

***Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin в степях
Юго-Восточного Забайкалья**

***Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin in the steppes
of South-Eastern Transbaikalia**

Банщикова Е. А., Вахнина И. Л., Желибо Т. В.

Banshchikova E. A., Vakhnina I. L., Zhelibo T. V.

*Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук, г. Чита, Россия.
E-mail: kait1986@mail.ru*

Institute of natural resources, ecology and Cryology the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Chita, Russia

Реферат. В статье представлены результаты изучения ценопопуляций сапожниковии растопыренной (*Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin) в степях Юго-Восточного Забайкалья. Вид подвергается стихийному уничтожению (массовые заготовки корневого сырья) по всей центральной и южной части Забайкальского края, в связи с чем в 2018 г. был включен в Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу региона. В ходе экспедиционных работ были изучены современное состояние, плотность, жизнеспособность ценопопуляций, выполнена оценка фенологического состояния растений и степень антропогенного воздействия на ценопопуляции.

Ключевые слова. Антропогенное воздействие, Забайкалье, Красная книга Забайкальского края, степь, угроза исчезновения, *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin.

Summary. The article presents the results of studying the coenopopulation of *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin in the steppes of South-Eastern Transbaikalia. The species is subject to spontaneous destruction (mass harvesting of root raw materials) throughout the central and southern part of the Trans-Baikal territory, which is why in 2018 it was included in the list of flora objects listed in the Red Book of the region. During the expedition, the current state, density, and vitality of the coenopopulation were studied, and the phenological state of plants and the degree of anthropogenic impact on the coenopopulations were evaluated.

Keyword. Anthropogenic impact, Red Book of the Trans-Baikal Territory, *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin, steppe, threat of extinction, Transbaikalia.

Введение. *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischkin (*Ledebouriella divaricata* (Turcz.) Hiroe) – сапожниковия растопыренная, или ледебуриелла растопыренная – травянистое растение семейства Зонтичных (Сельдерейных) – Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.). Многолетний монокарпик 30–80 см высотой, корень стержневой, длинный. Размножение семенное (Пименов, 1996).

Сапожниковия распространена преимущественно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Растение является характерным элементом флоры луговых каменистых степей, встречается на залежных землях сельскохозяйственных угодий. Корневища сапожниковии широко используются в китайской и монгольской медицине (Энциклопедия лекарственных растений. <https://readli.net/entsiklopediya-lekarstvennyih-rasteniy-tom-2/>). В последние годы масштабная нелегальная заготовка корневого сырья сапожниковии растопыренной, обусловленная финансовой заинтересованностью граждан с целью сбыта в Китай, привела к катастрофическому снижению ее численности и сокращению ареала на значительных территориях Юго-Восточного Забайкалья. Учитывая, что данный вид растения размножается в основном семенным способом, то выкапывание с корнем приводит к его гибели, а также к ряду других негативных последствий, в том числе развитию почвенной эрозии, изменению среды обитания

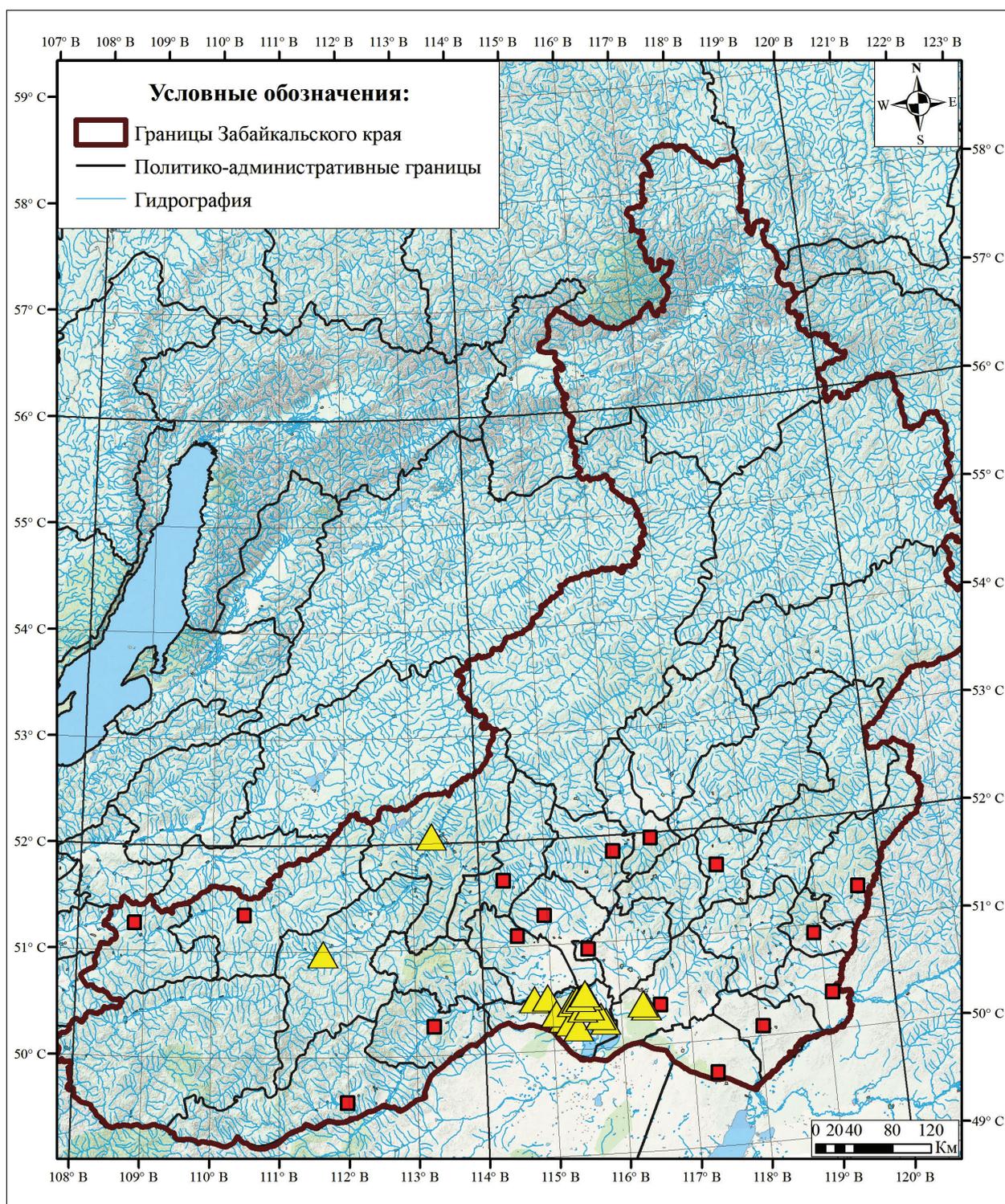


Рис. 1. Карта распространения *Saposhnikovia divaricata* на территории Забайкальского края

■ – административные районы Забайкальского края, где производились задержания правонарушителей в 2019 г.;
▲ – места произрастания, отмеченные в период экспедиционных обследований сотрудниками ИПРЭК СО РАН и опросных данных.

животных и растений и нарушению всей экосистемы в целом. В связи с этим в целях охраны биологического разнообразия территории Постановлением Правительства Забайкальского края от 28.08.2018 г. N 350 (Постановление ..., 2018) сапожниковия растопыренная была введена в Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края (2017) с категорией статуса редкости 4. С этого времени нелегальная заготовка сапожниковии регламентируется Законом Забайкальского края «Об административных правонарушениях», который гласит, что «Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений влечет за собой наложение административного штрафа на граждан в размере от трех тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц – от двадцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей; на юридических лиц – от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей». Несмотря на это, растение продолжают выкапывать в промышленных масштабах. В связи с чем необходимо принятие экстренных и всесторонних мер по выявлению и пресечению случаев нелегального сбора сапожниковии растопыренной и проведение мероприятий по уточнению границ ее ареала.

Цель исследования – характеристика ценопопуляций *Saposhnikovia divaricata* и оценка их антропогенной нарушенности на территории Юго-Восточного Забайкалья.

Материалы и методы. Экспедиционные обследования ценопопуляций сапожниковии растопыренной в степях Юго-Восточного Забайкалья проводились в августе 2019 г. При изучении растительных сообществ использовались традиционные фитоценотические методы. В ходе полевых исследований на пробных площадках стандартного для травяных фитоценозов размера – 10×10 м (Воронов, 1973) были выполнены геоботанические описания по общепринятой методике с использованием доминантного подхода и учетом полного флористического состава, покрытия и обилия видов, входящих в фитоценоз (Нешатаев, 1987). Проективное покрытие видов определялось глазомерно (Раменский, 1937). У наблюдаемых особей (в пределах площадки) проводили измерение ряда морфологических параметров: высота, диаметр, оценка фенологического состояния растений. Жизненность ценопопуляций оценивали по шкале приспособленности вида к данному фитоценозу, характеризующую полное или частичное прохождение цикла развития баллами: 4 (обильно плодоносит), 3 (проходит полный цикл), 2 (не плодоносит), 1 (не цветёт). Степень антропогенного воздействия на ценопопуляции оценивали глазомерно и присваивали условный балл: 1 – отсутствует, 2 – слабая, 3 – средняя и сильная (Алехин, Сырейщиков, 1926). Также по данным Министерства природных ресурсов и официальных запросов в административные центры Забайкальского края была собрана и обобщена информация о случаях задержаниях правонарушителей в 2019 г.

Результаты и их обсуждение. В ходе экспедиционного обследования в степной зоне Юго-Восточного Забайкалья были заложены пробные площадки для изучения ценопопуляций сапожниковии растопыренной в четырех районах Забайкальского края (табл.; рис. 1). На исследуемой территории вид встречается преимущественно в составе сообществ: злаково-разнотравных степных, лугово-степных, разнотравно-пырейно-луговых, реже рудеральных. Популяции вида на заложенных пробных площадках, как правило, имели относительно невысокую численность от 3 до 7 шт./100 м² и характеризовались мозаичным пространственным расположением особей. Размеры *Saposhnikovia divaricata* колебались от 20 до 60 см в высоту и от 22 до 67 см по диаметру. Почти все растения на момент наблюдений (август) проходили фазу «плодоношение», что является характерным для данного периода времени. Жизненность большинства особей сапожниковии соответствовала 4 баллам (обильное плодоношение).

Значительная часть территории обследования находилась в охранной зоне Даурского государственного природного биосферного заповедника (заказник «Цасучейский бор»), несмотря на это, были выявлены свежие следы выкапывания и обломанные наземные части сапожниковии растопыренной (рис. 2). В то же время по информации Министерства природных ресурсов, запросов и бесед с представителями администрации по отдельным районам, нелегальной заготовкой в 2019 г. были охвачены фактически все степные районы Забайкальского края, в 18 из них зафиксированы случаи задержания правонарушителей. По каждому правонарушению объемы изъятой продукции достигают десятков тонн сырья.

Таблица

Характеристика мест обнаружения и ценопопуляций *Saposhnikovia divaricata* в степных районах Юго-Восточного Забайкалья

Административные районы Забайкальского края	Координаты ПП, высота над уровнем моря	Тип сообщества	Плотность вида, шт/100 м ²	Высота / диаметр растения, см	Фенологическая фаза	Жизненность, балл	Степень антропогенного воздействия на ЦП, балл
Борзинский	N51°31'59.5" E116°37'23.5", H = 653 м	старая залежь	3	23–30 / 26–45	отцв.	3	1
Ононский	N50.48720° E115.48398°, H = 668 м	лугово-степное	7	19–45 / 32–54	пл.	4	1
Ононский	N50.48826° E115.48306°, H = 666 м	злаково-разнотравное степное	5	30–60 / 35–61	пл.	4	1
Ононский	N50.45346° E115.49416°, H = 661 м	злаково-разнотравное степное	4	50–60 / 38–64	пл.	4	1
Ононский	N50.43494° E115.47014°, H = 659 м	злаково-разнотравное степное	3	30–45 / 35–58	отцв.	3	1
Ононский	N50.46943° E115.42888°, H = 648 м	злаково-разнотравное степное	6	24–36 / 26–44	пл.	3	3 (следы выкапывания)
Читинский	N52.0575° E113.2881°, H = 719 м	селитебно-рудеральное	3	50–70 / 54–67	пл.	4	1
Читинский	N52.0570° E113.2859°, H = 716 м	старая залежь	5	30–50 / 38–55	пл.	3	1
Читинский	N52.0512° E113.2889°, H = 722 м	старая залежь	4	20–40 / 25–36	пл.	3	2 (следы выкапывания)
Читинский	N52.05279° E113.30954°, H = 668 м	разнотравно-пырейное луговое	6	20–40 / 22–30	пл.	3	1
Улетовский	N50°58'35,18" E111°35'30,61", H = 800 м	старая залежь	7	24–33 / 27–48	отцв.	3	3 (следы выкапывания)

Примеч.: отцв. – отцветание; пл. – созревание семян (плодоношение); ЦП – ценопопуляции, ПП – пробная площадь.

Заключение. Массовые заготовки корневого сырья сапожниковии растопыренной, охватившие в последние годы практически все степные районы Юго-Восточного Забайкалья, могут привести не только к угрозе существования данного вида на значительных территориях, но и к нарушению функционирования степных экосистем. Результаты проведенного исследования по изучению ценопопуляций *Saposhnikovia divaricata* подтверждают, что данный вид является характерным элементом степных

растительных сообществ. Особи находятся в хорошем жизненном состоянии и проходят соответствующую периоду исследования фенологическую фазу, обильно плодоносят. В рамках принятия мер по сохранению данного вида необходим контроль за состоянием популяций и проведение мероприятий по уточнению границ ареала, ресурсных запасов растительного сырья. Как показывает опыт прошлых лет, проведение рейдов отделами полиции, а также инспекторами ООПТ Забайкальского края по задержанию нарушителей как в границах ООПТ, так и на территории всего Забайкальского края, где произрастает данный вид растения, недостаточен. Назначаемые штрафы незначительны и не останавливают нелегальных заготовителей, необходимо установление запрета или ограничений на вывоз корневого сырья *Saposhnikovia divaricata* в соседние страны.



Рис. 2. Следы выкапывания *Saposhnikovia divaricata*, обнаруженные на территории заказника «Цасучейский бор».

ЛИТЕРАТУРА

- Алехин В. В., Сырейщиков Д. П.** Методика полевых ботанических исследований. – Вологда: Северный печатник, 1926. – 69 с.
- Воронов А. Г.** Геоботаника: 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 1973. – 384 с.
- Ишбирдин А. Р., Ишмуратова М. М., Журнова Т. В.** Стратегии жизни ценопопуляции *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. на территории Башкирского государственного заповедника // Вест. Нижегород. ун-та им. Н. И. Лобачевского. Сер. Биология, 2005. – Вып. 1(9). – С. 85–98.
- Лавренова Г. В., Лавренов В. К.** Энциклопедия лекарственных растений. Т. 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://readli.net/entsiklopediya-lekarstvennyih-rasteniy-tom-2/> (Дата обращения: 14.02.2020).
- Нешатаев Ю. Н.** Методы анализа геоботанических материалов. – Л., 1987. – 192 с.

Пименов М. Г. *Saposhnikovia* Schischkin – Сапожниковия // Флора Сибири. *Apiaceae* Lindl. (*Umbelliferae* Juss.). – Новосибирск: Наука, 1996. – Т. 10. – С. 123–183.

Постановление Правительства Забайкальского края от 28 августа 2018 года №350 «О внесении изменения в раздел 1 «Отдел Покрытосеменные – Angiospermae» Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края, утвержденного постановлением Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 года № 52» [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/550189017> (Дата обращения: 14.02.2020).

Раменский Л. Г. Учет и описание растительности (на основе проективного метода): 2-е изд. – М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1937. – 100 с.