

РАРИТЕТНЫЕ ВИДЫ СТЕПНОЙ ФЛОРЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В ГЕРБАРИИ САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (SMR)

О. А. Кузовенко, А. С. Курапов

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, биологический факультет, Самара, Россия, e-mail: jasoncoleen@mail.ru

RARE SPECIES OF THE STEPPE FLORA OF THE SAMARA REGION IN THE HERBARIUM OF SAMARA UNIVERSITY (SMR)

Oksana A. Kuzovenko, Aleksandr S. Kurapov

Аннотация. В статье приведен анализ раритетного компонента флоры степей южной части Самарской области, включающий 57 видов. В гербарной коллекции Самарского университета (SMR) представлено 165 образцов, относящихся к 53 видам высших сосудистых растений. География сборов охватывает 5 административных районов (Большечерниговский, Большеглушицкий, Безенчукский, Пестравский, Алексеевский), где до 2000 г. собрано 43 гербарных образца, после 2000 г. — 122. Наиболее редкими видами в коллекции являются *Allium delicatulum* Siev. ex Schult. et Schult. fil., *Arabidopsis toxophilla* (M. Bieb.) N. Busch., *Asparagus inderiensis* Blume ex Ledeb., *Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze, *Rhaponticoides taliewii* (Kleopow) M. V. Agab. et Greuter и *Rindera tetraspis* Pall., включенные в региональную Красную книгу с природоохранным статусом «1 — находящийся под угрозой исчезновения вид». Ценность гербария дополняют виды растений, охраняемые на федеральном уровне, такие как *Eriosynaphe longifolia* (Fisch. ex Spreng.) DC., *Stipa pulcherrima* K. Koch., *Tulipa schrenkii* Pall. Большая часть сборов осуществлена в Большечерниговском районе (47 видов, 116 образцов) с особо охраняемых природных территорий «Костинские лога» и «Каменные лога № 1, 2, 3». В новое издание региональной Красной книги рекомендовано включить виды: *Astragalus pallasii* Biehler, *A. physocarpus* Ledeb., *Elaeosticta lutea* (M. Bieb. ex Hoffm.) Kljuykov, Pimenov et V. N. Tikhom. и *Saussurea salsa* (Pall.) Spreng.

Ключевые слова: раритетный компонент, степные сообщества, памятник природы, Самарская область, Красная книга, цифровой гербарий Самарского университета, исчезающие растения, целинная степь, особо охраняемые природные территории, эндемичные виды, мониторинг

Abstract. The article provides an analysis of a rare component of the steppes flora of the Samara region southern part, including 57 species. The herbarium

collection of Samara University (SMR) contains 165 specimens belonging to 53 species of higher vascular plants. The geography of collections covers 5 administrative districts (Bolshechnigovsky, Bolsheglushitsky, Bezenchuksky, Pestravsky, Alekseevsky), where 43 herbarium specimens were collected before 2000, 122 after 2000. The rarest species in the collection are *Allium delicatulum* Siev. ex Schult. et Schult. fil., *Arabidopsis toxophilla* (M. Bieb.) N. Busch., *Asparagus inderiensis* Blume ex Ledeb., *Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze, *Rhaponticoides taliewii* (Kleopow) M. V. Agab. et Greuter and *Rindera tetraspis* Pall., included in the regional Red Book with the conservation status “1 — endangered species”. The value of the herbarium is complemented by plant species protected at the federal level, such as *Eriosynaphe longifolia* (Fisch. ex Spreng.) DC., *Stipa pulcherrima* K. Koch., *Tulipa schrenkii* Pall. Most of the collections were carried out in the Bolshechnigovsky district (47 species, 116 samples) from the specially protected natural areas “Kostinskie loga” and “Kamenny loga 1, 2, 3”. It is recommended to include species in the new edition of the regional Red Book: *Astragalus pallasii* Biehler, *A. physocarpus* Ledeb., *Elaeosticta lutea* (M. Bieb. ex Hoffm.) Kljuykov, Pimenov et V. N. Tikhom. and *Saussurea salsa* (Pall.) Spreng.

Keywords: rare component, steppe communities, natural monument, Samara region, Red Book, digital herbarium of Samara University, endangered plants, virgin steppe, specially protected natural area, endemic species, monitoring

Гербарная коллекция Самарского университета (SMR) на данный момент насчитывает более 900 видов растений местной флоры. Неотъемлемой ее частью являются образцы, собранные на юге Самарской области в подзоне типчаково-ковыльных степей. По мере расширения пахотных земель с каждым годом сокращается площадь целинной степи. Несмотря на мозаичный характер уникальных сообществ, только здесь возможно обнаружить раритетную флору типичных степей. Систематизация данных о представленности редких степных растений в гербарной коллекции позволяет организовать качественную работу по мониторингу и контролю известных ранее популяций, обратить внимание на виды, нуждающихся в большем внимании. На современном этапе в Красную книгу Самарской области включены 59 видов сосудистых растений, произрастающие в различных типах степных сообществ (типчаково-ковыльные, каменистые, солонцеватые и др.) (Красная книга..., 2017).

Первая коллекция раритетных видов растений с территории степных районов Самарской области, сохранившаяся в гербарном фонде МГУ, создавалась еще в начале XX в. Д. Софинским (Кузовенко, Сомотуева, 2021). Современный гербарий Самарского университета начал формироваться на основе образцов, собранных с нача-

ла 1971 г. студентами-биологами и аспирантами под руководством профессора Т. И. Плаксиной. Начиная с 2000-х гг. коллекция пополняется преподавателями, их студентами и сотрудниками кафедры экологии, ботаники и охраны природы Самарского университета (Макарова и др., 2022). Кроме того, образцы оцифровываются и размещаются в сети Интернет (URL: <https://herbarium.ssau.ru/>). Однако этот процесс требует большого вложения ресурсов и времени, поэтому целью данного исследования является обобщить материалы, доступные к обработке.

Материалы и методы. Для систематизирования информации о местах произрастания и времени сбора редких видов степной флоры Самарской области были изучены гербарные образцы в фонде Самарского университета (SMR). Детерминация представителей рода *Stipa* осуществлялась с использованием ключей из монографии «Злаки России» (Цвелев, Пробатова, 2019). Номенклатура сосудистых растений дана в соответствии с указанными источниками (Саксонов, Сенатор, 2012; Красная книга..., 2017) и согласована с электронной базой Catalogue of life (URL: <https://www.catalogueoflife.org/>).

Результаты. Участки настоящих типчаково-ковыльных и разнотравных степей расположены на юге Самарской области, в Иргизском и Сыртовом физико-географических районах (Саксонов, Сенатор, 2012). В связи с этим география сборов охватывает пять административных районов (Большечерниговский, Большеглушицкий, Безенчукский, Пестравский, Алексеевский), земли которых входят в состав указанных физико-географических районов. В гербарном фонде Самарского университета в настоящее время хранится 165 образцов, относящихся к 53 видам высших сосудистых растений, охраняемым на региональном уровне (табл. 1). Из них до 2000 г. собрано 43 гербарных образца, после 2000 г. — 122. Самый ранний образец представлен *Artemisia pauciflora*, собран Л. С. Гарбут и О. А. Легоньких в Пестравском районе (Урочище Лебяжье. 06.08.1997).

Большечерниговский район лидирует по количеству гербарных образцов редких видов растений (44 вида, 114 гербарных листов). Наиболее представлены виды *Nepeta ucranica* (9 образцов), *Ephedra distachya* (8), *Ferula tatarica* (8). Большая часть фонда включает растения, собранные с территорий памятников природы в последние двадцать лет, что связано организацией новых и с расширением границ уже существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) (Зеленая..., 1995; Особо..., 2018). Наиболее широко в коллекции представлены виды, произрастаю-

щие на ООПТ «Костинские лога» (18 видов, 21 образец) и ООПТ «Каменные лога № 1, 2, 3» (7 видов, 7 образцов). Слабо изучена флора ООПТ «Дол „Верблюдка“» и ООПТ «Кошкинская балка», о чем свидетельствует отсутствие в коллекции сборов редких видов растений. Произрастание некоторых видов стабильно отмечается раз в несколько лет: *Trinia hispida* (ООПТ «Урочище „Мулин Дол“»), *Lepidium coronopifolium* (ООПТ «Грызлы — опустыненная степь»).

ТАБЛИЦА 1. РАРИТЕТНЫЙ КОМПОНЕНТ СТЕПНОЙ ФЛОРЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, КАТЕГОРИИ РЕДКОСТИ ВИДОВ И ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ ИХ В ГЕРБАРНОЙ КОЛЛЕКЦИИ

Вид	ККРФ 2008	ККРФ 2023	ККСО 2007	ККСО 2017	Образцы в герба- рии SMR
<i>Adonanthe volgensis</i> (Steven ex DC.) Chrték et Slavíková	–	–	5/Г	5	+
<i>Allium delicatulum</i> Siev. ex Schult. et Schult. fil.	–	–	1/0	1	+
<i>Allium inderiense</i> Fisch. ex Bunge et Schult.	–	–	–	2	–
<i>Allium tulipifolium</i> Ledeb.	–	–	1/А	3	+
<i>Arabidopsis toxophilla</i> (M. Bieb.) N. Busch.	–	–	2/В	1	+
<i>Artemisia pauciflora</i> Weber ex Stechm.	–	–	–	3	+
<i>Asparagus inderiensis</i> Blume ex Ledeb.	–	–	–	1	+
<i>Asparagus pallasii</i> Misch.	–	–	–	2	+
<i>Astragalus macropus</i> Bunge	–	–	5/Г	5	+
<i>Astragalus sulcatus</i> L.	–	–	3/В	3	+
<i>Astragalus temirensis</i> Popov	–	–	–	3	+
<i>Astragalus ucrainicus</i> Popov et Klokov	–	–	–	3	+
<i>Astragalus wolgensis</i> Bunge	–	–	5/Г	5	+
<i>Atraphaxis frutescens</i> (L.) K. Koch	–	–	3/Г	3	+
<i>Atraphaxis replicata</i> Lam.	–	–	–	3	–
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	–	–	3/0	3	+
<i>Camphorosma songorica</i> Bunge	–	–	3/0	3	+
<i>Catabrosella humilis</i> (M. Bieb.) Tzvelev	–	–	1/0	4	+
<i>Cephalaria uralensis</i> (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult.	–	–	1/0	3	+
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	–	–	–	3	+
<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	–	–	4/Г	3	+
<i>Ephedra distachya</i> L.	–	–	5/Г	3	+

Вид	ККРФ 2008	ККРФ 2023	ККСО 2007	ККСО 2017	Образцы в герба- рии SMR
<i>Eremogone koriniana</i> (Fisch. ex Fenzl) Ikonn.	–	–	4/Г	5	+
<i>Eriosynaphe longifolia</i> (Fisch. ex Spreng.) DC.	2a	2 (И) III	2/Г	3	+
<i>Euphorbia undulata</i> M. Bieb.	–	–	1/Б	3	+
<i>Ferula caspica</i> M. Bieb.	–	–	4/Г	3	+
<i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng.	–	–	4/Г	3	+
<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	–	–	2/Г	3	+
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	–	–	3/А	3	+
<i>Goniolimon elatum</i> (Fisch. ex Spreng.) Boiss.	–	–	5/Г	5	+
<i>Iris pumila</i> L.	3б	–	5/Г	5	+
<i>Jurinea multiflora</i> (L.) B. Fedtsch.	–	–	5/Г	–	+
<i>Lepidium coronopifolium</i> Fisch. ex Ledeb.	–	–	3/Г	3	+
<i>Limonium caspium</i> (Willd.) Gams	–	–	2/Б	2	+
<i>Limonium suffruticosum</i> (L.) O. Kuntze	–	–	–	1	+
<i>Linaria incompleta</i> Kuprian.	–	–	3/0	3	+
<i>Nepeta ucranica</i> L.	–	–	5/Г	5	+
<i>Onosma iricolor</i> Klokov	–	–	3/Г	3	+
<i>Ornithogalum fischeranum</i> Krasch.	–	–	4/Б	3	+
<i>Palimbia rediviva</i> Lipsky ex Woronow	–	–	2/Г	3	+
<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) Calest.	–	–	–	3	+
<i>Petrosimonia triandra</i> (Pall.) Simonk.	–	–	3/Б	3	+
<i>Plantago cornute</i> Gouan	–	–	4/Г	5	+
<i>Plantago maxima</i> Juss. et Jacq.	–	–	3/А	5	+
<i>Plantago salsa</i> Pall.	–	–	5/Г	3	+
<i>Psathyrostachys desertorum</i> (Kar. et Kir.) Agaf. [<i>P. juncea</i> auct. non (Fisch) Nevski]	–	–	3/Г	3	+
<i>Ranunculus polyrhizus</i> Stephan ex Willd.	–	–	3/Г	3	+
<i>Rhaponticoides taliewii</i> (Kleopow) M. V. Agab. et Greuter [<i>Centaurea taliewii</i> Kleopow]	–	–	2/Г	1	+
<i>Rindera tetraspis</i> Pall.	–	–	2/Г	1	+
<i>Stipa pennata</i> L.	3	–	5/Б	5	–
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	3r	3 (БУ) III	5/Б	3	+

Вид	ККРФ 2008	ККРФ 2023	ККСО 2007	ККСО 2017	Образцы в герба- рии SML
<i>Stipa tirs</i> a Steven	–	–	4/Б	3	+
<i>Stipa zaleskii</i> Wilensky	3г	3 (БУ) III	4/Б	3	–
<i>Suaeda prostrata</i> Pall.	–	–	3/В	3	+
<i>Trinia hispida</i> Hoffm.	–	–	2/Г	3	+
<i>Tulipa schrenkii</i> Pall. (<i>T. suaveolens</i> Roth)	2а, б	3 (У) III	2/Б	3	+
<i>Valeriana tuberosa</i> L.	–	–	5/Б	5	+

Примечание. ККСО — Красная книга Самарской области, ККРФ — Красная книга Российской Федерации.

Наиболее редкими среди видов степной флоры исследуемого региона, представленных в гербарии, являются *Allium delicatulum*, *Arabidopsis toxophilla*, *Asparagus inderiensis*, *Limonium suffruticosum*, *Rhaponticoides taliewii*, *Rindera tetraspis* (рис. 1). Выше перечисленные виды занесены в Красную книгу Самарской области (2017) с природоохранным статусом «1 — находящийся под угрозой исчез-

новения вид». Особую ценность гербарию придают виды растений, охраняемые на федеральном уровне, к таким относятся: *Eriosynaphe longifolia*, *Tulipa schrenkii* (*T. suaveolens* Roth), *Stipa pulcherrima*, (Приказ..., 2023).

Анализ гербарной коллекции позволил выявить ряд редких видов, произрастающих на местах, не обеспеченных территориальной охраной. Наиболее ценным участком является «Урочище Соленое», расположенное в окр. п. Восточный (Большечерниговский р-н). С этой территории в коллекции представлены такие образцы, как *Ornithogalum fischerianum*, *Astragalus sulcatus*, *Limonium caspium*. В результате многолетнего исследования

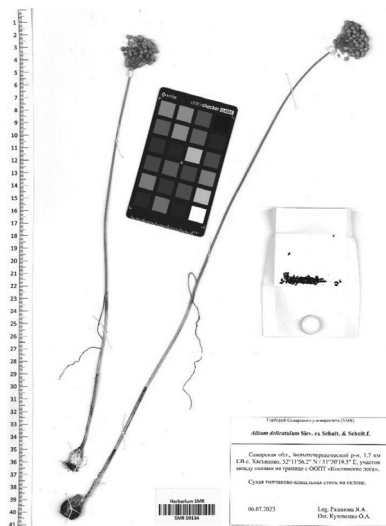


Рис. 1. *Allium delicatulum* в гербарной коллекции Самарского университета (SMR9134)

флоры ООПТ «Участок типчаково-ковыльной целинной степи» на границе с ней был выявлен участок, где на площади около 106 га сохранились ненарушенные степные сообщества (Кузовенко, Сомотуева, 2022). В 2024 г. здесь отмечена самая крупная в области популяция эндемичного степного вида — *Eriosynaphe longifolia*.

Несмотря на высокую степень изученности региона, здесь сохраняются мало исследованные территории, о чем свидетельствуют современные находки таких видов, как *Asparagus inderiensis* и *A. pallasii* (Кузовенко, 2010). Впервые в регионе в 2022 г. обнаружен *Astragalus pallasii* Biehler, его образцы хранятся в коллекции Самарского университета (Шаронова, Курочкин, 2023). Следует отметить *Astragalus physocarpus* Ledeb., который включен в Красную книгу Оренбургской области, но не подлежит охране в нашей области (Красная книга..., 2019). Оба вида астрагалов приурочены к исчезающим целинным степям на юге региона, известно лишь несколько мест их обитания. В гербарии так же представлены единичные образцы *Elaeosticta lutea* (M. Bieb. ex Hoffm.) Kljuykov, Pimenov et V. N. Tikhom. и *Saussurea salsa* (Pall.) Spreng, собранные на степных участках Большечерниговского района. Нами рекомендуется все выше указанные виды включить в третье издание региональной Красной книги.

К настоящему моменту в гербарной коллекции отсутствуют 4 вида редких растений (*Allium inderiense*, *Atraphaxis replicata*, *Stipa pennata*, *S. zaleskii*). Упоминания о произрастании *Allium inderiense* были обнаружены только на сопредельном с ООПТ «Грызлы — опустыненная степь» участке Оренбургского государственного степного заповедника — «Таловская степь» (Кузовенко, Плаксина, 2010). Вероятно, что данный вид встречается в характерных биотопах на территории памятника природы «Грызлы — опустыненная степь», но документальное подтверждение в настоящее время отсутствует. Гербарные образцы *Atraphaxis replicata* и *Stipa pennata* хранятся в фондах МГУ (Кузовенко, Рязанова, 2023).

Заключение. Анализ раритетного компонента степной флоры позволил выявить 57 видов сосудистых растений, относящихся к раритетному компоненту степей Самарской области. В Гербарии Самарского университета представлено 165 образцов, относящихся к 53 видам (93 % от общего числа раритетных видов степной флоры). Наиболее активно степные биоценозы изучались последние 20 лет, поэтому большая часть образцов собрана после 2000 г. на территории Большечерниговского района (114 образцов). Отсутствие современных сборов представителей рода *Stipa* (*S. pennata*, *S. zaleskii*) из южных районов исследуемого региона свиде-

тельствует об утрате здесь разнотравно-ковыльных сообществ, где эти виды являются доминирующими. В связи с чем считаем преждевременным удаление *S. pennata* из списка видов, охраняемых на федеральном уровне (Приказ..., 2023). Кроме того, за последние 25 лет непрерывного мониторинга южных районов исследуемого региона нами не обнаружено ни одной популяции *Adonanthe vernalis* (L.) Sprach, поэтому считаем ошибочным указание этого вида для всех районов исследуемого региона (Красная..., 2017).

В настоящее время в Самарской области целинные степи сохраняются только на ООПТ, которые не имеют единой структуры и носят «островной» характер. Это единственные рефугиумы раритетной флоры, о чем свидетельствует гербарная коллекция Самарского университета. Наличие сборов редких видов с территорий, не обеспеченных охраной, подтверждает необходимость создания новых ООПТ.

Материалы проведенного исследования послужат основой при составлении кадастра флоры Самарской области, третьего издания региональной Красной книги, а также могут стать законным обоснованием при увеличении площади охраняемых территорий.

ЛИТЕРАТУРА

- «Зеленая книга» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области. Самара, 1995. 352 с.
- Красная книга Оренбургской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Воронеж: ООО «Мир», 2019. 488 с.
- Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов / Под ред. С. А. Сенатора, С. В. Саксонова. Самара, 2017. 384 с.
- Кузовенко О. А. Род *Asparagus* L. — спаржа во флоре Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т. 12. № 1 (3). С. 734–736.
- Кузовенко О. А., Рязанова Я. А. Раритетная флора степных особо охраняемых природных территорий юга Самарской области // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал, 2023. № 3 (47). С. 77–95. DOI: <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2022.41.2>.
- Кузовенко О. А., Самотуева Я. А. Мониторинг раритетного компонента флоры степей Самарской области с использованием цифрового гербария МГУ // Мониторинг состояния природных комплексов и многолетние исследования на особо охраняемых природных территориях. Шушенское, 2021. Вып. 5: Материалы заоч. конф. Саяно-Шушенского биосферного заповедника. С. 127–132.
- Кузовенко О. А., Самотуева Я. А. Флора особо охраняемой природной территории «Участок типчакowo-ковыльной целинной степи»: совре-

- менное состояние и антропогенная трансформация // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2022. № 1 (41). С. 11–23. DOI: <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2022.41.2>.
- Кузовенко О. А., Плаксина Т. И. «Урочище Грызлы» — уникальный степной памятник природы Самарской области // Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2010. № 2 (76). С. 178–202.
- Макарова Ю. В., Корчиков Е. С., Богданова Я. А. и др. Гербарий Самарского университета (SMR) // Ботанические коллекции Беларуси: сохранность, использование и перспективы развития гербариев: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Минск: ИВЦ Минфина, 2022. С. 187–192.
- Особо охраняемые природные территории регионального значения Самарской области: материалы государственного кадастра. Самара: Лаборатория Экотон, 2018. 377 с.
- Плаксина Т. И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Самарский университет, 2001. 388 с.
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» (Зарегистрирован 21.07.2023 № 74362).
- Саксонов С. В., Сенатор С. А. Путеводитель по Самарской флоре (1851–2011). Т. 1. Тольятти: Кассандра, 2012. 511 с.
- Цвелев Н. Н., Пробатова Н. С. Злаки России. М., 2019. 646 с.
- Цифровой гербарий Самарского университета (SMR). [Электронное издание] // URL: <https://herbarium.ssau.ru/> (дата обращения: 18.09.2024).
- Шаронова И. В., Курочкин А. С. *Astragalus pallasii* (Fabaceae) — новый вид во флоре Среднего Поволжья // Новости систематики высших растений, 2023. Т. 54. С. 102–110.
- Catalogue of life. Accessed at: <https://www.catalogueoflife.org/> (accessed on: 16.08.2024).