

УДК 581.95(575.3)

Дополнения к флоре Таджикистана (чужеродные растения)

А.Л. Эбель^{1*}, Н.Н. Лащинский², Н.М. Сафаров^{3**},
Н.В. Щёголева¹

¹Томский государственный университет, Томск, Россия

²Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

³Национальный Центр по биоразнообразию и биобезопасности,
Душанбе, Таджикистан

Авторы для переписки: *alex-08@mail2000.ru, **nsafarov@biodiv.tojikiston.com

Аннотация. В статье содержатся новые сведения о местонахождениях в Таджикистане 8 редких и расселяющихся чужеродных видов цветковых растений. Среди них 4 вида (*Cardamine hirsuta* L., *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, *Senecio vulgaris* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) обнаружены впервые в Таджикистане, а еще для 4 видов (*Acalypha australis* L., *Amaranthus viridis* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y.L. Chen) указаны новые местонахождения. Гербарные образцы хранятся в Гербарии имени П.Н. Крылова (ТК).

Ключевые слова: Средняя Азия, Таджикистан, флора, чужеродные растения.

Несмотря на давнюю историю изучения флоры Таджикистана, она до сих пор не может считаться выявленной с исчерпывающе полнотой. Особенно это касается чужеродных (адвентивных, заносных) видов – наиболее динамичного компонента любой флоры. Свидетельством этому являются многочисленные находки новых для этой страны видов растений, выявленных только в последнее десятилетие (Nobis, Nowak, 2011; Nobis et al., 2014a,b; 2015a,b; 2016; 2017; 2018). Согласно новейшим данным (Nowak, Nobis, 2020), флора Таджикистана насчитывает около 4300 видов сосудистых растений.

В 2017–2019 гг. авторы настоящего сообщения были активными участниками совместных российско-таджикских ботанических экспедиций, организованных Центром биоразнообразия и биобезопасности Республики Таджикистан. Поездками были охвачены несколько ботанико-географических районов Северного, Центрального и Южного Таджикистана (Зеравшанский, Гиссаро-Дарвазский, Южно-Таджикистанский). В ходе этих поездок собран обширный гербарный материал, большая часть которого после обработки передана в Гербарий им. П.Н. Крылова (ТК). Во время полевых исследований и при последующей камеральной обработке собранных материалов нам удалось выявить несколько новых и редких для Таджикистана видов сосудистых

растений. Ниже приводится аннотированный список этих видов. Коллекторами являются авторы настоящего сообщения (А.Э. – А.Л. Эбель, Н.Л. – Н.Н. Лащинский, Н.С. – Н.М. Сафаров, Н.Щ. – Н.В. Щёголева). Все цитированные гербарные образцы хранятся в Гербарии имени П.Н. Крылова (ТК).

***Acalypha australis* L.** Восточноазиатский по происхождению вид, нередко сорничающий в первичном ареале и широко распространившийся за его пределы как чужеродное растение. Для Таджикистана и, вероятно, для Средней Азии в целом, впервые указан сравнительно недавно (Nobis, Nowak, 2011).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 07.06.2018. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004183).

***Amaranthus viridis* L.** Центральномексиканский по происхождению вид, широко распространившийся на других территориях как чужеродное растение. Для Таджикистана и Средней Азии в целом этот вид не был указан в основных флористических сводках (Сосков / Soskov, 1968; Абдуллаева / Abdullaeva, 1971). Однако Ю.Д. Гусев (Gusev, 1971) обнаружил в Гербарии БИН РАН два образца этого вида, собранных на юге Таджикистана еще в 1963 г. В Средней Азии этот вид известен также из Туркменистана (Гусев / Gusev, 1971) и из Бухарской области Узбекистана (Esanov, 2017).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 20.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004192); Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное возле забора. 22.06.2019. А.Э., Н.Л. (ТК-004193); Таджикистан, г. Душанбе, ул. Шевченко, пустырь. 21.06.2019. А.Э., Н.Л. (ТК-004194).

***Cardamine hirsuta* L.** Этот вид широко распространен в Европе и Юго-Западной Азии, а как чужеродный и в некоторых районах инвазивный вид – в Северной и Южной Америке, Австралии и Южной Африке (Hulten, Fries, 1986). В Азии известны немногочисленные местонахождения в Туркменистане (Шерматов / Shermatov, 1974), Узбекистане (Газиев / Gaziev, 2009) и Казахстане (Ebel et al., 2015). Вероятно, новый вид для флоры Таджикистана. По крайней мере, сведения о его местонахождениях в этой стране отсутствуют как в обобщающих сводках (Шерматов / Shermatov, 1974; Юнусов / Yunusov, 1978), так и в новейших публикациях о флористических находках.

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004187); Таджикистан, г. Душанбе, Ботанический сад, сорное. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004188).

***Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav. (*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake.** Относительно теплолюбивый вид центрально- и южноамериканского происхождения, ныне широко распространенный в Евразии и нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010). Для Таджикистана и Средней Азии в целом впервые указан сравнительно недавно (Виноградова и др. / Vinogradova et al., 2010), хотя первые сборы с территории страны известны с 1983 г. (Nobis, Nowak, 2011).

Найден: Таджикистан, Согдийская область, г. Пенджикент, пустырь. 09.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004185).

Rorippa sylvestris (L.) Besser. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В пределах Средней Азии распространен в Узбекистане (Шерматов / Shermatov, 1974) и южном Казахстане (Давкаев / Davkaev, 2011; Эбель и др. / Ebel et al., 2017). Указан для Таджикистана в сводке “Flora of China” (Taiyan et al., 2001), однако без ссылки на источник информации и конкретные местонахождения.

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, сорное в саду. 29.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004191); там же, 07.06.2018. А.Э., Н.Л., Н.С. (ТК-004190).

Senecio dubitabilis C. Jeffrey et Y.L. Chen. Довольно обычный в Средней Азии вид (Цукерваник / Zukervanik, 1993), но для Таджикистана был известен по единственной старой находке почти на самом севере страны, в Присырдарьинском районе (Абдусалимова / Abdusalyamova, 1988).

Найден: Таджикистан, район Рудаки, с. Чимтеппа, пустырь возле реки. 18.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004186).

Senecio vulgaris L. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В Средней Азии сравнительно редок: известны немногие местонахождения из Приаралья, Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау (Цукерваник / Zukervanik, 1993). Новый вид для флоры Таджикистана.

Найден: Таджикистан, Пенджикент, пустырь. 09.06.2019. А.Э., Н.Л., Н.Щ. (ТК-004184).

Sisymbrium officinale (L.) Scop. Широко распространенный в Евразии вид, нередко проявляющий свойства инвазивного растения (Чёрная... / Chernaya..., 2016). В Средней Азии известны единичные местонахождения в Южном Казахстане и Кыргызстане (Бондаренко / Bondarenko, 1974). Для флоры Таджикистана ранее не был указан (Юнусов / Yunusov, 1978).

Найден: Таджикистан, Вахдатский район, ок. 5 км на запад от г. Нурек, кишлак Караташ, левый берег р. Вахш, обочина дороги возле моста. 27.04.2017. А.Э., Н.Л., Н.С., Н.Щ. (ТК-004189).

ЛИТЕРАТУРА

- Абдуллаева М.Н. Amaranthaceae – Амарантовые // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1971. Т. 2. С. 221–223.
- Абдусалимова Л.Н. Крестовник – *Senecio* L. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1988. Т. 9. С. 472–484.
- Бондаренко О.Н. *Sisymbrium* L. – Гулявник // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1974. Т. 4. С. 50–54.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
- Газиев А.Д. Изображение *Cardamine hirsuta* L., 2009 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2021. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/13622.html>. Дата обращения: 16.11.2020.

- Гусев Ю.Д. Ширицы *Amaranthus viridis* L. и *A. crispus* (Lesp. et Thev.) Terracc. в СССР // Бот. журн. 1971. Т. 56, № 9. С. 1359–1360.
- Давкаев Е.А. Изображение *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, 2011 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2021.
URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/113868.html>. Дата обращения: 14.11.2020.
- Сосков Ю.Д. Ширицевые – *Amaranthaceae* Juss. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1968. Т. 3. С. 459–466.
- Цукерваник Т.И. *Senecio* L. – Крестовник // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1993. Т. 10. С. 431–440.
- Чёрная книга флоры Сибири / Науч. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2016. 440 с.
- Шерматов Г.М. Роды *Rorippa* Scop. – *Cardamine* L. // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, 1974. Т. 4. С. 81–84.
- Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Лащинский Н.Н., Хрусталева И.А. Дополнения к флоре Боралдайского филиала Сырдарья-Туркестанского природного парка (сообщение 2) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 2017. Вып. 23. С. 43–49.
- Юнусов С.Ю. *Sisymbrium* L. – *Cardamine* L. // Флора Таджикской ССР. Л.: Наука, 1978. Т. 5. С. 24–77.
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Pyak A.I., Gudkova P.D., Nobis M. New records to the vascular flora of Kazakhstan (Central Asia) // Polish Botanical Journal, 2015. Vol. 60, Iss. 2. P. 191–195. <https://doi.org/10.1515/pbj-2015-0018>
- Esanov H.K. *Amaranthus viridis* L. (*Amaranthaceae*) – a new invasive species for the flora of Uzbekistan // Stapfia. 2017. Vol. 107. P. 127–130.
- Hulten E., Fries M. Atlas of North European Vascular Plants. North of the Tropic of Cancer: in 3 vol. Konigstein: Koeltz Scientific Books, 1986. 1175 p.
- Nobis M., Nowak A. New data on the vascular flora of the central Pamir Alai mountains (Tajikistan, central Asia) // Polish Botanical Journal. 2011. Vol. 56. P. 195–201.
- Nobis M., Domina G., Meço M., Mullaj A., Bazan G., Ebel A.L., Király G., Erst A., Nowak A., Sukhorukov A.P., Pospelova E.B., Pospelov I.N., Vasjukov V.M., Piwowarczyk R., Seregin A.P., Király A., Kushunina M., Liu B., Molnár A.V., Olonova M., Óvári M., Paszko B., Chen Y.Sh., Verkhozina A.V., Zyкова E.Yu., Klichowska E., Nobis A., Wróbel A., Aydın Z.U., Dönmez A.A., Garakhani P., Koopman J., Korolyuk A., Oklejewicz K., Qasimova T., Wang W., Więclaw H., Wolanin M., Xiang K. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 7 // Botany Letters, 2018. Vol. 165, Iss. 2. P. 200–222. <https://doi.org/10.1080/23818107.2017.1415817>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Paszko B., Bobrov A.A., Kotukhov Y.A., Kupriyanov A.N., Nobis A., Zalewska-Galosz J., Olonova M.V., Verloove F., Chen W.L., Kushunina M., Kwolek D., Lashchinskiy N.N., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nowak S., Plášek V., Pliszko A. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 4 // Acta Botanica Gallica. 2015a. Vol. 162, Iss. 4. P. 301–306. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1090329>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Turginov O.T., Kupriyanov A.N., Nobis A., Olonova M.V., Paszko B., Piwowarczyk R., Chen W.-L., Gudkova P.D., Klichowska E., Nowak S., Pujadas-Salvà A.J. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 2 // Acta Botanica Gallica. 2014a. Vol. 161, Iss. 2. P. 209–221. <https://doi.org/10.1080/12538078.2014.921643>

- Nobis M., Erst A., Nowak A., Shauro D., Olonova M., Kotukhov Y., Doğru-Koca A., Dönmez A.A., Király G., Ebel A.L., Kushunina M., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nobis A., Verloove F., Zalewska-Gałosz J., Zare G., Burri J.-F., Caković D., Jędrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Pliszko A., Popovich A.V., Stešević D., Šilc U., Tupitsyna N., Vasjukov V.M., Wang W., Werner Ph., Wolanin M.N., Wolanin M.M. Xiang K.L.* Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6 // *Botany Letters*. 2017. Vol. 164, Iss. 1. P. 23–45. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1273134>
- Nobis M., Nowak A., Ebel A.L., Nobis A., Nowak S., Gudkova P.D., Verkhozina A.V., Erst A.S., Łazarzski G., Olonova M.V., Piwowarczyk R., Bobrov A.A., Khrustaleva I.A., Plášek V., Silantyeva M.M., Zalewska-Gałosz J.* Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 3 // *Acta Botanica Gallica*. 2015b. Vol. 162, Iss. 2. P. 103–115. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1010105>
- Nobis M., Nowak A., Nobis A., Paszko B., Piwowarczyk R., Nowak S., Plášek V.* Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records // *Acta Botanica Gallica: Botany Letters*. 2014b. Vol. 161, Iss. 1. P. 81–89.
- Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Gałosz J., Denysenko M., Nejfeld P., Stebel A., Gudkova P.D.* Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5 // *Botany Letters*. 2016. Vol. 163. Iss. 2. P. 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- Nowak A., Nobis M.* (eds.) Illustrated flora of Tajikistan and adjacent areas. Warsaw; Cracow; Opole, 2020. 768 p.
- Taiyan Zh., Lilanli L., Guang Y., Al-Shehbaz I.A.* Brassicaceae (Cruciferae) // *Flora of China*. St. Louis: MBG Press, 2001. Vol. 8. P. 1–193.

Поступила в редакцию 17.11.2020

Принята к публикации 15.12.2020

Цитирование: Эбель А.Л., Лашинский Н.Н., Сафаров Н.М., Щёголева Н.В. Дополнения к флоре Таджикистана (чужеродные растения) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2020. № 122. С. 37–44. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>



Systematic notes..., 2020, 122: 37–44
<https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>

Contribution to the flora of Tajikistan (alien plants)

A.L. Ebel^{1*}, N.N. Lashchinskiy², N.M. Safarov^{3**}, N.V. Shchegoleva¹

¹Tomsk State University, Tomsk, Russia

²Central Siberian Botanical Garden of SB RAS, Novosibirsk, Russia

³National Center for Biodiversity and Biosafety, Dushanbe, Tajikistan

Authors for correspondence: *alex-08@mail2000.ru, **nsafarov@biodiv.tojikiston.com

Abstract. The article contains new information about the localities in Tajikistan of eight new and rare alien flowering plants. Among them, four species (*Cardamine*

hirsuta L., *Rorippa sylvestris* (L.) Besser, *Senecio vulgaris* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) were recorded for the first time in Tajikistan, and for the four other species (*Acalypha australis* L., *Amaranthus viridis* L., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav., *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et Y.L. Chen) some new localities are indicated. Specimens cited in the article are kept in the P.N. Krylov Herbarium (TK).

Key words: alien plants, flora, Middle Asia, Tajikistan.

REFERENCES

- Abdullaeva M.N. 1971. *Amaranthaceae*. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 2: 221–223 [In Russian].
- Abdusalyamova L.N. 1988. *Senecio* L. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 9: 472–484 [In Russian].
- Bondarenko O.N. 1974. *Sisymbrium* L. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 4: 50–54 [In Russian].
- Chernaya kniga flory Sibiri [The Black Book of flora of Siberia] / Yu.K. Vinogradova & A.N. Kupriyanov, eds. 2016. Novosibirsk: Academic Publishing House “GEO”. 440 p. [In Russian].
- Davkaev E. 2011. Image of *Rorippa sylvestris* (L.) Besser. In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries, 2007–2021*. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/113868.html>. Accessed: 14.11.2020.
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Pyak A.I., Gudkova P.D., Nobis M. 2015. New records to the vascular flora of Kazakhstan (Central Asia). *Polish Botanical Journal*, 60(2): 191–195. <https://doi.org/10.1515/pbj-2015-0018>
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Lashchinskiy N.N., Khrustaleva I.A. 2017. Contribution to the flora of Boralday branch of Syrdaria-Turkestan natural park (Kazakhstan): new vascular plant records (2). *Botanicheskie issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical researches of Siberia and Kazakhstan], 23: 43–49 [In Russian].
- Esanov H.K. 2017. *Amaranthus viridis* L. (*Amaranthaceae*) – a new invasive species for the flora of Uzbekistan. *Stapfia*, 107: 127–130.
- Gaziev A. 2009. Image of *Cardamine hirsuta* L. In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries, 2007–2021*. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/13622.html>. Accessed: 16.11.2020.
- Gusev Y.D. 1971. *Amaranthus viridis* L. and *A. crispus* (Lesp. et Thev.) Terracc. in the USSR. *Botanicheskiy Zhurnal* [Botanical journal (Moscow & Leningrad)], 56(9): 1359–1360 [In Russian].
- Hulten E., Fries M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants. North of the Tropic of Cancer: in 3 vol. Koeltz Scientific Books: Konigstein, 1175 p.
- Nobis M., Nowak A. 2011. New data on the vascular flora of the central Pamir Alai mountains (Tajikistan, central Asia). *Polish Botanical Journal*, 56: 195–201.
- Nobis M., Domina G., Meço M., Mullaj A., Bazan G., Ebel A.L., Király G., Erst A., Nowak A., Sukhorukov A.P., Pospelova E.B., Pospelov I.N., Vasjukov V.M., Piwowarczyk R., Seregin A.P., Király A., Kushunina M., Liu B., Molnár A.V., Olonova M., Óvári M., Paszko B., Chen Y.Sh., Verkhozina A.V., Zyкова E.Yu., Klichowska E., Nobis A., Wróbel A., Aydın Z.U., Dönmez A.A., Garakhani P., Koopman J., Korolyuk A., Oklejewicz K., Qasimova T., Wang W., Więclaw H., Wolanin M., Xiang K. 2018. Contribution to the flora of Asian and European

- countries: new national and regional vascular plant records, 7. *Botany Letters*, 165(2): 200–222. <https://doi.org/10.1080/23818107.2017.1415817>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Paszko B., Bobrov A.A., Kotukhov Y.A., Kupriyanov A.N., Nobis A., Zalewska-Gałosz J., Olonova M.V., Verloove F., Chen W.L., Kushunina M., Kwolek D., Lashchinskiy N.N., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nowak S., Plášek V., Pliszko A. 2015. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 4. *Acta Botanica Gallica*, 162(4): 301–306. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1090329>
- Nobis M., Ebel A.L., Nowak A., Turginov O.T., Kupriyanov A.N., Nobis A., Olonova M.V., Paszko B., Piwowarczyk R., Chen W.-L., Gudkova P.D., Klichowska E., Nowak S., Pujadas-Salvà A.J. 2014. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 2. *Acta Botanica Gallica*, 161(2): 209–221. <https://doi.org/10.1080/12538078.2014.921643>
- Nobis M., Erst A., Nowak A., Shaulo D., Olonova M., Kotukhov Y., Doğru-Koca A., Dönmez A.A., Király G., Ebel A.L., Kushunina M., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nobis A., Verloove F., Zalewska-Gałosz J., Zare G., Burri J.-F., Čaković D., Jędrzejczak E., Jogan N., Klichowska E., Pliszko A., Popovich A.V., Stešević D., Šilc U., Tupitsyna N., Vasjukov V.M., Wang W., Werner Ph., Wolanin M.N., Wolanin M.M. Xiang K.L. 2017. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 6. *Botany Letters*, 164(1): 23–45. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1273134>
- Nobis M., Nowak A., Ebel A.L., Nobis A., Nowak S., Gudkova P.D., Verkhozina A.V., Erst A.S., Łazarski G., Olonova M.V., Piwowarczyk R., Bobrov A.A., Khrustaleva I.A., Plášek V., Silantyeva M.M., Zalewska-Gałosz J. 2015b. Contribution to the flora of Asian and European countries: New national and regional vascular plant records, 3. *Acta Botanica Gallica*, 162(2): 103–115. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1010105>
- Nobis M., Nowak A., Nobis A., Paszko B., Piwowarczyk R., Nowak S., Plášek V. 2014b. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records. *Acta Botanica Gallica: Botany Letters*, 161(1): 81–89.
- Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R., Ebel A.L., Király G., Kushunina M., Sukhorukov A.P., Chernova O.D., Kipriyanova L.M., Paszko B., Seregin A.P., Zalewska-Gałosz J., Denysenko M., Nejfeld P., Stebel A., Gudkova P.D. 2016. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 5. *Botany Letters*, 163(2): 159–174. <https://doi.org/10.1080/23818107.2016.1165145>
- Nowak A., Nobis M. (eds.) 2020. Illustrated flora of Tajikistan and adjacent areas. Warsaw; Cracow; Opole, 768 p.
- Shermatov G.M. 1974. *Rorippa* Scop. – *Cardamine* L. In: *Opređelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 4: 81–84 [In Russian].
- Soskov Yu.D. 1968. *Amaranthaceae* Juss. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 3: 459–466 [In Russian].
- Taiyan Zh., Lilanli L., Guang Y., Al-Shehbaz I.A. 2001. *Brassicaceae* (Cruciferae). In: *Flora of China*. St. Louis: MBG Press, 8: 1–193.
- Vinogradova Yu.K., Majorov S.R., Horun L.V. 2010. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii: chuzherodnyye vidy v ekosistemakh Sredney Rossii* [The Black Book of flora of Central Russia (Alien species in ecosystems of Central Russia)]. Moscow: GEOS Publ., 512 p. [In Russian].
- Yunusov S.Yu. 1978. *Sisymbrium* L. – *Cardamine* L. In: *Flora Tadzhikskoi SSR* [Flora of Tajikistan]. Leningrad: Nauka Publ., 5: 24–77 [In Russian].

Zukervanik T.I. 1993. *Senecio* L. In: *Opredelitel rastenii Sredniey Azii* [Key to the flora of Middle Asia]. Tashkent: FAN Publ., Uzbekskaya SSR, 10: 431–440 [In Russian].

Received 17 November 2020

Accepted 15 December 2020

Citation: Ebel A.L., Lashchinskiy N.N., Safarov N.M., Shchegoleva N.V. 2020. Contribution to the flora of Tajikistan (alien plants). *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University], 122: 37–44. <https://doi.org/10.17223/20764103.122.5>