

EDN: AAVODW

УДК 581.95 (571.1/.5)

## New Data on Distribution of Alien Species in South Siberia (Krasnoyarsk Krai, Novosibirsk Oblast, the Republic of Khakassia, the Altai Republic)

Dmitriy N. Shaulo<sup>\*a</sup>, Elena Yu. Zykova<sup>a</sup>,  
Anatoliy V. Karakulov<sup>a</sup> and Evgeniy S. Ankipovich<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Central Siberian Botanical Garden SB RAS  
Novosibirsk, Russian Federation

<sup>b</sup>Khakass State University  
Abakan, Russian Federation

Received 22.02.2023, received in revised form 19.06.2023, accepted 05.07.2023

**Abstract.** The article provides information about new and rare alien species recorded in the southern regions of Siberia. For the first time, *Ribes rubrum* L., *Spiraea trilobata* L., *Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg. were found in the flora of Novosibirsk Oblast, *Foeniculum vulgare* Mill. in the flora of the Altai Republic, and *Thladiantha dubia* Bunge in the flora of the Republic of Khakassia. New localities of species rare in Krasnoyarsk Krai were found: *Convallaria majalis* L., *Lolium perenne* L., *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremin et Yushev, *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Prunus fruticosa* Pall. New data specifying the distribution of *Ribes diacanthum* Pall. in the Republic of Khakassia were obtained.

**Keywords:** adventive species, south Siberia, floristic findings, range.

**Acknowledgements.** The work was carried out within the framework of the State Assignment of the Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences No. AAAA-A21–121011290024–5. In preparing the publication, materials from “Herbarium of higher vascular plants, lichens and fungi (NS, NSK)”, the scientific bioresource collection UNU No. USU 440537 in the Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, were used.

Citation: Shaulo D.N., Zykova E. Yu., Karakulov A. V., Ankipovich E. S. New data on distribution of alien species in South Siberia (Krasnoyarsk Krai, Novosibirsk Oblast, the Republic of Khakassia, the Altai Republic). J. Sib. Fed. Univ. Biol., 2023, 16(4), 420–429. EDN: AAVODW



© Siberian Federal University. All rights reserved

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

\* Corresponding author E-mail address: dshaulo@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-1835-8532 (Shaulo D.); 0000-0002-1847-5835 (Zykova E.); 0000-0002-1873-9300 (Karakulov A.); 0000-0001-6431-2431 (Ankipovich E.)

## Новые данные о распространении чужеродных видов на юге Сибири (Красноярский край, Новосибирская область, Республика Хакасия, Республика Алтай)

Д. Н. Шауро<sup>а</sup>, Е. Ю. Зыкова<sup>а</sup>,  
А. В. Каракулов<sup>а</sup>, Е. С. Анкипович<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Центральный сибирский ботанический сад СО РАН  
Российская Федерация, Новосибирск

<sup>б</sup>Хакасский государственный университет  
Российская Федерация, Абакан

**Аннотация.** В статье приведены сведения о новых и редких чужеродных видах, отмеченных в южных регионах Сибири. Во флоре Новосибирской области впервые обнаружены *Ribes rubrum* L., *Spiraea trilobata* L., *Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg., во флоре Республики Алтай – *Foeniculum vulgare* Mill., во флоре Республики Хакасия – *Thladiantha dubia* Bunge. Найдены новые местонахождения редких для Красноярского края видов: *Convallaria majalis* L., *Lolium perenne* L., *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremin et Yushev, *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Prunus fruticosa* Pall. Получены новые данные, уточняющие распространение *Ribes diacanthum* Pall. в Республике Хакасия.

**Ключевые слова:** адвентивные виды, Южная Сибирь, флористические находки, ареал.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках Государственного задания Центрального сибирского ботанического сада СО РАН No. АААА-А21–121011290024–5. При подготовке публикации использовались материалы биоресурсной научной коллекции ЦСБС СО РАН «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NS, NSK)», УНУ № USU 440537.

Цитирование: Шауро Д. Н. Новые данные о распространении чужеродных видов на юге Сибири (Красноярский край, Новосибирская область, Республика Хакасия, Республика Алтай) / Д. Н. Шауро, Е. Ю. Зыкова, А. В. Каракулов, Е. С. Анкипович // Журн. Сиб. федер. ун-та. Биология, 2023. 16(4). С. 420–429. EDN: AAVODW

### Введение

За время работы по изучению растительного покрова в южных районах Сибири удалось сделать ряд наблюдений над распространением некоторых новых и редких для этих регионов видов. Выяснилось также, что виды, считавшиеся ранее редкими, на самом деле таковыми не являются. За два последних десятилетия сведения по адвентивным видам слабо изученных в отношении чужеродной флоры Красноярского

края и Республики Хакасия основательно пополнены (Степанов, 2006, 2016; Шауро и др., 2010, 2014, 2022; Эбель и др., 2015; Антипова, Антипова, 2016). В то же время информации о встречаемости и реальном распространении некоторых из них явно недостаточно. Очевидно, что современные представления о первичном и вторичном ареале значительного числа адвентивных видов могут иметь достаточное обоснование только с учетом всех имеющихся данных,

т.е. в сущности, сведений об индивидуальных возможностях растений для осуществления экспансии на новых территориях.

Большая часть материалов, положенных в основу написания статьи, собрана нами во время проведения полевых исследований в летний период (июнь – август) 2021 и 2022 гг.

### Новый вид во флоре Республики Хакасия

*Thladiantha dubia* Bunge (Cucurbitaceae): «Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Пушкина, гаражный массив в районе школы № 30, 53°43'05.7"с.ш., 91°26'51.2"в.д. 01.08.2020. Е. С. Анкипович» (NS). – Восточноазиатский вид. Культивируется и дичает в Восточной Европе (Майоров, 2006), на Дальнем Востоке, в Японии (Пробатова, 1985). В Сибири известен в Тюменской, Курганской (Доронькин, 1996), Омской (Бекишева и др., 2009), Томской (Эбель, 2007), Новосибирской (Зыкова и др., 2022) областях, Алтайском крае (Силантьева, 2013) и Республике Алтай (Зыкова, 2015). Как очень редкий, без точного указания местонахождений, вид приведен для южной части Красноярского края (Степанов, 2016). В Республике Хакасия отмечен впервые.

### Новый вид во флоре Республики Алтай

*Foeniculum vulgare* Mill. (Apiaceae): «Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, строительный пустырь у кинотеатра «Голубой Алтай», на галечнике. 12.08.2021. Е. Зыкова» (NS 0046837). – Средиземноморский вид, занесен в Южную Америку, Австралию, Океанию (Пименов, Остроумова, 2012). В России приурочен к регионам Северного Кавказа, обитает на мелкоземистых и каменистых склонах, у дорог и жилья. Культивируется как ароматическое и лекарственное растение, встречается на антропогенно нарушенных местообитаниях

в европейской части России (Тихомиров, 2006). Для Республики Алтай приводится впервые. В обнаруженном местообитании наблюдается три полевых сезона: на площади около 500 кв.м ежегодно встречается до 20 экземпляров, растения цветут, плодоносят.

### Новые виды во флоре Новосибирской области

*Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka. (Asteraceae): «Россия, г. Новосибирск, окр. Академгородка, территория ЦСБС СО РАН, 54°49'10.6"с.ш., 83°06'04.4"в.д., выс. 160 м над ур.м. На бывшем участке «Систематикум» 28.07.2021 г. Д.Н. Шауло». – Встречается в средней полосе и на юго-западе Восточной Европы, а также, вероятно, в большинстве европейских областей Российской Федерации (Сытник и др., 1984). Растет на полях и огородах, в лесах, на лугах, травянистых склонах, обочинах дорог. От близкого вида *A. millefolium* L. морфологически отличается более узкими конечными дольками и стержнем листьев, более мелкими корзинками, продолговато-яйцевидными светло-буроокаймленными листочками обертки. В Новосибирской области отмечен впервые.

*Ribes rubrum* L. (Grossulariaceae): «Россия, г. Новосибирск, Советский р-н, Академгородок, окончание ул. Терешковой, 54°50'03.6"с.ш., 83°07'19.5"в.д., осиново-березовый лес. 06.06.2022. Д.Н. Шауло». – Растет в Монголии, Китае, на территории России ареал охватывает обширные территории Сибири и Дальнего Востока. Ценная ягодная культура, на основе которой созданы и широко культивируются многочисленные сорта (Коропачинский, Встовская, 2002). Наблюдается вне культуры в Новосибирском и Искитимском районах (iNaturalist, 2023).

*Spiraea trilobata* L. (Rosaceae): «Россия, Новосибирская обл., Новосибирский

р-н, территория ЦСБС СО РАН, долина р. Зырянка по правому берегу, 54°49'55.5"с.ш., 83°07'18.9"в.д., осиново-сосново-березовый лес. 30.05.2022. Д.Н. Шауло». – Центрально-азиатский вид, аборигенный в Средней Азии, Китае, Корее, в пределах России – на Алтае, в Западном Саяне и на западе Тувы (Коропачинский, Встовская, 2002), где встречается в степном и лесном поясах на каменистых склонах, осыпях, скалах (Положий, 1988). Широко используется в интродукционных центрах Сибири, применяется в одиночных, групповых, бордюрных посадках, при создании альпийских горок; в Новосибирске часто выпревает (Коропачинский, Встовская, 2002; Встовская и др., 2017). В Новосибирской области вне культуры отмечен впервые.

*Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg. (Ulmaceae): «Россия, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, территория ЦСБС СО РАН, долина р. Зырянка по правому берегу, 54°50'02.4"с.ш., 83°07'34.0"в.д., осиново-березовый лес. 30.05.2022. Д.Н. Шауло». – Ареал вида охватывает Монголию, Китай, Японию, в России – Дальний Восток и Сибирь южнее 52–53°с.ш. Испытывался в арборетумах Сибири; в Новосибирском дендропарке зафиксирован самосев вблизи материнских растений возрастом от 12 лет (Коропачинский, Встовская, 2002; Chindyaeva et al., 2018). Вне культуры в Новосибирской области отмечается впервые.

### Новые местонахождения редких видов в Красноярском крае

*Convallaria majalis* L. (Asparagaceae): «Красноярский край, г. Красноярск, Центральный р-н, берег р. Енисей, 56°00'16.9"с.ш., 92°54'514.9"в.д., заросли ивы. 11.06.2022. Д.Н. Шауло» (NS). – Неморальный европейский вид, как редкий отмечен в лесах с участием *Tilia sibirica* Fisch. ex Bayer (Васильев,

1966; Власова, 1987) и лесных насаждениях на территории города Красноярска, но без точного указания местонахождений (Антипова, Антипова, 2016; Степанов, 2016). Повсеместно культивируется в качестве декоративного растения, иногда уходит из культуры (Науменко, 2008; Эбель, 2012; Зыкова, 2019).

*Lolium perenne* L. (Poaceae): «Россия, Красноярский край, г. Красноярск, Ленинский р-н, проспект им. газеты «Красноярский рабочий», 56°01'18.6"с.ш., 93°00'33.6"в.д., на газоне. 11.06.2022. Д.Н. Шауло». – Европейско-средиземноморско-западноазиатский вид, широко культивируемый и дичающий во многих странах мира (Цвелёв, Пробатова, 2019). В Сибири до конца XX в. было известно по одному местонахождению в Тюменской, Омской, Томской областях (Крылов, 1928; Никифорова, 1990). В настоящее время активен в регионах Западной Сибири, обнаружен в Алтайском крае, Тюменской, Омской, Томской, Новосибирской областях, Республике Алтай (Никифорова, 1990; Шауло и др., 2010; Силантьева, 2013; Зыкова, 2019; Зыкова и др., 2019), отмечен в Байкальской Сибири (Климеѝ, 1995; Конспект..., 2008; Суткин, 2010), недавно обнаружен в Республике Тыва (Шауло и др., 2022). В Красноярском крае было известно одно местонахождение в г. Дивногорске (Эбель и др., 2015).

*Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremin et Yushev (Rosaceae): «Красноярский край, Шушенский р-н, п. Шушенское, обводненный карьер Н 1, сев.-зап. берег, 53°19'00.8"с.ш., 91°57'09.5"в.д., разнотравный луг. 03.06.2021. Д.Н. Шауло»; «Красноярский край, Шушенский р-н, п. Шушенское, обводненный карьер Н 1, сев.-вост. берег, 53°19'00.8"с.ш., 91°57'09.5"в.д., кустарниковые заросли. 03.06.2021. Д.Н. Шауло». – Китайско-японский вид, введенный в культуру во многих странах северного полушария. При уходе

из культуры обычно встречается на нарушенных местообитаниях. Вне культуры отличается достаточной устойчивостью, наблюдается цветение и плодоношение. Встречается в окрестностях г. Красноярска и на юге Минусинской котловины (Шауло и др., 2014; Степанов, 2016). На территории национального парка «Шушенский бор» вид отмечен впервые (Сонникова, 2012).

*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. (Rosaceae): «Красноярский край, Шушенский р-н, п. Шушенское, обводненный карьер Н 1, сев.-зап. берег, 53°19'00.8"с.ш., 91°57'09.5"в.д., разнотравный луг. 03.06.2021. Д.Н. Шауло». – Североамериканский вид, широко культивируемый во многих странах Евразии в качестве декоративного растения. В России используется в озеленении населенных пунктов и в формировании лесополос вдоль железных и шоссейных дорог, повсеместно дичает и естественно возобновляется как семенами, так и корневой порослью (Качалов, 1970; Якубов, 1996; Камелин, 2001; Коропачинский, Встовская, 2002; Шауло, Зыкова, 2013). Изредка встречается в окрестностях г. Красноярска и в низкогорной северо-восточной части Западных Саян (Степанов, 2016), известно одно местонахождение в Хакасии (Шауло и др., 2015). В Минусинской котловине, на территории национального парка «Шушенский бор», вид отмечен впервые.

*Prunus fruticosa* Pall. (*Cerasus fruticosa* Pall.) (Rosaceae): «Красноярский край, Шушенский р-н, п. Шушенское, обводненный карьер Н 1, сев.-вост. берег, 53°19'00.8"с.ш., 91°57'09.5"в.д., кустарниковые заросли. 03.06.2021. Д.Н. Шауло» (NS); «Красноярский край, Шушенский р-н, п. Шушенское, обводненный карьер Н 1, сев.-зап. берег, 53°19'01.2"с.ш., 91°57'15.9"в.д., под высоковольтной линией электропередачи (ЛЭП). 04.06.2021. Д.Н. Шауло» (NS). –

Восточноевропейско-западноазиатский вид. На Южном Урале, в Курганской и Тюменской областях, в Восточном Казахстане часто встречаются заросли дикорастущей вишни кустарниковой (Саломатов, 1974). Повсеместно культивируется. Вне культуры изредка встречается в Минусинской котловине (Степанов, 2016). На территории национального парка «Шушенский бор» вид собран впервые (Сонникова, 2012).

#### Новые местонахождения редких видов в Республике Хакасия

*Ribes diacanthum* Pall. (Grossulariaceae): «Республика Хакасия, Ширинский р-н, окрестности с. Фыркал, 54°38'14.9"с.ш., 89°50'57.0"в.д., обочина дороги. 16.07.2022. Д.Н. Шауло, А.В. Каракулов». – Распространена в восточном Забайкалье, северной части Монголии, Северо-Восточном Китае и на полуострове Корея (Грубов, 1982; Харкевич, 1988; Малышев, 1994; Губанов, 1996; Lu, Stinan, 2001). Ксерофит, гелиофит. В естественных условиях растет единично или образует небольшие куртины. Обычные местообитания – каменистые склоны гор, плакорные степи и тополевики в долинах рек, остепненные лиственничные и сосновые леса. По распространению вида, особенно по его западной границе ареала, единое мнение отсутствует. Так, по мнению Л.И. Малышева и З.Д. Малышевой (1979), западная граница ареала вида проходит по пойме р. Оки, притока р. Ангары в западной части Иркутской области. По мнению И.Ю. Коропачинского, вследствие незначительных гербарных сборов и публикаций о распространении *R. diacanthum*, проведение точных границ пока не представляется возможным (Коропачинский, 2016).

Испытания в культуре проводились с 1933 г. в Горно-Алтайске и в 1964 г. в Барнауле (Коропачинский, 2016). В дендрарии

Научно-исследовательского института аграрных проблем Хакасии испытания в культуре проводились с 1977 г. Семена были получены из дендрария г. Барнаула и ботанического сада г. Минска (Лиховид, 1994). Благодаря своей зимостойкости и относительной засухоустойчивости рекомендован в озеленении засушливых зон Алтайского края и Хакасии (Лучник, 1970; Лиховид, 1994). Помимо Абакана, Барнаула и Горно-Алтайска выращивается в арборетумах Иркутска, Улан-Удэ, Красноярска, Томска, Новосибирска, Омска, Петрозаводска, Минска, Ташкента и др. (Коропачинский, Встовская, 2002; Встовская, Коропачинский, 2005; Встовская и др., 2017). Обладает высокой побегообразовательной способностью, наблюдается укоренение побегов, размножается семенами, летними черенками и делением куста. Вид широко использовался в Хакасии в снегозащитных полосах вдоль железных дорог.

Впервые во флоре Республики Хакасия вид приведен по сборам томских ботаников из Аскизского района, окрестностей с. Камышта (Бытотова, Курбатский, 2011). Позднее обнаружено еще одно местонахождение на территории Хакасии в пойме р. Абакан (Шауло и др., 2015). В Красноярском крае

до недавних пор было известно одно местонахождение вида в черте г. Красноярска (западная часть о-ва Отдыха, пойма р. Енисей) (Степанов, 2006). Было установлено наличие в гербарии Томского государственного университета (ТК) еще двух гербарных листов *Ribes diacanthum* из окрестностей г. Красноярска, собранных в роще садоводства Крутовского В.И. Верещагиным 2 июня 1935 г. (Бытотова, Курбатский, 2011).

Имеющиеся материалы о распространении и внедрении в естественные экосистемы *R. diacanthum* в южных районах Средней Сибири (Красноярский край и Республика Хакасия) дают возможность говорить о том, что вид вполне натурализовался и активно проявляет себя в местообитаниях, соответствующих его экологическим особенностям. Вероятно, его следует отнести к адвентивным, активно уходящим из культуры (озеленение, лесополосы). Однако мы не можем полностью исключать и возможность появления данного вида вследствие миграции естественным путем, и расширения первичного ареала в степных и лесостепных районах региона, что может быть связано с благоприятными изменениями природных условий для его произрастания.

### Список литературы / References

Антипова С.В., Антипова Е.М. (2016) *Урбанофлора города Красноярска (сосудистые растения)*. Красноярск, 373 с. [Antipova S.V., Antipova E.M. (2016) *Urban flora of the city of Krasnoyarsk (vascular plants)*. Krasnoyarsk, 373 p. (in Russian)]

Бекишева И.В., Свириденко Б.Ф., Зарипов Р.Г., Свириденко Т.В., Самойлова Г.В., Ефремов А.Н. (2009) Флористические находки в Омской области и в Ханты-Мансийском автономном округе. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 114(3): 63–65 [Bekisheva I.V., Sviridenko B.F., Zaripov R.G., Sviridenko T.V., Samoylova G.V., Efremov A.N. (2009) Floristic records in Omsk province and Khanty-Mansi autonomous okrug. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series* [Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii], 114(3): 63–65 (in Russian)]

Бытотова С.В., Курбатский В.И. (2011) Флористические находки на юге Республики Хакасия. *Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского госу-*

дарственного университета, 104: 26–27 [Bytotova S. V., Kurbatsky V. I. (2011) Floristic findings of the south of the Khakassian Republic. *Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University* [Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P. N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta], 104: 26–27 (in Russian)]

Васильев В. Н. (1966) *Физико-географическая среда и видообразование*. Москва, Ленинград, Наука, 75 с. [Vasiliev V. N. (1966) *Physiographic environment and speciation*. Moscow, St. Petersburg, Nauka, 75 p. (in Russian)]

Власова Н. В. (1987) *Convallaria* L. *Флора Сибири. Т. 4*. Новосибирск, Наука, с. 112 [Vlasova N. V. (1987) *Convallaria* L. *Flora of Siberia. Vol. 4*. Novosibirsk, Nauka, p. 112 (in Russian)]

Встовская Т. Н., Коропачинский И. Ю. (2005) *Древесные растения Центрального сибирского ботанического сада*. Новосибирск, Гео, 235 с. [Vstovskaya T. N., Koropachinsky I. Yu. (2005) *Woody plants of the Central Siberian Botanical Garden*. Novosibirsk, Geo, 235 p. (in Russian)]

Встовская Т. Н., Коропачинский И. Ю., Киселева Т. И., Горбунов А. Б., Каракулов А. В., Лаптева Н. П. (2017) *Интродукция древесных растений в Сибири*. Новосибирск, Гео, 716 с. [Vstovskaya T. N., Koropachinsky I. Yu., Kiseleva T. I., Gorbunov A. B., Karakulov A. V., Lapteva N. P. (2017) *Introduction of woody plants to Siberia*. Novosibirsk, Geo, 716 p. (in Russian)]

Грубов В. И. (1982) *Определитель сосудистых растений Монголии*. Ленинград, Наука, 443 с. [Grubov V. I. (1982) *Key to the vascular plants of Mongolia*. Leningrad, Nauka, 443 p. (in Russian)]

Губанов И. А. (1996) *Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения)*. Москва, Валанг, 136 с. [Gubanov I. A. (1996) *A conspectus of the flora of Outer Mongolia (vascular plants)*. Moscow, Valang, 136 p. (in Russian)]

Доронькин В. М. (1996) *Cucurbitaceae. Флора Сибири. Т. 12*. Новосибирск, Наука, с. 145–147 [Doronkin V. M. (1996) *Cucurbitaceae. Flora of Siberia. Vol. 12*. Novosibirsk, Nauka, p. 145–147 (in Russian)]

Зыкова Е. Ю. (2015) Адвентивная флора Республики Алтай. *Растительный мир Азиатской России*, 3: 72–87 [Zykova E. Yu. (2015) Alien flora of the Altai Republic. *Flora and Vegetation of Asian Russia* [Rastitel'nyi mir Aziatskoi Rossii], 3: 72–87 (in Russian)]

Зыкова Е. Ю. (2019) Адвентивная флора Новосибирской области. *Acta Biologica Sibirica*, 5(4): 127–140 [Zykova E. Yu. (2019) Alien flora of the Novosibirsk Region. *Acta Biologica Sibirica*, 5(4): 127–140 (in Russian)]

Зыкова Е. Ю., Шауло Д. Н., Панкова Т. В., Кривенко Д. А. (2022) Новинки в адвентивной флоре Новосибирской области. *Turczaninowia*, 25(3): 17–23 [Zykova E. Yu., Shaulo D. N., Pankova T. V., Krivenko D. A. (2022) Floristic findings of adventive species in the Novosibirsk Region. *Turczaninowia*, 25(3): 17–23 (in Russian)]

Зыкова Е. Ю., Эбель А. Л., Эбель Т. В., Шереметова С. А. (2019) Новые находки адвентивных видов растений в Республике Алтай. *Turczaninowia*, 22(1): 111–121 [Zykova E. Yu., Ebel A. L., Ebel T. V., Sheremetova S. A. (2019) New findings of alien plants in the Republic of Altai. *Turczaninowia*, 22(1): 111–121 (in Russian)]

Камелин Р. В. (2001) *Physocarpus* (Camb.) Maxim. *Флора Восточной Европы. Т. 10*. СПб., Наука, с. 318–319 [Kamelin R. V. (2001) *Physocarpus* (Camb.) Maxim. *Flora of Eastern Europe. Vol. 10*. St. Petersburg, Nauka, p. 318–319 (in Russian)]

Качалов А. А. (1970) *Деревья и кустарники*. Москва, 408 с. [Kachalov A. A. (1970) *Trees and shrubs*. Moscow, 408 p. (in Russian)]

*Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения)* (2008) Иркутск, Иркутский государственный университет, 328 с. [*A conspectus of the flora of Irkutsk Oblast* (2008) Irkutsk, Irkutsk State University, 328 p. (in Russian)]

Коропачинский И. Ю. (2016) *Арборифлора Сибири*. Новосибирск, Гео, 578 с. [Koropachinsky I. Yu. (2016) *Dendroflora of Siberia*. Novosibirsk, Geo, 578 p. (in Russian)]

Коропачинский И. Ю., Встовская Т. Н. (2002) *Древесные растения Азиатской России*. Новосибирск, Изд-во СО РАН, 707 с. [Koropachinskiy I. Yu., Vstovskaya T. N. (2002) *Woody plants of Asian Russia*. Novosibirsk, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 707 p. (in Russian)]

Крылов П. Н. (1928) *Lolium L. Флора Западной Сибири. Т. 2*. Томск, ТГУ, с. 343–344 [Krylov P. N. (1928) *Lolium L. Flora of Western Siberia. Vol. 2*. Tomsk, Tomsk State University, p. 343–344 (in Russian)]

Лиховид Н. И. (1994) *Интродукция деревьев и кустарников в Хакасии. Ч. 1*. Новосибирск, 348 с. [Likhovid N. I. (1994) *Introduction of trees and shrubs to Khakassia. Part 1*. Novosibirsk, 348 p. (in Russian)]

Лучник З. И. (1970) *Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае*. Москва, Колос, 656 с. [Luchnik Z. I. (1970) *Introduction of trees and shrubs to the Altai Territory*. Moscow, Kolos, 656 p. (in Russian)]

Майоров С. Р. (2006) *Thladiantha Bunge. П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России*. Москва, Товарищество научных изданий КМК, с. 479 [Mayorov S. R. (2006) *Thladiantha Bunge. P. F. Mayevskiy. Flora of the Central Agricultural Zone of European Russia*. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., p. 479 (in Russian)]

Малышев Л. И. (1994) *Grossulariaceae. Флора Сибири. Т. 7*. Новосибирск, Наука, с. 208–217 [Malyshev L. I. (1994) *Grossulariaceae. Flora of Siberia. Vol. 7*. Novosibirsk, Nauka, p. 208–217 (in Russian)]

Малышев Л. И., Малышева З. Д. (1979) *Saxifragaceae. Флора Центральной Сибири. Т. 1*. Новосибирск, Наука, с. 420–432 [Malyshev L. I., Malysheva Z. D. (1979) *Saxifragaceae. Flora of Central Siberia. Vol. 1*. Novosibirsk, Nauka, p. 420–432 (in Russian)]

Науменко Н. И. (2008) *Флора и растительность Южного Зауралья*. Курган, Курганский государственный университет, 512 с. [Naumenko N. I. (2008) *Flora and vegetation of Southern Trans-Urals*. Kurgan, Kurgan State University, 512 p. (in Russian)]

Никифорова О. Д. (1990) *Lolium L. Флора Сибири. Т. 2*. Новосибирск, Наука, с. 162–163 [Nikiforova O. D. (1990) *Lolium L. Flora of Siberia. Vol. 2*. Novosibirsk, Nauka, p. 162–163 (in Russian)]

Пименов М. Г., Остроумова Т. А. (2012) *Зонтичные (Umbelliferae) России*. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 477 с. [Pimenov M. G., Ostroumova T. A. (2012) *Umbelliferae of Russia*. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 477 p. (in Russian)]

Положий А. В. (1988) *Spiraea L. Флора Сибири. Т. 8*. Новосибирск, Наука, с. 10–20 [Polozhiy A. V. (1988) *Spiraea L. Flora of Siberia. Vol. 8*. Novosibirsk, Nauka, p. 10–20 (in Russian)]

Пробатова Н. С. (1985) *Cucurbitaceae Juss. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 2*. Ленинград, Наука, с. 131–137 [Probatova N. S. (1985) *Cucurbitaceae Juss. Vascular plants of the Soviet Far East. Vol. 2*. Leningrad, Nauka, p. 131–137 (in Russian)]

Саломатов М. Н. (1974) Prunoidae Focke. *Плодовые, ягодные и орехоплодные растения в Сибири*. Новосибирск, Наука, с. 54–92 [Salomatov M. N. (1974) Prunoidae Focke. *Fruit, berry and nut plants in Siberia*. Novosibirsk, Nauka, p. 54–92 (in Russian)]

Силантьева М. М. (2013) *Конспект флоры Алтайского края. 2-е изд.* Барнаул, Алтайский государственный университет, 520 с. [Silantuyeva M. M. (2013) *A conspectus of the flora of the Altai Territory. Second edition*. Barnaul, Altai State University, 520 p. (in Russian)]

Сонникова А. Е. (2012) *Сосудистые растения национального парка «Шушенский бор»*. Абакан, ООО «Журналист», 339 с. [Sonnikova A. E. (2012) *Vascular plants of Shushensky Bor National Park*. Abakan, Zhurnalist Ltd., 339 p. (in Russian)]

Степанов Н. В. (2006) *Флора северо-востока Западного Саяна и острова Отдыха на Енисее (г. Красноярск)*. Красноярск, 170 с. [Stepanov N. V. (2006) *Flora of the north-eastern part of the Western Sayan and Ostrov Otdykha island on the Yenisei (Krasnoyarsk)*. Krasnoyarsk, 170 p. (in Russian)]

Степанов Н. В. (2016) *Сосудистые растения Приенисейских Саян*. Красноярск, Сибирский Федеральный Университет, 252 с. [Stepanov N. V. (2016) *Vascular plants of the Yenisey Sayan*. Krasnoyarsk, Siberian Federal University, 252 p. (in Russian)]

Суткин А. В. (2010) *Урбанофлора города Улан-Удэ*. Улан-Удэ, БНЦ СО РАН, 142 с. [Sutkin A. V. (2010) *Urban flora of the city of Ulan-Ude*. Ulan-Ude, Buryat Scientific Center of SB RAS, 142 p. (in Russian)]

Сытник К. М., Андрощук А. Ф., Клоков М. В., Крицкая Л. И., Лебедева Т. С., Зиман С. Н., Савицкий В. Д., Ильинская А. Ф., Кашеваров Г. П. (1984) *Тысячелистники*. Киев, Наукова думка, 272 с. [Sytnik K. M., Androshchuk A. F., Klokov M. V., Kritskaya L. I., Lebedeva T. S., Ziman S. N., Savitsky V. D., Ilinskaya A. F., Kashevarov G. P. (1984) *Yarrows*. Kyiv, Naukova dumka, 272 p. (in Russian)]

Тихомиров В. Н. (2006) *Foeniculum Hill. П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России*. Москва, Товарищество научных изданий КМК, с. 395 [Tikhomirov V. N. (2006) *Foeniculum Hill. P. F. Mayevskiy. Flora of the Central Agricultural Zone of European Russia*. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., p. 395 (in Russian)]

Харкевич С. С. (1988) Grossulariaceae DC. *Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 3*. Ленинград, Наука, с. 115–131 [Kharkevich S. S. (1988) Grossulariaceae DC. *Vascular plants of the Soviet Far East. Vol. 3*. Leningrad, Nauka, p. 115–131 (in Russian)]

Цвелёв Н. Н., Пробатова Н. С. (2019) *Злаки России*. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 646 с. [Tzvelev N. N., Probatova N. S. (2019) *Grasses of Russia*. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 646 p. (in Russian)]

Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю. (2013) Находки адвентивных видов в Новосибирской области. *Растительный мир Азиатской России*, 1: 37–43 [Shaulo D. N., Zykova E. Yu. (2013) Findings of adventive species in the Novosibirsk Oblast. *Flora and Vegetation of Asian Russia* [Rastitel'nyi mir Aziatskoi Rossii], 1: 37–43 (in Russian)]

Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Драчев Н. С., Кузьмин И. В., Доронькин В. М. (2010) Флористические находки в Западной и Средней Сибири. *Turczaninowia*, 13(3): 77–91 [Shaulo D. N., Zykova E. Yu., Drachev N. S., Kuzmin I. V., Doronkin V. M. (2010) Floristic finds in western and central Siberia. *Turczaninowia*, 13(3): 77–91 (in Russian)]

Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Шмаков А. И., Тупицына Н. Н., Артемов И. А., Сонникова А. Е., Самбуу А. Д., Эрст А. С., Каракулов А. В. (2022) Флористические находки в Тыве и на юге Красноярского края (бассейн Верхнего Енисея). *Turczaninowia*, 25(1): 166–174 [Shaulo D. N., Zykova E. Yu., Shmakov A. I., Tupitsyna N. N., Artemov I. A., Sonnikova A. E., Sambuu A. D., Erst A. S., Karakulov A. V. (2022) Floristic findings in the Republic of Tuva and in the south of the Krasnoyarsk Territory (Upper Yenisei basin). *Turczaninowia*, 25(1): 166–174 (in Russian)]

Шауло Д. Н., Каракулов А. В., Эрст А. С., Анькова Т. В., Шмаков А. И., Анкипович А. Е. (2015) О находке *Ribes diacanthum* Pall. на юге Хакасии. *Turczaninowia*, 18(4): 74–76 [Shaulo D. N., Karakulov A. V., Erst A. S., An'kova T. V., Shmakov A. I., Ankipovich A. E. (2015) On the finding of *Ribes diacanthum* Pall. in the south of Republic of Khakassia. *Turczaninowia*, 18(4): 74–76 (in Russian)]

Шауло Д. Н., Шанмак Р. Б., Эрст А. С., Анькова Т. В., Шмаков А. И., Молокова Н. И., Анкипович Е. С. (2014) Флористические находки в бассейне Верхнего Енисея (2). *Turczaninowia*, 17(4): 59–63 [Shaulo D. N., Shanmak R. B., Erst A. S., An'kova T. V., Shmakov A. I., Molokova N. I., Ankipovich E. S. (2014) Floristic findings in the Upper Yenisei Basin (2). *Turczaninowia*, 17(4): 59–63 (in Russian)]

Эбель А. Л. (2007) Новые находки адвентивных растений в Томской области. *Ботанический журнал*, 92(5): 764–774 [Ebel A. L. (2007) New records of adventive plants in the Tomsk Region. *Botanical Journal* [Botanicheskii zhurnal], 92(5): 764–774 (in Russian)]

Эбель А. Л. (2012) *Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции*. Кемерово, КРЭОО «Ирбис», 568 с. [Ebel A. L. (2012) *A conspectus of the flora of north-western part of Altai-Sayan province*. Kemerovo, KREPO Irbis, 568 p. (in Russian)]

Эбель А. Л., Зыкова Е. Ю., Верхозина А. В., Чепинога В. В., Казановский С. Г., Михайлова С. И. (2015) Новые и редкие виды в адвентивной флоре южной Сибири. *Систематические заметки по материалам гербария им. П. Н. Крылова Томского государственного университета*, 111: 16–32 [Ebel A. L., Zykova E. Yu., Verkhozina A. V., Chepinoga V. V., Kazanovsky S. G., Mikhailova S. I. (2015) New and rare species in adventitious flora of Southern Siberia. *Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University* [Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P. N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta], 111: 16–32 (in Russian)]

Якубов В. В. (1996) Spiraeoideae Agardh. *Сосудистые растения советского Дальнего Востока*. Т. 8. СПб., Наука, с. 128–139 [Yakubov V. V. (1996) Spiraeoideae Agardh. *Vascular plants of the Soviet Far East*. Vol. 8. St. Petersburg, Nauka, p. 128–139 (in Russian)]

Chindyaeva L. N., Belanova A. P., Kiseleva T. I. (2018) Patterns of natural regeneration of alien species of woody plants in Novosibirsk. *Russian Journal of Biological Invasions*, 9(3): 273–285

iNaturalist. A Community for Naturalists (2023) URL: <https://www.inaturalist.org/> [last accessed 12.02.2023]

Klimeš L. (1995) Synanthropic flora and vegetation of the Kunerma village, Lake Baikal, Central Siberia. *Siberian Naturalist*, 1: 145–153

Lu L., Crinan A. (2001) *Ribes* L. *Flora of China*. Vol. 8. *Brassicaceae through Saxifragaceae*. St. Louis, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, p. 428–452