

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ НА ЮГЕ СИБИРИ

© 2022 г. Е. Ю. Зарубина^{1,*}, Р. Е. Романов^{1,2,**}, Е. А. Беляков^{3,4}, Е. П. Саранчин⁵

¹ Институт водных и экологических проблем СО РАН
ул. Молодежная, 1, Барнаул, 630090, Россия

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия

³ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН
пос. Борок, Некоузский р-н, Ярославская обл., 152742, Россия

⁴ Череповецкий государственный университет
пр. Луначарского, 5, Череповец, 162600, Россия

⁵ Тюменское президентское кадетское училище
ул. Клары Цеткин, 39/1, Тюмень, 625001, Россия

*e-mail: zeur11@mail.ru

**e-mail: romanov_r_e@mail.ru

Поступила в редакцию 27.07.2022 г.

После доработки 23.08.2022 г.

Принята к публикации 20.09.2022 г.

На юге Сибири обнаружены 5 видов и 1 гибрид растений новых и редких для регионов: в Кемеровской области – *Ranunculus subrigidus* W.B. Drew, *Utricularia australis* R.Br.; в Новосибирской области – гибрид *Potamogeton* × *angustifolius* J.Presl, *Sparganium stoloniferum* (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz., в Томской области – *Elatine triandra* Schkuhr. В Тюменской области обнаружено второе в этом регионе местонахождение *E. triandra*, в Алтайском крае – второе в регионе местонахождение *S. stoloniferum* и новое местонахождение редкого в регионе *Centaurium meyeri* (Bunge) Druse. Выявленные находки существенно дополняют сведения о распространении перечисленных таксонов в Сибири.

Ключевые слова: *Centaurium meyeri*, *Elatine triandra*, *Potamogeton* × *angustifolius*, *Ranunculus subrigidus*, *Sparganium stoloniferum*, *Utricularia australis*, Алтайский край, водные растения, Кемеровская, Новосибирская, Томская, Тюменская области

DOI: 10.31857/S0006813622110096

Обширная территория Сибири, включающая большое количество разнотипных водоемов и водотоков, позволяет предполагать высокое видовое разнообразие высших водных растений. Несмотря на длительный период ботанических исследований, водная флора отдельных административных регионов изучена недостаточно. Целью работы является представление флористических находок, полученных в ходе исследований водоемов юга Сибири.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые работы были выполнены в августе 2007 и 2021 гг. маршрутным методом на водоемах, расположенных в Кемеровской, Новосибирской, Тюменской областях и Алтайском крае. Для определения растений использовался стереоскопический микроскоп. Идентификация сосудистых растений проводилась по Определителям (*Flora Sibiriae*, 1988–1997; Lisitsyna, Papchenkov,

2000; Lisitsyna et al., 2009), монографиям (Taylor, 1989; Papchenkov, 2007), статьям (Papchenkov, Scherbakov, 2003; Bobrov, Chemeris, 2006, 2009; Kaplan, 2010; Popiel et al., 2017; Wiegler et al., 2017). Используемая в работе номенклатура таксонов по сосудистым растениям приведена по IPNI (The International Plant Names Index. URL: www.ipni.org). Подтверждающие образцы хранятся в гербариях Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Кузбасского ботанического сада (KUZ), Новосибирского филиала Института водных и экологических проблем СО РАН, дублиеты ряда сборов – в личной коллекции Е.А. Белякова (Борок, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате полевых исследований списки флоры ряда регионов Сибири пополнились че-

тырьмя видами и одним гибридом, дополнены данные о распространении трех регионально редких видов.

Potamogeton × *angustifolius* J. Presl. (сем. Potamogetonaceae) – Новосибирская обл., Ордынский р-он, северо-западнее с. Спирино, 54°08'51.3"N 81°36'42.4"E, водоемы в известняковом карьере на берегу Новосибирского водохранилища, 14 VIII 2021, Р.Е. Романов.

Гибрид *P. lucens* L. и *P. gramineus* L. (Papchenkov, 2007; Wiegleb, Kaplan, 2007; Kaplan, 2010) впервые найден в Новосибирской области. В обнаруженном местонахождении произрастают оба родительских вида с меньшим обилием по сравнению с *P. × angustifolius*. В Азиатской России этот редст известен из Курганской области, Красноярского края (Kashina 1988), ХМАО – Югра (Панкова, 2014), Кемеровской области (Sheremetova et al., 2022), Республик Бурятия и Саха (Якутия) (Abramova et al., 2014; Bobrov, Mochalova, 2014). Предположение о более широком распространении гибрида в Азиатской России (Abramova et al., 2014) подтверждается новой находкой в Новосибирской области.

Sparganium stoloniferum (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz. (сем. Sparganiaceae) – 1) Новосибирская обл., Ордынский р-н, северо-восточнее с. Спирино, 54°08'59.8"N 81°36'49.6"E, болото у небольшого залива Новосибирского водохранилища, единично с растениями-сплавиннообразователями, 14 VIII 2021, Р.Е. Романов, опр. Е.А. Беляков; 2) Алтайский край, Бурлинский р-н, р. Бурла выше оз. Малое Топольное, 53°30'42.7"N 78°48'24.3"E, глубина 0.2 м, грунт – черный ил, 25 VIII 2011, Е.Ю. Зарубина, опр. Е.А. Беляков. Новый вид для Новосибирской области и вторая находка в Алтайском крае. В гербарии ЦСБС СО РАН (NS) хранится образец из Алтайского края: Каменский р-н, 81°40'48"E 53°39'36"N. Центрально-восточноазиатский вид (Yuzerchuk, 1934; Penkovskaya, 1973; Tzvelev, 1984; Timokhina, 1988). На территории России указывается для Амурской, Иркутской областей, Забайкальского края и Республики Саха (Якутия) (Nechaeva, 1974; Timokhina, 1988; Starchenko, 2001; Kuznetsova, Zakharova, 2012). В Центральной Азии отмечен в Казахстане (Roldugin, 1969; Kupriyanov, Mikhailov, 2007), Таджикистане (Flora of the Tajik SSR, 1957), Киргизии, Узбекистане (Tazhibayev et al., 2019), на севере Индии и в Афганистане (Tzvelev, 1984; Cook, Nichills, 1987). В Восточной Азии – в Монголии (Urgamal et al., 2014), Китае (Cook, Nichills, 1987; Kun, Simpson, 2010) и Японии (Miyabe, Cudo, 1931; Cook, Nichills, 1987). На Дальнем Востоке *S. stoloniferum* замещается *S. coreanum* Lévl. (Tzvelev, 1984).

Ranunculus subrigidus W.B. Drew (*Batrachium subrigidum* (W.B. Drew) Ritchie) (сем. Ranunculaceae)

(рис. 1, а–с) – 1) Кемеровская область, Тисульский район, 55°35'15.9"N 88°24'31.9"E, пруд на р. Дудет юго-восточнее оз. Большой Берчикуль, у дамбы, 09 VIII 2021, Р.Е. Романов, А.Н. Куприянов; 2) там же, 55°38'59.9"N 88°20'39.7"E, канал к оз. Малый Берчикуль, 09 VIII 2021, Р.Е. Романов, А.Н. Куприянов; 3) там же, ~55°39'25.6"N 88°21'12.2"E, оз. Малый Берчикуль, 10 VIII 2021, Р.Е. Романов, А.Н. Куприянов. Новый вид для Кемеровской области. Преимущественно североамериканско-североазиатский вид, который недавно стал достоверно известен с территории России. Согласно последней сводке по секции *Batrachium* (Wiegleb et al., 2017), он габитуально похож на *R. circinatus* Sibth., но отличается грушевидными нектарниками, опушенными листьями, прилистниками и верхними частями стеблей, более мягкими и редкими листьями. *R. subrigidus* до недавнего времени был известен как североамериканский вид, в Азии встречается в Сибири, на российском Дальнем Востоке, в Монголии и Китае, в Европе найден лишь на Полярном Урале (Wiegleb et al., 2017). В Сибири вид указан для Новосибирской области (Kipriyanova, 2018), Алтайского края (Nobis et al., 2019), Республик Алтай (Kipriyanova, Romanov, 2021), Тыва (Ivanova et al., 2017), Саха (Якутия) (Bobrov, Mochalova, 014), Хакасия (www.iNaturalist.org).

Utricularia australis R.Br. (сем. Lentibulariaceae) (рис. 1, d–f) – Кемеровская область, Тисульский район, 55°38'59.9"N 88°20'39.7"E, канал к оз. Малый Берчикуль, 09 VIII 2021, Р.Е. Романов, А.Н. Куприянов. Новый вид для Кемеровской области. От пузырчатки обыкновенной отличается округлой плоской нижней губой венчика с горизонтально распростертыми боковыми долями, а также отсутствием волосков в зеве венчика. Борео-тропический вид; встречается в Евразии (за исключением северных районов), тропической и южной Африке, Австралии и Новой Зеландии (Taylor, 1989). На территории России вид известен с европейской части и Дальнего Востока (Tzvelev, 1996; Lisitsyna et al., 2009). На территории Сибири этот вид был недавно обнаружен в пойменных водоемах р. Иртыш (Тюменская область) (Kapitonova, 2020). На сайте www.iNaturalist.org указываются местонахождения в Новосибирской области и Алтайском крае. По мнению О.А. Капитоновой (Kapitonova, 2020), вид распространен в регионе шире, но просматривается в связи с морфологическим сходством с пузырчаткой обыкновенной. Находка в Кемеровской области хорошо согласуется с последней оценкой ареалов видов *Utricularia* в северной Евразии (Bobrov et al., 2022).

Elatine triandra Schkuhr (сем. Elatinaceae) (рис. 1, g, h) – 1) Тюменская область, г. Тюмень, Центральный административный округ, левобере-



Рис. 1. Диагностические признаки *Ranunculus subrigidus* (a–c), *Utricularia australis* (d–f), *Elatine triandra* (g, h) из регионов юга Сибири: a – нектарник (стрелка) в основании лепестка, b – опушение основания листа (стрелка), c – плодики, d – венчик, вид спереди, e – венчик, вид сзади, f – цветок, вид снизу, g – коробочка с трехчленным околоцветником, h – семена *E. triandra* и *E. hydropiper* (стрелка). Масштаб: a–c, g, h – 1 мм, d–f – 1 см.

Fig. 1. Key morphological traits of *Ranunculus subrigidus* (a–c), *Utricularia australis* (d–f), and *Elatine triandra* (g, h) from South Siberian regions: a – nectary (arrowhead) at the petal base, b – hairy base of leaf (arrowhead), c – fruit, d – corolla, front view, e – corolla, back view, f – flower, base view, g – capsule with three-merous perianth, h – seeds of *E. triandra* and *E. hydropiper* (arrowhead). Scale bars: a–c, g, h – 1 mm, d–f – 1 cm.

режная пойма р. Тура, 57°12'03.7"N 65°29'00"E, на дне высохшего пойменного водоема, совместно с *E. hydropiper* L., 13 XI 2021, Е.П. Саранчин, опр. Р.Е. Романов; 2) Томская область, озеро Круглое (Самусь), 56°45'07.88"N 84°42'33.08"E, в воде на глубине 0.1–0.2 м на заиленном песке,

27 VII 2016, Е.Ю. Зарубина. Очень редкий для Сибири вид. Для Томской области это первое местонахождение. В Тюменской области – второе местонахождение, поскольку вид был недавно найден в окр. г. Тобольска (Каритонova, 2021). В Сибири указывается для Кемеровской области (Крапи-

винский район, среднее течение р. Томь) и Республики Бурятия (Северо-Байкальский район, устье р. Качеры) (Vlasova, 1996). Миниатюрность растений этого вида и узкая биотопическая приуроченность может быть причиной того, что вид пропускается при флористических исследованиях.

Centaurium meyeri (Bunge) Druce (сем. Gentiana-ceae) — Алтайский край, г. Барнаул, Ленинский район, севернее золошлакоотвала ТЭЦ-3, 53°25'03.7"N 83°40'16.7"E, зарастающий песчаный карьер, на участке с разреженной растительностью, вместе с *Typha laxmanii* Lerech., 06 VIII 2021, Р.Е. Романов, опр. А.Н. Куприянов. Редкий на юге Сибири вид. Самое северное местонахождение в Алтайском крае, где известен из пяти местонахождений (Silant'eva, 2013), расположенных далеко от нового. Ранее (23 VIII 2013) был обнаружен авторами в 2 км юго-западнее, 53°24'14.9"N 83°39'37.4"E, что подтверждено фотографиями (<https://www.inaturalist.org/observations/70823022>), однако растения не были гербаризированы. В 2021 г. вид не был найден здесь, поскольку местонахождение 2013 г. было занято сообществом тростника обыкновенного. По-видимому, стабильное присутствие этого вида в пойме Верхней Оби стало возможным благодаря многолетнему функционированию золошлакоотвала, которое привело к некоторому засолению почв окружающей его территории.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках проектов № 0306-2021-0001 “Исследование разнообразия и структурно-функциональной организации водных экосистем для сохранения и рационального использования водных и биологических ресурсов Западной Сибири” Института водных и экологических проблем СО РАН, № 122011900032-7 “Гербарные фонды БИН РАН (история, сохранение, изучение и пополнение)” Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, № 121051100099-5 “Разнообразие, структура и функционирование сообществ водорослей и растений континентальных вод” Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. Романов Р.Е. благодарен д.б.н. А.Н. Куприянову за организацию и проведение полевых исследований в Кемеровской области, определение *Centaurium meyeri*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Abramova et al.] Абрамова Л.А., Волкова П.А., Дудов С.В., Бобров А.А., Копылов-Гуськов Ю.О. 2014. Находки новых, заносных и редких для Бурятии видов сосудистых растений на территории Алтайского заказника (Мухоршибирский район). — *Turczaninowia*. 17 (4): 69–73. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.17.4.12>
- [Bobrov, Chemeris] Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2006. Заметки о речных рдестах (*Potamogeton*, Potamogetonaceae) Верхнего Поволжья. — *Новости сист. высш. раст.* 38: 23–65.
- [Bobrov, Chemeris] Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2009. Находки новых и редких рдестов (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) в реках северо-востока Центральной России (Костромская и Кировская области). — *Новости сист. высш. раст.* 41: 291–301.
- [Bobrov, Mochalova] Бобров А.А., Мочалова О.А. 2014. Заметки о водных сосудистых растениях Якутии по материалам якутских гербариев. — *Новости сист. высш. раст.* 45: 122–144.
- Bobrov A.A., Volkova P.A., Kopylov-Guskov Y.O., Mochalova O.A., Kravchuk A.E., Nekrasova D.M. 2022. Unknown sides of *Utricularia* (Lentibulariaceae) diversity in East Europe and North Asia or how hybridization explained old taxonomical puzzles. — *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*. 54: 125649. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2021.125649>
- Cook C.D.K., Nicholls M.S. 1987. A monographic study of the genus *Sparganium*. Part 2: Subgenus *Sparganium*. — *Bot. Helv.* 97 (1): 1–44.
- [Flora of the Tajik SSR] Флора Таджикской ССР. 1957. Папоротникообразные — Злаки. Т. I. М. —Л. 548 с.
- [Flora Sibiriae] Флора Сибири. 1988–2003. Новосибирск. Т. 1–14.
- [Ivanova et al.] Иванова М.О., Волкова П.А., Копылов-Гуськов Ю.О., Бобров А.А. 2017. Флористические находки в южных природных районах Республики Тувы и в охранный зоне заповедника “Убсунурская котловина”. — *Turczaninowia*. 20 (4): 15–25. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.20.4.2>
- Kapitonova O.A. 2021. *Elatine triandra* Schkuhr (Elatinaceae). — In: Findings to the flora of Russia and adjacent countries: New national and regional vascular plant records, 3 (A.V. Verkhovina, ed.). — *Botanica Pacifica*. 10 (1): 90. <https://doi.org/10.17581/bp.2021.10110>
- [Kapitonova] Капитонова О.А. 2020. Род пузырчатка (*Utricularia* L., Lentibulariaceae Rich.) в Западной Сибири: видовой состав, распространение, особенности экологии. — В кн.: Проблемы изучения растительного покрова Сибири. Труды VII Междунар. науч. конф., посвященной 135-летию Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета и 170-летию со дня рождения П.Н. Крылова. Томск. С. 52–54. <https://doi.org/10.17223/978-5-94621-927-3-2020-16>
- Kaplan Z. 2010. Hybridization of *Potamogeton* species in the Czech Republic: diversity, distribution, temporal trends and habitat preferences. *Preslia*. 82: 261–287.
- [Kashina] Кашина Л.И. 1988. Potamogetonaceae — Рдестовые. — В кн.: Флора Сибири. Новосибирск. Т. 1. С. 93–105.

- [Kipriyanova] Киприянова Л.М. 2018. О новых местонахождениях малоизвестных и редких для Западной Сибири водных растений. — Бюл. МОИП. Отд. Биол. 123 (3): 84–85.
- [Kipriyanova, Romanov] Киприянова Л.М., Романов Р.Е. 2021. Флористические находки в Республике Алтай. — Вестник Томского гос. ун-та. Биология. 54: 176–185.
<https://doi.org/10.17223/19988591/54/9>
- Kun S., Simpson D.A. 2010. Typhaceae. — In: Flora of China. St. Louis. 23: 158–163.
- [Kupriyanov, Mikhailov] Куприянов А.Н., Михайлов В.Г. 2007. Список растений Каркаралинского национального парка. — В кн.: Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 13: 5–38.
- [Kuznetsova, Zakharova] Кузнецова Л.В., Захарова В.И. 2012. Конспект флоры Якутии: сосудистые растения. Новосибирск. 271 с.
- [Lisitsyna, Papchenkov] Лисицына Л.И., Папченков В.Г. 2000. Флора водоемов России: Определитель сосудистых растений. М. 237 с.
- [Lisitsyna et al.] Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко Л.И. 2009. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель сосудистых растений. М. 219 с.
- Miyabe K., Cudo Y. 1931. Flora of Hokkaido and Saghalien II: Monocotyledoneae Typhaceae to Cyperaceae. — J. Fac. Agric.. 26 (2): 81–277.
- [Nechaeva] Нечаева Т.И. 1974. Сем. Sparganiaceae Engl. — Ежеголовниковые. — В кн.: Определитель высших растений Сахалина и Курильских островов. Л. С. 51.
- Nobis M., Klichowska E., Terlević A., Wróbel A., Erst A., Hrivnák R., Ebel A.L., Byalt V.V., Gudkova P.D., Király G., Kipriyanova L.M., Olonova M., Piwowarczyk R., Pliszko A., Rosadziński S., Seregin A.P., Honcharenko V., Marciniuk J., Marciniuk P., Oklejewicz K., Wolanin M., Batlai O., Bubíková K., Choi H.J., Kochjarová J., Molnár A.V., Nobis A., Nowak A., Ofaheřová H., Óvári M., Shukherdorj B., Sramkó G., Troshkina V.I., Verkhözina A.V., Xiang K., Wang W., Xiang K., Zyкова E.Yu. 2019. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records. — Botany Letters. 166 (2): 163–188.
<https://doi.org/10.1080/23818107.2019.1600165>
- [Pankova] Панкова Н.Л. 2014. Новые находки водных растений на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. — Turczaninowia. 17 (1): 66–68.
- [Papchenkov] Папченков В.Г. 2007. Гибриды и малоизвестные виды водных растений. Ярославль. 72 с.
- [Papchenkov, Scherbakov] Папченков В.Г., Щербаков А.В. 2003. Ключ для определения рдестов (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) средней полосы европейской части России. — В кн.: Материалы школы по гидробиологии “Гидробиология: методология и методы”. Рыбинск. С. 92–97.
- [Penkovskaya] Пеньковская Е.Ф. 1973. Сем. Ежеголовниковые — Sparganiaceae. — В кн.: Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск. С. 302.
- Popiel A., Łysko A., Białecka B., Bihun M.M., Sramkó G., Staroń W., Wieczorek A., Molnár A. 2017. Seed morphometric characteristics of European species of *Elatinine* (Elatinaceae). PeerJ. 5: e3399.
<https://doi.org/10.7717/peerj.3399>
- [Roldugin] Ролдугин И.И. 1969. Сем. Ежеголовниковые — Sparganiaceae Rudolph. — В кн.: Иллюстрированный определитель флоры Казахстана. Алма-Ата. Т. 1. С. 43.
- [Sheremetova et al.] Шереметова С.А., Хрусталева И.А., Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Андреев Б.Г., Стрельникова Т.О., Эбель Т.В., Гудкова П.Д. 2022. Новые и редкие виды во флоре Кузбасса. — Turczaninowia. 25 (1): 86–104.
<https://doi.org/10.14258/turczaninowia.25.1.8>
- [Silant'eva] Силантьева М.М. 2013. Конспект флоры Алтайского края. 2-е изд. Барнаул. 520 с.
- [Starchenko] Старченко В.М. 2001. Конспект флоры Амурской области. — В кн.: Комаровские чтения. 48: 5–54.
- Taylor P. 1989. The genus *Utricularia* — a taxonomic monograph. Kew Bulletin Additional Series XIV. London. 724 p.
- [Tazhibayev et al.] Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Шомуродов Х.Ф., Кодиров У.Х., Тургинов О.Т., Шарипова В.К. 2019. Кадастр флоры Узбекистана: Кашкадарьинская область. Ташкент. 256 с.
- [Timokhina] Тимохина С.А. 1988. Семейство Sparganiaceae — Ежеголовниковые. — В кн.: Флора Сибири. Т. 1. Новосибирск. С. 88–92.
- [Tzvelev] Цвелев Н.Н. 1984. Заметки о некоторых гидрофильных растениях флоры СССР. — Новости сист. высш. раст. 21: 232–242.
- [Tzvelev] Цвелев Н.Н. 1996. Сем. Пузырчатковые Lentibulariaceae Rich. — В кн.: Сосудистые растения Советского Дальнего Востока. СПб. Т. 8. С. 260–267.
- Urgamal M., Oyuntsetseg B., Nyambayar D., Dulamsuren Ch. 2014. Conspectus of the vascular plants of Mongolia. Ulaanbaatar. 282 p.
- [Vlasova] Власова Н.В. 1996. Elatinaceae. — В кн.: Флора Сибири. Т. 10. Новосибирск. С. 75–77.
- Wiegleb G., Kaplan Z. 2007. An account of the species of *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae). — Folia Geobotanica. 33 (3): 241–316.
<https://doi.org/10.1007/BF03216205>
- Wiegleb G., Moravec J., Therillat J.-P., Bobrov A.A., Zalewska-Gałosz J. 2017. A taxonomic account of *Ranunculus* section *Batrachium* (Ranunculaceae). — Phytotaxa. 319 (1): 1–55.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.319.1.1>
- [Yuzepchuk] Юзепчук С.В. 1964. *Sparganium* L. — В кн.: Флора средней полосы европейской части СССР. Л. С. 691–693.

FLORISTIC NOVELTIES FROM SOUTHERN SIBERIA

E. Yu. Zarubina^{a,#}, R. E. Romanov^{a,b,##}, E. A. Belyakov^{c,d}, and E. P. Saranchin^e^a Institute for Water and Environmental Problems SB RAS
Molodezhnaya Str., 1, Barnaul, 656038, Russia^b Komarov Botanical Institute RAS
Prof. Popov Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia^c Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS
Borok, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742, Russia^d Cherepovets State University Lunacharsky Ave., 5, Cherepovets, 162600, Russia^e Tyumen Presidential Cadet School Klara Zetkin Str., 39/1, Tyumen, 625, Russia#e-mail: zeur11@mail.ru##e-mail: romanov_r_e@mail.ru

Four species and one hybrid of aquatic plants were found for the first time in South Siberian regions: *Ranunculus subrigidus* W.B. Drew and *Utricularia australis* R. Br. in Kemerovo Region, *Potamogeton* × *angustifolius* J. Presl and *Sparganium stoloniferum* (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz. in Novosibirsk Region, *Elatine triandra* Schkuhr. in Tomsk Region. The second locality of *E. triandra* was found in Tyumen Region. The second locality of *S. stoloniferum* was revealed in Altai Territory. A new locality of *Centaurium meyeri* (Bunge) Druce, rare in the region, was found in Altai Territory. All new records update distributional data in Siberia for the species listed.

Keywords: *Centaurium meyeri*, *Elatine triandra*, *Potamogeton* × *angustifolius*, *Ranunculus subrigidus*, *Sparganium stoloniferum*, *Utricularia australis*, Altai Territory, aquatic plants, Kemerovo, Novosibirsk, Tomsk, Tyumen regions

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by the project No. 0306-2021-0001 “Study of the diversity and structural and functional organization of aquatic ecosystems for the conservation and rational use of water and biological resources in Western Siberia” of the Institute for Water and Environmental Problems of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, the project No. 122011900032-7 “Herbarium collections (history, conservation, study and replenishment)” of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, and the project No. 121051100099-5 “Diversity, structure and functioning of algal and plant communities in continental waters” of the Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences. R.E. Romanov is deeply grateful to A.N. Kupriyanov for arrangement of field studies in Kemerovo Region and for the identification of *Centaurium meyeri*.

REFERENCES

- Abramova L.A., Volkova P.A., Dudov S.V., Bobrov A.A., Kopylov-Guskov Y.O. 2014. Findings of new, adventive and rare for Buryatia species of vascular plants on the territory of Altachejsky reserve (Mukhorshibirsky district). — *Turczaninowia*. 17 (4): 69–73 (In Russ.).
- Bobrov A.A., Chemeris E.V. 2006. Zametki o rechnykh rdestakh (Potamogeton, Potamogetonaceae) Verkhnego Povolzh'ya [Notes on river pondweeds (*Potamogeton*, Potamogetonaceae) of the Upper Volga region]. — *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 38: 23–65 (In Russ.).
- Bobrov A.A., Chemeris E.V. 2009. Nakhodki novykh i redkikh rdestov (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) v rekakh severo-vostoka Tsentral'noy Rossii (Kostromskaya i Kirovskaya oblasti) [Findings of new and rare pondweeds (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) in the rivers of the north-east of Central Russia (Kostroma and Kirov regions)]. — *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 41: 291–301 (In Russ.).
- Bobrov A.A., Mochalova O.A. 2014. Notes on aquatic vascular plants of Yakutia on materials of the Yakutian Herbaria. — *Novosti System. Vyssh. Rast.* 45: 122–144 (In Russ.).
- Bobrov A.A., Volkova P.A., Kopylov-Guskov Y.O., Mochalova O.A., Kravchuk A.E., Nekrasova D.M. 2022. Unknown sides of *Utricularia* (Lentibulariaceae) diversity in East Europe and North Asia or how hybridization explained old taxonomical puzzles. — *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*. 54: 125649. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2021.125649>
- Cook C.D.K., Nicholls M.S. 1987. A monographic study of the genus *Sparganium*. Part 2: Subgenus *Sparganium*. — *Bot. Helv.* 97 (1): 1–44.
- Flora of the Tajik SSR. 1957. Polypodiophyta — Poaceae. Vol. I. Moscow–Leningrad. 548 p. (In Russ.).
- Flora Sibiriae. 1988–2003. / Ed. L.I. Malyshev. Novosibirsk. Vol. 1–14 (In Russ.).
- Ivanova M.O., Volkova P.A., Kopylov-Guskov Yu.O., Bobrov A.A. 2017. Floristic findings in southern nature regions of Tuva Republic and in conservation zone of

- Ubsunur Hollow Biosphere Reserve. – Turczaninowia. 20 (4): 15–25. (In Russ.).
<https://doi.org/10.14258/turczaninowia.20.4.2>
- Kapitonova O.A. 2021. *Elatine triandra* Schkuhr (Elatinaceae). – In: Findings to the flora of Russia and adjacent countries: New national and regional vascular plant records, 3. – Botanica Pacifica 10 (1): 90.
<https://doi.org/10.17581/bp.2021.10110>
- Kapitonova O.A. 2020. Genus bladderwort (*Utricularia* L., Lentibulariaceae Rich.) in Western Siberia: species composition, distribution, ecological features. – Problems of studying the vegetation cover of Siberia: Proceedings of the VII International conference, dedicated to the 135th anniversary of the P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University and 170th anniversary of P.N. Krylov (Tomsk, September 28–30, 2020). Tomsk. P. 52–54. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17223/978-5-94621-927-3-2020-16>
- Kaplan Z. 2010. Hybridization of *Potamogeton* species in the Czech Republic: diversity, distribution, temporal trends and habitat preferences. Preslia. 82: 261–287.
- Kashina L.I. 1988. Potamogetonaceae. – In: Flora of Siberia. Novosibirsk. T. 1. P. 93–105 (In Russ.).
- Kipriyanova L.M. 2018. On new localities of little-known and rare for West Siberia aquatic plants. – Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody. Otd. Biol. 123 (3): 84–85 (In Russ.).
- Kipriyanova L.M., Romanov R.E. 2021. Floristic novelties in the Republic of Altai. – Vestnik of the Tomsk State University. Biology. 54: 176–185 (In Russ.).
<https://doi.org/10.17223/19988591/54/9>
- Kun S., Simpson D.A. 2010. Typhaceae. – In: Flora of China. 23: 158–163.
- Kupriyanov A.N., Mikhailov V.G. 2007. Spisok rasteniy Karkaralinskogo natsional'nogo parka. [List of plants of the Karkaraly National Park]. – Botanical studies of Siberia and Kazakhstan. 13: 5–38 (In Russ.).
- Kuznetsova L.V., Zakharova V.I. 2012. Konspekt flory Yakutii: sosudistyye rasteniya [Synopsis of the flora of Yakutia: vascular plants]. Novosibirsk. 271 p. (In Russ.).
- Lisitsyna L.I., Papchenkov V.G. 2000. Flora vodoyomov Rossii: Opredelitel' sosudistykh rasteniy [Flora of water bodies of Russia: Key to vascular plants]. Moscow. 237 p. (In Russ.).
- Lisitsyna L.I., Papchenkov V.G., Artemenko L.I. 2009. Flora vodoyomov volzhskogo basseyna. Opredelitel' sosudistykh rasteniy [Flora of water bodies of Volga basin. Key to vascular plants]. Moscow. 219 p. (In Russ.).
- Miyabe K., Cudo Y. 1931. Flora of Hokkaido and Saghalien II: Monocotyledoneae Typhaceae to Cyperaceae. – J. Fac. Agric. 26 (2): 81–277.
- Nechaeva T.I. 1974. Sparganiaceae Engl. – In: Opredelitel' vysshikh rasteniy Sakhalina i Kuril'skikh ostrovov [Key to higher plants of Sakhalin and the Kuril Islands]. Leningrad. 51 p. (In Russ.).
- Nobis M., Klichowska E., Terlević A., Wróbel A., Erst A., Hrivnák R., Ebel A.L., Byalt V.V., Gudkova P.D., Király G., Kipriyanova L.M., Olonova M., Piwo-warczyk R., Pliszko A., Rosadziński S., Seregin A.P., Honcharenko V., Marciniuk J., Marciniuk P., Okle-jewicz K., Wolanin M., Batlai O., Bubíková K., Choi H.J., Kochjarová J., Molnár A.V., Nobis A., Nowak A., Ofaheřová H., Óvári M., Shukherdorj B., Sramkó G., Troshkina V.I., Verkhovina A.V., Xiang K., Wang W., Xiang K., Zykova E.Yu. 2019. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records. – Botany Letters. 166 (2): 163–188.
<https://doi.org/10.1080/23818107.2019.1600165>
- Pankova N.L. 2014. New finds of aquatic plants on the territory of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. – Turczaninowia. 17 (1): 66–68 (In Russ.).
- Papchenkov V.G. 2007. Gibrity i maloizvestnyye vidy vodnykh rasteniy. [Hybrids and little-known species of aquatic plants]. Yaroslavl'. 72 p. (In Russ.).
- Papchenkov V.G., Scherbakov A.V. 2003. Klyuch dlya opredeleniya rdestov (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) sredney polosy Yevropeyskoy chasti Rossii [Key for identifying pondweeds (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) in the middle zone of the European part of Russia]. – In: Gidrobotanika: metodologiya i metody. Materialy shkoly po gidrobotanike. Rybinsk. P. 92–97 (In Russ.).
- Penkovskaya E.F. 1973. Sparganiaceae. – In: Opredelitel' rasteniy Novosibirskoy oblasti [Manual for plants of the Novosibirsk Region]. Novosibirsk. P. 302 (In Russ.).
- Popiela A., Łysko A., Białecka B., Bihun M.M., Sramkó G., Staroń W., Wiczorek A., Molnár A. 2017. Seed morphometric characteristics of European species of *Elatine* (Elatinaceae). PeerJ. 5: e3399
<https://doi.org/10.7717/peerj.3399>
- Roldugin I.I. 1969. Sparganiaceae Rudolph. – In: Illyustrirovannyy opredelitel' flory Kazakhstana. Alma-Ata. Vol. 1. P. 43 (In Russ.).
- Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A., Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Andreev B.G., Strelnikova T.O., Ebel T.V., Gudkova P.D. 2022. New and rare species in the Kuzbass flora. – Turczaninowia. 25 (1): 86–104 (In Russ.).
<https://doi.org/10.14258/turczaninowia.25.1.8>
- Silant'eva M.M. 2013. Konspekt flory Altaiskogo kraja [Synopsis of the flora of the Altai Territory]. Second ed. Barnaul. 520 p. (In Russ.).
- Starchenko V.M. 2001. Konspekt flory Amurskoy oblasti [Synopsis of the flora of the Amur region]. – Komarovskiy chteniya. 48: 5–54 (In Russ.).
- Taylor P. 1989. The genus *Utricularia* – a taxonomic monograph. Kew Bulletin Additional Series XIV. London. 724 p.
- Tazhibayev K.Sh., Beshko N.Yu., Shomurodov Kh.F., Koldirov UKh., Turginov O.T., Sharipova V.K. 2019. Cadastre of flora of Uzbekistan: Kashkadarya region. Tashkent. 256 p. (In Russ.).
- Timokhina S.A. 1988. Sparganiaceae. – In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Novosibirsk. Vol. 1. P. 88–92 (In Russ.).

- Tzvelev N.N. 1984. Zametki o nekotorykh gidrofil'nykh rasteniyakh flory SSSR [Notes on some hydrophilic plants of the flora USSR]. — *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 21: 232–242 (In Russ.).
- Tzvelev N.N. 1996. Lentibulariaceae Rich. — In: *Sosudistye rasteniya Sovetskogo Dal'nego Vostoka* [Vascular Plants of the Soviet Far East]. St. Petersburg. Vol. 8. P. 260–267 (In Russ.).
- Urgamal M., Oyuntsetseg B., Nyambayar D., Dulamsuren Ch. 2014. *Conspectus of the vascular plants of Mongolia*. Ulaanbaatar. 282 p.
- Vlasova N.V. 1996. Elatinaceae. — In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Novosibirsk. Vol. 10. P. 75–77 (In Russ.).
- Wiegand G., Kaplan Z. 2007. An account of the species of *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae). — *Folia Geobotanica*. 33 (3): 241–316. <https://doi.org/10.1007/BF03216205>
- Wiegand G., Moravec J., Therillat J.-P., Bobrov A.A., Zaleska-Gałosz J. 2017. A taxonomic account of *Ranunculus* section *Batrachium* (Ranunculaceae). — *Phytotaxa*. 319 (1): 1–55. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.319.1.1>
- Yuzepchuk S.V. 1964. *Sparganium* L. — In: *Flora sredney polosy Yevropeyskoy chasti SSSR* [Flora of central part of the European USSR]. Leningrad. P. 691–693 (In Russ.).