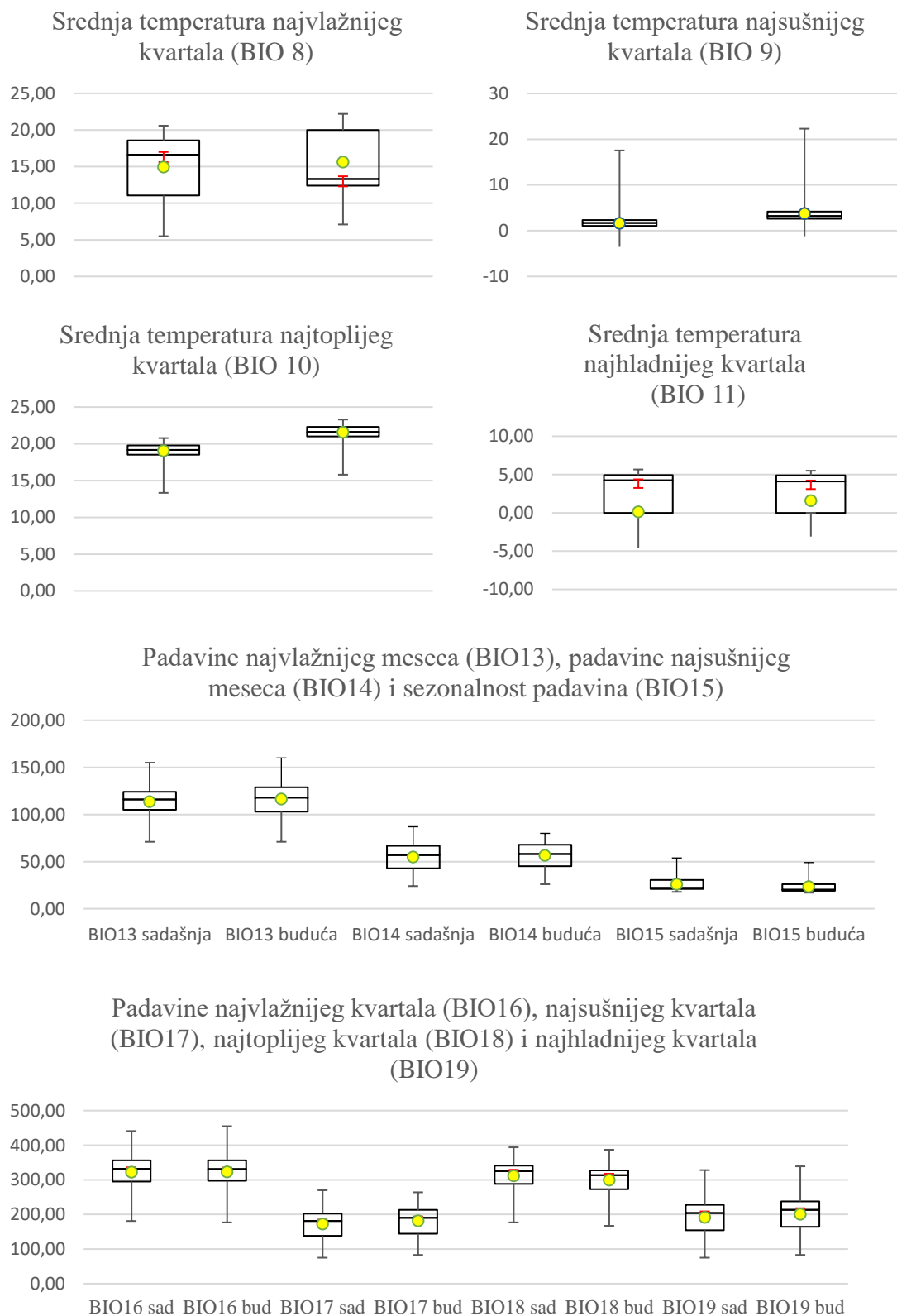
Analizom razlika između sadašnje i buduće-modelovane ekološke niše (do 2040. godine) kod tri uspešna modela (*R. japonica* riparijalni model, *R. × bohemica* riparijalni i *R. × bohemica* hortikulturni model) može se sagledati stepen tolerancije *Reynoutria* taksona na buduće variranje svih bioklimatskih parametara. Istovremeno, modelovanjem buduće ekološke niše omogućava se predviđanje oblasti u kojima može doći do invazije i kojima preti najveći rizik od invazije zbog pogodnosti projektovanih bioklimatskih karakteristika staništa, što je posebno značajno za zaštićena područja.

U riparijalnim staništima buduće ekološke niše *R. japonica*, srednja godišnja temperatura (BIO1) će biti za 1.92 °C viša od sadašnje srednje godišnje temperature (Slika 34 a). Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2) i izotermalnost (BIO3) će se povećati za 0.69 °C i 0.23 °C do 2040. godine. Temperaturna sezonalnost (BIO4) pokazuje stepen promene za 6.52 %. Kada se analizira maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5), vidi se da će povećanje biti za 3.5 °C, dok će u toku najhladnijeg meseca minimalna temperatura (BIO6) biti za 1.6 °C viša tj. sa prosečnih -4.58 °C će porasti na -2.98°C. Godišnji temperaturni opseg (BIO7) između sadašnje i buduće klime do 2040. godine će se razlikovati za 1.9 °C (Slika 34 a). Međutim, kada se posmatraju box plotovi srednjih temperatura po kvartalima, primećuje se da će temperatura u toku najvlažnijeg kvartala (BIO8) imati ukupno povećanje od 0.67 °C, ali da će većina lokaliteta ovog taksona biti na područjima sa većim variranjem temperature (Slika 34 b, treći kvartil box plota BIO8). U toku najsušnijeg kvartala, srednja temperatura (BIO9) će se na riparijalnim staništima *R. japonica* povećati za 2.15 °C, a u toku najtoplijeg kvartala (BIO10) za 2.54 °C. Iako će maksimalne temperature u toku najhladnijeg kvartala ostati slične do 2040. godine, ipak će se prosečna temperatura

povećati za 1.45 °C. Kada se posmatra box plot za godišnju količinu padavina (BIO12) (Slika 34 a), vidi se da postoji samo minimalna razlika od 4.77 mm u godišnjim padavinama između sadašnje i buduće klime do 2040. godine. Analizirajući box plot padavina najvlažnijeg meseca (BIO13), primećuje se da će variranje u količini padavina do 2040. godine biti minimalno (veće za 5 mm), ali da će više lokaliteta biti u uslovima većeg variranja ukupne količine padavina (Slika 34 b, pogledati kvartile box plota BIO13). Padavina tokom najsušnijeg meseca (BIO14) će biti manje (za 5 mm) do 2040. godine. Box plot sezonalnosti padavina (BIO15) potvrđuje da će biti mali procenat varijabilnosti padavina do 2040.godine (Slika 34 b). Sličan princip se primećuje i kod analiziranja kvartalnih padavina. Naime, iako će do 2040. godine variranje minimalnih i maksimalnih padavina u toku najvlažnijeg kvartala (BIO16) biti do 8 mm u odnosu na sadašnju klimu, ipak će polovina lokaliteta ostati u istim uslovima što se tiče padavina (Slika 34 b, ista veličina kvartila u sadašnjoj i budućoj klimi). U toku najsušnijeg kvartala (BIO17), doći će do povećanja prosečne količine padavina za 9 mm (Slika 34 b). U toku najtoplijeg kvartala (BIO18), doći će do smanjenja prosečne količine padavina za 12.4 mm, dok će se u toku najhladnijeg kvartala (BIO19), prosečna količina padavina povećati za 9.33 mm (Slika 34 b).

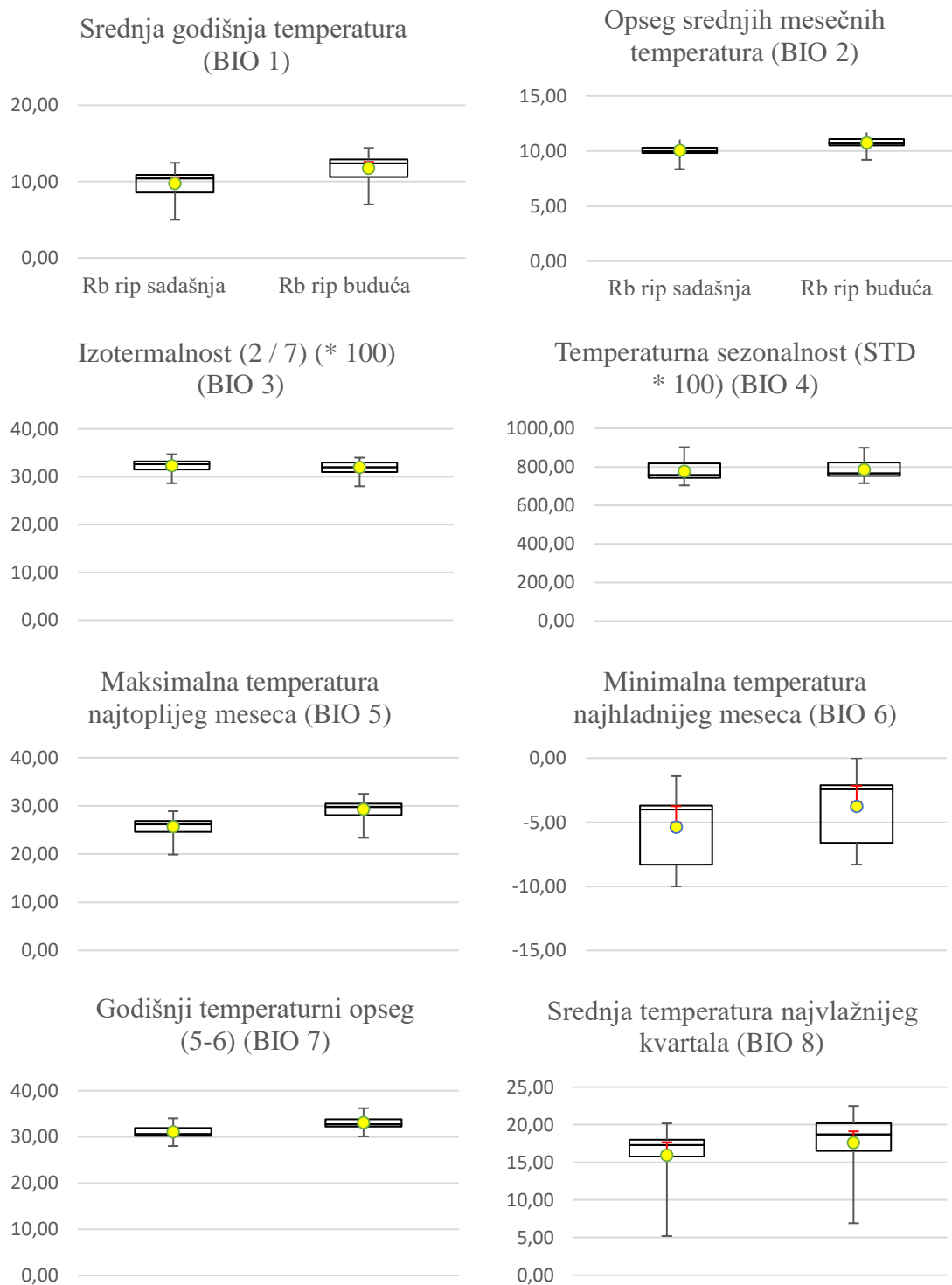


Slika 34 a. Bioklimatski parametri (BIO1-7 i BIO12) sadašnje i buduće klime do 2040. godine *R. japonica* riparijalnog modela.

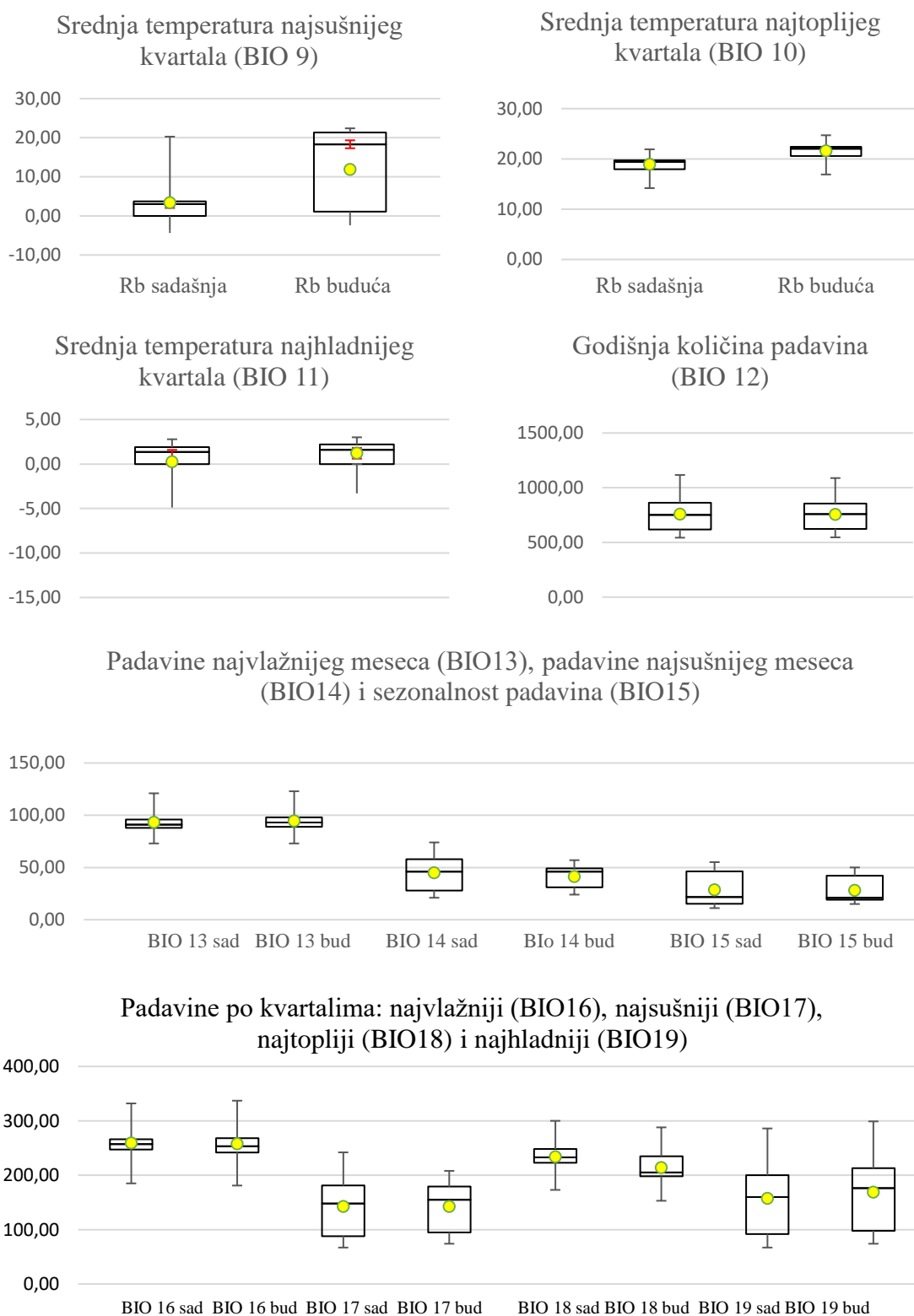


Slika 34 b. Bioklimatski parametri (BIO8-19) sadašnje i buduće klime do 2040. godine *R. japonica* riparijalnog modela. Sad- sadašnja klima, bud-buduća klima.

Bioklimatski parametri u riparijalnim staništima sa *R. × bohemica* će, takođe, varirati do 2040. godine. Srednja godišnja temperatura (BIO1) će biti prosečno viša za 1.98 °C i polovina sadašnjih nalaza ovog taksona će se nalaziti u oblastima sa temperaturnim opsegom od 10.60 °C do 12.90 °C (drugi i treći kvartil box plota BIO1). Opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2) će se povećati za 0.68 °C do 2040. godine. Box plotovi izotermalnosti (BIO3) i temperaturne sezonalnosti (BIO4) potvrđuju da u ovim staništima neće biti većih variranja temperatura u toku jedne godine. Međutim, maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) će se prosečno povećati za 3.59 °C, dok će se minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) povećati za 1.6 °C (Slika 35 a). Kada se analizira temperatura po kvartalima, primećuje se povećanje prosečne temperature kod najvlažnijeg kvartala (BIO8) za 1.7 °C, a kod najsušnijeg kvartala (BIO9), čak za 8.55 °C (Slika 35 b). U toku najtoplijeg kvartala (BIO10), srednja temperatura će se prosečno povećati za 2.65 °C dok će u toku najhladnijeg kvartala (BIO11) srednja temperatura biti prosečno veća za 0.97 °C. Prosečna godišnja količina padavina (BIO12) se neće značajno smanjiti na riparijalnim staništima sa bohemijским troskotom (- 2.45 mm). Količine padavina u toku najvlažnijeg meseca (BIO13) će se neznatno povećati do 2040. godine (2 mm), dok će u toku najsušnijeg meseca količina padavina (BIO14) opasti sa maksimalnih 74 mm na 57 mm. Box plot sezonalnosti padavina (BIO15) potvrđuje da će procenat varijabilnosti padavina biti maksimalnih 4.67 % do 2040. godine. Kada se analiziraju količine padavina po kvartalima, primećuje se konstantnost u toku najvlažnijeg kvartala (BIO16), kao i značajno smanjenje maksimalne količine padavina u toku najsušnijeg kvartala (BIO17) za 34 mm. U toku najtoplijeg kvartala (BIO18), doći će do smanjenja prosečne količine padavina za 19.74 mm, a u toku najhladnijeg kvartala (BIO19) količina padavina će se povećati za 11.07 mm do 2040. godine na riparijalnim staništima sa *R. × bohemica* (Slika 35 b).

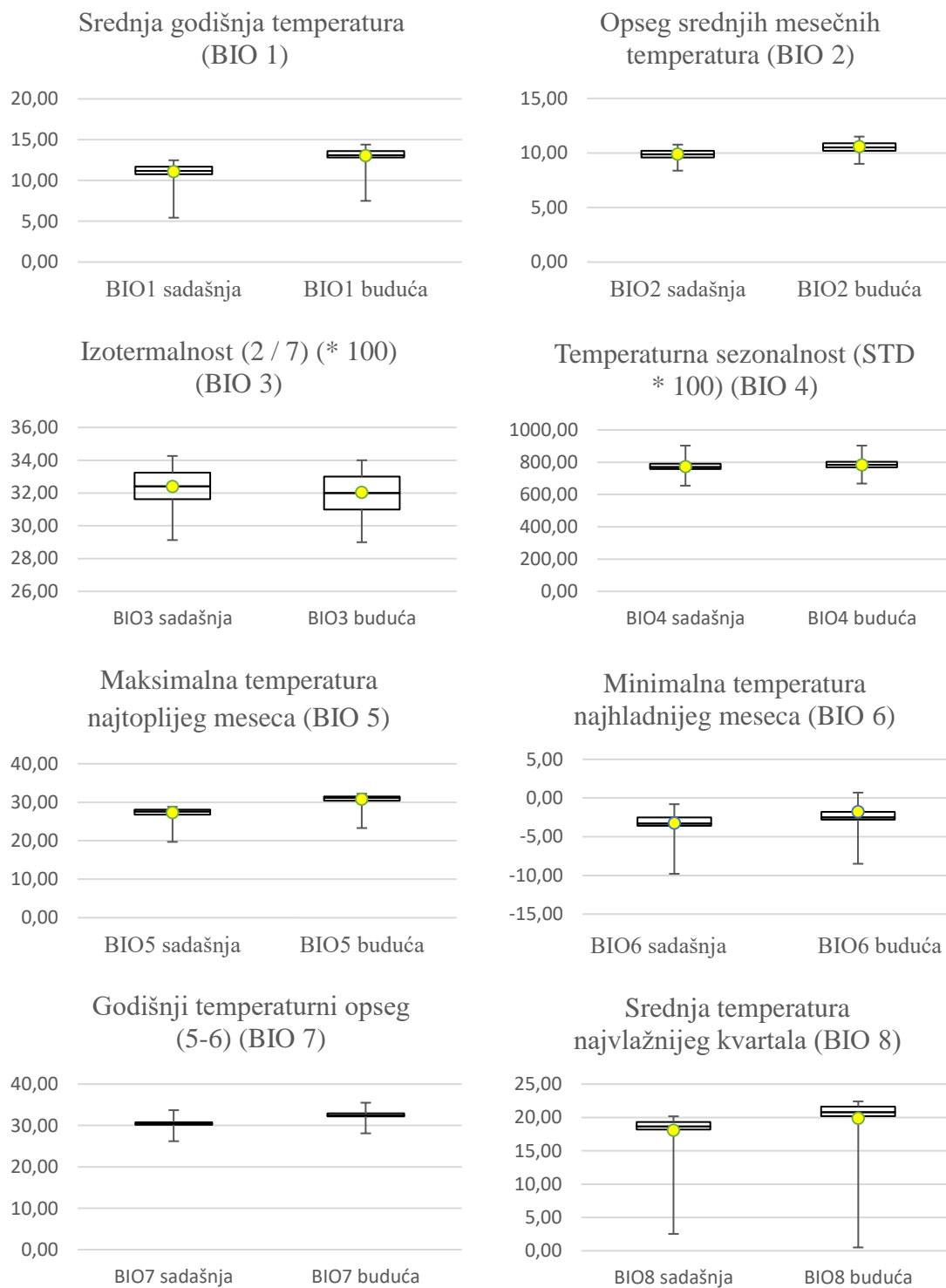


Slika 35 a. Bioklimatski parametri (BIO1-8) sadašnje i buduće klime do 2040. godine R. × *bohemica* riparijalnog modela predstavljani box-plotovima.

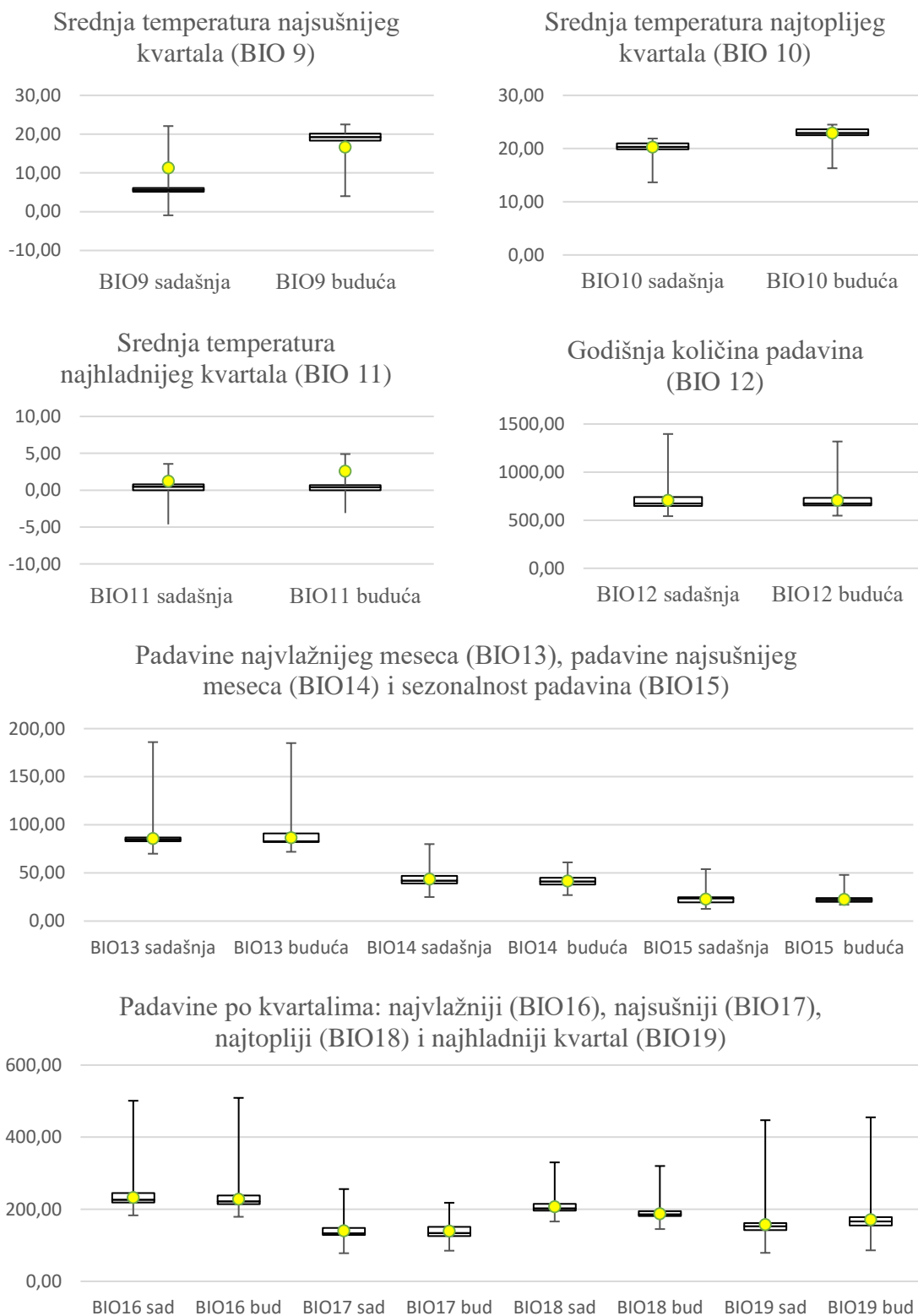


Slika 35 b. Bioklimatski parametri (BIO9-19) sadašnje i buduće klime do 2040. godine *R. × bohemica* riparijalnog modela predstavljeni box-plotovima. Sad-sadašnja klima; bud-buduća klima.

Bioklimatski parametri u okviru hortikulturnih staništa na kojima se nalazi *R. × bohemica*, takođe ukazuju na variranja između aktuelnih i projektovanih termičkih i higričkih bioklimatskih parametara do 2040. godine (Slike 36 a i 36 b). Srednja godišnja temperatura (BIO1) na ovim staništima će se u budućnosti povećati za 1.94 °C, dok će opseg srednjih mesečnih temperatura do 2040. godine varirati samo 0.69 °C. Izotermalnost (BIO3), pokazuje da će godišnja temperaturna variranja biti niska (0.34), što dokazuje i parametar temperaturne sezonalnosti (BIO4). Maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) će se prosečno povećati za 3.51 °C, dok će prosečna minimalna temperatura (BIO6) biti viša za 1.48 °C, tj. sa -3.24 °C će se povećati na -1.77 °C. Godišnji temperaturni opseg (BIO7) pokazuje variranje od 2.03 °C do 2040. godine. Srednja temperatura najvlažnijeg kvartala (BIO8) će biti viša za 1.77 °C (Slika 36 a), dok će najveća temperaturna promena biti tokom najsušnijeg kvartala (BIO9), čak za 5.34 °C (Slika 36 b). Srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) će se povećati za 2.64 °C, dok će tokom najhladnijeg kvartala temperatura biti povećana za 1.39 °C u hortikulturnim staništima sa bohemijskim troskotom. Prosečna godišnja količina padavina (BIO12) neće varirati do 2040. godine, ali će se smanjiti maksimalne količine padavina u toku godine za 78 mm. U toku najvlažnijeg meseca (BIO13), doći će do malog povećanja količine padavina za 4 mm na 25 % baštenskih lokaliteta sa *R. × bohemica* (Slika 36 b, gornji visker na box-plotu BIO13), dok će u toku najsušnijeg meseca (BIO14) doći do pada maksimalne količine padavina za 19 mm (Slika 36 b, gornji visker na box-plotu BIO14). Sezonalnost padavina (BIO15) potvrđuje da će maksimalna količina padavina tokom godine varirati 5.97 % dok će minimalna količina padavina varirati 4.34 % (Slika 36 b, gornji i donji visker na box-plotu BIO15). Tokom najvlažnijeg kvartala (BIO16), doći će do povećanja količine padavina za samo 4 mm. Kada su u pitanju promene količina padavina u toku najsušnijeg kvartala (BIO17), primećuje se smanjenje maksimalne količine padavina čak za 41 mm. Minimalne i maksimalne količine padavina će se smanjiti i u toku najtoplijeg kvartala (BIO18) u hortikulturnim staništima sa *R. × bohemica* za 10 mm do 2040. godine. Manje povećanje prosečne količine padavina se može desiti u toku najhladnijeg kvartala (BIO19) i to prosečno za 13.2 mm.



Slika 36 a. Bioklimatski parametri (BIO1-8) sadašnje i buduće klime do 2040. godine *R. × bohémica* hortikulturnog modela predstavljeni box-plotovima.



Slika 36 b. Bioklimatski parametri (BIO9-19) sadašnje i buduće klime do 2040. godine *R. × bohemica* hortikulturnog modela predstavljeni box-plotovima. Sad-sadašnja klima; bud-buduća klima.

4.8.1. Analiza širenja i sužavanja sadašnje i buduće ekološke niše invazivnih taksona roda *Reynoutria* i predviđanje njihove buduće distribucije na području Srbije i jugoistočne Evrope do 2040. godine

Rezultati ove studije su pokazali da budući areali taksona *R. japonica* i *R. × bohemica* u riparijalnim i baštenskim staništima mogu biti smanjeni u proseku čak za 24.98% (srednja vrednost budućeg smanjenja) (Tabela 27). Najveće smanjenje areala je predviđeno za baštenski model *R. × bohemica* (30.09 %), dok se najmanje smanjenje može očekivati kod riparijalnog modela *R. × bohemica* (17.13 %) (Tabela 27).

Hibridni takson *R. × bohemica* može u budućnosti najviše proširiti svoj areal u riparijalnim staništima (39.97 %), dok se *R. japonica* u istim staništima može proširiti za oko 32.44 %, a *R. × bohemica* u baštenskim staništima za 30.63 %. Istovremeno, rezultati ovog modelovanja predviđaju da će prosečno 40.68 % svih analiziranih populacija zadržati stabilan opseg distribucije u budućnosti (Tabela 27).

Tako će, za *R. japonica* u riparijalnim staništima do 2040. godine, nastati nepovoljni uslovi u Bosni i Hercegovini, na Kosovu i Metohiji, u severnim delovima Transilvanije, Crišana regionu, kao i južnim delovima Maramures regiona u Rumuniji, gde se očekuje smanjenje njene niše (Slika 37 a). Najveći deo stabilnog areala za *R. japonica* u riparijalnim staništima će i dalje ostati u Sloveniji, dok se najveće širenje može očekivati u centralnim i severozapadnim delovima Transilvanije (Rumunija), od već postojećih populacija ovog taksona u tim regionima (Slika 37 a). Nepovoljni klimatski uslovi u budućoj klimi, za razvoj *R. × bohemica* u riparijalnim staništima, nastaću u centralnoj Hrvatskoj, u centralnim i severoistočnim delovima Bosne i Hercegovine, deo centralne Srbije, kao i u severozapadnim i centralnim delovima Bugarske (Slika 37 b). Najveće širenje areala se može očekivati na severozapadu Bugarske u Montana regionu i severoistoku Bugarske u Razgrad i Varna regionima, u centralnim delovima Srbije, na Kosovu i Metohiji, kao i u regionu Oltenia u Rumuniji. Najveći deo stabilnog areala do 2040. godine će biti u centralnim delovima Rumunije, Srbije, kao i Bosne i Hercegovine (Slika 37 b). Do 2040. godine, za *R. × bohemica* u hortikulturnim staništima nastupiće nepovoljni uslovi za razvoj u severoistočnim delovima Hrvatske, severnim delovima Bosne i Hercegovine, u severozapadnim delovima Kosova i Metohije, severozapadnim delovima Bugarske i severozapadnim

delovima Transilvanije u Rumuniji Srbije (Slika 37 c). Međutim, na severoistoku Bugarske se očekuje širenje areala, kao i u istočnoj Srbiji i Oltenia regionu u Rumuniji. Stabilnost areala će se održati u severoistočnim delovima Hrvatske, kao i severnim, centralnim i istočnim delovima Srbije (Slika 37 c).

Tabela 27. Promene opsega distribucije *Reynoutria* taksona u jugoistočnoj Evropi, predviđene budućim izmenama klime do 2040. godine (modifikovano prema Jovanović i sar. 2018 b).

Model	<i>R. japonica</i> riparijalni model	<i>R. × bohemica</i> hortikulturni model	<i>R. × bohemica</i> riparijalni model	Srednja vrednost
Površina (km ²)				
Širenje areala	122,435.72	115,749.32	151,082.52	129,755.85
Stabilan areal	150,433.79	148,436.22	162,136.59	153,668.87
Smanjenje areala	227,041.04	229,475.38	215,813.55	224,109.99
Sadašnja potencijalna distribucija	377,474.84	377,911.60	377,950.14	377,778.86
Buduća potencijalna distribucija	272,869.51	264,185.54	313,219.11	283,424.72
Površina (%)				
Stabilan areal	39.85	39.28	42.90	40.68
Širenje areala	32.44	30.63	39.97	34.35
Smanjenje areala	60.15	60.72	57.10	59.32
Buduće smanjenje	27.71	30.09	17.13	24.98

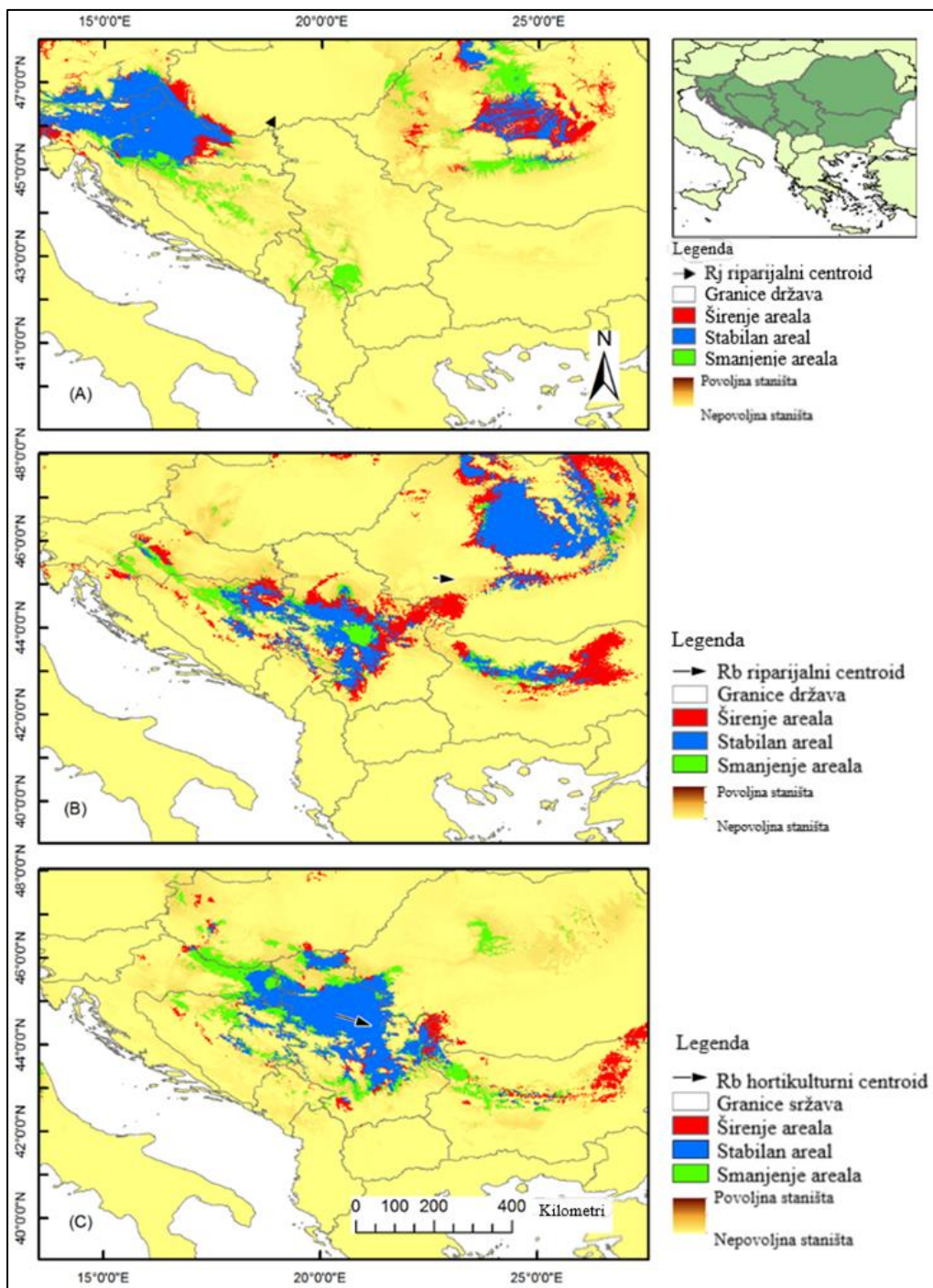
Napomena: Stabilan areal-prisustvo taksona u sadašnjoj i budućoj distribuciji (km²). Buduće smanjenje (BS) je izračunato iz sledeće formule

$BS=100-(\text{Buduća potencijalna distribucija}/\text{Sadašnja potencijalna distribucija}*100)$.

4.8.2. Analiza aktuelnog i budućeg centroida ekološke niše (centra širenja) istraživanih *Reynoutria* taksona i određivanje pravca širenja

Promena jezgra širenja - centroida ekološke niše *R. japonica* u riparijalnim staništima ukazuje na očekivano buduće širenje ovog taksona ka severnijim (severozapadno - severoistočnim) delovima potencijalnog areala (Slika 37 a).

Istovremeno, riparijalni model *R. × bohemica* ukazuje na moguću promenu centra širenja ka istočnijim delovima u odnosu na postojeći areal (Slika 37 b), dok se u slučaju baštenskog modela *R. × bohemica* zapaža mogućnost širenja uglavnom ka jugoistočnim delovima potencijalnog areala (Slika 37 c).



Slika 37. Promene rasprostranjenja taksona roda *Reynoutria* predviđene na osnovu buduće promene klime sa prikazanim centroidom (centrom širenja). Veličina i smer vektora pokazuje promenu centra širenja do 2040. godine. (A) Smanjenje, širenje i stabilnost areala *R. japonica* u riparijalnim staništima. (B) Smanjenje, širenje i stabilnost areala *R. x bohemica* u riparijalnim staništima. (C) Smanjenje, širenje i stabilnost areala *R. x bohemica* u hortikulturnim staništima. Zelena boja prikazuje oblasti smanjenja, plava boja prikazuje oblasti stabilnosti areala, a crvena boja pokazuje oblasti potencijalnog širenja (modifikovano prema Jovanović i sar. 2018 b).

4.9. Aktualna i potencijalna invazibilnost zaštićenih područja Srbije i riparijalnih staništa jugoistočne Evrope prema analizi najkraćeg puta

Analizom preklapanja najkraćeg puta i postojećih zaštićenih područja, dobijen je niz koridora koji povezuju najpogodnija staništa istraživanih invazivnih taksona sa zaštićenim predelima (Slika 38). Najveći stepen ugroženosti, a samim tim i prioritet budućeg monitoringa i zaštite bi trebalo posebno usmeriti na nekoliko ugroženih regiona koji su identifikovani ovom analizom.

Mnoge zaštićene oblasti u Sloveniji, kao što su nacionalni park Triglav, predeoni park Kum, kao i Polhograjski Dolomiti duž reke Save, u opasnosti su od invazije japanskog troskota. Dva parka prirode u Hrvatskoj, Žumberak-Samoborsko polje i Medvednica, nalaze se na riparijalnom koridoru koji je veoma pogodan za razvoj japanskog troskota. Na osnovu analize buduće klime, Slovenija i severna Hrvatska će i dalje imati klimu pogodnu za opstanak ovih populacija na riparijalnim staništima (Slika 38 a). Prema MaxEnt konstrukciji ekološke niše, Bosna i Hercegovina ima trenutno najmanje pogodnu klimu za razvoj *Reynoutria* taksona.

Riparijalna staništa u okviru četiri nacionalna parka u Rumuniji (Ceahlău, Cheile Bicazului-Hășmaș, Făgăraș i Călimani), kao i dva parka prirode (Vânători Neamț i Defileul Mureșului), identifikovana su kao područja visoke potencijalne ugroženosti. Naime, nacionalni park Cheile Bicazului-Hășmaș, park prirode Defileul Mureșului i Vânători Neamț se nalaze blizu slabo pogodnih riparijalnih staništa za bohemijski i japanski troskot (Slika 38 a). Međutim, severna i jugoistočna granica NP Ceahlău, jugozapadna granica NP Călimani, kao i severoistočna granica NP Făgăraș mogu postati ugrožene invazijom hibridnog taksona *R. × bohemica* (Slika 38 b). Ove granične oblasti se nalaze u blizini riparijalnih koridora koji povezuju nacionalne parkove sa najpogodnijim staništima za *R. × bohemica*.

Severni delovi nacionalnog parka Central Balkan, kao i jugoistočni delovi parka prirode Vratsa Balkan u Bugarskoj, locirani su blizu jako pogodnih riparijalnih staništa za širenje hibridnog taksona *R. × bohemica*. Istovremeno, park prirode Vitosha u Bugarskoj može biti ugrožen baštenskim koridorima ovog taksona (Slika 38 b).

Samo jedan riparijalni koridor *R. × bohemica* preći severoistočnom delu nacionalnog parka Kopaonik u Srbiji (Slika 38 b). Istovremeno, zapadna granica

nacionalnog parka Tara može u budućnosti biti ugrožena riparijalnim koridorom iz susedne Bosne i Hercegovine, a njenoj istočnoj strani preti opasnost od srpskog baštenskog koridora (Slika 38 b). Jugozapadna granica nacionalnog parka Đerdap je u opasnosti zbog baštenskih i riparijalnih koridora (Slika 38 c). Pored toga, severna granica nacionalnog parka Fruška Gora, park prirode Sićevačka klisura, kao i predeo izuzetnih odlika Ozren se nalaze na baštenskim koridorima koji mogu olakšati širenje bohemijskog troskota u pomenute oblasti (Slika 38 c).

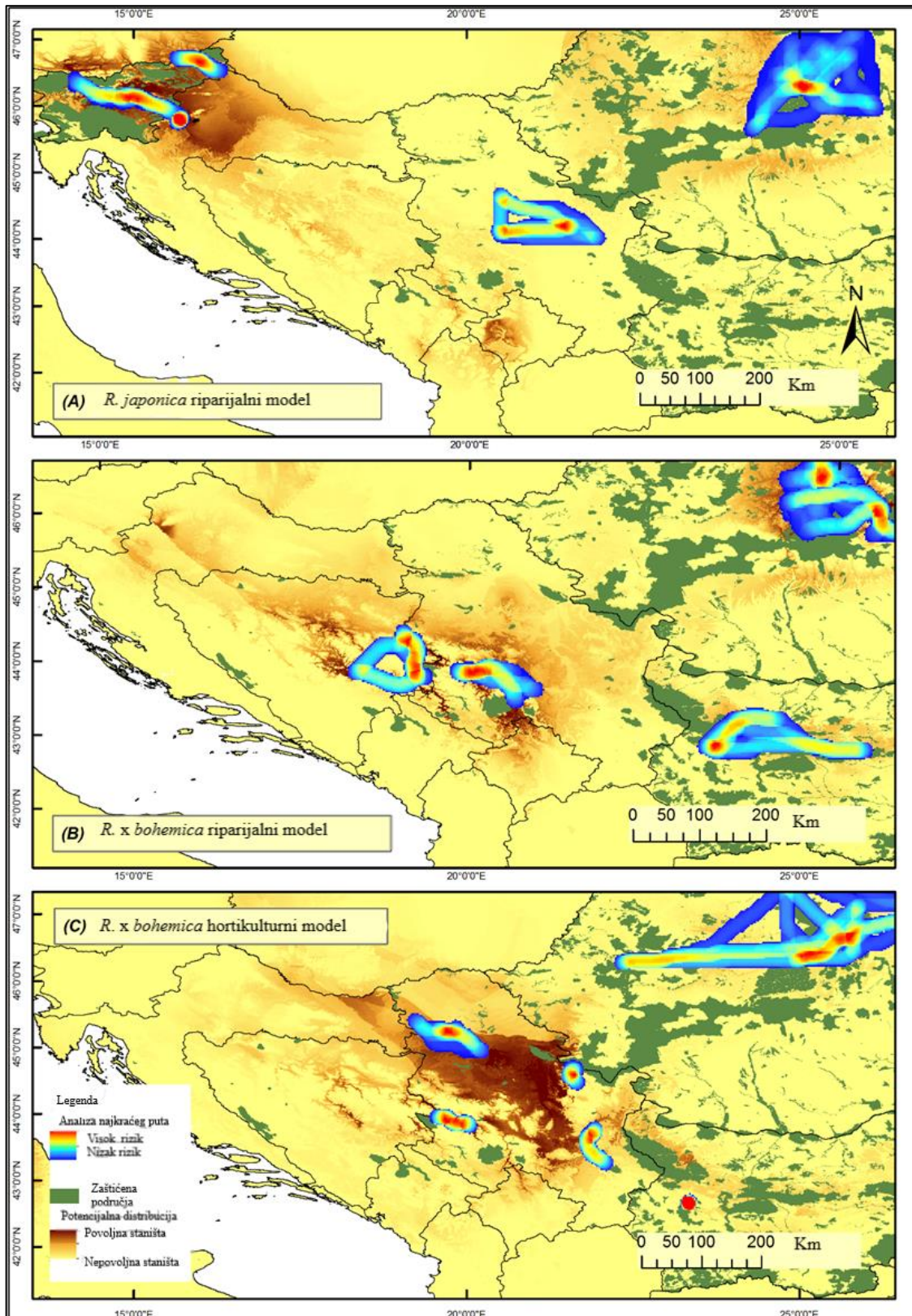
Detaljnijom analizom zaštićenih područja Srbije, koji su pod rizikom od invazije, uočava se da postoji više potencijalnih opasnosti od riparijalnih, ali i ruderalnih i baštenskih koridora japanskog i bohemijskog troskota (Slike 39, 40 i 41). Specijalnom rezervatu prirode Gornje Podunavlje preti opasnost od populacije *R. japonica* koja se nalazi u Apatinskom ritu, a severoistočni deo specijalnog rezervata prirode Karadorđevo može biti ugrožen riparijalnim koridorom duž kanala Mostonge kod Bača (Slike 39 a i 39 b). Specijalnom rezervatu prirode Zasavica najviše preti širenje baštenskih i ruderalnih populacija japanskog i bohemijskog troskota koji se nalaze u Sremskoj Mitrovici (Slika 39 b). U istočnoj Srbiji, strogom rezervatu prirode Rtanj preti opasnost od invazije duž priobalja rečice Rašice koje je mestimično sasvim zaraslo bohemijским troskotom (Slika 39 c). Severni i severo-istočni deo predela izuzetnih odlika Kosmaj se nalazi u oblasti sa relativno slabim uslovima za širenje japanskog troskota i na osnovu analize najkraćeg puta nije u neposrednoj opasnosti od invazije (Slika 39 c).

Iako se područje NP Tara nalazi u najpovoljnijoj oblasti na osnovu analize najkraćeg puta, prostor nacionalnog parka nije neposredno ugrožen riparijalnim koridorom jer se aktuelne populacije bohemijskog troskota nalaze nizvodno od Hidroelektrane Bajina Bašta. Međutim, NP Tara i Park prirode Zlatibor moraju biti pod redovnim monitoringom zbog eventualne invazije iz drugih izvora (npr. hortikulturnih), jer se nalaze u povoljnim klimatskim uslovima za razvoj i širenje bohemijskog troskota (Slika 40 a i 40 b). Analiza najkraćeg puta prikazuje da se Predeo izuzetnih odlika Ovčarsko-Kablarska klisura nalazi u jako povoljnim uslovima za rasprostiranje bohemijskog troskota riparijalnim koridorom Zapadne Morave, što je potvrdilo i terensko istraživanje (Slika 40 b). Iako se NP Kopaonik nalazi u blizini riparijalnog koridora duž reke Ibar, nacionalni park nije direktno ugrožen ovim koridorom, već mu, kao u slučaju NP Tara, veća opasnost preti od hortikulturnih koridora. Specijalni rezervat prirode Goč-

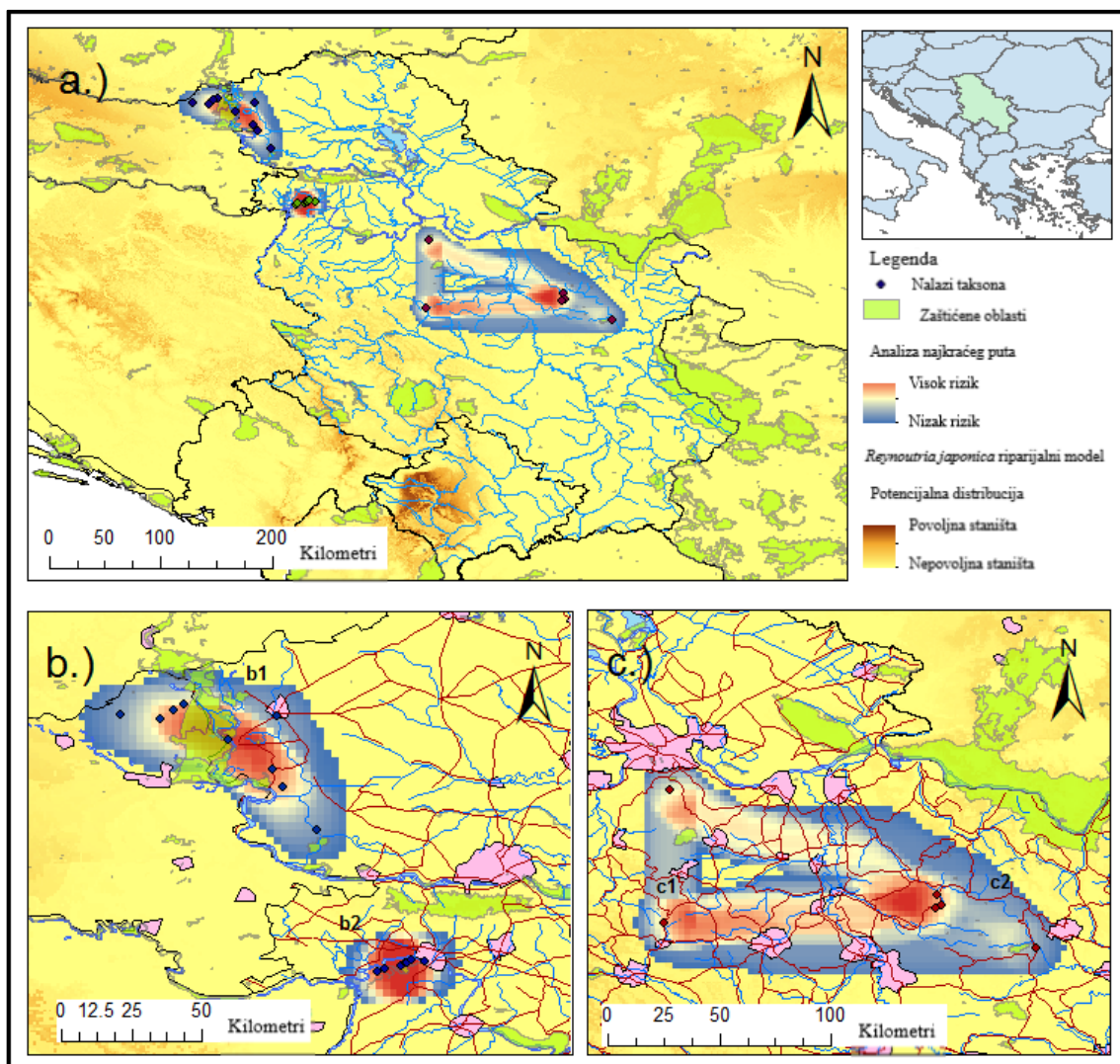
Gvozdac se nalazi u klimatski pogodnom području za opstanak *R. × bohemica*, ali još uvek Ibarski riparijalni koridor ne ugrožava ovo zaštićeno područje (Slika 40 b). Međutim, ibarski koridor može predstavljati indirektnu opasnost za severoistočni deo Rezervata biosfere Golija preko pritoke Studenice. Severozapadni deo Rezerata Biosfere Golija je pod opasnošću od invazije preko reke Moravice, pritoke Zapadne Morave (Slika 40 b). Predeli izuzetnih odlika Mokra Gora i Ozren-Jadovnik su ugroženi zbog postojeće invazije duž reke Lim koja protiče u njihovoj neposrednoj blizini (Slika 40 b). Kao što je ranije spomenuto, SRP Gornje Podunavlje može biti u opasnosti od postojećih populacija *R. japonica*, kao i *R. × bohemica*, koje se nalaze u neposrednoj blizini samog zaštićenog područja (Slika 40 c). Populacija koja može u budućnosti predstavljati opasnost za Park prirode Begečka jama, nalazi se na hortikulturnom staništu koje je samo 350 m udaljeno od toka rečice koja ide do aluvijalnog jezera (Slika 40 c). Specijalnom rezervatu prirode Obedska bara pretil opasnost od populacija koje se nalaze uzvodno od zaštićenog područja na obali reke Save (Slika 40 c).

Hortikulturna staništa na severu Vojvodine još uvek direktno ne ugrožavaju zaštićena područja, mada njihova blizina može predstavljati opasnost (Slika 41 a). U tom smislu, baštenski lokaliteti *R. × bohemica* su najbliže pozicionirani Specijalnom rezervatu prirode Ludoško jezero (Slika 41 b). U Specijalnom rezervatu prirode Zasavica, nalazi se jedna populacija *R. × bohemica* koja bi morala biti eliminisana jer se rezervat nalazi u veoma pogodnoj zoni za njen razvoj (Slika 41 b). Nacionalni park Fruška gora se takođe nalazi na području pogodnom za razvoj bohemijskog troskota, tako da se mora voditi računa da vrsta ne dospe na ovo područje jer, za sada, direktna opasnost od invazije ne postoji. Mogući putevi invazije koji prete NP Fruška gora su iz ruderalnih, ali i hortikulturnih staništa. Pošto je ovaj takson prisutan na hortikulturnim staništima u Novom Sadu, područje NP Fruška Gora mora biti pod monitoringom, naročito na mestima ulaska automobila iz susednih naselja (Slika 41 b). U okolini specijalnog rezervata prirode Kraljevac, kao i SRP Deliblatska peščara, nalazi se nekoliko populacija bohemijskog troskota u selu Deliblato (u hortikulturnim staništima) na koje treba obratiti pažnju, posebno kod odlaganja baštenskog otpada koji sadrži žive propagule taksona ovog roda jer mogu postati žarišta širenja (Slika 41 c). Međutim, veća opasnost pretil od hortikulturnih staništa iz sela Vinci, jer je u razgovoru sa meštanima potvrđeno širenje duž obale Dunava kao posledica bacanja sveže odsečenih stabala *R. × bohemica* na samu

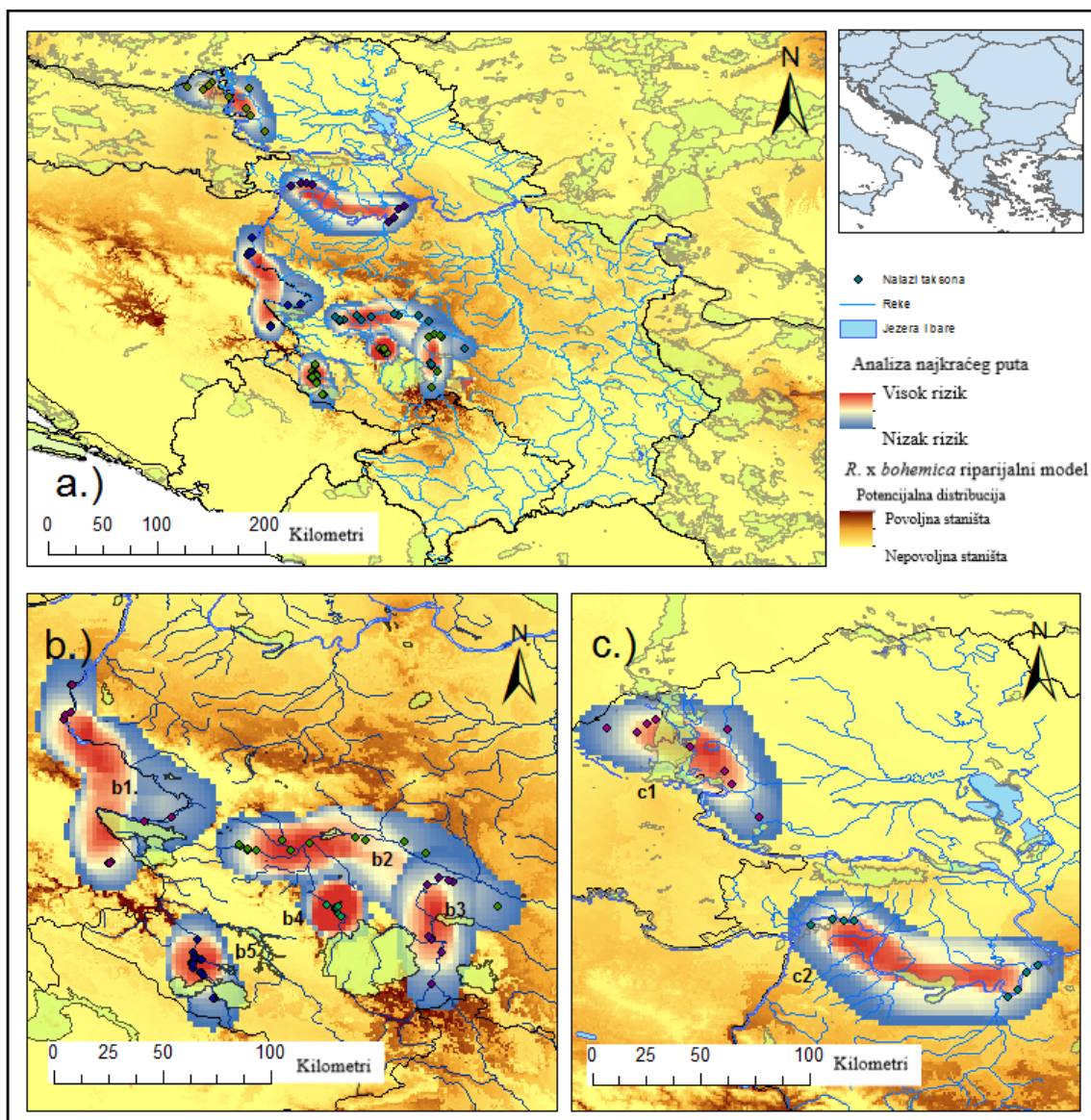
obalu (usmeno saopštenje) (Sl. 41 c). Naime, iako je meštanka koja je bacila odsečena stabla u Dunav potvrdila ovu aktivnost samo na jednom mestu, ipak je zabeleženo prisustvo hibridnog taksona uzvodno, kao i nizvodno od mesta bacanja. Vizuelno, nije bilo nikakve razlike između uzvodnih i nizvodnih populacija u pogledu vijabilnosti.



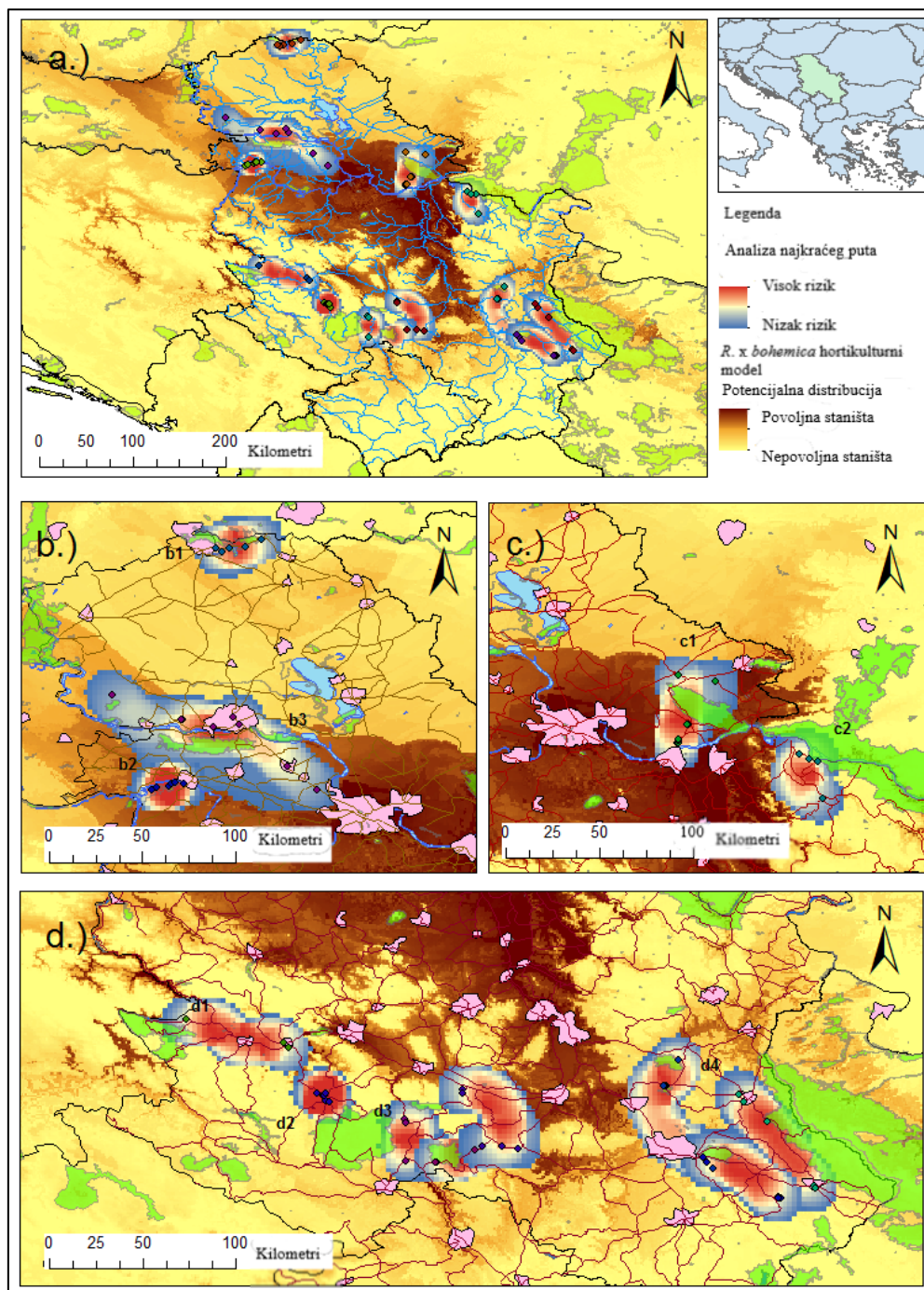
Slika 38. Analiza najkraćeg puta invazije *Reynoutria* taksona na području jugoistočne Evrope u riparijalnim i hortikulturnim staništima (modifikovano prema Jovanović i sar. 2018 b).



Slika 39. Analiza najkraćeg puta invazije *R. japonica* u riparijalnim staništima: a) Pregled svih analiza najkraćeg puta na području Srbije; b) Analiza najkraćeg puta na području SRP Gornje Podunavlje (b1) i SRP Zasavica (b2); c) Analiza najkraćeg puta na području centralne i istočne Srbije: Predeo izuzetnih odlika Kosmaj (c1) i Strogi rezervat prirode Rtanj (c2).



Slika 40. Analiza najkraćeg puta invazije *R. x bohemica* u riparijalnim staništima: a) Pregled svih analiza najkraćeg puta na području Srbije; b) Analiza najkraćeg puta na području NP Tara, Predela izuzetnih odlika Zaovine, Parka prirode Šargan-Mokra Gora i Zlatibora (b1), Predela izuzetnih odlika Ovčarsko-Kablarska klisura (b2), NP Kopaonik i SRP Goč-Gvozdac (b3) Rezervata biosfere Golija (b4) i Predela izuzetnih odlika Mokra Gora i Ozren-Jadovnik (b5); c) Analiza najkraćeg puta na području SRP Gornje Podunavlje i PP Begečka jama (c1) i Specijalnog rezervata prirode Obedska bara (c2).



Slika 41. Analiza najkraćeg puta invazije *R. × bohemica* u hortikulturnim staništima: a) Pregled svih analiza najkraćeg puta na području Srbije; b) Analiza najkraćeg puta na području severne i zapadne Vojvodine: SRP Ludoško jezero (b1), SRP Zasavica (b2), NP Fruška Gora (b3); c) Analiza najkraćeg puta na području jugoistočne Vojvodine i severozapadne Srbije: SRP Kraljevac i SRP Deliblatska peščara (c1); NP Đerdap (c2); d) Analiza najkraćeg puta na području zapadne, centralne i istočne Srbije: NP Tara (d1); severozapadni deo RB Golija (d2); istočni deo RB Golija, NP Kopaonik i SRP Goč-Gvozdenc (d3), Park prirode Sićevačka klisura, SRP Suva planina i Park prirode Stara planina (d4).

4.10. Hemijske analize zemljišta i delova biljaka *R. × bohemica* iz različitih antropogeno zagađenih staništa

Da bi se definisala strategija preživljavanja i širenja taksona *Reynoutria × bohemica* u antropogeno zagađenim staništima na području Srbije, urađena je hemijska analiza zemljišta i biljnih tkiva ovog taksona sa odabranih lokaliteta.

4.10.1. Hemijska analiza zemljišta iz antropogeno zagađenih staništa

Hemijske karakteristike zemljišta u okviru pet odabranih lokaliteta hibridnog taksona *R. × bohemica* sa različitim antropogenim uticajem na području Pančeva i Beograda su prikazane u Tabeli 28. Sadržaj organske materije u zemljištu istraživanih lokaliteta je varirao od 2.09 % (na lokalitetu Borča) do 4.77 % (na lokalitetu Bavanište). Uzorak sa lokaliteta Bavanište je pokazao i najveću vrednost ukupnog azota. Viši nivo ukupnog azota je registrovan na lokalitetima Pančevo i Rafinerija (srednje vrednost 0.13 %), dok je najniži nivo bio zabeležen u zemljištu na lokalitetu Borča (0.08 %). Značajne razlike između uzoraka su zabeležene u pogledu količine CaCO₃ (vrednosti su varirale od 0.86 % na lokalitetu Topčider, do 7.92 % u uzorku sa lokaliteta Pančevo -Tabela 28).

Vrednosti pH izmerene u vodi su bile blago bazne u svim uzorcima zemljišta, a varirale su od 7.28 (lokalitet u Pančevu), do 7.57 (lokalitet u Borči). Vrednosti pH zemljišta merene u rastvoru KCl su bile blago kisele i varirale su od 6.71 (lokalitet Borča), do 6.86 (lokalitet Bavanište). Najveći nivo hidrolitičke kiselosti (Hh) je zabeležen na lokalitetu Pančevo (srednja vrednost 0.52 cmol(+)kg⁻¹), a najniži na lokalitetu Topčider (0.33 cmol(+)kg⁻¹). Kapacitet katjonske izmene je jako varirao među lokalitetima. Takođe, velike razlike među uzorcima su primećene i u koncentraciji makroelemenata, posebno kod natrijuma i fosfora (20 puta veća razlika). Široka variranja su primećena i u koncentraciji mikroelemenata. Najveće koncentracije Cd (1.02 mg kg⁻¹) i Pb (56.81 mg kg⁻¹), izmerene su na lokalitetu Pančevo, dok je najveća koncentracija Ni (107.09 mg kg⁻¹) i Cr (47.72 mg kg⁻¹) izmerena na lokalitetu Topčider. Najveće koncentracije Zn (107.72 mg kg⁻¹) i V (81.4 mg kg⁻¹) su izmerene u uzorku sa lokaliteta Rafinerija, najveća koncentracija Mn (748.16 mg kg⁻¹) i Co (37.49 mg kg⁻¹) je nađena na lokalitetu Borča, a najveći nivo Cu (44.15 mg kg⁻¹) je registrovan na lokalitetu Bavanište.

Tabela 28. Hemijske karakteristike zemljišta sa odabраниh lokaliteta *R. × bohemica*: organski C, ukupan N i CaCO₃ (u %); pH; hidrolitička kiselost (cmol(+) kg⁻¹); izmenljivi katjoni (Al³⁺, K⁺, Mg²⁺ i Na⁺ u cmol(+) kg⁻¹); koncentracije (mg kg⁻¹) makroelemenata (Na, K, P, S, Ca, Mg) i mikroelemenata (Fe, Al, Mn, Ni, Zn, Cu, Cr, Co, Cd, Pb, V). Koncentracije su prikazane kao srednja vrednost ± standardna devijacija.

Parametri	Borča	Rafinerija	Pančevo	Bavanište	Topčider
C org	2.09±0.171	4.16±0.09	3.04±0.05	4.77±0.16	3.88±0.38
N tot	0.08±0.01	0.13±0.01	0.13±0.01	0.16±0.003	0.09±0.01
CaCO ₃	1.62±0.09	6.82±0.32	7.92±0.14	3.36±0.05	0.86±0.02
pH (H ₂ O)	7.57±0.01	7.45±0.01	7.28±0.01	7.45±0.01	7.51±0.01
pH (KCl)	6.71±0.01	6.8±0.0	6.80±0.01	6.86±0.02	6.80±0.01
Hh	0.35±0.0	0.35±0.0	0.52±0.0	0.36±0.04	0.33±0.03
Al ³⁺	0.001±0.001	0.01±0.001	0.001±0.0	0.01±0.001	0.01±0.001
Ca ²⁺	36.9±1.59	33.26±1.28	35.70±0.19	42.08±1.15	23.82±0.26
K ⁺	1.09±0.02	1.446±0.09	0.9±0.01	1.27±0.01	1.51±0.05
Mg ²⁺	3.44±0.10	3±0.12	3.10±0.07	2.33±0.05	1.68±0.05
Na ⁺	0.15±0.01	0.08±0.01	0.11±0.01	0.23±0.02	0.06±0.02
Na	984±39.5	554±26.4	8224±6.89	9179±6.829	7349±26.9
K	10271±698	8532±391	10542±552	8001±186	9006±275
P	173±8.42	123±8.24	6.82±0.61	56.8±2.91	29.8±1.45
S	124±3.76	68.9±1.08	63.8±4.50	84.3±1.57	32.1±0.32
Mg	10816±904	9243±412	11695±940	9332±477	6614±318
Fe	27261±1950	17753±1421	41863±1516	15301±840	26577±2015
Al	1256±40.6	2904±83.4	5029±111	950±33.3	852±13.66
Mn	748±27.9	462±14.55	734±3.93	4053±10.93	6523±7.56
Ni	45.6±1.21	51.6±0.89	43.1±1.19	49.7±0.41	107±1.46
Zn	84.6±2.64	107±6.60	82.8±1.69	64.6±3.41	85.1±2.51
Cu	28.41±1.48	34.3±0.79	23.5±3.37	44.1±0.52	33.8±1.48
Cr	29.6±0.73	22.8±4.59	31.7±3.03	38.9±3.88	47.7±3.08
Co	37.5±2.22	32.4±3.10	16.1±0.11	30.2±3.94	20.2±3.50
Cd	0.83±0.03	0.85±0.01	1.02±0.06	0.87±0.01	0.53±0.02
Pb	32.4±3.68	35.3±1.39	56.8±1.76	51.0±0.62	55.3±0.86
V	53.0±2.28	81.4±1.70	68.3±2.25	21.0±0.79	33.1±0.69

4.10.2. Hemijska analiza delova biljaka *R. × bohemica* iz različitih antropogeno zagađenih staništa

Rezultati hemijskog sastava delova biljaka (korena, stabala i listova) *R. × bohemica* iz različitih antropogeno zagađenih staništa prikazani su u Tabeli 29. Najveći sadržaj ukupnog azota u listovima zabeležen je u uzorku sa lokaliteta Bavanište (1.53 mg kg⁻¹), dok su najveći sadržaji u korenu i stablu zabeleženi u uzorcima sa lokaliteta Borča. Koncentracija natrijuma je varirala među uzorcima, pri čemu je najveća vrednost u svim biljnim tkivima zabeležena u uzorku sa lokaliteta Pančevo. Najveća koncentracija kalijuma i fosfora je nađena u uzorcima iz Bavaništa i Borče. Najveće vrednosti kalijuma su nađene u stablima (40,627.5 mg kg⁻¹) i listovima (31,071.45 mg kg⁻¹) *Reynoutria × bohemica* sa lokaliteta Bavanište, dok je najveća vrednost fosfora nađena u korenima (1283.34 mg kg⁻¹) i stablima (1275.98 mg kg⁻¹) uzoraka sa lokaliteta Borča.

Takođe, biljni materijal sa lokaliteta Borča je imao najveću vrednost sumpora u stablu (551.4 mg kg⁻¹) i listovima (707.91 mg kg⁻¹). Najveće vrednosti kalcijuma i magnezijuma su izmerene u listovima sa lokaliteta Bavanište (čak do 5096.16 i 8960.89 mg kg⁻¹). Koncentracija gvožđa je bila najveća u korenima, a vrednosti su varirale od 274.2 (na lokalitetu Pančevo), do 1006.17 mg kg⁻¹ (u uzorcima sa Topčidera). Koncentracije gvožđa u stablima i listovima su bile znatno niže kod većine uzoraka. Sadržaj aluminijuma je bio najveći u uzorcima sa lokaliteta Pančevo, čak do deset puta veći nego u biljkama sa lokaliteta Rafinerija i Bavanište. Naime, u uzorcima sa lokaliteta Bavanište i Topčider, aluminijum je bio ispod granice detekcije u svim biljnim delovima.

Najveća koncentracija mangana je izmerena u listovima uzoraka sa lokaliteta Borča (čak do 68.91 mg kg⁻¹), dok je najveći nivo nikla zabeležen u uzorcima korena sakupljenim u Topčideru (11.68 mg kg⁻¹), ali sa beznačajnom razlikom između biljnih delova. Najveće vrednosti Zn, Cu, Cr, Cd i Pb su nađene u *R. × bohemica* listovima (49.73, 10.7, 2.67, 2.53 i 10.76 mg kg⁻¹, redom po lokalitetima), dok su najveće vrednosti Co nađene u stablima.

Koncentracije vanadijuma su bile generalno niske (do 2.26 mg kg⁻¹ u uzorcima listova sa lokaliteta Pančevo), dok su u ostalim biljnim tkivima sa lokaliteta Borča i Bavanište bile ispod granice detekcije.

Tabela 29. Sadržaj N tot (%) i koncentracije (mg kg⁻¹) makroelemenata (Na, K, P, S, Ca, Mg) i mikroelemenata (Fe, Al, Mn, Ni, Zn, Cu, Cr, Co, Cd, Pb, V) u tkivima *Reynoutria* × *bohemica*. Koncentracije su prikazane kao srednja vrednost ± standardna devijacija.

Parametri	Borča	Rafinerija	Pančevo	Bavanište	Topčider
N tot (koren)	1.01±0.04	0.49±0.06	0.55±0.06	0.46±0.04	0.49±0.04
N tot (stablo)	0.37±0.04	0.21±0.02	0.13±0.06	0.32±0.02	0.24±0.06
N tot (list)	1.39±0.09	1.25±0.05	0.68±0.04	1.53±0.06	1.27±0.06
Na (koren)	912±7.59	724±4.78	7408±23.0	963±31.4	794±111
Na (stablo)	952±138	986±57.9	1853±36.8	1310±132	764±65.5
Na (list)	692±9.91	613±10.87	1496±20.0	1313±75.1	814±43.6
K (koren)	20548±454	15785±834	16043±1428	18657±269	17143±290
K (stablo)	32889±1986	26455±973	19057±733	40627±1902	29081±1143
K (list)	25771±1257	22395±1291	19727±736	31071±1177	24251±923
P (koren)	1283±71.9	798±61.3	681±90.6	304±33.7	1110±84.2
P (stablo)	1275±95.4	446±71.7	845±26.7	628±56.8	725±28.1
P (list)	1377±25.8	583±36.8	458±20.2	1870±52.2	1049±108
S (koren)	539±7.59	644±17.9	348±12.3	194±1.44	24.7±2.60
S (stablo)	551±2.95	29.5±2.01	66.8±1.40	10.6±0.44	151±4.17
S (list)	707±9.92	67.2±1.08	450±9.30	625±21.0	143±2.15
Ca (koren)	2221±33.8	1903±89.6	2544±120	2703±99.6	2355±85.1
Ca (stablo)	2211±136	2831±68.7	2116±66.0	3202±207	5802±225
Ca (list)	2747±191	4024±251	2208±17.0	5096±246	4471±87.6
Mg (koren)	2689±136	1870±194	1000±77.0	2524±233	2009±97.4
Mg (stablo)	1874±63.4	1720±104	1105±59.3	1566±36.4	4474±346
Mg (list)	6279±30.7	6331±423	7326±171	8960±462	6476±493
Fe (koren)	475±7.09	9249±22.3	274±3.26	301±12.0	1006±50.1
Fe (stablo)	113±17.9	52.5±3.54	95.3±8.17	99.0±2.97	168±6.78
Fe (list)	191±8.60	192±21.1	237±8.34	493±34.6	181±0.87
Al (koren)	<0.1	2.60±0.17	22.2±0.57	1.70±0.14	<0.1
Al (stablo)	<0.1	5.61±0.18	35.1±1.32	2.49±0.16	<0.1
Al (list)	<0.1	5.67±0.10	58.3±1.61	7.36±0.41	<0.1
Mn (koren)	32.7±3.64	21.0±0.84	20.8±0.71	17.5±0.81	37.3±3.34
Mn (stablo)	6.39±1.17	9.1±0.21	8.19±0.75	11.4±0.76	15.8±1.90
Mn (list)	68.9±5.39	39.6±2.83	42.9±1.84	56.5±3.80	44.7±1.20

Tabela 29. *Nastavak* Sadržaj N tot (%) i koncentracije (mg kg⁻¹) makroelemenata (Na, K, P, S, Ca, Mg) i mikroelemenata (Fe, Al, Mn, Ni, Zn, Cu, Cr, Co, Cd, Pb, V) u tkivima *Reynoutria × bohemica*. Koncentracije su prikazane kao srednja vrednost± standardna devijacija.

Parametri	Borča	Rafinerija	Pančevo	Bavanište	Topčider
Ni (koren)	7.51±0.32	11.2±0.49	1.14±0.36	6.66±0.17	11.68±2.04
Ni (stablo)	5.98±0.42	8.11±0.17	10.1±0.90	7.04±0.66	9.47±0.48
Ni (list)	9.02±1.83	6.92±0.51	6.81±1.11	4.79±0.06	5.286±0.42
Zn (koren)	23.4±1.26	20.4±1.93	29.5±1.27	15.5±0.43	13.7±0.93
Zn (stablo)	17.2±0.60	19.7±1.91	15.5±0.50	21.8±2.48	15.6±0.59
Zn (list)	49.7±4.08	35.7±3.23	21.2±0.85	35.7±3.53	45.7±1.69
Cu (koren)	5.60±0.11	6.55±0.73	3.87±0.86	2.67±0.28	4.62±0.12
Cu (stablo)	4.09±0.18	3.34±0.42	2.23±0.14	3.31±0.42	10.5±0.54
Cu (list)	6.78±0.39	3.65±0.50	2.94±0.20	4.65±0.75	10.7±0.55
Cr (koren)	1.34±0.03	1.39±0.07	1.43±0.03	1.35±0.04	2.66±0.05
Cr (stablo)	1.45±0.05	1.42±0.03	1.57±0.06	1.68±0.05	1.51±0.09
Cr (list)	2.67±0.08	1.42±0.07	1.48±0.08	1.53±0.05	1.58±0.08
Co (koren)	8.37±0.25	24.9±0.82	15.6±1.55	27.3±1.49	28.1±0.23
Co (stablo)	17.2±0.80	25.7±0.60	36.3±1.30	15.9±0.73	11.7±1.70
Co (list)	20.8±0.84	10.1±1.32	4.54±0.30	11.54±1.77	3.71±0.42
Cd (koren)	1.17±0.05	0.97±0.05	2.04±0.06	0.25±0.03	<0.1
Cd (stablo)	1.37±0.05	0.49±0.05	1.46±0.05	0.35±0.03	<0.1
Cd (list)	2.53±0.18	1.30±0.03	0.43±0.05	0.16±0.03	<0.1
Pb (koren)	5.61±0.12	4.58±0.14	8.96±0.09	3.07±0.09	4.58±0.20
Pb (stablo)	6.31±0.22	3.39±0.10	8.97±0.90	5.52±0.13	2.41±0.15
Pb (list)	10.8±0.44	7.41±0.23	3.41±0.26	4.23±0.10	4.04±0.08
V (koren)	<0.1	1.40±0.08	0.97±0.04	<0.1	0.23±0.02
V (stablo)	<0.1	0.99±0.04	1.08±0.04	<0.1	0.15±0.03
V (list)	<0.1	0.93±0.01	2.26±0.11	<0.1	0.11±0.01

4.10.3. Korelacija između koncentracije metala

Rezultati faktorske analize zemljišta ukazuju da prva četiri faktora čine 97.15 % ukupne varijanse. Većina varijacija je bila objašnjena prvom osom (36.25 %), a unos faktorskog opterećenja za Cd (0.97), Ni (-0.94), Ca (0.89), Mg (0.84), Ca²⁺ (0.82), Mg²⁺

(-0.87), CaCO₃ (0.75) i K⁺ (-0.70) je najviše uticao na varijablu. Druga i treća osa su objasnile ukupnu varijansu skoro jednako (23.84 i 22.27 %). Mangan (-0.98), organski C (0.94), K (-0.93), Cu (0.90), Al³⁺ (0.89), Fe (-0.82) i pH (KCl) (0.81) objašnjavaju drugu varijablu u najvećoj meri, dok treću osu karakterišu visoki nivoi P (-0.98), Pb (0.95), Co (-0.94), S (-0.77) i pH (H₂O) (-0.74). Četvrta osa objašnjava samo 14.79 % ukupne varijanse i nju karakterišu visoki nivoi Zn (-0.93), Na (0.89), V (-0.85) i Na⁺ (0.74) (Tabela 30).

Tabela 30. Faktorsko opterećenje za zemljište posle Varimax rotacije (jaka opterećenja su označena podebljanim brojevima).

Element	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
C org	-0.049549	0.938978	0.295324	-0.041640
CaCO ₃	0.751593	0.032859	0.314726	-0.575982
pH (H ₂ O)	-0.617686	0.071216	-0.744495	0.231375
pH (KCl)	0.203146	0.810392	0.503907	0.129463
Al ³⁺	-0.395642	0.891109	0.112200	0.154365
Ca ²⁺	0.821675	0.191793	-0.294527	0.432348
K ⁺	-0.702595	0.617728	-0.134224	-0.269348
Na ⁺	0.501075	0.341660	-0.246096	0.743831
Na	0.191462	-0.360296	-0.163950	0.890783
K	0.177432	-0.931161	0.083452	-0.026511
P	0.012192	-0.121971	-0.981741	-0.099906
Ca	0.888223	0.267917	0.243566	0.261555
Mg	0.844038	-0.446611	-0.128069	0.044123
Fe	0.179220	-0.816827	0.518240	-0.063805
Mn	-0.141089	-0.979854	0.116069	0.050960
Ni	-0.935604	0.096179	0.331709	-0.025128
Zn	-0.120113	-0.101819	-0.269501	-0.928514
Cu	-0.152407	0.898125	-0.155312	0.339486
Co	0.072995	0.181081	-0.940296	0.095117
Cd	0.971908	-0.127795	0.013832	-0.056493
Pb	-0.087699	0.074192	0.947620	0.270058
V	0.381497	-0.334106	-0.139454	-0.846615
S	0.453750	-0.257801	-0.773035	0.357377
Ukupno opterećenje	36.25295	60.09587	82.36091	97.15216

Rezultati korelacione analize zemljišta ukazuju da je najznačajnija pozitivna korelacija između Ca²⁺ i Na⁺ (r = 0.94), K⁺ i Ni (r = 0.93), K i Mn (r = 0.92), i P i Co (r = 0.91), dok su s druge strane, organski C i Mn (r = -0.94), organski C i K, K i Cu, P i Pb,

i Mg i Ni (svi sa $r = -0.90$), pokazali najznačajniju negativnu korelaciju (Prilozi Tabela 13 a i 13 b).

Rezultati korelacione analize za koncentraciju metala u korenu *R. × bohemica* ukazuju na najveću pozitivnu korelaciju između Fe i Ni ($r = 0.94$), a najznačajniji antagonizam je nađen između Ca i Cu ($r = -0.88$) (Prilozi Tabela 14).

Analiza odnosa koncentracije metala u stablima *R. × bohemica* pokazuje najznačajniju pozitivnu korelaciju između Ca i Mn ($r = 0.92$) i između Mg i Cu ($r = 0.90$). Najjači antagonizam je nađen između Na i Mg ($r = -0.9$) i između Na i Cu ($r = -0.86$) (Prilozi Tabela 15).

Korelaciona analiza u listovima *R. × bohemica* ukazuje na jaku pozitivnu vezu između osnovnih biljnih nutrijenata N, K i P. Preciznije, najjači sinergizam je utvrđen između P i N ($r = 0.94$), P i K ($r = 0.94$), kao i između N i K ($r = 0.90$). Najznačajnija negativna korelacija je nađena između Na i Pb ($r = -0.77$) (Prilozi Tabela 15).

Korelaciona analiza između koncentracije teških metala u zemljištu i tkivima (korenu, stablu i listovima) pokazuje da je najznačajnija pozitivna korelacija nađena između koncentracije Ni u zemljištu i u korenu (0.85), kao i između koncentracije Co u zemljištu i u listovima (0.82) (Tabela 31).

Najjači antagonizam je konstantovan između koncentracije Pb i Cd u zemljištu i listovima (-0.94 i -0.80). Regresionom analizom je utvrđeno da su Cd i Mg u zemljištu imali najveći uticaj na njihovu koncentraciju u stablima ($p = 0.000006$ i $p = 0.000008$). Takođe, jaka zavisnost je primećena između koncentracije Co, Cd, Pb i S u zemljištu i njihove koncentracije u listovima ($p = 0.000003$, $p = 0.000004$, $p = 0.000001$ i $p = 0.0007$).

Tabela 31. Spirmanov koeficijent korelacije (r) između koncentracije teških metala (u mg kg^{-1}) u zemljištu i biljnim tkivima (koren, stablo i list).

	koren	stablo	list
N soil	0.5	-0.18	0.07
Na soil	0.69**	0.23	0.31
K soil	0.03	-0.43	-0.46
P soil	0.48	0.01	0.49
Ca soil	0.57*	-0.26	0.08
Mg soil	-0.18	-0.59	0.08
Fe soil	-0.22	0.23	-0.25
Al soil	-0.18	0.2	-0.41
Mn soil	0.52*	-0.65**	0.20

Tabela 31. *Nastavak* Spirmanov koeficijent korelacije (r) između koncentracije teških metala (u mg kg^{-1}) u zemljištu i biljnim tkivima (koren, stablo i list).

	koren	stablo	list
Ni soil	0.85***	0.08	-0.49
Zn soil	0.06	-0.03	0.22
Cu soil	-0.26	0.2	0.26
Cr soil	0.47	0.45	0.38
Co soil	-0.25	-0.15	0.82***
Cd soil	-0.33	-0.36	-0.80***
Pb soil	0.12	0.07	-0.94***
V soil	0.2	-0.3	-0.29
S soil	0.47	0.03	0.67**

4.10.4. Indeksi bioakumulacije teških metala u biljnim tkivima *R. ×*

bohemica

Vrednosti koeficijenta biološke apsorpcije (BCF), faktora akumulacije (AF) i faktora translokacije (TF) makronutrijenata i teških metala u biljnim tkivima *R. × bohemica* prikazane su u Tabeli 32. Na osnovu dobijenih podataka za BCF i AF, može se zaključiti da *R. × bohemica* najefikasnije asimiluje makronutrijenate (ukupni N, Na, K, P i S), u korenima i stablima, sa posebno efikasnom apsorpcijom fosfora. Međutim, utvrđena koncentracija svih elemenata u tragovima, bila je značajno veća u zemljištu od izmerenih vrednosti u biljnim tkivima. Vrednosti translokacijskog faktora ukazuju na efikasno kretanje K, Al, Na i Ca u nadzemne delove biljke, što je posebno izraženo u slučaju kalijuma. Najveća translokacija Ni je nađena u uzorcima iz lokaliteta Pančevo (TF = 8.85), dok je za S najveća translokacija utvrđena na lokalitetu Topčider (TF = 6.16). Međutim, ove vrednosti predstavljaju ekstreme, pošto su u svim ostalim uzorcima konstatovane niže vrednosti (Tabela 32).

Tabela 32. Potencijal akumulacije (BCF, AF i TF) makronutrijenata i teških metala u biljnim tkivima *Reynoutria × bohemica*.

	N tot	Na	K	P	Ca	Mg	Fe	Al	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr	Co	Cd	Pb	V	S
BCF																		
Borča	13.3	0.93	2.01	7.39	0.11	0.25	0.02	–	0.04	0.16	0.28	0.19	0.04	0.22	1.42	0.17	–	4.35
Refinery	3.7	1.31	1.85	6.45	0.08	0.21	0.05	0.001	0.05	0.22	0.19	0.19	0.06	0.77	1.14	0.13	0.02	9.35
Pančevo	4.13	0.9	1.52	99.9	0.07	0.09	0.01	0.004	0.03	0.03	0.36	0.16	0.05	0.97	2.003	0.16	0.01	5.47
Bavanište	2.88	1.05	2.33	5.36	0.06	0.27	0.02	0.002	0.04	0.13	0.24	0.06	0.03	0.91	0.29	0.06	0	2.31
Topčider	5.5	1.08	1.9	37.2	0.24	0.31	0.04	–	0.06	0.11	0.16	0.14	0.06	1.39	–	0.08	0.01	0.77
AF																		
Borča	4.87	0.97	3.2	7.35	0.11	0.17	0.004	–	0.01	0.13	0.2	0.14	0.05	0.46	1.66	0.19	–	4.44
Refinery	1.59	1.78	3.1	3.6	0.11	0.19	0.003	0.002	0.02	0.16	0.18	0.1	0.06	0.8	0.58	0.1	0.01	0.43
Pančevo	0.95	2.25	1.81	123.87	0.05	0.09	0.002	0.01	0.01	0.23	0.19	0.1	0.05	2.26	1.44	0.16	0.02	1.05
Bavanište	1.98	1.43	5.08	11.07	0.08	0.17	0.01	0.003	0.03	0.14	0.34	0.07	0.04	0.53	0.4	0.11	–	0.13
Topčider	2.71	1.04	3.23	24.33	0.59	0.68	0.01	–	0.02	0.09	0.18	0.31	0.03	0.58	–	0.04	0.01	4.73
TF																		
Borča	0.37	1.04	1.6	0.99	1	0.7	0.24	–	0.2	0.8	0.74	0.73	1.08	2.06	1.17	1.12	–	1.02
Refinery	0.43	1.36	1.68	0.56	1.49	0.92	0.06	2.16	0.43	0.72	0.97	0.51	1.02	1.03	0.51	0.74	0.71	0.05
Pančevo	0.23	2.5	1.19	1.24	0.83	1.1	0.35	1.58	0.39	8.85	0.53	0.58	1.09	2.33	0.72	1	1.11	0.19
Bavanište	0.69	1.36	2.18	2.07	1.18	0.62	0.33	1.46	0.65	1.06	1.41	1.24	1.24	0.58	1.37	1.8	–	0.05
Topčider	0.49	0.96	1.7	0.66	2.46	2.23	0.17	–	0.42	0.81	1.14	2.28	0.57	0.42	–	0.53	0.68	6.16

5. DISKUSIJA

U svetu koji se sve više suočava sa klimatskim promenama, zaštićena područja su, više nego ikada, bitna za održavanje biodiverziteta i predstavljaju kamen temeljac za globalnu mrežu zaštićenih oblasti (Braun i sar. 2016). Međutim, mnoga zaštićena područja su pod pretnjom invazije stranih vrsta (Iacona i sar. 2014; Pěkníková i Berchová-Bímová, 2016; Braun i sar. 2016). Zbog toga, efektivno upravljanje ekosistemima i područjima uključuje, pored ostalog, i kontrolu invazivnih vrsta, odnosno primenu metoda za pouzdano predviđanje puteva (koridora) širenje bioloških invazija i razvoj upravljačkih strategija koje podrazumevaju smanjenje negativnog uticaja invazivnih vrsta.

5.1. Rasprostranjenje i ekologija invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Od kako je pre 193 godine uneta u Veliku Britaniju kao hortikultura biljka, (Conolly 1977), *Reynoutria japonica* je proširila svoj areal na ostatak evropskog kontinenta (Beerling i sar. 1995). Taksoni invazivnog roda *Reynoutria* se u centralnoj Evropi šire prvenstveno vegetativnim razmnožavanjem, ali i antropogenim putem preko razmene rizoma za potrebe hortikulture (Tiébré i sar. 2007; Pyšek i sar. 2010; Rouifed i sar. 2014). Greuter i sar., još 1984. godine, navode da je *R. japonica* naturalizovana na području bivše Jugoslavije. Dok je prisustvo taksona *R. japonica* i *R. × bohemica* bilo ranije utvrđeno za teritoriju Srbije (Jovanović 1994; Jovanović i sar. 2008; Glavendekić 2009), prisustvo vrste *R. sachalinensis* je po prvi put zabeleženo u Srbiji tokom ovih istraživanja (Hlavati - Širka i sar. 2013).

Ovim istraživanjem je utvrđeno da takson *R. japonica* u jugoistočnoj Evropi većinom naseljava severozapadno i severoistočno područje, pretežno grupisan u Sloveniji, Rumuniji i Srbiji, prevashodno u riparijalnim staništima. Istovremeno, centar aktuelnog rasprostranjenja hibridnog takson *R. × bohemica* nalazi se u centralnim delovima jugoistočne Evrope (pre svega u Srbiji), kao i na severoistoku jugoistočne Evrope, u Rumuniji, najčešće u okviru ruderalnih staništa. Locirani nalazi za takson *R. sachalinensis* u jugoistočnoj Evropi su većinom pozicionirani u severozapadnim

i severoistočnim predelima, prvenstveno u Sloveniji i Rumuniji, najčešće u okviru hortikulturnih staništa.

Analiza zastupljenosti pojedinih *Reynoutria* taksona u različitim regionima Srbije je pokazala značajne razlike. Prisustvo ovog roda je, generalno, najbrojnije u zapadnoj Srbiji i na području Beograda. U istočnoj Srbiji i na Kosovu i Metohiji preovlađuje prisustvo *R. japonica*, pretežno u hortikulturnim i ruderalnim staništima. Takson *R. × bohemica* je najviše zastupljen u zapadnoj Srbiji, pretežno na riparijalnim i ruderalnim staništima duž reka Zapadna Morava, Lim i Ibar, kao i u gradu Beogradu sa neposrednom okolinom. *Reynoutria sachalinensis* je tokom ovih istraživanja pronađena kao nova alohtona vrsta za Srbiju samo na području Lukinog sela u blizini Ečke (Vojvodina), na obali jednog kanala povezanog sa rekom Begej (Hlavati - Širka i sar. 2013).

Sagledavanjem osnovnih ekoloških karakteristika staništa na kojima se nalaze taksoni roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope, došlo se do zaključka, da se ovi taksoni razvijaju u okviru srednje godišnje temperature (BIO1) od 4.7 °C do 13.9 °C, kao i godišnje količine padavina (BIO12) od 531 mm do 1396 mm.

Iako Beerling (1993) navodi da japanski troskot ima široku ekološku valencu za temperaturu u južnim regionima Švedske (toleriše čak do – 30.2 °C), rezultati našeg istraživanja za jugoistočnu Evropu pokazuju da ovaj takson u sadašnjoj klimi tokom najhladnijeg meseca podnosi temperaturu do -9.9 °C, a u najhladnijem kvartalu godine - 4.63 °C. Međutim, model buduće klime pokazuje da -3.16 °C može biti temperatura najhladnijeg meseca u kojoj će preživeti ovaj takson (Prilozi Tabela 12). Ova činjenica se prvenstveno odnosi na odrasle jedinke iz populacije, jer se za klijance pretpostavlja, da će njihovo preživljavanje biti redukovano zbog letnjih suša i kasnih mrazeva (Funkenberg i sar. 2012). Međutim, Groeneveld i sar. (2014) su već potvrdili da globalno zagrevanje dovodi do preživljavanja klijanaca *Reynoutria* u severnom delu njegove distribucije u Severnoj Americi. Christensen i sar. (2007) pretpostavljaju da će klimatske promene, osim redukcije kasnih prolećnih mrazeva, dovesti i do pojave jakih vetrova, što može obezbediti povoljne uslove za kolonizaciju šuma. Takozvani „efekat ivice“ kod šuma je često vezan za ljudsko remećenje staništa i povećava kompeticiju između vrsta (Pěkníková i Berchová-Bímová, 2016). Nedavna istraživanja pokazuju da se bohemijski hibrid može u Evropi efikasno širiti i semenima (Buhk i Thielsch, 2015). Takođe, Dommanget i sar. (2016) pretpostavljaju da predviđene klimatske promene mogu

pogodovati rastu hibrida u šumama, jer su tu ublažene visoke letnje temperature. Međutim, rezultati ove studije ukazuju da je srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) najviša na lokalitetima *R. × bohemica* (22 °C u sadašnjoj klimi, a 23 °C u budućoj klimi), tako da opstanak ovog taksona u šumama neće zavisiti od ublaženih temperatura. Pošto se taksoni roda *Reynoutria* sporije razvijaju u uslovima senke, njihovo širenje u šume može biti time ograničeno, ali samo u odsustvu ljudskih aktivnosti i bez štetnog uticaja promene klime (Beerling i sar. 1995). Pošto su Buhk i Thielsch (2015) potvrdili da povećanje temperatura može ubrzati agresivni rast ovih taksona, veći problem će predstavljati porast temperatura u toku najsušnijeg kvartala (BIO9) i u toku najtoplijeg kvartala (BIO10) za oko 2 °C u riparijalnim staništima *R. japonica* i *R. × bohemica* do 2040. godine. Takođe, minimalno smanjenje godišnje količine padavina (BIO12), za samo 4.77 mm u uslovima buduće klime do 2040. godine, neće usporiti širenje ovih taksona, posebno *R. × bohemica*, koji toleriše velike suše (Bailey i Wisskirchen, 2004).

Prioritetne preventivne mere bi trebale uključiti kontrolu introdukcije taksona *Reynoutria* u klimatski pogodne oblasti koje imaju prosečnu količinu padavina u najtoplijem kvartalu (BIO18) 263.44 mm, prosečnu srednju temperaturu najsušnijeg kvartala (BIO17) 3.1 °C, kao i prosečnu godišnju količinu padavina (BIO12) 883.97 mm. Ovaj rezultat se slaže sa Beerlingovom izjavom iz 1993. godine, da je prosečna godišnja količina padavina veća od 500 mm značajnija za istočnu granicu distribucije ovog taksona od temperaturnih ekstrema (Beerling i sar. 1993).

5.2 Predviđanje distribucije invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope

Modelovanje ekoloških niša zasnovano na klimi je često korišćena metoda za procenu širenja stranih vrsta i predviđanje njihovog potencijalnog dometa. Distribucijski modeli mogu biti od koristi upravljačima zaštićenih dobara da identifikuju staništa najpodložnija invaziji (Greene 2014). Od kako je objavljen 2006. godine, softverski paket MaxEnt (Phillips i sar. 2006) postaje sve popularniji u modelovanju ekoloških niša i rasprostranjenju vrsta, jer je pokazao dobar učinak, posebno kod analiziranja podataka na regionalnom nivou (Elith i sar. 2006). Pod pretpostavkom da će modeli u ovoj studiji biti zahtevniji za modelovanje, povećan je broj iteracija, što se pokazalo kao pravilna odluka,

jer je kod različitih modela prosečni broj iteracija bio 1999, dok je najmanji broj iteracija bio 200, a najveći 4440. Da broj iteracija ne zavisi od broja nalaza koji se analiziraju, već od zahtevnosti analize modela pokazuje podatak da je sa više analiziranih nalaza kod *Reynoutria japonica* (187) broj iteracija bio za 780 manji od modela *R. × bohemica* (153 nalaza sa 4340 iteracija).

Pojedine studije (Traveset i sar. 2008; Bennett i sar. 2014) naglašavaju da karakteristike staništa i filogenetska struktura zajednice u koju ulaze invazivne vrste utiče na invaziju alohtonih biljaka. Iako su Rouifed i sar. (2014) konstatovali da su putevi širenja za invazivne *Reynoutria* taksone možda značajniji od njihovih potencijalnih ekoloških niša, ovom studijom su objedinjena oba pristupa u cilju boljeg predviđanja rasprostranjenja ovih vrsta. Naravno, veoma je važno razumeti rizik koji predstavlja širenje taksona roda *Reynoutria*, kao i potrebu da se spreči ili ograniči njihovo dalje širenje (Dommangeat i sar. 2016). Istovremeno, poznato je da je kontrola *Reynoutria* taksona veoma skupa i da se mnogo bolji rezultati postižu kada se rizici invazije predvide pre moguće invazije, ili u njenoj što ranijoj fazi (Child i Wade, 2000).

U ovom istraživanju, sredinski zahtevi invazivnih taksona roda *Reynoutria* u jugoistočnoj Evropi su analizirani kroz tri različita stanišna modela u odnosu na antropogeni uticaj (riparijalni, ruderalni i hortikulturni model), zajedno sa analizom klimatske pogodnosti područja jugoistočne Evrope za njihovu distribuciju.

Iako se smatra da osobine zemljišta imaju značajan uticaj na distribuciju biljnih vrsta (Dubuis i sar. 2013), poznato je da *Reynoutria* vrste žive na različitim tipovima zemljišta, posebno u pogledu različitih nivoa pH (između 3.0 i 8.5) (Beerling i sar. 1994; Yuasa i sar. 1995; Hlavati Širka i sar. 2016). Stoga, uvođenje tipa zemljišta u modelovanje ne bi doprinelo poboljšanju sveukupne preciznosti predviđanja distribucije vrsta roda *Reynoutria*. Takođe, u analizu nisu uključene promenljive vezane za korišćenje zemljišta (*eng.* land-use variables), jer prikupljeni podaci o distribuciji pokrivaju širok vremenski interval (1950-2016), tokom kojeg su se istraživani predeli u velikoj meri promenili. Istovremeno, Beerling i sar. (1995) su metodom analize reflektujućih površina (*eng.* response surface analysis) pokazali blisko preklapanje posmatrane i simulirane distribucije, što sugerise da evropsko rasprostranjenje ovih vrsta jeste klimatski određeno.

Za taksone *R. japonica* i *R. sachalinensis*, predviđena najpogodnija staništa prema modelima ovog istraživanja se nalaze u severnim delovima jugoistočne Evrope, dok se za *R. × bohemica*, kao klimatski najpogodniji, pokazao centralni deo. Padavine najsuvljeg i najtoplijeg kvartala, kao i srednje temperature najsuvljeg i najhladnijeg kvartala predstavljaju najuticajnije sredinske faktore za distribuciju troskota u jugoistočnoj Evropi. Ovi rezultati se podudaraju sa nalazima Bailey i Wisskirchen (2004), koji sugerišu da ove taksone u širenju ograničava konstantna dostupnost vode tokom cele godine, kao i sa Beerling-ovim (1993) nalazom da rast japanskog troskota zavisi od ukupne godišnje toplote i minimalne temperature tokom rasta. Ova zavisnost od padavina se posebno primećuje kod baštenskog i ruderalnog modela. U uslovima buduće klime, promena centra širenja kod baštenskog modela bohemijskog troskota se podudara sa opadanjem količine padavina i otuda se predviđa smanjenje areala ovog modela. Beerling (1993) predviđa da će se južna granica japanskog troskota pomeriti severnije zbog sve izraženijih letnjih suša. Naši rezultati promene centra širenja riparijalnog modela japanskog troskota podržavaju ovo predviđanje. Promena klime do 2040. godine bi mogla da potpomogne širenje arela *R. japonica* u riparijalnim staništima za 32.44 %. Rezultati Duquette i sar. (2015) sugerišu da lokalni sredinski uslovi mnogo manje utiču na uspostavljanje ovih vrsta duž obala reka, nego što utiče prisustvo drugih *Reynouria* individua u blizini. U tom smislu, visok stepen invazije koji je utvrđen duž reka u Sloveniji i Rumuniji, zahteva hitne mere kontrole i restauracije priobalja, jer rezultati ove studije pokazuju da će većina populacija japanskog troskota ostati stabilna u ovim državama.

Iako je broj korišćenih nalaza u ovoj studiji varirao među taksonima i među modelima, uspešnost modela ekoloških niša je sveukupno bila visoka i modeli su pokazali dobru predvidivost distribucije prema celokupnoj statistici (osim za *R. sachalinensis*, nizak broj nalaza). Pěknícová i Berchová-Bímová (2016) su dokazale da predvidiva moć modela ekoloških niša za *Reynouria* vrste ima tendenciju da bude slaba kod malog uzorka (manje od 10 lokaliteta). Ipak, i kod takvih modela Pěknícová i Berchová-Bímová (2016) preporučuju da se modeli direktno uporede sa realnom distribucijom invazivnih vrsta na terenu.

Takođe, loša determinacija predstavlja problem kod konstruisanja ENM (Lozier i sar. 2009), posebno kada se radi sa mnogo nalaza sakupljenih iz mnogo izvora. Ovo može

biti posebno problematično kada se radi sa srodnim vrstama koje mogu imati različite zahteve u pogledu ekoloških faktora. U slučaju ovog istraživanja, klimatski uslovi koji utiču na distribuciju *Reynoutria* taksona u jugoistočnoj Evropi su slični za sve tri vrste. Ipak, na osnovu rezultata ovog istraživanja možemo se složiti sa Bailey i Wisskirchen (2004), koji su naveli da *R. × bohemica* pokazuje neka nova prilagođavanja, kao i širenje areala, jer ekološka niša ovog taksona ne predstavlja samo prosečne vrednosti osobina roditeljskih vrsta. Osim tolerancije na niske temperature, bohemijski troskot pokazuje veliku toleranciju na visoke temperature u različitim godišnjim dobima i podnosi čak 50 do 60 mm manje padavina tokom cele godine za razliku od roditeljskih vrsta. Gaskin i sar. (2014) su konstatovali da bohemijski troskot može predstavljati veoma složen projekat u klasičnoj biološkoj kontroli zbog postojanja više genotipova. Rezultati ove studije naglašavaju da jedinstvena ekološka niša može predstavljati još jedan problem u kontrolisanju ovog taksona.

Većina nalaza u ovom istraživanju je zabeležena blizu puteva, reka, deponija, kao i u baštama. Da bi trenutna i buduća saznanja mogla efektivno podržavati konzervacijske planove i upravljanje zaštićenim oblastima, istraživanja se moraju vršiti geografski bliže oblastima kojima pretili najveća opasnost (Fisher i sar. 2011). Tiébré i sar. (2008), kao i Rouifed i sar. (2014) potvrđuju učestalo prisustvo *Reynoutria* taksona blizu puteva, pruga, reka i antropogeno narušenih staništa koja imaju veliku ulogu u distribuciji ovih invazivnih taksona. Ovo nije neobično za taksone roda *Reynoutria*, jer otvoreni prostori sa dobrim svetlosnim uslovima utiču na učestalost *Reynoutria* vrsta na obalama reka koje se nalaze blizu puteva (Rouifed i sar. 2014). Iako je prema Moranovom *I* korelogramu za kompletne podatke u bazi konstatovana geografska pristrasnost uzorkovanja ($z=7.65$ za *R. japonica*, kao i $z=1.24$ za *R. × bohemica*), verovatno zbog više podataka iz pojedinih zemalja (npr. Slovenija, Srbija), u slučajevima kada rasprostranjenje vrste prikazuje realnu aktuelnu distribuciju vrsta u životnoj sredini (Kadmon i sar. 2004), tada je pristrasnost uzorkovanja deo realizovane, trenutne distribucije vrste (Phillips i sar. 2009). Međutim, nakon podele nalaza prema staništima, Moranov *I* korelogram, računat za stanišne modele korišćene u ovoj studiji, pokazao je slučajno uzorkovanje (Rj baštenski $z = 0.28$, Rb baštenski $z = -0.55$; Rj ruderalni $z = -0.16$; Rb ruderalni $z = -0.38$), osim kod riparijalnih modela (Rj rip $z=3.51$, Rb rip $z=5.1$). Istovremeno, Pěkníková i Berchová-Bímová (2016) potvrđuju da je blizina putnih i vodenih koridora važna za distribuciju

Reynoutria spp.. Ovaj zaljućak isključuje bilo koji loš uticaj uzorkovanja (*eng. sampling bias*) kod *Reynoutria* taksona u područjima u kojima vrši invaziju.

Širenje *Reynoutria* taksona u centralnoj Evropi je uglavnom vegetativno, preko regeneracije delova rizoma i stabla (Bímová i sar. 2003), ili preko hortikulture razmene rizoma između regiona (Tiébré i sar. 2007; Pyšek i sar. 2010). U Severnoj Americi, za veliki broj registrovanih divljih populacija je naznaćeno da vode poreklo od individua koje su pobegle iz bašti gde su gajene kao ukrasne biljke (Barney 2006). Sve veće širenje zbog baštenskih rasada, koje su primetili Pyšek i sar. (2010) ustanovljeno je i ovom studijom, čime je potvrđena sumnja da hortikulturalna staništa mogu predstavljati centre širenja na ostale tipove staništa, zbog čega se ne smeju zanemariti u istraživanjima širenja invazivnih vrsta. U jugoistočnoj Evropi, 39 % populacija *R. × bohemica* će u baštama imati stabilne klimatske uslove do 2040. godine. Pošto je najveći deo potencijalne distribucije ovog taksona lociran u Srbiji, zakonski bi trebalo regulisati dalje širenje baštenskih zasada, posebno u istočnoj Srbiji - blizu nacionalnog parka Đerdap, kao i u centralnim i severoistočnim delovima Bugarske, jer će tu i dalje biti najpovoljniji klimatski uslovi u budućnosti.

Remećenjem zemljišta se pruža veoma mnogo prilika za širenje ovih invazivnih vrsta (Pyšek i sar. 2010; Gaskin i sar. 2014), s obzirom da nova biljka može poteći i iz malog segmenta rizoma od samo 0.7 g (Brock i Wade, 1992; Brock i sar. 1995), kao i činjenica, da ima veliku moć regeneracije (Child 1999; Bímová i sar. 2003). U tom smislu, Seiger i Merchant (1997) posebno naglašavaju da se mora sprečiti premeštanje delova biljke u okolna vlažna mesta ili u okolne vodene tokove da bi se sprećilo širenje japanskog troskota u riparijalne oblasti. Duquette i sar. (2015) su došli do zaključka da su populacije *R. japonica* i *R. × bohemica* duž celog toka reke Chaudière u Kanadi uspostavljene iz delova stabla ili rizoma, kao i da rasprostiranje putem semena ne doprinosi širenju ovih vrsta duž reka. Blizina grada ili sela je bila jedina promenljiva znaćajno korelisana sa prostornom rasprostranjenošću ovih vrsta (Duquette i sar. 2015). Pomenuti autori prepostavljaju da je invazija počela introdukcijom ovih vrsta u okolne gradove i sela, koje su se dalje vegetativno rasprostirale, verovatno tokom prolećnih poplava. Ova pretpostavka je potvrđena našim nalazom ovih vrsta duž reke Dunav kod sela Vinci, gde je meštanka izazvala prvobitnu introdukciju, a zatim i vegetativno širenje nizvodno, ali i uzvodno od mesta bacanja baštenskog otpada na obalu Dunava (usmeno

saopštenje). Pošto sa promenom klimatskih prilika, dolazi i do naglih i obimnih padavina, a samim tim i do povećanja vodostaja reka, gore navedeno objašnjenje može najverovatnije objasniti i postojeću invaziju duž naših reka Ibar i Lim.

Štaviše, Braun i sar. (2016) su otkrili da je upravljanje invazivnim vrstama u vodenim staništima manje verovatno kada se takva staništa nalaze u zaštićenim oblastima, iako su Richardson i sar., još 2007. godine, naglasili da je napor oko odstranjivanja invazivne vrste (ili smanjenja njene gustine) prikladan i održiv kada invazivna vrsta remeti funkcionisanje ekosistema. Rezultati riparijalnog modela i širine niše u ovom istraživanju potvrđuju opravdanost njihovih sumnji, posebno kada se sagleda potencijalno širenje areala duž severno pozicioniranih reka u Hrvatskoj, kao i u riparijalnim staništima severoistočne Bugarske. Takođe, procena upotrebe modela ekoloških niša na terenu se generalno pokazala dobrom i preciznom, samim tim i potpuno korisnom za potrebe ranog detektovanja invazivnih vrsta u zaštićenim područjima (Pěkníková i Berchová-Bímová, 2016).

5.3. Bioakumulacioni potencijal hibridnog taksona *R. × bohemica* - definisanje strategija opstanka u antropogeno zagađenim staništima

Deo istraživanja u okviru ove studije posvećen je utvrđivanju akumulacionih potencijala za makronutrijente i različite teške metale kod *R. × bohemica*, kao najrasprostranjenijeg taksona ovog roda u jugoistočnoj Evropi, odnosno definisanju strategije njegovog opstanka u različitim antropogeno zagađenim staništima. Naime, poznato je da se u staništima i zajednicama koje su izmenjene ljudskim poremećajima često uspešno uspostavljaju alohtone vrste (Davis i sar. 2000). Među ovim vrstama, postoji određeni broj invazivnih koje su prepoznate kao glavna pretnja biodiverzitetu (Villiamson i Fitter, 1996). Međutim, brz porast, kao jedna od glavnih generalnih karakteristika invazivnih vrsta, može se koristiti u procesu remedijacije, ako ciljne vrste ispunjavaju kriterijume kao što su: tolerancija na teške metale, brzi rast sa visokim prinosom biomase po hektaru, posedovanje ekstenzivnog korenskog sistema, visoka sposobnost akumulacije metala u stablu i folijarnim delovima, kao i visok faktor bioakumulacije (Jadia i Fulekar, 2008). Taksoni roda *Reynoutria* upravo spadaju u ovu kategoriju.

Specifične studije koje se odnose na istraživanje bioakumulacionih potencijala makronutrijenata i teških metala u biljnim tkivima *R. × bohemica* nisu brojne. Naime, samo jedna studija je sprovedena od strane Soltisiak i sar. (2011) u srednjeevropskim gradovima Vroclavu i Pragu, ali se ona odnosila na procenu samo pet teških metala (Cr, Cd, Fe, Pb i Zn). Prethodne studije su uglavnom istraživale različite ekološke i fizičko-hemijske karakteristike *R. japonica* (Nishizono i sar. 1989; Rahmonov i sar. 2014).

Rezultati naše analize pokazali su prisustvo značajnih razlika u hemijskim karakteristikama zemljišta, kao i uzorcima biljnih tkiva hibridnog invazivnog taksona *R. × bohemica* (Hlavati-Širka i sar. 2016).

Vrednosti pH (izmerene u H₂O i KCl) nisu bile previše različite, već su varirale od neutralnih do slabo alkalnih, prvenstveno zbog baznog karaktera supstrata (aluvijalne gline, alevrit i krečnjak). Prema sadržaju organskog ugljenika, zemljišta sa svih pet lokaliteta mogu se klasifikovati kao plodna, iako sa malim udelom organske materije, čak i u uzorku sa poljoprivrednog zemljišta u Bavaništu. Generalno, organske materije može biti malo u zemljištima urbanih sredina, posebno kada postoje neke negativne antropogene aktivnosti (Bullock i Gregory, 1991). U skladu sa ovim zaključkom stoji i relativno nizak sadržaj ukupnog azota utvrđen u našoj analizi. Koncentracije makronutrijenata u uzorcima zemljišta su generalno bile visoke, posebno u uzorku sa lokaliteta Borča i Bavanište, koji se nalaze pod uticajem ocednih voda sa poljoprivrednih zemljišta, deponija i otpadnih voda. Poređenjem hemijskih karakteristika zemljišta na staništima *Reynoutria japonica* u Poljskoj, sa veoma sličnim antropogenim uticajem (Rahmonov i sar. 2014), koncentracije makronutrijenata u našim istraživanjima su bile značajno više, sa izuzetkom fosfora i sumpora. Inače, poznato je da nedostatak sumpora u zemljištima sve više postaje svetski problem, jer nedovoljno sumpora smanjuje proizvodnju useva (Scherer 2001).

Iako predstavlja osnovni nutrijent za biljku, višak gvožđa u zemljištu može izazvati toksične efekte kod biljaka (Kabata-Pendias 2011). Njegova koncentracija u analiziranim zemljištima je bila viša u poređenju sa zemljištima na kojima je analizirana *Reynoutria japonica* u Poljskoj (Rahmonov i sar. 2014). Međutim, uprkos visokim ukupnim koncentracijama, s obzirom na slabu rastvorljivost gvožđa u baznim zemljištima (Marschner 2011), dostupne koncentracije gvožđa nisu značajne za ovaj takson, što se ogleda u niskoj detektovanoj koncentraciji. u stablima i listovima. Treba napomenuti da

su nešto veće količine gvožđa nađene u uzorcima korena sa lokaliteta Rafinerija i Topčider. Slično gvožđu, aluminijum je takođe slabo rastvorljiv u baznim uslovima (Kabata-Pendias 2011). U skladu sa značajno nižim koncentracijama u odnosu na zemljište *Reynoutria japonica* u Poljskoj (Rahmonov i sar. 2014), sadržaj aluminijuma u biljnim tkivima *R. × bohemica* je takođe nizak, čak ispod granice detekcije u uzorcima sa lokaliteta Borča i Topčider.

Koncentracija mangana u uzorcima zemljišta sa istraživanih lokaliteta je viša od svetskog proseka koji iznosi 270-550 mg kg⁻¹ (sa maksimalnom količinom u ilovači i krečnjačkim zemljištima) (Kabata-Pendias 2011). Činjenica, da se nivo mangana u zemljištima povećao poslednjih decenija zbog zagađenja izazvanih upotrebom đubriva, kiselim kišama, kao i industrijskim otpadom (Ren i Liu, 2007; Liu i sar. 2010; Shi i sar. 2013), može objasniti visoke koncentracije detektovane u zemljištima sa lokaliteta Bavanište i Topčider. Međutim, zbog viših pH vrednosti, u zemljištima preovladava nedostupan oblik Mn koji biljke ne mogu akumulirati (Rengel 2000). Zbog toga su zabeležene koncentracije Mn u biljnim tkivima *R. × bohemica* niske. Koncentracija nikla u zemljištu zavisi od njegove koncentracije u matičnoj steni i njegovi povećani nivoi su uglavnom nađeni na ultramafitima. Količine detektovane u ovom istraživanju se slažu u velikoj meri sa vrednostima utvrđenim na sličnim supstratima i staništima (Romić i Romić, 2003; Wei i Yang, 2010). Međutim, značajan doprinos nikla iz antropogenih izvora, kao što je sagorevanje goriva, otpadni mulj i đubriva, posebno u zemljištima sa lokaliteta Topčider ne sme biti zanemaren. Naime, visoke koncentracije nikla u ovom uzorku su verovatno poreklom od veoma prometnog saobraćaja, uprkos činjenici da su ove biljke sakupljene na ivici šume, 100 m udaljene od puta. Kao u slučaju gvožđa i mangana, koncentracije nikla u tkivima zavise od pH vrednosti zemljišta i povećavaju se sa većom kiselošću. Ako uporedimo vrednosti nikla izmerene u listovima *R. japonica* (Rahmonov i sar. 2014), sa koncentracijama izmerenim u tkivima *R. × bohemica*, zabeležene koncentracije nikla u ovom istraživanju su 10 puta veće, ali se i dalje nalaze u okviru tipičnih vrednosti za većinu biljaka (Kabata-Pendias 2011).

Hrom je element koji je vezan uglavnom za ultramafitske supstrate i zemljišta koja se razvijaju povrh ultramafita. Stoga se i nije očekivala njegova povećana koncentracija u analiziranim uzorcima. Naime, koncentracije hroma koje su određene u ovim analizama su čak niže od istih u sličnim staništima (Tomašević i sar. 2004; Simon i sar. 2013). Kada

uzmemo u obzir nizak sadržaj u uzorcima zemljišta i uopšte slabu dostupnost hroma, interesantno je da su koncentracije u biljnim tkivima malo više od onih kod *R. japonica* u Poljskoj.

Koncentracije kobalta u zemljištu se kreću u okviru vrednosti posmatranih u industrijskoj oblasti u Indiji (Krishna i Govil, 2007), ali su ipak višestruko veće od vrednosti koje su izmerene u urbanim područjima Beča (Simon i sar. 2013). Generalno, sadržaj kobalta zavisi od matične stene i obično je visok u zemljištima tipa ilovače (Kabata-Pendias 2011). Zanimljivo je da se koncentracije kobalta u biljnim tkivima podudaraju sa onim utvrđenim u biljkama koje rastu na serpentinitima, kao što su biljke hiperakumulatori nikla iz rodova *Alyssum* i *Thlaspi* (Bani i sar. 2010; Tumi 2013). Koncentracije cinka u zemljištu su niže u poređenju sa koncentracijama nađenim u zemljištu na staništima *R. japonica* u Belgiji i Poljskoj (Vanderhoeven i sar. 2005; Rahmonov i sar. 2014), ali su još uvek u okvirima vrednosti utvrđenih u urbanim i industrijskim uslovima (Krishna i Govil 2007; Simon i sar. 2013). Koncentracije cinka u biljnim tkivima su slične onim utvrđenim u *Reynoutria japonica* u Hrvatskoj (Hulina i Đumija, 1999), kao i u listovima drveća u Beogradu (Tomašević i sar. 2004).

Kao i za većinu analiziranih teških metala, postoje brojni i raznovrsni izvori emisije bakra i kadmijuma. Koncentracija bakra je slabo varirala između analiziranih uzoraka i bila je u okviru vrednosti koje su nađene na sličnim staništima (Hulina i Đumija, 1999; Vanderhoeven i sar. 2005; Rahmonov i sar. 2014), dok su zabeležene koncentracije kadmijuma bile u okviru prosečnih vrednosti nezagađenih zemljišta (Kabata-Pendias 2011).

Glavni izvor koncentracije olova je prometani saobraćaj (posebno iz olovnog benzina), ali i sagorevanje otpada, lož ulja, kanalizacioni mulj, hemijska industrija i prerada nafte (Nagajyoti i sar. 2010; Zhao i sar. 2015). U tom smislu, koncentracije olova u uzorcima zemljišta odgovaraju onim koje su zabeležene u gradskoj zoni Beča (Simon i sar. 2013), kao i zoni petrohemijske industrije u Španiji (Nadal i sar. 2004). S obzirom na to da je olovo najmanje rastvorljivo od svih teških metala, koncentracije u biljnim tkivima su značajno niže i nalaze se u rasponu vrednosti koje su zabeležene u listovima *R. japonica* iz Poljske i Hrvatske (Hulina i Đumija, 1999; Rahmonov i sar. 2014).

Koncentracije vanadijuma u zemljištu zavise od njegove koncentracije u matičnoj steni, ali je poznato i da industrija, posebno hemijska, može biti važan izvor njegovih

povišenih vrednosti (Nagajyoti i sar. 2010). Otuda je u našim istraživanjima najveća koncentracija vanadijuma nađena u uzorku zemljišta blizu Rafinerije, a najmanja u poljoprivrednoj zoni u Bavaništu.

Kada uporedimo koncentracije makro- i mikroelemenata u zemljištu i u biljnim tkivima pet analiziranih uzoraka *R. × bohemica*, možemo primetiti određeni obrazac koji je, pre svega, uslovljen dominantnim antropogenim aktivnostima na uzorkovanim staništima. U tom smislu, zemljište sa poljoprivrednih polja u Bavaništu očekivano sadrži i najveću koncentraciju organskih materija i makronutrijenata, uz najmanju koncentraciju cinka i vanadijuma, koji su maksimalno prisutni u uzorku sa lokaliteta Rafinerija. Najveće koncentracije P, S i Co su nađene u uzorku iz Borče, najverovatnije zbog povećanog priliva otpadnih voda iz domaćinstava i drugih izvora. U uzorku sa urbanog staništa lokaliteta Pančevo (opterećenog otpadom), maksimalne vrednosti su zabeležene za K, Mg, Fe, Al, Cd i Pb, poreklom iz različitih izvora (sagorevanja uglja i nafte, otpadnih voda iz domaćinstava, hemijske industrije, đubriva, prerade nafte i spaljivanja komunalnog otpada). U uzorku sa lokaliteta Topčider, s obzirom da potiče iz urbane zone sa izraženim opterećenjem intenzivnog saobraćaja, registrovane su najveće vrednosti Cr, Mn i Ni.

Visok sadržaj makronutrijenata je, slično kao u zemljištu, zabeležen i u uzorcima biljaka sa lokaliteta Bavanište i Borča. Naime, u biljnim uzorcima uzetim u Bavaništu su nađene visoke koncentracije ukupnog N, K, Ca, ali i Zn, Cr i Fe, verovatno kao posledica upotrebe đubriva, izliva otpadnih voda iz domaćinstava, kao i životinjskog đubriva. U ovim uzorcima je utvrđena najniža koncentracija V, koji je slično kao i kod zemljišta, dostigao maksimalnu vrednost u uzorku sa lokaliteta Rafinerija, usled različitih industrijskih aktivnosti kao što je sagorevanje lož ulja i drugi oblici hemijskog zagađivanja (Nagajyoti i sar. 2010). U uzorcima biljaka sa lokaliteta Pančevo i Topčider, primećen je isti obrazac kao i kod uzoraka zemljišta, sa maksimalnom koncentracijom elemenata povezanom sa hemijskom industrijom, preradom nafte, saobraćajem, otpadnim vodama iz domaćinstava, spaljivanjem komunalnog otpada itd.

Da bi se smanjila količina podataka i utvrdili odnosi zavisnosti između makroelemenata i elemenata u tragovima, korišćena je faktorska analiza. Na osnovu prethodnih razmatranja (Manta i sar. 2002; Micó i sar. 2006), prvi faktor se može smatrati litogenim, s obzirom na to da je kontrolisan sastavom matične stene. Visoko opterećenje

Cd, Ni i baznim elementima kao što su Ca i Mg na prvoj osi pokazuje da ovi elementi imaju sličan izvor nastanka, što je u skladu sa preovlađujućom krečnjačkom prirodom matične stene. Drugi faktor može biti definisan kao antropogeni, jer je opterećen organskom materijom, kalijumom, manganom i bakrom koji potiču od đubriva, petrohemijske industrije i domaćih otpadnih voda. Treći faktor (opterećen sa P, Co i Pb), kao i četvrti faktor (opterećen sa Na, Zn i V) takođe ukazuje na antropogeno zagađenje, prevashodno od đubriva, prerade nafte, saobraćaja, domaćih otpadnih voda itd.

Rezultati korelacione analize između istraživanih elemenata u zemljištima ukazuju na najjaču međusobnu vezu između izmenljivih katjona i makronutrijenata, i njihove veze sa Mn, Co, Pb i Ni. Takođe, najjači sinergizam je utvrđen između makronutrijenata (N, P i K) u listovima. S obzirom da su ovi nutrijenti potrebni biljci u većim količinama, ovaj odnos jako pogoduje rastu biljke. Međutim, osim u listovima i sinergizma između N i K u stablu, u ostalim biljnim tkivima ovakav odnos nije primećen. Najjača pozitivna veza u korenu je utvrđena između Fe i Ni. Ovaj odnos je najkontroverzniji, s obzirom na brojne teorije o njihovom sinergističnom i antagonističkom funkcionisanju (Cataldo i sar. 1978; Wallace i sar. 1980; Kabata-Pendias 2011). Najčešće objašnjenje za pozitivnu vezu između ova dva metala jeste da, do pojačane akumulacije gvožđa kod povećane koncentracije nikla, prvenstveno u korenu, dolazi zbog aktivacije normalnih kanala za unos metala (Parida i sar. 2003).

Prema dobijenim rezultatima, *R. × bohemica* akumulira makronutrijente veoma efikasno, posebno fosfor, što se pokazalo u uzorku sa lokaliteta Pančevo. Ovde je bitno napomenuti da je u uzorku zemljišta sa lokaliteta Pančevo izmerena najmanja koncentracija fofora, a količine u biljnim tkivima nisu bile značajne. Izgleda da biljka u uslovima nedostatka fosfora u zemljištu aktivira mehanizme za efikasniju apsorpciju dostupnih količina fosfora. Ovaj nalaz je u kontradikciji sa rezultatima Xiao i sar. (2009), prema kojima se akumulacija P značajno povećava sa porastom koncentracije fosfora u zemljištu. Osim za fosfor, kod ove biljke postoji određeni potencijal za apsorpciju N, Na, K i S iz zemljišta do korena i stabla. Međutim, ne transportuju se sve apsorbovane količine do vršnih delova biljke. Naime, *R. × bohemica* je samo za kalijum, u svim analiziranim uzorcima, pokazala tendenciju za efikasno prenošenje do izdanka.

Kalijum se, generalno, smatra jako pokretljivim elementom u svim delovima biljke, uključujući i transport kroz ksilem i floem (Marschner 2011). Efektivna traslokacija je

primećena i kod aluminijuma, sa $TF > 1$ u svim uzorcima u kojima je detektovana. Nasuprot ovome, postoji očigledna tendencija kod *R. × bohemica* da zadržava azot, mangan i gvožđe u korenu, s obzirom na niske TF u svim analiziranim uzorcima. S obzirom na nedostatak adaptacije na veliku koncentraciju teških metala u zemljištu, ovaj mehanizam može biti deo strategije na tolerantnost za metale. Evolucija i postojanje ove strategije kod biljaka koje rastu u oblastima koje su zagađene teškim metalima je već dokazana analizom 12 biljnih vrsta sa fitoremedijacionim potencijalom (Nouri i sar. 2009). Osim strategije isključivanja gvožđa i mangana, *R. × bohemica* ne pokazuje tendenciju akumulacije nijednog od analiziranih teških metala. Slično je nađeno i kod *R. japonica* (Rahmonov i sar. 2014). Samo kod vrsta koje rastu na zemljištima bogatim teškim metalima je primećena uspešna akumulacija Cu, Zn i Cd (Nishizono i sar. 1989; Hulina i Đumija, 1999), s obzirom na visoku koncentraciju ovih elemenata u listovima.

Iako su potrebna dodatna istraživanja da bi se ova međuzavisnost detaljnije sagledala, ova studija je obezbedila dovoljno dokaza da *Reynoutria × bohemica*, kao široko rasprostranjen invazivni hibridni takson može isključiti ili tolerisati teške metale iz širokog spektra zagađenih zemljišta. Takođe, veliki potencijal za akumulaciju makronutrijenata obezbeđuje ovoj biljci brzo napredovanje povećavajući, na taj način, njenu kompetitivnost naspram autohtonih vrsta u čijim staništima se razvija. Sve ove osobine doprinose uspešnijem preživljavanju i širenju u urbanim staništima, a u isto vreme, s obzirom da predstavlja opasnu invazivnu vrstu, komplikuju njenu kontrolu i odstranjivanje (Hlavati-Širka i sar. 2016).

5.4. Definisane moguće puteve invazije i predlaganje mera kojima bi se sprečilo uspostavljanje i širenje invazivnih taksona roda *Reynoutria*, čime bi se zaštitio biodiverzitet zaštićenih područja Srbije

Strategije upravljanja, čiji je cilj sprečavanje širenja invazivnih biljaka mogu imati korist od empirijskih pristupa koji nagoveštavaju smer širenja, obezbeđuju objektivne informacije o staništima koja zahtevaju neodložnu restauraciju ili akcije za zaštitu od širenja. Kettenring i Adams (2011) upozoravaju da nedostatak informacija može dovesti do preteranog korišćenja herbicida i do skupih, intenzivnih upravljačkih akcija. Colleran i Goodall (2014) navode da je najbolji način za sprečavanje širenja japanskog troskota

duž reka fokusiranje na populacije kojima pretili odron, a samim tim i širenje propagula, jer se invazivne biljke, koje se razmnožavaju vegetativno, mogu ukoreniti u sedimentima nizvodno (Richardson i sar. 2007; Duquette i sar. 2015).

Rezultati analize najkraćeg puta koji su dobijeni u ovom istraživanju omogućuju identifikaciju centara širenja analiziranih taksona. Upravljači zaštićenih područja mogu iskoristiti dobijene rezultate tako što će smanjiti antropogeno širenje i resurse usmeriti ka satelitskim populacijama (Barney, 2006). Ovo je posebno važno, jer su Braun i sar. (2016) potvrdili nepostojanje kontrole širenja u prvim fazama invazije alohtonih vrsta, kao i niske prihode za upravljanje istim u zaštićenim oblastima u centralnoj Evropi. Stoga bi upravljači nacionalnih parkova Kopaonik i Fruška Gora, parkova prirode Sićevačka klisura i Zlatibor, kao i predela izuzetnih odlika Ozren morali obratiti pažnju na nalaze u hortikulturnim staništima, kao i na mesta na kojima vlasnici bašti ostavljaju ostatke *Reynoutria* biljaka. Robinson i sar. (2017 b) ističu da invazivne vrste u privatnim baštama predstavljaju globalni problem i da bi bolje informisanje o invazivnim vrstama i njihovim uticajima, čak i preko društvenih mreža, smanjilo njihovo širenje. Takođe, naglašavaju da je potrebno od državnih institucija obezbediti podršku i resurse u lokalnom upravljanju invazivnim vrstama. Javno informisanje o uticajima ovih invazivnih vrsta bi verovatno sprečilo njihovo sađenje u baštama i od strane pčelara, koji time doprinose još većem širenju (Glavendekić 2008).

Pyšek i sar. (2011) su dokazali da se slučajno unesene biljne vrste moraju shvatiti ozbiljno, kao i one unesene hortikulturanim aktivnostima, jer ulaze u veći dijapazon poluprirodnih staništa, čime predstavljaju još veću pretnju prirodnim oblastima. Anačkov i sar. (2013) su utvrdili da namerno unesene vrste (47 %) imaju veći udeo od vrsta slučajno unesenih (39 %) u jugoistočnom delu Panonske nizije, ali način njihove introdukcije nije mogao biti precizno utvrđen. Rano otkrivanje i brze upravljačke akcije u ranim fazama kolonizacije je kritično jer, kao što su naglasili Richardson i sar. (2007), pritisak od strane propagula može biti neposredan razlog zašto vrsta postaje invazivna, pošto velika ponuda propagula osigurava otpornost populacije, ubrzavajući proliferaciju i širenje. Rauschert i sar. (2017) naglašavaju da se veća pažnja mora posvetiti širenju invazivnih biljaka pomoću ljudskih aktivnosti, kao što je gradnja i održavanje puteva u šumama, jer semena ili delovi biljaka stižu do staništa koja su pogodna za njihov rast, čime se može proširiti mnogo dalje od staništa pored samog puta. Pyšek i sar. (2011) su

dokazali da se proporcija naturalizovanih i invazivnih vrsta iz svih mogućih puteva introdukcije smanjuje sa smanjenjem nivoa direktnih ljudskih aktivnosti vezanih za unošenje, od namernog oslobađanja u prirodu do „slepih putnika“. Velike populacije pored puteva mogu održavati populacije koje se nalaze u šumi, a posebno one vrste invazivnih biljaka koje imaju izraženo vegetativno razmnožavanje pomoću rizoma (Rauschert i sar. 2017) ili stvaraju guste monokulture, koje oduzimaju svetlost, hranljive materije i onemogućavaju klijanje semena drveća, čime ometaju prirodnu sukcesiju u šumama (Glavendekić 2008). Dommanget i sar. (2016) skreću pažnju da šumari moraju sprečiti dalju degradaciju ekosistema u blizini invazije, kao i da smanje prodor svetlosti ka *Reynoutria* individuumima koje se nalaze na šumskom tlu. Takođe, naglašavaju da se rast *Reynoutria* biljaka mora držati pod kontrolom na susednim degradiranim prostorima (u neriparijalnim šumama može se upotrebiti i herbicid, dok u riparijalnim šumama treba koristiti druge metode), sve dok se ne uspostavi prirodna ravnoteža željenih vrsta. Giljohann i sar. (2011) naglašavaju da kontrola (i rano otkrivanje) mora da varira u odnosu na mogućnost pojave vrste na tom mestu i prema tome koje su specifične koristi od kontrole tog nalazišta. Najbolje strategije upravljanja invazivnim vrstama sadrže intenzivno uzorkovanje u ranim fazama invazije koje je praćeno kasnijim proređenim uzorkovanjem (Holden i sar. 2016). Za invazivne vrste koje su već prisutne, ali se često ne unose u oblasti upravljanja i čije je nadgledanje isplativo, Holden i sar. (2016) preporučuju plan upravljanja koji se sastoji iz tri faze: 1) rano otkrivanje invazije dok se sve neotkrivene populacije ne pronađu; 2) oblasti najteže pogođene invazijom očistiti od invazivne vrste i na kraju 3) višegodišnje sprečavanje budućih invazija od populacija koje nisu nađene u prvom posmatranju. Vodeći se ovom pretpostavkom, trebalo bi da upravljači zaštićenih prirodnih dobara u Sloveniji usmere pažnju na restauraciju dela reke Save koji je u blizini zaštićenih oblasti. Realan pristup restauraciji riparijalnih staništa jeste da se ona sprovodi u delovima riparijalnih ekosistema gde je restauracija još uvek moguća i gde postoji velika konzervacijska vrednost (Richardson i sar. 2007). McDougall i sar. (2011) i Colleran i Goodall (2014) preporučuju rano otkrivanje radi identifikacije novih kolonizacija invazivnih vrsta i brze upravljačke akcije, dok je odstranjivanje još uvek moguće i isplativije od pokušaja odstranjivanja ili kontrole kada se invazija već desila (Rouifed i sar. 2014). Švec i sar. (2014) su utvrdili da korišćenje herbicida u suzbijanju taksona roda *Reynoutria* dovodi do zadovoljavajućih rezultata u smanjenju

površine pod ovim invazivnim vrstama, ali da je neophodna dugoročna kontrola posle ovih tretmana, posebno u riparijalnim staništima. Jones i sar. (2018) su utvrdili da višegodišnje ponavljanje hemijskog tretmana sa glifosatima omogućuje najveću kontrolu invazije. Efektivna kontrola *R. japonica* se može postići tretiranjem listova dva puta godišnje (leto i jesen) sa glifosatima (2.16 kg AE ha⁻¹) (Jones i sar. 2018). Višegodišnje tretiranje je potrebno, jer je primećen ponovni rast biljaka iz pupoljaka sa bočnih rizoma do kojih teže stiže herbicid (Jones i sar. 2018). Richardson i sar. (2007) su naglasili da je odstranjivanje dugoročna obaveza koja zahteva trenutnu pažnju sa pratećom kontrolom i da sadnja autohtonih riparijalnih vrsta može ubrzati oporavljanje riparijalne vegetacije posle odstranjivanja gustih izdanaka alohtonih vrsta sa većih površina. Constán-Nava i sar. (2015) su otkrili da veći biodiverzitet vrsta u staništu smanjuje direktne efekte na funkcionalnost ekosistema koje izaziva invazivna vrsta *Ailanthus altissima*. Česta i ponavljana kontrola mora da bude prisutna na mestima sa invazijom da bi se omogućilo uspešno obnavljanje autohtonih vrsta sve dok se ne zatvori prazan prostor (Dommanget i sar. 2015). Redovno i selektivno odstranjivanje najmanje četiri uzastopne godine pomaže povećanju diverziteta autohtonih vrsta u delovima sa invazijom (Gerber i sar. 2010). Posle sečenja i vađenja, ostaci delova *Reynoutria* biljaka moraju biti odstranjeni i bezbedno odloženi (Miller i sar. 2015). Robinson i sar. (2017 a) su utvrdili da u dokumentima lokalnih vlasti postoje protivzakoniti saveti, u vezi otklanjanja otpada posle odstranjivanja invazivnih vrsta, koji mogu dovesti do daljeg širenja ovih vrsta. Upravljači zaštićenih područja moraju biti svesni činjenice da rizik od invazije predstavljaju i mašine koje se koriste u odstanjivanju ovih invazivnih taksona. Sve mašine moraju biti pažljivo očišćene da bi se uklonili ostaci *Reynoutria* biljaka i sprečilo širenje na nova mesta (Cottet i sar. 2015). Duž jako izmenjenih reka, Galatowitsch i Richardson (2005) predložu stvaranje centara autohtone riparijalne vegetacije. Christina i sar. (2015) su zaključili da autohtone vrste koriste alelopatiju kao biološki mehanizam za sprečavanje naturalizacije invazivnih vrsta. Dakle, kompeticija autohtonih biljaka predstavlja efikasan način u kontroli invazije izazvane *Reynoutria* taksonima i njihovo dalje širenje u okolne oblasti (Dommanget i sar. 2016). U tom smislu, zapaženje značajan alelopatijski efekat vrste *Sambucus ebulus* na klijance bohemijskog troskota (Christina i sar. 2015). Međutim, s obzirom da sekundarni metaboliti u alelopatiji mogu uticati i na

mikroorganizme u zemljištu, posmatrani alelopatski efekat može biti rezultat indirektno interakcije koja uključuje mikroorganizme (Indejit i sar. 2011).

Još jedan vid kontrole invazije jeste upotreba klasične biološke kontrole tj. namernog unošenja visoko specifičnog, koevoluiranog prirodnog neprijatelja iz oblasti iz koje potiče invazivna vrsta radi održive kontrole. U tom smislu, grinja *Aphalara itadori* Shinjii (Hemiptera: Psyllidae) je visoko specifičan prirodni neprijatelj vrste *Reynoutria japonica* koji nanosi velike štete vrsti, čak i kada je prisutna u malom broju (White 2007; Shaw i sar. 2009). Ova grinja ima jako mali funkcionalni, ali i realizovani opseg domaćina zbog čega se pretpostavlja da ne predstavlja pretnju za ostale biljke (Shaw i sar. 2009). Grevstad i sar. (2013) su utvrdili da dve populacije ove grinje mogu zaustaviti rast taksona *Reynoutria* i smanjiti njihovu nadzemnu i podzemnu biomasu za 50 % za samo 50 dana. Potencijal razmnožavanja dve populacije grinja na različitim vrstama *Reynoutria* se značajno razlikovao. Tako je Kyushu populacija grinje (sa ostrva Kyushu na jugu Japana) imala bolje rezultate na *R. japonica* i *R. x bohemica*, a Hokkaido populacija grinja (sa ostrva Hokkaido) je najbolje uspevala na *R. sachalinensis* (Grevstad i sar. 2013). Pošto im je za potpuno razviće potrebno 33 dana na temperaturi od 23 °C (Grevstad i sar. 2013) mora se voditi računa o vremenskim prilikama u toku ispuštanja ovih grinja.

Takođe, jedna vrsta gljiva *Mycosphaerella polygona-cuspidata* koja je visoko specifična za domaćina *R. japonica* može poslužiti za njeno dugoročno održivo upravljanje, jer jako utiče na vijabilnost ove vrste (Kurose i sar. 2009). U prirodi ova gljiva ima jako redukovani životni ciklus, jer stvara samo spermogonije i pseudotecije (askomate). Askospore su primarni izvor infekcije, iako je istraživanjima dokazano da je i micelijum infektivan i da hife mogu prodrći prvenstveno kroz stome (Kurose i sar. 2009). Inkubacijski period micelijuma od inokulacije do simptoma traje između 15 i 37 dana. Inokulacija micelijumom dovodi do velike pegavosti listova i njihovog opadanja (Slika 42) (Kurose i sar. 2009).



Slika 42. Simptomi na *R. japonica* posle veštačke inokulacije sa gajenim micelijumom *Mycosphaerella polygoni-cuspidati*. Na levoj slici je distorzija i hloroza lista dva meseca posle inokulacija, dok je na desnoj strani vidljiv razvoj spermogonija u oštećenom delu lista (preuzeto od Kurose i sar. 2009).

Klasična biološka kontrola može obezbediti široko rasprostranjeno i održivo smanjenje populacija taksona *Reynoutria* po jako niskoj ceni (Grevstad i sar. 2013), posebno u staništima do kojih je nemoguće doći ili nije prihvatljivo korišćenje drugih mera kontrole invazije ovih vrsta. Ove preporuke treba uzeti u obzir kod upravljanja zaštićenim oblastima u jugoistočnoj Evropi (npr. nacionalni park Triglav, predeoni park Kum i Polhograjski Dolomiti, parkovi prirode Žumberak-Samoborsko polje i Medvednica, nacionalni parkovi Ceahlău, Cheile Bicazului-Haşmaş, Făgăraş i Călimani, parkovi prirode Vânători Neamţ i Defileul Mureşului, nacionalni parkovi Tara i Đerdap, parkovi prirode Vratsa Balkan i Vitosha), s obzirom da karte potencijalne distribucije i rezultati širine niša za *Reynoutria* taksoni pokazuju veliki opseg pogodnih oblasti koje još nisu zauzete. Invaziju riparijalnih staništa, koja se nalaze u ili blizu zaštićenih područja, trebalo bi rešavati kombinovanim pristupom tj. prvo biološkom borbom, da se smanji biomasa invazivnih taksona, posle čega bi trebalo pristupiti stvaranju centara autohtone riparijalne vegetacije, da bi se autohtona vegetacija počela oporavljati čime bi se sprečila dalja invazija.

S obzirom da u ovom istraživanju nije bilo podataka o odsustvu ovih vrsta, kako bi se *in-situ* procenila preciznost primenjenog MaxEnt distribucijskog modela, urađeno je još jedno istraživanje u cilju otkrivanja novih populacija ovih taksona u najmanje zastupljenom regionu, u Bosni i Hercegovini. U tom smislu, otkriće 114 novih populacija,

koje su zabeležene na najpogodnijim mestima u odnosu na primenjeni model, predstavlja potvrdu efikasnosti ovog modelovanja i jedan od najvažnijih rezultata ove studije.

Važno je naglasiti da je izrada distribucijskih modela, iako zasnovana na kombinaciji literaturnih i terenskih podataka, samo teorijska i da modelovanje distribucije vrsta pretpostavlja da će uzroci preživljavanja ostati konstantni u budućnosti. Međutim, ovo svakako nije uvek slučaj. Richards i sar. (2012) su otkrili da jedan jedini *Reynoutria* genotip može postati veoma invazivan u širem geografskom prostoru zbog visokog nivoa fenotipske plastičnosti (Richards i sar. 2008; Engler i sar. 2011; Bzdega i sar. 2012), možda posredovan epigenetičkom diferencijacijom između identičnih genotipova (Richards i sar. 2012; Gillies i sar. 2016).

Klimatske promene će sigurno uticati na promenu distribucije ovih invazivnih taksona (Zavala 2014; Gillies i sar. 2016), ali specifičnosti koje će ubrzati ove promene u nekim staništima npr. ljudski uticaj, ostaju nejasne. Robinson i sar. (2017) su naglasili da se svaki slučaj mora razmatrati i tretirati posebno. Dok će u nekim slučajevima biti potrebna profesionalna pomoć, invazije u privatnim baštama ne zahtevaju pažnju stručnjaka da bi bile pod kontrolom, a prenaplašavanje rizika može dovesti do nepotrebne nervoze i troškova (Robinson i sar. 2017). Međutim, posmatrajući primer sela Vinci i invaziju duž Dunava, ovu konstataciju bi trebalo pažljivo interpretirati, jer neadekvatno odlaganje baštenskog otpada može, takođe, proizvesti sekundarnu invaziju koja se teže kontroliše od prvobitne. Parepa i sar. (2014) predlažu da bi prioritet u upravljanju trebao biti hibrid, jer je sposoban da proizvede semena, služi kao izvor polena za ženski klon *R. japonica* i zbog činjenice da je najizdržljiviji od svih invazivnih troskota. Upotreba distribucijskih modela sa analizom najkraćeg puta može biti važna prekretnica za procenu rizika od invazije koje mogu pomoći u odlučivanju i planiranju prostorno jedinstvenih upravljačkih strategija u bilo kom sistemu kome pretil rizik od invazije.

Ovo istraživanje predstavlja objedinjen stanišno-klimatki pristup na regionalnom nivou za procenu rizika vezanog za invazivne *Reynoutria* taksoni, koji je testiran na slučaju jugoistočne Evrope. Na osnovu projektovane sadašnje i buduće potencijalne distribucije, ovaj pristup pokazuje koliko se mogu ovi invazivni taksoni širiti ako se ne preduzmu nikakve upravljačke mere. Takođe, potvrđena je važnost pojedinih temperaturnih faktora i padavina kao najuticajnijih faktora za invaziju troskota u jugoistočnoj Evropi. Štaviše, rezultati ove studije pokazuju da kombinacija pogodnih

sredinskih faktora u pojedinačnim staništima može objasniti uspeh invazije i tako pokazati gde bi trebalo usmeriti pažnju, da bi se izbeglo osnivanje novih populacija taksona roda *Reynoutria*, posebno ako se nalaze u blizini oblasti sa velikom konzervacijskom vrednošću.

6. ZAKLJUČCI

Na osnovu detaljnih horoloških i ekoloških istraživanja invazivnih taksona roda *Reynoutria* na području Srbije i jugoistočne Evrope, moguće je izvesti sledeće zaključke:

1. Na području Srbije i jugoistočne Evrope konstatovano je prisustvo četiri taksona roda *Reynoutria*: *R. japonica*, *R. × bohemica*, *R. sachalinensis* i *Reynoutria compacta*. Na području čitave jugoistočne Evrope (uključujući i Srbiju), prikupljeno je ukupno 4081 *Reynoutria* nalaza, a broj lokaliteta po svakoj državi je sledeći: u Sloveniji 777, Hrvatskoj 343, Bosni i Hercegovini 260, Crnoj Gori 177, Rumuniji 334 i Bugarskoj 40. Na području Makedonije, Albanije i Grčke nije utvrđeno prisustvo *Reynoutria* taksona. Tokom terenskih istraživanja distribucije *Reynoutria* taksona na području Srbije zabeleženo je ukupno 2150 nalaza, od kojih se 213 odnosi na *R. japonica*, hibridni takson *R. × bohemica* je zabeležen na 1199 lokaliteta, dok je vrsta *R. sachalinensis* konstatovana na samo jednom lokalitetu (sa dva sublokaliteta). Takson *R. compacta* je zabeležen u Srbiji na sedam lokaliteta.
2. Utvrđeno je da je takson *R. japonica* prevashodno distribuiran u istočnoj Srbiji i na Kosovu i Metohiji (pretežno u hortikulturnim i ruderalnim staništima), dok je na području Posavine i zapadnog Pomoravlja prisutan u ruderalnim staništima.
3. Takson *R. × bohemica* je najviše zastupljen u zapadnoj Srbiji, pretežno na riparijalnim i ruderalnim staništima duž reka Zapadna Morava, Lim i Ibar, broj an je i u gradu Beogradu sa neposrednom okolinom, dok je mali broj nalaza prisutan duž obala reke Dunav, sa nekoliko lokaliteta u blizini specijalnog rezervata prirode „Gornje Podunavlje“.
4. Vrsta *Reynoutria sachalinensis* je tokom ovih istraživanja pronađena kao nova za floru Srbije, i to samo na području Lukinog sela u blizini Ečke (Vojvodina), na obali jednog kanala povezanog sa rekom Begej, u blizini specijalnog rezervata prirode „Carska bara“.
5. Utvrđeni termički bioklimatski parametri svih *Reynoutria* taksona ukazuju da srednja godišnja temperatura (BIO1) u istraživanom arealu varira između 5 i 13.91 °C, maksimalna temperatura najtoplijeg meseca (BIO5) između 19.3 i 29.9 °C, a minimalna temperatura najhladnijeg meseca (BIO6) između -10 do 2 °C. Istovremeno, utvrđeno je da u pogledu higričkog režima *R. × bohemica* podnosi

- najmanju godišnju količinu padavina (BIO12) (660 do 861 mm), dok vrsta *R. sachalinensis* zahteva najviše padavina za svoj razvoj (633 do 1193 mm), kao i vrsta *R. japonica* koja se razvija u rasponu od 773 do 1168 mm godišnjeg vodenog taloga. Takođe, *R. × bohemica* u toku najsušnijeg (BIO17) i najtoplijeg kvartala (BIO18) ima prosečno najmanje potrebe u količini padavina u odnosu na ostala dva taksona.
6. Utvrđeno je da srednja godišnja temperatura (BIO1), opseg srednjih mesečnih temperatura (BIO2), izotermalnost (BIO3) i temperaturna sezonalnost (BIO4) imaju najviše vrednosti na lokalitetima *R. × bohemica* u svim istraživanim staništima (riparijalnom, ruderalnom i hortikulturnom) u odnosu na ostala dva taksona, što ukazuje da ovaj takson podnosi velika temperaturna variranja u toku cele godine. Što se tiče higričkog režima, utvrđeno je da *R. × bohemica* podnosi najniže količine padavina, ali i njihova veća variranja u toku celog vegetacijskog perioda.
 7. Preklapanjem ekoloških niša sva tri taksona roda *Reynoutria* je utvrđeno da postoji značajna diferencijacija ekoloških niša ova tri taksona u pogledu bioklimatskih parametara ili bar u njihovim različitim koncentracijama.
 8. Utvrđeno je da su najuticajniji bioklimatski parametri u diferencijaciji ekološke niše *Reynoutria japonica* na području jugoistočne Evrope padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) sa 38 %, zatim padavine najsušnijeg kvartala (BIO17) sa 22 %, kao i srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) sa 9 % učešća. Pored toga, utvrđen je očigledno jak uticaj higričkih parametara, posebno u toku sušnih perioda, a srednja temperatura najtoplijeg kvartala (BIO10) sa prosečnih 19.23 °C, samo potvrđuje netoleranciju taksona *R. japonica* na veće temperature u staništima na teritoriji jugoistočne Evrope.
 9. Najuticajniji bioklimatski parametri u diferencijaciji ekološke niše *Reynoutria × bohemica* na području jugoistočne Evrope su padavine najtoplijeg kvartala (BIO18) sa 39 %, sezonalnost padavina (BIO15) sa 11 %, padavine najvlažnijeg meseca (BIO13) i srednja temperatura najhladnijeg kvartala (BIO11) sa jednakim učešćem od 9 % . Jacknife analizom je utvrđena uticajnost temperature najhladnijeg meseca (BIO6) koja može ići čak do -10 °C, što znači da, na diferencijaciju ekološke niše ovog taksona skoro isti uticaj imaju higrički i termički bioklimatski parametri.

10. Najuticajniji bioklimatski parametri u diferencijaciji ekološke niše *Reynoutria sachalinensis* su srednja temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9 = 30 %) i godišnja količina padavina (BIO12 = 22.4 %). Prema jackknife analizi, izotermalnost (BIO3) i sezonalnost padavina (BIO15) imaju dodatan doprinos u modelovanju ekološke niše ovog taksona, što znači da na distribuciju ovog taksona utiču veće mesečne temperaturne fluktuacije, kao i veća variranja u godišnjoj količini padavina.
11. Utvrđeno je da najveći uticaj u kreiranju ekološke niše sva tri taksona roda *Reynoutria* u riparijalnim staništima imaju temperaturna sezonalnost (BIO4), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18), kao i temperatura najsušnijeg kvartala (BIO9), što upućuje na zaključak da su u riparijalnim staništima, ipak važniji termički parametri u formiranju ekoloških niša taksona roda *Reynoutria*. Nasuprot tome, u ruderalnim staništima sva tri taksona roda *Reynoutria* dominiraju higrički parametri: sezonalnost padavina (BIO15), padavine najtoplijeg kvartala (BIO18), kao i godišnja količina padavina (BIO12). Istovremeno, u uslovima hortikulturnih staništa, izdvaja se bioklimatski parametar BIO18 (padavine najtoplijeg kvartala), kao najuticajniji kod modelovanje ekoloških niša sva tri taksona roda *Reynoutria*. Ova činjenica dokazuje da sušniji periodi godine utiču na rasprostranjenje sva tri taksona na području jugoistočne Evrope.
12. Analiza razlika između sadašnje i buduće - modelovane ekološke niše (do 2040. god.) invazivnog taksona *Reynoutria japonica* na području jugoistočne Evrope je ukazala da će u riparijalnim staništima ovog taksona doći do povećanja godišnjeg temperaturnog opsega (BIO7) za 1.9 °C, dok će godišnja količina padavina (BIO12) ostati skoro ista. Ipak, u toku najhladnijeg kvartala (BIO19), količina padavina će se povećati za 10 mm. Na lokalitetima *Reynoutria × bohemica* u riparijalnim staništima, doći će do značajnog povećanja prosečne temperature kod najsušnijeg kvartala (BIO9), čak za 8.55 °C, zajedno sa značajnim smanjenjem maksimalne količine padavina za 34 mm u toku najsušnijeg kvartala (BIO17). Ipak, polovina nalaza *Reynoutria × bohemica* će i dalje ostati u istim uslovima što se tiče količine padavina. Slično kao u riparijalnim staništima i kod baštenskih lokaliteta će doći do najveće temperaturne promene tokom najsušnijeg kvartala (BIO9), čak za 5.34 °C, dok će se količina padavina u toku najsušnijeg kvartala (BIO17) smanjiti, kao i u toku najtoplijeg kvartala (BIO18) do 2040. godine.

13. Određivanjem procenta širenja između sadašnje i buduće ekološke niše utvrđeno je da se hibridni takson *R. × bohemica* može u budućnosti najviše proširiti u riparijalnim staništima (40 %) na severozapadu Bugarske (u regionu Montana) i severoistoku Bugarske (regioni Razgrad i Varna), zatim u centralnim delovima Srbije i na Kosovu i Metohiji, kao i u regionu Oltenia u Rumuniji, dok se *R. japonica* u istim staništima može proširiti za oko 32 % u centralnim i severozapadnim delovima Transilvanije (Rumunija), a *R. × bohemica* u baštenskim staništima za oko 31 %, pretežno u severoistočnoj Bugarskoj, u istočnoj Srbiji, kao i Oltenia regionu u Rumuniji.
14. Promena centara širenja, tj. centroida ekološke niše *R. japonica* u riparijalnim staništima ukazuje na buduće širenje areala ka severnijim (severozapadno - severoistočnim) delovima potencijalnog areala, dok riparijalni model *R. × bohemica* ukazuje na promenu centra širenja ka istočnijim delovima u odnosu na postojeći areal. U slučaju baštenskog modela *R. × bohemica*, zapaža se mogućnost širenja ka jugoistočnim delovima potencijalnog areala.
15. Analizom preklapanja najkraćeg puta (*eng.* Least cost path) i pozicije postojećih zaštićenih područja u istraživanom regionu, dobijen je niz koridora koji zahtevaju konstantan monitoring radi što bržeg otkrivanja novih lokaliteta invazivnih taksona, a to su: riparijalna staništa u okviru četiri nacionalna parka u Rumuniji (Ceahlău, Cheile Bicazului-Hășmaș, Făgăraș i Călimani), kao i dva parka prirode (Vânători Neamț i Defileul Mureșului), severni delovi nacionalnog parka Central Balkan, kao i jugoistočni delovi parka prirode Vratsa Balkan u Bugarskoj. Specijalnom rezervatu prirode Gornje Podunavlje pretil opasnost od populacije u Apatinskom ritu, SRP Zasavica je ugrožen nalazom populacije na samom području rezervata, jugozapadna granica nacionalnog parka Đerdap je u opasnosti od baštenskih i riparijalnih nalaza. Utvrđeni riparijalni koridor predstavlja opasnost za severoistočni deo nacionalnog parka Kopaonik, a zapadna granica nacionalnog parka Tara može biti ugrožena riparijalnim koridorom iz Bosne i Hercegovine, dok njenoj istočnoj strani pretil opasnost od srpskog baštenskog koridora, Predeo izuzetnih odlika Ovčarsko – Kablarska klisura je jako ugrožen riparijalnim koridorom duž Zapadne Morave, PIO Mokra Gora i Ozren –Jadovnik su ugroženi

postojećom invazijom duž reke Lim, dok se područje SRP Ludoško jezero mora zaštititi od hortikulturnih nalaza u njegovoj okolini.

16. Utvrđeno je da *Reynoutria × bohemica*, kao najšire rasprostranjeni invazivni takson u Srbiji, može isključiti ili tolerisati teške metale iz širokog spektra antropogeno zagađenih zemljišta, uz istovremeno veliki potencijal za akumulaciju makronutrijenata, čime obezbeđuje brzo napredovanje i povećanje kompetitivne prednosti u odnosu na autohtone vrste u čijim staništima se razvija.
17. Predloženo je da mere suzbijanja ili kontrole invazivnih taksona roda *Reynoutria*, koje se mogu sprovoditi na utvrđenim mestima invazije, moraju uvek sadržati biološku komponentu, bilo u cilju suzbijanja vrsta biološkom borbom (grinjama i / ili gljivama), ili posledičnu, restorativnu meru (kroz uvođenje boljih kompetitora i stvaranja centara autohtone flore) posle sprovedenih hemijskih tretmana. Posle svake realizovane mere, neophodno je naknadno praćenje datog područja zbog moguće obnove populacija na istim ili okolnim staništima. Međutim, nema sumnje da su najbolje mere u slučaju taksona roda *Reynoutria*, one koje imaju preventivni karakter, odnosno mere koje obezbeđuju da do invazije ne dođe. To se posebno odnosi na zone zaštićenih prirodnih dobara zbog prioritete važnosti očuvanja njihovog nativnog biodiverziteta.

7. LITERATURA

- Aguilera, A. G., Alpert, P., Dukes, J. S., Harrington, R. (2010). Impacts of the invasive plant *Fallopia japonica* (Houtt.) on plant communities and ecosystem processes. *Biological Invasions*, 12: 1243–1252. doi: 0.1007/s10530-009-9543-z
- Allen, J. A., Brown, C. S., Stohlgren, T. J. (2009). Non-native plant invasions of United States National Parks. *Biological Invasions*, 11: 2195–2207.
- Allouche, O., Tsoar, A., Kadmon, R. (2006). Assessing the accuracy of species distribution models: prevalence, kappa and the true skill statistic (TSS). *Journal of Applied Ecology*, 43: 1223–1232.
- Anačkov, G. T., Rat, M. M., Radak, B. Dj., Igić, R. S., Vukov, D. M., Rućando, M. M., Krstivojević, M. M., Radulović S. B., Cvijanović, D. Lj., Milić, D. M., Panjković, B. I., Szabados, K. L., Perić, R. D., Kiš, A. M., Stojšić, V. R., Boža, P. P. (2013). Alien invasive neophytes of the Southeastern part of the Pannonian Plain. *Central European Journal of Biology* 8(10): 1032-1047. DOI: 10.2478/s11535-013-0225-6
- Anderson, R. P., Martinez-Meyer, E. (2004). Modeling species' geographic distributions for preliminary conservation assessments: an implementation with the spiny pocket mice (*Heteromys*) of Ecuador. *Biological Conservation*, 116: 167–179. doi:10.1016/S0006-3207(03)00187-3
- Anderson, R. P., Gonzalez, I. Jr. (2011). Species-specific tuning increases robustness to sampling bias in models of species distributions: An implementation with Maxent. *Ecological Modelling*, 222: 2796–2811. doi:10.1016/j.ecolmodel.2011.04.011
- Anđelković, A., Živković, M., Novković, M., Pavlović, D., Marisavljević, D., Radulović S. (2013). Reke Srbije kao putevi invazije - istočni koridor invazije *Reynoutria* spp.. *Zaštita bilja*, 64 (4):178-188.
- ArcGis Desktop: Release 10. (2011). Esri, Redlands, CA: Environmental Systems research Institute. <http://www.esri.com>
- Bailey, J. P., Child, L., Conolly, A. P. (1996). A survey of the distribution of *Fallopia* × *bohemica* (Chrtek & Chrtkova) 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 P. Pyšek, K. Prach, M. Rejmánek, M. Wade (Eds.), *Plant invasions: general aspects and special problems* (pp. 141–150). Amsterdam: SPB Academic Publishing.
- Bailey, J. P., Conolly, A. P. (2000). Prize-winners to pariahs – a history of Japanese Knotweed s. l. (*Polygonaceae*) in the British Isles. *Watsonia*, 23: 93–110.
- Bailey, J. P., Wisskirchen, R. (2004). The distribution and origins of *Fallopia* × *bohemica* (*Polygonaceae*) in Europe. *Nordic Journal of Botany*, 24:173–200.
- Balogh L. (2008) Japanese, giant and bohemian knotweed (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., *F. sachalinensis* (Frdr. Schmidt) Ronse Decr. and *F.* × *bohemica* (Chrtek et Chrtková) J. P. Bailey). In: *The most important invasive plants in Hungary*. Botta-Dukat Z., Balogh L. (Editors), pp.13-33. Institute of Ecology and Botany, Hungarian Academy of Sciences, Vácrátót, Hungary.
- Baldwin, R. A. (2009). Use of maximum entropy modeling in wildlife research. *Entropy*, 11: 854-866.
- Bani, A., Pavlova, D., Echevarria, G., Mullaj, A., Reeves, R.D., Morel, J.L., Sulçe, S. (2010). Nickel hyperaccumulation by the species of *Alyssum* and *Thlaspi* (*Brassicaceae*) from the ultramafic soils of the Balkans. *Botanica Serbica* 34(1): 3–14.
- Barney, J. N. (2006). North American history of two invasive plant species: phytogeographic distribution, dispersal vectors, and multiple introductions. *Biological Invasions*, 8(4): 703-717. doi:10.1007/s10530-005-3174-9
- Batanjski, V., Kabaš, E., Kuzmanović, N., Vukojičić, S., Lakušić, D. and Jovanović, S. (2015). New invasive forest communities in the riparian fragile habitats - the case study from Ramsar site Carska bara (Vojvodina, Serbia). *Šumarski list*, 3-4: 155-169.
- Bean W. T., Stafford R. and Brashares J. S. (2012). The effects of small sample size and sample bias on threshold selection and accuracy assessment of species distribution models. *Ecography* 35:250–258.

- Beerling, D. J. (1993). The impact on the northern distribution limits of the introduced species *Fallopia japonica* and *Impatiens glandulifera* in north-west Europe. *Journal of Biogeography*, 20: 45-53.
- Beerling, D. J., Bailey, J. P., Conolly, A. P. (1994). *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene (*Reynoutria japonica* Houtt.; *Polygonum cuspidatum* Sieb & Zucc.). *Journal of Ecology*, 82: 959–979.
- Beerling, D. J., Huntley, B., Bailey, J. P. (1995). Climate and the distribution of *Fallopia japonica*: use of an introduced species to test the predictive capacity of response surfaces. *Journal of Vegetation Science*, 6(2): 269–282. doi:10.2307/3236222
- Bennett, J.A., Stotz, G.C., Cahill, J.F. (2014). Patterns of phylogenetic diversity are linked to invasion impacts, not invasion resistance, in a native grassland. *Journal of Vegetation Science* 25: 1315–1326. doi:10.1111/jvs.12199
- Bímová, K., Mandák, B., Pyšek, P. (2003). Experimental study of vegetative regeneration in four invasive *Reynoutria* taxa (Polygonaceae). *Plant Ecology*, 166 (1): 1–11. doi:10.1023/A:1023299101998
- Bourchier, R.S., Van Hezewijk, B. H. (2010). Distribution and potential spread of Japanese knotweed (*Polygonum cuspidatum*) in Canada relative to climatic thresholds. *Invasive Plant Science and Management*, 3(1): 32-39. doi.org/10.1614/IPSM-09-007.1
- Brabec, J., Pyšek, P. (2000). Establishment and survival of three invasive taxa of the genus *Reynoutria* (Polygonaceae) in mesic mown meadows: A field experimental study. *Folia Geobotanica* 35 (1): 27–42.
- Braun, M., Schindler, S., Essl, F. (2016). Distribution and management of invasive alien plant species in protected areas in Central Europe. *Journal for Nature Conservation*, 33: 48–57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2016.07.002>
- Brock, J. H., Wade, P. M. (1992). Regeneration of Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) rhizomes and stems: observations from greenhouse trails. In G. Barralis (Eds.), *Proceedings of 9th international Symposium on the Biology of Weeds* (pp. 85 – 94). Paris: Association nationale de la protection des plantes.
- Brock, J. H., Child, L. E., de Waal, L. C., Wade, M. (1995). The invasive nature of *Fallopia japonica* is enhanced by vegetative regeneration from stem tissues. In P.

- Pyšek (Eds.), *Plant Invasions: General Aspects and Special Problems* (pp. 131 – 139). Amsterdam, Netherlands: SPB Academic Publishing.
- Brock, J. H. (1995). Technical note: Standing crop of *Reynoutria japonica* in the autumn of 1991 in the United Kingdom. *Preslia*, 66: 337 – 343.
- Brown, J. L. (2014). SDMtoolbox: a python-based GIS toolkit for landscape genetic, biogeographic, and species distribution model analyses. *Methods in Ecology and Evolution*, 5(7): 694–700. doi: 10.1111/2041-210X.12200
- Buhk, C. and Thielsch, A. (2015). Hybridisation boosts the invasion of an alien species complex: Insights into future invasiveness. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*. 17: 274-283.
- Bullock, P, Gregory, P.J. (1991). *Soils in the urban environment*. Blackwell, London
- Bzdęga, K., Janiak, A., Tarłowska, S., Kurowska, M., Tokarska-Guzik, B., Szarejko, I. (2012). Unexpected genetic diversity of *Fallopia japonica* from Central Europe revealed after AFLP analysis. *Flora*, 207: 636–645.
- Cabeza, M., Araujo, M. B., Wilson, R. J., Thomas, C. D., Cowley, M. J. R., Moilanen, A. (2004). Combining probabilities of occurrence with spatial reserve design. *Journal of Applied Ecology*, 41: 252–262. doi: 10.1111/j.0021-8901.2004.00905.x
- Cataldo, D.A., Garland, T.R., Wildung, R.E. (1978). Nickel in plants II. *Plant Physiology* 62(4): 566–570.
- Consta'n-Nava, S., Soliveres, S., Torices, R., Serra, L., Bonet, A. (2015). Direct and indirect effects of invasion by the alien tree *Ailanthus altissima* on riparian plant communities and ecosystem multifunctionality *Biological Invasions* 17:1095–1108. DOI 10.1007/s10530-014-0780-4
- Child, L. (1999). Vegetative regeneration of *Fallopia japonica* and *Fallopia × bohemica*: Implications for control and management. PhD Thesis. University of Loughborough, Loughborough, UK.
- Child, W., Wade, M. (2000). *The Japanese Knotweed Manual: the Management and Control of an Invasive Alien Weed*. Chichester, UK: Packard Publishing Limited.
- Chen, P.S., Toribora, T.Y., Warner, H. (1956). Microdetermination of phosphorus. *Analytical Chemistry* 28:1756–1758.
- Christensen, J.H., Hewitson, B., Busuioc, A., Chen, A., Gao, X., Held, I., Jones, R., Kolli, R.K., Kwon, W.-T., Laprise, R., Magaña Rueda, V., Mearns, L., Menéndez, C.G.,

- Räisänen, J., Rinke, A., Sarr, A. and Whetton, P. (2007). Regional Climate Projections. In: Solomon, S. Qin, D. Manning, M. Chen, Z. Marquis, M. Averyt, K.B. Tignor, M. and Miller, H.L. (eds.). *Climate Change (2007). The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Christina, M., Rouifed, S., Puijalón, S., Vallier, F., Meiffren, G., Bellvert, F., Piola, F. (2015). Allelopathic effect of a native species on a major plant invader in Europe. *The Science of Nature*, 102:12. DOI 10.1007/s00114-015-1263-x
- Chytrý, M., Pyšek, P., Tichý, L., Knollová, I., Danihelka, J. (2005). Invasions by alien plants in the Czech Republic: a quantitative assessment across habitats. *Preslia*, 77: 339–354.
- Chrtěk, J., Chrtková, A. (1983): *Reynoutria × bohémica*, nový kříženec z čeledi rdesnovitých. *Časopis Národního Muzea Praha, ser.nat.*, 152:120.
- Clarke, K. R. (1993). Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology*, 18: 117-143. doi:10.1111/j.1442-9993.1993.tb00438.x
- Colleran, B. P., Goodall, K. E. (2014). In situ growth and rapid response management of flood-dispersed Japanese knotweed (*Fallopia japonica*). *Invasive Plant Science and Management*, 7(1): 84–92. doi: 10.1614/IPSM-D-13-00027.1.
- Collins, M., Knutti, R., Arblaster, J., Dufresne, J-L., Fichet, T., Friedlingstein, P. i sar.. (2013). The New Concentration Driven RCP Scenarios, and their Extensions. In *T. F. Stocker et al., (Eds.), Climate Change 2013: The Physical Science Basis* (pp. 1045–1047). *Cambridge: University Press*.
- Conolly, A. P. (1977). The distribution and history in the British isles of some alien species of *Polygonum* and *Reynoutria*. *Watsonia*, 11: 291-311.
- Cottet, M., Piola, F., Le Lay, Y.F., Rouifed, S. and Rivière-Honegger, A. (2015). How environmental managers perceive and approach the issue of invasive species: the case of Japanese knotweed s.l. (Rhône River, France). *Biological Invasions*, 17: 3433-3453.

- Cui, S., Zhou, Q. and Chao, L. (2007). Potential hyper-accumulation of Pb, Zn, Cu and Cd in enduring plants distributed in an old smeltery, northeast China. *Environmental Geology*, 51: 1043-1048.
- Dassonville, N., Vanderhoeven, S., Gruber, W., Meerts, P. (2007). Invasion by *Fallopia japonica* increases topsoil mineral nutrient concentrations. *Ecoscience*, 14: 230–240.
- Dassonville, N, Guillaumaud, N, Piola, F, Meerts, P, Poly F (2011). Niche construction by the invasive Asian knotweeds (species complex *Fallopia*): impact on activity, abundance and community structure of denitrifiers and nitrifiers. *Biol Invasions*, 13:1115–1133
- Davis MA, Grime JP, Thompson K (2000) Fluctuating resources in plant communities: a general theory of invasibility. *Journal of Ecology*, 88:528–534.
- Dommanget, F., Cavaillé P., Evette, A., Martin, F.M. (2016). Introduced tree species in European forests, Chapter 3.8 Asian knotweeds - an example of a raising threat? In: Krumm, F. and Vítková, L. Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges, European Forest Institute, pp.202-211. 978-952-5980-31-8.
- Dormann, C. F., Elith, J., Bacher, S., Buchmann, C., Carl, G., Carré, G. et al. (2013). Collinearity: a review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography*, 36: 027–046. doi:10.1111/j.16000587.2012.07348.x
- Dragović, R., Gajić, B., Dragovic, S., Onjia, A. (2014). Assessment of the impact of geographical factors on the spatial distribution of heavy metals in soils around the steel production facility in Smederevo (Serbia) *Journal of Cleaner Production* 84(1) DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.03.060
- Dubuis, A., Giovanettina, S., Pellissier, L., Pottier, J., Vittoz, P., Guisan, A. (2013). Improving the prediction of plant species distribution and community composition by adding edaphic to topo-climatic variables. *Journal of Vegetation Science*, 24: 593-606. doi:10.1111/jvs.12002.
- Dudík, M., Schapire, R. E., Phillips S. J. (2005). Correcting sample selection bias in maximum entropy density estimation. In Y. Weiss, B. Schölkopf, J. Platt (Eds.),

- Advances in Neural Information Processing Systems, 18: 323–330. Cambridge; The MIT Press.
- Duquette, M.-C., Compérot, A., Hayes, L. F., Pagola, C., Belzile, F., Dubé J. and Lavoie, C. (2015). From the source to the outlet: understanding the distribution of invasion knotweeds along a north american river. *River Research and Application*, 32(5): 958-966. DOI: 10.1002/rra.2914
- Egnér, H., Riehm, H., Domingo, W.R. (1960). Untersuchungen über die chemische Boden analyse als Grundlage für die Beurteilung des Nährstoffzustandes der Böden. II. Chemische Extraktionsmethoden zur Phosphor- und Kaliumbestimmung (In German). *Kunl Lantbrukshögskolans Annaler* 26:199–215.
- Ellstrand, N.C., Schierenbeck, K. (2000). Hybridization as a stimulus for the evolution of invasiveness in plants? *Proc Nat Acad Sci USA* 97:7043–7050
- Elith, J., Graham, C. H., Anderson, R. P., Dudík, M., Ferrier, S., Guisan, A., et al (2006). Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography*, 29: 129–151. doi: 10.1111/j.2006.0906-7590.04596.x
- Engler, J., Abt, K., Buhk, C. (2011). Seed characteristics and germination limitations in the highly invasive *Fallopia japonica* s.l. (Polygonaceae). *Ecological Research*, 26: 555–562.
- Fan, P., Hostettmann, K., Lou, H. (2010). Allelochemicals of the invasive neophyte *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. (Polygonaceae). *Chemoecology*, 20 (3): 223–227.
- FAO (1974). The euphrates pilot irrigation project. Methods of soil analysis. Gadeb Soil Laboratory (A laboratory manual). Food and Agriculture Organization, Rome
- Fisher, B., Lewis, S. L., Burgess, N. D., Malimbwi, R. E., Munishi, P. K., Swetnam, R. D., Kerry Turner, R., Willcock, S., Balmford, A. (2011). Implementation and opportunity costs of reducing deforestation and forest degradation in Tanzania. *Nature Climate Change*, 1: 161–164.
- Fojčík, B., Tokarska-Guzik, B. (2000). *Reynoutria × bohemica* (Polygonaceae) – nowy takson we florze Polski. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 7: 63–71.

- Fong, J. J., Chen, T. H. (2010). DNA evidence for the hybridization of wild turtles in Taiwan: possible genetic pollution from trade animals. *Conservation Genetics*, 11: 2061–2066. doi:10.1007/s10592-010-0066-z
- Funkenberg, T., Roderus, D. i Buhk, C. (2012). Effects of climatic factors on *Fallopia japonica* s.l. seedling establishment: Evidence from laboratory experiments. *Plant Species Biology*. 27: 218-225.
- Galatowitsch, S. M., Richardson, D. M. (2005). Riparian scrub recovery after clearing of invasive alien trees in headwater streams of the Western Cape. *Biological Conservation*, 122: 509–521.
- Galasso, G., Banfi, E., De Mattia, F., Grassi, F., Sgorbati, S., Labra, M., (2009). Molecular phylogeny of *Polygonum* L. s.l. (Polygonoideae, Polygonaceae), focusing on European taxa: preliminary results and systematic considerations based on rbcL plastidial sequence data. *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 150 (I): 113-148, Gennaio.
- Gammon, M. A., Grimsby, J. L., Tsirelson, D., & Kesseli, R. V. (2007). Molecular and morphological evidence reveals introgression in swarms of the invasive taxa *Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*, and *F. × bohemica* (Polygonaceae) in the United States. *American Journal of Botany*, 94, 948–956.
- Gammon, M. A. and Kesseli, R. (2009). Introductions of *Fallopia* haplotypes in the U.S. *Biol. Invasions* DOI: 10.1007/s10530-009-9459-7.
- Gaskin, J. F., Schwarzländer, M., Grevstad, F. S., Haverhals, M. A., Bourchier, R. S., Miller, T. W. (2014). Extreme differences in population structure and genetic diversity for three invasive congeners: knotweeds in western North America. *Biological Invasions*, 16: 2127–2136. doi: 10.1007/s10530-014-0652-y
- Gaži-Baskova, V., (1978). Širenje vrste *Reynoutria japonica* Houtt. u ruderalnu vegetaciju SR Hrvatske. *Fragm. Herbol. Jugosl.* 5: 96—105
- Gent, P. R., Danabasoglu, G., Donner, L. J., Holland, M. M., Hunke, E. C., Jayne, S. R., Lawrence, D. M., Neale, R. B., Rasch, P. J., Vertenstein, M. Worley, P. H. (2011). The community climate system model version 4. *Journal of Climate*, 24(19): 4973-4991.

- Gerber, E., Murrell, C., Krebs, C., Bilat, J. and Schaffner, U. (2010). Evaluating non-chemical management methods against invasive exotic knotweeds, *Fallopia* spp. CABI. pp. 24
- Gillies, S., Clements, D. R., Gren, J. (2016). Knotweed (*Fallopia* spp.) Invasion of North America Utilizes Hybridization, Epigenetics, Seed Dispersal (Unexpectedly), and an Arsenal of Physiological Tactics. *Invasive Plant Science and Management*, 9(1), 71-80. doi: 10.1614/IPSM-D-15-00039.1
- Giljohann, K. M., Hauser, C. E., Williams, N. S. G., Moore, J. L. (2011). Optimizing invasive species control across space: willow invasion management in the Australian Alps. *Journal of Applied Ecology*, 48: 1286–1294. doi: 10.1111/j.1365-2664.2011.02016.x
- Glavendekić, M. (2008). *Reynoutria japonica* Houtt. and *Reynoutria × bohemica* Chrték & Chrtková (Polygonaceae) in Serbia (in Serbian). *Šumarstvo*, 60: 67–72.
- Gomez-Mendoza, L., Arriaga, L. (2007). Modeling the effect of climate change on the distribution of oak and pine species of Mexico. *Conservation Biology*, 21: 1545–1555. doi: 10.1111/j.1523-1739.2007.00814.x
- González-Núñez, R., Alba, M.D., Orta, M.M., Vidal, M., Rigol, A. (2011). Remediation of metal-contaminated soils with the addition of materials – Part I: Characterization and viability studies for the selection of non-hazardous waste materials and silicates. *Chemosphere* 85, 1511-1517.
- Ghosh, M. P., Singh, S. (2005). A Review on Phytoremediation of Heavy Metals and Utilization of Its By-products. *Applied Ecology and Environmental Research*. 3. 10.15666/aeer/0301_001018.
- Graham, C. H., Ferrier, S., Huettman, F., Peterson, A. T. (2004). New developments in museum-based informatics and applications in biodiversity analysis. *Trends in Ecology and Evolution*, 19: 497-503. doi:10.1016/j.tree.2004.07.006
- Greene, S.L. (2014). A roadmap for riparian invasion research. *River Research and Applications* 30: 663–669.
- Grevstad, F., Shaw, R., Bouchier, R., Sanguaneko, P., Cortat, G., & Reardon, R. C. (2013). Efficacy and host specificity compared between two populations of the

psyllid *Aphalara itadori*, candidates for biological control of invasive knotweeds in north america. *Biological Control*, 65(1): 53-62. doi:10.1016/j.biocontrol.2013.01.001

Greuter, W., Burdet, H. M., Long, G. (1984). *Med-Checklist*. Vols 1, 2 & 4. Geneva/Berlin Conservatoire et Jardin botanique de la Ville Geneve/Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin-Dahlem.

Groeneveld, E., Belzile, F. and Lavoie, C. (2014). Sexual reproduction of Japanese knotweed (*Fallopia Japonica* s.l.) at its northern distribution limit: New evidence of the effect of climate warming on an invasive species. *American Journal of Botany*. 101: 459-466.

Guisan, A. and Zimmermann, N. (2000). Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling*. 135. 147-186. doi:10.1016/S0304-3800(00)00354-9.

Gurevitch, J., Padilla, D. K. (2004). Are invasive species a major cause of extinctions? *Trends in Ecology and Evolution*, 19(9): 470–474. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.tree.2004.07.005
Hammer O., Harper D.A.T., Ryan P.D. (2001). *Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis*. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 1–9; http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/v3.17

Hayek, A. (1927). *Prodromus florum peninsulae Balcanicae. I*. Repertorium specierum novarum regni vegetabilis 30 (1). Verlag des Repertoriums, Dahlem bei Berlin.

Hayek, A. (1931). *Prodromus florum peninsulae Balcanicae. I*. Repertorium specierum novarum regni vegetabilis 30 (2). Verlag des Repertoriums, Dahlem bei Berlin.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., Jarvis, A. (2005). Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 25: 1965-1978.

Hijmans RJ, Guarino L, Mathur P (2012) DIVA-GIS Version 7.5. <http://www.diva-gis.org/>. Accessed 23 Feb 2016.

Hlavati - Širka, V., Lakušić, D., Šinžar-Sekulić, J., Nikolić, T., Jovanović, S. (2013). *Reynoutria sachalinensis*: a new invasive species to the flora of Serbia and its

distribution in the SE Europe. *Botanica Serbica* 37(2): 105-112. UDK 582.665.11(497.11)

- Hlavati - Širka, V., Jakovljević, K., Mihailović, N., Jovanović, S. (2016). Heavy metal accumulation in invasive *Reynoutria x bohemica* Chrtek & Chrtkova in polluted areas. *Environmental Earth Science*, DOI 10.1007/s12665-016-5763-6
- Holden, M. H., Nyrop, J. P., Ellner, S. P. (2016). The economic benefit of time-varying surveillance effort for invasive species management. Special Feature: Quantifying resilience. *Journal of Applied Ecology*, 53(3): 712-721. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12617>
- Hollingsworth, M. L., Bailey, J. P. (2000). Hybridisation and clonal diversity in some introduced *Fallopia* species (Polygonaceae). *Watsonia*, 23: 111-121.
- Hulina, N., Đumija, L. (1999). Ability of *Reynoutria japonica* Houtt. (Polygonaceae) to accumulate heavy metals. *Periodicum Biologorum*, 101(3): 233–235.
- Iacona, G. D., Price, F. D. Armsworth, P. R. (2014). Predicting the invadedness of protected areas. *Diversity and Distributions*, 20(4): 430-439.
- Inderjit, Wardle, D.A., Karban, R., Callaway, R.M. (2011). The ecosystem and evolutionary contexts of allelopathy. *Trends in Ecology and Evolution*, 26: 655–662.
- Isaac, R.A., Johnson, W.C. (1976). Determination of total nitrogen in plant tissue, using a block digester. *Journal-Association of Official Analytical Chemists*, 59: 98–100.
- ISO 11047 (1998). Soil quality—determination of cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc—flame and electrothermal atomic absorption spectrometric methods. International Standard Organization, Geneva.
- ISO 11466 (1995). International Standard. Soil quality—extraction of trace elements soluble in aqua regia, 03–01. International Standard Organization, Geneva.
- ISO 3166-2 (1998). Codes for the representation of names of countries and their subdivisions—part 2: country subdivision code. International Standard Organization, Geneva.

- IUCN & UNEP-WCMC. The World Database on Protected Areas (WDPA) (2016). <http://www.protectedplanet.net>. Accessed 10/2016. Cambridge, UK: UNEP-WCMC.
- Jalas, J., Suominen, J. (1979). *Atlas Florae Europaeae*. Distribution of Vascular Plants in Europe. Vol. 4. Polygonaceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe, Helsinki: Societas Biologica Fennica Vanamo.
- Jadia, D., Fulekar, M.H. (2008). Phytotoxicity and remediation of heavy metals by fibrous root grass (*Sorghum*). *Journal of Applied Biosciences*, 10(1): 491–499.
- Jimenez-Valverde, A. (2014). Threshold-dependence as a desirable attribute for discrimination assessment: implications for the evaluation of species distribution models. *Biodiversity and Conservation*, 23: 369–385. doi:10.1007/s10531-013-0606-1
- Jiménez-Valverde, A. Lobo, J.M., Hortal, J. (2008). Not as good as they seem: the importance of concepts in species distribution modelling. *Diversity and Distributions*, 14: 885-890. doi: 10.1111/j.1472-4642.2008.00496.x
- Jones, D., Bruce, G., Fowler M. S., Law-Cooper, R., Graham, I., Abel, A., Street-Perrott, F. A., Eastwood, D., (2018). Optimising physiochemical control of invasive Japanese knotweed. *Biological Invasions*. 20(8): 2091–2105. doi.org/10.1007/s10530-018-1684-5
- Jovanović, S. (1994). Ekološka studija ruderalne flore i vegetacije Beograda. - Biološki fakultet, Univerziteta u Beogradu, pp. 222.
- Jovanović, S., Lakušić, D., Šinžar-Sekulić., J. (2009). Distribution and ecology of invasive *Reynoutria* taxa (Polygonaceae) in central and west Balkan. In: Stevanović V (ed) 5th Balkan botanical congress, book of abstracts. Institute of Botany, Faculty of Biology, University of Belgrade and SANU, Belgrade, p 134.
- Jovanović, S., Lakušić, D., Anačkov, G. (2018 a). *Reynoutria* Houttuyn. In. Stevanović, V. (Ed). Flora Srbije 3. SANU, Beograd (manuskript).
- Jovanović, S., Hlavati-Širka, V., Lakušić, D., Jogan, N., Nikolić, T., Anastasiu, P., Vladimirov, V., Šinžar-Sekulić, J. (2018 b). *Reynoutria* niche modelling and protected area prioritization for restoration and protection from invasion: A Southeastern Europe case study. *Journal for Nature Conservation*, 41:1-15. doi.org/10.1016/j.jnc.2017.10.011

- Kabata-Pendias, A. (2011). Trace elements in soils and plants. CRC Press, Boca Raton.
- Kadmon, R., Farber, O., Danin, A. (2004). Effect of roadside bias on the accuracy of predictive maps produced by bioclimatic models. *Ecological Applications*, 14: 401–413. doi: 10.1890/02-5364
- Kaiser HF (1958) The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika* 23(3):187–200.
- Kappen H (1929) Die Bodenazidität. Julius Springer, Berlin
- Kappes, H., Lay, R., Topp, W. (2007). Changes in Different Trophic Levels of Litter-dwelling Macrofauna Associated with Giant Knotweed Invasion. *Ecosystems*, 10: 734-744. doi: 10.1007/S10021-007-9052-9
- Kettenring, K.M., Adams, C.R. (2011). Lessons learned from invasive plant control experiments: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*, 48:970–979.
- Klimeš, L., Klimešová, J., Hendriks, R. and van Groenendael, J. (1997). Clonal plant architectures: a comparative analysis of form and function. Pp. 1–29. In: de Kroon, H. & van Groenendael, J. (eds), *The ecology and evolution of clonal plants*. Backhuys Publishers, Leiden.
- Krebs, C., Mahy, G., Matthies, D., Schaffner, U., Tiébré, M. S., & Bizoux, J. P. (2010). Taxa distribution and RAPD markers indicate different origin and regional differentiation of hybrids in the invasive *Fallopia* complex in central-western Europe. *Plant Biology*, 12: 215–223. doi:10.1111/j.14388677.2009.00219.x
- Krishna, A.K., Govil, P.K. (2007). Soil contamination due to heavy metals from an industrial area of Surat, Gujarat, Western India. *Environmental Monitoring and Assessment*, 124(1–3): 263–275.
- Kurose, D., Evans, H.C., Djeddour, D.H., Cannon, P.F., Furuya, N., Tsuchiya, K. (2009). Systematics of *Mycosphaerella* species associated with the invasive weed *Fallopia japonica*, including the potential biological control agent *M. polygoni-cuspidati*. *Mycoscience* 50: 179–189. doi:10.1007/s10267-008-0471-z.
- Levins, R. (1968). *Evolution in changing environments: some theoretical explorations*. Princeton: Princeton University Press.

- Li, M.S., Luo, Y.P. and Su, Z.Y (2007). Heavy metal concentrations in soils and plant accumulation in a restored manganese mineland in Guangxi, South China. *Environmental Pollution*, 147: 168-175.
- Liu, C., Berry, P. M., Dawson, T. P., Pearson, R. G. (2005). Selecting thresholds of occurrence in the prediction of species distributions. *Ecography*, 28: 385-393. doi: 10.1111/j.0906-7590.2005.03957.x
- Liu P, Tang X, Gong C, Xu G (2010). Manganese tolerance and accumulation in six Mn hyperaccumulators or accumulators. *Plant and Soil*, 335(1–2): 385–395.
- Liu, C., White, M., Newell, G. (2013). Selecting thresholds for the prediction of species occurrence with presence-only data. *Journal of Biogeography*, 40: 778–789. doi:10.1111/jbi.12058
- Lozier, J. D., Aniello, P., Hickerson, M. J. (2009). Predicting the distribution of Sasquatch in western North America: anything goes with ecological niche modelling. *Journal of Biogeography*, 36: 1623–1627. doi:10.1111/j.1365-2699.2009.02152.x
- Mack, R. N., Simberloff, D., Lonsdale, W. M., Evans. H., Clout, M., Bazzaz, F. A. (2000). Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control. *Ecological Applications*, 10: 689-710.
- Mandák, B., Bímová, K., Pyšek, P., Štěpánek, J., and Plačková I. (2005). Isoenzyme diversity in *Reynoutria* (Polygonaceae) taxa: escape from sterility by hybridization. *Plant Systematics and Evolution* 253: 219–230. DOI 10.1007/s00606-005-0316-6
- Mandák, B., Pyšek, P., Bímová, K. (2004). History of the invasion and distribution of *Reynoutria* taxa in the Czech Republic: a hybrid spreading faster than its parents. *Preslia*, 76:15–64.
- Mandák, B., Pyšek, P., Lysák, M., Suda, M., Krahulcová, A., Bímová, K., (2003). Variation in DNA-ploidy Levels of *Reynoutria* Taxa in the Czech Republic. *Annals of Botany* 92(2): 265–272. doi: 10.1093/aob/mcg141
- Manta, D.S., Angelone, M., Bellanca, A., Neri, R., Sprovieri, M. (2002). Heavy metals in urban soils: a case study from the city of Palermo (Sicily), Italy. *Science of The Total Environment*, 300(1): 229–243.
- Markert, B. (1995). Sample preparation (cleaning, drying, homogenization) for trace element analysis in plant matrices. *Sci Total Environ*, 176(1): 45–61.

- Mattina, M.J.I., Lannucci-Berger, W., Musante C, White JC, 2003. Concurrent plant uptake of heavy metals and persistent organic pollutants from soil. *Environ. Pollut.* 124:375-8.
- Maurel, N., Salmon, S., Ponge, J. F., Machon, N., Moret, J., Muratet, A. (2010). Does the invasive species *Reynoutria japonica* have an impact on soil and flora in urban wastelands? *Biological Invasions*, 12(6): 1709- 1719. doi: 10.1007/s10530-009-9583-4
- Marković, Lj., 1977: O biljnom pokrovu željezničkih pruga u kontinentalnim dijelovima Hrvatske. Jugoslavensko savjetovanje o primjeni herbicida na željezničkim prugama i nasipima, 76-89. Jugoslavensko društvo za proučavanje i suzbijanje korova
- Marschner, H. (2011). *Marschner's mineral nutrition of higher plants*. Academic Press, London.
- McDougall, K. L., Alexander, J. M., Haider, S., Pauchard, A., Walsh, N. G., Kueffer, C. (2011). Alien flora of mountains: global comparisons for the development of local preventive measures against plant invasions. *Diversity and Distributions*, 17: 103–111. doi: 10.1111/j.1472-4642.2010.00713.x
- McKeague, J.A. (1978). *Manual on soil sampling and methods of analysis*. Canadian Society of Soil Science, Ottawa.
- Mellem, J.J., Baijnath, H., Odhav, B. (2009). Translocation and accumulation of Cr, Hg, As, Pb, Cu and Ni by *Amaranthus dubius* (Amaranthaceae) from contaminated sites. *Journal of Environmental Science Health Part A* 44:568–575.
- Micó, C., Recatalá, L., Peris, M., Sánchez, J. (2006), Assessing heavy metal sources in agricultural soils of an European Mediterranean area by multivariate analysis. *Chemosphere*, 65(5): 863–872.
- Miller, J.H., Manning, S.T. and Enloe, S.F. (2015). *A Management Guide for Invasive Plants in Southern Forests*. pp. 132. USDA, Asheville.
- Miller, R.G., 1974. The jackknife-a review. *Biometrika*, 61(1), pp.1-15.
- Mooney, H. A., Hobbs, R. J. (2000). *Invasive species in a changing world*. Washington: Island Press.

- Monserud, R. and Leemans, R. (1992). Comparing global vegetation maps with the Kappa statistic. *Ecological Modelling*, 62: 275-293. doi:10.1016/0304-3800(92)90003-W.
- Morrison, L.W., Young, C. C. (2016). Standardization and Quality Control in Data Collection and Assessment of Threatened Plant Species. *Data 1*(3): 20. doi.org/10.3390/data1030020
- Murrell, C., Gerber, E., Krebs, C., Parepa, M., Schaffner, U., Bossdorf, O. (2011). Invasive knotweed affects native plants through allelopathy. *American Journal of Botany*, 98: 38–43.
- Nadal, M., Schuhmacher, M., Domingo, J.L. (2004). Metal pollution of soils and vegetation in an area with petrochemical industry. *Science of The Total Environment*, 321(1): 59–69.
- Nagajyoti, P.C., Lee, K.D., Sreekanth, T.V.M. (2010). Heavy metals, occurrence and toxicity for plants: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 8(3):199–216.
- Nishizono, H., Kubota, K., Suzuki, S., Ishii, F. (1989). Accumulation of heavy metals in cell walls of *Polygonum cuspidatum* roots from metalliferous habitats. *Plant and Cell Physiology*, 30(4): 595–598.
- Norris, D. (2014). Model thresholds are more important than presence location type: Understanding the distribution of lowland tapir (*Tapirus terrestris*) in a continuous Atlantic forest of southeast Brazil. *Tropical Conservation Science*, 7(3): 529-547.
- Nouri, J., Khorasani, N., Lorestani, B., Karami, M., Hassani, A.H., Yousefi, N. (2009). Accumulation of heavy metals in soil and uptake by plant species with phytoremediation potential. *Environmental Earth Sciences*, 59(2): 315–323.
- Oprea, A. (2005). The critical list of vascular plants of the Romania, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași. 668.
- Oprea, A., Sîrbu, C. (2006). Research regarding alien plants from the left bank of the Tisa river, between Valea Vișeului and Pietra (Romania). *Kanitzia, Szombathely*, 14, 45-56
- Parepa, M., Schaffner, U., Bossdorf, O. (2013). Help from under ground: soil biota facilitate knotweed invasion. *Ecosphere*, 4: 31. <http://dx.doi.org/10.1890/ES13-00011.1>

- Parepa, M., Fischer, M., Krebs, C., Bossdorf, O. (2014). Hybridization increases invasive knotweed success. *Evolutionary Applications*, 7(3): 413-421. doi: 10.1111/eva.12139
- Parida, B.K., Chhibba, I.M., Nayyar, V.K. (2003). Influence of nickel-contaminated soil on fenugreek (*Trigonella corniculata* L.) growth and mineral composition. *Scientia Horticulturae*, 98(2):113–119.
- Pearson, R. G., Raxworthy, C. J., Nakamura, M., Peterson, A. T. (2007). Predicting species distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of Biogeography*, 34: 102- 117.
- Pěkníková, J., Berchová-Bímová, K. (2016). Application of species distribution models for protected areas threatened by invasive plants. *Journal for Nature Conservation*, 34: 1-7. doi.org/10.1016/j.jnc.2016.08.004
- Petrova, A., Vladimirov, V., Georgiev, V. (2013). Invasive alien species of vascular plants in Bulgaria. Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, pp. 165-167.
- Phillips, S. J., Anderson, R. P., Schapire, R. E. (2006). Maximum entropy modelling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190: 231–259. doi:10.1016/j.ecolmodel.2005.03.026
- Phillips, S. J., Dudík, M. (2008). Modeling of species distributions with MaxEnt: new extensions and a comprehensive evaluation. *Ecography*, 31: 161–175. doi:10.1111/j.0906-7590.2008.5203.x
- Phillips, S. J., Dudík, M., Elith, J., Graham, C. H., Lehmann, A., Leathwick, J., Ferrier, S. (2009). Sample Selection Bias and Presence-Only Distribution Models: Implications for Background and Pseudo-Absence Data. *Ecological Applications*, 19(1): 181-197. doi: 10.1890/07-2153.1
- Pimentel, D., Zuniga, R., Morrison, D. (2005). Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics*, 52: 273–288. doi: 10.1016/j.ecolecon.2004.10.002
- Prasad, A. M., Iverson, L. R., Liaw, A. (2006). Newer classification and regression tree techniques: bagging and random forests for ecological prediction. *Ecosystems*, 9: 181–199.

- Pyšek, P., Brock, J.H., Bímová, K., Mandák, B., Jarošík, V., Koulíková, I., Pergl, J., Štěpánek, J. (2003). Vegetative regeneration in invasive *Reynoutria* (Polygonaceae) taxa: the determinant of invasibility at the genotype level. *American Journal of Botany*, 90(10): 1487-1495.
- Pyšek, P., Chytrý, M., Jarošík, V. (2010). Habitats and land-use as determinants of plant invasions in the temperate zone of Europe. In C. Perrings, H. A. Mooney, M. Williamson (Eds.), *Bioinvasions and globalization: Ecology, economics, management and policy* (pp. 66-79). Oxford: Oxford University Press.
- Pyšek, P., Jarošík, V., Pergl, J. (2011). Alien Plants Introduced by Different Pathways Differ in Invasion Success: Unintentional Introductions as a Threat to Natural Areas. *PLoS ONE* 6(9): e24890. doi:10.1371/journal.pone.0024890
- Pyšek, P., Prach, K. (1993). Plant Invasions and the Role of Riparian Habitats: A Comparison of Four Species Alien to Central Europe. *Journal of Biogeography*, 20(4): 413-420. DOI: 10.2307/2845589
- Pyšek, P., Jarošík, V., Kučera, T. (2002). Patterns of invasion in temperate nature reserves. *Biological Conservation*, 104: 13–24.
- Randall, J. M. (2011). Protected areas. In: D. Simberloff, M. Rejmánek (Eds.), *Encyclopaedia of Biological Invasions* (pp. 563–567). Berkley: University of California Press.
- Rahmonov, O., Czylok, A., Orczewska, A., Majgier, L., Parusel, T. (2014). Chemical composition of the leaves of *Reynoutria japonica* Houtt. and soil features in polluted areas. *Central European Journal of Biology*, 9(3): 320–330.
- Rauschert, E., Mortensen, D., M. Bloser, S. (2017). Human-mediated dispersal via rural road maintenance can move invasive propagules. *Biological Invasions*. 19. doi: 10.1007/s10530-017-1416-2.
- Rengel, Z. (2000). Uptake and transport of manganese in plants. In: Sigel A, Sigel H (eds) *Metal ions in biological systems*. Marcel Dekker, New York, pp. 57–87.
- Relva, M. A., Nuñez, M. A., Simberloff, D. (2010). Introduced deer affect native plant communities and facilitate non-native tree species in a temperate forests in Patagonia, Argentina. *Biological invasions*, 12: 303-311.

- Robinson, B. S., Inger, R., Crowley, S. L., Gaston K. J. (2017 a). Weeds on the web: conflicting management advice about an invasive non-native plant. *Journal of Applied Ecology*, 54 (1): 178-187. doi.org/10.1111/1365-2664.12712
- Robinson, B. S., Inger, R., Gaston K. J. (2017 b). Drivers of risk perceptions about the invasive non-native plant Japanese knotweed in domestic gardens. *Biological Invasions*, 19: 2927–2940. DOI 10.1007/s10530-017-1495-0
- Romić, M., Romić, D. (2003). Heavy metals distribution in agricultural topsoils in urban area. *Environ Geol*, 43(7): 795–805.
- Richards, C. L., Schrey, A. W., Pigliucci, M. (2012). Invasion of diverse habitats by few Japanese knotweed genotypes is correlated with epigenetic differentiation. *Ecology Letters*, 15: 1016–1025. doi: 10.1111/j.1461-0248.2012.01824.x
- Richards, C. L., Walls, R. L., Bailey, J. P., Parameswaran, R., George, T., Pigliucci, M. (2008). Plasticity in salt tolerance traits allows for invasion of novel habitat by Japanese knotweed s.l. (*Fallopia japonica* and *F. × bohemica*, Polygonaceae). *American Journal of Botany*, 95(8): 931–942.
- Richardson, D. M., Holmes, P. M., Esler, K. J., Galatowitsch, S. M., Stromberg, J. C., Kirkman, S. P., Pyšek P., Hobbs, R. J. (2007). Riparian vegetation: degradation, alien plant invasions, and restoration prospects. *Diversity and Distributions*, 13: 126–139. doi: 10.1111/j.1366-9516.2006.00314.x
- Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmanek M. (2000). Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions *Diversity and Distributions* 3(6):14-93. doi: 10.1046/j.14724642.2000.00083.x
- Rouified, S., Piola, F., Spiegelberger, T. (2014). Invasion by *Fallopia* spp. in a French upland region is related to anthropogenic disturbances. *Basic and Applied Ecology*, 15: 435–443. doi: 10.1016/j.baae.2014.07.005
- Ruete, A. and Leynaud, G. C. (2015). Identification of limiting climatic and geographical variables for the distribution of the tortoise *Chelonoidis chilensis*(Testudinidae): a baseline for conservation actions. *PeerJ*, 3, e1298. doi.org/10.7717/peerj.1298
- Rushton, S. P., Ormerod, S. J., Kerby, G. (2004). New paradigms for modelling species distributions? *Journal of Applied Ecology*, 41: 193-200. doi: 10.1111/j.0021-8901.2004.00903.x

- Scalera, R. (2010). How much is Europe spending on invasive alien species? *Biological Invasions*, 12: 173–177. doi: 10.1007/s10530-009-9440-5
- Schnitzler, A., Muller, S. (1998). Ecology and biogeography of highly invasive plants in Europe: giant knotweeds from Japan (*Fallopia japonica* and *F. sachalinensis*). *Revue D Ecologie. La Terre et la Vie*, 53 : 3–38.
- Schoener, T. W. (1968). Anolis lizards of Bimini: resource partitioning in a complex fauna. *Ecology*, 49: 704-726.
- Scherer, H.W. (2001). Sulphur in crop production - invited paper. *European Journal of Agronomy*, 14(2): 81–111.
- Shaw, R, Bryner, S, Tanner, R. (2009). The life history and host range of the Japanese knotweed psyllid, *Aphalara itadori* Shinji: Potentially the first classical biological weed control agent for the European Union. *Biological Control*. 49: 105-113. doi: 10.1016/j.biocontrol.2009.01.016.
- Shi, X., Chen, L., Wang, J. (2013). Multivariate analysis of heavy metal pollution in street dusts of Xianyang city, NW China. *Environmental Earth Sciences*, 69(6):1973–1979.
- Seiger, L. A., Merchant, H. C. (1997). Mechanical control of Japanese knotweed (*Fallopia japonica* [Houtt.] Ronse Decraene): effects of cutting regime on rhizomatous reserves. *Natural Areas Journal*, 17(4): 341-345.
- Siemens, T. J., Blossey, B. (2007). An evaluation of mechanisms preventing growth and survival of two native species in invasive bohemian knotweed (*Fallopia × bohemica*, Polygonaceae). *American Journal of Botany*, 94: 776–783.
- Sîrbu, C., Oprea, A., (2008). Two alien species in the spreading process in Romania: *Reynoutria x bohemica* Chrtek & Chrtková and *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. *Agronomical Research in Moldavia*, 41: 41-50.
- Sîrbu, C., Oprea, A. (2011). Adventive plants in the flora of Romania, Iași, Ed. Ion Ionescu de la Brad.
- Simon, E., Vidic, A., Braun, M., Fábíán, I., Tóthmérész, B. (2013). Trace element concentrations in soils along urbanization gradients in the city of Wien, Austria. *Environmental Science and Pollution Research* , 20(2): 917–924.

- Sobek-Swant, S., Kluza, D. A., Cuddington, K., Lyons, D. B. (2012). Potential distribution of emerald ash borer: What can we learn from ecological niche models using MaxEnt and GARP? *Forest Ecology and Management*, 281: 23–31. doi: 10.1016/j.foreco.2012.06.017
- Sołtysiak, J., Brej, T. (2014). Invasion of *Fallopia* Genus Plants in Urban Environment. *Polish Journal of Environmental Studies*, 23(2):449–458.
- Soltysiak, J., Berchová-Bímová, K., Vach, M., Brej, T. (2011). Heavy metals content in the *Fallopia* genus in central European Cities-study from Wrocław and Prague. *Acta Botanica Silesiaca*, 7:209–218.
- Stanković, V. (2018). Ekološka studija invazivnih biljnih vrsta u ramsarskim područjima Vojvodine. Doktorska disertacija, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, pp. 1–221.
- Starfinger, U., Edwards, K., Kowarik, I. & Williamson, M. (eds) (1998). *Plant Invasions: Ecological Mechanisms and Human Responses*. Backhuys Publishers, Leiden.
- StatSoft (1997). *Statistica for Windows*, version 5.1. StatSoft Inc, Tulsa.
- Strgar, V. (1981). Genus *Reynoutria* v adventivni flori Slovenije. *Biološki vestnik*, 29(2): 121–136.
- Strgar, V. (1982). Genus *Reynoutria* v adventivni flori Slovenije II. *Biološki Vestnik* 30(2): 151-154.
- Suda, J., Trávníček, P., Mandák, B., & Berchová-Bímová, K. (2010). Genome size as a marker for identifying the invasive alien taxa in *Fallopia* section *Reynoutria*. *Preslia*, 82, 97–106.
- Sukopp, H., Sukopp, U. (1988). *Reynoutria japonica* Houtt. in Japan and in Europe. Veröffentl. Geobotanische Institut. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, 98: 354-372.
- Sukopp, H., Starfinger, U. (1995). *Reynoutria sachalinensis* in Europe, and in the Far East: a comparison of the species ecology in its native, and adventive distribution range. In: P. Pyšek, M. Prach, M. Rejmanek, P. M. Wade (Eds.), *Plant Invasions – General Aspects and Special Problems* (pp. 151–159). Amsterdam: Academic Publishing.
- Švec, P., Fröhlich, V., Hlas, P., Lacina, J. (2014). Changes in expansion of knotweeds (*Reynoutria* spp.) as a result of chemical elimination in the Morávka catchment. In:

- Říční krajina 10: 10. ročník konference se zaměřením na problematiku řek a okolní krajiny: sborník příspěvků z konference. Koalice pro řeky. Brno s. 119-124.
- Tatić i Petković, 1998 Morfologija biljaka. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, pp. 491.
- Thiers, B. (2015). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> Accessed 11/2016. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- Traveset, A., Brundu, B., Carta, M. et al. (2008). Consistent performance of invasive plant species within and among islands of the Mediterranean basin. *Biological Invasions* 10: 847–858.
- Trinajstić, I. (1990). Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste *Reynoutria japonica* Houtt. (Polygonaceae) u Jugoslaviji. *Fragm. Herbol. Jug.* 19(2): 139-143.
- Trinajstić, I., Drenkovski, R. (1980). *Reynoutria* Houtt. In Trinajstić, I. (ed.): *Analitička flora Jugoslavije* 1(6): 870-872.
- Trinajstić, I., Franjić, D., Kajba, J., Samardžić, (1991). Današnje stanje rasprostranjenosti vrste *Reynoutria japonica* Houtt. (Polygonaceae) u Hrvatskoj. *Fragm. Herbol.*, 20 (1—2): 63-67.
- Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L., Collingham, Y. C., et al. (2004). Extinction risk from climate change. *Nature*, 427: 145–148. doi:10.1038/nature02121
- Thuiller, W., Richardson, D. M., Pyšek, P., Midgley, G. F., Hughes, G. O., Rouget, M. (2005a). Niche-based modelling as a tool for predicting the risk of alien plant invasions at a global scale. *Global Change Biology*, 11: 2234-2250. doi: 10.1111/j.1365-2486.2005.001018.x
- Thuiller, W. S., Lavorel, S., Araujo, M. B. (2005b). Niche properties and geographical extent as predictors of species sensitivity to climate change. *Global Ecology and Biogeography*, 14: 347-357. doi: 10.1111/j.1466-822X.2005.00162.x
- Tiébré, M. S., Bizoux, J. P., Hardy, O. J., Bailey, J. P., Mahy, G. (2007). Hybridization and morphogenetic variation in the invasive alien *Fallopia* (Polygonaceae) complex in Belgium. *American Journal of Botany*, 94: 1900–1910.

- Tiébré, M. S., Saad, L., Mahy, G. (2008). Landscape dynamics and habitat selection by the alien invasive *Fallopia* (Polygonaceae) in Belgium. *Biodiversity and Conservation*, 17(10): 2357-2370. doi: 10.1007/s10531-008-9386-4
- Topp, W., Kappes, H., Rogers, F. (2008). Response of grounddwelling beetle (Coleoptera) assemblages to giant knotweed (*Reynoutria* spp.) invasion. *Biological Invasions*, 10: 381–390. doi:10.1007/s10530-007-9137-6
- Tomašević, M., Rajšić, S., Đorđević, D., Tasić, M., Krstić, J., Novaković, V. (2004). Heavy metals accumulation in tree leaves from urban areas. *Environmental Chemistry Letters*, 2(3): 151–154.
- Tumi, A.F. (2013). Bioakumulacioni potencijal odabranih biljnih vrsta iz porodice Brassicaceae sa serpentinskih staništa u Srbiji. Doktorska disertacija. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.
-
- Uotila, P. (2017). Polygonaceae. In *Euro+Med Plantbase-the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*.
- Urgenson, L. S., Reichard, S. H., Halpern, Ch. B. (2009). Community and ecosystem consequences of giant knotweed (*Polygonum sachalinense*) invasion into riparian forests of western Washington, USA. *Biological Conservation*, 142(7): 1536-1541. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2009.02.023>
- Valladares, F., Matesanz, S., Guilhaumon, F., Araújo, M. B., Balaguer, L., Benito-Garzón, M., Cornwell, W., Gianoli, E., van Kleunen, M., Naya, D. E., Nicotra, A. B., Poorter H., Zavala, M. A. (2014). The effects of phenotypic plasticity and local adaptation on forecasts of species range shifts under climate change. *Ecology Letters*, 17: 1351–1364 . doi: 10.1111/ele.12348
- Vanderhoeven, S., Dassonville, N., Meerts, P. (2005). Increased topsoil mineral nutrient concentrations under exotic invasive plants in Belgium. *Plant and Soil*, 275(1–2):169–179.
- Van Gils, H., Conti, F., Ciaschetti, G., Westinga, E. (2012). Fine resolution distribution modelling of endemics in Majella National Park, Central Italy. *Plant Biosystems*, 146: 276-287. doi:10.1080/11263504.2012.685194

- Vitousek, P. M., Aber, J. D., Howarth, R. W., Likens, G. E., Matson, P., Schindler, D. W., et al. (1997). Human alteration of the global nitrogen cycle: sources and consequences. *Ecological applications*, 7(3): 737-750.
- Vrchotová, N., Sera, B. (2008). Allelopathic properties of knotweed rhizome extracts. *Plant Soil and Environment*, 54(7), 301–303.
- Vreš, B. (2007). Fallopia – knotweed (Fallopia – dresnik, slakovec). – In: Martinčič A., Wraber T., Jogan N., Podobnik A., Turk B. & Vreš B. (eds), *Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk [Slovenian flora: determination key for Pteridophyta and Spermatophyta]*, Ed. 4, p. 211, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Wallace, A., Romney, E.M., Mueller, R.T., Alexander, G.V. (1980). Calcium-trace metal interactions in soybean plants. *Journal of Plant Nutrition*, 2(1–2):79–86.
- Warren, D. L., Glor, R. E., Turelli, M. (2008). Environmental niche equivalency versus conservatism: quantitative approaches to niche evolution. *Evolution*, 62: 2868–2883. doi: 10.1111/j.1558-5646.2008.00482.x
- Warren, D. L., Glor, R. E., Turelli, M. (2010). ENMTools: a toolbox for comparative studies of environmental niche models. *Ecography*, 33: 607–611. doi: 10.1111/j.1600-0587.2009.06142.x
- Warren, D. L. Seifert, S. N. (2011). Ecological niche modeling in MaxEnt: the importance of model complexity and the performance of model selection criteria. *Ecological Applications*, 21(2): 335-342.
- Webb, D. A. (2001). Reynoutria Houtt. In: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (Eds.), *Flora Europaea on CD-ROM*, (pp. 56). Cambridge: Cambridge University Press.
- Weber, E. (2003). *Invasive plants in the world: a reference guide to environmental weeds*. London: CABI-Publishing.
- Wei, B., Yang, L. (2010). A review of heavy metal contaminations in urban soils, urban road dusts and agricultural soils from China. *Microchem J*, 94(2): 99–107.
- Weidenhamer, J.D., Callaway, R.M. (2010). Direct and indirect effects of invasive plants on soil chemistry and ecosystem function. *Journal of Chemistry and Ecology*, 36(1): 59–69.

- Weidenhamer, J. D., Callaway, R. M. J. (2010). Direct and Indirect Effects of Invasive Plants on Soil Chemistry and Ecosystem Function. *Journal of Chemistry and Ecology*, 36: 59. doi:10.1007/s10886-009-9735-0
- White, S.D. (2007). The efficacy of *Aphalara itadori* as a biological control agent of Japanese knotweed (*Fallopia japonica*). Unpublished Masters Thesis, Imperial College, University of London, UK.
- Wilcove, D. S., Rothstein, D. Dubow, J., Phillips, A. and Losos, E. (1998). Quantifying threats to imperiled species in the United States. *Bioscience* 48: 607-615.
- Williamson, M., Fitter, A. (1996). The varying success of invaders. *Ecology*. 77:1661–1666.
- Williams, K. J., Belbin, L., Austin, M. P., Stein, J. L., Ferrier, S. (2012). Which environmental variables should I use in my biodiversity model? *International Journal of Geographical Information Science*, 26: 2009-2047. doi:10.1080/13658816.2012.698015.
- Wisskirchen, R. (2002). Familie Polygonaceae Juss. – Knöterichgewächse p. p. – Pp. 223-236 in: Jäger, E. J. Werner, K. (ed.), *Exkursionsflora von Deutschland*, ed. 9, 4. – Heidelberg & Berlin.
- Xiao, G., Li, T., Zhang, X., Yu, H., Huang, H., Gupta, D.K. (2009). Uptake and accumulation of phosphorus by dominant plant species growing in a phosphorus mining area. *Journal of Hazardous Materials*, 171(1): 542–550.
- Yadav, S.K., Juwarkar, A.A., Kumar, G.P., Thawale, P.R., Singh, S.K. and Chakrabarti, T. (2009). Bioaccumulation and phyto-translocation of arsenic, chromium and zinc by *Jatropha curcas* L.: Impact of dairy sludge and biofertilizer. *Bioresource Technology*, **100**: 4616-4622.
- Yaylalı-Abanuz, G. (2011). Heavy metal contamination of surface soil around Gebze industrial area, Turkey. *Microchemical Journal*, 99(1): 82–92.
- Young, N., Carter, L., Evangelista, P. (2011). A MaxEnt Model v3.3.3e Tutorial (ArcGIS v10). Natural Resource Ecology Laboratory at Colorado State University and the National Institute of Invasive Species Science.

- Yuasa, Y., Murai, H., Hamaura, H., Inoue, K. (1995). Soil properties of revegetated open-cut mining lands in the past Matsuo sulfur mine, Iwate Prefecture. *Japanese Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 66(5): 520-526.
- Zavala, M. A. (2014). The effects of phenotypic plasticity and local adaptation on forecasts of species range shifts under climate change. *Ecology Letters*, 17: 1351–1364 . doi: 10.1111/ele.12348
- Zhao, N., Lu, X., Chao, S., Xu, X. (2015). Multivariate statistical analysis of heavy metals in less than 100 μm particles of street dust from Xining, China. *Environmental Earth Sciences*, 73(5): 2319–2327.
- Zika, P. F., Jacobson, A. L. (2003). An overlooked hybrid Japanese knotweed (*Polygonum cuspidatum* \times *sachalinense*; Polygonaceae) in North America. *Rhodora*, 105: 143-152.

8. PRILOZI

8.1. Tabela 1. Nalazi taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

ID	Rang	Takson	Država	Grad	N lat u WGS 84	E long u WGS 84	Preciznost	Godina
1	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	43,988085	20,421499	100 m	2006
2	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,85065	20,07348	100 m	2006
3	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83802	20,04931	100 m	2006
4	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,81357	20,03399	100 m	2006
5	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,81232	19,97823	100 m	2006
6	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83982	19,89944	100 m	2006
7	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83569	19,86765	100 m	2006
8	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83258	19,80347	100 m	2006
9	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Tara	43,9002	19,56038	100 m	2006
10	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bajina Bašta	43,96809	19,55828	100 m	2006
11	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Nova Varoš	43,46003	19,82846	100 m	2006
12	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,41784	19,63337	100 m	2006
13	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36973	19,62822	100 m	2006
14	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36374	19,63153	100 m	2006
15	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje-Pljevlja	43,33306	19,55186	100 m	2006
16	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93034	19,57645	100 m	2006
17	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93535	19,57191	100 m	2006
18	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,96027	19,57828	100 m	2006
19	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	42,99725	19,77691	100 m	2006
20	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84601	20,17563	100 m	2006
21	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Ribariće	42,96909	20,44989	100 m	2006
22	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,11534	20,4894	100 m	2006
23	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,15914	20,53536	100 m	2006

24	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kopaonik	43,27579	20,76396	100 m	2006
25	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kopaonik	43,33707	20,95242	100 m	2006
26	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kopaonik	43,35179	20,98709	100 m	2006
27	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,3813	21,02216	100 m	2006
28	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,37115	21,05404	100 m	2006
29	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,35171	21,07991	100 m	2006
30	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,34603	21,14443	100 m	2006
31	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,34249	21,16165	100 m	2006
32	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,35705	21,17303	100 m	2006
33	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Blace	43,29602	21,28453	100 m	2006
34	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bugarska	Sofia	42,65818	23,35529	100 m	2006
35	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bugarska	Sofia	42,73005	23,25624	100 m	2006
36	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Klisura Jerme	42,97858	22,6368	100 m	2006
37	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Niš	43,27636	22,06866	100 m	2006
38	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Niš	43,29945	22,05142	100 m	2006
39	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,77924	20,45558	100 m	2006
40	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78125	20,44303	100 m	2006
41	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78512	20,43399	100 m	2006
42	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,77023	20,4131	100 m	2006
43	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,7702	20,41345	100 m	2006
44	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,75371	20,40352	100 m	2006
45	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,75353	20,40343	100 m	2006
46	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,55876	20,29926	100 m	2006
47	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Stepojevac	44,55115	20,30023	100 m	2006
48	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,32412	20,07008	100 m	2006
49	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29412	19,97001	100 m	2006
50	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29412	19,97001	100 m	2006
51	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,29374	19,97163	100 m	2006

52	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,51361	20,29672	100 m	2006
53	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78411	20,43637	100 m	2006
54	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,77823	20,45778	100 m	2006
55	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,80143	20,49063	100 m	2006
56	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,80143	20,49063	100 m	2006
57	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,80143	20,49063	100 m	2006
58	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,80143	20,49063	100 m	2006
59	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,763308	20,414085	100 m	2006
60	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,878651	20,346812	100 m	2006
61	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	43,992294	20,421457	100 m	2006
62	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,820563	19,530303	100 m	2006
63	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,800997	19,868099	100 m	2006
64	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Nova Varoš	43,468831	19,656151	100 m	2006
65	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požarevac	44,6085	21,195508	100 m	2006
66	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požarevac	44,613944	21,199729	100 m	2006
67	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požarevac	44,51174	21,348388	100 m	2006
68	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,816166	20,472601	100 m	2006
69	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Veliko Gradište	44,72126	21,44694	100 m	2006
70	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Golubac	44,65481	21,62215	100 m	2006
71	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Golubac	44,65645	21,61929	100 m	2006
72	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Veliko Gradište	44,68442	21,60205	100 m	2006
73	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Veliko Gradište	44,70891	21,60715	100 m	2006
74	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lazarevac	44,44211	20,26831	100 m	2006
75	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ljig	44,22616	20,24193	100 m	2006
76	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,09314	20,48066	100 m	2006
77	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,0866	20,47953	100 m	2006
78	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,04376	20,48633	100 m	2006
79	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,02325	20,46657	100 m	2006

80	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,00168	20,43215	100 m	2006
81	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,00111	20,43092	100 m	2006
82	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,00002	20,42912	100 m	2006
83	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99712	20,42602	100 m	2006
84	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	43,99311	20,42155	100 m	2006
85	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,98866	20,42201	100 m	2006
86	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,98854	20,41894	100 m	2006
87	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,98517	20,41994	100 m	2006
88	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,97526	20,41921	100 m	2006
89	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,97144	20,41789	100 m	2006
90	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,95442	20,41607	100 m	2006
91	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,93155	20,41096	100 m	2006
92	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,92626	20,40978	100 m	2006
93	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,90372	20,3993	100 m	2006
94	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,88025	20,37053	100 m	2006
95	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87713	20,35209	100 m	2006
96	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,87791	20,34541	100 m	2006
97	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87866	20,34371	100 m	2006
98	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87942	20,34182	100 m	2006
99	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,88442	20,31835	100 m	2006
100	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,89181	20,30897	100 m	2006
101	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89214	20,30772	100 m	2006
102	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89245	20,30654	100 m	2006
103	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89279	20,3053	100 m	2006
104	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89315	20,30407	100 m	2006
105	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ovčar Banja	43,89933	20,16928	100 m	2006
106	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,88799	20,12256	100 m	2006
107	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87248	20,11206	100 m	2006

108	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,87048	20,10652	100 m	2006
109	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86866	20,09947	100 m	2006
110	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86015	20,08492	100 m	2006
111	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85302	20,0763	100 m	2006
112	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85229	20,07542	100 m	2006
113	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84829	20,06948	100 m	2006
114	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84751	20,06705	100 m	2006
115	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,8126	19,97928	100 m	2006
116	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,8171	19,93209	100 m	2006
117	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84012	19,89851	100 m	2006
118	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83589	19,85951	100 m	2006
119	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84353	19,85969	100 m	2006
120	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84636	19,85837	100 m	2006
121	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,78605	19,68604	100 m	2006
122	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,75518	19,39142	100 m	2006
123	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,76918	19,3864	100 m	2006
124	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,7846	19,31758	100 m	2006
125	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,7849	19,29647	100 m	2006
126	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78914	19,29585	100 m	2006
127	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78469	19,28901	100 m	2006
128	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78179	19,28573	100 m	2006
129	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,75718	19,55099	100 m	2006
130	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,74284	19,63185	100 m	2006
131	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,76294	19,55345	100 m	2006
132	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83258	19,51435	100 m	2006
133	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84096	19,5134	100 m	2006
134	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84129	19,51323	100 m	2006
135	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84568	19,5179	100 m	2006

136	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,85248	19,52624	100 m	2006
137	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,86601	19,52642	100 m	2006
138	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93917	19,57601	100 m	2006
139	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,94229	19,57663	100 m	2006
140	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,96988	19,54338	100 m	2006
141	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,97145	19,54093	100 m	2006
142	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,26279	19,3718	100 m	2006
143	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,31954	19,32825	100 m	2006
144	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,3215	19,32873	100 m	2006
145	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,34346	19,32576	100 m	2006
146	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,35715	19,35015	100 m	2006
147	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,85395	19,83898	100 m	2006
148	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84753	19,85703	100 m	2006
149	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84287	19,86006	100 m	2006
150	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83549	19,85957	100 m	2006
151	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,8401	19,89996	100 m	2006
152	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83288	19,91559	100 m	2006
153	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,81191	19,97641	100 m	2006
154	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,81263	19,97973	100 m	2006
155	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84798	20,06714	100 m	2006
156	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85292	20,07632	100 m	2006
157	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,8606	20,08539	100 m	2006
158	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86817	20,0985	100 m	2006
159	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86879	20,10003	100 m	2006
160	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87083	20,108	100 m	2006
161	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87262	20,11204	100 m	2006
162	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ovčar Banja	43,90011	20,18309	100 m	2006
163	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ovčar Banja	43,90515	20,19466	100 m	2006

164	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ovčar Banja	43,90511	20,19431	100 m	2006
165	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,88074	20,32056	100 m	2006
166	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,8794	20,34205	100 m	2006
167	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,8785	20,34427	100 m	2006
168	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87815	20,34461	100 m	2006
169	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,88041	20,371	100 m	2006
170	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,90397	20,39967	100 m	2006
171	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,90921	20,40283	100 m	2006
172	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,93424	20,41156	100 m	2006
173	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,98739	20,42018	100 m	2006
174	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,991029	20,422	100 m	2006
175	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,991875	20,421742	100 m	2006
176	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99842	20,42808	100 m	2006
177	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	43,99897	20,42891	100 m	2006
178	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	43,99934	20,42947	100 m	2006
179	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,00021	20,43077	100 m	2006
180	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,0032	20,45331	100 m	2006
181	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,00583	20,45901	100 m	2006
182	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,02093	20,46472	100 m	2006
183	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,02352	20,46662	100 m	2006
184	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,07704	20,48627	100 m	2006
185	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,08904	20,47895	100 m	2006
186	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,09038	20,47925	100 m	2006
187	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,09309	20,4807	100 m	2006
188	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,09813	20,48169	100 m	2006
189	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,09924	20,48164	100 m	2006
190	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,54485	20,30079	100 m	2006
191	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,742203	19,679885	100 m	2006

192	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,76661	20,444449	100 m	2006
193	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,83945	20,49211	100 m	2006
194	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,8176	20,51504	100 m	2006
195	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,80968	20,46494	100 m	2006
196	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79397	20,43097	100 m	2006
197	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,75288	20,34279	100 m	2006
198	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,83786	20,42507	100 m	2006
199	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78118	20,49416	100 m	2006
200	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,790392	20,485201	100 m	2006
201	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,779944	20,48459	100 m	2006
202	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,782235	20,482176	100 m	2006
203	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bavanište	44,83812	20,80644	100 m	2006
204	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,76187	20,98647	100 m	2006
205	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,84086	20,36714	100 m	2006
206	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,89752	20,29101	100 m	2006
207	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Raška	43,25258	20,66909	100 m	2007
208	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,89328	20,43993	100 m	2007
209	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89298	20,4411	100 m	2007
210	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajevci	43,87606	20,49489	100 m	2007
211	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajevci	43,87281	20,50972	100 m	2007
212	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajevci	43,86871	20,52337	100 m	2007
213	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajevci	43,86587	20,53381	100 m	2007
214	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,82563	20,5992	100 m	2007
215	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,8198	20,60818	100 m	2007
216	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,77374	20,63083	100 m	2007
217	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,77081	20,63157	100 m	2007
218	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,75472	20,65823	100 m	2007
219	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ušće	43,4675	20,62036	100 m	2007

220	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,10173	20,47826	100 m	2007
221	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,03546	20,45601	100 m	2007
222	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,97299	20,45348	100 m	2007
223	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,97042	20,45222	100 m	2007
224	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,96973	20,45142	100 m	2007
225	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83703	20,16011	100 m	2007
226	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,84844	19,86994	100 m	2007
227	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,84567	19,87288	100 m	2007
228	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83522	19,86883	100 m	2007
229	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83496	19,86866	100 m	2007
230	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83469	19,8685	100 m	2007
231	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,8356	19,8691	100 m	2007
232	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83561	19,882	100 m	2007
233	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83812	19,87067	100 m	2007
234	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,83682	19,86994	100 m	2007
235	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Nova Varoš	43,46757	19,65236	100 m	2007
236	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,41822	19,63247	100 m	2007
237	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,40284	19,64025	100 m	2007
238	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,39586	19,6421	100 m	2007
239	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,39352	19,64107	100 m	2007
240	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,38796	19,64459	100 m	2007
241	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,38637	19,64263	100 m	2007
242	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,38386	19,64096	100 m	2007
243	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,371	19,63149	100 m	2007
244	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,3703	19,62858	100 m	2007
245	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,36421	19,63079	100 m	2007
246	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36394	19,63121	100 m	2007
247	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36147	19,61371	100 m	2007

248	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje-Pljevlja	43,34464	19,44574	100 m	2007
249	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,3394	19,32632	100 m	2007
250	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,31928	19,32839	100 m	2007
251	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,26194	19,37142	100 m	2007
252	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,97118	19,54099	100 m	2007
253	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,96819	19,54505	100 m	2007
254	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,939	19,57594	100 m	2007
255	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93462	19,57207	100 m	2007
256	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,85214	19,52617	100 m	2007
257	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84616	19,51771	100 m	2007
258	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84037	19,51365	100 m	2007
259	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83441	19,51494	100 m	2007
260	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83217	19,51428	100 m	2007
261	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bar	42,09323	19,10213	100 m	2007
262	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bar	42,09362	19,09925	100 m	2007
263	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,79609	19,43867	100 m	2007
264	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,79658	19,44004	100 m	2007
265	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,82744	19,51289	100 m	2007
266	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83251	19,5144	100 m	2007
267	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84081	19,51363	100 m	2007
268	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,8459	19,51759	100 m	2007
269	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,85254	19,52628	100 m	2007
270	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,90577	19,53911	100 m	2007
271	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,91376	19,56966	100 m	2007
272	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93047	19,5747	100 m	2007
273	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93879	19,5758	100 m	2007
274	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,96396	19,5779	100 m	2007
275	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,98967	19,72714	100 m	2007

276	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,99017	19,7374	100 m	2007
277	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	42,99682	19,77658	100 m	2007
278	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	42,98843	19,8041	100 m	2007
279	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,95407	19,85118	100 m	2007
280	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83358	20,1474	100 m	2007
281	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83475	20,15197	100 m	2007
282	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83748	20,16096	100 m	2007
283	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84347	20,17061	100 m	2007
284	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84636	20,17637	100 m	2007
285	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84653	20,17693	100 m	2007
286	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,8468	20,17776	100 m	2007
287	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84898	20,18026	100 m	2007
288	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,86384	20,22139	100 m	2007
289	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,96888	20,44893	100 m	2007
290	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,96934	20,45019	100 m	2007
291	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,97054	20,45237	100 m	2007
292	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,97112	20,45315	100 m	2007
293	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribariće	42,9735	20,45323	100 m	2007
294	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,1022	20,47821	100 m	2007
295	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,11498	20,48882	100 m	2007
296	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,1157	20,48972	100 m	2007
297	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,2096	20,54666	100 m	2007
298	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Raška	43,25258	20,66909	100 m	2007
299	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,29765	20,81961	100 m	2007
300	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89303	20,44109	100 m	2007
301	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Plav	42,609373	19,927147	100 m	2007
302	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Plav	42,662812	19,884111	100 m	2007
303	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Andrijevisa	42,740527	19,782886	100 m	2007

304	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,804397	20,415194	100 m	2007
305	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,805227	20,379211	100 m	2007
306	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,798207	20,310706	100 m	2007
307	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,817421	20,288407	100 m	2007
308	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lajkovac	44,36391	20,15282	100 m	2007
309	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29674	20,00326	100 m	2007
310	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29367	19,97041	100 m	2007
311	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,27185	19,92304	100 m	2007
312	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,88754	19,9999	100 m	2007
313	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87624	20,0018	100 m	2007
314	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,86492	20,0136	100 m	2007
315	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85598	20,02337	100 m	2007
316	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85306	20,02604	100 m	2007
317	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83937	20,03768	100 m	2007
318	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83825	20,0379	100 m	2007
319	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83709	20,03754	100 m	2007
320	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83496	20,03732	100 m	2007
321	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83467	20,03824	100 m	2007
322	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83168	20,04888	100 m	2007
323	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8314	20,05087	100 m	2007
324	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83098	20,0539	100 m	2007
325	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,82932	20,06531	100 m	2007
326	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,82873	20,07638	100 m	2007
327	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,72442	20,11322	100 m	2007
328	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,66513	20,09796	100 m	2007
329	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,66615	20,10265	100 m	2007
330	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,66536	20,10012	100 m	2007
331	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,67209	20,10333	100 m	2007

332	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,72441	20,11321	100 m	2007
333	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,82944	20,06582	100 m	2007
334	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83106	20,05369	100 m	2007
335	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83144	20,05112	100 m	2007
336	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83712	20,03751	100 m	2007
337	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85305	20,0263	100 m	2007
338	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85352	20,02539	100 m	2007
339	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85602	20,02338	100 m	2007
340	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87609	20,00187	100 m	2007
341	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Smederevo	44,69217	21,01184	100 m	2007
342	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Smederevo	44,69348	21,01505	100 m	2007
343	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Smederevo	44,69207	21,01666	100 m	2007
344	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kovin	44,7398	20,98083	100 m	2007
345	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kovin	44,75406	20,98246	100 m	2007
346	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brodarevo	43,20848	19,76553	100 m	2007
347	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Podgorica	42,340562	19,220646	100 m	2007
348	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78414	19,29172	100 m	2007
349	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Karlovčić	44,823786	20,042908	100 m	2007
350	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovčić	44,793522	20,153867	100 m	2007
351	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brus	43,385313	21,029075	100 m	2007
352	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brus	43,383482	21,028242	100 m	2007
353	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,827495	20,400634	100 m	2007
354	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,794709	20,430951	100 m	2007
355	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Deliblato	44,829991	21,030255	100 m	2006
356	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,820365	20,380879	100 m	2007
357	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,810339	20,370071	100 m	2007
358	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,808776	20,369456	100 m	2007
359	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,84955	20,476221	100 m	2007

360	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,852287	20,48392	100 m	2007
361	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,785065	20,432899	100 m	2007
362	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,786631	20,429622	100 m	2007
363	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,782507	20,436819	100 m	2007
364	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,783066	20,39286	100 m	2007
365	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,870016	20,449561	100 m	2007
366	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,82318	20,400885	100 m	2007
367	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,791901	20,465424	100 m	2007
368	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,793738	20,520966	100 m	2007
369	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,798384	20,507851	100 m	2007
370	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,796018	20,499842	100 m	2007
371	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79522	20,505593	100 m	2007
372	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,813438	20,508552	100 m	2007
373	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78935	20,502045	100 m	2007
374	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,792016	20,499573	100 m	2007
375	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,792017	20,501454	100 m	2007
376	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,753493	20,471165	100 m	2007
377	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,75673	20,476005	100 m	2007
378	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,739984	20,502967	100 m	2007
379	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,739338	20,504577	100 m	2007
380	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,791832	20,519729	100 m	2007
381	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,798269	20,505862	100 m	2007
382	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,81661	20,467882	100 m	2007
383	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,819489	20,377115	100 m	2007
384	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,772164	20,48522	100 m	2007
385	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,850276	20,474177	100 m	2007
386	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,855912	20,481667	100 m	2007
387	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,794867	20,431565	100 m	2007

388	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,822837	20,40196	100 m	2007
389	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,82215	20,403573	100 m	2007
390	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,809215	20,416632	100 m	2007
391	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,820627	20,396044	100 m	2007
392	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,805267	20,370609	100 m	2007
393	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,798097	20,370341	100 m	2007
394	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,792682	20,373943	100 m	2007
395	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,804729	20,415204	100 m	2007
396	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,804908	20,41378	100 m	2007
397	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,803573	20,413779	100 m	2007
398	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,808278	20,378136	100 m	2007
399	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,839768	20,49245	100 m	2007
400	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,798805	20,513388	100 m	2007
401	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,799145	20,505056	100 m	2007
402	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,797697	20,505755	100 m	2007
403	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,797352	20,500003	100 m	2007
404	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,793089	20,516719	100 m	2007
405	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,757072	20,476811	100 m	2007
406	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,754331	20,472456	100 m	2007
407	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,760751	20,49374	100 m	2007
408	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,771707	20,484736	100 m	2007
409	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,772885	20,487962	100 m	2007
410	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,770897	20,491665	100 m	2007
411	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,783952	20,481481	100 m	2007
412	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,800819	20,496939	100 m	2007
413	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,818678	20,493805	100 m	2007
414	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,813438	20,507746	100 m	2007
415	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,813057	20,508713	100 m	2007

416	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,811993	20,521134	100 m	2007
417	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,809135	20,522369	100 m	2007
418	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,790074	20,502045	100 m	2007
419	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,786033	20,500003	100 m	2007
420	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,788512	20,503389	100 m	2007
421	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,78196	20,516394	100 m	2007
422	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,821857	20,498174	100 m	2007
423	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79206	20,517418	100 m	2007
424	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,819755	20,382923	100 m	2007
425	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pančevo	44,875486	20,646737	100 m	2007
426	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,645331	20,517417	100 m	2007
427	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,7146	20,69322	100 m	2007
428	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kamenica	43,92186	19,24309	100 m	2007
429	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79319	20,24063	100 m	2007
430	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,60876	20,8929	100 m	2007
431	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,60852	20,89303	100 m	2007
432	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,60709	20,89295	100 m	2007
433	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,60551	20,89324	100 m	2007
434	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,60567	20,8933	100 m	2007
435	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,79204	19,29531	100 m	2007
436	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78414	19,29172	100 m	2007
437	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,99692	15,12245	100 m	2007
438	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,99616	15,12119	100 m	2007
439	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,99417	15,1008	100 m	2007
440	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,92466	15,13787	100 m	2007
441	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,91654	15,1552	100 m	2007
442	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,90322	15,17537	100 m	2007
443	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,90056	15,18066	100 m	2007

444	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,86824	15,24799	100 m	2007
445	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,86794	15,24885	100 m	2007
446	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,87314	15,18346	100 m	2007
447	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,90086	15,18057	100 m	2007
448	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,90402	15,17413	100 m	2007
449	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,91703	15,15445	100 m	2007
450	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,92591	15,13663	100 m	2007
451	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,83497	15,29459	100 m	2007
452	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Ličko Lešće-Lika	44,80493	15,32215	100 m	2007
453	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Ličko Lešće-Lika	44,79075	15,35308	100 m	2007
454	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Ličko Lešće-Lika	44,78847	15,36	100 m	2007
455	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Ličko Lešće-Lika	44,78693	15,36759	100 m	2007
456	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,83497	15,29463	100 m	2007
457	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,85574	15,27247	100 m	2007
458	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Otočac	44,86141	15,26361	100 m	2007
459	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,96478	15,07507	100 m	2007
460	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlot	44,00426	21,9821	100 m	2008
461	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zlot	44,00481	21,98252	100 m	2008
462	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zlot	44,00632	21,98397	100 m	2008
463	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ovčar	43,88388	20,23914	100 m	2008
464	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85507	20,18977	100 m	2008
465	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85243	20,18698	100 m	2008
466	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85709	20,13761	100 m	2008
467	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85773	20,13684	100 m	2008
468	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85913	20,13514	100 m	2008
469	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lučani	43,86272	20,13123	100 m	2008
470	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lučani	43,86516	20,12967	100 m	2008
471	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,86723	20,12725	100 m	2008

472	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,86744	20,12668	100 m	2008
473	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lučani	43,86842	20,12012	100 m	2008
474	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lučani	43,86964	20,11793	100 m	2008
475	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87245	20,11175	100 m	2008
476	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87086	20,10825	100 m	2008
477	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87077	20,10792	100 m	2008
478	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,86882	20,10022	100 m	2008
479	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86116	20,08615	100 m	2008
480	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86052	20,08532	100 m	2008
481	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,85803	20,0823	100 m	2008
482	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,85336	20,07669	100 m	2008
483	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85312	20,0764	100 m	2008
484	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8528	20,07602	100 m	2008
485	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85256	20,07572	100 m	2008
486	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85225	20,07535	100 m	2008
487	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84883	20,06997	100 m	2008
488	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84862	20,06941	100 m	2008
489	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,8479	20,06708	100 m	2008
490	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,84748	20,06619	100 m	2008
491	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83941	20,05225	100 m	2008
492	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83784	20,04566	100 m	2008
493	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83798	20,04411	100 m	2008
494	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,828	20,04266	100 m	2008
495	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,82728	20,04247	100 m	2008
496	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,81422	20,03444	100 m	2008
497	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,81296	20,00449	100 m	2008
498	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,81258	19,97998	100 m	2008
499	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,81231	19,97772	100 m	2008

500	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,81196	19,97639	100 m	2008
501	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,81133	19,97485	100 m	2008
502	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,81687	19,9329	100 m	2008
503	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83299	19,9152	100 m	2008
504	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,8398	19,89968	100 m	2008
505	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83995	19,89928	100 m	2008
506	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,84008	19,89891	100 m	2008
507	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,84019	19,89857	100 m	2008
508	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83942	19,88772	100 m	2008
509	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83606	19,86021	100 m	2008
510	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83601	19,85992	100 m	2008
511	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,83598	19,85969	100 m	2008
512	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84606	19,85877	100 m	2008
513	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,8345	19,80298	100 m	2008
514	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina Bašta	43,96773	19,5569	100 m	2008
515	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bajina Bašta	43,97151	19,54394	100 m	2008
516	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zvijezda	43,97219	19,31721	100 m	2008
517	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Tara	43,87812	19,55808	100 m	2008
518	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36892	19,62827	100 m	2008
519	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,36368	19,63153	100 m	2008
520	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,36339	19,63184	100 m	2008
521	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,36313	19,63207	100 m	2008
522	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,33354	19,55999	100 m	2008
523	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,33294	19,55336	100 m	2008
524	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Pljevlja	43,34271	19,32593	100 m	2008
525	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,97127	19,5408	100 m	2008
526	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,97099	19,54153	100 m	2008
527	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,96854	19,54468	100 m	2008

528	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,9681	19,54507	100 m	2008
529	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,95897	19,56347	100 m	2008
530	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,95895	19,56367	100 m	2008
531	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,95801	19,57194	100 m	2008
532	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,94223	19,57663	100 m	2008
533	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,93915	19,57589	100 m	2008
534	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,92963	19,57596	100 m	2008
535	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mojkovac	42,92946	19,57613	100 m	2008
536	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,86581	19,52621	100 m	2008
537	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,85286	19,52571	100 m	2008
538	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,85267	19,52584	100 m	2008
539	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84759	19,52404	100 m	2008
540	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84112	19,51344	100 m	2008
541	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,8408	19,51361	100 m	2008
542	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83859	19,51436	100 m	2008
543	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83612	19,51407	100 m	2008
544	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,83389	19,51476	100 m	2008
545	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,79612	19,43886	100 m	2008
546	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kanjon Morače	42,77951	19,39291	100 m	2008
547	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kanjon Morače	42,71744	19,37022	100 m	2008
548	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kanjon Morače	42,53995	19,33449	100 m	2008
549	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bar	42,0932	19,10254	100 m	2008
550	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Luštica	42,4012	18,67258	100 m	2008
551	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Podgorica	42,31807	19,21033	100 m	2008
552	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo polje	42,99669	19,77657	100 m	2008
553	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,47366	20,61992	100 m	2008
554	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mataruška banja	43,69623	20,60236	100 m	2008
555	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,73172	20,65989	100 m	2008

556	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,73207	20,66119	100 m	2008
557	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,73456	20,66894	100 m	2008
558	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,77081	20,63157	100 m	2008
559	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,771	20,63152	100 m	2008
560	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,81969	20,60835	100 m	2008
561	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,82217	20,6046	100 m	2008
562	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,82583	20,59892	100 m	2008
563	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,826	20,59869	100 m	2008
564	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,84994	20,56068	100 m	2008
565	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,86597	20,53352	100 m	2008
566	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,8661	20,53304	100 m	2008
567	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,86869	20,52338	100 m	2008
568	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,87299	20,5089	100 m	2008
569	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,87349	20,50663	100 m	2008
570	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,8763	20,49413	100 m	2008
571	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,89294	20,4409	100 m	2008
572	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,89798	20,42165	100 m	2008
573	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99566	20,42346	100 m	2008
574	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,84111	19,51357	100 m	2008
575	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Smederevo	44,69217	21,01184	100 m	2007
576	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Smederevo	44,69348	21,01505	100 m	2007
577	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,7398	20,98083	100 m	2007
578	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kovin	44,75406	20,98246	100 m	2007
579	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Podgorica	42,340562	19,220646	100 m	
580	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lajkovac	44,36391	20,15282	100 m	2007
581	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29674	20,00326	100 m	2007
582	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29367	19,97041	100 m	2007
583	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,27185	19,92304	100 m	2007

584	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,88754	19,9999	100 m	2007
585	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87624	20,0018	100 m	2007
586	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,86492	20,0136	100 m	2007
587	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85598	20,02337	100 m	2007
588	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85306	20,02604	100 m	2007
589	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83937	20,03768	100 m	2007
590	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83825	20,0379	100 m	2007
591	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83709	20,03754	100 m	2007
592	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83496	20,03732	100 m	2007
593	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83467	20,03824	100 m	2007
594	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83168	20,04888	100 m	2007
595	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8314	20,05087	100 m	2007
596	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83098	20,0539	100 m	2007
597	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,82932	20,06531	100 m	2007
598	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,82873	20,07638	100 m	2007
599	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,72442	20,11322	100 m	2007
600	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,66513	20,09796	100 m	2007
601	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,66615	20,10265	100 m	2007
602	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Moravica	43,67209	20,10333	100 m	2007
603	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,72441	20,11321	100 m	2007
604	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,82944	20,06582	100 m	2007
605	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83106	20,05369	100 m	2007
606	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83144	20,05112	100 m	2007
607	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,83712	20,03751	100 m	2007
608	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85305	20,0263	100 m	2007
609	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85352	20,02539	100 m	2007
610	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85602	20,02338	100 m	2007
611	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87609	20,00187	100 m	2007

612	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	42,99209	19,74382	100 m	2008
613	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,00303	19,73761	100 m	2008
614	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,00666	19,73402	100 m	2008
615	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,0183	19,73442	100 m	2008
616	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,02837	19,73409	100 m	2008
617	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,04121	19,75884	100 m	2008
618	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,04689	19,76668	100 m	2008
619	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,04735	19,76702	100 m	2008
620	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,08755	19,7739	100 m	2008
621	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,08831	19,77372	100 m	2008
622	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,08982	19,77334	100 m	2008
623	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Bijelo Polje	43,14548	19,77884	100 m	2008
624	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Brodarevo	43,22809	19,72036	100 m	2008
625	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,3233	19,67415	100 m	2008
626	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,33065	19,66749	100 m	2008
627	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,33084	19,65351	100 m	2008
628	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,33619	19,6445	100 m	2008
629	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,34985	19,63713	100 m	2008
630	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Prijepolje	43,36192	19,6371	100 m	2008
631	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,37105	19,63154	100 m	2008
632	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,37241	19,63031	100 m	2008
633	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,39564	19,64205	100 m	2008
634	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bor	43,90783	22,04352	100 m	2008
635	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bor	44,07962	22,0962	100 m	2008
636	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Izvor	43,85489	21,5865	100 m	2008
637	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kosjerić	43,93946	19,98754	100 m	2008
638	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87912	20,00197	100 m	2008
639	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87824	20,00171	100 m	2008

640	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,87601	20,00194	100 m	2008
641	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,86506	20,01343	100 m	2008
642	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85616	20,0231	100 m	2008
643	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,7565	19,55095	100 m	2008
644	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,76225	19,55329	100 m	2008
645	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,80493	19,51614	100 m	2008
646	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,8188	19,51692	100 m	2008
647	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,8192	19,51738	100 m	2008
648	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,82034	19,51798	100 m	2008
649	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,82074	19,51849	100 m	2008
650	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,8211	19,52172	100 m	2008
651	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,81893	19,52427	100 m	2008
652	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,81615	19,52652	100 m	2008
653	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,82255	19,52325	100 m	2008
654	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Kolašin	42,82444	19,51875	100 m	2008
655	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,73549	19,68474	100 m	2008
656	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,74493	19,70556	100 m	2008
657	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Mateševo	42,75	19,70005	100 m	2008
658	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Andrijevica	42,73794	19,74763	100 m	2008
659	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Andrijevica	42,73703	19,75081	100 m	2008
660	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Andrijevica	42,73302	19,79322	100 m	2008
661	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Andrijevica	42,73061	19,79266	100 m	2008
662	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Plav	42,66179	19,88503	100 m	2008
663	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Plav	42,65532	19,91135	100 m	2008
664	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Plav	42,6157	19,92545	100 m	2008
665	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Gusinje	42,56919	19,83459	100 m	2008
666	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Gusinje	42,56477	19,83324	100 m	2008
667	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Gusinje	42,56185	19,82741	100 m	2008

668	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kosjerić	44,07365	19,91667	100 m	2008
669	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Niš	43,24924	22,09931	100 m	2008
670	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,9977	15,12492	100 m	2008
671	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,97002	15,06357	100 m	2008
672	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brinje	44,96929	15,06296	100 m	2008
673	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,77242	21,93227	100 m	2008
674	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,77206	21,93123	100 m	2008
675	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Soko Banja	43,64547	21,8675	100 m	2008
676	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Aleksinac	43,56575	21,69884	100 m	2008
677	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,35637	21,07455	100 m	2008
678	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Palić	46,08504	19,76886	100 m	2008
679	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Palić	46,08669	19,76898	100 m	2008
680	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ludaš	46,10186	19,80316	100 m	2008
681	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Palić	46,10427	19,73673	100 m	2008
682	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Palić	46,10423	19,73663	100 m	2008
683	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Feketić	45,6704	19,6962	100 m	2008
684	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Sad	45,28954	19,82461	100 m	2008
685	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šabac	44,68972	19,74141	100 m	2008
686	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,15477	18,20618	100 m	2008
687	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,15472	18,20525	100 m	2008
688	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,15468	18,20437	100 m	2008
689	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,17413	17,95631	100 m	2008
690	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Lužani	45,16406	17,69735	100 m	2008
691	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,1684	17,67152	100 m	2008
692	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zapolje	45,22846	17,46903	100 m	2008
693	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Nova Gradiška	45,22777	17,33589	100 m	2008
694	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Dragalić	45,23042	17,3148	100 m	2008
695	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zagreb	45,78428	15,83056	100 m	2008

696	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Samobor	45,82807	15,73401	100 m	2008
697	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Samobor	45,8282	15,73365	100 m	2008
698	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Samobor	45,8285	15,73281	100 m	2008
699	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Šmarješke Toplice	45,86459	15,27289	100 m	2008
700	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Šmarješke Toplice	45,86455	15,27251	100 m	2008
701	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Trebnje	45,90056	15,03458	100 m	2008
702	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Trebnje	45,90163	15,03275	100 m	2008
703	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Trebnje	45,90173	15,03255	100 m	2008
704	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Trebnje	45,90181	15,03236	100 m	2008
705	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Veliki Vrh pri Šmarju	45,98018	14,60371	100 m	2008
706	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Veliki Vrh pri Šmarju	45,98042	14,60326	100 m	2008
707	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Veliki Vrh pri Šmarju	45,98067	14,60278	100 m	2008
708	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Veliki Vrh pri Šmarju	45,98094	14,60235	100 m	2008
709	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,021	14,51584	100 m	2008
710	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02122	14,51536	100 m	2008
711	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02256	14,51194	100 m	2008
712	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02692	14,48916	100 m	2008
713	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,027	14,48864	100 m	2008
714	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02712	14,48803	100 m	2008
715	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02723	14,48746	100 m	2008
716	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02734	14,48694	100 m	2008
717	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02745	14,4864	100 m	2008
718	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,03243	14,47151	100 m	2008
719	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,03381	14,4684	100 m	2008
720	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02456	14,42868	100 m	2008
721	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,01939	14,39918	100 m	2008
722	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,01332	14,37992	100 m	2008
723	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Postojna	45,77895	14,20729	100 m	2008

724	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Postojna	45,77885	14,2075	100 m	2008
725	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Postojna	45,77865	14,20779	100 m	2008
726	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Vrhnika	45,97433	14,30732	100 m	2008
727	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0164	14,38662	100 m	2008
728	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,01816	14,39339	100 m	2008
729	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,02207	14,41578	100 m	2008
730	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,05538	14,45314	100 m	2008
731	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,07104	14,46043	100 m	2008
732	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0712	14,46064	100 m	2008
733	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,07413	14,48551	100 m	2008
734	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,07291	14,49426	100 m	2008
735	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0692	14,49787	100 m	2008
736	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,054	14,52753	100 m	2008
737	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04789	14,54327	100 m	2008
738	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04783	14,54396	100 m	2008
739	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,046	14,55676	100 m	2008
740	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04568	14,55855	100 m	2008
741	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04563	14,55882	100 m	2008
742	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04453	14,57053	100 m	2008
743	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04448	14,57088	100 m	2008
744	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04442	14,57128	100 m	2008
745	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04435	14,57175	100 m	2008
746	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0443	14,57212	100 m	2008
747	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04417	14,57298	100 m	2008
748	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04409	14,57352	100 m	2008
749	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04403	14,57396	100 m	2008
750	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04393	14,57459	100 m	2008
751	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04335	14,57845	100 m	2008

752	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04331	14,57873	100 m	2008
753	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04327	14,57903	100 m	2008
754	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04319	14,57953	100 m	2008
755	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04201	14,58449	100 m	2008
756	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,04194	14,58494	100 m	2008
757	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0385	14,57495	100 m	2008
758	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0379	14,57444	100 m	2008
759	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,03181	14,56999	100 m	2008
760	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	46,0315	14,56979	100 m	2008
761	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Ljubljana	45,96973	14,64172	100 m	2008
762	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Drnovo	45,91232	15,46975	100 m	2008
763	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Obrežje	45,85384	15,68588	100 m	2008
764	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zagreb	45,784	15,82945	100 m	2008
765	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zagreb	45,78452	15,83342	100 m	2008
766	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zagreb	45,78475	15,83484	100 m	2008
767	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Zagreb	45,785	15,83613	100 m	2008
768	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Dragošička	45,7594	16,23949	100 m	2008
769	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Slavonski Brod	45,1795	17,99379	100 m	2008
770	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Sikirevci	45,12535	18,44518	100 m	2008
771	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,82281	21,75248	100 m	2008
772	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,8228	21,75251	100 m	2008
773	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,82282	21,7525	100 m	2008
774	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,82277	21,75252	100 m	2008
775	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,82279	21,75249	100 m	2008
776	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,8228	21,75248	100 m	2008
777	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Boljevac	43,8228	21,75248	100 m	2008
778	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zvijezda	43,98427	19,29975	100 m	2008
779	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zvijezda	43,98407	19,29422	100 m	2008

780	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zvijezda	43,98554	19,2993	100 m	2008
781	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Banatsko Novo Selo	44,978957	20,770463	100 m	2008
782	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Titel	45,266781	20,359299	100 m	
783	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,569666	20,239535	100 m	2007
784	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Berane	42,80348	19,86897	100 m	2009
785	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Bela Crkva	44,9738	21,29168	100 m	2009
786	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica	44,95028	19,45388	100 m	2009
787	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica	44,95223	19,45657	100 m	2009
788	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica	44,97523	19,53959	100 m	2009
789	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Perućac	43,95687	19,4263	100 m	2009
790	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Tara	43,87689	19,41688	100 m	2009
791	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,72667	20,80045	100 m	2009
792	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,71752	20,79669	100 m	2009
793	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,72548	20,70062	100 m	2009
794	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,72957	20,66994	100 m	2009
795	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,72766	20,64863	100 m	2009
796	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,69628	20,60238	100 m	2009
797	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Ušće	43,47221	20,61961	100 m	2009
798	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38495	19,66847	100 m	2009
799	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38507	19,66807	100 m	2009
800	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38635	19,66545	100 m	2009
801	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38697	19,66469	100 m	2009
802	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38835	19,66326	100 m	2009
803	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,39202	19,64897	100 m	2009
804	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,3957	19,64212	100 m	2009
805	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,46903	19,65489	100 m	2009
806	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,68818	19,69909	100 m	2009
807	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,834	19,80304	100 m	2009

808	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,13935	20,497	100 m	2009
809	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,14343	20,4971	100 m	2009
810	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,14492	20,49927	100 m	2009
811	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,19709	20,6076	100 m	2009
812	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mionica	44,26399	20,07119	100 m	2009
813	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Maljen	44,16112	19,98519	100 m	2009
814	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,767803	20,193854	100 m	2008
815	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,85812	19,83151	100 m	2009
816	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,86339	19,82455	100 m	2009
817	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,86479	19,81453	100 m	2009
818	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,8656	19,81325	100 m	2009
819	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,86487	19,81216	100 m	2009
820	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,92213	19,73807	100 m	2009
821	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,94133	19,71621	100 m	2009
822	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,95278	19,57953	100 m	2009
823	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tara	43,911091	19,421396	100 m	2009
824	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Golubac	44,654979	21,654639	100 m	2013
825	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Golubac	44,689615	21,570322	100 m	2013
826	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Golubac	44,662176	21,614006	100 m	2013
827	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Donji Milanovac	44,465961	22,153158	100 m	2013
828	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradiše	44,73036	21,466415	100 m	2013
829	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradiše	44,720534	21,443139	100 m	2013
830	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Veliko Gradiše	44,691461	21,370847	100 m	2013
831	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Veliko Gradiše	44,679089	21,338209	100 m	2013
832	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ub	44,495827	20,097653	100 m	2012
833	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ub	44,510953	20,111311	100 m	2012
834	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,543421	20,129923	100 m	2012
835	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,544681	20,131928	100 m	2012

836	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,567011	20,148598	100 m	2012
837	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,570102	20,150121	100 m	2012
838	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,573308	20,151403	100 m	2012
839	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,62271	20,173457	100 m	2012
840	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,649944	20,233412	100 m	2012
841	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,649828	20,236306	100 m	2012
842	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,652518	20,259154	100 m	2012
843	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,653208	20,261243	100 m	2012
844	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,653955	20,26301	100 m	2012
845	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,655162	20,2655	100 m	2012
846	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,68345	20,30967	100 m	2012
847	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,1381	17,25615	100 m	2012
848	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,13738	17,25099	100 m	2012
849	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,13652	17,24539	100 m	2012
850	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,13577	17,23817	100 m	2012
851	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,13381	17,23483	100 m	2012
852	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,128	17,22713	100 m	2012
853	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,12278	17,2179	100 m	2012
854	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,1222	17,21677	100 m	2012
855	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,12173	17,21612	100 m	2012
856	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,12125	17,21546	100 m	2012
857	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,12045	17,21473	100 m	2012
858	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,11982	17,21442	100 m	2012
859	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,11854	17,21306	100 m	2012
860	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bosanska Gradiška	45,11748	17,21116	100 m	2012
861	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Laktaši	44,9157	17,30889	100 m	2012
862	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Laktaši	44,89016	17,29264	100 m	2012
863	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Laktaši	44,87758	17,28056	100 m	2012

864	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,82472	17,20668	100 m	2012
865	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,81042	17,19845	100 m	2012
866	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,8095	17,19828	100 m	2012
867	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,79361	17,19955	100 m	2012
868	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,79012	17,19889	100 m	2012
869	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,77115	17,18147	100 m	2012
870	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,77082	17,18161	100 m	2012
871	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,76151	17,17483	100 m	2012
872	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,7571	17,17351	100 m	2012
873	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,75276	17,1627	100 m	2012
874	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,74133	17,15307	100 m	2012
875	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,73915	17,15425	100 m	2012
876	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,73647	17,15495	100 m	2012
877	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,73559	17,15484	100 m	2012
878	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,73515	17,15454	100 m	2012
879	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,7346	17,1538	100 m	2012
880	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,73388	17,15317	100 m	2012
881	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,7332	17,15289	100 m	2012
882	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,72522	17,15588	100 m	2012
883	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,70552	17,178	100 m	2012
884	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,69822	17,18819	100 m	2012
885	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kanjon Vrbasa	44,68382	17,17785	100 m	2012
886	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Knjaževac	43,60181	22,2243	100 m	2012
887	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Knjaževac	43,47161	22,35995	100 m	2012
888	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Knjaževac	43,4715	22,36159	100 m	2012
889	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,14697	22,49535	100 m	2012
890	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,10509	22,42851	100 m	2012
891	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,10763	22,41418	100 m	2012

892	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,10665	22,41161	100 m	2012
893	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Babušnica	43,00532	22,30789	100 m	2012
894	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Babušnica	43,00412	22,30556	100 m	2012
895	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Babušnica	43,00625	22,30092	100 m	2012
896	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Babušnica	43,00675	22,29927	100 m	2012
897	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Babušnica	43,00728	22,29753	100 m	2012
898	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Crna Trava	42,90202	22,34585	100 m	2012
899	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,73018	19,68204	100 m	2011
900	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,63266	20,15208	100 m	2011
901	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,63172	20,15186	100 m	2011
902	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,62896	20,15067	100 m	2011
903	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kokin Brod	43,54594	19,90234	100 m	2011
904	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kokin Brod	43,54561	19,90216	100 m	2011
905	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kokin Brod	43,53819	19,90788	100 m	2011
906	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,57433	20,23521	100 m	2011
907	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,58858	21,22019	100 m	2010
908	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požarevac	44,5818	21,28172	100 m	2010
909	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Petrovac	44,45776	21,33854	100 m	2010
910	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac	44,4532	21,33971	100 m	2010
911	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac	44,44798	21,34194	100 m	2010
912	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac	44,40741	21,39106	100 m	2010
913	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac	44,37023	21,42599	100 m	2010
914	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,25322	21,60019	100 m	2010
915	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,21099	21,59397	100 m	2010
916	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,20822	21,59627	100 m	2010
917	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,19609	21,59887	100 m	2010
918	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,19495	21,5996	100 m	2010
919	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,1886	21,6011	100 m	2010

920	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,18836	21,60114	100 m	2010
921	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,18594	21,60214	100 m	2010
922	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,17003	21,58904	100 m	2010
923	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,17092	21,58663	100 m	2010
924	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,17222	21,58165	100 m	2010
925	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,17081	21,5918	100 m	2010
926	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,17081	21,5933	100 m	2010
927	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krepoljin	44,17538	21,59958	100 m	2010
928	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krepoljin	44,24131	21,68355	100 m	2010
929	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,19856	21,79895	100 m	2010
930	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,20797	21,82316	100 m	2010
931	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Majdanpek	44,43456	21,85383	100 m	2010
932	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdanpek	44,43604	21,8554	100 m	2010
933	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdanpek	44,43786	21,85131	100 m	2010
934	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdanpek	44,44104	21,84557	100 m	2010
935	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kučevo	44,51788	21,63939	100 m	2010
936	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,27847	21,46745	100 m	2010
937	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,27252	21,47367	100 m	2010
938	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,26924	21,47242	100 m	2010
939	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25397	21,45104	100 m	2010
940	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,24173	21,43107	100 m	2010
941	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,24096	21,43097	100 m	2010
942	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,23805	21,43065	100 m	2010
943	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,23385	21,36193	100 m	2010
944	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25029	21,30311	100 m	2010
945	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,24793	21,28576	100 m	2010
946	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Svilajnac	44,23324	21,20878	100 m	2010
947	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Svilajnac	44,2316	21,20676	100 m	2010

948	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Svilajnac	44,23031	21,20392	100 m	2010
949	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Svilajnac	44,22747	21,168	100 m	2010
950	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vladičin Han	42,71066	22,1033	100 m	2010
951	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vlasina	42,69381	22,3116	100 m	2010
952	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,16444	22,58808	100 m	2010
953	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Svilajnac	44,23226	21,18413	100 m	2010
954	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Svilajnac	44,23173	21,20691	100 m	2010
955	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,24805	21,28745	100 m	2010
956	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,23784	21,43059	100 m	2010
957	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,24661	21,43553	100 m	2010
958	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25238	21,44863	100 m	2010
959	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25212	21,44895	100 m	2010
960	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25192	21,45091	100 m	2010
961	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,2533	21,45108	100 m	2010
962	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,25366	21,45107	100 m	2010
963	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,26926	21,47236	100 m	2010
964	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,2725	21,4736	100 m	2010
965	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,2785	21,46761	100 m	2010
966	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,2749	21,47572	100 m	2010
967	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,35626	21,43782	100 m	2010
968	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83056	20,17286	100 m	2010
969	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83093	20,17271	100 m	2010
970	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83163	20,17231	100 m	2010
971	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83369	20,17072	100 m	2010
972	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83494	20,17009	100 m	2010
973	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83572	20,1696	100 m	2010
974	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83765	20,16868	100 m	2010
975	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83899	20,16916	100 m	2010

976	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83951	20,16954	100 m	2010
977	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84107	20,17076	100 m	2010
978	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,84175	20,17132	100 m	2010
979	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,8426	20,17214	100 m	2010
980	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83753	20,16096	100 m	2010
981	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83683	20,15905	100 m	2010
982	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83537	20,1533	100 m	2010
983	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83489	20,15224	100 m	2010
984	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Rožaje	42,83373	20,1486	100 m	2010
985	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,5549	15,38	100 m	2010
986	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,55116	15,37441	100 m	2010
987	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,55841	15,38205	100 m	2010
988	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,55076	15,37688	100 m	2010
989	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,5617	15,31916	100 m	2010
990	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,55941	15,30854	100 m	2010
991	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,56295	15,32366	100 m	2010
992	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,545	15,36589	100 m	2010
993	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,54414	15,36056	100 m	2010
994	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Kaniža Gospićka	44,53599	15,34625	100 m	2010
995	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Novoselo Trnovačko	44,52119	15,3159	100 m	2010
996	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Novoselo Trnovačko	44,51904	15,30853	100 m	2010
997	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Brušane	44,50274	15,2648	100 m	2010
998	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Kaniža Gospićka	44,53576	15,34588	100 m	2010
999	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Kaniža Gospićka	44,54324	15,3541	100 m	2010
1000	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,54418	15,36079	100 m	2010
1001	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,54488	15,36541	100 m	2010
1002	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,54509	15,36674	100 m	2010
1003	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mladenovac	44,42831	20,68524	100 m	2010

1004	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mladenovac	44,40774	20,67462	100 m	2010
1005	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Topola	44,27152	20,69355	100 m	2010
1006	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Topola	44,26475	20,68628	100 m	2010
1007	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,1971	20,60761	100 m	2010
1008	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,19364	20,60138	100 m	2010
1009	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,18547	20,54536	100 m	2010
1010	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,14667	20,50055	100 m	2010
1011	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,14515	20,49934	100 m	2010
1012	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,13925	20,49372	100 m	2010
1013	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,86792	20,36733	100 m	2010
1014	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,85477	20,40294	100 m	2010
1015	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,85146	20,41213	100 m	2010
1016	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,85048	20,41454	100 m	2010
1017	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,83754	20,44585	100 m	2010
1018	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,83587	20,44837	100 m	2010
1019	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,80644	20,48771	100 m	2010
1020	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,73481	20,63157	100 m	2010
1021	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Crna Gora	Žabljak	43,15512	19,12005	10 m	2013
1022	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Crna Gora	Pljevlja	43,30517	19,33576	10 m	2013
1023	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Crna Gora	Pljevlja	43,34285	19,32595	10 m	2013
1024	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Crna Gora	Pljevlja	43,34308	19,32596	10 m	2013
1025	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Uvac	43,60019	19,48877	10 m	2013
1026	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Uvac	43,60033	19,48903	10 m	2013
1027	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,75543	19,39202	10 m	2013
1028	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,75533	19,3918	10 m	2013
1029	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,76455	19,38716	10 m	2013
1030	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,76472	19,38716	10 m	2013
1031	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Dobrun	43,76861	19,38673	10 m	2013

1032	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78488	19,28938	10 m	2013
1033	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78474	19,28917	10 m	2013
1034	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78211	19,28611	10 m	2013
1035	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Višegrad	43,78196	19,28597	10 m	2013
1036	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,76043	19,00496	10 m	2013
1037	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,78284	19,00864	10 m	2013
1038	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,79401	19,0054	10 m	2013
1039	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,81862	18,99215	10 m	2013
1040	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,8187	18,992	10 m	2013
1041	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,81886	18,99167	10 m	2013
1042	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,81894	18,99149	10 m	2013
1043	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Rogatica	43,82204	18,9638	10 m	2013
1044	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85277	18,46429	10 m	2013
1045	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85304	18,46307	10 m	2013
1046	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Nova Kasaba	44,21588	19,10732	10 m	2013
1047	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,37724	19,10233	10 m	2013
1048	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,37745	19,10235	10 m	2013
1049	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,37772	19,10238	10 m	2013
1050	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Banja Koviljača	44,51897	19,13229	10 m	2013
1051	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Banja Koviljača	44,51909	19,13241	10 m	2013
1052	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Hrvatska	Rab	44,788	14,739107	100 m	2013
1053	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Crna Gora	Cetinje	42,392274	18,907543	100 m	2014
1054	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Novi Sad	45,255878	19,851488	10 m	2011
1055	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Beograd	44,819755	20,382923	10 m	2007
1056	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,849435	20,525544	10 m	2010
1057	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,845681	20,512758	10 m	2010
1058	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,852227	20,536418	10 m	2010
1059	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Višegrad	43,792042	19,295308	10 m	2010

1060	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šalinac	44,691957	21,012089	10 m	2010
1061	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Šalinac	44,693436	21,014643	10 m	2010
1062	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Šalinac	44,693237	21,014414	10 m	2010
1063	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,739237	20,508334	10 m	2010
1064	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,739556	20,981566	10 m	2010
1065	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,739608	20,980866	10 m	2010
1066	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,739669	20,980827	10 m	2010
1067	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,739529	20,980898	10 m	2010
1068	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kovin	44,739679	20,980934	10 m	2010
1069	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kovin	44,739621	20,981387	10 m	2010
1070	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kovin	44,73956	20,981233	10 m	2010
1071	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kovin	44,739539	20,981225	10 m	2010
1072	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,754245	20,982597	10 m	2010
1073	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,761809	20,986395	10 m	2010
1074	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovin	44,76186	20,986412	10 m	2010
1075	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Deliblato	44,833021	21,032661	10 m	2010
1076	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Deliblato	44,829968	21,028694	10 m	2010
1077	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Straža	44,938257	21,306343	10 m	2010
1078	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Straža	44,973767	21,29146	10 m	2010
1079	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Straža	44,973566	21,291206	10 m	2010
1080	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,81838	20,493168	10 m	2010
1081	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,819774	20,495149	10 m	2010
1082	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817417	20,505399	10 m	2010
1083	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817417	20,505784	10 m	2010
1084	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817779	20,514958	10 m	2010
1085	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817902	20,514859	10 m	2010
1086	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817868	20,514844	10 m	2010
1087	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,81823	20,51337	10 m	2010

1088	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,805772	20,518269	10 m	2010
1089	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,80583	20,51831	10 m	2010
1090	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791322	20,522717	10 m	2010
1091	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791459	20,522618	10 m	2010
1092	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791497	20,522524	10 m	2010
1093	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,7911	20,518286	10 m	2010
1094	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791343	20,517718	10 m	2010
1095	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791179	20,518356	10 m	2010
1096	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,799003	20,504856	10 m	2010
1097	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,799577	20,508161	10 m	2010
1098	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,795023	20,505434	10 m	2010
1099	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791663	20,500289	10 m	2010
1100	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791548	20,500351	10 m	2010
1101	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791663	20,500247	10 m	2010
1102	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791702	20,500274	10 m	2010
1103	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,791801	20,500595	10 m	2010
1104	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,798648	20,50565	10 m	2010
1105	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,789899	20,50188	10 m	2010
1106	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,783742	20,481663	10 m	2010
1107	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,781001	20,484385	10 m	2010
1108	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,781068	20,484394	10 m	2010
1109	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,77239	20,490066	10 m	2010
1110	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,772644	20,488347	10 m	2010
1111	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,771775	20,485054	10 m	2010
1112	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,77167	20,484918	10 m	2010
1113	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,772455	20,485671	10 m	2010
1114	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,771921	20,484453	10 m	2010
1115	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,799146	20,505056	10 m	2010

1116	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,798873	20,505171	10 m	2010
1117	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,752829	20,471058	10 m	2010
1118	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,852112	20,536945	10 m	2010
1119	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,848806	20,522708	10 m	2010
1120	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,848625	20,522176	10 m	2010
1121	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,844713	20,510536	100 m	2010
1122	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,845047	20,510113	10 m	2010
1123	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,844867	20,510737	10 m	2010
1124	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,841047	20,491871	10 m	2010
1125	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,797425	20,505469	10 m	2010
1126	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,800504	20,496867	10 m	2010
1127	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,778598	20,456624	10 m	2010
1128	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,778639	20,456399	10 m	2010
1129	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,780737	20,444292	10 m	2010
1130	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,780754	20,444545	10 m	2010
1131	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,779128	20,442082	10 m	2010
1132	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,773103	20,43799	10 m	2010
1133	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,773596	20,43797	10 m	2010
1134	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,781457	20,438108	10 m	2010
1135	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,780898	20,43822	10 m	2010
1136	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,780742	20,438169	10 m	2010
1137	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,781777	20,437822	10 m	2010
1138	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,781223	20,437957	10 m	2010
1139	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828634	20,400542	10 m	2010
1140	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828327	20,400744	10 m	2010
1141	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828303	20,400634	10 m	2010
1142	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,801431	20,490629	10 m	2010
1143	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,822895	20,39976	10 m	2010

1144	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,81969	20,372627	10 m	2010
1145	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,805112	20,380207	10 m	2010
1146	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,797141	20,49983	10 m	2010
1147	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,796018	20,499841	100 m	2010
1148	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,795253	20,505592	10 m	2010
1149	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,818431	20,493061	10 m	2010
1150	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,818431	20,493231	10 m	2010
1151	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,818541	20,493242	10 m	2010
1152	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79374	20,520965	100 m	2010
1153	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,781965	20,516394	100 m	2010
1154	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,786114	20,499881	10 m	2010
1155	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,788569	20,503369	10 m	2010
1156	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,788849	20,502838	10 m	2010
1157	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,790072	20,502044	100 m	2010
1158	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,791579	20,499442	100 m	2010
1159	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,791578	20,498781	10 m	2010
1160	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,790456	20,485463	10 m	2010
1161	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,783967	20,481597	10 m	2010
1162	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,770871	20,491979	10 m	2010
1163	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,773048	20,488068	10 m	2010
1164	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,772003	20,485181	10 m	2010
1165	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,771547	20,484808	10 m	2010
1166	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,754472	20,499444	100 m	2010
1167	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817602	20,514562	10 m	2010
1168	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,817602	20,51504	10 m	2010
1169	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,817619	20,514407	10 m	2010
1170	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,739983	20,502968	100 m	2010
1171	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,739455	20,503202	10 m	2010

1172	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,739334	20,50877	10 m	2010
1173	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,739338	20,504578	100 m	2010
1174	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,756394	20,476679	10 m	2010
1175	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,756209	20,476034	10 m	2010
1176	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,756171	20,476241	10 m	2010
1177	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,75452	20,472648	10 m	2010
1178	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,752785	20,470535	10 m	2010
1179	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,752744	20,470509	10 m	2010
1180	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,765628	20,444144	10 m	2010
1181	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,766265	20,443563	10 m	2010
1182	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,811208	20,521309	10 m	2010
1183	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,811335	20,521099	10 m	2010
1184	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,805136	20,52253	100 m	2010
1185	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,782508	20,436819	100 m	2010
1186	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,804498	20,522603	10 m	2010
1187	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,752882	20,342791	100 m	2010
1188	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,783065	20,39286	100 m	2010
1189	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,790967	20,46589	100 m	2010
1190	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,791899	20,465424	100 m	2010
1191	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,808229	20,417537	10 m	2010
1192	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,805306	20,380163	10 m	2010
1193	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,805266	20,370609	100 m	2010
1194	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,820132	20,375903	100 m	2010
1195	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,820371	20,380878	100 m	2010
1196	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,822729	20,400997	10 m	2010
1197	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828299	20,400303	10 m	2010
1198	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828442	20,400418	10 m	2010
1199	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,828327	20,400258	10 m	2010

1200	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,840858	20,367139	100 m	2010
1201	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,813279	20,507954	10 m	2010
1202	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,839257	20,49242	10 m	2010
1203	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,839451	20,49211	100 m	2010
1204	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,839453	20,492357	10 m	2010
1205	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,849848	20,473895	10 m	2010
1206	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,852924	20,48375	10 m	2010
1207	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,869579	20,449013	10 m	2010
1208	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Banatsko Novo Selo	44,980726	20,772377	10 m	2010
1209	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Banatsko Novo Selo	44,981061	20,772779	10 m	2010
1210	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Donja Šatornja	44,194856	20,606487	10 m	2010
1211	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Donja Šatornja	44,194082	20,605904	10 m	2010
1212	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Donja Šatornja	44,193547	20,603458	100 m	2010
1213	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Donja Šatornja	44,19348	20,602854	10 m	2010
1214	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Jermenovci	44,186696	20,549165	10 m	2010
1215	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Jermenovci	44,186142	20,547063	10 m	2010
1216	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Jermenovci	44,186065	20,547161	10 m	2010
1217	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,145952	20,49981	10 m	2010
1218	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,08904	20,47895	10 m	2010
1219	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,0866	20,47953	10 m	2010
1220	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,07704	20,48627	10 m	2010
1221	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,04376	20,48633	10 m	2010
1222	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,044162	20,486216	10 m	2010
1223	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,771001	20,631519	10 m	2010
1224	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,023293	20,466517	10 m	2010
1225	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,022924	20,466376	10 m	2010
1226	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,022774	20,466264	10 m	2010
1227	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,023147	20,466565	10 m	2010

1228	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,023291	20,466676	10 m	2010
1229	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,02093	20,46472	10 m	2010
1230	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,00583	20,45901	10 m	2010
1231	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,0032	20,45331	10 m	2010
1232	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,14492	20,49927	10 m	2010
1233	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99971	20,428926	10 m	2010
1234	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,998648	20,428156	10 m	2010
1235	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99712	20,42602	10 m	2010
1236	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,996436	20,424857	10 m	2010
1237	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,98849	20,42103	10 m	2010
1238	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,988124	20,419891	10 m	2010
1239	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,988467	20,418815	10 m	2010
1240	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,98517	20,41994	10 m	2010
1241	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,975036	20,419592	10 m	2010
1242	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,975594	20,419258	10 m	2010
1243	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,974966	20,419422	10 m	2010
1244	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,13935	20,497	10 m	2010
1245	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,903998	20,399602	10 m	2010
1246	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,903951	20,39954	10 m	2010
1247	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,903998	20,399598	10 m	2010
1248	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,904009	20,399823	10 m	2010
1249	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,892894	20,44104	10 m	2010
1250	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,892925	20,440863	10 m	2010
1251	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,875883	20,495082	10 m	2010
1252	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,875875	20,495164	10 m	2010
1253	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,87365	20,506134	10 m	2010
1254	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,873607	20,506389	10 m	2010
1255	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,872918	20,508714	10 m	2010

1256	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,872905	20,508804	10 m	2010
1257	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mrčajeveci	43,868798	20,523596	10 m	2010
1258	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mrčajeveci	43,86875	20,523534	10 m	2010
1259	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,868764	20,523236	10 m	2010
1260	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,868765	20,523256	10 m	2010
1261	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mrčajeveci	43,865939	20,53278	10 m	2010
1262	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mrčajeveci	43,86604	20,532828	10 m	2010
1263	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,865825	20,533459	10 m	2010
1264	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,865814	20,533577	10 m	2010
1265	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,099146	20,481206	10 m	2010
1266	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,099767	20,481157	10 m	2010
1267	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ladevci	43,8198	20,60818	10 m	2010
1268	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,774142	20,630427	10 m	2010
1269	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,773977	20,630278	10 m	2010
1270	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,098061	20,481279	10 m	2010
1271	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,098119	20,481244	10 m	2010
1272	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,734303	20,668016	10 m	2010
1273	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,73207	20,66119	10 m	2010
1274	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,732175	20,661968	10 m	2010
1275	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,73172	20,65989	10 m	2010
1276	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,72766	20,64863	10 m	2010
1277	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,72957	20,66994	10 m	2010
1278	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,7146	20,69322	10 m	2010
1279	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,715162	20,692941	10 m	2010
1280	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,714111	20,693686	10 m	2010
1281	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vitanovac	43,72667	20,80045	10 m	2010
1282	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,090057	20,479366	10 m	2010
1283	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,090126	20,479289	10 m	2010

1284	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,090196	20,47928	10 m	2010
1285	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šumarice	43,715821	20,784351	10 m	2010
1286	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,863904	20,540568	10 m	2010
1287	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,825829	20,598797	10 m	2010
1288	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,821152	20,605212	10 m	2010
1289	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,821125	20,605323	10 m	2010
1290	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lađevci	43,820839	20,605189	100 m	2010
1291	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,771191	20,631507	10 m	2010
1292	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,770838	20,631587	10 m	2010
1293	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Adrani	43,754891	20,658004	10 m	2010
1294	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,730622	20,658784	10 m	2010
1295	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,715134	20,68068	10 m	2010
1296	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,738704	20,676753	10 m	2010
1297	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,740914	20,672228	10 m	2010
1298	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vitanovac	43,717617	20,796841	10 m	2010
1299	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,740959	20,672086	100 m	2010
1300	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,902071	20,37648	10 m	2010
1301	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901785	20,381658	10 m	2010
1302	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901339	20,382927	10 m	2010
1303	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901347	20,383852	100 m	2010
1304	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,903598	20,399286	10 m	2010
1305	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,07273	20,489231	10 m	2010
1306	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,079219	20,484737	10 m	2010
1307	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,078872	20,485142	10 m	2010
1308	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Majdan	44,078732	20,485195	100 m	2010
1309	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Majdan	44,078761	20,485272	10 m	2010
1310	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,092697	20,480514	10 m	2010
1311	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,093359	20,480647	10 m	2010

1312	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vitkovac	43,803557	20,786554	10 m	2010
1313	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,092614	20,480662	10 m	2010
1314	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,102405	20,481727	10 m	2010
1315	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,104564	20,482736	10 m	2010
1316	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,1085	20,483304	10 m	2010
1317	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdan	44,10837	20,483321	10 m	2010
1318	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdan	44,108395	20,483329	10 m	2010
1319	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Majdan	44,108458	20,483484	10 m	2010
1320	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,10966	20,483247	10 m	2010
1321	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,122874	20,485842	10 m	2010
1322	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,123668	20,486145	10 m	2010
1323	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,139067	20,493669	10 m	2010
1324	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Rudnik	44,144816	20,498973	100 m	2010
1325	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rudnik	44,111065	20,483227	10 m	2010
1326	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Leskovac	43,879828	20,773359	10 m	2010
1327	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Majdan	44,087323	20,479342	10 m	2010
1328	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,736532	20,677296	10 m	2010
1329	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,734067	20,680476	10 m	2010
1330	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,653572	20,872352	10 m	2010
1331	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,728033	20,689986	10 m	2010
1332	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Gruža	43,897315	20,765007	10 m	2010
1333	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gruža	43,930386	20,74098	10 m	2010
1334	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knić	43,927037	20,715377	10 m	2010
1335	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knić	43,926953	20,71519	10 m	2010
1336	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knić	43,928176	20,706932	10 m	2010
1337	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knić	43,928161	20,70681	10 m	2010
1338	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knić	43,928083	20,706735	10 m	2010
1339	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,809375	20,362194	100 m	2010

1340	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,3154	20,427118	10 m	2010
1341	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,815696	20,370042	100 m	2010
1342	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sokobanja	43,646451	21,870921	100 m	2010
1343	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sokobanja	43,646361	21,871039	10 m	2010
1344	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645992	21,870885	10 m	2010
1345	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645944	21,870837	10 m	2010
1346	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645893	21,870791	10 m	2010
1347	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,646111	21,870854	10 m	2010
1348	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645958	21,870766	10 m	2010
1349	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,646058	21,87081	10 m	2010
1350	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Usije	44,683832	21,602154	10 m	2010
1351	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Radoševac	44,665287	21,612619	10 m	2010
1352	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Radoševac	44,665395	21,612644	10 m	2010
1353	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Radoševac	44,665432	21,61259	10 m	2010
1354	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Golubac	44,65294	21,625285	10 m	2010
1355	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Golubac	44,65294	21,625323	10 m	2010
1356	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Golubac	44,652384	21,625038	100 m	2010
1357	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Turija	44,516639	21,639345	10 m	2010
1358	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kučevo	44,471584	21,67788	10 m	2010
1359	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kučevo	44,486672	21,82027	10 m	2010
1360	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kučevo	44,440624	21,845542	10 m	2010
1361	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kučevo	44,437754	21,851384	10 m	2010
1362	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kučevo	44,437783	21,851556	10 m	2010
1363	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kučevo	44,435958	21,855125	10 m	2010
1364	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kučevo	44,434435	21,853758	100 m	2010
1365	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,079519	22,096475	10 m	2010
1366	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,07947	22,096489	10 m	2010
1367	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,079448	22,096512	10 m	2010

1368	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,079354	22,096589	10 m	2010
1369	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,079325	22,096665	10 m	2010
1370	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,011433	21,987519	10 m	2010
1371	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,009899	21,986506	10 m	2010
1372	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bor	44,009825	21,986388	10 m	2010
1373	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zlot	44,006027	21,98362	10 m	2010
1374	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zlot	44,00481	21,98252	10 m	2010
1375	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlot	44,00426	21,9821	10 m	2010
1376	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vlajkovci	43,337073	20,95242	10 m	2010
1377	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Podgorac	43,938108	21,949156	100 m	2010
1378	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Podgorac	43,937879	21,949134	10 m	2010
1379	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Podgorac	43,937788	21,949251	10 m	2010
1380	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Podgorac	43,937491	21,949052	10 m	2010
1381	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Savinac	43,90783	22,04352	10 m	2010
1382	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Savinac	43,907227	22,042354	10 m	2010
1383	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,77242	21,93227	10 m	2010
1384	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,772399	21,932021	10 m	2010
1385	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,77206	21,93123	10 m	2010
1386	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rtanj	43,772149	21,931405	10 m	2010
1387	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sokobanja	43,64547	21,8675	10 m	2010
1388	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Krivi Vir	43,822802	21,75251	100 m	2010
1389	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Izvor	43,855135	21,587116	10 m	2010
1390	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Izvor	43,855125	21,587235	100 m	2010
1391	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Subotinac	43,599823	21,687059	10 m	2010
1392	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,56584	21,698945	10 m	2010
1393	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kraljevo	43,567752	21,698818	10 m	2010
1394	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornja Studena	43,249223	22,099216	10 m	2010
1395	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vlasi	42,97858	22,6368	100 m	2010

1396	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,20797	21,82316	10 m	2010
1397	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Žagubica	44,198738	21,799259	10 m	2010
1398	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,198479	21,798616	10 m	2010
1399	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,197916	21,796691	10 m	2010
1400	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,197005	21,788885	10 m	2010
1401	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,236691	21,686011	10 m	2010
1402	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Žagubica	44,241446	21,683308	10 m	2010
1403	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,255271	21,601284	10 m	2010
1404	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,253355	21,600289	10 m	2010
1405	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krepoljin	44,252563	21,599703	10 m	2010
1406	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krepoljin	44,223789	21,589553	10 m	2010
1407	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sige	44,21862	21,592879	10 m	2010
1408	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sige	44,218519	21,593022	10 m	2010
1409	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sige	44,215428	21,593357	10 m	2010
1410	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sige	44,21099	21,59397	10 m	2010
1411	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sige	44,20822	21,59627	10 m	2010
1412	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,196991	21,599136	10 m	2010
1413	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,196432	21,598624	10 m	2010
1414	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,195991	21,59894	10 m	2010
1415	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,19532	21,599204	10 m	2010
1416	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,193795	21,600222	10 m	2010
1417	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Milanovac	44,193087	21,600594	10 m	2010
1418	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,603574	21,200262	10 m	2010
1419	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,603617	21,200268	10 m	2010
1420	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,603589	21,200253	10 m	2010
1421	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,603613	21,200235	10 m	2010
1422	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,17081	21,5933	10 m	2010
1423	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,170686	21,593193	10 m	2010

1424	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,17074	21,592017	10 m	2010
1425	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,170749	21,5919	10 m	2010
1426	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,17003	21,58904	10 m	2010
1427	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupajsko vrelo	44,17092	21,58663	10 m	2010
1428	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupaja	44,171018	21,586727	10 m	2010
1429	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupaja	44,172039	21,585732	10 m	2010
1430	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krupaja	44,17222	21,58165	10 m	2010
1431	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krupaja	44,172115	21,581811	10 m	2010
1432	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krupaja	44,172679	21,583687	10 m	2010
1433	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krupaja	44,183925	21,605164	10 m	2010
1434	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krupaja	44,172143	21,581678	10 m	2010
1435	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,370231	21,425989	10 m	2010
1436	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,348341	21,447493	10 m	2010
1437	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,348437	21,447217	10 m	2010
1438	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,348451	21,447173	10 m	2010
1439	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,384952	21,412021	10 m	2010
1440	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,397981	21,402814	10 m	2010
1441	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,398086	21,40233	100 m	2010
1442	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,397717	21,402921	10 m	2010
1443	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,400393	21,401156	10 m	2010
1444	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,401182	21,400566	10 m	2010
1445	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,40298	21,399911	10 m	2010
1446	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,58852	21,219047	10 m	2010
1447	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,58854	21,219103	10 m	2010
1448	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,588504	21,219082	10 m	2010
1449	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,588443	21,219262	10 m	2010
1450	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,588515	21,219705	10 m	2010
1451	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požarevac	44,588532	21,219705	10 m	2010

1452	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Salakovac	44,587605	21,274945	10 m	2010
1453	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Salakovac	44,58766	21,27717	10 m	2010
1454	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dubočka	44,438734	21,347205	10 m	2010
1455	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Rasanac	44,465298	21,335227	10 m	2010
1456	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Salakovac	44,587291	21,267807	100 m	2010
1457	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Malo Crniće	44,551065	21,286062	10 m	2010
1458	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sirakovo	44,674402	21,334838	10 m	2010
1459	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sirakovo	44,674318	21,33475	10 m	2010
1460	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,720825	21,444547	10 m	2010
1461	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,721214	21,446048	10 m	2010
1462	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,72114	21,446048	10 m	2010
1463	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,721057	21,446097	10 m	2010
1464	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,721188	21,446708	10 m	2010
1465	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,7313	21,468111	10 m	2010
1466	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Veliko Gradište	44,73141	21,468313	10 m	2010
1467	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711279	21,607162	10 m	2010
1468	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711295	21,607188	10 m	2010
1469	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711324	21,607219	10 m	2010
1470	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711096	21,607282	10 m	2010
1471	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711149	21,607778	10 m	2010
1472	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711162	21,607761	10 m	2010
1473	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711169	21,607767	10 m	2010
1474	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711197	21,607764	10 m	2010
1475	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711369	21,607745	10 m	2010
1476	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711489	21,607747	10 m	2010
1477	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vinci	44,711879	21,607646	10 m	2010
1478	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Boljevac	43,828307	21,958784	10 m	2010
1479	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knjaževac	43,564996	22,250492	10 m	2010

1480	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knjaževac	43,565149	22,250491	10 m	2010
1481	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Knjaževac	43,570414	22,238489	10 m	2010
1482	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Paraćin	43,865734	21,419451	10 m	2010
1483	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Drenovac	43,764848	21,429183	10 m	2010
1484	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Drenovac	43,758637	21,433159	10 m	2010
1485	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,102141	20,478294	10 m	2010
1486	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,10202	20,47797	10 m	2010
1487	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ribarice	42,973498	20,453231	10 m	2010
1488	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ribarice	42,972989	20,45348	10 m	2010
1489	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ribarice	42,968746	20,449	10 m	2010
1490	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kopaonik	43,275792	20,76396	10 m	2010
1491	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vlajkovci	43,337073	20,95242	10 m	2010
1492	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Graševci	43,351187	20,986678	10 m	2010
1493	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Graševci	43,351185	20,986731	10 m	2010
1494	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,381016	21,021376	10 m	2010
1495	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brus	43,385584	21,028635	10 m	2010
1496	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ušće	43,47213	20,619649	10 m	2010
1497	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ušće	43,472385	20,619708	10 m	2010
1498	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tršanovci	43,371914	21,053042	10 m	2010
1499	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tršanovci	43,371924	21,052935	10 m	2010
1500	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lepenac	43,35264	21,078557	10 m	2010
1501	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lepenac	43,352601	21,078487	10 m	2010
1502	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dupci	43,345016	21,142287	10 m	2010
1503	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dupci	43,344946	21,14219	10 m	2010
1504	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Razbojna	43,342236	21,161321	10 m	2010
1505	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Razbojna	43,342179	21,16143	10 m	2010
1506	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Razbojna	43,356924	21,173014	10 m	2010
1507	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Razbojna	43,35685	21,172966	10 m	2010

1508	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,115341	20,4894	10 m	2010
1509	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Svilajnac	44,22747	21,168	10 m	2010
1510	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pirot	43,149529	22,591571	100 m	2010
1511	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Vezičevo	44,240981	21,430915	10 m	2010
1512	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vezičevo	44,241731	21,431071	10 m	2010
1513	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vezičevo	44,241933	21,431102	100 m	2010
1514	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ćovdin	44,246608	21,435529	10 m	2010
1515	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ćovdin	44,246599	21,435557	100 m	2010
1516	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ćovdin	44,25212	21,448953	10 m	2010
1517	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Svilajnac	44,232261	21,184132	100 m	2010
1518	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ćovdin	44,253971	21,451041	10 m	2010
1519	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šetonje	44,269243	21,472419	10 m	2010
1520	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šetonje	44,269072	21,47239	100 m	2010
1521	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šetonje	44,26926	21,472361	10 m	2010
1522	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šetonje	44,269263	21,472393	1 km	2010
1523	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šetonje	44,272505	21,473601	10 m	2010
1524	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šetonje	44,272518	21,473669	10 m	2010
1525	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šetonje	44,278505	21,467609	1 km	2010
1526	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Šetonje	44,278474	21,467449	10 m	2010
1527	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovac na Mlavi	44,35626	21,437854	10 m	2010
1528	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Svilajnac	44,230093	21,203752	10 m	2010
1529	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Svilajnac	44,231311	21,206578	10 m	2010
1530	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bobovo	44,248009	21,286729	10 m	2010
1531	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bobovo	44,248013	21,286777	100 m	2010
1532	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bobovo	44,248069	21,287009	100 m	2010
1533	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,797681	20,507629	100 m	2010
1534	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,792856	20,531552	100 m	2010
1535	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,900985	20,415682	10 m	2010

1536	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,877436	20,491538	10 m	2010
1537	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,87411	20,503046	10 m	2010
1538	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,874168	20,50289	10 m	2010
1539	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,87415	20,503012	10 m	2010
1540	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Trstenik	43,610052	21,026439	10 m	2010
1541	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Ribnik	43,59642	21,059287	10 m	2010
1542	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Ribnik	43,582489	21,094468	10 m	2010
1543	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stopanja	43,577885	21,149633	10 m	2010
1544	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stopanja	43,577911	21,149823	10 m	2010
1545	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kruševac	43,604221	21,307211	10 m	2010
1546	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kruševac	43,604266	21,307178	10 m	2010
1547	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kruševac	43,603937	21,307336	10 m	2010
1548	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kruševac	43,604001	21,307332	10 m	2010
1549	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,612899	21,298944	10 m	2010
1550	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,615476	21,299	10 m	2010
1551	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,615472	21,298923	10 m	2010
1552	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,618558	21,304431	10 m	2010
1553	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,618581	21,304497	10 m	2010
1554	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Jasika	43,618712	21,304566	10 m	2010
1555	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gavež	43,621454	21,316662	100 m	2010
1556	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Varvarin	43,707826	21,373405	10 m	2010
1557	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Varvarin	43,724919	21,366428	10 m	2010
1558	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Katun	43,754578	21,352464	100 m	2010
1559	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Gornji Katun	43,75644	21,352525	10 m	2010
1560	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Obrez	43,768033	21,349881	10 m	2010
1561	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Obrez	43,768074	21,349942	10 m	2010
1562	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Obrez	43,776117	21,337906	10 m	2010
1563	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Obrez	43,776659	21,337584	10 m	2010

1564	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Potočac	43,811864	21,32618	10 m	2010
1565	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ostrikovac	43,92056	21,321271	10 m	2010
1566	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Virine	44,035033	21,435426	10 m	2010
1567	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Virine	44,042909	21,440918	10 m	2010
1568	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Virine	44,042805	21,44103	10 m	2010
1569	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Virine	44,049002	21,435445	10 m	2010
1570	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Despotovac	44,09448	21,422048	10 m	2010
1571	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Medveđa	44,145724	21,353975	10 m	2010
1572	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Medveđa	44,145677	21,354076	10 m	2010
1573	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Medveđa	44,146877	21,351033	10 m	2010
1574	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Medveđa	44,148814	21,345517	10 m	2010
1575	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Medveđa	44,163129	21,319958	10 m	2010
1576	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Medveđa	44,163188	21,319817	100 m	2010
1577	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Jasenova	44,163241	21,319661	100 m	2010
1578	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Jasenova	44,166658	21,314302	100 m	2010
1579	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Svilajnac	44,230919	21,206156	10 m	2010
1580	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lukovica	44,226659	21,232284	10 m	2010
1581	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dubnica	44,274064	21,317816	10 m	2010
1582	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Tabanovac	44,284377	21,379204	100 m	2010
1583	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tabanovac	44,285877	21,37914	10 m	2010
1584	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tabanovac	44,287482	21,37997	10 m	2010
1585	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tabanovac	44,289102	21,379933	10 m	2010
1586	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tabanovac	44,288737	21,380193	10 m	2010
1587	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Tabanovac	44,28795	21,383542	10 m	2010
1588	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Tabanovac	44,287971	21,383574	100 m	2010
1589	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šetonje	44,271917	21,472772	10 m	2010
1590	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ćovdin	44,252462	21,450896	10 m	2010
1591	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ćovdin	44,252202	21,450748	10 m	2010

1592	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dubočka	44,440577	21,344464	10 m	2010
1593	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dubočka	44,460111	21,337944	10 m	2010
1594	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dubočka	44,460045	21,337993	10 m	2010
1595	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pozarevac	44,592489	21,247281	10 m	2010
1596	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Preljina	43,918575	20,408235	100 m	2010
1597	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,972611	20,419039	10 m	2010
1598	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,973779	20,419133	10 m	2010
1599	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,970545	20,418801	10 m	2010
1600	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,971137	20,418435	10 m	2010
1601	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,971406	20,418913	10 m	2010
1602	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,971648	20,418221	10 m	2010
1603	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,990511	20,422073	10 m	2010
1604	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,992535	20,421696	10 m	2010
1605	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,99972	20,428658	10 m	2010
1606	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	43,999473	20,42848	10 m	2010
1607	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,000317	20,429565	100 m	2010
1608	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornji Milanovac	44,000025	20,429194	100 m	2010
1609	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gornji Milanovac	44,02935	20,471162	10 m	2010
1610	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,969693	20,417967	10 m	2010
1611	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,969621	20,418031	100 m	2010
1612	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,969581	20,417999	100 m	2010
1613	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,969441	20,417742	10 m	2010
1614	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,96979	20,418189	10 m	2010
1615	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,97016	20,417466	10 m	2010
1616	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brdani	43,97043	20,417364	10 m	2010
1617	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,969971	20,417556	100 m	2010
1618	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,96981	20,417728	100 m	2010
1619	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brdani	43,969803	20,41874	100 m	2010

1620	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brđani	43,969707	20,418688	100 m	2010
1621	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Brđani	43,954553	20,416025	10 m	2010
1622	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Brđani	43,95465	20,416023	10 m	2010
1623	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Brđani	43,954518	20,416022	10 m	2010
1624	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Preljina	43,932274	20,411082	10 m	2010
1625	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Preljina	43,932031	20,41102	10 m	2010
1626	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mataruška banja	43,69608	20,601988	10 m	2010
1627	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mataruška banja	43,696081	20,602109	10 m	2010
1628	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kraljevo	43,704397	20,706798	10 m	2010
1629	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Majdan	43,481683	20,610202	10 m	2010
1630	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,414983	20,662798	10 m	2010
1631	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,4151	20,662896	10 m	2010
1632	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,414883	20,662702	10 m	2010
1633	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,41497	20,662774	10 m	2010
1634	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,414575	20,66241	10 m	2010
1635	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,414605	20,662435	10 m	2010
1636	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,284522	20,618957	10 m	2010
1637	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,284597	20,61903	10 m	2010
1638	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,209498	20,547204	10 m	2010
1639	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,15257	20,525208	100 m	2010
1640	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,201576	20,547346	10 m	2010
1641	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,201496	20,547358	10 m	2010
1642	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,152596	20,525341	10 m	2010
1643	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,1288	20,505362	100 m	2010
1644	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Pazar	43,128829	20,505333	100 m	2010
1645	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ribarice	42,971025	20,453023	100 m	2010
1646	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,037641	20,463434	10 m	2010
1647	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Pazar	43,181509	20,541484	10 m	2010

1648	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,275469	20,764028	10 m	2010
1649	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,275441	20,764029	10 m	2010
1650	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,275369	20,763996	10 m	2010
1651	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kopaonik	43,275866	20,7626	10 m	2010
1652	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Kopaonik	43,275299	20,764128	10 m	2010
1653	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,275408	20,764217	10 m	2010
1654	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kopaonik	43,275461	20,764147	10 m	2010
1655	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,65004	20,885498	10 m	2010
1656	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,650121	20,885359	10 m	2010
1657	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,650169	20,885262	10 m	2010
1658	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,865622	20,533366	10 m	2010
1659	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,865636	20,533385	10 m	2010
1660	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,865675	20,533327	10 m	2010
1661	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,867294	20,530953	10 m	2010
1662	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,867398	20,531084	10 m	2010
1663	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,87388	20,505067	10 m	2010
1664	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,873892	20,505249	10 m	2010
1665	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,876127	20,493784	10 m	2010
1666	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,876373	20,493911	10 m	2010
1667	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,879058	20,48823	10 m	2010
1668	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Mrčajeveci	43,878968	20,488193	10 m	2010
1669	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901764	20,414858	10 m	2010
1670	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901816	20,414791	10 m	2010
1671	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901628	20,415068	10 m	2010
1672	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,901688	20,414995	10 m	2010
1673	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,906664	20,410141	10 m	2010
1674	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,820764	20,373457	100 m	2010
1675	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Novi Sad	45,255559	19,851536	10 m	2010

1676	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Sad	45,255461	19,851571	10 m	2010
1677	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,666339	20,503495	10 m	2010
1678	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386393	19,665942	10 m	2010
1679	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,385678	19,666479	10 m	2010
1680	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386489	19,641233	10 m	2010
1681	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,372541	19,629642	100 m	2010
1682	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,372741	19,630222	10 m	2010
1683	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,372759	19,63022	10 m	2010
1684	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,372798	19,63012	10 m	2010
1685	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,37267	19,63029	10 m	2010
1686	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,372771	19,630114	10 m	2010
1687	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,364108	19,630822	10 m	2010
1688	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,353117	19,636704	10 m	2010
1689	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,330981	19,666061	10 m	2010
1690	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brodarevo	43,224809	19,723626	10 m	2010
1691	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brodarevo	43,224597	19,723935	10 m	2010
1692	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ripanj	44,616719	20,505992	10 m	2010
1693	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,330173	19,668734	10 m	2010
1694	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,331015	19,650822	10 m	2010
1695	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,356424	19,62423	100 m	2010
1696	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,35939	19,631913	100 m	2010
1697	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,382208	19,638703	10 m	2010
1698	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,381806	19,63823	10 m	2010
1699	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,382011	19,638436	10 m	2010
1700	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,381375	19,637803	100 m	2010
1701	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,380971	19,637463	10 m	2010
1702	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,381137	19,637583	10 m	2010
1703	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,380705	19,637017	10 m	2010

1704	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,380582	19,636809	10 m	2010
1705	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,39138	19,640394	100 m	2010
1706	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,615968	20,488288	10 m	2010
1707	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,615979	20,488436	10 m	2010
1708	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,615831	20,488527	100 m	2010
1709	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,390826	19,640446	10 m	2010
1710	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,391223	19,64031	10 m	2010
1711	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,858178	19,867422	10 m	2010
1712	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,858196	19,867659	10 m	2010
1713	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,859019	19,864568	10 m	2010
1714	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,858883	19,864872	10 m	2010
1715	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,859533	19,862821	10 m	2010
1716	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,85942	19,86359	10 m	2010
1717	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,86068	19,85869	10 m	2010
1718	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,857297	19,833513	10 m	2010
1719	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,85711	19,834165	10 m	2010
1720	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,857864	19,832104	10 m	2010
1721	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,858895	19,828686	10 m	2010
1722	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,858697	19,829374	10 m	2010
1723	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,863118	19,825068	100 m	2010
1724	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,863661	19,824361	100 m	2010
1725	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,863434	19,824552	100 m	2010
1726	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,615919	20,488713	100 m	2010
1727	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,863434	19,824404	100 m	2010
1728	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,861933	19,82445	10 m	2010
1729	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,86431	19,814185	10 m	2010
1730	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,840649	19,858716	10 m	2010
1731	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,840992	19,858359	10 m	2010

1732	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,840779	19,858233	10 m	2010
1733	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,853788	20,483165	100 m	2010
1734	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kremna	43,850742	19,584123	10 m	2010
1735	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,957359	19,432713	10 m	2010
1736	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,640588	20,454589	100 m	2010
1737	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,941098	19,717307	10 m	2010
1738	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,941248	19,71642	10 m	2010
1739	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,940738	19,714963	10 m	2010
1740	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,941385	19,714484	10 m	2010
1741	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,866623	19,814786	100 m	2010
1742	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,835709	19,856828	10 m	2010
1743	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Arilje	43,763535	20,094752	10 m	2010
1744	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,734428	20,109776	100 m	2010
1745	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Arilje	43,704334	20,118784	10 m	2010
1746	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prilike	43,632776	20,152303	100 m	2010
1747	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prilike	43,629493	20,156937	10 m	2010
1748	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prilike	43,629641	20,156797	10 m	2010
1749	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bukovica	43,610008	20,188193	10 m	2010
1750	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,575678	20,234653	10 m	2010
1751	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,566681	20,24845	10 m	2010
1752	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,59614	20,220082	10 m	2010
1753	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,596074	20,220131	10 m	2010
1754	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,599495	20,225642	10 m	2010
1755	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,599633	20,225293	10 m	2010
1756	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,599564	20,225711	10 m	2010
1757	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,607666	20,234681	10 m	2010
1758	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,607552	20,234627	10 m	2010
1759	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,607723	20,234743	10 m	2010

1760	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,607572	20,234679	10 m	2010
1761	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,650001	20,237082	10 m	2010
1762	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,699204	20,231511	10 m	2010
1763	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,699495	20,231625	10 m	2010
1764	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,561033	20,30092	10 m	2010
1765	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,561161	20,301067	10 m	2010
1766	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,527391	20,293621	10 m	2010
1767	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,738117	20,251644	10 m	2010
1768	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,743187	20,253711	10 m	2010
1769	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,746791	20,254916	10 m	2010
1770	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,747453	20,255277	10 m	2010
1771	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,748595	20,255123	10 m	2010
1772	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,756417	20,251651	10 m	2010
1773	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762314	20,243056	100 m	2010
1774	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,76148	20,243801	100 m	2010
1775	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762597	20,242625	100 m	2010
1776	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762621	20,242091	100 m	2010
1777	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762441	20,242246	100 m	2010
1778	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762513	20,242084	100 m	2010
1779	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,762954	20,24168	10 m	2010
1780	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ivanjica	43,763311	20,241219	10 m	2010
1781	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ivanjica	43,762899	20,241483	100 m	2010
1782	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,771678	20,232441	10 m	2010
1783	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Guča	43,772935	20,231094	100 m	2010
1784	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,772066	20,214048	10 m	2010
1785	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Guča	43,772186	20,213956	100 m	2010
1786	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,784416	20,228916	10 m	2010
1787	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,792154	20,238519	10 m	2010

1788	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,792804	20,240565	10 m	2010
1789	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Guča	43,792534	20,243712	10 m	2010
1790	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,521921	20,293104	10 m	2010
1791	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Grab	43,842506	20,290335	10 m	2010
1792	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Grab	43,842308	20,290118	10 m	2010
1793	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Grab	43,841961	20,297623	10 m	2010
1794	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87978	20,340095	10 m	2010
1795	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879709	20,340113	10 m	2010
1796	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879803	20,339046	100 m	2010
1797	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879471	20,3468	10 m	2010
1798	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879594	20,346859	10 m	2010
1799	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879482	20,347025	10 m	2010
1800	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,877047	20,348054	10 m	2010
1801	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,880833	20,327867	100 m	2010
1802	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,519233	20,292689	100 m	2010
1803	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,868145	20,126794	10 m	2010
1804	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,869518	20,117582	10 m	2010
1805	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,859594	20,133962	10 m	2010
1806	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,859622	20,134212	10 m	2010
1807	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,854094	20,148858	10 m	2010
1808	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,888757	20,121705	100 m	2010
1809	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,852129	20,075748	10 m	2010
1810	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,872325	20,112276	10 m	2010
1811	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,872226	20,111414	10 m	2010
1812	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,847468	20,066432	10 m	2010
1813	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,848824	20,064009	10 m	2010
1814	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,848603	20,064494	10 m	2010
1815	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,848603	20,064494	10 m	2010

1816	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,846868	20,065051	100 m	2010
1817	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bajina bašta	43,941436	19,715303	100 m	2010
1818	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,664796	20,507142	10 m	2010
1819	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,835776	19,883008	10 m	2010
1820	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,838044	19,904956	100 m	2010
1821	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kosjerić	43,983611	19,939027	10 m	2010
1822	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kosjerić	44,009948	19,915735	100 m	2010
1823	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kosjerić	44,02298	19,917254	10 m	2010
1824	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,287237	19,878499	100 m	2010
1825	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Koceljevo	44,459591	19,821307	10 m	2010
1826	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Draginje	44,53369	19,762745	100 m	2010
1827	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Draginje	44,534481	19,759317	100 m	2010
1828	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Draginje	44,537299	19,753551	10 m	2010
1829	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,443201	20,268885	10 m	2010
1830	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,443159	20,268907	10 m	2010
1831	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,442968	20,268788	100 m	2010
1832	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Draginje	44,537182	19,753632	100 m	2010
1833	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Belotić	44,565916	19,737219	100 m	2010
1834	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Matijevac	44,596451	19,7385	100 m	2010
1835	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lojanice	44,631336	19,753591	100 m	2010
1836	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šabac	44,681978	19,740821	100 m	2010
1837	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Šabac	44,687479	19,740839	10 m	2010
1838	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Šabac	44,693912	19,74094	10 m	2010
1839	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Štitar	44,789824	19,593921	10 m	2010
1840	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Štitar	44,791239	19,591561	10 m	2010
1841	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Štitar	44,790031	19,575768	100 m	2010
1842	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Belotić	44,800781	19,560159	100 m	2010
1843	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Belotić	44,809768	19,553583	100 m	2010

1844	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Belotić	44,817347	19,528324	100 m	2010
1845	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogatić	44,829057	19,510323	10 m	2010
1846	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogatić	44,829493	19,509748	10 m	2010
1847	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogatić	44,830603	19,507908	10 m	2010
1848	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bogatić	44,833058	19,497493	10 m	2010
1849	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogatić	44,833676	19,493333	10 m	2010
1850	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogatić	44,845337	19,473499	10 m	2010
1851	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bogatić	44,850103	19,470301	100 m	2010
1852	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Glogovac	44,860272	19,442185	100 m	2010
1853	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Glogovac	44,862688	19,421408	100 m	2010
1854	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Glogovac	44,866935	19,41696	100 m	2010
1855	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ravnje	44,939846	19,432146	10 m	2010
1856	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica I	44,956205	19,509964	100 m	2010
1857	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zasavica I	44,956173	19,509775	10 m	2010
1858	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica I	44,956373	19,510216	100 m	2010
1859	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zasavica II	44,966047	19,523322	10 m	2010
1860	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zasavica II	44,967724	19,526931	10 m	2010
1861	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zasavica II	44,968138	19,527433	10 m	2010
1862	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,382217	20,24576	100 m	2010
1863	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica II	44,968049	19,527585	100 m	2010
1864	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zasavica II	44,975719	19,540703	100 m	2010
1865	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Mačvanska Mitrovica	44,969831	19,585561	10 m	2010
1866	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mačvanska Mitrovica	44,969942	19,586756	10 m	2010
1867	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Voganj	45,001811	19,751559	100 m	2010
1868	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sremska Mitrovica	44,965271	19,631363	100 m	2010
1869	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Golubinci	44,986624	20,04777	10 m	2010
1870	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Golubinci	44,986387	20,050218	10 m	2010
1871	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Pećinci	44,909493	19,97128	10 m	2010

1872	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Karlović	44,827156	20,046889	100 m	2010
1873	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,379199	20,246835	10 m	2010
1874	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Bečmen	44,779434	20,209488	10 m	2010
1875	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,815024	20,288175	10 m	2010
1876	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,358501	20,26212	10 m	2010
1877	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,31419	20,243402	10 m	2010
1878	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vruici	44,22518	20,161985	10 m	2010
1879	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vruici	44,227392	20,15291	10 m	2010
1880	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Vruici	44,233528	20,127767	10 m	2010
1881	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Vruici	44,232421	20,106517	10 m	2010
1882	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Vruici	44,251022	20,092831	10 m	2010
1883	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kosjerić	43,987874	19,913622	10 m	2010
1884	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Lunovo selo	43,889121	19,932574	10 m	2010
1885	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,859815	19,8636	100 m	2010
1886	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Užice	43,835041	19,869166	10 m	2010
1887	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,838048	19,886156	10 m	2010
1888	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Užice	43,839887	19,897982	10 m	2010
1889	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Užice	43,839901	19,897947	10 m	2010
1890	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,812415	19,978704	100 m	2010
1891	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,812423	19,978514	100 m	2010
1892	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,663705	20,508426	10 m	2010
1893	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,663766	20,508405	10 m	2010
1894	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,812409	19,979555	10 m	2010
1895	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Užice	43,812293	19,979191	10 m	2010
1896	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827344	20,042731	100 m	2010
1897	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827405	20,042838	10 m	2010
1898	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827654	20,0429	10 m	2010
1899	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827537	20,042895	10 m	2010

1900	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827671	20,04286	100 m	2010
1901	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827765	20,042897	100 m	2010
1902	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827081	20,042492	100 m	2010
1903	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827228	20,042777	100 m	2010
1904	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,828624	20,042868	10 m	2010
1905	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,66165	20,508692	10 m	2010
1906	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,661654	20,508575	10 m	2010
1907	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,659398	20,512279	10 m	2010
1908	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,814279	20,034211	100 m	2010
1909	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,847251	19,856404	10 m	2010
1910	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,847091	19,856777	100 m	2010
1911	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,843231	19,859153	10 m	2010
1912	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,842561	19,859238	10 m	2010
1913	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,842677	19,859255	10 m	2010
1914	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,843385	19,859274	10 m	2010
1915	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,843427	19,859264	10 m	2010
1916	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,842091	19,859164	100 m	2010
1917	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,835933	20,039367	10 m	2010
1918	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,835785	20,03955	10 m	2010
1919	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,834842	20,037331	10 m	2010
1920	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,834583	20,038109	10 m	2010
1921	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837036	20,037929	10 m	2010
1922	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,836956	20,037812	10 m	2010
1923	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837282	20,037943	10 m	2010
1924	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,659327	20,512224	100 m	2010
1925	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837046	20,037972	10 m	2010
1926	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837162	20,037959	10 m	2010
1927	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,836656	20,037997	10 m	2010

1928	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,836643	20,038062	10 m	2010
1929	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8365	20,038081	10 m	2010
1930	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83651	20,037998	10 m	2010
1931	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,836428	20,03812	100 m	2010
1932	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,836395	20,038032	100 m	2010
1933	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838292	20,037821	10 m	2010
1934	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83771	20,037893	10 m	2010
1935	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837713	20,038214	10 m	2010
1936	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837818	20,038121	10 m	2010
1937	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837545	20,038187	10 m	2010
1938	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837586	20,038184	10 m	2010
1939	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837316	20,038274	100 m	2010
1940	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838559	20,037794	10 m	2010
1941	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838651	20,038057	10 m	2010
1942	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838555	20,037603	10 m	2010
1943	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83852	20,036765	10 m	2010
1944	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838567	20,03724	10 m	2010
1945	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839032	20,037692	10 m	2010
1946	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838826	20,037752	10 m	2010
1947	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839009	20,037276	10 m	2010
1948	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839265	20,035877	10 m	2010
1949	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839029	20,03666	10 m	2010
1950	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,838231	20,038071	100 m	2010
1951	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,840786	20,037706	10 m	2010
1952	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,851501	20,029064	10 m	2010
1953	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,859392	20,018666	10 m	2010
1954	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,877989	20,001469	10 m	2010
1955	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,879484	20,001822	10 m	2010

1956	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,879586	20,00186	10 m	2010
1957	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,64909	20,510254	10 m	2010
1958	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,64909	20,510243	10 m	2010
1959	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,640711	20,517787	10 m	2010
1960	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,879831	20,002025	100 m	2010
1961	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Manastir Vavedenije	43,904147	20,25041	10 m	2010
1962	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Manastir Vavedenije	43,904142	20,25057	10 m	2010
1963	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ridage	43,899105	20,274421	10 m	2010
1964	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ridage	43,899112	20,2741	10 m	2010
1965	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Manastir Vavedenije	43,893359	20,303861	10 m	2010
1966	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,891967	20,308488	10 m	2010
1967	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,891981	20,308335	10 m	2010
1968	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,886205	20,319885	10 m	2010
1969	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,886267	20,319661	10 m	2010
1970	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,886327	20,319713	10 m	2010
1971	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879724	20,338591	100 m	2010
1972	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Manastir Vavedenije	43,898685	20,269611	10 m	2010
1973	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,619792	20,51154	10 m	2010
1974	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,46198	19,723579	10 m	2010
1975	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,461873	19,723864	10 m	2010
1976	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,469235	19,654613	10 m	2010
1977	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,469119	19,654489	10 m	2010
1978	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,46801	19,653398	10 m	2010
1979	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,391126	19,6411	10 m	2010
1980	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,39116	19,64108	10 m	2010
1981	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,391895	19,650853	10 m	2010
1982	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,389076	19,662056	10 m	2010
1983	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,388786	19,663495	10 m	2010

1984	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,388768	19,66341	10 m	2010
1985	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386411	19,665388	10 m	2010
1986	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386429	19,665679	10 m	2010
1987	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386434	19,665472	10 m	2010
1988	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,855461	20,665687	10 m	2010
1989	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,870331	20,705577	10 m	2010
1990	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,870272	20,705765	10 m	2010
1991	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,872096	20,666482	10 m	2010
1992	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,855454	20,665386	10 m	2010
1993	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,855451	20,665267	10 m	2010
1994	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,855489	20,665224	10 m	2010
1995	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,849512	20,661618	10 m	2010
1996	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,848641	20,662646	10 m	2010
1997	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,848505	20,662729	10 m	2010
1998	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,848443	20,662866	10 m	2010
1999	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Pančevo	44,849403	20,66197	10 m	2010
2000	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,836528	20,676921	10 m	2010
2001	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,836552	20,677087	10 m	2010
2002	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,836716	20,676994	10 m	2010
2003	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,836675	20,676704	10 m	2010
2004	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,120678	20,727724	10 m	2010
2005	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,116125	20,722777	10 m	2010
2006	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,803466	20,497616	10 m	2010
2007	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,797746	20,505761	10 m	2010
2008	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838673	20,805182	10 m	2010
2009	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838604	20,80531	10 m	2010
2010	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838591	20,805475	10 m	2010
2011	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838543	20,80552	10 m	2010

2012	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838396	20,805793	10 m	2010
2013	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bavanište	44,838024	20,807077	10 m	2010
2014	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645459	21,867564	10 m	2010
2015	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645814	21,864931	10 m	2010
2016	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645806	21,864914	10 m	2010
2017	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645747	21,870187	10 m	2010
2018	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,645846	21,87019	10 m	2010
2019	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sokobanja	43,643042	21,876465	10 m	2010
2020	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sokobanja	43,642953	21,876979	10 m	2010
2021	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,760576	20,537781	10 m	2010
2022	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,896706	20,292612	10 m	2010
2023	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,896611	20,292843	10 m	2010
2024	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,896513	20,293036	10 m	2010
2025	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zrenjanin	45,383612	20,393057	10 m	2010
2026	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zrenjanin	45,383619	20,392768	10 m	2010
2027	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zrenjanin	45,383672	20,3926	10 m	2010
2028	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zrenjanin	45,383819	20,392628	10 m	2010
2029	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,315417	20,427066	10 m	2010
2030	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,315372	20,426919	10 m	2010
2031	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,315398	20,427043	10 m	2010
2032	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,315621	20,42694	10 m	2010
2033	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,31577	20,426734	10 m	2010
2034	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stajicevo	45,282377	20,439053	10 m	2010
2035	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Sad	45,289278	19,824573	10 m	2010
2036	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Feketić	45,670398	19,6962	100 m	2010
2037	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Palić	46,104587	19,737071	10 m	2010
2038	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Palić	46,104412	19,736979	10 m	2010
2039	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Palić	46,104408	19,736713	10 m	2010

2040	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Palić	46,084884	19,768986	10 m	2010
2041	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Palić	46,107897	19,884744	10 m	2010
2042	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Palić	46,107935	19,884768	10 m	2010
2043	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Horgoš	46,147028	19,961405	10 m	2010
2044	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Horgoš	46,147152	19,961726	10 m	2010
2045	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Senta	45,93034	20,044038	10 m	2010
2046	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Senta	45,932422	20,076986	10 m	2010
2047	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Senta	45,933818	20,089975	10 m	2010
2048	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sajan	45,846101	20,269338	10 m	2010
2049	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Novi Bečej	45,606142	20,147229	10 m	2010
2050	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Palić	46,101892	19,803099	10 m	2010
2051	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Palić	46,102064	19,802974	10 m	2010
2052	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,63061	20,893878	10 m	2010
2053	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,604967	20,893116	10 m	2010
2054	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,604799	20,893088	10 m	2010
2055	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,608356	20,893401	10 m	2010
2056	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,608369	20,893356	10 m	2010
2057	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,630597	20,894011	10 m	2010
2058	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,630599	20,893961	10 m	2010
2059	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,628309	20,893946	10 m	2010
2060	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,628293	20,893935	10 m	2010
2061	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,628385	20,893935	10 m	2010
2062	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,608695	20,893014	10 m	2010
2063	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,608839	20,892882	10 m	2010
2064	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,608643	20,892934	10 m	2010
2065	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,608728	20,892876	10 m	2010
2066	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,607355	20,892904	10 m	2010
2067	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,607099	20,893269	10 m	2010

2068	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,607126	20,893279	10 m	2010
2069	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,606595	20,893229	10 m	2010
2070	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,606514	20,893293	10 m	2010
2071	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,606506	20,893401	10 m	2010
2072	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,606967	20,893425	10 m	2010
2073	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,605385	20,893297	10 m	2010
2074	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,606118	20,89345	10 m	2010
2075	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,605877	20,893189	10 m	2010
2076	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Vrnjačka banja	43,605408	20,893167	10 m	2010
2077	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Vrnjačka banja	43,604655	20,893044	10 m	2010
2078	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sivac	45,704619	19,381615	10 m	2010
2079	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831689	20,048562	10 m	2010
2080	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831691	20,048807	10 m	2010
2081	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831631	20,049124	10 m	2010
2082	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831451	20,051006	10 m	2010
2083	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831437	20,051115	10 m	2010
2084	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831017	20,054083	10 m	2010
2085	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,831087	20,053676	10 m	2010
2086	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,830977	20,0539	10 m	2010
2087	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,829234	20,065162	10 m	2010
2088	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,829633	20,066384	10 m	2010
2089	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,828555	20,076289	10 m	2010
2090	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,724332	20,113301	10 m	2010
2091	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,724556	20,113207	10 m	2010
2092	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,672072	20,103541	10 m	2010
2093	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,671981	20,10341	10 m	2010
2094	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,666255	20,102268	10 m	2010
2095	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,664858	20,097359	10 m	2010

2096	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Arilje	43,664923	20,097507	10 m	2010
2097	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,847701	20,065755	10 m	2010
2098	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,847416	20,065654	10 m	2010
2099	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Divci	44,29681	20,003371	10 m	2010
2100	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,847347	20,066625	10 m	2010
2101	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,851893	20,075464	10 m	2010
2102	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,852027	20,075614	10 m	2010
2103	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,852642	20,075867	10 m	2010
2104	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,852317	20,075457	10 m	2010
2105	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,852814	20,076735	10 m	2010
2106	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Požega	43,852523	20,076307	10 m	2010
2107	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,29367	19,97041	10 m	2010
2108	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Valjevo	44,294122	19,970012	10 m	2010
2109	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8528	20,07602	10 m	2010
2110	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,853194	20,076386	10 m	2010
2111	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85292	20,076163	10 m	2010
2112	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,860149	20,084921	10 m	2010
2113	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,860329	20,085045	10 m	2010
2114	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,860521	20,085319	10 m	2010
2115	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,8606	20,085391	10 m	2010
2116	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Požega	43,86116	20,086149	10 m	2010
2117	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,867657	20,09798	10 m	2010
2118	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,867657	20,09798	10 m	2010
2119	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,867343	20,098152	10 m	2010
2120	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,86771	20,098147	10 m	2010
2121	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,868446	20,099586	10 m	2010
2122	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,868683	20,1	10 m	2010
2123	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,870604	20,10663	10 m	2010

2124	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,870586	20,106724	10 m	2010
2125	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,870666	20,107736	10 m	2010
2126	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gugalj	43,870748	20,108011	10 m	2010
2127	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,870103	20,118037	10 m	2010
2128	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,867616	20,126513	10 m	2010
2129	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,868145	20,126946	10 m	2010
2130	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,867399	20,127218	10 m	2010
2131	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,864797	20,12734	10 m	2010
2132	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,86578	20,130037	10 m	2010
2133	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lučani	43,862721	20,13123	10 m	2010
2134	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dljin	43,858681	20,135327	10 m	2010
2135	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,857108	20,137216	10 m	2010
2136	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,857204	20,137263	10 m	2010
2137	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,85811	20,136152	10 m	2010
2138	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lučani	43,858099	20,136088	10 m	2010
2139	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Valjevo	44,271469	19,922433	10 m	2010
2140	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,852428	20,186979	10 m	2010
2141	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,855067	20,18977	10 m	2010
2142	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dučalovići	43,883897	20,238898	10 m	2010
2143	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Dučalovići	43,883914	20,23883	10 m	2010
2144	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,893284	20,304157	10 m	2010
2145	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89332	20,303987	10 m	2010
2146	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,89305	20,304621	10 m	2010
2147	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,893139	20,304455	10 m	2010
2148	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,892449	20,30654	10 m	2010
2149	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,892254	20,307373	10 m	2010
2150	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,892415	20,306974	10 m	2010
2151	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,891699	20,309533	10 m	2010

2152	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,891807	20,309014	10 m	2010
2153	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,885236	20,319255	10 m	2010
2154	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,884222	20,318613	10 m	2010
2155	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Razana	44,07365	19,91667	10 m	2010
2156	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,879305	20,341682	10 m	2010
2157	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,87947	20,340973	10 m	2010
2158	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,878663	20,343247	10 m	2010
2159	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,878722	20,343072	10 m	2010
2160	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,877821	20,345315	10 m	2010
2161	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,877689	20,345619	10 m	2010
2162	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,876718	20,352585	10 m	2010
2163	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,880403	20,37051	10 m	2010
2164	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čačak	43,880432	20,370559	10 m	2010
2165	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Jelen Do	43,888776	20,121633	10 m	2010
2166	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,6882	19,698981	10 m	2010
2167	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,688155	19,699123	10 m	2010
2168	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Nova Varoš	43,459136	19,83245	10 m	2010
2169	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Nova Varoš	43,459013	19,832562	10 m	2010
2170	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,46919	19,655043	10 m	2010
2171	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bistrica	43,469084	19,6549	10 m	2010
2172	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Kalenici	43,939508	19,987438	10 m	2010
2173	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zalug	43,41822	19,63247	10 m	2010
2174	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,403272	19,639942	10 m	2010
2175	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,395815	19,642214	10 m	2010
2176	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,395796	19,642209	10 m	2010
2177	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,392015	19,649019	10 m	2010
2178	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,392072	19,648953	10 m	2010
2179	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Prijepolje	43,392062	19,648797	10 m	2010

2180	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,392123	19,648674	10 m	2010
2181	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,388567	19,663122	10 m	2010
2182	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,387117	19,664534	10 m	2010
2183	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,887251	19,999748	10 m	2010
2184	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,887622	19,999508	10 m	2010
2185	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,38617	19,665505	10 m	2010
2186	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,386382	19,665241	10 m	2010
2187	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,385108	19,668027	10 m	2010
2188	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,385027	19,668203	10 m	2010
2189	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,393521	19,64107	10 m	2010
2190	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,37277	19,629687	10 m	2010
2191	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,370279	19,628449	10 m	2010
2192	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,370128	19,628414	10 m	2010
2193	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,879136	20,001759	10 m	2010
2194	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,878866	20,001258	10 m	2010
2195	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,879232	20,001843	10 m	2010
2196	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,364183	19,630908	10 m	2010
2197	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,362842	19,632444	10 m	2010
2198	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,363615	19,631839	10 m	2010
2199	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,878068	20,001667	10 m	2010
2200	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Požega	43,878123	20,001684	10 m	2010
2201	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,350452	19,637039	10 m	2010
2202	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Prijepolje	43,350821	19,636988	10 m	2010
2203	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Kovačevac	43,336677	19,644227	10 m	2010
2204	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Kovačevac	43,336609	19,644231	10 m	2010
2205	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Kovačevac	43,330837	19,653428	10 m	2010
2206	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Divci	43,330865	19,667034	10 m	2010
2207	×	<i>Reynoutria × bohémica</i>	Srbija	Divci	43,330717	19,667383	10 m	2010

2208	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Divci	43,323304	19,674355	10 m	2010
2209	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Divci	43,32346	19,67428	10 m	2010
2210	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Brodarevo	43,22809	19,72036	10 m	2010
2211	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Ivanje	43,362294	19,636697	10 m	2010
2212	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,876164	20,001804	10 m	2010
2213	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,875911	20,001901	10 m	2010
2214	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,371053	19,63154	10 m	2010
2215	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Prijepolje	43,371121	19,631534	10 m	2010
2216	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,85609	20,023048	10 m	2010
2217	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,855871	20,023361	10 m	2010
2218	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,853518	20,025373	10 m	2010
2219	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,853001	20,026163	10 m	2010
2220	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,852923	20,026328	10 m	2010
2221	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839551	20,037601	10 m	2010
2222	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,839228	20,037502	10 m	2010
2223	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83706	20,037426	10 m	2010
2224	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837443	20,037825	10 m	2010
2225	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83709	20,03754	10 m	2010
2226	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83764	20,03804	10 m	2010
2227	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,837473	20,03805	10 m	2010
2228	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,83536	20,038033	10 m	2010
2229	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,835303	20,03792	10 m	2010
2230	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,834797	20,038288	10 m	2010
2231	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Stepojevac	44,55152	20,300083	10 m	2010
2232	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,827348	20,042721	10 m	2010
2233	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Požega	43,827341	20,042627	10 m	2010
2234	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,814172	20,034351	10 m	2010
2235	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,814015	20,033667	10 m	2010

2236	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,81404	20,033429	10 m	2010
2237	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Požega	43,81315	20,004244	10 m	2010
2238	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Uzići	43,812413	19,97942	10 m	2010
2239	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Uzići	43,811816	19,976281	10 m	2010
2240	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Uzići	43,811737	19,976176	10 m	2010
2241	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,544981	20,300504	10 m	2010
2242	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gorjani	43,817047	19,932737	10 m	2010
2243	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,83299	19,9152	10 m	2010
2244	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,83974	19,899382	10 m	2010
2245	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839656	19,899214	10 m	2010
2246	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839748	19,898771	10 m	2010
2247	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839785	19,899352	10 m	2010
2248	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839881	19,898859	10 m	2010
2249	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,513409	20,297888	10 m	2010
2250	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839768	19,898658	10 m	2010
2251	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,840044	19,897916	10 m	2010
2252	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,839945	19,89879	10 m	2010
2253	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sevojno	43,84014	19,897995	10 m	2010
2254	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,839252	19,888089	10 m	2010
2255	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,835943	19,860548	10 m	2010
2256	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,835892	19,860101	10 m	2010
2257	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,835745	19,85918	10 m	2010
2258	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lazarevac	44,442898	20,26877	10 m	2010
2259	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,843389	19,85999	10 m	2010
2260	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,843237	19,859904	10 m	2010
2261	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,84625	19,85849	10 m	2010
2262	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,85395	19,83898	10 m	2010
2263	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,83425	19,802963	10 m	2010

2264	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,834008	19,803035	10 m	2010
2265	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,86339	19,82455	10 m	2010
2266	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,863505	19,824872	10 m	2010
2267	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,863221	19,825017	10 m	2010
2268	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,864965	19,814432	10 m	2010
2269	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Užice	43,865296	19,814628	10 m	2010
2270	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,865975	19,814137	10 m	2010
2271	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,866334	19,814439	10 m	2010
2272	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,864624	19,811276	10 m	2010
2273	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Užice	43,865529	19,813152	10 m	2010
2274	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zaglavak	43,922083	19,738088	10 m	2010
2275	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zaglavak	43,922025	19,737813	10 m	2010
2276	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zaglavak	43,941294	19,716066	10 m	2010
2277	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zaglavak	43,941181	19,716503	10 m	2010
2278	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,952903	19,57944	10 m	2010
2279	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,96809	19,55828	10 m	2010
2280	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bajina bašta	43,96773	19,5569	10 m	2010
2281	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mionica	44,264146	20,070965	10 m	2010
2282	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bajina bašta	43,971454	19,543817	10 m	2010
2283	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krnja Jela	43,910855	19,4214	10 m	2010
2284	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,725135	19,690911	10 m	2010
2285	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,73418	19,6915	10 m	2010
2286	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,725048	19,693664	10 m	2010
2287	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,736319	19,714309	10 m	2010
2288	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,736614	19,713826	10 m	2010
2289	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,737073	19,714023	10 m	2010
2290	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,738654	19,714307	10 m	2010
2291	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,7302	19,681986	10 m	2010

2292	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Zlatibor	43,687489	19,700846	10 m	2010
2293	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,730556	19,682271	10 m	2010
2294	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,730144	19,682351	10 m	2010
2295	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Zlatibor	43,730485	19,681778	10 m	2010
2296	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Stepojevac	44,522741	20,293172	10 m	2010
2297	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Lazarevac	44,384001	20,248253	10 m	2010
2298	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lazarevac	44,383979	20,248027	10 m	2010
2299	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lazarevac	44,384071	20,248176	10 m	2010
2300	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Krnjevo	44,397882	21,07908	10 m	2010
2301	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Lozovik	44,473721	21,078979	10 m	2010
2302	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Skobalj	44,567179	21,026295	10 m	2010
2303	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,346049	21,083364	10 m	2010
2304	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,335992	21,076025	10 m	2010
2305	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,336578	21,071002	10 m	2010
2306	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,336624	21,052867	10 m	2010
2307	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Velika Plana	44,336626	21,052362	10 m	2010
2308	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,33567	21,050207	10 m	2010
2309	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Velika Plana	44,334831	21,046385	10 m	2010
2310	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Velika Plana	44,332195	21,031913	10 m	2010
2311	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Velika Plana	44,332481	21,022354	10 m	2010
2312	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Vodice	44,340655	20,97671	10 m	2010
2313	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Skobalj	44,567627	21,026295	10 m	2010
2314	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Smederevska Palanka	44,35409	20,970871	10 m	2010
2315	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Smederevska Palanka	44,368728	20,945427	10 m	2010
2316	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Smederevska Palanka	44,36898	20,945851	10 m	2010
2317	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Smederevska Palanka	44,368834	20,945024	10 m	2010
2318	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Glibovac	44,391036	20,920374	10 m	2010
2319	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Azanja	44,432552	20,878251	10 m	2010

2320	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Azanja	44,435406	20,876683	10 m	2010
2321	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Azanja	44,436965	20,87565	10 m	2010
2322	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Selevac	44,491388	20,854931	10 m	2010
2323	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Selevac	44,491383	20,854954	10 m	2010
2324	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Selevac	44,490253	20,852686	10 m	2010
2325	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Skobalj	44,567614	21,026294	10 m	2010
2326	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Osipaonica	44,531632	21,058441	10 m	2010
2327	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Selevac	44,49005	20,852429	10 m	2010
2328	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kočevac	44,452932	20,751451	10 m	2010
2329	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kočevac	44,447643	20,746411	10 m	2010
2330	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kočevac	44,447641	20,746667	10 m	2010
2331	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mladenovac	44,433354	20,697797	10 m	2010
2332	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mladenovac	44,434007	20,697243	10 m	2010
2333	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mladenovac	44,427974	20,684986	10 m	2010
2334	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Mladenovac	44,428298	20,685092	10 m	2010
2335	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Markovac	44,38618	20,667908	10 m	2010
2336	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Markovac	44,380861	20,661679	10 m	2010
2337	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Arandelovac	44,304045	20,57235	10 m	2010
2338	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Lugovčina	44,523335	21,062299	10 m	2010
2339	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Arandelovac	44,303785	20,572885	10 m	2010
2340	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Topola	44,255553	20,673633	10 m	2010
2341	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Lugovčina	44,52352	21,062167	10 m	2010
2342	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Saraovci	44,498022	21,072754	10 m	2010
2343	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Lozovik	44,470216	21,078465	10 m	2010
2344	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Krnjevo	44,421972	21,074867	10 m	2010
2345	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Šabac	44,68972	19,741409	10 m	2010
2346	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Ravnje	44,950281	19,45388	10 m	2010
2347	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Ravnje	44,950187	19,45385	10 m	2010

2348	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Zasavica II	44,975232	19,53959	10 m	2010
2349	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Karlović	44,823793	20,04291	100 m	2010
2350	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Petrovčić	44,793317	20,154462	10 m	2010
2351	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Petrovčić	44,793522	20,153868	100 m	2010
2352	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,79319	20,240629	100 m	2010
2353	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Beograd	44,814644	20,285336	100 m	2010
2354	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,121504	20,734112	10 m	2011
2355	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Despotovac	44,101567	21,433885	100 m	2011
2356	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Despotovac	44,096954	21,438039	100 m	2011
2357	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Despotovac	44,095827	21,450468	100 m	2011
2358	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,862154	20,655367	10 m	2011
2359	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,121024	20,725248	10 m	2011
2360	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Pančevo	44,866907	20,651325	10 m	2011
2361	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Perlez	45,212525	20,381718	10 m	2011
2362	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Titel	45,205837	20,286018	10 m	2011
2363	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,767442	20,477099	100 m	2012
2364	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Žučkovac	43,682096	21,804181	10 m	2013
2365	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Žučkovac	43,681803	21,804386	10 m	2013
2366	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Žučkovac	43,676262	21,805985	10 m	2013
2367	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Žučkovac	43,68555	21,799814	10 m	2013
2368	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,783946	20,432955	10 m	2013
2369	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sokobanja	43,646496	21,868078	100 m	2013
2370	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sokobanja	43,646496	21,868078	100 m	2013
2371	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,116812	20,724557	10 m	2013
2372	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,116916	20,724536	10 m	2013
2373	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,117026	20,72451	10 m	2013
2374	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Kovačica	45,10657	20,634103	10 m	2013
2375	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,784642	20,431506	10 m	2013

2376	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,784349	20,432046	10 m	2013
2377	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,783124	20,434151	10 m	2013
2378	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,783944	20,432993	10 m	2013
2379	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Sokobanja	43,647466	21,861683	10 m	2013
2380	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Stenjevec	44,088424	21,538247	100 m	2013
2381	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,88607	20,31596	10 m	2014
2382	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Karlovci	45,075935	20,161944	10 m	2014
2383	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beška	45,130321	20,058674	10 m	2014
2384	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Sad	45,236384	19,88773	10 m	2014
2385	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Sad	45,236508	19,88769	10 m	2014
2386	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Futog	45,238419	19,724162	10 m	2014
2387	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Begeč	45,241174	19,637523	10 m	2014
2388	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Begeč	45,241228	19,6378	10 m	2014
2389	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Begeč	45,242317	19,595924	10 m	2014
2390	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gložan	45,278591	19,577414	10 m	2014
2391	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gložan	45,278561	19,577491	10 m	2014
2392	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,896499	20,293108	10 m	2014
2393	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gložan	45,278013	19,572914	10 m	2014
2394	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Gložan	45,277742	19,570851	10 m	2014
2395	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Čelarevo	45,269008	19,529576	10 m	2014
2396	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bačka Palanka	45,269854	19,369679	100 m	2014
2397	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bač	45,397253	19,23744	10 m	2014
2398	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Bogojevo	45,53397	19,12646	10 m	2014
2399	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Bogojevo	45,533967	19,126418	10 m	2014
2400	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sonta	45,588736	19,09404	10 m	2014
2401	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Sombor	45,760347	19,108046	10 m	2014
2402	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Beograd	44,89751	20,29101	10 m	2014
2403	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Nova Pazova	44,938412	20,227803	10 m	2014

2404	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Nova Pazova	44,936887	20,225905	10 m	2014
2405	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Indija	45,045218	20,087636	10 m	2014
2406	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Indija	45,052016	20,082006	10 m	2014
2407	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Novi Karlovci	45,075859	20,161948	10 m	2014
2408	var.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Beograd	44,803466	20,497616	10 m	2010
2409	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Srbija	Ečka	45,3155	20,4269	10 m	2010
2410	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,12728	20,723931	10 m	2015
2411	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,12728	20,723931	10 m	2015
2412	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Jesenice	46,4661	14,0511	1 km	1990
2413	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,12728	20,723931	10 m	2015
2414	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Postojna	45,8301	14,2508	1 km	
2415	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Padina	45,123904	20,724728	10 m	2015
2416	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,3724	14,3489	10 km	
2417	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Klana	45,4473	14,3758	10 km	
2418	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,3782	14,3851	10 km	
2419	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,3702	14,46	10 km	
2420	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,3058	14,5003	10 km	
2421	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Ljubljana	46,0403	14,5144	1 km	1988
2422	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Ljubljana	45,9586	14,5272	1 km	2009
2423	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,3067	14,5353	10 km	
2424	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,2742	14,5693	10 km	
2425	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Čabar	45,5962	14,6463	10 km	
2426	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Kočevje	45,6403	14,8622	1 km	2010
2427	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,2476	15,2277	1 km	2010
2428	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,215	15,2494	1 km	2010
2429	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,2309	15,2602	10 km	
2430	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,235	15,2825	1 km	1989
2431	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Karlovac	45,7696	15,4421	1 km	

2432	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,8089	15,9514	1 km	
2433	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,8476	15,9639	1 km	
2434	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7665	18,606	1 km	2006
2435	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8044	18,665	1 km	2006
2436	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7563	18,6858	1 km	2006
2437	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8237	18,6931	1 km	2006
2438	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7681	18,7057	1 km	2006
2439	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8163	18,7278	1 km	2006
2440	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7492	18,7349	1 km	2006
2441	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7887	18,7377	1 km	2006
2442	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8391	18,7732	1 km	2006
2443	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,7821	18,7755	1 km	2006
2444	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8367	18,7896	1 km	2006
2445	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,799	18,8071	1 km	2006
2446	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Beli Manastir	45,8505	18,8522	1 km	2006
2447	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Crna Gora	Kolašin	42,8192	19,5276	100 m	
2448	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Eșelnița	44,7023	22,3646	10 km	
2449	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Cluj-Napoca	46,7772	23,5999	10 km	
2450	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Solvăstru	46,7743	24,7703	1 km	
2451	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Beica de Sus	46,7389	24,8212	1 km	
2452	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Gurghiu	46,7748	24,8547	1 km	
2453	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Cașva	46,7806	24,8771	1 km	
2454	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Gălăoia	46,9737	24,9296	1 km	
2455	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Ibănești-Pădure	46,7604	24,9755	1 km	
2456	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Iași	47,1858	27,5507	1 km	
2457	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		42,2076	23,1199	50 km	
2458	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		43,5574	23,1667	50 km	
2459	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		42,195	23,7166	50 km	

2460	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		42,645	23,7254	50 km	
2461	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		43,545	23,7436	50 km	
2462	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		42,2076	24,8802	50 km	
2463	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		42,6771	27,3053	50 km	
2464	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Bugarska		43,124	27,9222	50 km	
2465	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tropovci	46,64819	16,097518	100 m	1995
2466	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ceršak	46,703151	15,655738	1 km	1995
2467	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sladki vrh	46,69581	15,735502	1 km	1995
2468	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vratja Vas	46,710481	15,79996	1 km	1995
2469	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Apače	46,704839	15,920808	1 km	1995
2470	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Stara Glažuta	46,505797	15,414306	1 km	1995
2471	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šturmovci	46,378041	15,932084	1 km	1992
2472	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Velka	46,645847	15,031296	10 km	1978
2473	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Golac	45,514871	14,063428	1 km	1996
2474	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Otiški Vrh	46,574708	15,03685	1 km	1978
2475	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,048194	14,509276	1 km	1989
2476	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ravnica	45,974731	13,703661	1 km	1998
2477	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ravnica	45,974731	13,703661	1 km	1998
2478	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ravnica	45,974731	13,703661	1 km	1998
2479	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mislinja	46,443139	15,193262	1 km	1998
2480	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,274718	14,286909	10 km	1996
2481	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,074744	14,536889	1 km	1990
2482	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Volčja Draga	45,903012	13,676472	1 km	1998
2483	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Volčja Draga	45,903012	13,676472	1 km	1998
2484	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,061898	14,612854	1 km	1994
2485	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolnja Bistrica	46,539841	16,289469	1 km	1988
2486	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolnja Bistrica	46,539841	16,289469	1 km	1988
2487	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šalamenci	46,726246	16,13796	1 km	1999

2488	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šalamenci	46,726246	16,13796	1 km	1999
2489	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dol pri Ljubljani	46,087902	14,643721	1 km	1999
2490	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Črenšovci	46,574735	16,286696	1 km	1994
2491	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9555/1	46,474741	14,870168	10 km	1993
2492	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovek	46,274562	14,364463	1 km	1998
2493	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Srednje Brdo	46,12476	14,120273	1 km	1979
2494	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bogojina	46,674535	16,280519	1 km	1999
2495	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Grad	46,797707	16,098333	1 km	1991
2496	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	45,974755	14,45358	1 km	1997
2497	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Korenitka	45,924774	14,953517	1 km	1997
2498	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brestanica	45,996121	15,477122	1 km	2000
2499	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Krapje	46,574735	16,20338	1 km	1994
2500	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Dolič	46,424722	15,203501	1 km	1998
2501	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Stožice	46,085799	14,525146	1 km	1999
2502	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zgornja Kungota	46,624746	15,620105	10 km	1980
2503	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šempeter pri Gorici	45,928385	13,63796	1 km	1998
2504	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rače	46,454505	15,663648	1 km	1999
2505	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bukovci	46,374752	15,953411	1 km	
2506	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rače	46,454505	15,663648	1 km	1999
2507	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ojstrica	46,619188	15,035902	1 km	1979
2508	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ojstrica	46,619188	15,035902	1 km	1979
2509	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ojstrica	46,619188	15,035902	1 km	1979
2510	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ojstrica	46,619188	15,035902	1 km	1979
2511	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mačkovci	46,783837	16,163536	1 km	1999
2512	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mačkovci	46,783837	16,163536	1 km	1999
2513	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bakovci	46,611801	16,1313	1 km	1997
2514	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Veržej	46,585398	16,182581	1 km	2000
2515	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Solkan	45,975129	13,650934	100 m	1998

2516	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žirovše	46,165451	14,775307	1 km	2000
2517	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žirovše	46,165451	14,775307	1 km	2000
2518	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kobilje	46,683718	16,395254	1 km	1999
2519	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,275277	14,316706	1 km	1999
2520	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brestanica	45,988918	15,467444	1 km	1992
2521	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lendavske Gorice	46,560053	16,461623	1 km	1994
2522	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Petkovec	45,96134	14,190592	1 km	1997
2523	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9953/1	46,074744	14,536889	1 km	1987
2524	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podmolnik	46,033815	14,596901	1 km	1994
2525	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolsko	46,083866	14,672323	1 km	2000
2526	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Solkan	46,574616	14,953483	1 km	1994
2527	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pordašinci	46,724505	16,339162	1 km	1999
2528	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastje-Mota	46,610574	16,093767	1 km	1996
2529	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Meljski Hrib	46,564058	15,670204	1 km	1995
2530	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Cerje	45,874591	13,62035	10 km	1998
2531	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Velenje	46,364974	15,111886	1 km	1976
2532	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Prevalje	46,544278	14,919358	1 km	2001
2533	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljutomer	46,528629	16,190172	1 km	1999
2534	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rače	46,454505	15,663648	1 km	1999
2535	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dobova	45,894062	15,671135	1 km	2000
2536	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dobova	45,894062	15,671135	1 km	2000
2537	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,917277	15,563062	1 km	1998
2538	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,917277	15,563062	1 km	1998
2539	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jesenice	45,861129	15,68927	1 km	2001
2540	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podgračeno	45,879326	15,644161	1 km	2001
2541	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lesce	46,359472	14,158248	1 km	2000
2542	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Godešič	46,161562	14,352865	1 km	
2543	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Godešič	46,156038	14,362653	1 km	

2544	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Reteče	46,157721	14,353078	1 km	
2545	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,91651	15,565297	1 km	2001
2546	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Adlešiči				
2547	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Ig	45,974753	14,536894	1 km	1988
2548	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bojtina	46,474725	15,453475	10 km	
2549	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	
2550	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Laško	46,149766	15,235591	1 km	2001
2551	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Laško	46,145395	15,23908	1 km	2001
2552	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gibina	46,527089	16,303219	1 km	2001
2553	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorenji Log	46,0814	14,830339	1 km	2001
2554	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Udmat	46,146724	15,208484	100 m	2001
2555	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kred	46,250113	13,512783	1 km	1999
2556	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Soča	46,342378	13,669689	1 km	1999
2557	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg	46,22338	15,265568	1 km	2000
2558	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Laško	46,15631	15,238597	1 km	2000
2559	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rimske Toplice	46,11913	15,202725	1 km	2000
2560	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radeče	46,066774	15,186167	1 km	2000
2561	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vrhovo	46,039556	15,221294	1 km	2000
2562	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Boštanj	46,014984	15,285534	1 km	2000
2563	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jelovec	45,989761	15,240069	1 km	2000
2564	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žerjav	46,484979	14,86948	100 m	2001
2565	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Stari Log	46,382239	15,651316	1 km	1999
2566	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lušečka vas	46,308224	15,560722	1 km	1999
2567	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovo pri Ponikvi	46,266259	15,490886	1 km	1999
2568	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Štore	46,221905	15,311215	1 km	1999
2569	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Debri	46,184476	15,236647	1 km	1999
2570	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radoblje	46,143827	15,227281	1 km	1999
2571	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Suhadol	46,100954	15,144971	1 km	1999

2572	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zidani most	46,083381	15,171211	1 km	1999
2573	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kobarid	46,250712	13,589197	1 km	1999
2574	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kal-Koritnica	46,332656	13,587354	1 km	1999
2575	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Fram	46,457603	15,626479	1 km	1999
2576	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kred	46,224706	13,537309	1 km	1999
2577	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kal-Koritnica	46,336601	13,57825	1 km	1999
2578	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jelovec	45,997072	15,254044	1 km	2000
2579	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Železniki	45,671616	15,371371	1 km	2001
2580	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorenji Suhadol	45,797254	15,285198	1 km	2001
2581	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornja Radgona	46,675241	15,992585	1 km	2000
2582	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg	46,383229	14,126409	1 km	
2583	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lesce	46,352179	14,147783	1 km	
2584	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radovljica	46,343067	14,161527	1 km	
2585	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radovljica	46,342251	14,159422	1 km	
2586	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Renke	46,092542	14,94614	1 km	2001
2587	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljansko barje	46,012503	14,520593	1 km	
2588	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Črna vas	46,002068	14,523317	1 km	
2589	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Škofljica	45,979567	14,550521	1 km	
2590	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lipe	45,99643	14,470744	1 km	
2591	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ig	45,972069	14,549782	1 km	
2592	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9852/1	46,174759	14,370247	50 km	2001
2593	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Maribor	46,562491	15,643954	1 km	1999
2594	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jevnica	46,082831	14,731161	1 km	1999
2595	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Litija	46,056476	14,830285	1 km	1999
2596	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zgornji Log	46,077254	14,825438	1 km	1999
2597	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,149713	15,049043	1 km	1999
2598	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kresnice	46,102109	14,785263	1 km	1999
2599	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Videm	46,088135	14,631952	1 km	1999

2600	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Renke	46,092761	14,95161	1 km	1999
2601	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagorje ob Savi	46,139827	14,990401	1 km	1999
2602	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,058678	14,540151	1 km	1999
2603	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	River Sava	46,074791	15,120196	1 km	1999
2604	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pekel	46,585234	15,678282	1 km	1999
2605	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vrhnika	45,962382	14,293716	1 km	1999
2606	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Log pri Brezovici	46,008369	14,356275	1 km	1999
2607	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Krško	45,966484	15,485254	1 km	1999
2608	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mali vrh pri Šmarju	45,982841	14,59896	1 km	1999
2609	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Orehovo	46,025874	15,266061	1 km	1999
2610	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg	46,044731	15,242635	1 km	1999
2611	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podova	46,434502	15,698657	1 km	1999
2612	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Majšperk	46,347956	15,740425	1 km	1999
2613	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Morje	46,444933	15,621869	1 km	1999
2614	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Studenci	46,557325	15,613361	1 km	1999
2615	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kamnik	46,225549	14,611464	1 km	1999
2616	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Veliko Širje	46,095943	15,187378	1 km	2000
2617	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Suhadol	46,100954	15,144971	1 km	2000
2618	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,149713	15,049043	1 km	2000
2619	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagorje ob Savi	46,139827	14,990401	1 km	2000
2620	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Renke	46,092761	14,95161	1 km	2000
2621	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sava	46,088375	14,892039	1 km	2000
2622	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podšentjur	46,072383	14,817438	1 km	2000
2623	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kresnice	46,102109	14,785263	1 km	2000
2624	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Senožeti	46,09256	14,736416	1 km	2000
2625	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kavče	46,343454	15,10137	1 km	2001
2626	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	2001
2627	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Košnica pri Celju	46,217484	15,242493	1 km	2001

2628	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Laško	46,15631	15,238597	1 km	2001
2629	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ptuj	46,419822	15,870845	1 km	1999
2630	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podvinci	46,433264	15,91231	1 km	1999
2631	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Paričjak	46,625328	16,040902	1 km	1999
2632	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Petanjci	46,650627	16,07784	1 km	1999
2633	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tišina	46,655697	16,093424	1 km	1999
2634	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Motvarjevci	46,705967	16,34876	1 km	1999
2635	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Panovci	46,760946	16,227452	1 km	2001
2636	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lakoš	46,550293	16,424429	1 km	1999
2637	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trimlini	46,543821	16,459595	1 km	1999
2638	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Benica	46,512002	16,505787	1 km	1999
2639	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Črenšovci	46,574701	16,293688	1 km	1999
2640	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dokležovje	46,601021	16,172532	1 km	1999
2641	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Slovenija	Brnice	46,22857	15,215045	1 km	2001
2642	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ševlje	46,205123	14,238059	1 km	2000
2643	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kidričevo	46,406145	15,797141	1 km	1997
2644	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jareninski Dol	46,624722	15,703431	1 km	1999
2645	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jareninski Dol	46,624722	15,703431	1 km	1999
2646	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribenska gora	46,324736	14,120261	1 km	1999
2647	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribenska gora	46,324736	14,120261	1 km	1999
2648	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Goriča vas	45,728059	14,737353	1 km	1974
2649	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Grčarice	45,651614	14,755542	1 km	1974
2650	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sveti Vid	45,850815	14,460456	1 km	1973
2651	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Velenje	46,374763	15,120186	1 km	
2652	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Blanca	45,992676	15,389363	1 km	1999
2653	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Čezsoča	46,322495	13,539123	1 km	
2654	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Plave	46,044393	13,591067	1 km	
2655	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Solkan	45,976362	13,647884	1 km	

2656	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Janževski vrh	46,562185	15,307819	1 km	2001
2657	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Črna na Koroškem	46,469749	14,848942	1 km	
2658	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Planina pod Golico	46,465832	14,050666	1 km	
2659	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Frankolovo	46,322378	15,320878	1 km	
2660	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Kranj	46,243652	14,355741	1 km	
2661	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	
2662	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Trbovlje	46,149713	15,049043	1 km	
2663	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Ljubljana	46,052387	14,505026	1 km	
2664	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Planina	45,830392	14,252649	1 km	
2665	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Kočevje	45,642969	14,859362	1 km	
2666	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Panovec	45,945999	13,665957	1 km	
2667	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,07478	14,620224	1 km	
2668	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zilje	45,476352	15,286877	10 km	
2669	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ihan	46,124771	14,620219	1 km	
2670	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Železniki	46,22168	14,158447	1 km	
2671	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kovk	46,124781	15,12019	1 km	
2672	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Krnica	46,374703	14,036944	1 km	
2673	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,024746	14,45358	1 km	
2674	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Globoko	46,324707	14,203586	1 km	
2675	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Reka Sava Bohinjka	46,274707	14,036942	1 km	
2676	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg ob Bistrici	46,324716	14,28691	1 km	
2677	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Polnarjev potok	46,57471	15,203492	10 km	
2678	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kresniški Vrh	46,074751	14,786868	1 km	
2679	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Laze pri Dolskem	46,074746	14,703546	10 km	
2680	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Visoko pri Poljanah	46,12473	14,203593	1 km	
2681	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagrad	46,074791	15,120196	1 km	
2682	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dragučova	46,574726	15,703435	1 km	
2683	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bohinjska Bistrica	46,274705	13,953615	1 km	

2684	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,224726	14,453563	1 km
2685	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kamnica	46,574751	15,620107	1 km
2686	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zalog pri Cerkljah	46,224733	14,536892	10 km
2687	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Onkraj Meže	46,524602	14,870168	1 km
2688	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9749/1	46,274741	13,8703	1 km
2689	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tacen	46,124737	14,453566	1 km
2690	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kal-Koritnica	46,336601	13,57825	1 km
2691	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,074744	14,536889	1 km
2692	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,074746	14,453567	1 km
2693	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radlje ob Dravi	46,624678	15,203485	1 km
2694	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,024753	14,536892	1 km
2695	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija		46,324736	14,120261	10 km
2696	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dol	46,274728	14,786854	1 km
2697	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Selca	46,224719	14,203591	1 km
2698	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podbrezje	46,291177	14,283022	10 km
2699	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vesovo	46,274724	14,453561	10 km
2700	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,22475	15,286834	10 km
2701	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,22475	15,286834	10 km
2702	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tirosek	46,269339	14,742958	1 km
2703	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trzin	46,124744	14,536899	10 km
2704	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Razdelj	46,324737	15,286827	1 km
2705	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jesenice	46,4247	14,036937	10 km
2706	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vešter	46,17473	14,286917	1 km
2707	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Goriče pri Famljah	45,674769	14,036972	10 km
2708	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Čelovnik	46,074761	15,203518	1 km
2709	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sveti Ožbolt	46,12473	14,286926	1 km
2710	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zgornji Boč	46,574717	15,453463	1 km
2711	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podjelje	46,324703	13,953612	10 km

2712	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Koseze	46,174734	14,536896	1 km
2713	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Drenovec pri Bukovlju	46,024763	15,696809	1 km
2714	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9650/3	46,324705	14,036937	10 km
2715	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zamarkova	46,574722	15,786763	1 km
2716	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kranj	46,224757	14,370235	1 km
2717	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Kranj	46,224757	14,370235	1 km
2718	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Slivno	46,174751	15,203514	1 km
2719	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kropa	46,291743	14,20514	1 km
2720	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Potoki	46,42473	14,12014	1 km
2721	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Otiški vrh	46,574708	15,03685	1 km
2722	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podljubelj	46,374704	14,286911	10 km
2723	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Češnjica	46,02478	14,620216	1 km
2724	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,024778	14,370255	1 km
2725	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Planinska Vas	46,174749	15,036866	1 km
2726	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,12475	15,03687	1 km
2727	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ig	45,974753	14,536894	1 km
2728	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	45,974755	14,45358	1 km
2729	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Segonje	45,924778	15,286847	1 km
2730	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Lohača	45,824762	14,203612	1 km
2731	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gora	45,974776	15,453503	1 km
2732	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Nova Gorica	45,945999	13,665957	1 km
2733	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Dolga Vas	45,624832	14,870218	1 km
2734	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,374734	14,120266	1 km
2735	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorenja Vas pri Leskovcu	45,924784	15,453493	1 km
2736	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Log pod Mangartom	46,405916	13,603116	100 m
2737	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Predoslje	46,274747	14,370235	50 km
2738	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9457/3	46,524714	15,2035	50 km
2739	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Slovenija			

2740	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,052387	14,505026	10 km	
2741	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Ljubljana	46,052387	14,505026	10 km	
2742	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,070532	14,529866	1 km	
2743	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Panovec	45,945999	13,665957	1 km	
2744	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Panovec	45,945999	13,665957	1 km	
2745	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,027883	14,452761	10 km	
2746	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,025252	14,454014	1 km	
2747	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mlake	46,219733	14,560499	1 km	2002
2748	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorjuša	46,13427	14,633445	1 km	2002
2749	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Srednje Brdo	46,12476	14,120273	10 km	
2750	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Karavanke				
2751	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Pohorje				
2752	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija					
2753	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija					
2754	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija					
2755	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija					
2756	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija					
2757	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	1990
2758	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	1991
2759	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,052387	14,505026	10 km	1990
2760	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kočice	46,306412	15,804673	10 km	2002
2761	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Videm pri Ptuju	46,366777	15,905209	10 km	2002
2762	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gradišča	46,357595	15,98721	10 km	2002
2763	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolgovaške Gorice	46,5745	16,453335	1 km	2002
2764	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,042684	14,51063	10 km	
2765	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Slovenija				
2766	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Slovenija				
2767	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Slovenija				

2768	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Majšperk	46,347956	15,740425	10 km	2002
2769	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribnica na Pohorju	46,536907	15,271431	10 km	2002
2770	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 9457/3	46,524714	15,2035	50 km	2002
2771	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Antonski Grabn	46,57471	15,203492	1 km	2002
2772	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radlje ob Dravi	46,615188	15,226389	1 km	2002
2773	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gortina	46,600436	15,141864	10 km	2002
2774	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sv. Boštjan	46,601276	15,05573	10 km	2002
2775	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dravograd	46,59283	15,027923	1 km	2002
2776	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Otiški vrh	46,571866	15,034826	1 km	2002
2777	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorče	46,621435	14,953771	1 km	2002
2778	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bukovska vas	46,549008	15,049937	10 km	2002
2779	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Slovenj Gradec	46,508863	15,081042	10 km	2002
2780	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šmartno pri Slovenj Gradcu	46,490937	15,107719	1 km	2002
2781	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mislinja	46,443139	15,193262	1 km	2002
2782	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Velenje	46,364974	15,111886	1 km	2002
2783	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Braslovče	46,288457	15,038529	1 km	2002
2784	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Gorče	46,277286	15,027933	1 km	2002
2785	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Medvode	46,138248	14,414694	1 km	2002
2786	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vešter	46,17473	14,286917	1 km	2002
2787	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,212219	14,220153	1 km	2002
2788	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Studeno	46,225786	14,178737	10 km	2002
2789	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Studenčice	46,124768	14,370246	50 km	2002
2790	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Godešič	46,174759	14,370247	1 km	2002
2791	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Nomenj	46,292439	14,006156	1 km	2002
2792	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bohinjska Bela	46,339971	14,062715	1 km	2002
2793	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,36881	14,113953	1 km	2002
2794	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,275277	14,316706	1 km	2002
2795	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovek	46,274747	14,370235	1 km	2002

2796	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kranj	46,243652	14,355741	1 km	2002
2797	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šmarje-Sap	45,974789	14,620221	1 km	1997
2798	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,095489	14,520705	1 km	1987
2799	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,230123	15,263682	1 km	1989
2800	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrašče	45,777073	14,154858	1 km	1954
2801	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mršeča vas	45,877126	15,367759	1 km	1967
2802	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Velenje	46,364974	15,111886	1 km	1977
2803	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,03981	14,48714	1 km	1937
2804	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribčev Laz	46,272941	13,891421	1 km	1937
2805	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,052387	14,505026	10 km	1937
2806	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gradiška	46,611902	15,656539	1 km	1971
2807	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Strmec na Predelu	46,422732	13,620251	10 km	1973
2808	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kozji vrh nad Dravogradom	46,642704	15,03972	10 km	
2809	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radlje ob Dravi	46,613483	15,233315	1 km	
2810	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Legen	46,512014	15,14266	100 m	2002
2811	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tržič	46,365741	14,308693	100 m	
2812	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnja Vižinga	46,607502	15,236827	100 m	
2813	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg	46,50388	14,868041	100 m	
2814	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dravograd	46,590304	15,018956	100 m	
2815	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnja Orlica	46,560329	15,242359	100 m	
2816	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sveti Anton na Pohorju	46,554297	15,231481	100 m	
2817	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hudi Kot	46,52448	15,236046	100 m	
2818	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ruta	46,564753	15,431557	100 m	
2819	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Fala	46,560018	15,457488	100 m	
2820	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Maribor	46,556302	15,647037	100 m	
2821	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Košaki	46,575684	15,665246	10 km	
2822	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Meljski hrib	46,559059	15,680368	100 m	
2823	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Maribor	46,554771	15,658274	100 m	

2824	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Javornik	46,42856	14,088695	100 m
2825	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jesenice	46,43658	14,060152	100 m
2826	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vrba	46,388412	14,146805	100 m
2827	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žerjav	46,484979	14,86948	100 m
2828	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Srednja vas v Bohinju	46,297473	13,925975	100 m
2829	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Gorje	46,380871	14,079177	100 m
2830	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,377392	14,087451	1 km
2831	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,368056	14,135398	100 m
2832	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,370406	14,103984	100 m
2833	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bled	46,358518	14,087726	100 m
2834	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bohinjska Bela	46,339971	14,062715	1 km
2835	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bistrica pri Trziču	46,358088	14,292936	100 m
2836	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Križe	46,341228	14,301986	100 m
2837	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Stara Fužina	46,289898	13,895752	100 m
2838	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribčev Laz	46,279159	13,886002	1 km
2839	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žlan	46,264564	13,918703	100 m
2840	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Nomenj	46,292439	14,006156	1 km
2841	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bistrica	46,289127	14,286164	1 km
2842	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,275277	14,316706	100 m
2843	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,275277	14,316706	1 km
2844	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Naklo	46,275277	14,316706	1 km
2845	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Britof	46,258101	14,396964	100 m
2846	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Cerklje na Gorenjskem	46,248807	14,485501	100 m
2847	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Prmskovo	46,247439	14,371675	100 m
2848	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kranj	46,235326	14,355048	100 m
2849	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Srednje Bitnje	46,214116	14,335608	100 m
2850	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Brnik	46,230825	14,488391	100 m
2851	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vopovlje	46,226443	14,494525	100 m

2852	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Nasovče	46,209797	14,515154	100 m
2853	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,23509	15,289352	100 m
2854	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,222132	15,268245	100 m
2855	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,222132	15,268245	100 m
2856	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagrad	46,216994	15,264694	100 m
2857	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pečovnik	46,207599	15,257314	100 m
2858	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Škofja Loka	46,166713	14,307532	100 m
2859	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zminec	46,148136	14,286042	100 m
2860	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Log nad Škofjo Loko	46,128035	14,222348	100 m
2861	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Visoko pri Poljanah	46,123694	14,200774	100 m
2862	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Medvode	46,138248	14,414694	1 km
2863	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,104553	14,462638	1 km
2864	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,095624	14,516475	1 km
2865	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Moste	46,193019	14,548727	100 m
2866	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Domžale	46,145261	14,602448	1 km
2867	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,131085	15,035412	100 m
2868	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Debro	46,177024	15,237703	100 m
2869	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tremerje	46,199146	15,234508	100 m
2870	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,097505	14,465759	1 km
2871	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,049111	14,484522	1 km
2872	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brezovica pri Ljubljani	46,020665	14,417741	1 km
2873	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,042698	14,45759	1 km
2874	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,03981	14,48714	1 km
2875	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,03894	14,503996	1 km
2876	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,038237	14,50585	1 km
2877	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,048583	14,560832	1 km
2878	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,054979	14,558171	1 km
2879	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,077222	14,575112	1 km

2880	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,058678	14,540151	10 km
2881	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,070854	14,518668	1 km
2882	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,054781	14,541966	100 m
2883	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,06333	14,529061	1 km
2884	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,073011	14,584853	10 km
2885	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,057361	14,586559	10 km
2886	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zgornji Hotič	46,090371	14,813112	100 m
2887	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šentjakob kod Save	46,084857	14,581234	1 km
2888	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kleče pri Dolu	46,087496	14,658206	1 km
2889	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podgrad	46,075105	14,651689	100 m
2890	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podgrad	46,075933	14,642931	100 m
2891	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,061898	14,612854	1 km
2892	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,034014	14,520007	1 km
2893	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bizovik	46,041264	14,571833	100 m
2894	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,045348	14,523631	100 m
2895	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podmolnik	46,045095	14,576093	100 m
2896	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,043248	14,5801	1 km
2897	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,037485	14,56933	1 km
2898	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,038076	14,583085	1 km
2899	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lavrica	46,003017	14,55582	1 km
2900	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Škofljica	45,987604	14,572465	1 km
2901	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vevče	46,049129	14,59427	1 km
2902	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podmolnik	46,04575	14,585263	1 km
2903	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zidani Most	46,086163	15,169888	100 m
2904	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bizeljsko	46,015814	15,690252	1 km
2905	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brest	45,967643	14,491843	1 km
2906	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brestanica	45,990459	15,469031	100 m
2907	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brestanica	45,975754	15,482612	100 m

2908	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Krško	45,966484	15,485254	1 km	
2909	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Krško	45,956463	15,486856	100 m	
2910	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Leskovec pri Krškem	45,938283	15,479448	100 m	
2911	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolnje Ležiče	45,682411	14,002591	100 m	
2912	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Frankolovo	46,322378	15,320878	100 m	
2913	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Kranj	46,252382	14,360931	1 km	
2914	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Celje	46,23509	15,289352	100 m	
2915	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Zagrad	46,218132	15,262639	100 m	
2916	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Zagrad	46,216994	15,264694	100 m	
2917	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Trbovlje	46,161642	15,053405	100 m	
2918	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Planina	45,830392	14,252649	1 km	
2919	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Rudnik	45,652084	14,867307	1 km	
2920	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolsko	46,091773	14,674863	1 km	
2921	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Log pod Mangartom	46,405916	13,603116	100 m	
2922	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Strmec na Predelu	46,415529	13,609375	1 km	
2923	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,231534	15,293871	1 km	2001
2924	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,231534	15,293871	1 km	2001
2925	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,231018	15,294763	1 km	2001
2926	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,231018	15,294763	1 km	2001
2927	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Golac	45,514871	14,063428	100 m	1996
2928	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Jasenkov peak	46,524744	15,12017	1 km	2002
2929	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Prihodi	46,456753	14,041828	1 km	2003
2930	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zasip	46,387502	14,118098	100 m	2003
2931	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljansko barje	46,016177	14,514918	1 km	
2932	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljansko barje	46,016177	14,514918	1 km	
2933	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorenji log	46,0814	14,830339	1 km	2004
2934	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Hotič	46,092192	14,827073	1 km	2004
2935	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dankovci	46,763607	16,163204	100 m	2004

2936	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kozjak nad Pesnico	46,619112	15,636819	100 m	1995
2937	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pomurje				
2938	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Središče ob Dravi	46,393203	16,272092	100 m	
2939	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vuzenica	46,565261	15,147106	50 km	2005
2940	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ribnica na Pohorju	46,533243	15,264947	50 km	2005
2941	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ruta	46,565304	15,438045	50 km	2005
2942	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vuhred	46,590581	15,271923	50 km	2005
2943	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lovrenc na Pohorju	46,551111	15,400424	1 km	2005
2944	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lovrenc na Pohorju	46,537987	15,383887	50 km	2005
2945	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lovrenc na Pohorju	46,537987	15,383887	50 km	2005
2946	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brezno	46,605783	15,321357	1 km	2005
2947	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,07478	14,620224	1 km	2004
2948	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vešter	46,17473	14,286917	1 km	2004
2949	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kamnica	46,578222	15,600236	100 m	2005
2950	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kvadrant MTB: 0053/2	45,974789	14,620221	1 km	
2951	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mura				
2952	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Haloze				2004
2953	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kobilje	46,679398	16,403391	1 km	2006
2954	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kobilje	46,679398	16,403391	1 km	2006
2955	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mrzlo polje	46,113056	15,373214	100 m	2006
2956	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Žeje pri Komendi	46,186013	14,525104	1 km	2006
2957	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Črna vas	46,015067	14,518272	100 m	2006
2958	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lavrica	46,004267	14,53732	100 m	2006
2959	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Begunje pri Cerknici	45,8248	14,370255	1 km	2006
2960	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Begunje pri Cerknici	45,8248	14,370255	1 km	2006
2961	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Begunje pri Cerknici	45,8248	14,370255	1 km	2006
2962	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Prekmurje				
2963	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Petrovci	46,812309	16,221441	100 m	2006

2964	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,091425	14,525654	1 km	2007
2965	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Slovenija				2005
2966	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Potok	46,294749	14,926816	1 km	2007
2967	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Potok	46,294749	14,926816	1 km	2007
2968	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Loče	45,876704	15,657399	100 m	2008
2969	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podgračeno	45,879326	15,644161	1 km	2008
2970	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Loče	45,876704	15,657399	100 m	2008
2971	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podgračeno	45,879326	15,644161	1 km	2008
2972	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pirče	45,469398	14,859482	100 m	2008
2973	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnja Bilpa	45,513768	14,965337	1 km	2008
2974	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sapnik	45,49345	14,913825	1 km	2008
2975	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sapnik	45,49345	14,913825	1 km	2008
2976	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ljubljana	46,022694	14,470675	100 m	2008
2977	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lukovica pri Brezovici	46,010316	14,388032	100 m	2008
2978	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lukovica pri Brezovici	46,008553	14,386528	100 m	2008
2979	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,902549	15,585905	100 m	2007
2980	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,902549	15,585905	100 m	2007
2981	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,915368	15,561547	100 m	2007
2982	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,915368	15,561547	100 m	2007
2983	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,913736	15,567654	100 m	2007
2984	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,913736	15,567654	100 m	2007
2985	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vihre	45,928094	15,527017	100 m	2007
2986	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vihre	45,928094	15,527017	100 m	2007
2987	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,893881	15,603725	1 km	2008
2988	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,893881	15,603725	1 km	2008
2989	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornji Lenart	45,915723	15,562582	100 m	2008
2990	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenje Skopice	45,920029	15,557817	100 m	2008
2991	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenje Skopice	45,920029	15,557817	100 m	2008

2992	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,893881	15,603725	100 m	2008
2993	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,893881	15,603725	100 m	2008
2994	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Stari Grad	45,927589	15,531177	100 m	2008
2995	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pesje	45,925336	15,547078	100 m	2008
2996	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pesje	45,925336	15,547078	100 m	2008
2997	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,921217	15,58471	100 m	2008
2998	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brežice	45,921217	15,58471	1 km	2008
2999	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zelena dolina	45,930219	14,153649	1 km	2009
3000	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dol pri Ljubljani	46,096651	14,672028	1 km	
3001	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kobilje	46,676535	16,410127	100 m	2006
3002	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Grad	46,796473	16,087173	100 m	2006
3003	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šentjur na Polju	46,043452	15,234722	100 m	2009
3004	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šmarješke Toplice	45,868007	15,241692	100 m	2009
3005	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gorenje Ponikve	45,897267	15,044791	100 m	2009
3006	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šmarješke Toplice	45,868007	15,241692	100 m	2009
3007	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ponoviče	46,079174	14,869508	100 m	2010
3008	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Golče	46,118519	14,929528	100 m	2010
3009	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Golče	46,118519	14,929528	100 m	2010
3010	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zavrate	46,089428	15,158221	100 m	2010
3011	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zavrate	46,089428	15,158221	100 m	2010
3012	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Litija	46,058108	14,814732	100 m	2010
3013	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Litija	46,058108	14,814732	100 m	2010
3014	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,052724	14,338251	100 m	2010
3015	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,122621	15,092249	100 m	2010
3016	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,122936	15,092702	100 m	2010
3017	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,092954	14,926146	100 m	2010
3018	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,092954	14,926146	100 m	2010
3019	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg pri Litiji	46,068095	14,859283	100 m	2010

3020	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg pri Litiji	46,068095	14,859283	100 m	2010
3021	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ponoviče	46,074232	14,867167	100 m	2010
3022	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tepe	46,088634	14,923837	100 m	2010
3023	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tepe	46,088634	14,923837	100 m	2010
3024	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,091133	14,935446	100 m	2010
3025	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,091133	14,935446	100 m	2010
3026	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Renke	46,09384	14,950652	100 m	2010
3027	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zidani Most	46,085436	15,174502	100 m	2010
3028	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Suhadol	46,104277	15,134735	100 m	2010
3029	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,119999	15,072758	100 m	2010
3030	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,119999	15,072758	100 m	2010
3031	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šavna Peč	46,106145	15,122736	100 m	2010
3032	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,119487	15,096435	100 m	2010
3033	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,122531	15,092973	100 m	2010
3034	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagorje ob Savi	46,133943	14,992899	100 m	2010
3035	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zagorje ob Savi	46,112223	15,003794	100 m	2010
3036	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,113473	15,012009	100 m	2010
3037	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,129403	15,034078	100 m	2010
3038	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,12688	15,043535	100 m	2010
3039	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,113661	15,014558	100 m	2010
3040	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,113661	15,014558	100 m	2010
3041	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,119852	15,07774	100 m	2010
3042	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,119852	15,07774	100 m	2010
3043	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,120276	14,993017	100 m	2010
3044	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,120632	15,081403	100 m	2010
3045	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zidani Most	46,085436	15,174502	100 m	2010
3046	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg pri Litiji	46,068095	14,859283	100 m	2010
3047	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,092954	14,926146	100 m	2010

3048	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,092954	14,926146	100 m	2010
3049	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,091133	14,935446	100 m	2010
3050	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Renke	46,09384	14,950652	100 m	2010
3051	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Šklendrovec	46,112133	15,000573	100 m	2010
3052	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,119999	15,072758	100 m	2010
3053	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Zidani Most	46,085436	15,174502	100 m	2010
3054	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šklendrovec	46,112934	15,000625	100 m	2010
3055	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,120353	15,027809	100 m	2010
3056	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,116503	15,021442	100 m	2010
3057	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,116503	15,021442	100 m	2010
3058	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Trbovlje	46,114822	15,017017	100 m	2010
3059	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,119538	14,994324	100 m	2010
3060	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,119538	14,994324	100 m	2010
3061	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šavna Peč	46,109009	15,119922	100 m	2010
3062	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Podkraj	46,121546	15,087291	100 m	2010
3063	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastnik	46,122102	15,088806	100 m	2010
3064	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,120276	14,993017	100 m	2010
3065	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Konjšica	46,112653	14,980947	100 m	2010
3066	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,118458	14,996135	100 m	2010
3067	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,091819	14,938381	100 m	2010
3068	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Mošenik	46,091647	14,936144	100 m	2010
3069	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Čolnišče	46,104461	14,961599	100 m	2010
3070	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Konjšica	46,113724	14,98193	100 m	2010
3071	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radeče	46,079474	15,172182	100 m	2010
3072	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Šklendrovec	46,112133	15,000573	100 m	2010
3073	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ponoviče	46,072735	14,864003	100 m	2010
3074	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ponoviče	46,072735	14,864003	100 m	2010
3075	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šklendrovec	46,112934	15,000625	100 m	2010

3076	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šklendrovec	46,112718	15,000534	100 m	2010
3077	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šklendrovec	46,112718	15,000534	100 m	2010
3078	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenja vas	46,119537	14,988113	100 m	2010
3079	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnji Šklendrovec	46,112133	15,000573	100 m	2010
3080	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gabrak	46,134882	14,249276	100 m	2011
3081	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ožbalt	46,590345	15,390144	100 m	2011
3082	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ožbalt	46,590345	15,390144	100 m	2011
3083	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ožbalt	46,590345	15,390144	100 m	2011
3084	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ožbalt	46,590345	15,390144	100 m	2011
3085	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rožički Vrh	46,587414	16,046008	100 m	2011
3086	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Rožički Vrh	46,587414	16,046008	100 m	2011
3087	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gajševci	46,534798	16,105435	1 km	2011
3088	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gabrnik	46,476781	15,930334	100 m	2011
3089	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Moravci v Slovenskih Goricah	46,510044	16,012685	1 km	2011
3090	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Adergas	46,268082	14,470389	100 m	2011
3091	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Vrbje	46,238923	15,156957	100 m	2011
3092	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Duplje	46,301095	14,286398	100 m	2011
3093	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Besnica	46,272727	14,275127	100 m	2011
3094	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Veržej	46,596344	16,160084	100 m	2011
3095	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Breg	46,043055	15,243765	100 m	2011
3096	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija					2010
3097	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Straža	46,381552	15,46661	100 m	2012
3098	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Železniki	46,216426	14,11797	1 km	2012
3099	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bohinjska Bistrica	46,277026	13,947719	1 km	2012
3100	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bohinjska Bistrica	46,281311	13,959731	1 km	2012
3101	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornja Radgona	46,684284	15,982019	100 m	2007
3102	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolenci	46,85124	16,287604	100 m	2011
3103	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ceršak	46,705543	15,662123	100 m	

3104	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ceršak	46,704776	15,676356	1 km	
3105	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Sladki vrh	46,69581	15,735502	1 km	
3106	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Konjšče	46,720061	15,847628	1 km	
3107	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Apače	46,692904	15,935798	1 km	
3108	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Radenci	46,663225	16,01262	100 m	
3109	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bakovci	46,626933	16,086941	100 m	
3110	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bakovci	46,606525	16,147012	100 m	
3111	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Mala Polana	46,570898	16,368389	100 m	2013
3112	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Mala Polana	46,570898	16,368389	100 m	2013
3113	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Mala Polana	46,570898	16,368389	100 m	2013
3114	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovo pri Ponikvi	46,263515	15,482403	100 m	2013
3115	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovo pri Ponikvi	46,263515	15,482403	100 m	2013
3116	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovo pri Ponikvi	46,263515	15,482403	100 m	2013
3117	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bobovo pri Ponikvi	46,263515	15,482403	100 m	2013
3118	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Lutverci	46,688073	15,948854	100 m	2013
3119	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Segovci	46,698317	15,930648	100 m	2013
3120	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	ŽP Veržej	46,580377	16,195585	100 m	2013
3121	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Svečane	46,697696	15,759274	1 km	
3122	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tropovci	46,659412	16,109258	100 m	
3123	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dokležovje	46,591387	16,181929	1 km	
3124	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Veržej	46,582398	16,181198	1 km	
3125	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija					
3126	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija					
3127	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Brod	46,116041	14,454544	1 km	2013
3128	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Svečane	46,697696	15,759274	1 km	
3129	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Tropovci	46,659412	16,109258	100 m	
3130	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dokležovje	46,591387	16,181929	1 km	
3131	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Veržej	46,582398	16,181198	1 km	

3132	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Slovenija				
3133	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pince	46,521718	16,512664	1 km	2013
3134	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Petišovci	46,533904	16,448457	1 km	2013
3135	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ceršak	46,705672	15,656933	1 km	2013
3136	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Ceršak	46,705222	15,660223	1 km	2013
3137	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Kozjak pri Ceršaku	46,702549	15,686214	1 km	2013
3138	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornja Radgona	46,684837	15,978329	1 km	2013
3139	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Petanjci	46,6465	16,059272	1 km	2013
3140	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bakovci	46,607304	16,151859	1 km	2013
3141	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastje-Mota	46,610124	16,103118	1 km	2013
3142	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornja Radgona	46,666062	16,00823	1 km	2013
3143	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Razkrižje	46,528419	16,284271	1 km	2013
3144	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Dolnja Bistrica	46,52629	16,30462	1 km	2013
3145	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Duplje	46,298792	14,287895	1 km	2013
3146	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Spodnje Duplje	46,298792	14,287895	1 km	2013
3147	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Moste	46,408276	14,126218	100 m	2013
3148	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Moste	46,408276	14,126218	100 m	2013
3149	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Njiverce	46,3983	15,813738	100 m	2013
3150	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Satahovci	46,625533	16,107193	100 m	2013
3151	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Pečovnik	46,193199	15,285503	100 m	2013
3152	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija		46,430836	15,652286	1 km	2013
3153	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija		46,430836	15,652286	1 km	2013
3154	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastje-Mota	46,623986	16,082651	1 km	2013
3155	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Hrastje-Mota	46,623986	16,082651	1 km	2013
3156	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Šentjur	46,222188	15,414348	100 m	2013
3157	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,221154	15,267216	100 m	2014
3158	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Celje	46,221154	15,267216	100 m	2014
3159	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Šentjur	46,21316	15,38994	100 m	2013

3160	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Slovenija	Kočevje	45,642288	14,847459	100 m	2014
3161	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bunčani	46,598932	16,140717	100 m	2014
3162	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bunčani	46,598932	16,140717	100 m	2014
3163	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Bunčani	46,598932	16,140717	100 m	2014
3164	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Gornja Bistrica	46,551114	16,243206	100 m	2014
3165	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Slovenija	Radovljica	46,34066	14,185227	1 km	2012
3166	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Slovenija	Cerkniško polje	45,755807	14,362359	1 km	2012
3167	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,72279	23,31406	50 km	2014
3168	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Byala Slatina	43,47365	23,94777	1 km	2014
3169	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,7575	23,335	1 km	2014
3170	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Izvor village	42,44805	22,885	1 km	2014
3171	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Vratsa	43,19799	23,54604	1 km	2014
3172	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,60174	23,30359	1 km	2014
3173	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Chepelare	41,74842	24,69295	1 km	2014
3174	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Chepelare	41,74807	24,69398	1 km	2014
3175	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Svoje	42,95826	23,35451	1 km	2014
3176	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Etar	42,80383	25,34882	1 km	2014
3177	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Kostinbrod	42,83011	23,19226	1 km	2014
3178	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Kostinbrod	42,81732	23,2296	1 km	2014
3179	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Kostinbrod	42,80899	23,19682	1 km	2014
3180	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,77412	23,33467	1 km	2014
3181	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,77558	23,33775	1 km	2014
3182	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Vlado Trichkov	42,84805	23,37307	1 km	2014
3183	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,64489	23,30208	1 km	2014
3184	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,64609	23,29927	1 km	2014
3185	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,72116	23,25284	1 km	2014
3186	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,71802	23,26018	1 km	2014
3187	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,72122	23,25588	1 km	2014

3188	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,66919	23,36661	1 km	2014
3189	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,67196	23,3654	1 km	2014
3190	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,65094	23,34526	1 km	2014
3191	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Izvor village	42,44842	22,88496	1 km	2014
3192	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Lukovit town	43,20592	24,16346	1 km	2014
3193	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Radomir	42,50103	22,94103	1 km	2014
3194	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,72979	23,3185	1 km	2014
3195	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Sofia	42,65234	23,21925	1 km	2014
3196	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bugarska	Herakovo village	42,78996	23,15302	1 km	2014
3197	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska		45,516829	17,668334	50 km	
3198	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Rijeka	45,353034	14,442571	50 km	
3199	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zlobin	45,292796	14,653917	1 km	
3200	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Fužine	45,30548	14,714411	1 km	
3201	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,798887	15,714355	1 km	
3202	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,828845	16,027836	1 km	
3203	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,853165	15,949969	1 km	
3204	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pokupsko	45,485593	15,991129	1 km	
3205	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novi Marof	46,165895	16,335144	1 km	
3206	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,81418	15,979467	10 km	
3207	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Karlovac	45,490919	15,549634	10 km	
3208	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Trakošćan	46,257419	15,946291	1 km	
3209	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Bednja	46,2305	15,985538	1 km	
3210	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapina	46,160419	15,875121	1 km	
3211	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapina	46,191962	15,870672	1 km	
3212	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Šaša	46,217246	15,951744	1 km	
3213	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Podsused	45,814943	15,845733	1 km	
3214	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,760339	15,881982	10 km	
3215	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novi Marof	46,165895	16,335144	1 km	

3216	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kuršanec	46,330575	16,398853	1 km
3217	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Lokve	45,357948	14,751315	1 km
3218	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Island Rab	44,777915	14,76433	10 km
3219	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kupjak	45,393568	14,88364	1 km
3220	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gornja Dobra	45,443428	14,941611	1 km
3221	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Presika	45,400657	15,076848	1 km
3222	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sveti Petar	45,346776	15,378322	1 km
3223	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,838135	15,688081	1 km
3224	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Strmec Podravski	45,820869	15,78705	1 km
3225	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,739021	15,797747	1 km
3226	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,766827	15,673035	1 km
3227	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,762836	15,669234	1 km
3228	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kobiljak	45,179004	16,06089	1 km
3229	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sesvete	45,827481	16,110157	10 km
3230	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novo Brestje	45,830646	16,104814	1 km
3231	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Staro Brestje	45,830646	16,104814	1 km
3232	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novoselec	45,654708	16,536038	1 km
3233	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ivanec	46,223059	16,124924	1 km
3234	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Družbinec	46,355101	16,21048	1 km
3235	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Strmec Podravski	46,362965	16,182037	1 km
3236	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Petrijanec	46,347877	16,224807	1 km
3237	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novi Marof	46,17304	16,390916	1 km
3238	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sveti Ivan Zelina	45,978401	16,267456	1 km
3239	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ludbreg	46,248844	16,617129	1 km
3240	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Hrastovsko	46,244231	16,575068	1 km
3241	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Varaždinske Toplice	46,2099	16,421083	1 km
3242	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Križevac	46,07315	16,644916	1 km
3243	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Predavac	45,938203	16,779414	1 km

3244	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Rasinja	46,185639	16,707948	1 km
3245	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Subotica Podravska	46,190529	16,742211	1 km
3246	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sokolovac	46,106304	16,710049	1 km
3247	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Lukovec	46,185639	16,707948	1 km
3248	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Bjelovar	45,899183	16,839394	1 km
3249	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Bjelovar	45,919159	16,873109	1 km
3250	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Piljenice	45,436292	16,851425	1 km
3251	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kutin	45,554707	16,736553	1 km
3252	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kutin	45,513223	16,79026	1 km
3253	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kutin	45,495068	16,729907	1 km
3254	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kutin	45,519253	16,803366	1 km
3255	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Đelekovec	46,248207	16,868409	1 km
3256	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Koprivnica	46,210772	16,925627	10 km
3257	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Koprivnica	46,161404	16,831413	10 km
3258	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Koprivnica	46,188993	16,935554	1 km
3259	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Koprivnica	46,134424	16,861825	1 km
3260	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Plavšinci	46,092295	16,917502	1 km
3261	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Vlaislav	46,106658	16,908726	1 km
3262	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,574397	16,941011	1 km
3263	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,608736	16,950464	1 km
3264	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Palešnik	45,636258	16,976817	1 km
3265	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,574541	16,891673	1 km
3266	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Banova Jaruga	45,441323	16,902822	1 km
3267	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kutina	45,45553	16,836418	1 km
3268	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Lipovljani	45,399757	16,89099	1 km
3269	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Repaš	46,1487	17,083041	1 km
3270	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Crni Jarci	46,018541	17,154745	1 km
3271	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Velika Dapčevica	45,720853	17,275328	1 km

3272	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Dapčevački Brđani	45,721116	17,252999	1 km
3273	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Lončarica	45,738553	17,295567	1 km
3274	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Virovitica	45,835565	17,383665	1 km
3275	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Bartolovci	45,184687	17,925356	1 km
3276	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Golo Brdo	45,439485	17,699758	1 km
3277	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Požega	45,329813	17,674394	1 km
3278	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pleternica	45,288598	17,800091	10 km
3279	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pleternica	45,328746	17,752202	1 km
3280	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradište	45,405554	17,941764	1 km
3281	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sapci	45,178678	18,210097	1 km
3282	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Frkljevci	45,264191	17,818463	1 km
3283	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Jasinje	45,159175	17,997478	1 km
3284	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Našice	45,489686	18,089741	1 km
3285	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Musić	45,289237	18,168616	1 km
3286	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Donji Andrijevi	45,187761	18,298008	10 km
3287	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Potnjani	45,407237	18,305673	1 km
3288	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Đakovo	45,307944	18,410558	10 km
3289	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ludbreg	46,219868	16,681063	1 km
3290	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Glogovac	46,117777	16,885006	1 km
3291	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Hlebine	46,15197	16,966518	1 km
3292	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Molve	46,107019	17,031279	1 km
3293	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Novigrad Podravski	46,075792	16,949446	1 km
3294	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Donji Mosti	46,049411	16,868127	1 km
3295	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sv. Ivan Zelina	45,909539	16,233226	1 km
3296	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sv. Ivan Zelina	45,955223	16,204271	1 km
3297	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradec	45,913232	16,476409	1 km
3298	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradec	45,913109	16,475529	1 km
3299	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gornji Tkalec	45,971335	16,450119	1 km

3300	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kapela	45,986399	16,851627	1 km
3301	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Vrbovec	45,884662	16,416914	1 km
3302	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gračec	45,837112	16,308733	1 km
3303	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Velika Gorica	45,715198	16,076937	1 km
3304	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradići	45,704712	16,036436	1 km
3305	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Slatina	45,701019	17,702643	1 km
3306	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sveti Đurađ	45,741253	18,242305	1 km
3307	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Tomašica	45,603298	16,989208	1 km
3308	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Donji Miholjac	45,731356	18,268778	1 km
3309	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Otočac	44,868446	15,237147	1 km
3310	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Brinje	44,999736	15,13099	1 km
3311	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Rastušje	45,208102	18,032537	1 km
3312	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krasno	44,821696	15,048673	1 km
3313	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradac Našički	45,437148	18,034554	1 km
3314	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Antunovac Tenjski	45,446358	18,664607	1 km
3315	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pakrac	45,482843	17,346248	1 km
3316	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pakrac	45,466064	17,400605	1 km
3317	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Kamenska	45,44384	17,481308	1 km
3318	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pakrac	45,461034	17,225144	1 km
3319	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pakrac	45,470489	17,276865	1 km
3320	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Pakrac	45,473061	17,300719	1 km
3321	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,53261	16,926026	1 km
3322	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,52477	16,911203	1 km
3323	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Garešnica	45,626143	16,955942	1 km
3324	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapinske Toplice	46,087216	15,807576	10 km
3325	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapinske Toplice	46,087218	15,849237	10 km
3326	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,753312	15,937283	1 km
3327	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,756012	15,963356	1 km

3328	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,731198	15,973519	1 km	
3329	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,731013	15,963358	1 km	
3330	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,756014	16,025837	10 km	
3331	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Stupnik	45,748692	15,851634	100 m	
3332	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,780062	15,92302	1 km	
3333	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska		45,798287	18,712069	10 km	
3334	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Malunje	45,6938	15,623675	1 km	2002
3335	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ivanec	46,201744	16,159215	100 m	2013
3336	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,82475	15,70346	1 km	1996
3337	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,8435	15,880502	10 km	1998
3338	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,893503	16,10963	100 m	1998
3339	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,830999	15,859672	10 km	1998
3340	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,918495	16,047139	10 km	1998
3341	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,905997	16,047136	10 km	1998
3342	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,893489	15,859669	1 km	1998
3343	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,880991	15,85967	100 m	1998
3344	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,893492	15,880493	1 km	1998
3345	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,775057	15,915518	1 km	2005
3346	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,786523	15,96652	100 m	2005
3347	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,798493	15,70402	1 km	2005
3348	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Donji Babin Potok	44,843367	15,5051	1 km	2005
3349	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Rudanovac	44,771103	15,690653	1 km	2005
3350	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gornji Babin Potok	44,832636	15,541254	1 km	2005
3351	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,781885	15,925712	1 km	2006
3352	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,774193	15,930034	1 km	2006
3353	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,824395	16,028333	1 km	2006
3354	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sječivica - Lisina	44,806105	15,526064	10 km	2006
3355	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Brušane	44,504935	15,244333	1 km	

3356	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Brušane	44,500705	15,268497	1 km	2006
3357	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,795439	15,715773	1 km	2007
3358	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,823091	16,033239	10 km	2007
3359	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,815367	15,835279	1 km	2007
3360	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,799356	15,715995	1 km	2007
3361	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,801633	15,708847	1 km	2007
3362	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,773477	15,708662	10 km	2007
3363	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,800967	15,708759	1 km	2007
3364	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,803272	15,714467	1 km	2007
3365	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,800346	15,706763	1 km	2007
3366	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,799328	15,705531	1 km	2007
3367	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,79867	15,704588	1 km	2007
3368	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,799133	15,700625	1 km	2007
3369	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,800272	15,703874	1 km	2007
3370	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,803792	15,709979	1 km	2007
3371	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,801884	15,709993	1 km	2007
3372	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,818348	15,703086	1 km	2007
3373	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,810164	15,709725	1 km	2007
3374	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,812744	15,707107	1 km	2007
3375	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,817471	15,708158	1 km	2007
3376	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,819726	15,707286	1 km	2007
3377	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,807328	15,715976	1 km	2007
3378	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,8048	15,714819	1 km	2007
3379	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,804939	15,715958	1 km	2007
3380	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,816865	15,712003	1 km	2007
3381	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,819143	15,721327	1 km	2007
3382	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,813532	15,720578	1 km	2007
3383	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,806511	15,716807	1 km	2007

3384	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,80522	15,72182	1 km	2007
3385	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,816328	15,972376	10 km	2007
3386	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Požega	45,336252	17,662232	1 km	2002
3387	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Trenkovo	45,39533	17,645542	1 km	2006
3388	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Jasenice	45,862335	15,688804	1 km	2009
3389	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ključ Brdovečki	45,876486	15,686325	1 km	2009
3390	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Gradski Vrhovci	45,303013	17,656722	1 km	2009
3391	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,797616	16,022647	1 km	2008
3392	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Ključ Brdovečki	45,878761	15,684975	1 km	2010
3393	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zaprešić	45,873441	15,805452	1 km	2010
3394	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Đurmanec	46,18687	15,848984	1 km	2010
3395	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sunger	45,323052	14,818857	1 km	2011
3396	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Veliki Bukovac	46,294977	16,718017	1 km	2009
3397	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,767642	15,909971	1 km	2012
3398	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,770031	15,927252	1 km	2012
3399	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,7722	15,922826	1 km	2013
3400	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sladojevci	45,723485	17,640879	1 km	
3401	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,490546	16,385196	1 km	2011
3402	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,484225	16,384811	1 km	2011
3403	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,478005	16,374567	1 km	2011
3404	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,477913	16,385168	1 km	2011
3405	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,484061	16,395348	1 km	2011
3406	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,471775	16,36426	1 km	2011
3407	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,46555	16,364161	1 km	2011
3408	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,459005	16,364349	1 km	2011
3409	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,452816	16,364199	1 km	2011
3410	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,471814	16,374582	1 km	2011
3411	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,471719	16,385413	1 km	2011

3412	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,465388	16,374644	1 km	2011
3413	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,465457	16,385531	1 km	2011
3414	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,459269	16,385069	1 km	2011
3415	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,452882	16,384913	1 km	2011
3416	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,502854	16,353827	1 km	2011
3417	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,502927	16,364334	1 km	2011
3418	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,503174	16,385672	1 km	2011
3419	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,496807	16,353797	1 km	2011
3420	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,490408	16,353925	1 km	2011
3421	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,490486	16,364034	1 km	2011
3422	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,484557	16,354066	1 km	2011
3423	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,484158	16,364214	1 km	2011
3424	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,478046	16,364348	1 km	2011
3425	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,496674	16,374727	1 km	2011
3426	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,496507	16,384831	1 km	2011
3427	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sisak	45,47817	16,353913	1 km	2011
3428	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sabljak Selo	45,234315	15,231518	1 km	2012
3429	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,786045	15,964506	1 km	2012
3430	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,779127	15,964309	100 m	2012
3431	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Podsused	45,805999	15,838388	100 m	2013
3432	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,843501	15,963348	10 km	2013
3433	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,818503	15,942523	100 m	2013
3434	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,818503	15,942523	100 m	2012
3435	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,781006	15,921699	1 km	1968
3436	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,768512	15,984182	10 km	1992
3437	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,86225	15,97424	100 m	2013
3438	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,787247	15,682619	100 m	1968
3439	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,787247	15,682619	100 m	1971

3440	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapina	46,160419	15,875121	100 m	2012
3441	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Krapinske Toplice	46,094344	15,838898	1 km	2008
3442	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,798887	15,714355	1 km	2012
3443	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Samobor	45,798887	15,714355	100 m	1970
3444	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Čunkova draga	45,72836	15,444614	10 km	2014
3445	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Sv. Ivan Žabno	45,948328	16,605528	100 m	1997
3446	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,81418	15,979467	100 m	2013
3447	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Hrvatska	Zagreb	45,81418	15,979467	100 m	1971
3448	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,81418	15,979467	100 m	1972
3449	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Hrvatska	Zagreb	45,81418	15,979467	10 km	
3450	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,663877	23,600925	10 km	1941
3451	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,909295	24,147951	10 km	
3452	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,937099	24,09673	10 km	
3453	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,952033	24,046103	10 km	
3454	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,956933	24,024647	1 km	
3455	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,959596	23,979905	1 km	
3456	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,951627	23,946694	1 km	
3457	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,945134	23,920815	1 km	
3458	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,935335	23,872849	10 km	
3459	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,962033	23,833218	1 km	
3460	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,994175	23,771708	1 km	
3461	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,98706	23,688994	1 km	
3462	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,58939	23,37567	1 km	
3463	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	48,002709	23,566288	1 km	
3464	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,999808	23,551025	1 km	
3465	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Maramureș	47,440603	23,744966	1 km	
3466	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Arad	46,274804	22,338734	1 km	
3467	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	47,431244	24,809206	1 km	

3468	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	47,416112	24,812749	1 km
3469	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,292247	24,935775	1 km
3470	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,338667	24,960479	1 km
3471	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,283134	25,043586	1 km
3472	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,31474	25,018406	1 km
3473	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,334456	25,003735	1 km
3474	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,347191	25,02282	1 km
3475	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,066369	25,096181	1 km
3476	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,453302	25,046663	1 km
3477	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,417667	24,971873	1 km
3478	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,473433	25,175215	1 km
3479	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,48549	25,168809	1 km
3480	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,526455	25,135887	1 km
3481	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,926441	25,343223	10 km
3482	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,699202	25,503189	1 km
3483	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,568685	25,790924	10 km
3484	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,651027	25,81069	1 km
3485	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,533604	25,759356	1 km
3486	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,515088	25,762034	1 km
3487	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,494853	25,75195	1 km
3488	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,447853	25,750318	1 km
3489	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,435523	25,753967	1 km
3490	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,335728	25,80862	1 km
3491	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,441378	25,838005	1 km
3492	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,452451	25,872078	1 km
3493	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,527657	25,957935	1 km
3494	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,570714	25,977307	1 km
3495	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,606445	25,966707	1 km

3496	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,589512	26,012451	1 km	
3497	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,281671	25,861106	1 km	
3498	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,265714	25,965659	1 km	
3499	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,252893	25,887842	1 km	
3500	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,218819	26,104095	1 km	
3501	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,357177	25,145772	1 km	
3502	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,475681	25,827547	1 km	
3503	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,265589	25,268453	1 km	
3504	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,26621	25,334445	1 km	
3505	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,250756	25,36206	1 km	
3506	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,338731	25,340701	1 km	
3507	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,382245	25,364581	1 km	
3508	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,795965	25,797143	1 km	1969
3509	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,795965	25,797143	1 km	1973
3510	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,78244	25,783503	1 km	1969
3511	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,55655	25,130214	1 km	
3512	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,249633	24,931451	1 km	
3513	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,476186	24,634168	1 km	
3514	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,490838	24,696357	1 km	
3515	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,494431	24,73796	1 km	
3516	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,50619	24,753076	1 km	
3517	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,532296	24,765114	1 km	
3518	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,535513	24,803285	1 km	
3519	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,586416	24,806869	1 km	
3520	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,614322	24,685917	1 km	
3521	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,613144	24,643168	1 km	
3522	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,778217	24,713326	1 km	
3523	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,686244	24,877657	1 km	

3524	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,45585	24,824055	1 km
3525	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,972081	24,989284	1 km
3526	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,480866	24,453935	1 km
3527	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,920861	24,830763	1 km
3528	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,126768	24,819581	1 km
3529	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,364645	25,242711	1 km
3530	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,447267	24,280868	1 km
3531	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,223587	24,701908	1 km
3532	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	45,992257	24,347031	1 km
3533	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,922587	24,824319	1 km
3534	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,518316	25,15133	1 km
3535	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,301643	25,07002	1 km
3536	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Mureș	46,22433	24,780599	1 km
3537	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,335534	25,107558	1 km
3538	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,834835	25,798382	1 km
3539	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,196491	26,051375	1 km
3540	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,082922	26,124512	1 km
3541	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,102025	26,21172	1 km
3542	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,04801	26,262404	1 km
3543	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,044219	26,302827	1 km
3544	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,965058	26,164422	1 km
3545	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,941968	26,16689	1 km
3546	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,885004	26,184392	1 km
3547	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,887323	26,115292	1 km
3548	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,943464	26,242405	1 km
3549	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,833586	26,061238	1 km
3550	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,926648	25,560301	1 km
3551	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,968451	25,566064	1 km

3552	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,97605	25,612757	1 km	
3553	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,800381	25,650207	1 km	
3554	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,84322	25,678272	1 km	
3555	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,863354	25,805857	1 km	
3556	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	46,046081	25,827808	1 km	
3557	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,587823	26,147705	1 km	
3558	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,664779	26,0591	1 km	
3559	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Covasna	45,623831	26,120087	1 km	
3560	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,984055	25,381482	1 km	
3561	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,812382	25,591548	1 km	
3562	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,669322	25,599888	10 km	
3563	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	46,08587	24,832873	1 km	
3564	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,699989	25,459011	1 km	
3565	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,719437	25,670702	1 km	
3566	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,738936	25,780131	1 km	
3567	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,832255	25,136247	1 km	
3568	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,703138	25,846507	1 km	
3569	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,78706	24,666053	1 km	
3570	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Braşov	45,816344	24,83155	1 km	
3571	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,040023	24,731544	1 km	
3572	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,174981	24,420316	1 km	
3573	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	45,728097	24,578265	1 km	
3574	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,108069	24,221359	1 km	
3575	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,217114	24,568079	1 km	
3576	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Gornja Vrbava	44,027906	20,567	1 km	2008
3577	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,170709	24,346319	1 km	
3578	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Brusnica	44,013348	20,428002	1 km	2008
3579	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Sibiu	46,135349	24,297847	1 km	

3580	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Semedraž	44,000859	20,408933	1 km	2008
3581	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Alba	46,097925	23,352811	50 km	
3582	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Žiča	43,692371	20,644638	1 km	2008
3583	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,914005	23,202982	1 km	
3584	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,724686	20,675405	1 km	2008
3585	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,41161	23,312856	1 km	
3586	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Harghita	46,224668	25,939057	1 km	
3587	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Buzău	45,398666	26,737145	1 km	
3588	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Iași	47,16981	27,571198	1 km	
3589	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Iași	46,960451	27,943016	1 km	
3590	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,056826	25,909285	1 km	1959
3591	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,92511	26,359702	1 km	
3592	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,124979	25,908537	1 km	
3593	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,045164	25,96171	1 km	
3594	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,912274	26,089215	1 km	
3595	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,873788	25,96385	1 km	
3596	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,895176	26,019719	1 km	
3597	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,852452	25,932077	1 km	
3598	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,831179	25,882523	1 km	
3599	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,984612	26,11082	1 km	
3600	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,796891	25,903151	1 km	
3601	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,049134	26,970226	1 km	
3602	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,03505	25,894551	1 km	
3603	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,222199	26,185295	1 km	
3604	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,200988	25,74945	1 km	
3605	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,135787	25,884676	1 km	
3606	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,123021	26,000307	1 km	
3607	×	<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,92511	26,359702	1 km	

3608	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,209014	26,003445	1 km
3609	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,485093	25,784478	1 km
3610	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,095839	25,97608	1 km
3611	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,10488	25,941141	1 km
3612	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	47,222896	26,177844	1 km
3613	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Neamț	46,881264	25,9934	1 km
3614	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,354688	25,356961	1 km
3615	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,235431	25,741105	1 km
3616	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,239763	25,699459	1 km
3617	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,547736	25,892969	1 km
3618	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,425222	25,81224	1 km
3619	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,351517	25,607168	1 km
3620	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,259615	25,682287	1 km
3621	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,538482	25,801956	1 km
3622	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,396202	25,756672	10 km
3623	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,535834	25,55038	10 km
3624	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Suceava	47,528506	25,797634	1 km
3625	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Rumunija	Dolj	44,299929	23,810664	1 km
3626	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Dolj	44,332458	23,770346	10 km
3627	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,091699	21,69108	10 km
3628	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,266862	21,637502	10 km
3629	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,371334	22,131551	1 km
3630	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,399948	22,249973	1 km
3631	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,277054	22,338603	1 km
3632	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,415464	22,928893	1 km
3633	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,377921	22,961649	1 km
3634	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,664384	23,282566	1 km
3635	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,592071	23,228328	10 km

3636	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,901408	23,275942	1 km	
3637	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,882585	23,32048	1 km	
3638	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,923166	23,393064	1 km	
3639	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,879538	23,398364	1 km	
3640	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare				
3641	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,631678	22,600903	1 km	
3642	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,618715	22,465784	1 km	
3643	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Maramureș	47,480614	23,8381	1 km	
3644	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Maramureș	47,662661	23,588369	1 km	
3645	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Maramureș	47,922747	23,872141	1 km	
3646	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Maramureș	47,942697	23,904954	1 km	
3647	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Maramureș	47,440767	23,780353	1 km	
3648	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bihor	47,05192	22,411614	1 km	
3649	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bihor	47,203376	22,3127	1 km	
3650	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bihor	46,748042	22,226716	1 km	
3651	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bihor	47,42809	22,114087	1 km	
3652	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,292108	22,438889	1 km	1995
3653	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	46,190902	22,616097	1 km	1995
3654	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,277054	22,338603	1 km	1995
3655	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,28424	22,236343	1 km	1995
3656	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Arad	46,625981	21,518544	1 km	1995
3657	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	46,917946	24,302723	10 km	
3658	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	47,459695	25,81838	10 km	
3659	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	47,445612	24,806817	1 km	1995
3660	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bistrița Năsăud	47,052285	24,415496	1 km	
3661	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Cluj	46,759821	23,587027	1 km	
3662	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Alba	45,95882	23,562132	10 km	
3663	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Alba	45,568506	23,595835	10 km	

3664	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,731162	24,371935	1 km	
3665	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,645963	24,299353	1 km	
3666	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,661297	24,305128	1 km	
3667	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,791008	24,129703	10 km	
3668	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,137114	24,523034	10 km	
3669	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,207111	24,656135	10 km	
3670	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,108536	24,649932	10 km	
3671	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,02273	24,792183	10 km	
3672	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,162729	24,614171	10 km	
3673	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,892468	24,597683	10 km	
3674	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	46,023295	24,158038	10 km	
3675	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu	45,718346	24,239792	10 km	
3676	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,792944	25,793362	1 km	
3677	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,257231	25,217033	1 km	
3678	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,337706	25,10321	1 km	
3679	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,961207	25,538971	1 km	2013
3680	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,964004	25,392355	1 km	2013
3681	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,2613	24,97636	1 km	
3682	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,273705	25,000563	1 km	
3683	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,291888	25,065185	1 km	
3684	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,287153	25,079483	1 km	
3685	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,27138	25,132451	1 km	
3686	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,30749	25,292685	1 km	
3687	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,850446	25,432006	1 km	
3688	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,507788	25,390881	1 km	
3689	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,301655	25,070929	1 km	
3690	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,925918	25,343869	1 km	
3691	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,721143	25,572327	1 km	

3692	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,469709	25,18224	10 km
3693	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	46,811815	25,819436	10 km
3694	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,056826	25,909285	10 km
3695	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,045164	25,96171	10 km
3696	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	46,917321	26,921697	10 km
3697	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	46,92511	26,359702	10 km
3698	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	46,831179	25,882523	1 km
3699	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,124979	25,908537	1 km
3700	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,135787	25,884676	1 km
3701	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,123021	26,000307	1 km
3702	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Neamț	47,19594	25,811281	1 km
3703	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,403619	24,704528	1 km
3704	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,499635	24,937081	1 km
3705	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,430995	24,841604	1 km
3706	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,591801	25,070493	1 km
3707	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,475869	24,63355	1 km
3708	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,666969	24,647451	1 km
3709	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,606536	24,641673	1 km
3710	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,693601	24,663152	10 km
3711	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,686405	24,87442	10 km
3712	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,971055	24,984665	1 km
3713	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,970382	24,918399	1 km
3714	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,119489	24,824699	1 km
3715	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,220898	24,711713	1 km
3716	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,228033	24,806854	10 km
3717	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,771521	24,918736	1 km
3718	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,757767	25,032605	10 km
3719	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Sibiu County	45,990433	24,339627	10 km

3720	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mureș	46,155373	24,76647	1 km
3721	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita County	46,261032	24,976256	1 km
3722	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,863331	25,805833	10 km
3723	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,941968	26,16689	1 km
3724	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	46,042128	26,129335	1 km
3725	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,848668	26,185148	10 km
3726	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,823338	26,15645	1 km
3727	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,835283	26,026732	10 km
3728	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,770043	26,111422	10 km
3729	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,78922	26,145191	10 km
3730	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	46,127764	25,55315	1 km
3731	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	45,968323	25,566014	1 km
3732	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Covasna	46,039611	25,579056	10 km
3733	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Brașov	46,105741	25,057843	1 km
3734	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Brașov	46,078051	25,150587	1 km
3735	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Brașov	46,03834	24,971585	1 km
3736	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Brașov	46,058878	25,093485	1 km
3737	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,654478	22,75271	1 km
3738	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,78049	22,713862	1 km
3739	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,843421	23,024047	10 km
3740	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,408207	23,315882	1 km
3741	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,979911	22,429903	1 km
3742	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Caraș Severin	45,483958	22,251869	1 km
3743	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Caraș Severin	45,309149	21,879811	1 km
3744	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Caraș Severin	45,351768	22,520681	50 km
3745	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Mehedinți	44,730655	22,399093	10 km
3746	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Gorj	45,270973	23,382862	1 km
3747	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Gorj	45,189195	23,390527	1 km

2013

3748	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Argeş	45,407661	25,202015	1 km
3749	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Argeş	44,678817	25,558915	1 km
3750	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Buzău	45,587104	26,148266	1 km
3751	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Vrancea	45,69881	27,185431	10 km
3752	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bacău	46,563565	26,924832	10 km
3753	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bacău	46,202325	26,626443	1 km
3754	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bacău	46,202188	26,579564	1 km
3755	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bacău	46,437412	26,399272	1 km
3756	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Bacău	46,480184	26,49827	1 km
3757	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Iaşi	47,157915	27,572829	10 km
3758	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Iaşi	47,246461	26,728005	10 km
3759	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Iaşi	47,157915	27,572829	10 km
3760	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,844025	25,917445	10 km
3761	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,671489	26,212289	10 km
3762	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,237944	25,69597	1 km
3763	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,26435	25,758344	1 km
3764	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,259602	25,682441	1 km
3765	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,425138	25,812472	1 km
3766	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Suceava	47,346481	25,359316	10 km
3767	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Cluj	46,770198	23,576008	10 km
3768	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,970921	24,918391	1 km
3769	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,765703	24,978856	1 km
3770	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,775342	24,859869	1 km
3771	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,77852	24,781486	1 km
3772	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,738151	24,818114	1 km
3773	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mureş	46,77152	24,91873	1 km
3774	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mehedinţi	44,714545	22,359933	1 km
3775	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Mehedinţi			

3776	sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rumunija	Iași	47,18569	27,547863	1 km	
3777	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Satu Mare	47,683872	23,065133	1 km	
3778	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Hunedoara	45,968826	23,564485	10 km	1949
3779	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rumunija	Harghita	46,789465	25,788552	1 km	2013
3780	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Mališevo	42,47172	20,735451	10 km	
3781	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Glogovac	42,637503	20,897876	10 km	
3782	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Komorane	42,573909	20,899244	1 km	
3783	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Poljanče	42,731769	20,817427	1 km	
3784	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Skenderaj	42,742663	20,784998	10 km	
3785	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Slatino	43,082269	21,122024	1 km	
3786	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kosovo Polje	42,629836	21,080181	10 km	
3787	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Vučitrn	42,810318	20,987206	10 km	
3788	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Novo Selo Madžunsko	42,784624	21,014685	1 km	
3789	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Drvore	42,765365	20,982556	1 km	
3790	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Podujevo	42,90886	21,190823	10 km	
3791	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Belo Polje	42,811619	21,206409	1 km	
3792	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Bajčina	42,94683	21,158057	1 km	
3793	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kosovska Mitrovica	42,890649	20,862716	10 km	
3794	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Šipolje	42,862178	20,837275	10 km	
3795	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Stanterg	42,941846	20,925331	1 km	
3796	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Istok	42,782069	20,514146	10 km	
3797	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Đurakovac	42,724864	20,470086	10 km	
3798	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Peć	42,65915	20,278645	10 km	
3799	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Vitomiricë	42,708174	20,368766	10 km	
3800	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Klina	42,617815	20,566416	10 km	
3801	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Budisavci	42,669722	20,487835	1 km	
3802	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Dobra Voda	42,626696	20,6556	1 km	
3803	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Štupelj	42,663051	20,594933	1 km	

3804	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Zlokućane	42,664681	20,53815	10 km
3805	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Grebnik	42,581958	20,58078	1 km
3806	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Svrke	42,531959	20,622329	10 km
3807	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Obilić	42,689463	21,064528	1 km
3808	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Ade	42,665808	21,034578	1 km
3809	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Matiqan	42,644931	21,19874	1 km
3810	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Ajvalija	42,623004	21,173179	10 km
3811	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kačikol	42,741643	21,33654	1 km
3812	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kojlovica	42,685177	21,193123	1 km
3813	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Lukare	42,689991	21,177263	10 km
3814	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kosovska Kamenica	42,57864	21,581343	10 km
3815	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Gnjilane	42,43159	21,476333	10 km
3816	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Crnica	42,419249	21,425189	10 km
3817	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Vitina	42,322347	21,35961	10 km
3818	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Donja Budriga	42,372513	21,416772	1 km
3819	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kabaš	42,305808	21,357669	1 km
3820	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Požaranje	42,366922	21,33385	10 km
3821	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Uroševac	42,362218	21,160926	10 km
3822	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Nerodime	42,368735	21,09031	10 km
3823	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Prelez	42,413728	21,157162	1 km
3824	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Štimlje	42,430409	21,052302	10 km
3825	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Đurkovce	42,473547	21,083157	1 km
3826	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Lipjan	42,513186	21,115547	10 km
3827	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Bandulić	42,514032	21,150574	1 km
3828	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Gadime	42,479682	21,202303	10 km
3829	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Planina Goleš	42,568301	20,985971	1 km
3830	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Krajmirovce	42,490211	20,94199	1 km
3831	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Štrpce	42,237432	21,022511	1 km

3832	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Sharr	42,05876	20,654747	1 km	
3833	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Kačanik	42,237285	21,254293	1 km	
3834	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Đeneral Janković	42,156153	21,29304	1 km	
3835	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Suva Reka	42,366967	20,83792	10 km	
3836	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Suva Reka	42,341253	20,816198	1 km	
3837	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Orahovac	42,411837	20,652889	10 km	
3838	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Zrze	42,345432	20,57017	1 km	
3839	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Đakovica	42,391222	20,429146	10 km	
3840	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Dečane	42,527936	20,298618	1 km	
3841	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Gornji Štreoc	42,572299	20,293401	1 km	
3842	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Prizren	42,210396	20,722787	10 km	
3843	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Kosovo i Metohija	Dušanovo	42,234505	20,710513	1 km	
3844	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Srbija	Crna bara	44,876477	19,377413	10 km	2010
3845	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Gradiška	45,135331	17,379569	1 km	2010
3846	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Crna bara	44,876217	19,39833	1 km	2010
3847	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Srbija	Crna bara	44,883123	19,40217	1 km	2010
3848	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Banja Luka	44,788206	17,211361	100 m	2010
3849	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Mrkonjić grad	44,405502	17,084053	1 km	2010
3850	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Mrkonjić grad	44,416019	17,092235	1 km	2010
3851	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Mrkonjić grad	44,416311	17,077577	1 km	2010
3852	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Derventa	44,992144	17,844534	1 km	2010
3853	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Derventa	44,989893	17,920593	1 km	2010
3854	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Obutovac	44,960956	18,622977	10 km	2010
3855	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Banov brod	44,873166	18,791571	10 km	2010
3856	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Despotovac	44,095045	21,632526	10 m	2013
3857	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Despotovac	44,100713	21,640412	10 m	2013
3858	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Čačak	43,901291	20,404537	10 m	2013
3859	rod	<i>Reynoutria spp.</i>	Srbija	Čačak	43,892422	20,307194	10 m	2013

3860	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sevojno	43,833899	19,879305	10 m	2013
3861	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sevojno	43,834134	19,880188	10 m	2013
3862	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sevojno	43,83479	19,881243	10 m	2013
3863	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,897128	20,338622	10 m	2013
3864	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,897453	20,338663	10 m	2013
3865	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Čačak	43,899585	20,348055	10 m	2013
3866	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,708951	20,695979	10 m	2013
3867	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Kraljevo	43,676465	20,69053	10 m	2013
3868	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šid	45,054565	19,12597	10 m	2013
3869	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Šid	45,001082	19,214287	10 m	2013
3870	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Obrenovac	44,653863	20,217158	10 m	2013
3871	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sremska Mitrovica	44,94204	19,57703	100 m	2015
3872	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sremska Mitrovica	44,94204	19,57703	100 m	2015
3873	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Glušci	44,89126	19,54807	100 m	2015
3874	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Glušci	44,88674	19,55135	100 m	2015
3875	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mačvanski Metković	44,85123	19,53294	100 m	2015
3876	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bogatić	44,84059	19,49612	100 m	2015
3877	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bogatić	44,8413	19,48124	100 m	2015
3878	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Klenje	44,81348	19,44219	100 m	2015
3879	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Klenje	44,80775	19,43421	100 m	2015
3880	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Badovinci	44,78691	19,38069	100 m	2015
3881	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Badovinci	44,78617	19,37409	100 m	2015
3882	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Badovinci	44,78436	19,35722	100 m	2015
3883	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,7577	19,22571	10 m	2015
3884	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,75631	19,22136	10 m	2015
3885	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,73881	19,23333	10 m	2015
3886	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,73913	19,23288	10 m	2015
3887	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,74204	19,22948	10 m	2015

3888	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,75214	19,21119	10 m	2015
3889	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,75905	19,19178	10 m	2015
3890	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,77929	19,19599	10 m	2015
3891	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,77044	19,20631	10 m	2015
3892	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,76026	19,21641	10 m	2015
3893	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Dvorovi	44,80269	19,25686	10 m	2015
3894	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Bjeljina	44,89217	19,33447	10 m	2015
3895	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Sremska Mitrovica	44,9152	19,29932	100 m	2015
3896	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bosut	44,9254	19,35494	100 m	2015
3897	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Bosut	44,92944	19,35994	100 m	2015
3898	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Nikšić	42,81831	18,91968	100 m	2015
3899	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Nikšić	42,80085	18,935	100 m	2015
3900	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Nikšić	42,78049	18,94079	100 m	2015
3901	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Crna Gora	Nikšić	42,65294	18,67095	100 m	2015
3902	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vukovići	43,75767	18,05259	100 m	2015
3903	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vukovići	43,75923	18,0544	100 m	2015
3904	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Danići	43,76433	18,05936	100 m	2015
3905	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Donja Rašelica	43,77148	18,0572	100 m	2015
3906	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pazarić	43,78877	18,14582	100 m	2015
3907	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pazarić	43,78916	18,14851	100 m	2015
3908	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pazarić	43,78831	18,1617	100 m	2015
3909	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pazarić	43,7876	18,1633	100 m	2015
3910	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pazarić	43,78656	18,16564	100 m	2015
3911	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Gornji Zovik	43,78434	18,17283	100 m	2015
3912	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Donji Zovik	43,79696	18,17989	100 m	2015
3913	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Gradac	43,79868	18,18102	100 m	2015
3914	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Gradac	43,80369	18,18453	100 m	2015
3915	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Dupovci	43,81167	18,19061	100 m	2015

3916	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Dupovci	43,81424	18,19237	100 m	2015
3917	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Hadžići	43,82322	18,19626	100 m	2015
3918	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Hadžići	43,83701	18,21562	100 m	2015
3919	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Binježevo	43,84654	18,23176	100 m	2015
3920	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,8419	18,25458	100 m	2015
3921	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,83791	18,31814	100 m	2015
3922	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,84637	18,39098	100 m	2015
3923	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,8479	18,39847	100 m	2015
3924	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,84978	18,40417	100 m	2015
3925	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85019	18,40501	100 m	2015
3926	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85092	18,40662	100 m	2015
3927	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85388	18,42317	100 m	2015
3928	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85432	18,42416	100 m	2015
3929	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85319	18,43424	100 m	2015
3930	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85627	18,44859	100 m	2015
3931	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,85499	18,45852	100 m	2015
3932	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,84386	18,47679	100 m	2015
3933	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,84101	18,48477	100 m	2015
3934	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,8458	18,50164	100 m	2015
3935	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pale	43,87539	18,60227	100 m	2015
3936	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Pale	43,90321	18,63759	100 m	2015
3937	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Han Pjesak	44,07255	18,94772	100 m	2015
3938	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,15917	18,92601	100 m	2015
3939	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,18354	18,94736	100 m	2015
3940	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,1802	18,95256	100 m	2015
3941	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,18061	18,96329	100 m	2015
3942	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,18435	19,00163	100 m	2015
3943	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Vlasenica	44,17034	19,01763	100 m	2015

3944	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Milići	44,16601	19,03688	100 m	2015
3945	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Milići	44,16549	19,03996	100 m	2015
3946	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Milići	44,16453	19,05315	100 m	2015
3947	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Nova Kasaba	44,21636	19,1078	100 m	2015
3948	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Nova Kasaba	44,21778	19,10647	100 m	2015
3949	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Konjevići	44,2513	19,10902	100 m	2015
3950	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,37602	19,10226	100 m	2015
3951	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,37789	19,10248	100 m	2015
3952	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Zvornik	44,39746	19,10855	100 m	2015
3953	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Mali Zvornik	44,40561	19,13159	100 m	2015
3954	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Slepčević	44,75526	19,57007	100 m	2015
3955	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Slepčević	44,7561	19,57066	100 m	2015
3956	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Slepčević	44,76236	19,57884	100 m	2015
3957	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Subotica	46,14898	19,58287	100 m	2015
3958	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Subotica	46,124595	19,604137	1 km	2015
3959	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Subotica	46,100207	19,672955	10 m	2015
3960	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Palić	46,094166	19,766703	100 m	2015
3961	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Parta	44,970554	21,262283	100 m	2015
3962	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Uljma	45,038942	21,162903	100 m	2015
3963	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Alibunar	45,067777	20,981541	100 m	2015
3964	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Alibunar	45,06776	20,981572	100 m	2015
3965	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Padina	45,128261	20,732014	100 m	2015
3966	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Srbija	Padina	45,120867	20,720728	10 m	2015
3967	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Hrvatska	Gospić	44,550808	15,371594	10 m	2015
3968	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,968966	17,847252	100 m	2016
3969	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,96969	17,863087	100 m	2016
3970	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,968723	17,869301	100 m	2016
3971	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,954436	17,915104	100 m	2016

3972	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,954761	17,918031	100 m	2016
3973	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,955669	17,919018	100 m	2016
3974	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,956715	17,919489	100 m	2016
3975	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,959052	17,920008	100 m	2016
3976	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,960401	17,920008	100 m	2016
3977	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,960849	17,920294	100 m	2016
3978	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,961298	17,920778	100 m	2016
3979	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,961801	17,921324	100 m	2016
3980	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,969768	17,937413	100 m	2016
3981	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,97025	17,93802	100 m	2016
3982	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,970411	17,938559	100 m	2016
3983	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,973652	17,953354	100 m	2016
3984	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,974446	17,956084	100 m	2016
3985	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,975448	17,961708	100 m	2016
3986	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,975581	17,963819	100 m	2016
3987	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,974401	17,989456	100 m	2016
3988	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Fojnica	43,977497	17,995738	100 m	2016
3989	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,974982	18,050099	100 m	2016
3990	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,969409	18,054325	100 m	2016
3991	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,968124	18,054573	100 m	2016
3992	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,967211	18,053981	100 m	2016
3993	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,964982	18,053376	100 m	2016
3994	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,963802	18,053128	100 m	2016
3995	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,961669	18,055867	100 m	2016
3996	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,957066	18,065854	100 m	2016
3997	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,953288	18,068295	100 m	2016
3998	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,948612	18,072991	100 m	2016
3999	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,924591	18,109842	100 m	2016

4000	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,918715	18,122222	100 m	2016
4001	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,910111	18,134995	100 m	2016
4002	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,9026	18,146564	100 m	2016
4003	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,902395	18,146788	100 m	2016
4004	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,890966	18,161691	100 m	2016
4005	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,884864	18,171773	100 m	2016
4006	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,882894	18,179952	100 m	2016
4007	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Kiseljak	43,885794	18,188955	100 m	2016
4008	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,862971	18,218921	100 m	2016
4009	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,861416	18,221956	100 m	2016
4010	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,86031	18,224833	100 m	2016
4011	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,857451	18,229142	100 m	2016
4012	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,857177	18,229488	100 m	2016
4013	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,846745	18,246689	100 m	2016
4014	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,843051	18,253134	100 m	2016
4015	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,842647	18,253683	100 m	2016
4016	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,842269	18,254155	100 m	2016
4017	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,84153	18,255087	100 m	2016
4018	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,834165	18,310042	100 m	2016
4019	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,83552	18,297438	100 m	2016
4020	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,799348	18,584762	100 m	2016
4021	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,798037	18,588042	100 m	2016
4022	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Sarajevo	43,800062	18,609248	100 m	2016
4023	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Praca	43,765567	18,687037	100 m	2016
4024	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Praca	43,766894	18,7029	100 m	2016
4025	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Praca	43,761486	18,821854	100 m	2016
4026	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Goražde	43,680179	18,990535	100 m	2016
4027	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Goražde	43,690032	19,090729	100 m	2016

4028	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Brčko district	44,816534	18,554168	100 m	2016
4029	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Brčko district	44,790841	18,465153	100 m	2016
4030	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Gračanica	44,724555	18,3228	100 m	2016
4031	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Gračanica	44,689482	18,292902	100 m	2016
4032	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,724146	18,1704	100 m	2016
4033	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,724694	18,131667	100 m	2016
4034	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,735721	18,100865	100 m	2016
4035	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,735918	18,098305	100 m	2016
4036	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,735858	18,097668	100 m	2016
4037	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,735825	18,097067	100 m	2016
4038	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,735027	18,096595	100 m	2016
4039	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,734465	18,096536	100 m	2016
4040	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,732883	18,095759	100 m	2016
4041	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,72823	18,092399	100 m	2016
4042	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,727186	18,092063	100 m	2016
4043	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,725269	18,091445	100 m	2016
4044	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,724703	18,091259	100 m	2016
4045	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,724205	18,091103	100 m	2016
4046	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,723515	18,090872	100 m	2016
4047	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,717199	18,088837	100 m	2016
4048	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,713447	18,081424	100 m	2016
4049	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,712746	18,079317	100 m	2016
4050	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,712396	18,078379	100 m	2016
4051	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,712262	18,078036	100 m	2016
4052	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,712082	18,077584	100 m	2016
4053	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,695546	18,065566	100 m	2016
4054	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,679489	18,06613	100 m	2016
4055	×	<i>Reynoutria × bohemica</i>	Bosna i Hercegovina	Doboj	44,662831	18,069664	100 m	2016

4056	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Maglaj	44,571127	18,102152	100 m	2016
4057	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Maglaj	44,525582	18,094934	100 m	2016
4058	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Maglaj	44,521354	18,091063	100 m	2016
4059	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,39745	17,991766	100 m	2016
4060	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,384211	17,986091	100 m	2016
4061	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,38357	17,986608	100 m	2016
4062	rod	<i>Reynoutria</i> spp.	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,383102	17,987037	100 m	2016
4063	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,377763	17,9932	100 m	2016
4064	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Žepce	44,376437	17,995442	100 m	2016
4065	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zepce	44,357624	17,994235	100 m	2016
4066	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,356756	17,945616	100 m	2016
4067	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,355681	17,93904	100 m	2016
4068	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,354739	17,933994	100 m	2016
4069	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,354649	17,933489	100 m	2016
4070	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,346312	17,923272	100 m	2016
4071	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,330087	17,916293	100 m	2016
4072	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,320569	17,907429	100 m	2016
4073	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,309698	17,903757	100 m	2016
4074	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,269043	17,881137	100 m	2016
4075	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,256371	17,887675	100 m	2016
4076	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,256484	17,894212	100 m	2016
4077	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,256228	17,89524	100 m	2016
4078	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,246371	17,900235	100 m	2016
4079	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,233962	17,901802	100 m	2016
4080	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,233619	17,90223	100 m	2016
4081	sp.	<i>Reynoutria japonica</i>	Bosna i Hercegovina	Zenica	44,233296	17,902609	100 m	2016

Prilog 8.2. Tabela2. Procentualni doprinos i permutacijska važnost bioklimatskih parametara za modeliranje ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

<i>Reynoutria</i> spp.											
Ukupno (sa svim nalazima)						Riparijalni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio17	20.7	7.1	bio18	21.4	42.6	bio15	27.2	1.6	bio15	26.8	1.4
bio18	19.4	17.5	bio17	20.1	4.8	bio18	17.6	3.4	bio18	15	7
bio15	17.8	25.8	bio15	19.1	21.7	bio14	14.8	0.1	bio14	14	4.4
bio9	9.3	2	bio9	11.4	1.2	bio11	10.3	31.5	bio11	13.3	52.2
bio14	8.5	2	bio7	8.3	4.1	bio9	8	0.8	bio17	12.2	1.3
bio11	6.3	3.2	bio11	7.2	6.6	bio4	6.1	1.3	bio4	8.5	4.8
bio4	5.6	12.3	bio14	5.8	6.5	bio3	6	0.6	bio9	4.8	0.9
bio7	4	2.7	bio3	2.5	1.5	bio17	2.7	0.1	bio3	2.4	0.9
bio3	1.8	1.4	bio12	2.4	5.2	bio12	2.3	12.5	bio6	2.2	26.5
bio12	1.4	3.4	bio4	1.8	5.6	bio7	1.6	3.4	bio7	0.9	0.6
bio8	1	6.7				bio13	0.9	13.8			
bio16	1	11.3				bio8	0.8	4			
bio13	1	0.3				bio6	0.6	12.9			
bio6	0.7	0.4				bio19	0.4	0.7			
bio5	0.7	1.8				bio16	0.3	12.4			

bio10	0.3	0				bio2	0.2	0.1			
bio19	0.2	1.1				bio5	0.1	0.5			
bio2	0.1	0				bio1	0	0.3			
bio1	0	1				bio10	0	0			
Ruderalni model						Hortikulturni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio17	30.5	1.5	bio17	27.6	2.2	bio17	27.5	1	bio18	28.4	42.4
bio15	18.8	45.9	bio15	20.7	36.5	bio18	22.8	13	bio14	27.8	2.2
bio18	16	11.5	bio18	17.4	36.6	bio15	12.4	13.6	bio15	17.2	27
bio9	10.3	1.7	bio9	13.1	4.4	bio9	8	1.3	bio9	9.2	3.6
bio4	8.1	7.3	bio4	7.8	4.7	bio14	7.2	8.4	bio4	8.6	9.9
bio11	6.9	1.9	bio11	6.5	7.9	bio4	6.9	11.5	bio11	4.4	10
bio12	3	3.2	bio7	4.3	1.9	bio11	3.8	0.7	bio19	2.6	3.7
bio14	1.7	1.8	bio12	2.6	5.8	bio7	2.3	1.9	bio7	1.8	1.2
bio7	1.4	1.4				bio19	1.7	12.1			
bio8	1.4	7.1				bio8	1.3	21.1			
bio19	0.8	0.5				bio12	1.3	1.3			
bio3	0.4	0.4				bio13	1.2	0.5			
bio5	0.2	1.2				bio2	1	0.9			
bio10	0.2	0				bio3	1	0.7			
bio1	0.1	3.2				bio16	0.8	6.7			
bio2	0.1	0				bio5	0.5	0.7			

bio16	0.1	11.3				bio6	0.2	2.2			
bio6	0	0.1				bio1	0.2	2.3			
bio13	0	0				bio10	0	0.2			
<i>Reynoutria japonica</i>											
Ukupno (sa svim nalazima)						Riparijalni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio18	38.3	43.7	bio18	40	45.9	bio18	56	61.8	bio12	29.9	29.3
bio17	21.6	0.9	bio17	23.2	9	bio5	8.7	0	bio4	26.5	4.8
bio4	9.8	15.1	bio10	12.6	2	bio7	7	2.6	bio13	17.9	39.4
bio10	8.8	1	bio4	8.1	13.7	bio10	6.4	0.5	bio3	9.7	7.4
bio7	5.8	1.7	bio7	7.1	1.8	bio3	6.3	6.5	bio5	9.1	4.9
bio3	3.7	2.1	bio3	3.8	4.2	bio12	3.2	1.3	bio10	5.3	3.8
bio15	2.5	1.7	bio15	2.7	3.5	bio15	3	3.6	bio7	1	10.4
bio12	1.9	5.9	bio1	1.4	14.5	bio19	2.8	4.1	bio1	0.5	0.2
bio19	1.7	4.3	bio12	1.1	5.4	bio4	1.8	2			
bio5	1.4	0.3				bio8	1.4	0.4			
bio1	1.3	14.5				bio13	1.3	1.3			
bio6	0.7	1.3				bio1	0.9	15			
bio9	0.6	3.9				bio14	0.5	0.1			
bio11	0.5	0.1				bio11	0.2	0			
bio16	0.4	0				bio17	0.2	0.3			

bio8	0.3	0.7				bio16	0.1	0.3			
bio14	0.3	0.4				bio2	0.1	0			
bio2	0.3	0.2				bio9	0	0.1			
bio13	0.1	2.1				bio6	0	0.1			
Ruderalni model						Hortikulturni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio18	41.5	9.4	bio18	38.7	59.9	bio14	18.8	5.7	bio14	23.3	4.1
bio17	18.6	0.3	bio17	23.2	5.2	bio18	17.7	18.6	bio17	18.3	21.2
bio5	8.8	1.7	bio5	13.8	1.1	bio17	17.2	5.1	bio18	17.5	20.7
bio7	6.2	0.3	bio15	6.6	4.2	bio4	11.2	5.1	bio7	13.5	3.5
bio11	5.5	1.3	bio4	5.5	10.6	bio11	9.8	0.9	bio10	10.8	0.7
bio3	4.6	10.7	bio7	4.2	4.4	bio5	7.9	0.6	bio11	5.5	9.2
bio9	2.8	3.3	bio12	3.8	5.1	bio12	3.7	32.4	bio3	5	6.5
bio12	2.4	33.9	bio10	1.8	5	bio3	3.3	1.5	bio15	3.4	4.9
bio4	2.2	11.8	bio11	1.5	1.1	bio10	2.6	0.2	bio12	1.8	26.5
bio10	1.7	0.1	bio9	0.8	3.3	bio7	1.9	1.2	bio5	1	2.7
bio2	1.6	3.9				bio1	1.2	11.3			
bio15	1.6	3.7				bio16	1	0.3			
bio8	1.5	1				bio15	0.9	2.2			
bio16	0.4	0.8				bio19	0.9	1.2			
bio1	0.4	3.7				bio9	0.7	1.4			
bio13	0.2	2.5				bio13	0.4	10.5			

bio6	0.1	0.8				bio8	0.4	0.5			
bio14	0.1	0				bio2	0.4	0.5			
bio19	0	10.8				bio6	0.1	1			
<i>Reynoutria x bohemica</i>											
Ukupno (sa svim nalazima)						Riparijalni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio18	33.8	21.1	bio18	37.9	31.5	bio18	22.2	1	bio18	31.4	7.9
bio15	11.3	4.9	bio15	8.9	3.1	bio19	12.1	1.6	bio4	23.3	17.9
bio13	9	11.2	bio11	8.5	8.1	bio15	10.6	12.8	bio19	11.6	9
bio11	8.7	2.1	bio3	6.8	2.4	bio4	9.9	2.1	bio16	11.2	22.4
bio3	6.9	3.7	bio13	6.5	16.4	bio2	6.9	1.4	bio13	7.8	19.7
bio7	5.7	0.3	bio7	6.1	3.3	bio6	6	20.2	bio17	5.6	16.7
bio16	4.2	7.7	bio16	6	10.5	bio16	5.9	5.5	bio6	4.6	4
bio19	3.9	0.7	bio6	5	8.3	bio7	5.7	0.1	bio8	4.5	2.5
bio6	3.1	10.8	bio4	4.7	3.7	bio8	4.1	3			
bio12	3	0	bio19	4.4	1.6	bio13	4.1	5.3			
bio4	3	3.5	bio17	3.3	6.7	bio12	3.6	5			
bio9	2.2	1.4	bio9	1.9	4.3	bio3	2.7	0.7			
bio17	2.2	14.7				bio17	1.9	26.5			
bio8	1.4	3				bio11	1.2	0			
bio1	0.6	10.3				bio5	1	2.3			

bio10	0.4	0.2				bio1	0.9	10.1			
bio5	0.2	4.3				bio9	0.9	0.3			
bio2	0.1	0.2				bio10	0.2	0			
bio14	0	0				bio14	0.2	2.2			
Ruderalni model						Hortikulturni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio18	29.4	3.3	bio18	39.3	54.4	bio8	24.8	10.2	bio17	20.2	2.3
bio15	17.4	0.5	bio15	22.9	7.9	bio17	23	0.7	bio8	16.3	3.4
bio13	14	33.7	bio11	11	2.7	bio13	13.3	13.4	bio18	14.9	24.3
bio17	8.4	11.2	bio13	9.1	15	bio11	13.1	9.8	bio11	14.8	4.6
bio11	7.6	4.1	bio4	8.5	14.4	bio18	7.9	14.8	bio13	12.2	28.2
bio3	5	0.5	bio3	6.4	1.9	bio15	7	2.4	bio15	9.6	10.8
bio4	4.5	3.9	bio9	2.5	2.4	bio4	4.7	8.3	bio4	6.9	11
bio7	3.1	1.9	bio7	0.3	1.2	bio12	1.5	1.2	bio12	2.6	0.6
bio16	2.5	21.3				bio3	1.4	1.2	bio16	1.8	14.1
bio9	2.3	1.3				bio16	1	20.9	bio9	0.8	0.6
bio8	2.3	1.9				bio9	0.9	0.6			
bio6	1.3	2.1				bio6	0.9	4			
bio10	1.1	0.2				bio19	0.4	4			
bio5	0.3	3.3				bio14	0.1	4.1			
bio1	0.3	9.5				bio2	0.1	0			
bio19	0.2	0.8				bio5	0.1	0.1			

bio2	0.1	0.1				bio7	0.1	1			
bio12	0.1	0.6				bio1	0	1.5			
bio14	0	0				bio10	0	1.9			
<i>Reynoutria sachalinensis</i>											
Ukupno (sa svim nalazima)						Riparijalni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio9	29.9	34.9	bio9	28.3	15.5	bio9	48.4	67	bio9	54.4	57.6
bio12	22.4	25	bio12	19.8	16.1	bio12	39	16.4	bio12	37.3	42
bio18	13	5.7	bio10	15.1	18.6	bio10	4	0	bio10	5.6	0.4
bio5	6.4	0	bio18	9	7.1	bio5	3.3	13.4	bio11	2.4	0
bio15	6	1.8	bio15	8.2	9.6	bio11	2.6	0	bio7	0.3	0
bio10	5	6.5	bio6	6.3	19.9	bio7	1.3	0	bio5	0.1	0
bio8	4.9	1.1	bio13	5.2	0.6	bio18	1.1	3.1	bio3	0	0
bio13	2.4	0.1	bio8	4.2	1.7	bio3	0.3	0.1			
bio4	2.4	3.1	bio3	2.4	6.1	bio19	0	0			
bio6	2.2	7.4	bio4	1.7	4.9	bio1	0	0			
bio3	1.9	3.2				bio17	0	0			
bio14	1.3	0				bio16	0	0			
bio7	1.2	0.9				bio15	0	0			
bio16	0.4	5.4				bio14	0	0			
bio19	0.4	1.1				bio13	0	0			

bio11	0.1	3.2				bio4	0	0			
bio1	0	0.6				bio6	0	0			
bio17	0	0				bio8	0	0			
bio2	0	0				bio2	0	0			
Ruderalni model						Hortikulturni model					
Prvi model			Drugi model			Prvi model			Drugi model		
Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost	Bioklimatski parametar	Procentni doprinos	Permutacijska važnost
bio9	35.5	36.2	bio8	33.3	2.7	bio18	60.9	4.6	bio18	80	82.6
bio15	21.2	19.6	bio15	24.2	17.1	bio16	6.4	18.1	bio11	8.6	3.6
bio12	13.3	10.5	bio12	18.1	9.9	bio7	6.2	9.1	bio7	6.3	7.9
bio4	6.7	0.3	bio18	16.4	54	bio8	4.8	2.2	bio15	3.8	2.8
bio8	6.3	0	bio7	4.5	0	bio11	4.6	47.2	bio8	1.1	1.7
bio3	5.4	2.6	bio3	1.9	6.5	bio12	4.3	1.7	bio6	0.1	1.5
bio13	4.1	4.6	bio10	1.6	9.9	bio9	3.2	0	bio13	0	0
bio19	2.2	4.6	bio6	0	0	bio5	3.1	0			
bio16	1.5	2				bio6	2.2	13.7			
bio10	1.4	9.9				bio10	1.9	0			
bio6	1	2.5				bio15	0.8	0.6			
bio18	0.7	3.8				bio13	0.7	1.3			
bio7	0.5	2.3				bio19	0.6	0.8			
bio11	0	1				bio3	0.1	0.7			
bio2	0	0				bio14	0.1	0			
bio5	0	0				bio1	0	0			

bio17	0	0				bio4	0	0			
bio14	0	0				bio17	0	0			
bio1	0	0				bio2	0	0			

Prilog 8.3 Tabela 3. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona *Reynoutria*, AUC (Površina ispod krive, *eng.* Area under the receiver operating characteristics curve), 10 procentna vrednost praga kod jednog ponavljanja (*eng.* 10 percent threshold values over 1 replicate), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria</i> spp.							
	Rspp ukupno		Rspp hortikulturni		Rspp riparijalni		Rspp ruderalni	
	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd
Uzorci za učenje (Training samples)	467	467	168	168	84	84	243	243
Regularizovana dobit (Regularized training gain)	1.827	1.8051	2.2916	1.9614	2.3774	2.2351	2.1187	1.9958
Neregularizovana dobit (Unregularized training gain)	2.0681	2.0439	2.7629	2.3397	2.8405	2.633	2.4507	2.2938
Broj iteracija	2960	2120	3320	1640	2520	1100	2720	1480
AUC uzorka za učenje	0.954	0.9535	0.9767	0.9628	0.9731	0.9698	0.968	0.9625
Uzorci za testiranje	155	155	56	56	27	27	80	80
Dobit od testiranja (Test gain)	2.0545	1.9217	1.8685	2.0159	2.7232	2.7147	2.3998	2.1452
AUC uzorka za testiranja	0.9542	0.9452	0.9414	0.94	0.9617	0.9638	0.9635	0.9552
AUC standardne devijacije	0.0041	0.0053	0.0115	0.0148	0.0133	0.0135	0.0061	0.0073
10 % logistički prag (10 percentile training presence logistic threshold)	0.2435	0.2598	0.3281	0.2767	0.156	0.1928	0.2499	0.2469
10 % izostavljanje uzoraka za vežbanje (10 percentile training presence training omission)	0.0985	0.0985	0.0952	0.0952	0.0952	0.0952	0.0988	0.0988
10 % izostavljanje uzoraka za testiranja (10 percentile training presence test omission)	0.0839	0.1548	0.3571	0.125	0.1481	0.1111	0.125	0.125
Pozadinske tačke	10463	10465	10164	10168	10082	10084	10243	10241

Uticajni bioklimatski parametri	17, 18, 15, 9	18, 17, 15, 9	17, 18, 15, 9	14, 15, 9, 11	15, 18, 14, 11	15, 18, 14, 11	17, 15, 18, 9	17, 15, 18, 9
Jackknife dobit uzorka za učenje (JK training gain)	17, 18, 15, 9	9, 17, 14, 15	17, 14, 9, 15	9, 11 , 14, 17	15, 14, 9, 11	15, 14, 17, 9	17, 14, 15, 9	17, 15, 9, 11
Jackknife dobit od testiranja (JK test gain)	9, 18, 14, 15	11 , 9, 15, 17	9, 6, 18, 11	17, 14, 15, 9	15, 14, 11 , 18	15, 11 , 18, 9	15, 14, 9, 17	9, 18, 17, 15
Jackknife AUC (JK AUC)	9, 11 , 18, 17	11 , 9, 17, 14	9, 6, 11 , 18	17, 15, 14, 9	15, 11 , 14, 11	11 , 18, 15, 7	14, 9, 15, 17	18, 9, 17, 11
Parametar najveće dobiti u izolaciji	9	9	17	9	15	15	17	17
Smanjuje dobit kada je odstranjen	8	18	8	15	18	18	8	18
TSS	0.836	0.764	0.603	0.795	0.766	0.802	0.809	0.794
Kappa	0.238	0.219	0.139	0.099	0.045	0.047	0.162	0.133
Kappa max	0.434	0.397	0.306	0.412	0.396	0.415	0.417	0.412

Prilog 8.4 Tabela 4. Vrednosti bioklimatskih parametara (BIO1- BIO9) korišćenih u modelovanju sadašnje ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

Modeli	Vrednosti bioklimatskih parametara								
	bio1	bio2	bio3	bio4	bio5	bio6	bio7	bio8	bio9
Rj_ukupno	10.06	9.66	31.82	765.25	26.12	-4.24	30.36	15.51	2.61
Rj_hort	10.25	9.67	31.95	763.72	26.33	-3.93	30.26	15.74	3.60
Rj_rip	9.83	9.64	31.64	768.05	25.90	-4.58	30.48	14.93	1.61
Rj_rud	10.18	9.67	31.92	763.40	26.20	-4.09	30.30	15.95	2.97
SREDNJA VREDNOST	10.08	9.66	31.83	765.11	26.14	-4.21	30.35	15.53	2.70
Rboh_ukupno	10.59	9.95	32.56	764.82	26.53	-4.03	30.56	16.97	4.93
Rboh_hort	11.11	9.89	32.38	772.86	27.29	-3.24	30.53	18.08	5.97
Rboh_rip	9.76	10.05	32.35	777.92	25.70	-5.38	31.08	15.95	3.34
Rboh_rud	10.73	9.93	32.72	756.07	26.58	-3.77	30.35	16.98	5.21
SREDNJA VREDNOST	10.55	9.96	32.51	767.92	26.52	-4.10	30.63	17.00	4.86
Rsach_ukupno	9.91	9.61	31.53	773.01	25.89	-4.57	30.46	16.09	1.67
Rsach_hort	9.10	9.54	31.33	768.36	25.03	-5.44	30.46	15.19	1.33
Rsach_rip	9.90	9.62	31.48	774.44	25.92	-4.63	30.54	15.48	1.44
Rsach_rud	10.56	9.64	31.72	775.61	26.54	-3.85	30.39	17.22	2.11
SREDNJA VREDNOST	9.87	9.60	31.52	772.86	25.84	-4.62	30.46	16.00	1.64
Total	10.20	9.77	32.00	769.91	26.18	-4.35	30.53	16.41	3.20

Prilog 8.5 Tabela 5. Vrednosti bioklimatskih parametara (BIO10 – BIO19) korišćenih u modelovanju sadašnje ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

Modeli	Vrednosti bioklimatskih parametara									
	bio10	bio11	bio12	bio13	bio14	bio15	bio16	bio17	bio18	bio19
Rj_ukupno	19.23	0.37	959.75	108.65	53.44	24.70	305.37	168.34	287.93	188.67
Rj_hort	19.38	0.57	909.05	104.15	51.96	23.65	290.41	163.83	267.06	185.24
Rj_rip	19.06	0.12	1017.98	113.81	54.99	26.05	322.61	172.49	312.08	191.79
Rj_rud	19.32	0.50	934.26	106.40	52.87	24.02	297.80	167.13	277.25	187.80
SREDNJA VREDNOST	19.25	0.39	955.26	108.25	53.31	24.61	304.05	167.95	286.08	188.38
Rboh_ukupno	19.64	0.79	770.13	90.00	47.96	22.52	249.08	152.55	221.32	169.86
Rboh_hort	20.26	1.22	706.41	85.63	43.65	22.88	231.94	139.86	206.33	157.25
Rboh_rip	18.93	-0.25	759.70	93.41	44.89	28.54	259.04	142.62	233.71	157.50
Rboh_rud	19.70	1.07	799.75	90.26	50.96	19.80	251.56	161.80	221.95	180.12
SREDNJA VREDNOST	19.63	0.71	759.00	79.33	57.36	23.43	247.90	149.21	220.83	166.19
Rsach_ukupno	19.15	0.12	932.31	108.56	52.29	26.27	301.24	164.05	281.75	183.51
Rsach_hort	18.30	-0.62	1051.48	120.16	56.88	27.75	340.92	179.84	318.56	202.12
Rsach_rip	19.15	0.07	915.65	108.70	52.35	27.13	300.87	163.00	276.83	183.78
Rsach_rud	19.80	0.73	851.19	99.41	48.66	24.49	270.50	152.47	256.53	168.78
SREDNJA VREDNOST	19.10	0.07	937.66	109.21	52.54	26.41	303.38	164.84	283.42	184.55
Total	19.36	0.39	858.05	95.54	54.80	24.89	278.23	158.02	255.21	176.55

Prilog 8.6 Tabela 6. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona *Reynoutria japonica*, AUC (Površina ispod krive, *eng.* Area under the receiver operating characteristics curve), 10 procentna vrednost praga kod jednog ponavljanja (*eng.* 10 percent threshold values over 1 replicate), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria japonica</i>							
Modeli	Rj ukupno		Rj hortikulturni		Rj riparijalni		Rj ruderalni	
	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd
Uzorci za učenje (Training samples)	657	657	187	187	243	243	251	251
Regularizovana dobit (Regularized training gain)	1.4777	1.4295	1.8547	1.7534	2.3659	2.0199	1.7537	1.6817
Neregularizovana dobit (Unregularized training gain)	1.6629	1.6038	2.2533	2.1193	2.6017	2.243	2.0526	1.9424
Broj iteracija	1760	1580	3560	2660	1340	1700	2900	1340
AUC uzorka za učenje	0.9307	0.9266	0.9602	0.9559	0.9715	0.9571	0.9513	0.9444
Uzorci za testiranje	219	219	62	62	81	81	83	83
Dobit od testiranja (Test gain)	1.6384	1.5367	1.7071	1.5831	2.3357	2.2847	1.4771	1.4393
AUC uzorka za testiranja	0.9257	0.9203	0.9296	0.9112	0.9628	0.9594	0.912	0.9105
AUC standardne devijacije	0.0067	0.0065	0.0133	0.0208	0.0059	0.0087	0.0126	0.0107
10 % logistički prag (10 percentile training presence logistic threshold)	0.2311	0.2206	0.2987	0.2606	0.1737	0.1846	0.2267	0.206
10 % izostavljanje uzoraka za vežbanje (10 percentile training presence training omission)	0.0989	0.0989	0.0963	0.0963	0.0988	0.0988	0.0996	0.0996

10 % izostavljanje uzoraka za testiranja (10 percentile training presence test omission)	0.105	0.1279	0.2419	0.1613	0.1605	0.0494	0.2169	0.2048
Pozadinske tačke	10650	10651	10187	10187	10242	10243	10251	10250
Uticajni bioklimatski parametri	18, 17, 4, 10	18, 17, 10, 4	14, 18, 17, 4	14, 17, 18, 7	18, 5, 7, 10	12, 4, 13, 3	18, 17, 5, 7	18, 17, 5, 15
Jackknife dobit uzorka za učenje (JK training gain)	18, 4, 14, 17	18, 4, 17, 10	18, 4, 14, 17	14, 18, 17, 9	18, 13, 4, 10	13, 4, 12, 3	18, 4, 14, 17	18, 17, 4, 9
Jackknife dobit od testiranja (JK test gain)	18, 14, 4, 17	18, 4, 17, 10	4, 17, 14, 11	18, 14, 11, 17	18, 4, 13, 3	4, 10, 13, 2	18, 4, 14, 17	18, 4, 9, 10
Jackknife AUC (JK AUC)	18, 4, 14, 17	18, 4, 17, 10	4, 14, 15, 17	18, 11, 14, 17	18, 4, 13, 3	4, 10, 12, 13	18, 4, 14, 17	18, 4, 9, 10
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18	18	14	18	13	18	18
Smanjuje dobit kada je odstranjen	4	18	12	18	3	12	3	15
TSS	0.775	0.741	0.687	0.736	0.781	0.871	0.675	0.674
Kappa	0.214	0.192	0.106	0.081	0.209	0.149	0.092	0.083
Kappa max	0.411	0.395	0.355	0.386	0.398	0.452	0.355	0.357

Prilog 8.7 Tabela 7. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona *Reynoutria × bohemica*, AUC (Površina ispod krive, *eng.* Area under the receiver operating characteristics curve), 10 procentna vrednost praga kod jednog ponavljanja (*eng.* 10 percent threshold values over 1 replicate), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria × bohemica</i>							
	Rboh ukupno		Rboh hortikulturni		Rboh riparijalni		Rboh ruderalni	
	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd
Uzorci za učenje (Training samples)	459	459	129	129	153	153	240	240
Regularizovana dobit (Regularized training gain)	1.6242	1.5703	2.1786	2.1332	2.1835	1.9455	2.0471	1.9213
Neregularizovana dobit (Unregularized training gain)	1.9354	1.8745	2.6619	2.6306	2.6225	2.3836	2.4622	2.2583
Broj iteracija	2960	2360	2760	1560	4340	2600	4440	1520
AUC uzorka za učenje	0.9472	0.9428	0.9709	0.9658	0.9715	0.9601	0.9665	0.9577
Uzorci za testiranje	153	153	43	43	50	50	80	80
Dobit od testiranja (Test gain)	1.7355	1.867	2.3567	2.4674	2.2245	2.463	2.0305	1.9782
AUC uzorka za testiranja	0.9298	0.9412	0.9547	0.9522	0.9456	0.9657	0.9368	0.9399
AUC standardne devijacije	0.0083	0.0071	0.0154	0.0172	0.017	0.0106	0.0121	0.0123
10 % logistički prag (10 percentile training presence logistic threshold)	0.2529	0.2283	0.1694	0.1917	0.2024	0.2119	0.2638	0.2203
10 % izostavljanje uzoraka za vežbanje (10 percentile training presence training omission)	0.098	0.098	0.093	0.093	0.098	0.098	0.1	0.1
10 % izostavljanje uzoraka za testiranja (10 percentile training presence test omission)	0.1503	0.1046	0.093	0.0698	0.14	0.06	0.175	0.125
Pozadinske tačke	10458	10458	10129	10128	10152	10151	10239	10238

Uticajni bioklimatski parametri	18, 15, 13, 11	18, 15, 11, 3	8, 17, 13, 14	17, 8, 18, 11	18, 19, 15, 4	18, 4, 19, 16	18, 15, 13, 17	18, 15, 11, 13
Jackknife dobit uzorka za učenje (JK training gain)	18, 13, 11, 9	18, 9, 11, 13	9, 11, 18, 17	9, 18, 11, 17	18, 16, 13, 6	18, 16, 13, 4	18, 11, 13, 9	18, 11, 9, 15
Jackknife dobit od testiranja (JK test gain)	9, 18, 11, 6	18, 9, 11, 13	9, 18, 11, 6	9, 11, 18, 17	18, 16, 6, 13	16, 18, 6, 13	15, 9, 18, 14	15, 9, 11, 18
Jackknife AUC (JK AUC)	9, 11, 18, 6	9, 18, 11, 13	9, 18, 11, 6	9, 11, 18, 4	18, 16, 13, 6	16, 18, 13, 6	15, 17, 9, 18	11, 9, 18, 15
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18	9	9	18	18	18	18
Smanjuje dobit kada je odstranjen	18	18	4	15	8	4	13	18
TSS	0.755	0.777	0.839	0.872	0.792	0.854	0.775	0.789
Kappa	0.19	0.163	0.096	0.112	0.103	0.089	0.192	0.127
Kappa max	0.395	0.412	0.432	0.446	0.407	0.444	0.396	0.411

Prilog 8.8 Tabela 8. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje aktuelne ekološke niše taksona *Reynoutria sachalinensis*, AUC (Površina ispod krive, *eng.* Area under the receiver operating characteristics curve), 10 procentna vrednost praga kod jednog ponavljanja (*eng.* 10 percent threshold values over 1 replicate), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Takson	<i>Reynoutria sachalinensis</i>							
	Rsach ukupno		Rsach hortikulturni		Rsach riparijalni		Rsach ruderalni	
	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd
Uzorci za učenje (Training samples)	48	48	18	18	14	14	21	21
Regularizovana dobit (Regularized training gain)	1.9469	1.876	1.9657	2.0152	1.287	1.1492	1.7552	1.5343
Neregularizovana dobit (Unregularized training gain)	2.8186	2.777	2.9913	2.9424	1.7047	1.5292	3.0692	2.5056
Broj iteracija	1940	1320	740	500	240	200	940	860
AUC uzorka za učenje	0.9807	0.9783	0.984	0.984	0.8929	0.8641	0.9904	0.9636
Uzorci za testiranje	15	15	6	6	4	4	7	7
Dobit od testiranja (Test gain)	1.8496	1.9455	2.2145	1.6611	1.1879	1.782	1.6234	1.3616
AUC uzorka za testiranja	0.9392	0.9356	0.9687	0.8999	0.777	0.8984	0.914	0.8908
AUC standardne devijacije	0.0384	0.0284	0.0107	0.0566	0.1093	0.0773	0.0372	0.0463
10 % logistički prag (10 percentile training presence logistic threshold)	0.4309	0.4181	0.3408	0.3561	0.1455	0.1954	0.5587	0.4295
10 % izostavljanje uzoraka za vežbanje (10 percentile training presence training omission)	0.0833	0.0833	0.0556	0.0556	0.0714	0.0714	0.0952	0.0952
10 % izostavljanje uzoraka za testiranja (10 percentile training presence test omission)	0.1333	0.4	0.1667	0.5	0.5	0	0.7143	0.4286
Pozadinske tačke	10048	10048	10018	10018	10014	10014	10021	10020

Uticajni bioklimatski parametri	9, 12, 18, 15	9, 12, 10, 18	18, 16, 7, 8	18, 11, 7, 15	9, 12, 4, 5	9, 12, 10	9, 15, 12, 4	8, 15, 12
Jackknife dobit uzorka za učenje (JK training gain)	18, 9, 14, 12	18, 9, 12, 10	18, 12, 13, 16	18, 13, 11, 15	18, 9, 14, 12	9, 12, 11	9, 8, 15, 4	15, 8, 18
Jackknife dobit od testiranja (JK test gain)	3, 18, 15, 12	18, 12, 9, 15	18, 14, 12, 17	18, 13, 11, 6	14, 9, 17, 18	9, 12, 11	9, 15, 18, 3	3, 15, 18
Jackknife AUC (JK AUC)	3, 12, 6, 9	12, 18, 9, 15	18, 17, 14, 12	18, 13, 11, 7	18, 5, 16, 10	9, 12, 10	9, 15, 3, 14	3, 12, 15
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18	18	18	18	9	9	15
Smanjuje dobit kada je odstranjen	9	6	11	18	9	12	15	15
TSS	0.831	0.559	0.778	0.453	0.084	0.598	0.264	0.505
Kappa	0.065	0.039	0.016	0.011	0.00016	0.001	0.016	0.01
Kappa max	0.416	0.281	0.384	0.222	0.049	0.347	0.128	0.252

Prilog 8.9 Tabela 9. Preklapanje ekoloških niša *Reynoutria* taksona – I indeks preklapanja.

Preklapanje niša (<i>eng.</i> Niche overlap)																
I_indeks preklapanja																
Modeli	Rssp ukupno	Rssp hort	Rssp rip	Rssp rud	Rsach ukupno	Rsach hort	Rsach rip	Rsach rud	Rboh ukupno	Rboh hort	Rboh rip	Rboh rud	Rj ukupno	Rj hort	Rj rip	Rj rud
Rssp ukupno	1	0.940	0.919	0.976	0.552	0.502	0.598	0.641	0.744	0.817	0.545	0.775	0.753	0.774	0.467	0.760
Rssp hort	x	1	0.879	0.932	0.424	0.407	0.481	0.545	0.734	0.801	0.540	0.770	0.663	0.684	0.334	0.661
Rssp rip	x	x	1	0.909	0.553	0.502	0.590	0.647	0.729	0.811	0.576	0.778	0.764	0.791	0.489	0.769
Rssp rud	x	x	x	1	0.525	0.483	0.568	0.612	0.728	0.785	0.538	0.760	0.717	0.743	0.428	0.727
Rsach ukupno	x	x	x	x	1	0.840	0.903	0.923	0.682	0.658	0.634	0.622	0.821	0.804	0.803	0.798
Rsach hort	x	x	x	x	x	1	0.818	0.725	0.586	0.490	0.609	0.523	0.774	0.763	0.818	0.774
Rsach rip	x	x	x	x	x	x	1	0.861	0.691	0.666	0.624	0.644	0.820	0.785	0.772	0.797
Rsach rud	x	x	x	x	x	x	x	1	0.807	0.780	0.734	0.760	0.860	0.809	0.758	0.823
Rboh ukupno	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.887	0.898	0.954	0.832	0.749	0.606	0.769
Rboh hort	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.725	0.895	0.794	0.779	0.520	0.756
Rboh rip	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.852	0.755	0.647	0.629	0.699
Rboh rud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.821	0.765	0.571	0.781
Rj ukupno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.940	0.860	0.960
Rj hort	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.786	0.935
Rj rip	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.842
Rj rud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1

Napomena: ukupno-model sa svim nalazima; hort-hortikulturni model ekološke niše; rip-riparijalni model ekološke niše; rud-ruderalni model ekološke niše taksona.

Prilog 8.10 Tabela 10. Preklapanje ekoloških niša *Reynoutria* taksona – D indeks preklapanja.

Preklapanje niša (<i>eng.</i> Niche overlap)																
D_indeks preklapanja																
Modeli	Rssp ukupno	Rssp hort	Rssp rip	Rssp rud	Rsach ukupno	Rsach hort	Rsach rip	Rsach rud	Rboh ukupno	Rboh hort	Rboh rip	Rboh rud	Rj ukupno	Rj hort	Rj rip	Rj rud
Rssp ukupno	1	0.750	0.723	0.849	0.326	0.268	0.375	0.419	0.563	0.577	0.351	0.571	0.495	0.516	0.223	0.502
Rssp hort	x	1	0.645	0.731	0.199	0.186	0.243	0.305	0.522	0.593	0.342	0.572	0.379	0.410	0.125	0.380
Rssp rip	x	x	1	0.727	0.331	0.260	0.359	0.417	0.507	0.554	0.364	0.552	0.504	0.524	0.239	0.505
Rssp rud	x	x	x	1	0.305	0.254	0.340	0.387	0.527	0.534	0.346	0.553	0.457	0.487	0.204	0.470
Rs ukupno	x	x	x	x	1	0.645	0.652	0.713	0.436	0.373	0.358	0.359	0.584	0.557	0.539	0.562
Rsach hort	x	x	x	x	x	1	0.564	0.460	0.327	0.220	0.345	0.257	0.503	0.501	0.560	0.519
Rsach rip	x	x	x	x	x	x	1	0.589	0.423	0.371	0.352	0.366	0.599	0.525	0.485	0.555
Rsach rud	x	x	x	x	x	x	x	1	0.558	0.497	0.444	0.484	0.631	0.544	0.479	0.565
Rboh ukupno	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.639	0.655	0.777	0.582	0.489	0.364	0.509
Rboh hort	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.429	0.672	0.487	0.488	0.239	0.450
Rboh rip	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.582	0.456	0.349	0.380	0.403
Rboh rud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.542	0.481	0.306	0.498
Rj ukupno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.748	0.605	0.807
Rj hort	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.535	0.752
Rj rip	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0.587
Rj rud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1

Napomena: ukupno-model sa svim nalazima; hort-hortikulturni model ekološke niše; rip-riparijalni model ekološke niše; rud-ruderalni model ekološke niše taksona.

Prilog 8.11 Tabela 11. Bioklimatski parametri korišćeni za modelovanje buduće ekološke niše taksona *Reynoutria*, AUC (Površina ispod krive, *eng.* Area under the receiver operating characteristics curve), 10 procentna vrednost praga kod jednog ponavljanja (*eng.* 10 percent threshold values over 1 replicate), Kappa statistika i True Skill Statistic (TSS).

Taksoni	<i>R. japonica</i>	<i>R. × bohemica</i>	
Modeli	Budući model klime CCSM2040		
	Riparijalni	Hortikulturni	
Uzorci za učenje (Training samples)	243	153	129
Regularizovana dobit (Regularized training gain)	2.2868	2.3267	2.3358
Neregularizovana dobit (Unregularized training gain)	2.5018	2.7256	2.7419
Broj iteracija	1640	3240	1540
AUC uzorka za učenje	0.9669	0.9703	0.9739
Uzorci za testiranje	81	50	43
Dobit od testiranja (Test gain)	2.4776	1.7987	2.1273
AUC uzorka za testiranja	0.9672	0.9389	0.9296
AUC standardne devijacije	0.0066	0.0114	0.0211
10 % logistički prag (10 percentile training presence logistic threshold)	0.1249	0.2028	0.2933
10 % izostavljanje uzoraka za vežbanje (10 percentile training presence training omission)	0.0988	0.098	0.093
10 % izostavljanje uzoraka za testiranja (10 percentile training presence test omission)	0.0988	0.26	0.2326
Pozadinske tačke	10242	10153	10129
Uticajni bioklimatski parametri	18,5,17,2	18, 19, 2, 9	8, 17, 15, 11
Jackknife dobit uzorka za učenje (JK training gain)	18, 14,4	18, 16, 6, 19	11, 18, 6, 14
Jackknife dobit od testiranja (JK test gain)	18, 14, 4	8, 19, 16, 6	18, 13, 11, 4
Jackknife AUC (JK AUC)	18, 4, 14	8, 16, 9, 4	18, 13, 16, 11
Parametar najveće dobiti u izolaciji	18	18	11

Smanjuje dobit kada je odstranjen	18	4	9
tss	0.831	0.691	0.734
Kappa	0.158	0.119	0.153
Kappa max	0.429	0.352	0.371

Prilog 8.12 Tabela 12. Vrednosti bioklimatskih parametara korišćenih u modelovanju buduće ekološke niše taksona roda *Reynoutria* na području jugoistočne Evrope.

Vrednosti bioklimatskih parametara u budućoj klimi (CCSM2040)										
Modeli	bio1	bio2	bio3	bio4	bio5	bio6	bio7	bio8	bio9	
Rjap_rip	11,75	10,33	31,41	774,56	29,40	-2,98	32,38	15,60	3,76	
Rboh_rip	11,74	10,73	31,96	786,15	29,29	-3,77	33,06	17,62	11,89	
Rboh_hort	13,05	10,58	32,04	783,75	30,79	-1,77	32,56	19,85	16,65	
	bio10	bio11	bio12	bio13	bio14	bio15	bio16	bio17	bio18	bio19
Rjap_rip	21,60	1,57	1022,75	116,45	56,66	23,60	323,08	181,64	299,68	201,12
Rboh_rip	21,58	1,22	757,25	94,61	41,36	28,08	257,63	142,24	213,98	168,57
Rboh_hort	22,90	2,61	705,91	86,55	41,60	22,51	227,81	139,30	187,52	170,45

Prilog 8.13 Tabela 13. Koeficijent korelacije (r) za makronutrijente i teške metale u zemljištu istraživanih lokaliteta *R. × bohemica*.

	C org	N tot	CaCO ₃	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	Hh	Al ³⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Na	K
C org	1.00	0.68**	0.039	-0.30	0.79***	-0.19	0.84***	0.12	0.51	-0.69**	0.10	-0.35	-0.90***
N tot	0.68**	1.00	0.58*	-0.70**	0.80***	0.28	0.41	0.54*	-0.18	-0.26	0.40	-0.10	-0.50
CaCO ₃	0.039	0.58*	1.00	-0.85***	0.28	0.63*	-0.39	0.27	-0.53*	0.35	0.20	-0.21	0.13
pH (H ₂ O)	-0.30	-0.70**	-0.85***	1.00	-0.53*	-0.53*	0.04	-0.15	0.30	0.08	-0.04	0.37	0.08
pH (KCl)	0.79***	0.80***	0.28	-0.53*	1.00	-0.08	0.67**	0.25	0.21	-0.60*	0.19	-0.29	-0.69**
Hh	-0.19	0.28	0.63*	-0.53*	-0.08	1.00	-0.51*	0.30	-0.66**	0.29	0.13	0.09	0.38
Al ³⁺	0.84***	0.41	-0.39	0.04	0.67**	-0.51*	1.00	0.06	0.63*	-0.79***	0.07	-0.18	-0.84***
Ca ²⁺	0.12	0.54*	0.27	-0.15	0.25	0.30	0.06	1.00	-0.57*	0.35	0.94***	0.74**	-0.12
K ⁺	0.51	-0.18	-0.53*	0.30	0.21	-0.66**	0.63*	-0.57*	1.00	-0.62*	-0.54*	-0.57*	-0.61*
Mg ²⁺	-0.69**	-0.26	0.35	0.08	-0.60*	0.29	-0.79***	0.35	-0.62*	1.00	0.37	0.47	0.59*
Na ⁺	0.10	0.40	0.20	-0.04	0.19	0.13	0.07	0.94***	-0.54*	0.37	1.00	0.79***	-0.12
Na	-0.35	-0.10	-0.21	0.37	-0.29	0.09	-0.18	0.74**	-0.57*	0.47	0.79***	1.00	0.26
K	-0.90***	-0.50	0.13	0.08	-0.69**	0.38	-0.84***	-0.12	-0.61*	0.59*	-0.12	0.26	1.00
P	-0.12	-0.32	-0.28	0.62*	-0.35	-0.46	-0.03	0.15	0.14	0.47	0.30	0.29	-0.13
Ca	0.47	0.87***	0.68**	-0.65**	0.60*	0.42	0.16	0.72**	-0.45	0.07	0.67**	0.20	-0.32
Mg	-0.54*	0.05	0.58*	-0.31	-0.35	0.54*	-0.73**	0.49	-0.88***	0.80***	0.50	0.50	0.57*
Fe	-0.78***	-0.48	0.15	-0.09	-0.57*	0.42	-0.81***	-0.26	-0.48	0.41	-0.27	0.11	0.85***
Al	-0.37	0.22	0.87***	-0.61*	-0.11	0.68**	-0.71**	0.15	-0.64*	0.62*	0.05	-0.12	0.43
Mn	-0.94***	-0.63*	-0.02	0.22	-0.81***	0.38	-0.82***	-0.15	-0.54*	0.59*	-0.15	0.32	0.92***
Ni	0.51	-0.14	-0.59*	0.35	0.19	-0.66**	0.66**	-0.62*	0.93***	-0.71**	-0.58*	-0.57*	-0.58*
Zn	-0.17	-0.45	-0.04	0.22	-0.49	-0.20	-0.32	-0.62*	0.40	0.21	-0.59*	-0.50	0.07
Cu	0.79***	0.42	-0.30	0.13	0.69**	-0.59*	0.86***	0.13	0.61*	-0.59*	0.13	-0.160	-0.90***
Cr	0.21	-0.02	-0.55*	0.19	0.26	-0.19	0.49	-0.07	0.22	-0.71**	-0.08	0.14	-0.18
Co	-0.08	-0.23	-0.30	0.64*	-0.25	-0.40	0.02	0.26	0.08	0.37	0.38	0.38	-0.23
Cd	0.01	0.58*	0.82***	-0.71**	0.33	0.69**	-0.32	0.51	-0.73**	0.30	0.46	0.16	0.16
Pb	0.14	0.24	0.16	-0.49	0.21	0.40	0.09	-0.16	-0.09	-0.47	-0.26	-0.21	0.13
V	-0.37	-0.12	0.57	-0.30	-0.33	0.35	-0.65**	-0.34	-0.14	0.51	-0.42	-0.49	0.39
S	-0.15	0.06	0.03	0.32	-0.16	-0.10	-0.12	0.69**	-0.41	0.60*	0.77**	0.70**	-0.04

Tabela 13. *Nastavak* Koeficijent korelacije (r) za makronutrijente i teške metale u zemljištu istraživanih lokaliteta *Reynoutria × bohemica*

	P	Ca	Mg	Fe	Al	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr	Co	Cd	Pb	V	S
C org	-0.12	0.47	-0.54*	-0.78***	-0.37	-0.94***	0.51	-0.17	0.79***	0.21	-0.08	0.01	0.14	-0.37	-0.15
N tot	-0.32	0.87***	0.05	-0.48	0.22	-0.63*	-0.14	-0.45	0.42	-0.02	-0.23	0.58*	0.24	-0.12	0.06
CaCO ₃	-0.28	0.68**	0.58*	0.15	0.87***	-0.02	-0.59*	-0.04	-0.30	-0.55*	-0.30	0.82***	0.16	0.57	0.03
pH (H ₂ O)	0.62*	-0.65**	-0.31	-0.09	-0.61*	0.22	0.35	0.22	0.13	0.19	0.64*	-0.71**	-0.49	-0.30	0.32
pH (KCl)	-0.35	0.60*	-0.35	-0.57*	-0.11	-0.81***	0.19	-0.49	0.69**	0.26	-0.25	0.33	0.21	-0.33	-0.16
Hh	-0.46	0.42	0.54*	0.42	0.68**	0.38	-0.66**	-0.20	-0.59*	-0.19	-0.40	0.69**	0.40	0.35	-0.10
Al ³⁺	-0.03	0.16	-0.73**	-0.81***	-0.71**	-0.82***	0.66**	-0.32	0.86***	0.49	0.02	-0.32	0.09	-0.65**	-0.12
Ca ²⁺	0.15	0.72**	0.49	-0.26	0.15	-0.15	-0.62*	-0.62*	0.13	-0.07	0.26	0.51	-0.16	-0.34	0.69**
K ⁺	0.14	-0.45	-0.88***	-0.48	-0.64*	-0.54*	0.93***	0.40	0.61*	0.22	0.08	-0.73**	-0.09	-0.14	-0.41
Mg ²⁺	0.47	0.07	0.80***	0.41	0.62*	0.59*	-0.71**	0.21	-0.59*	-0.71**	0.37	0.30	-0.47	0.51	0.60*
Na ⁺	0.30	0.67**	0.50	-0.27	0.05	-0.15	-0.58*	-0.59*	0.13	-0.08	0.38	0.46	-0.26	-0.42	0.77**
Na	0.29	0.20	0.50	0.11	-0.12	0.32	-0.57*	-0.50	-0.160	0.14	0.38	0.16	-0.21	-0.49	0.70**
K	-0.13	-0.32	0.57*	0.85***	0.43	0.92***	-0.58*	0.07	-0.90***	-0.18	-0.23	0.16	0.13	0.39	-0.04
P	1.00	-0.17	0.05	-0.38	-0.11	-0.04	0.10	0.36	0.20	-0.50	0.91***	-0.33	-0.90***	0.10	0.73**
Ca	-0.17	1.00	0.36	-0.34	0.37	-0.41	-0.46	-0.51*	0.21	-0.18	-0.11	0.81***	0.14	-0.10	0.31
Mg	0.05	0.36	1.00	0.53*	0.70**	0.50	-0.90***	-0.08	-0.67**	-0.47	0.03	0.62*	-0.10	0.32	0.47
Fe	-0.38	-0.34	0.53*	1.00	0.40	0.80***	-0.50	0.13	-0.86***	0.01	-0.43	0.16	0.36	0.33	-0.30
Al	-0.11	0.37	0.70**	0.40	1.00	0.37	-0.67**	0.14	-0.57*	-0.69**	-0.16	0.71**	-0.02	0.78***	0.10
Mn	-0.04	-0.41	0.50	0.80***	0.37	1.00	-0.50	0.10	-0.89***	-0.14	-0.08	0.04	0.08	0.34	0.01
Ni	0.10	-0.46	-0.90***	-0.50	-0.67**	-0.50	1.00	0.37	0.62*	0.30	0.07	-0.73**	-0.03	-0.20	-0.41
Zn	0.36	-0.51*	-0.08	0.13	0.14	0.10	0.37	1.00	-0.13	-0.52*	0.23	-0.41	-0.36	0.65**	-0.12
Cu	0.20	0.21	-0.67**	-0.86***	-0.57*	-0.89***	0.62*	-0.13	1.00	0.27	0.29	-0.24	-0.23	-0.49	0.10
Cr	-0.50	-0.18	-0.47	0.01	-0.69**	-0.14	0.30	-0.52*	0.27	1.00	-0.31	-0.29	0.57*	-0.80***	-0.40
Co	0.91***	-0.11	0.03	-0.43	-0.16	-0.08	0.07	0.23	0.29	-0.31	1.00	-0.30	-0.87***	-0.06	0.80***
Cd	-0.33	0.81***	0.62*	0.16	0.71**	0.04	-0.73**	-0.41	-0.24	-0.29	-0.30	1.00	0.21	0.20	0.17
Pb	-0.90***	0.14	-0.10	0.36	-0.02	0.08	-0.03	-0.36	-0.23	0.57*	-0.87***	0.21	1.00	-0.19	-0.75**
V	0.10	-0.10	0.32	0.33	0.78***	0.34	-0.20	0.65**	-0.49	-0.80***	-0.06	0.20	-0.19	1.00	-0.11
S	0.73**	0.31	0.47	-0.30	0.10	0.01	-0.41	-0.12	0.10	-0.40	0.80***	0.17	-0.75**	-0.11	1.00

Prilog 8.14 Tabela 14. Koeficijenti korelacije (Correlation coefficients r) za tkivo korena *Reynoutria* × *bohemica*. Značajni koeficijenti korelacije su podebljani (*p< 0.05, **p< 0.01, ***p< 0.001).

	N	Na	K	P	Ca	Mg	Fe	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr	Co	Pb	S
N	1	-0.01	0.24	0.49	-0.18	0.09	-0.19	0.42	-0.16	0.61*	0.41	-0.27	-0.82***	0.69**	0.36
Na	-0.01	1	0.76**	-0.16	0.39	0.74**	-0.22	-0.28	-0.18	-0.19	-0.42	-0.49	0.10	-0.37	-0.20
K	0.24	0.76**	1	0.28	0.16	0.82***	-0.02	0.12	-0.09	-0.14	-0.30	-0.34	-0.15	-0.14	-0.17
P	0.49	-0.16	0.28	1	-0.62*	0.19	0.54*	0.79***	0.51	0.05	0.61*	0.16	-0.40	0.35	0.16
Ca	-0.18	0.39	0.16	-0.62*	1	0.04	-0.62*	-0.48	-0.69**	-0.01	-0.88***	-0.03	0.20	-0.22	-0.67**
Mg	0.09	0.74**	0.82***	0.19	0.04	1	0.16	0.03	0.14	-0.34	-0.09	-0.51	0.02	-0.46	-0.08
Fe	-0.19	-0.22	-0.02	0.54*	-0.62*	0.16	1	0.65**	0.94***	-0.68**	0.46	0.34	0.40	-0.35	-0.10
Mn	0.42	-0.28	0.12	0.79***	-0.48	0.03	0.65**	1	0.60*	-0.21	0.42	0.32	-0.10	0.26	-0.12
Ni	-0.16	-0.18	-0.09	0.51	-0.69**	0.14	0.94***	0.60*	1	-0.62*	0.55*	0.32	0.4	-0.32	0.05
Zn	0.61*	-0.19	-0.14	0.05	-0.01	-0.34	-0.68**	-0.21	-0.62*	1	0.24	-0.26	-0.86***	0.79***	0.57*
Cu	0.41	-0.42	-0.30	0.61*	-0.88***	-0.09	0.46	0.42	0.55*	0.24	1	-0.09	-0.42	0.31	0.72**
Cr	-0.27	-0.49	-0.34	0.16	-0.03	-0.51	0.34	0.32	0.32	-0.26	-0.09	1	0.41	0.13	-0.43
Co	-0.82***	0.10	-0.15	-0.40	0.20	0.02	0.40	-0.10	0.4	-0.86***	-0.42	0.41	1	-0.72**	-0.58*
Pb	0.69**	-0.37	-0.14	0.35	-0.22	-0.46	-0.35	0.26	-0.32	0.79***	0.31	0.13	-0.72**	1	0.39
S	0.36	-0.20	-0.17	0.16	-0.67**	-0.08	-0.10	-0.12	0.05	0.57*	0.72**	-0.43	-0.58*	0.39	1

8.15 Tabela 15. Koeficijenti korelacije (r) u listovima i stablima *Reynoutria × bohemica*. Značajni koeficijenti korelacije su podebljani (*p< 0.05, **p< 0.01, ***p< 0.001).

	N	Na	K	P	Ca	Mg	Fe	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr	Co	Pb	S
N		-0.35	0.78***	0.25	0.09	0.36	0.30	-0.15	-0.80***	0.36	0.42	-0.10	-0.46	-0.04	0.23
Na	-0.20		-0.20	0.02	-0.56*	-0.9***	-0.50	-0.35	0.12	0.1	-0.86***	0.55*	0.67**	0.76**	-0.46
K	0.90***	-0.13		-0.01	0.41	0.33	0.35	0.22	-0.74**	0.55*	0.43	0.34	-0.66**	-0.18	-0.09
P	0.94***	-0.09	0.94***		-0.54*	0.09	0.44	-0.57*	-0.09	-0.56*	0.14	0.06	0.04	0.58*	0.77***
Ca	0.62*	-0.09	0.72**	0.68**		0.52*	0.44	0.92***	0.05	0.23	0.57*	0.14	-0.79***	-0.86***	-0.24
Mg	0.22	0.72**	0.19	0.21	0.29		0.51	0.30	-0.25	-0.05	0.9***	-0.40	-0.69**	-0.65**	0.56*
Fe	0.18	0.59*	0.19	0.19	0.07	0.68**		0.43	0.09	-0.45	0.66**	0.27	-0.75**	-0.26	0.49
Mn	0.72**	0.08	0.73**	0.79***	0.19	0.12	0.12		0.34	0.06	0.35	0.31	-0.66**	-0.75**	-0.34
Ni	-0.26	-0.34	-0.34	-0.37	-0.74**	-0.45	-0.34	0.01		-0.67**	-0.26	0.09	0.19	-0.09	-0.06
Zn	0.50	-0.47	0.50	0.56*	0.24	-0.5	-0.51	0.6*	0.14		-0.08	0.04	-0.07	-0.18	-0.53*
Cu	0.44	-0.27	0.50	0.56*	0.46	-0.26	-0.52*	0.54*	-0.15	0.87***		-0.27	-0.79***	-0.64*	0.52*
Cr	0.37	0.01	0.47	0.43	0.01	-0.12	-0.14	0.75**	0.28	0.64*	0.61*		-0.19	0.29	-0.38
Co	0.63*	-0.38	0.54*	0.50	-0.04	-0.09	0.20	0.55*	0.4	0.27	-0.05	0.31		0.67**	-0.13
Pb	0.59*	-0.77***	0.50	0.48	0.1	-0.45	-0.21	0.44	0.36	0.6*	0.27	0.28	0.79***		0.09
S	0.52*	0.28	0.54*	0.57*	-0.10	0.19	0.41	0.86***	0.18	0.31	0.17	0.66**	0.64**	0.28	

* Gornji desni deo tabele se odnosi na rezultate u stablu a donji levi deo tabele se odnosi na listove

* značajni koeficijenti korelacije su podebljani (*p< 0.05, **p< 0.01, ***p< 0.001)

Biografija autora

Diplomirani biolog zaštite životne sredine Vesna Hlavati-Širka rođena je 5. 01.1979. godine u Pančevu. Sa odličnim uspehom završila osnovnu školu u Padini i gimnaziju u Kovačici. Školske 1998/99. godine upisala studije ekologije i zaštite životne sredine na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Diplomirala na katedri za ekologiju i geografiju biljaka školske 2003/04. godine sa temom „Eriofidne grinje na ruderalnim vrstama *Taraxacum* F.H.Wigg., *Lepidium draba* L. i *Galium aparine* L.” sa ocenom 10. Proglašena je za studenta generacije studijske grupe Ekologija i zaštita životne sredine. Školske 2008/09. godine upisala je doktorske studije na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, studijski program Ekologija, biogeografija i zaštita biodiverziteta, modul Zaštita biodiverziteta. Školske 2009/10. godine saradivala je u realizaciji praktične nastave na Katedri za ekologiju i geografiju biljaka na predmetima: Ekologija i geografija biljaka, Zagađivanje i zaštita životne sredine, kao i Čovek i životna sredina. Bavila se stručnim usavršavanjem iz oblasti procesa prioritizacije invazivnih biljaka (Lists of invasive plant species of Balkans with an EPPO training course on the prioritization process for invasive alien plants, European and Mediterranean Plant Protection Organization, Pariz, Francuska i Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd, Srbija). Rezultate dosadašnjeg rada objavila je u okviru dva naučna rada u međunarodnim časopisima i u 1 radu u nacionalnom časopisu, kao i 3 saopštenja na naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu.

Прилог 1.
Изјава о ауторству

Потписани-а Весна Хлавати-Ширка
број индекса E5201/2008

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Распрострањење, екологија и предвиђање дистрибуције инвазивних таксона рода *Reynoutria* Houtt. (Polygonaceae) на подручју Србије и југоисточне Европе

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 31.07.2018.

Весна Хлавати-Ширка

Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Весна Хлавати-Ширка
Број индекса E5201/2008
Студијски програм Екологија и географија биљака и заштита биодиверзитета
Наслов рада Распрострањење, екологија и предвиђање дистрибуције
инвазивних таксона рода *Reynoutria* Houtt. (Polygonaceae) на подручју Србије и
југоисточне Европе
Ментор проф. др. Слободан Јовановић

Потписани/а _____

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада. Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 31.07.2018.

Весна Хлавати-Ширка

Прилог 3.
Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Распрострањење, екологија и предвиђање дистрибуције инвазивних таксона рода *Reynoutria* Houtt. (Polygonaceae) на подручју Србије и југоисточне Европе

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 31.07.2018.

Весна Хриваковић-Мирјан