

ДОПОЛНЕНИЯ К ЧУЖЕРОДНОЙ ФЛОРЕ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Е.Ю. Зыкова

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, Россия; elena.yu.zykova@gmail.com

Сообщается о 5 видах, новых для чужеродной флоры Республики Алтай: *Colchicum speciosum* Steven, *Cuscuta campestris* Yunck., *Lamium maculatum* (L.) L., *Phalaroides japonica* Steud., *Prunus cerasus* L. Обнаружены новые местонахождения редко встречающихся в регионе видов: *Amaranthus blitum* L., *Astragalus falcatus* Lam., *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Carduus acanthoides* L., *Euphorbia marginata* Pursh, *Ipomoea purpurea* (L.) Roth., *Picris hieracioides* L., *Reynoutria japonica* Houtt., *R. sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai, *Rudbeckia hirta* L., *Stachys annua* (L.) L. Для десяти чужеродных видов отмечено проникновение в новые для них муниципальные районы Республики Алтай, среди них *Arctium minus* (Hill) Bernh., *Galinsoga parviflora* Cav. и *Lepidium ruderales* L., являющиеся инвазионными видами в Республике Алтай. Особенности расселения в республике *Amaranthus blitum*, *Carduus acanthoides*, *Portulaca oleracea* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Reynoutria japonica* Houtt., *Rudbeckia laciniata* L., *Rumex obtusifolius* L., *Thladiantha dubia* Bunge позволяют отнести их к потенциально инвазионным видам в регионе. Большая часть обсуждаемых видов является ксенофитами, случайно занесенными видами.

Ключевые слова: инвазионные виды, распространение, флористические находки, чужеродные виды, Республика Алтай, Сибирь.

Для цитирования: Зыкова Е.Ю. 2024. Дополнения к чужеродной флоре Республики Алтай. Растительный мир Азиатской России. 17(2):139–145. DOI: 10.15372/RMAR20240205

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время глобальной проблемой во многих регионах мира являются чужеродные виды. Натурализуясь, они снижают уникальность региональных флор, представляя вторую по значимости угрозу биоразнообразию после уничтожения местообитаний. Особую проблему инвазии представляют в регионах с повышенным уровнем эндемизма и видового разнообразия, таких, как Республика Алтай. С 2000-х гг. ведется изучение чужеродной флоры Республики Алтай. В 2015 г. конспект чужеродной флоры региона включал сведения о 230 видах (Зыкова, 2015). К настоящему времени чужеродная флора Республики Алтай насчитывает более 300 видов, 67 из которых являются инвазионными, натурализующимися и активно расселяющимися по нарушенным местообитаниям и проникающими на естественные (Зыкова, 2023).

В статье обсуждаются местонахождения, обнаруженные, за небольшим исключением, во время полевых исследований 2023 г. Речь идет, преимущественно, о расселении видов в г. Горно-Алтайске и Майминском р-не республики. Сообщается о новых для региона *Colchicum speciosum*, *Cuscuta campestris*, *Lamium maculatum* (L.) L., *Phalaroides japonica* Steud., *Prunus cerasus* L. Большая часть из них является эргазиофитами, ушедшими

из культуры видами. Исключение составляет *Cuscuta campestris*, являющийся карантинным видом, включенным в “Черную книгу флоры Сибири” (Пликина, 2016). Среди остальных обсуждаемых видов большинство является ксенофитами, случайно занесенными на территорию республики. Для каждого вида приводится местонахождение, общий ареал, в том числе распространение по Сибири, обсуждается вероятный способ проникновения в чужеродную флору республики.

Инвазионные и потенциально инвазионные в Сибири виды (Эбель и др., 2014) отмечены (*), инвазионные в Республике Алтай (Зыкова, 2023) – (**). Латинские названия растений, за некоторым исключением, приведены по “Catalogue of Life” (Bánki, 2023), указаны наиболее употребительные синонимы. При цитировании гербарной этикетки опущено название региона – Республика Алтай. Приводятся указания на наблюдения с портала “iNaturalist” (2022), в случае дополнения полученных данных по распространению вида в республике.

Гербарные образцы переданы в Гербарий им. И.М. Красноборова Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NS). Изображения гербарных образцов обсуждаемых видов размещены на сайте NS, NSK, URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081>.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Новые виды
во флоре Республики Алтай

Colchicum speciosum Steven – г. Горно-Алтайск, окрестности национального театра, пустырь [51°57'35" с.ш., 85°57'46" в.д.], 08 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050937). – Естественный ареал охватывает Малую Азию, Кавказ, Иран, где вид встречается от лиственных лесов в низкогорьях до субальпийских лугов в высокогорьях (Губанов и др., 1976). Популярное декоративное растение в Сибири, в последние годы активно культивируется в Республике Алтай, легко возобновляется. В местонахождении обнаружено около 20 цветущих растений, по-видимому, луковицы были выброшены с садовым мусором. Ранее уход из культуры отмечен в г. Новосибирске (Зыкова, Шауло, 2021).

**Cuscuta campestris* Yunck. – г. Горно-Алтайск, ул. Заводская, у дороги [51°58'27" с.ш., 85°53'33" в.д.], 02 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050907). – Североамериканский вид с космополитным вторичным ареалом, являющийся одним из самых агрессивных растений во флоре России (Никитин, 1983). Карантинный сорняк. Инвазионный вид во флоре Сибири, отмечен в большинстве регионов Западной Сибири и в Забайкальском крае (Пликина, 2016). В Республике Алтай в обнаруженном местонахождении обилён.

Lamium maculatum (L.) L. – г. Горно-Алтайск, просп. Коммунистический, окрестности остановки "Ткацкая фабрика", у дороги [51°57'29" с.ш., 85°57'57" в.д.], 18 VIII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050909). – Европейско-средиземноморско-малоазиатский вид, растёт в зарослях кустарников, в лесах, по оврагам в европейской части России (Гладкова, Меницкий, 1978). В последние годы пестролистная форма культивируется в качестве неприхотливого почвопокровного растения. Уход из культуры отмечен также в Новосибирской области (Зыкова и др., 2022).

Phalaroides japonica Steud. (*Ph. arundinacea* var. *picta* L.) – г. Горно-Алтайск, ул. Заводская, у дороги [51°58'27" с.ш., 85°53'33" в.д.], 02 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050914); г. Горно-Алтайск, остановка "Парк Победы", пустырь у торгового центра, [51°58'0" с.ш., 85°54'15" в.д.], 11 VII 2019, Е.Ю. Зыкова (NS0028533) – образец был неверно определен и ошибочно опубликован (Зыкова, 2020). – Рядом исследователей принимается за разновидность *Ph. arundinacea* (L.) Rausch., однако считаем оправданным выделение в отдельный вид, вслед за Н.Н. Цвелевым и Н.С. Пробатовой (2019). В отличие от *Ph. arundinacea*, *Ph. japonica*, кроме белополосатых листьев, имеет розоватые толстые корневища и более рыхлые метелки. Вид широко

используется в озеленении в качестве неприхотливого декоративного растения, сохраняется как реликт культуры, легко дичает.

**Prunus cerasus* L. (*Cerasus vulgaris* Mill.) – г. Горно-Алтайск, ул. Больничная, пустырь [51°57'55" с.ш., 85°54'39" в.д.], 18 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050920). – Культигенный вид европейского происхождения, распространён в умеренно теплых и субтропических областях обоих полушарий (Бузунова, 2001). Широко выращивается в регионах Южной Сибири, сохраняется как реликт культуры, выходит за пределы посадок (Эбель, 2012; Силантьева, 2013; Степанов, 2016; Зыкова, Шауло, 2021).

Новые местонахождения
редко встречающихся видов

Amaranthus blitum L. (*A. lividus* L.) – Майминский р-н, с. Майма, ул. Советская, у заборов [52°1'10" с.ш., 85°54'23" в.д.], 13 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050906). – Вид тропического происхождения, ранее культивировавшийся как овощное растение (Майоров и др., 2012), вторично космополит; в Сибири редок. В Республике Алтай обнаружен в 1970-е гг. в г. Горно-Алтайске (Ильин, Федоткина, 2008), где в настоящее время быстро расселяется, вероятно, переносится с почвой и посадочным материалом, и в пос. Яйлю Турочакского р-на (Золотухин, 1983). В XXI в. обнаружен в с. Манжерок Майминского и в с. Турочак Турочакского р-нов (Зыкова, 2015).

Astragalus falcatus Lam. – г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина, набережная р. Майма [51°57'20" с.ш., 85°57'5" в.д.], 20 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050934). – Естественный ареал вида охватывает Европу, Кавказ, Средиземное море, Малую Азию, отмечен также для юго-запада Западной Сибири (Васильева, 1987). Второе местонахождение вида в республике, первое обнаружено в окрестностях д. Черемшанка Майминского р-на (Куликов, 2005). В соседнем Алтайском крае известно два местонахождения в Алтайском р-не (Силантьева, 2013), территориально близких к местонахождениям в Республике Алтай. Цитируемая локация представляет собой искусственно отсыпанную набережную р. Майма, обнаружено несколько экземпляров крупных плодоносящих растений. Вероятно, завезен с галечниково-песчаным субстратом при формировании набережной.

Callistephus chinensis (L.) Nees – г. Горно-Алтайск, центральный парк, у построек, вне посадок [51°57'4" с.ш., 85°57'41" в.д.], 31 VIII 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050918). – Восточноазиатский вид, широко культивируется во внетропических странах (Цвелев, 1994). В качестве одичавшего в республи-

ке был отмечен на галечниковом берегу реки в с. Кызыл-Озек Майминского р-на (Зыкова, Анькова, 2017). Интересно, что также на гравии на берегу р. Каменка отмечен в соседнем с. Алтайское Алтайского края (Эбель, 2001).

****Carduus acanthoides* L.** – Майминский р-н, с. Майма, у дорог [52°0'20" с.ш., 85°53'59" в.д.], 15 VIII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050929); Майминский р-н, с. Майма, ул. Советская, у заборов [52°1'16" с.ш., 85°54'23" в.д.], 13 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050930). – Европейский вид, расселившийся в Голарктике, в последние годы активно распространяется по Южной Сибири (Эбель и др., 2017). В Республике Алтай впервые обнаружен в с. Паспаул Чойского р-на (Эбель и др., 2017) и в г. Горно-Алтайске (Зыкова, 2019), позднее был отмечен в с. Чемал Чемальского р-на (iNat71318728). Расселяется, вероятно, посредством семян, переносится ветром и на колесах автомобильного транспорта.

***Euphorbia marginata* Pursh** – Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, пустырь у жилищного комплекса [52°0'13" с.ш., 85°53'17" в.д.], 03 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050938). – Популярное декоративное растение североамериканского происхождения. Вторичный ареал охватывает Восточную Европу, Кавказ, Японию, Китай (Гельтман, 1996). В России выращивается с начала XIX в. (Аксенов, Аксенова, 1997), дичает редко. В Республике Алтай вне культуры вид отмечен в г. Горно-Алтайске (Эбель и др., 2018) и с. Чемал Чемальского р-на (Зыкова, 2020).

***Ipomoea purpurea* (L.) Roth.** – Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, у дорог [52°0'10" с.ш., 85°53'24" в.д.], 03 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050710); там же, пустырь у жилищного комплекса [52°0'13" с.ш., 85°53'17" в.д.] (NS0050902); Майминский р-н, с. Майма, ул. Советская, у заборов [52°1'10" с.ш., 85°54'23" в.д.], 13 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050903). – Декоративный североамериканский вид (Смольникова, 1981), выращивается в Южной Сибири и изредка дичает. В Республике Алтай отмечен в с. Кызыл-Озек Майминского р-на (Эбель и др., 2016) и в г. Горно-Алтайске (Зыкова и др., 2019). В обнаруженных местонахождениях обилён, плодоносит.

***Picris hieracioides* L.** – г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина, набережная р. Майма [51°57'20" с.ш., 85°57'5" в.д.], 20 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050932); г. Горно-Алтайск, окрестности мебельной фабрики, заросшая клумба [51°57'16" с.ш., 85°55'50" в.д.], 22 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050919). – Европейско-средиземноморско-центральноазиатский вид, вторично космополит (Гельтман, 1989). Обычен в большинстве реги-

онов Западной Сибири, в том числе в соседних к республике предгорных районах Алтайского края, где является аборигенным видом (Силантьева, 2013). В Республике Алтай впервые обнаружен в 2008 г., известен в Майминском и Чемальском р-нах (Зыкова, 2015, 2019). Расширяет свой ареал, отмечается только на антропогенных местообитаниях, расселяется, по-видимому, посредством переноса семян автомобильным транспортом.

***Reynoutria japonica* Houtt.** – г. Горно-Алтайск, Спортивный переулок, пустырь [51°57'11" с.ш., 85°57'32" в.д.], 18 VIII 2017, Е.Ю. Зыкова (NS0046841); Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, у дорог [52°0'10" с.ш., 85°53'24" в.д.], 03 IX 2023, Е.Ю. Зыкова (NS0050707); Майминский р-н, с. Алферово, пустырь, [51°58'26" с.ш., 86°0'8" в.д.], 10 VIII 2021, Е.Ю. Зыкова (NS0050908). – Декоративный восточноазиатский вид. В европейской части России широко используется в культуре, активно дичает (Виноградова и др., 2010). В Сибири вид известен в качестве реликта культуры в Томской области (Эбель и др., 2016). В Республике Алтай был отмечен близ устья р. Лебедь в Турочакском р-не (Зыкова, 2015) и в с. Манжерок Майминского р-на (Эбель и др., 2016).

***Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai** – Турочакский р-н, близ устья р. Лебедь, вдоль дороги у моста через р. Лебедь [52°17'7" с.ш., 87°2'15" в.д.], 10 VIII 2014, Е.Ю. Зыкова (NS0027830). – Восточноазиатский вид, культивируется и дичает в европейской части России (Майоров и др., 2012). В Республике Алтай впервые отмечен в качестве реликта культуры в Алтайском заповеднике, в окрестностях пос. Яйлю (Золотухин, 1983). К настоящему времени обычен в пос. Яйлю, отмечен на кордоне Караташ, встречается по берегам, в оврагах, у домов.

***Rudbeckia hirta* L.** – г. Горно-Алтайск, ул. Бийская, у дороги [51°58'8" с.ш., 85°54'43" в.д.], 18 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050917). – Североамериканский вид, культивируется и дичает во внетропических странах обоих полушарий (Протопопова, 1994). Встречается на залежах, заброшенных усадьбах, в республике редок, отмечен между селами Чоя и Сугул Чойского р-на (Крылов, Сергиевская, 1964) и в с. Узнезя Чемальского р-на (Зыкова, 2014).

***Stachys annua* (L.) L.** – г. Горно-Алтайск, просп. Коммунистический, за драмтеатром, сорное на клумбах [51°57'37" с.ш., 85°57'43" в.д.], 16 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050709); г. Горно-Алтайск, просп. Коммунистический, окрестности остановки "Ткацкая фабрика", междворовое пространство [51°57'29" с.ш., 85°57'57" в.д.],

16 VII 2023, Е.Ю. Зыкова, Д.И. Зыков (NS0050901). – Распространен в Европе, Средиземноморье, Малой Азии, расселился в Голарктике (Никифорова, 1997). В Республике Алтай редок, был обнаружен в с. Чибит Улаганского р-на (Эбель, 2001), с. Чемал Чемальского р-на (Зыкова, Эрст, 2012), с. Майма (Зыкова, 2015) и с. Подгорное Майминского р-на (Зыкова, 2017), между устьями рек Тутугой и Сатакулар Онгудайского р-на (Зыкова и др., 2019). Образует значительное количество семян, переносится, вероятно, с почвой.

Новые данные о расселении чужеродных видов

При изучении чужеродной флоры представляется важным не только сообщать о находках новых или редко встречающихся видов, но также фиксировать случаи расширения ареала видов в изучаемом регионе. На основании обобщения таких данных формируется представление о степени натурализации видов в регионе. Так, в новых для видов административных районах отмечены инвазионные в Республике Алтай (Зыкова, 2023) ***Arctium minus* (Hill) Bernh (Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, пустырь у жилого комплекса (NS0050910)); ***Galinsoga parviflora* Cav. (Майминский р-н, с. Майма, у дорог (NS0050912); Майминский р-н, с. Майма, ул. Советская, у заборов (NS0050911); Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, у дорог (NS0050913)); ***Lepidium ruderales* L. (г. Горно-Алтайск, ул. Проточная, пустырь (NS0049037)), а также виды, активно расселяющиеся в последнее время и являющиеся, на наш взгляд, потенциально инвазионными на территории республики: *Portulaca oleracea* L. (Майминский р-н, с. Майма, у дорог (NS0050905)), *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. (Майминский р-н, с. Майма, у дорог (NS0050904); Майминский р-н, с. Кызыл-Озек, пустырь (NS0034985)); **Rudbeckia laciniata* L. (г. Горно-Алтайск, окрестности национального театра, пустырь (NS0050916)); *Rumex obtusifolius* L. (г. Горно-Алтайск: заросшая клумба (NS0050714), у ручья (NS0042569); Майминский р-н, с. Рыбалка, пустырь (NS0042571), Майминский р-н, с. Кызыл-Озек, пустырь на берегу реки (NS0042536), Майминский р-н, с. Манжерок, обочина дороги (NS0053123)); *Thladiantha dubia* Bunge (г. Горно-Алтайск, ул. Панфиловцев, пустырь у стадиона “Динамо” (NS0050711); Майминский р-н, с. Майма, Спортивный переулок, пустырь у жилого комплекса, там же, у дорог (NS0050713, NS0050712); Шебалинский р-н, с. Черпа (iNat90050488)). Кроме того, в новых для себя районах отмечены эфемерофиты *Calendula officinalis* L. (Майминский р-н, с. Майма, у дорог

(NS0050915)) и *Raphanus raphanistrum* L. (Майминский р-н, с. Майма, ул. Советская, у заборов (NS0050935)).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обнаружены пять новых чужеродных видов во флоре Республики Алтай, в том числе *Cuscuta campestris*, являющийся карантинным сорняком на территории России, также отмечены новые местонахождения редко встречающихся чужеродных видов. Кроме того, сообщается о проникновении в новые для них административные районы ряда чужеродных видов, среди которых *Arctium minus*, *Galinsoga parviflora* и *Lepidium ruderales*, являющиеся инвазионными в Республике Алтай (Зыкова, 2023). Особенности расселения в республике *Amaranthus blitum*, *Carduus acanthoides*, *Portulaca oleracea*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Rumex obtusifolius*, *Thladiantha dubia* позволяют отнести их к потенциально инвазионным видам в регионе. Значительное число чужеродных видов проникло во флору Республики Алтай из культуры, однако большая часть обсуждаемых видов является ксенофитами, случайно занесенными видами.

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН № АААА-А21-121011290024-5.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Аксенов Е.С., Аксенова Н.А. 1997. Декоративные растения: энциклопедия природы России. Т. 2. М. 608 с. [Aksenov E.S., Aksenova N.A. 1997. Ornamental plants: encyclopedia of Russian nature. Vol. 2. Moscow. 608 p. (In Russian)].
- Бузунова И.О. 2001. *Cerasus* Mill. В: Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб. 596-601. [Buzunova I.O. 2001. *Cerasus* Mill. In: Flora of Eastern Europe. Vol. 10. St. Petersburg. 596-601. (In Russian)].
- Васильева Л.И. 1987. *Astragalus* L. В: Флора европейской части СССР. Т. 6. СПб. 47-76. [Vasilyeva L.I. 1987. *Astragalus* L. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 6. St. Petersburg. 47-76. (In Russian)].
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. 2010. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М. 512 с. [Vinogradova Yu.K., Majorov S.R., Horun L.V. 2010. The Black Book of flora of Central Russia (Alien species in ecosystems of Central Russia). Moscow. 512 p. (In Russian)].
- Гельтман Д.В. 1989. *Picris* L. В: Флора европейской части СССР. Т. 8. СПб. 32-34. [Geltman D.V. 1989. *Picris* L. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 8. St. Petersburg. 32-34. (In Russian)].

- Гельтман Д.В. 1996.** *Euphorbia* L. В: Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб. 262-287. [Geltman D.V. 1996. *Euphorbia* L. In: Flora of Eastern Europe. Vol. 9. St. Petersburg. 262-287. (In Russian)].
- Гладкова В.Н., Меницкий Ю.Л. 1978.** *Lamium* L. В: Флора европейской части СССР. Т. 3. СПб. 160-163. [Gladkova V.N., Menitskiy Yu.L. 1978. *Lamium* L. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 3. St. Petersburg. 160-163. (In Russian)].
- Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В.Л. 1976.** Дикорастущие полезные растения СССР. М. 360 с. [Gubanov I.A., Krylova I.L., Tikhonova V.L. 1976. Wild useful plants of the USSR. Moscow. 360 p. (In Russian)].
- Золотухин Н.И. 1983.** Адвентивные растения на территории Алтайского заповедника. *Ботанический журнал*. 68(11):1528-1533. [Zolotukhin N.I. 1983. Adventive plants in the Altai Reserve. *Botanicheskii Zhurnal* = *Botanical Journal*. 68(11):1528-1533. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю. 2014.** Новые находки адвентивных видов во флоре Республики Алтай. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 119(1):80-81. [Zykova E.Yu. 2014. New records of alien species in the Republic of Altai flora. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 119(1):80-81. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю. 2015.** Адвентивная флора Республики Алтай. *Растительный мир Азиатской России*. 3(19):72-87. [Zykova E.Yu. 2015. Alien flora of the Altai Republic. *Rastitel'nyy Mir Aziatskoj Rossii* = *Flora and Vegetation of Asian Russia*. 3(19):72-87. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю. 2017.** Новые данные о распространении адвентивных видов на Алтае. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 122(6):64-66. [Zykova E.Yu. 2017. New data on distribution of alien species in Altai. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser.* 122(6):64-66. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю. 2019.** Находки адвентивных видов в Республике Алтай. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 124(6):66-68. [Zykova E.Yu. 2019. Findings of adventive species in the Republic of Altai. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 124(6):66-68. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю. 2020.** Новые местонахождения адвентивных видов в Республике Алтай. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 125(4):45-46. [Zykova E.Yu. 2020. New record of alien species in the Altai Republic. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 125(4):45-46. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю., Анькова Т.В. 2017.** Дополнения к адвентивной флоре Республики Алтай. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 122(3):77-78. [Zykova E.Yu., An'kova T.V. 2017. Additions to the alien flora of the Altai Republic. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 122(3):77-78 (in Russian)].
- Зыкова Е.Ю., Шауло Д.Н. 2021.** Новые и редко встречающиеся виды во флоре Новосибирской области. *Turczaninowia*. 24(2):19-27. DOI:10.14258/turczaninowia.24.2.3 [Zykova E.Yu., Shaulo D.N. 2021. New and rare species in the flora of the Novosibirsk Region. *Turczaninowia*. 24(2):19-27. (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. DOI: 10.14258/turczaninowia.25.3.2 [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):143-153. DOI: 10.14258/turczaninowia.22.1.11 [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):143-153. (In Russian)].
- Зыкова Е.Ю., Эрст А.С. 2012.** Находки некоторых редких и адвентивных видов растений в Сибири. *Turczaninowia*. 15(4):34-40. [Zykova E.Yu., Erst A.S. 2012. Floristic findings of some rare and alien species in Siberia. *Turczaninowia*. 15(4):34-40 (In Russian)].
- Ильин В.В., Федоткина Н.В. 2008.** Сосудистые растения Республики Алтай: аннотированный конспект флоры. Горно-Алтайск. 290 с. [Iljin V.V., Fedotkina N.V. 2008. Vascular plants of the Altai Republic: an annotated synopsis of the flora. Gorno-Altaysk. 290 p. (In Russian)].
- Крылов П.Н., Сергиевская Л.П. 1964.** *Rudbeckia* L. В: Флора Западной Сибири. Т. 12 (2). Томск. 3482. [Krylov P.N., Sergievskaya L.P. 1964. *Rudbeckia* L. In: Flora of Western Siberia. Vol. 12 (2). Tomsk. 3482. (In Russian)].
- Куликов П.В. 2005.** Новые данные о флоре Сибири. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 110(3):88-89. [Kulikov P.V. 2005. New data on the flora of Siberia. *Byulleten' Moskovskogo Obschestva Ispytatelej Prirody. Otdel Biologicheskij* = *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 110(3):88-89. (In Russian)].

- Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербачев А.В. 2012. Адвентивная флора Москвы и Московской области. М. 412 с. [Mayorov S.R., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V. 2012. Adventive flora of the Moscow and the Moscow Region. Moscow. 412 p. (In Russian)].
- Никитин В.В. 1983. Сорные растения флоры СССР. Л. 454 с. [Nikitin V.V. 1983. Weeds of the flora of the USSR. Leningrad. 454 p. (In Russian)].
- Никифорова О.Д. 1997. *Stachys* L. В: Флора Сибири: Porolaceae–Lamiaceae (Labiatae). Т. 11. Под ред. Л.И. Малышева. Новосибирск. 198–201. [Nikiforova O.D. 1997. *Stachys* L. In: L.I. Malyshev (Ed.). Flora of Siberia: Porolaceae–Lamiaceae (Labiatae). Vol. 11. Novosibirsk. 198–201. (In Russian)].
- Пликина Н.В. 2016. *Cuscuta campestris* Yunck. В: Черная книга флоры Сибири. Новосибирск. 202–208. [Plikina N.V. 2016. *Cuscuta campestris* Yunck. In: Black book of the flora of Siberia. Novosibirsk. 202–208. (In Russian)].
- Протопопова В.В. 1994. *Rudbeckia* L. В: Флора европейской части СССР. Т. 7. Л. 32–33. [Protopopova V.V. 1994. *Rudbeckia* L. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 7. Leningrad. 32–33. (In Russian)].
- Силантьева М.М. 2013. Конспект флоры Алтайского края. Барнаул. 520 с. [Silantyeva M.M. 2013. Checklist of the flora of Altayskiy Krai. Barnaul. 520 p. (In Russian)].
- Смольникова Л.А. 1981. *Ipomoea* L. В: Флора европейской части СССР. Т. 7. Л. 102–103. [Smolnikova L.A. 1981. *Ipomoea* L. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 7. Leningrad. 102–103. (In Russian)].
- Степанов Н.В. 2016. Сосудистые растения Приенисейских Саян. Красноярск. 252 с. [Stepanov N.V. 2016. Vascular plants of the Yenisey Sayan. Krasnoyarsk. 252 p. (In Russian)].
- Цвелев Н.Н. 1994. *Callistephus* Cass. В: Флора европейской части СССР. Т. 7. СПб. 180–181. [Tzvelev N.N. 1994. *Callistephus* Cass. In: Flora of the European part of the USSR. Vol. 7. St. Petersburg. 180–181. (In Russian)].
- Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С. 2019. Злаки России. М. 646 с. [Tzvelev N.N., Probatova N.S. 2019. Grasses of Russia. Moscow. 646 p. (In Russian)].
- Эбель А.Л. 2001. Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край). Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 7:112–124. [Ebel A.L. 2001. Adventive flora of Altai district (Altai territory). *Botanicheskiye Issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* = *Botanical Investigations of Siberia and Kazakhstan*. 7:112–124. (In Russian)].
- Эбель А.Л. 2012. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово. 568 с. [Ebel A.L. 2012. Synopsis of the flora of north west part of Altai-Sayan province. Kemerovo. 568 p. (In Russian)].
- Эбель А.Л., Зыкова Е.Ю., Верховина А.В., Михайлова С.И., Прокопьев А.С., Стрельникова Т.О., Шереметова С.А., Хрусталева И.А. 2016. Новые сведения о распространении в Сибири чужеродных и синантропных видов растений. Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 114:16–37. DOI: 10.17223/20764103.114.4 [Ebel A.L., Zyкова E.Yu., Verkhovina A.V., Mikhaylova S.I., Prokopyev A.S., Strelnikova T.O., Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A. 2016. New data on distribution of alien and synanthropic plant species in Siberia. *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*. 108:23–28. (In Russian)].
- Эбель А.Л., Верховина А.В., Зыкова Е.Ю., Стрельникова Т.О., Хрусталева И.А., Шереметова С.А., Михайлова С.И., Эбель Т.В., Мурашко В.В. 2018. Новые находки чужеродных видов растений в Сибири. Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 118:50–63. DOI: 10.17223/20764103.118.4 [Ebel A.L., Verkhovina A.V., Zyкова E.Yu., Strelnikova T.O., Khrustaleva I.A., Sheremetova S.A., Mikhailova S.I., Ebel T.V., Murashko V.V. 2018. New findings of alien plant species in Siberia. *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*. 118:50–63. (In Russian)].
- Эбель А.Л., Стрельникова Т.О., Куприянов А.Н., Аненхонов О.А., Анкипович Е.С., Антипова Е.М., Верховина А.В., Ефремов А.Н., Зыкова Е.Ю., Михайлова С.И., Пликина Н.В., Рябовол С.В., Силантьева М.М., Степанов Н.В., Терехина Т.А., Чернова О.Д., Шауло Д.Н. 2014. Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири. Бюллетень Главного ботанического сада. 1(200):52–61. [Ebel A.L., Strelnikova T.O., Kupriyanov A.N., Anenkhonov O.A., Ankipovich E.S., Antipova E.M., Verkhovina A.V., Efremov A.N., Zyкова E.Yu., Mikhaylova S.I., Plikina N.V., Ryabovol S.V., Silantyeva M.M., Stepanov N.V., Terekhina T.A., Chernova O.D., Shaulo D.N. 2014. Invasive and potential invasive species of Siberia. *Byulleten' Glavnogo Botanicheskogo Sada* = *Bulletin of the Main Botanical Garden*. 1(200):52–61. (In Russian)].
- Эбель А.Л., Эбель Т.В., Шереметова С.А. 2017. О распространении *Carduus acanthoides* L. (Asteraceae) в Сибири. Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 116:9–18. [Ebel A.L., Ebel T.V., Sheremetova S.A. 2017. On the distribution of *Carduus acanthoides* L. (Asteraceae) in Siberia. *Sistematicheskie Zametki po Materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. 116:9–18. (In Russian)].

- bariya im. P.N. Krylova Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta = Systematic Notes on the Materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University*. 116:9-18. (In Russian)]
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2023.** Catalogue of Life Checklist (version 2023-10-16). DOI:10.48580/df7lv [last accessed 27.11.2023].
- iNaturalist. A Community for Naturalists. 2022.** URL: <https://www.inaturalist.org/> [last accessed 26.03.2022].
- Zykova E.Yu. 2023.** Formation of the ranges of invasive plant species in the Altai Republic: results of the centennial naturalization. *Russian Journal of Biological Invasions*. 14(4):540-558. DOI: 10.1134/S2075111723040203

ADDITIONS TO THE ALIEN FLORA OF THE REPUBLIC OF ALTAI

Elena Yu. Zykova

Central Siberian Botanical Garden SB RAS,
Novosibirsk, Russia; elena.yu.zykova@gmail.com

Five species new to the adventive flora of the Republic of Altai are reported: *Colchicum speciosum* Steven, *Cuscuta campestris* Yunck., *Lamium maculatum* (L.) L., *Phalaroides japonica* Steud., *Prunus cerasus* L. New locations of 11 species were discovered: *Amaranthus blitum* L., *Astragalus falcatus* Lam., *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Carduus acanthoides* L., *Euphorbia marginata* Pursh, *Ipomoea purpurea* (L.) Roth., *Picris hieracioides* L., *Reynoutria japonica* Houtt., *R. sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai, *Rudbeckia hirta* L. and *Stachys annua* (L.) L., rare in the region. For 10 alien species, penetration into new areas was noted, among them *Arctium minus* (Hill) Bernh., *Galinsoga parviflora* Cav. and *Lepidium rudemale* L., which are invasive species in the Republic of Altai. Features of the settlement in the republic of *Amaranthus blitum* L., *Carduus acanthoides* L., *Portulaca oleracea* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Reynoutria japonica* Houtt., *Rudbeckia laciniata* L., *Rumex obtusifolius* L., *Thladiantha dubia* Bunge allow them to be classified as potentially invasive species in the region. Most of the species discussed are xenophytes, accidentally introduced species.

Key words: *distribution, invasive species, floristic finds, alien species, Republic of Altai, Siberia.*

For citation: Zykova E.Yu. 2024. Additions to the alien flora of the Republic of Altai. *Rastitel'nyy Mir Aziatskoj Rossii = Flora and Vegetation of Asian Russia*. 17(2):139-145. DOI: 10.15372/RMAR20240205

Acknowledgements. *The work was carried out within the framework of the state task of the Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences No. AAAAA-A21-121011290024-5.*

ORCID ID

E.Yu. Zykova 0000-0002-1847-5835

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. Author declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received by the editors 26.11.2023

Принята к публикации / Accepted for publication 10.01.2024