
ФЛОРИСТИКА

УДК 502.753

ВЕДЕНИЕ КРАСНОЙ КНИГИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: ИТОГИ МОНИТОРИНГА И ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО ПЕРЕЧНЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

© А. С. Прокопьев, Т. Н. Катаева
A. S. Prokopyev, T. N. Kataeva

Maintaining the Red Data Book of the Tomsk Region:
monitoring results and the formation of a new list of rare plant species

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Сибирский ботанический сад
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, д. 36. Тел.: +7 (3822) 52-97-98, e-mail: rareplants@list.ru

Аннотация. В статье анализируются результаты ведения Красной книги Томской области. За период 2013–2023 гг. накоплены сведения о структуре и состоянии локальных популяций по 27 редким видам растений, материалы которых изложены в многочисленных научных отчётах и публикациях авторов. В результате регулярного мониторинга растительности южных регионов области выявлены новые виды сосудистых растений, нуждающиеся в охране: *Aconitum barbatum* Pers., *Dasystephana cruciata* (L.) Adanson, *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm., *Sedum hybridum* L. (в новом перечне как *Aizopsis hybrida* (L.) Grulich). Приведены обоснования для исключения из Красной книги 3 видов: *Brunnera sibirica* Steven, *Fragaria moschata* Duch., *Sedum aizoon* L. Пересмотрен природоохранный статус 11 видов. В обновлённый «Перечень объектов растительного мира, нуждающихся в охране» для новой Красной книги Томской области вошли 94 вида сосудистых растений, в том числе 84 вида покрытосеменных растений, 1 вид голосеменных, 8 видов папоротниковидных и 1 вид плауновидных. Из их числа 8 таксонов внесены в Красную книгу Российской Федерации.

Ключевые слова: Красная книга, Томская область, охраняемые растения, мониторинг, природоохранный статус.

Abstract. The article analyzes the results of maintaining the Red Data Book of the Tomsk region. For the period 2013–2023, information was accumulated on the structure and state of the local populations for 27 rare plant species, materials of which are presented in numerous scientific reports and publications of the authors. As a result of regular monitoring of vegetation in the southern regions, new species of vascular plants in need of protection have been identified: *Aconitum barbatum* Pers., *Dasystephana cruciata* (L.) Adanson, *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm., *Sedum hybridum* L. (in the new list as *Aizopsis hybrida* (L.) Grulich). Justifications for exclusion from the Red Data Book of 3 species are given: *Brunnera sibirica* Steven, *Fragaria moschata* Duch., *Sedum aizoon* L. The conservation status of 11 species has been revised. The updated «List of flora objects in need of protection» for the new Red Data Book of the Tomsk Region includes 94 species of vascular plants, including 84 species of angiosperms, 1 species of gymnosperms, 8 species of ferns and 1 species of lycopsids. Of these, 8 taxa are listed in the Red Data Book of the Russian Federation.

Keywords: Red Data Book, Tomsk Region, protected plant species, monitoring, conservation status.

DOI: 10.22281/2686-9713-2023-2-33-43

Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира остаётся одной из приоритетных направлений государственной политики России в области сохранения видового биологического разнообразия (Strategiia..., 2014). Для учёта и сбора информации по охраняемым видам учреждаются красные книги, среди которых важная роль отводится региональным изданиям, обеспечивающим выявление наиболее уязвимых элементов живой природы конкретного региона (Gorbatovskiy, 2003).

Ведение красной книги субъекта Российской Федерации предусматривает постоянную инвентаризацию и систематизацию данных о редких и находящихся под угрозой исчезно-

вения видов с целью выявления объектов высокого риска утраты и принятия адекватных мер по их защите (Metodicheskie ..., 2006). С момента выхода последнего издания Красной книги Томской области (Krasnaia ..., 2013) прошло 10 лет. За этот период был накоплен обширный материал, результаты которого изложены в многочисленных научных отчетах и публикациях авторов (Prokopyev, 2014; Prokopyev, Bytotova, 2014; Prokopyev, Kataeva, 2015 a, 2015 b, 2016 a, 2016 b, 2016 c, 2017; Prokopyev et al., 2015; Kataeva, Prokopyev, 2019; Prokopyev et al., 2020). В ходе ведения красной книги осуществлялся регулярный мониторинг редких растений, встречающихся на юге Томской области. Наиболее подробно изучена структура и состояние локальных популяций у 27 видов: *Aconitum anthoroideum* DC., *Aconitum barbatum* Pers., *Alfredia cernua* (L.) Cass., *Allium lineare* L., *A. nutans* L., *A. obliquum* L., *Astragalus testiculatus* Pall., *Bassia prostrata* (L.) Scott, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Dasystephana cruciata* (L.) Adanson, *Erythronium sibiricum* (Fisch. et C. A. Mey.) Krylov, *Galattella angustissima* (Tausch) Novopokr., *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss., *Hypericum ascyron* L., *Iris humilis* Georgi, *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm., *Orostachys spinosa* (L.) C. A. Mey., *Polygala sibirica* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Primula macrocalyx* Bunge, *Saxifraga hirculus* L., *Scrophularia umbrosa* Dumort., *Sedum aizoon* L., *S. hybridum* L. (в новом перечне как *Aizopsis hybrida* (L.) Grulich), *Thymus jennisseensis* Iljin, *Th. marschallianus* Willd., *Tilia cordata* Mill.

Опыт, полученный в результате многолетнего исследования растительности южных регионов области, позволил критично пересмотреть перечень охраняемых объектов. Из списка редких растений были исключены 3 вида: *Fragaria moschata* Duch., *Sedum aizoon* и *Brunnera sibirica* Steven. Впервые предложены для охраны 4 новых вида: *Dasystephana cruciata*, *Sedum hybridum*, *Aconitum barbatum*, *Ligularia glauca*. Таким образом, в новый «Перечень объектов растительного мира, нуждающихся в охране» вошли 94 вида сосудистых растений, в том числе 84 вида покрытосеменных растений, 1 вид голосеменных, 8 видов папоротникообразных и 1 вид плаунообразных. Из их числа 8 таксонов внесены в Красную книгу Российской Федерации (Krasnaia ..., 2008).

Ниже приводим подробные сведения о растениях, исключённых из перечня охраняемых объектов и видах, включённых в новое 3-е издание Красной книги Томской области. Данные о состоянии популяций редких растений также позволили уточнить природоохранный статус 11 видов.

Виды, исключённые из Красной книги Томской области

1. *Brunnera sibirica* Steven – бруннера сибирская. Длиннокорневищный травянистый многолетник семейства бурачниковых (*Boraginaceae*). Южносибирский бореально-неморальный вид. Реликт третичных широколиственных лесов. Естественный ареал вида охватывает в основном черневой под пояс Алтая и Западного Саяна. С юга по Томскому кряжу проникает в Томскую область, вплоть до широты г. Томск, встречаясь среди разнотравья под пологом смешанных осиново-берёзовых насаждений (Krapivkina, 2009). В окрестностях Томска растёт в логах и по залесённым склонам правобережья р.Томь, нередко отмечается на заброшенных садовых участках и кладбищах (Opredelitel' ..., 2014). Широко культивируется в Восточной Европе, на Урале, в Казахстане, Западной и Восточной Сибири, Средней Азии. Считается, что томичами впервые был введён в культуру ещё в начале XX в., а позднее стихийно распространился на север Томской области. Наблюдения, проведённые за бруннерой сибирской в природе и в культуре, показали её значительную устойчивость и конкурентоспособность. Способна уходить из культуры, легко натурализуется и осваивает подходящие ниши в природной среде (Ignatenko, 1995).

Учитывая, что все известные местонахождения *B. sibirica* в Томской области фиксируются в непосредственной близости от населённых пунктов, а также значительный адаптационный потенциал этого вида, то наиболее вероятное происхождение наблюдаемых популяций – «беженец» из культуры.

2. *Fragaria moschata* Duch. – земляника мускусная. Короткокорневищный столонообразующий травянистый многолетник семейства розоцветных (*Rosaceae*). Неморальный западноевропейский вид, имеющий широкий культивируемый ареал. Область распространения этого вида охватывает Скандинавию (юг), Среднюю и Атлантическую Европу, Средиземноморье (Kamelin, 2001). Встречается по всей территории европейской части России (Arealy ..., 1990). Локально отмечается в некоторых регионах Западной и Восточной Сибири (Kurbatskii, 1988). В Томской области растёт в разреженных сосновых и берёзовых лесах, среди кустарниковых зарослей, все местонахождения вида отмечаются вблизи от населённых пунктов (Krasnaia..., 2013). В Сибирском ботаническом саду ТГУ выращивается с 1972 г. (Redkie..., 2015). В культуре устойчивый вид, перспективен как декоративное почвопокровное растение.

F. moschata с давних времен выращивалась в европейских садах (первые указания относятся к XIV в.) как ягодная и декоративная культура. Известно множество сортов, представленных как двудомными формами, так и сортами с обоеполюми цветками (Kamelin, 2001). В культуре характеризуется как неприхотливое растение. Благодаря своей способности к интенсивному вегетативному размножению, формирует устойчивые клоны. Образует гибриды с другими представителями рода *Fragaria*, как с культурными, так и с местными дикорастущими видами. Легко натурализуется (Baturin et al., 2022). В Сибири подтверждением тому служит преимущественно «пригородный» характер произрастания популяций земляники мускусной – это заброшенные садовые участки, парки, поймы рек, выведенные из оборота сельскохозяйственные земли (Ebel' et al., 2014; Sutkin et al., 2016). Косвенно на натурализацию *F. moschata* также указывает значительная оторванность зарегистрированных в Сибири местонахождений вида от своего основного (европейского) участка ареала (Kurbatskii, 1988). Поэтому этот европейский вид в естественных растительных сообществах Сибири, вероятнее всего, стоит рассматривать как «ушедший» из культуры.

3. *Sedum aizoon* L. – очиток живучий (в перечне как очиток желтый). Короткокорневищный суккулентнолиственной травянистый многолетник семейства толстянковых (*Crassulaceae*). Горностепной сибирско-монголо-центральноазиатский вид. Ареал охватывает Западную и Восточную Сибирь, Дальний Восток, Северную Монголию, Китай, Японию. В Сибири широко распространён, встречается в лесостепной, степной и лесной зонах, в горных районах – по всему вертикальному профилю (Rasteniia ..., 2007). Кроме того, широко культивируется в Западной Европе, где местами натурализовался (Byalt, 2001). В Томской области встречается по югу. Растёт на открытых южных и юго-западных склонах в долинах рек Оби, Томи и её правых притоков – речках Малой Киргизки и Тугояковки, среди кустарниковых зарослей с остепнённым разнотравьем. На междуречных водораздельных пространствах в бассейне р. Обь встречается в составе остепнённых лугов (Prokoryev, 2014; Prokoryev, Bytotova, 2014). Интродуцирован во многих ботанических садах Сибири (Introduksiia ..., 2017). В Сибирском ботаническом саду ТГУ выращивается с 1948 г. В культуре устойчивый вид, перспективен как декоративное растение.

Многолетний мониторинг на юге Томской области свидетельствует о благополучном состоянии популяций *S. aizoon* в природе. В исследованных популяциях вид устойчиво сохраняет высокую численность, характеризуется высокой способностью к самовозобновлению и поддержанию своей численности на занимаемой площади (Prokoryev, 2014).

Виды, включённые в новое издание Красной книги Томской области

1. *Aconitum barbatum* Pers. – борец бородатый (рис. 1). Короткокорневищный травянистый многолетник семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Центральноазиатский лугово-степной вид. Ареал охватывает Сибирь, Дальний Восток, Монголию, северный Китай. Распространён преимущественно в степной и прилегающих частях лесной зоны, в горах поднимается до верхней границы лесного пояса (Friszen, 1993). В Томской области встречается по югу (спорадически), растёт на суходольных лугах, в разреженных высокотравных берез-

нях, по южным склонам (Opredelitel' ..., 2014). Интродуцирован в Сибирском ботаническом саду ТГУ, устойчивый и перспективный вид (Introduksiia ..., 2017). *A. barbatum* является ценным декоративным и лекарственным растением.

В Томской области все известные местонахождения борца бородатого приурочены к наиболее приподнятым и хорошо дренированным приречным участкам правобережья р. Томь. Эта территория рассматривается в составе предгорной провинции подзоны подтайги подтаёжной зоны, являющейся переходной полосой между равнинными пространствами Западной Сибири и горными районами Алтае-Саян (Geras'ko, Pashneva, 1980). Она характеризуется не только ландшафтной неоднородностью, но и большим разнообразием слагающих его сообществ за счёт проникновения с юга узкой полосы лесостепной растительности. В составе флоры этих лесостепных участков выявлено немало редких реликтовых для Томской области видов растений, основная область распространения которых лежит значительно южнее. Они обеспечивают значительное биологическое разнообразие флоры данного региона, придают ей большую научную и историческую ценность в качестве эталона формирования древней флоры лесостепей на юге области (Amelchenko et al., 2012).

В настоящее время достоверно известно произрастание *A. barbatum* только в двух точках на юге Томской области – в окр. сс. Коларово и Яр (Kharina et al., 2017). Многолетний мониторинг выявил низкую численность, слабое семенное возобновление вида и постоянное антропогенное нарушение местообитаний. Поэтому вид был включён в новый «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений Томской области» с категорией редкости 3: редкий вид, на границе ареала.

2. *Aizopsis hybrida* (L.) Grulich (= *Sedum hybridum* L.) – живучник гибридный (рис. 2). Наземноползучий суккулентно-лиственной травянистый многолетник семейства толстяковых (*Crassulaceae*). Южносибирско-центральноазиатский вид. Основной ареал охватывает южные регионы Сибири, горы Средней Азии (Тянь-Шань) и северную часть Монголии. На территории Сибири живучник гибридный имеет широкое распространение. Встречается в степной, лесостепной и южной части лесной зоны, но преимущественно этот вид обитает в горных системах Южной Сибири (Peshkova, 1994). В Томской области растёт только по югу, на открытых хорошо прогреваемых склонах и обрывах правобережья р. Томь (Prokopyev et al., 2020). Интродуцирован во многих ботанических садах Сибири (Introduksiia ..., 2017). В культуре устойчивый вид, перспективен как декоративное почвопокровное растение.

В современной флоре Томской области *A. hybrida* встречается в составе уникальных реликтовых фрагментов степной растительности, не характерной для местных зонально-климатических условий. Эти островные участки степей, сохранившиеся в лесной зоне в отрыве от основного ареала, являются наследием исторического прошлого. Они отражают этапы формирования растительного покрова в ледниковые и межледниковые периоды, когда в результате резких колебаний климата происходило неоднократное смещение границ растительных зон. Как показала реконструкция изменений климата и растительного покрова Западной Сибири в голоцене, около 9–10 тыс. лет назад значительные пространства на территории юго-востока Западно-Сибирской равнины были безлесны и покрыты разнотравно-попынными сообществами (Blyakharchuk, 2012). Остатки флоры того времени сохранились на юге лесной зоны в виде небольших островков с остепнённой растительностью. Они включают значительное количество редких и реликтовых видов растений, типичных представителей степной зоны и находящихся здесь на пределе своего естественного распространения (Amelchenko et al., 2012).

Таким образом, несмотря на то, что *A. hybrida* относится к широко распространённым в Сибири видам, его местонахождение в пределах Томской области рассматривается как остаточное (реликтовое). Как типичный представитель нагорно-ксерофитного типа растительности он занимает специфические экотопы, ограниченные крутыми щебнистыми и глинистыми склонами правобережья р. Томь. Соответственно его популяции локализованы

на очень ограниченной площади, но при этом, как показали проведённые исследования, устойчивы и многочисленны (в сообществах часто выступает в качестве доминанта и содоминанта) (Prokoryev, Bytotova, 2014; Prokoryev et al., 2020). В связи с тем, что очиток гибридный занимает специфические экотопы и имеет ограниченное распространение на территории области, данный вид был включён в новый «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений Томской области» с категорией редкости 3: редкий вид, на границе ареала, горно-степной реликт четвертичного периода.

3. *Dasystephana cruciata* (L.) Adanson (= *Gentiana cruciata* L.) – сокольница перекрёстная (рис. 3). Короткочерневищный розеточный травянистый многолетник семейства горечавковых (*Gentianaceae*). Евро-западноазиатский лесостепной вид. Область распространения охватывает Европу, Средиземноморье, Малую и Среднюю Азию, Кавказ, Западную Сибирь (Tsvelev, 1978). В Западной Сибири встречается в Тюменской, Курганской, Омской и Новосибирской областях (Zuev, 1997). В современных флористических сводках по Томской области сокольница перекрёстная не указывается (Opredelitel'..., 2014). Первые гербарные сборы этого вида на территории области были сделаны в 2013 г. во время маршрутного обследования растительности долины р. Тугояковки, в охранной зоне заказника «Ларинский» (окрестности с. Батурино, Томский р-н). Вид обнаружен в составе незначительно антропогенно нарушенного полидоминантного суходольного луга (Prokoryev et al., 2015). В культуре мало распространен. Интродуцирован в Сибирском ботаническом саду ТГУ, устойчивый и перспективный вид (Introduktsiia..., 2017).

На территории Сибири *D. cruciata* встречается ограниченно, преимущественно в пределах лесостепной зоны. Популяции её крайне малочисленны, из-за хозяйственного освоения территорий численность особей постоянно сокращается. Вид охраняется только в Омской области (Krasnaia..., 2015). В тоже время во многих регионах европейской части России занесён в список охраняемых растений.

В Томской области на сегодняшний день известно единственное местонахождение данного вида. Несмотря на то, что состояние популяции вполне благополучное и угрозы сокращения численности не наблюдается, сохранность её единственного места обитания требует повышенного внимания (Kataeva, Prokoryev, 2019). Поэтому данный вид был включён в новый «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений Томской области» с категорией редкости 3: редкий вид, на границе ареала.

4. *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm. – бузульник сизый (рис. 4). Короткочерневищный травянистый многолетник семейства сложноцветных (*Asteraceae*). Южносибирский лесостепной вид. Эндемик Сибири. Его ареал охватывает южные регионы Западной и Средней Сибири (Vibe, 1997). В Томской области встречается по югу (спорадически), сплошных зарослей не образует. Растёт на суходольных лугах, пологих склонах, лесных опушках, в разреженных берёзовых лесах (Opredelitel'..., 2014). Интродуцирован в Сибирском ботаническом саду ТГУ, устойчивый вид (Introduktsiia..., 2017).

Необходимость охраны бузульника сизого на территории Томской области аналогично обоснованию, приведённому для аконита бородатого: ограниченное распространение, популяции с низкой численностью, антропогенное изменение условий обитания вида. Поэтому данный вид был включён в новый «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений Томской области» с категорией редкости 3: редкий вид, на границе ареала.

Изменение природоохранного статуса

1. *Aconitum anthoroideum* DC. – борец анторовидный. Евразийский лесостепной вид, широко распространён от Европы до Дальнего Востока. Имеет дизъюнктивный ареал, один из участков которого приурочен к горным районам Южной Сибири. В Томскую область заходит с юга по отрогам Кузнецкого Алатау. Растёт на открытых южных склонах, суходольных лугах, в разреженных березняках. В настоящее время известно одно единственное местонахождение вида, расположенное в окрестностях ООПТ «Синий Утёс» (Томский р-н).

Популяция очень малочисленная. Несмотря на то, что преобладают генеративные особи, возобновление не наблюдается. Местообитания вида подвергаются разрушению в результате хозяйственного освоения территорий. Высока вероятность полного уничтожения вида (Прокорьев, Катаева, 2016 а). Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

2. *Allium lineare* L. – лук линейный. Восточноевропейско-сибирский степной вид. Наиболее распространён в степных районах юга Сибири. В Томской области встречается по югу, растёт на суходольных и остепнённых лугах, открытых склонах долин рек Томи и Оби. В составе травостоя отмечаются как единичные растения, так и скопления, состоящие из большого количества особей. Преобладают особи генеративного состояния. Растения стабильно цветут, плодоносят. Регулярный мониторинг южных районов области дополнительно выявил новые местонахождения редкого вида: в районе сс. Яр (Томский р-н) и Вороново (Кожевниковский р-н). Популяции нормальные, сохраняют высокую жизнеспособность. Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 3 – редкий вид, на границе ареала.

3. *Allium obliquum* L. – лук косой. Восточноевропейско-казахстанско-южносибирский степной вид. В основном распространён в горных системах юга Сибири, Средней и Центральной Азии. Обычен в равнинных районах юга Западной Сибири. В Томской области обнаружен в 2016 г. в окрестностях с. Яр, на границе с ООПТ «Аникин камень». Растёт в составе суходольного разнотравно-вейникового луга, граничащего с залежными полями. Был представлен единственным цветущим экземпляром (Прокопьев, Катаева, 2016 b). Переведён из категории 0 – вероятно исчезнувший вид в категорию 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

4. *Alfredia cernua* (L.) Cass. – альфредия поникшая. Южносибирский лесной вид, типичный представитель черневой тайги и высокотравных таёжных лугов. В Томской области встречается спорадически, по югу в составе смешанных темнохвойных лесов, по берегам малых таёжных рек. В природных условиях отмечаются особи всех возрастных состояний, преобладают виргинильные и генеративные растения. Взрослые особи ежегодно цветут и плодоносят. Популяции нормальные, полночленные, с регулярным семенным возобновлением. Переведён из категории 2 – уязвимый вид в категорию 3 – редкий вид.

5. *Astragalus testiculatus* Pall. – астрагал яичкоплодный. Азиатский степной вид. Довольно обычен в равнинных степях Западной Сибири. В Томскую область заходит с юга по береговым обнажениям левобережья р. Обь в составе степных фрагментов растительности. Находится на северной границе ареала. По итогам многолетних наблюдений выявлено, что на занимаемой им территории сохраняет стабильно высокую численность. В популяции присутствуют все возрастные группы, из которых значительную долю составляют генеративные особи. популяции нормальные, полночленные, с необильным, но регулярным семенным возобновлением (Прокорьев, Катаева, 2017). Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 3 – редкий вид, на границе ареала.

6. *Bassia prostrata* (L.) Scott (= *Kochia prostrata* (L.) Schrader). – бассия распростёртая (кохия распростертая). Евразийский пустынно-степной вид. Обычен в степных и пустынных районах Сибири. В Томской области встречается по югу (Кожевниковский р-н) в составе реликтовых степных участков, расположенных на крутых южных склонах. Численность высокая, преобладают генеративные особи. Наблюдается семенное возобновление. Популяции в целом нормальные, однако локализованы на очень ограниченной по площади территории. К тому же местообитание вида постоянно находится под антропогенным воздействием (по склонам проходят скотогонные тропы). Переведён из категории 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения, в категорию 2 – редкий уязвимый вид.

7. *Hypericum ascyron* L. – зверобой большой. Азиатско-североамериканский лесной вид. На территории области распространён в основном по югу. Растёт в негустых берёзовых и смешанных лесах, по берегам речек, в зарослях кустарников, на пойменных лугах. Встречается спорадически, но достаточно часто. Популяции в основном с небольшим количе-

ством цветущих растений. При произрастании в поймах рек отмечается высокая плотность молодых особей. В природе также имеют место постоянные значительные колебания численности вида, связанные с естественным процессом динамичного развития поймы реки. Способен быстро восстанавливать свою численность за счёт активного семенного возобновления (Прокопьев, Катаева, 2015 а). Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 3 – редкий вид.

8. *Orostachys spinosa* (L.) С.А. Мей. – горноколосник колючий. Азиатский горно-степной вид. Широко распространён в степных и горных районах юга Сибири. В Томскую область проникает с юга, доходит до широты г. Томск. Его местонахождения приурочены к открытым южным (юго-западным) склонам и обрывам коренного берега р. Томь, растёт в составе сильно обеднённых ксерофитизированных вариантов остепнённых лугов. Популяции с высокой численностью. Растения существуют преимущественно в виде более или менее компактных многорозеточных клонов, формирование которых обеспечивается активным вегетативным размножением. В составе клонов регулярно отмечаются цветущие и плодоносящие розетки. Данный вид на юге Томской области устойчиво сохраняется уже длительное время (Прокопьев, Катаева, 2016 с, 2017). Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 3 – редкий вид, на границе ареала.

9. *Polygala sibirica* L. – истод сибирский. Восточноевропейско-азиатский горностепной вид. Для южных районов Сибири обычен, является постоянным компонентом петрофитных степей. В Томской области встречается по югу, на крутых береговых склонах и обрывах (в окрестностях г. Томск) и на открытых остепнённых холмах (в Кожевниковском р-не). Численность особей в популяции невысокая, но стабильно поддерживается жизнеспособным самосевом. Преобладают особи генеративной фракции, которые регулярно цветут и плодоносят. Популяции нормальные, сохраняют высокую жизнеспособность (Прокопьев, Катаева, 2017). Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 3 – редкий вид.

10. *Scrophularia umbrosa* Dumort. – норичник тенистый. Европейско-среднеазиатско-южносибирский лесной вид. Основная часть ареала связана с территорией Европы, Кавказа, Малой Азии, Ирана, Тибета, Тянь-Шаня. На территории Сибири довольно редкий стенотопный вид, с узкой экологической амплитудой. В Томской области имеет единичное местонахождение в районе родника «Звёздный ключ» (памятник природы). Растёт по руслу ручья, на хрупких травертиновых ступенях. Родник является излюбленным местом посещения туристов и, соответственно, испытывает высокую антропогенную нагрузку: туристы ходят по травертинам, нарушая их целостность, и тем самым изменяя направление потока воды. Всё это приводит к разрушению местообитания вида и сокращению его численности. В популяции отмечено слабое семенное возобновление и очень медленное вегетативное разрастание особей. Дальнейшее разрушение среды обитания вида может привести к резкому сокращению его численности и, вероятно, полному уничтожению (Прокопьев, Катаева, 2015 б). Переведён из категории 2 – уязвимый вид в категорию 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

11. *Tilia cordata* Mill. – липа сердцелистная. Евразийский лесной вид, реликт третичных широколиственных лесов. Основная область распространения этого вида лежит в европейском секторе ареала. На территории Западной Сибири встречается изолированными участками. В Томской области известно единственное местонахождение этого вида – в Чаинском р-не в окрестностях несуществующей д. Рождественка. Насаждения липы представлены 10 взрослыми деревьями и обильным подростом порослевого происхождения. Встречаются погибшие деревья. Так как особи вегетативного происхождения недолговечны, то они не обеспечивают эффективного поддержания численности популяции. Особей семенного происхождения не обнаружено. Популяция малочисленная, слабо возобновляющаяся. В дальнейшей перспективе может исчезнуть. Переведён из категории 2 – уязвимый вид, сокращающий численность, в категорию 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (проект № FSWM-2020-0019).



Рис. 1. *Aconitum anthoroideum* в окрестностях с. Коларово (Томский р-н).

Fig. 1. *Aconitum anthoroideum* near Kolarovo (Tomsky District).



Рис. 2. *Aizopsis hybrida* на ООПТ «Синий Утёс» Томский р-н).

Fig. 2. *Aizopsis hybrida* in the protected area «Siniy Utyos» (Tomsky District).



Рис. 3. *Dasystephana cruciata* в окрестностях с. Батурино (Томский р-н).

Fig. 3. *Dasystephana cruciata* near Baturino (Tomsky District).



Рис. 4. *Ligularia glauca* в окрестностях с. Яр (Томский р-н).

Fig. 4. *Ligularia glauca* near Yar (Tomsky District).

Список литературы

- [Amelchenko et al.] Амельченко В. П., Рыбина Т. А., Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2012. Анализ биологического разнообразия редких видов растений в составе ООПТ на юге Томской области // Биогеоценология и ландшафтная экология: итоги и перспективы. IV Междунар. конф., посвящённой памяти Ю. А. Львова. Томск. С. 157–160.
- [Arealy ...] Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР. 1990. Л. 224 с.
- [Baturin et al.] Батурын С. О., Степанов Н. В., Филипенко Е. А. 2022. Фитоценологическая приуроченность *Fragaria moschata* Weston. (Rosaceae) в Приенисейских Саянах // Сибирский экологический журнал. № 3. С. 350–363.
- [Blyakharchuk] Бляхарчук Т. А. 2012. Новые палеопалинологические данные о динамике растительного покрова и климата Западной Сибири и прилегающих территорий в голоцене. Новосибирск. 139 с.
- [Byalt] Бялт В. В. 2001. Сем. Crassulaceae J. St.-Hil. – Толстянковые // Флора Восточной Европы. СПб. Т. X. С. 250–285.
- [Ebel' et al.] Эбель А. Л., Стрельникова Т. О., Куприянов А. Н., Аненхонов О. А., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., Верхозина 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 // Бюл. Главного ботанического сада. № 1 (200). С. 52–62.
- [Frizen] Фризен Н. В. 1993. *Aconitum* L. – Борец // Флора Сибири. Т. 6. Новосибирск. С. 129–140.
- [Geras'ko, Pashneva] Герасько Л. И., Паишева Г. Е. 1980. Почвы Томского Приобья // Генезис и свойства почв Томского Приобья. Томск. С. 32–84.
- [Gorbatovskiy] Горбатовский В. В. 2003. Красные книги субъектов Российской Федерации: Справочное издание. М. 496 с.
- [Ignatenko] Игнатенко Н. А. 1995. Биологические основы интродукции и реинтродукции неморального реликта *Brunnera sibirica* Stev. (Boraginaceae) в Томской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск. 18 с.
- [Introduktsiia ...] Интродукция растений природной флоры Сибири. 2017 / науч. ред. А. Н. Куприянов, Е. В. Банаев. Новосибирск. 495 с.
- [Kamelin] Камелин Р. В. 2001. Род Земляника – *Fragaria* L. // Флора Восточной Европы. Т. X. СПб. С. 452–456.
- [Kataeva, Prokoryuev] Катаева Т. Н., Прокопьев А. С. 2019. Эколого-биологические особенности *Gentiana cruciata* L. (Gentianaceae) на юге Томской области // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. № 18. С. 132–135.
- Kharina T. G., Prokopyev A. S., Pulkina S. V., Yamburov M. S., Kataeva T. N. 2017. Study of *Aconitum barbatum* in the southern Tomsk region in wild and horticultural conditions // International Journ. of Green Pharmacy. V. 11. № 4. P. 726–729.
- [Krapivkina] Крапивкина Э. Д. 2009. Неморальные реликты во флоре черневой тайги Горной Шории. Новосибирск. 229 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Омской области. 2015 / Отв. ред.: Г. Н. Сидоров, Н. В. Пликина. Омск. 636 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008 / Гл. ред.: Ю. П. Трутнев и др. М. 855 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Томской области. 2013. Томск. 504 с.
- [Kurbatskii] Курбатский В. И. 1988. *Fragaria* L. – Земляника // Флора Сибири. Т. 8. Новосибирск. С. 34–35.
- [Metodicheskie...] Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации. 2006. М. 20 с.
- [Opredelitel'...] Определитель растений Томской области. 2014 / отв. ред. А. С. Ревушкин. Томск. 464 с.
- [Peshkova] Пешкова Г. А. 1994. Семейство Crassulaceae – Толстянковые // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск. С. 152–168.
- [Prokoryuev] Прокопьев А. С. 2014. Особенности онтогенеза *Sedum aizoon* (Crassulaceae) в природных популяциях на юге Томской области // Растительный мир Азиатской России. № 2 (14). С. 37–40.
- [Prokoryuev, Bytotova] Прокопьев А. С., Бытотова С. В. 2014. Структура ценопопуляций видов рода *Sedum* (Crassulaceae) в различных эколого-ценотических условиях на юге Сибири // Растительные ресурсы. Т. 50. № 3. С. 415–430.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2015 а. Мониторинг состояния редких видов растений Томской области // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. V Междунар. науч. конф. Томск. С. 330–334.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2015 б. Состояние ценопопуляции редкого вида *Scrophularia umbrosa* на юге Томской области // Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы. II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Волгоград. С. 201–205.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2016 а. Состояние ценопопуляции *Aconitum anthoroidium* (Ranunculaceae) на юге Томской области // Сохранение разнообразия растительного мира в ботанических садах: традиции, современность, перспективы. Междунар. конф., посвящённая 70-летию Центрального сибирского ботанического сада. Новосибирск. С. 240–242.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2016 б. К распространению редкого вида *Allium obliquum* (Alliaceae Borkh.) на территории Томской области // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос-ун-та. № 114. С. 11–15.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2016 с. Состояние ценопопуляций *Orostachys spinosa* (Crassulaceae) на юге Томской области // Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования. Всероссийская (с междунар. участием) научная школа-конф. Пенза. С. 162–165.
- [Prokoryuev, Kataeva] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н. 2017. Состояние ценопопуляций некоторых редких видов растений Томской области // Растительные ресурсы. Т. 53, № 2. С. 220–237.
- [Prokoryuev et al.] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н., Беляева Т. Н. 2020. Особенности онтогенеза *Sedum hybridum* (Crassulaceae) на юге лесной зоны Западной Сибири // Растительный мир Азиатской России. № 3 (39). С. 72–80. DOI: 10.21782/RMAR1995-2449-2020-3(72-80)

[Prokopyev et al.] Прокопьев А. С., Катаева Т. Н., Ямбуров М. С. 2015. О находке *Gentiana cruciata* (*Gentianaceae*) в Томской области // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та. № 111. С. 62–64.

[Rasteniia ...] Растения Центральной Азии: По материалам Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН. 2007. Вып. 16: толстянковые – камнеломковые. М. 135 с.

[Redkie...] Редкие растения природной флоры Сибири в Сибирском ботаническом саду. 2015 / Науч. ред. Т. П. Астафурова. Томск. 198 с.

[Strategiia...] Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в РФ на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ № 212-р от 17.02.2014 г.

[Sutkin et al.] Суткин А. В., Мартусова Е. Г., Краснопевица А. С., Краснопевица В. М. 2016. Новые данные об адвентивных видах сосудистых растений Республики Бурятия // Turczaninowia. Т. 19. № 2. С. 82–85.

[Tsvelev] Цвелёв Н. Н. 1978. Род Горечавка – *Gentiana* L. // Флора Европейской части СССР. Т. 3. Л. С. 57–74.

[Vibe] Вибе Е. И. 1997. *Ligularia* Cass. – Бузульник // Флора Сибири. Новосибирск. Т. 13. С. 169–174.

[Zuev] Зюев В. В. 1997. Семейство *Gentianaceae* – Горечавковые // Флора Сибири. Т. 11. Новосибирск. С. 56–85.

References

Amelchenko V. P., Rybina T. A., Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2012. Analiz biologicheskogo raznoobrazii redkikh vidov rastenii v sostave OOPT na iuge Tomskoi oblasti [Analysis of the biological diversity of rare plant species in protected areas in the south of the Tomsk Region] // Biogeotsenologiya i landshaftnaia ekologiya: itogi i perspektivy. IV Mezhdunar. konf., posviashchennoi pamiati Iu. A. L'vova. Tomsk. P. 157–160. (*In Russian*)

Arealy lekarstvennykh i rodstvennykh im rastenii SSSR [Areas of medicinal and related plants of the USSR]. 1990. Leningrad. 224 p. (*In Russian*)

Baturin S. O., Stepanov N. V., Filipenko E. A. 2022. Fitotsenoticheskaia priurochennost' *Fragaria moschata* Weston. (*Rosaceae*) v Prieniseiskikh Saianakh [Phytocenotic distribution of *Fragaria moschata* Weston. (*Rosaceae*) in the Yenisei Sayans] // Sibirskii ekologicheskii zhurn. N 3. P. 350–363. (*In Russian*)

Bylakharchuk T. A. 2012. Novye paleopalinologicheskie dannye o dinamike rastitel'nogo pokrova i klimata Zapadnoi Sibiri i privilegiiushchikh territorii v golotsene [New paleopalinological data on the dynamics of vegetation cover and climate in Western Siberia and adjacent territories in the Holocene]. Novosibirsk. 139 p. (*In Russian*)

Byalt V. V. 2001. Semeistvo *Crassulaceae* J. St.-Hil. – Tolstiankovye [*Crassulaceae* J. St.-Hil. family] // Flora Vostochnoi Evropy [Flora of Eastern Europe]. St. Petersburg. T. X. P. 250–285. (*In Russian*)

Ebel' A. L., Strel'nikova T. O., Kupriyanov A. N., Anenkhonov O. A., Ankipovich E. S., Antipova E. M., Verkhozina A. V., Efremov A. N., Zykova E. Iu., Mikhailova S. I., Plikina N. V., Riabovol S. V., Silant'eva M. M., Stepanov N. V., Terekhina T. A., Chernova O. D., Shauro D. N. 2014. Invazionnye i potentsial'no invazionnye vidy Sibiri [Invasive and potentially invasive species of Siberia] // Biul. Glavnogo botanicheskogo sada. N 1 (200). P. 52–62. (*In Russian*)

Frizen N. V. 1993. *Aconitum* L. – Borets [*Aconitum* L.] // Flora Sibiri. T. 6. Novosibirsk. P. 129–140. (*In Russian*)

Geras'ko L. I., Pashneva G. E. 1980. Pochvy Tomskogo Priob'ia [Soils of the Tomsk Ob region] // Geneziz i svoystva pochvy Tomskogo [Priob'ia Genesis and properties of soils of the Tomsk Ob region]. Tomsk. P. 32–84. (*In Russian*)

Gorbatovskiy V. V. 2003. Krasnye knigi sub'ektov Rossiiskoi Federatsii: Spravochnoe izdanie [Red Data Books of the Subjects of the Russian Federation: Reference Edition]. Moscow. 496 p. (*In Russian*)

Ignatenko N. A. 1995. Biologicheskie osnovy introduktsii i reintroduktsii nemoral'nogo reliкта *Brunnera sibirica* Stev. (*Boraginaceae*) v Tomskoi oblasti [Biological basis of the introduction and reintroduction of the nemoral relic *Brunnera sibirica* Stev. (*Boraginaceae*) in the Tomsk Region]: Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Tomsk. 18 p. (*In Russian*)

Introduktsiia rastenii prirodnoi flori Sibiri [Introduction of plants of the Siberia natural flora]. 2017 / Sci. ed. A. N. Kupriyanov, E. V. Banaev. Novosibirsk. 495 p. (*In Russian*)

Kamelin R. V. 2001. Rod Zemlianka – *Fragaria* L. [Genus Strawberry – *Fragaria* L.] // Flora Vostochnoi Evropy. T. X. St. Petersburg. P. 452–456. (*In Russian*)

Kataeva T. N., Prokopyev A. S. 2019. Ekologo-biologicheskie osobennosti *Gentiana cruciata* L. (*Gentianaceae*) na iuge Tomskoi oblasti [Ecological and biological features of *Gentiana cruciata* L. (*Gentianaceae*) in the south of the Tomsk Region] // Problemy botaniki Iuzhnoi Sibiri i Mongolii. N 18. P. 132–135. (*In Russian*)

Kharina T. G., Prokopyev A. S., Pulkina S. V., Yamburov M. S., Kataeva T. N. 2017. Study of *Aconitum barbatum* in the southern Tomsk Region in wild and horticultural conditions // International Journ. of Green Pharmacy. V. 11. N 4. P. 726–729.

Krapivkina E. D. 2009. Nemoral'nye relikty vo flore chernевой taigi Gornoj Shorii [Nemoral relics in the flora of the black taiga of Mountain Shoria]. Novosibirsk. 229 p. (*In Russian*)

Krasnaia kniga Omskoi oblasti [Red Data Book of the Omsk Region]. 2015 / Responsible ed.: G. N. Sidorov, N. V. Plikina. Omsk. 636 p. (*In Russian*)

Krasnaia kniga Rossiiskoi Federatsii (rasteniia i griby) [Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. 2008 / Chief ed.: Iu. P. Trutnev et al. Moscow. 855 p. (*In Russian*)

Krasnaia kniga Tomskoi oblasti [Red Data Book of the Tomsk Region]. 2013. Tomsk. 504 p. (*In Russian*)

Kurbatskii V. I. 1988. *Fragaria* L. – Zemlianka [*Fragaria* L. – Strawberry] // Flora Sibiri. T. 8. Novosibirsk. P. 34–35. (*In Russian*)

Metodicheskie rekomendatsii po vedeniiu Krasnoi knigi sub'ekta Rossiiskoi Federatsii [Guidelines for maintaining the Red Data Book of a constituent entity of the Russian Federation]. 2006. Moscow. 20 p. (*In Russian*)

Opredelitel' rastenii Tomskoi oblasti [Key to plants of the Tomsk Region]. 2014 / Responsible ed. A. S. Revushkin. Tomsk. 464 p. (*In Russian*)

Peshkova G. A. 1994. Semeistvo *Crassulaceae* – Tolstiankovye [Family *Crassulaceae*] // Flora Sibiri. T. 7. Novosibirsk. P. 152–168. (In Russian)

Prokopyev A. S. 2014. Osobennosti ontogeneza *Sedum aizoon* (*Crassulaceae*) v prirodnykh populiatsiakh na iuge Tomskoi oblasti [Peculiarities of ontogeny of *Sedum aizoon* (*Crassulaceae*) ontogeny in natural populations in the south of the Tomsk Region] // Rastitel'nyi mir Aziatskoi Rossii. N 2 (14). P. 37–40. (In Russian)

Prokopyev A. S., Bytova S. V. 2014. Struktura tsenopopulatsii vidov roda *Sedum* (*Crassulaceae*) v razlichnykh ekologo-tsenoticheskikh usloviakh na iuge Sibiri [Structure of coenopopulations of *Sedum* species (*Crassulaceae*) in different eco-coenotical conditions in the south of Siberia] // Rastitel'nye resursy. T. 50. N 3. P. 415–430. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2015 a. Monitoring sostoiianiia redkikh vidov rastenii Tomskoi oblasti [Monitoring the state of rare plant species in the Tomsk Region] // Problemy izucheniia rastitel'nogo pokrova Sibiri. V Mezhdunar. nauch. konf. Tomsk. P. 330–334. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2015 b. Sostoianie tsenopopulatsii redkogo vida *Scrophularia umbrosa* na iuge Tomskoi oblasti [State of the rare species *Scrophularia umbrosa* cenopopulation in the south of the Tomsk Region] // Vedenie regional'nykh Krasnykh knig: dostizheniia, problemy i perspektivy. II Vserossiiskaia nauch.-prakt. konferentsiia s mezhdunar. uchastiem. Volgograd. C. 201–205. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2016 a. Sostoianie tsenopopulatsii *Aconitum anthoroideum* (*Ranunculaceae*) na iuge Tomskoi oblasti [State of the *Aconitum anthoroideum* (*Ranunculaceae*) coenopopulation in the south of the Tomsk Region] // Sokhranenie raznoobraziia rastitel'nogo mira v botanicheskikh sadakh: traditsii, sovremennost', perspektivy. Mezhdunar. Konf., posviashchennaia 70-letiiu Tsentral'nogo sibirskogo botanicheskogo sada. Novosibirsk. P. 240–242. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2016 b. K rasprostraneniui redkogo vida *Allium obliquum* (*Alliaceae* Borkh.) na territorii Tomskoi oblasti [To the distribution of the rare species *Allium obliquum* (*Alliaceae* Borkh.) in the territory of the Tomsk region] // Sistemacheskie zametki po materialam Gerbariia im. P. N. Krylova Tomskogo gos. un-ta. N 114. P. 11–15. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2016 c. Sostoianie tsenopopulatsii *Orostachys spinosa* (*Crassulaceae*) na iuge Tomskoi oblasti [State of the *Orostachys spinosa* (*Crassulaceae*) coenopopulations in the south of the Tomsk Region] // Sovremennye kontseptsii ekologii biosistem i ikh rol' v reshenii problem sokhraneniia prirody i prirodopol'zovaniia. Vserossiiskaia (s mezhdunar. uchastiem) nauch. shkola-konferentsiia. Penza. P. 162–165. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N. 2017. Sostoianie tsenopopulatsii nekotorykh redkikh vidov rastenii Tomskoi oblasti [The state of the coenopopulation of some rare plant species in the Tomsk Region] // Rastitel'nye resursy. T. 53. N 2. P. 220–237. (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N., Belyaeva T. N. 2020. Osobennosti ontogeneza *Sedum hybridum* (*Crassulaceae*) na iuge lesnoi zony Zapadnoi Sibiri [Peculiarities of ontogeny of *Sedum hybridum* (*Crassulaceae*) in the south of the forest zone of Western Siberia] // Rastitel'nyi mir Aziatskoi Rossii. N 3 (39). P. 72–80. DOI: 10.21782/RMAR1995-2449-2020-3(72-80) (In Russian)

Prokopyev A. S., Kataeva T. N., Yamburov M. S. 2015. O nakhodke *Gentiana cruciata* (*Gentianaceae*) v Tomskoi oblasti [About the discovery of *Gentiana cruciata* (*Gentianaceae*) in the Tomsk Region] // Sistemacheskie zametki po materialam Gerbariia im. P. N. Krylova Tomskogo gos. un-ta. N 111. P. 62–64. (In Russian)

Rastenii Tsentral'noi Azii: Po materialam Botanicheskogo instituta im. V. L. Komarova RAN [Plants of Central Asia: Based on the materials of the V. L. Komarov Botanical Institute of the RAS], 2007. V. 16. Moscow. 135 p. (In Russian)

Redkie rasteniia prirodnoi flory Sibiri v Sibirskom botanicheskom sadu [Rare plants of the natural flora of Siberia in the Siberian Botanical Garden]. 2015 / Scientific ed. T. P. Astafurova. Tomsk. 198 p. (In Russian)

Strategiia sokhraneniia redkikh i nakhodiashchikhsia pod ugrozoi ischeznoventiia vidov zhivotnykh, rastenii i gribov v RF na period do 2030 goda [Strategy for the conservation of rare and endangered species of animals, plants and fungi in the Russian Federation for the period up to 2030]. Raspriazhenie Pravitel'stva RF N 212-r ot 17.02.2014. (In Russian)

Sutkin A. V., Martusova E. G., Krasnopenvtseva A. S., Krasnopenvtseva V. M. 2016. Novye dannye ob adventivnykh vidakh sosudistykh rastenii Respubliki Buriatiia [New data on adventitious species of vascular plants in the Republic of Buryatia] // Turczaninovia. T. 19. N 2. P. 82–85. (In Russian)

Tsvelev N. N. 1978. Rod Gorechavka – *Gentiana* L. [Genus *Gentiana* L.] // Flora Evropeiskoi chasti SSSR. T. 3. Leningrad. P. 57–74. (In Russian)

Vibe E. I. 1997. *Ligularia* Cass. – Buzulnik [*Ligularia* Cass.] // Flora Sibiri. T. 13. Novosibirsk. P. 169–174. (In Russian)

Zuev V. V. 1997. Semeistvo *Gentianaceae* – Gorechavkovye [Family *Gentianaceae* – Gentian] // Flora Sibiri. T. 11. Novosibirsk. P. 56–85. (In Russian)

Сведения об авторах

Прокопьев Алексей Сергеевич,

к. б. н., доцент, с. н. с. лаборатории редких растений
Сибирский ботанический сад Национального исследовательского
Томского государственного университета, Томск
E-mail: rareplants@list.ru

Prokopyev Alexey Sergeevich

Ph. D. in Biological Sciences, Ass. Professor,
Senior Researcher of rare plants laboratory
Siberian Botanical Garden,
National Research Tomsk State University, Tomsk
E-mail: rareplants@list.ru

Катаева Татьяна Николаевна

инженер лаборатории редких растений
Сибирский ботанический сад Национального исследовательского
Томского государственного университета, Томск
E-mail: gentianka@mail.ru

Kataeva Tatyana Nikolaevna

Engineer of rare plants laboratory
Siberian Botanical Garden,
National Research Tomsk State University, Tomsk
E-mail: gentianka@mail.ru