

---

## СООБЩЕНИЯ

---

УДК 580:502.75 (471.61)

### ИТОГИ МОНИТОРИНГА РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ И ЛИШАЙНИКОВ В АКСАЙСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© **О. Ю. Ермолаева, Т. А. Карасёва, В. В. Федяева**  
O. Yu. Ermolaeva, T. A. Karaseva, V. V. Fedyaeva

Results of monitoring of rare species of plants, fungi and lichens  
in the Aksai District of the Rostov Region

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,  
Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского, кафедра ботаники  
344041, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Ботанический спуск, д. 7. Тел.: +7 (863) 227-57-21, e-mail: oyeremolaeva@sfedu.ru

Аннотация. В статье приводятся итоги мониторинга редких и охраняемых видов растений, грибов и лишайников в Аксайском районе Ростовской области. Для района приводятся 26 видов, занесённых в региональную Красную книгу, в 28 местонахождениях, включая 5 видов федерального статуса охраны. В результате работы дополнены и уточнены сведения о распространении в районе 17 видов краснокнижных грибов и растений, включая 6 видов федерального статуса охраны. Выявлены 20 новых местонахождений 13 видов грибов, мхов и сосудистых растений, включая 10 местонахождений 6 видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации. Впервые обнаружены на территории Аксайского р-на грибы *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Polyporus rhizophilus* Pat., мох *Gymnostomum aeruginosum* Sm., сосудистые растения *Hedysarum grandiflorum* Pall. и *Stipa zalesskii* Wilensky. Подтверждено местонахождение мха *Eucladium verticillatum* (Brid.) B. S. G., который был известен для Аксайского р-на из единственного местонахождения. В данном местообитании нами впервые для района зафиксирован другой редкий в Ростовской области мох – *Gymnostomum aeruginosum* Sm. Не удалось подтвердить 15 местонахождений 14 редких видов грибов, лишайников и сосудистых растений.

Ключевые слова: редкие виды, мониторинг, Аксайский район, Красная книга, Ростовская область.

Abstract. The article presents the results of monitoring of rare and protected species of plants, fungi and lichens in the Aksai District of the Rostov Region. 26 species from the Red Data Book of the Rostov Region in 28 locations, including 5 species of Federal protection status are listed for the district. As a result of the work, information on the distribution in the region of 17 species of fungi and plants from the regional Red Data Book, including 6 species of Federal protection status, was supplemented and refined. 20 new locations of 13 species of fungi, mosses and vascular plants, including 11 locations of 6 species listed in the Red Data Book of the Russian Federation were revealed. *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Polyporus rhizophilus* Pat., *Gymnostomum aeruginosum* Sm., *Hedysarum grandiflorum* Pall. and *Stipa zalesskii* Wilensky were identified on the territory for the first time. The location of the moss *Eucladium verticillatum* (Brid.) B. S. G., which was known for the Aksai District from a single location, was confirmed. Another rare in the Rostov Region moss – *Gymnostomum aeruginosum* Sm. was recorded in this habitat for the first time for the Aksai District. 15 locations of 14 rare species of fungi, lichens and vascular plants were not confirmed.

Keywords: rare species, monitoring, Aksai District, Red Data Book, Rostov Region.

DOI: 10.22281/2686-9713-2020-2-51-61

### Введение

Мероприятия по ведению Красных книг Российской Федерации и её административных субъектов являются узловыми в решении проблем сохранения биоразнообразия редких и находящихся под угрозой исчезновения видов биоты, и определяются на федеральном уровне (Federalniy..., 2002; Rasporiazhenie..., 2014; Prikaz..., 2016). Эти мероприятия

на практике реализуют два из трёх основных принципов сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов организмов – видовой (направлен на сохранение численности и ареалов видов) и популяционный (сохранение и/или восстановление численности и ареалов природных ценопопуляций, достаточных для их устойчивого существования).

Мониторинг растительных объектов – растений, грибов и лишайников, занесённых в Красную книгу Ростовской области (Krasnaia..., 2004, 2014) (далее – КК РО), является долгосрочным целевым мероприятием. Новая информация о распространении и состоянии ценопопуляций редких видов необходима для обеспечения преемственности и системности ведения КК РО, её регулярного обновления и пересмотра перечней занесённых в неё видов на основе усовершенствованных научно-методических подходов.

Для Аксайского района Ростовской области приводятся 27 видов, занесённых в КК РО, в 29 местонахождениях, включая 6 видов федерального статуса охраны (Krasnaia..., 2014). В настоящей статье приведены результаты мониторинговых исследований, которые проводили в 2019 г. в рамках проекта «Ведение Красной книги Ростовской области...» на территории Аксайского района с целью сбора и анализа информации о местах локализации и состоянии ценопопуляций объектов растительного мира, тенденциях изменения их распространения и численности.

### Материалы и методы

При реализации проекта использована методика регионального мониторинга занесённых в Красную книгу Ростовской области видов (Fedyayeva, Rusanov, 2005) с дополнениями и уточнениями, разработанными при ведении Красной книги.

Основными объектами мониторинга являлись 27 видов, занесённых во 2-е издание КК РО (2014), в ранее известных и новых местонахождениях Аксайского района Ростовской области. При выявлении новых местонахождений видов проводилось изучение их ценопопуляций согласно методике мониторинга, при отсутствии вида в местонахождении устанавливались вероятные причины этого.

Для каждой из обследованных ценопопуляций установлены точные координаты местонахождения, дана характеристика условий экотопа, отмечены: тип вмещающего растительного сообщества, численность и (для части видов) возрастной состав ценопопуляций, выявлены антропогенные нарушения местообитания и основные угрозы для ценопопуляции. Обилие видов дано по шкале Друде: *soc (socialis)* – растения создают фон; *cop3* (от *copiosa* – обильно) – очень обильно; *cop2* – обильно; *cop1* – весьма обильно; *sp3 (sparsae)* – рассеянно; *sp2* – изредка; *sp1* – редко; *sol (solitarias)* – единично; *un (unicum)* – встречается в единственном экземпляре, одиночно. Для грибов проводился подсчёт плодовых тел и, при возможности, оценивалось их размещение.

Названия видов приведены в соответствии с действующей редакцией КК РО (Krasnaia..., 2014).

### Результаты исследований

В результате проведённых исследований дополнены и уточнены сведения о распространении в Аксайском р-не 18 видов растений и грибов из региональной Красной книги, включая 5 видов, не указанных ранее для этого района. Ниже приведены сведения о новых находках и подтверждённых ранее известных местонахождениях видов, а также комментарии относительно местонахождений 14 видов, обнаружить которые не удалось. Виды, занесённые в Красную книгу РФ (Krasnaia..., 2008), выделены полужирным шрифтом. Использованные сокращения: окр. – окрестности, ст. – станица, хут. – хутор, нов. – ранее не известное местонахождение.

*Chlorophyllum olivieri* (Barla) Vellinga [*Macrolepiota olivieri* (Barla) Wasser]. 1) Южная р-на и хут. Нижнетемерницкий (Щепкинское сельское поселение), территория охотничьего угодья «Щепкинское», лесонасаждения Щепкинского леса; 2) окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), объект культурного наследия регионального значения «Мухина балка»,

байрачный лес (нов.); 3) в 1 км восточнее п. Опытный (Мишкинское сельское поселение), водораздельный участок, прилегающий к балке, кленово-ясеневая лесопосадка (нов.). Во всех точках сбора отмечены единичные базидиомы; плодовые тела регулярно собираются населением.

*Leccinum duriusculum* (Schulzer ex Kalchbr.) Singer. 1) Окрестности ст. Старочеркасской, примерно в 2,5 км ниже по течению р. Дон, в пойме на левом берегу, по склонам старого канала; 2) в 1,5 км северо-западнее хут. Рыбацкий (Старочеркасское сельское поселение), в правобережной пойме р. Дон, в тополевых посадках (нов.); 3) окр. хут. Нижнетемерницкий, территория охотничьего угодья «Щепкинское», искусственный березняк (нов.). Во всех случаях немногочисленно. Возможно обнаружение вида в пойменных тополёвниках и тополевых лесах на надпойменных участках с достаточным увлажнением почвы и берёзовых насаждениях. Плодовые тела регулярно собираются населением.

*Morchella steppicola* Zerova. Восточная окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), верхние части правого склона балки, в границе территории объекта культурного наследия «Мухина балка» (нов.). Обнаружены 10 плодовых тел на площади примерно 100 м<sup>2</sup>; размещение – группами по 1–3 плодовых тела; преимущественно по склонам. Плодовые тела регулярно собираются населением.

*Eucladium verticillatum* (Brid.) V. S. G. В 1,5 км западнее ст. Пчеловодная. На постоянно увлажнённом родниковыми водами ракушечнике (рис. 1).



Рис. 1. *Eucladium verticillatum* и *Gymnostomum aeruginosum* в гроте на выходах известняка в окрестностях ст. Пчеловодная, 2019 г. Фото: О. Ю. Ермолаева.

Fig. 1. *Eucladium verticillatum* and *Gymnostomum aeruginosum* in the grotto at the limestone exits in the vicinity of st. Pchelovodnaya, 2019. Photo: O. Yu. Ermolaeva.

Ранее *E. verticillatum* был известен для Аксайского р-на из единственного местонахождения: «Ростовская обл., Аксайский р-н, в 2 км западнее ст. Пчеловодная. На постоянно увлажнённом родниковыми водами ракушняке» (RV, Бабенко Л. А.). В 2019 г. данное местонахождение удалось подтвердить. Здесь выходы карбонатных родниковых вод на высоком правом берегу р. Аксай наблюдаются как на обрывистом коренном склоне, так и в рассекающих

склон коротких овражистых балках. Родники истекают из обнажающегося на склонах рыхлого сарматского ракушняка и более плотного понтического известняка, благодаря чему в ряде мест на склонах формируются карнизы, под которыми имеются небольшие гроты и коридоры. Данные условия в целом благоприятны для произрастания эукладима мутовчатого. Мох обитает в составе пионерных группировок мхов-туфообразователей с участием *Gymnostomum aeruginosum* и *Funaria hygrometrica*. Общая площадь микрониз на вертикальных скальных поверхностях и на узких горизонтальных уступах известняка под нависающими скальными карнизами очень мала и составляет 2 м<sup>2</sup>. Проективное покрытие мохового покрова с участием *E. verticillatum* – 30%. Побеги мха образуют сплошной покров на скальных поверхностях, в котором его отдельные плотные дерновинки практически не различимы.

***Bellevia sarmatica* (Georgi) Woronow.** 1) Восточная окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), в границах объекта культурного наследия «Мухина балка», верхние части правого склона балки; 2) в 0,7 км юго-западнее ст. Мишкинской (Мишкинское сельское поселение), правый коренной берег р. Аксай, остепнённый приводораздельный склон (нов.); 3) в 0,7 км севернее п. Реконструктор (Большелогское сельское поселение), балка системы балки Большой Лог, верхняя и средняя часть степного склона южной экспозиции; 4) южная окраина п. Реконструктор, правый коренной берег р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона. Состояние ценопопуляций *B. sarmatica* зависит от площади сохранившегося участка степей и антропогенной нагрузки на степные растительные сообщества. Численность большинства обследованных ценопопуляций невысокая. Все они обладают сбалансированной возрастной структурой, высоким потенциалом семенного самоподдержания и могут считаться устойчивыми при отсутствии резких негативных изменений среды обитания. Все местонахождения вида находятся вне системы ООПТ, часть из них – на подверженных выпасу скота и степным палам территориях, в связи с чем нуждаются в контроле их состояния.

*Corydalis marschalliana* (Pall.) Pers. В 1 км восточнее п. Опытный (Мишкинское сельское поселение), водораздельный участок, прилегающий к балке, искусственный лесной массив площадью около 5 га на водоразделе вдоль северного (правого) склона балки, принадлежащей к системе балки Большой Лог (нов.). Ценопопуляция занимает площадь около 1000 м<sup>2</sup>. Плотность высокая; число генеративных растений хохлатки изменяется в пределах от 4 до 9 особей, в среднем – 6 растений на 1 м<sup>2</sup>. Особи генеративного состояния несут цветоносный побег, высота которого может варьировать от 25 до 42 см (в среднем – 30,3 см). В травостое присутствует вегетативный подрост (ювенильные и виргинильные особи), их плотность и численность не устанавливались. Самоподдержание ценопопуляции происходит семенным способом. Семенная продуктивность высокая.

*Crambe tatarica* Sebeok. Окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), в границах объекта культурного наследия «Мухина балка», участок водораздела к северу от северного (левого) склона балки (нов.). Общая площадь, занимаемая ценопопуляцией *C. tatarica*, составляет около 3500 м<sup>2</sup>. В пределах этого участка отмечены 43 растения, среди них 6 генеративных и 37 в прегенеративном состоянии. Описываемая ценопопуляция неполночленная (отсутствуют сенильные особи), с левосторонним спектром. Плотность ценопопуляции невысокая; распределение особей равномерное.

***Iris pumila* L. s. I.** 1) Восточная окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), верхние части правого склона балки, территория объекта культурного наследия «Мухина балка»; 2) в 2,2 км юго-западнее ст. Мишкинской, правый коренной берег р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона, близ территории садового товарищества «Росинка» (нов.); 3) в 0,7 км юго-западнее ст. Мишкинской, правый коренной берег р. Аксай, остепнённый приводораздельный склон (нов.); 4) в 1 км севернее п. Реконструктор, балка, принадлежащая к системе балки Большой Лог, верхняя и средняя часть степного склона южной экспозиции; 5) южная окраина п. Реконструктор, правый коренной берег р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона (нов.). Ценопопуляции касатика низкого занимают

разную площадь и имеют разную численность, но в целом довольно многочисленны, полночленные и жизнеспособны. Обилие вида в весенней синузии гемизфемеровидов в хорошо сохранившихся степных сообществах может достигать уровня содоминирования (обилие по шкале Друде – *cop1*), но чаще не превышает значения *sp2–sp3*, то есть особи более или менее равномерно, но рассеянно встречаются в степных сообществах. Стабильность ценопопуляций *I. pumila* зависит от интенсивности выпаса (растение имеет поверхностные корневища и сильно страдает при выпасе, вытаптывании и степных палах, что актуально для обследуемой территории в связи с высокой хозяйственной освоенностью территории).

*Muscari neglectum* Guss. Окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), вершина частично облесённого склона балки южной экспозиции, территория объекта культурного наследия «Мухина балка». Произрастает в составе пырейно-кострецового залежного сообщества на опушке лесного насаждения. В составе сообщества вид встречается редко: отмечены 2 генеративных и 1 прегенеративное растения. На момент наблюдения (вторая половина апреля) растения находились в фазе цветения. *M. neglectum* не формирует в балке Мухиной полноценной ценопопуляции (единичные особи). Не исключено, что в данном местонахождении имеет место одна из завершающих стадий регрессии ценопопуляции вида.

*Paeonia tenuifolia* L. В 2,2 км юго-западнее ст. Мишкинской, у территории садового товарищества «Росинка», правый коренной берег р. Аксай, бровка водораздела (нов.). Разнотравно-дерновиннозлаковая каменистая степь на известняке-ракушечнике. Ценопопуляция малочисленная, в её составе насчитывается 2 генеративных и около 8 прегенеративных особей. Обилие – *sp1*. В период наблюдений (апрель 2019 г.) отмечена бутонизация и начало цветения генеративных растений.

*S. ucrainica* P. Smirn. Южная окраина п. Реконструктор, правый коренной берег р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона. Разнотравно-дерновинно-злаковая каменистая степь; асс. *Stipa lessingiana* + петрофитно-степное разнотравье. Общая площадь, занимаемая ценопопуляцией *Stipa ucrainica*, составляет около 5000 м<sup>2</sup>. Ценогическая роль ковыля украинского в сообществе достаточно высока, он содоминирует *S. lessingiana* и видам разнотравья. За период наблюдений (середина мая – середина июля) растения прошли фенофазы бутонизации, цветения и рассеивания плодов. Плодоношение может быть визуальное расценено как обильное.

*Trachomitum sarmatiense* Woodson. В 9 км южнее г. Ростов-на-Дону, левый берег р. Дон, пойма, откос дренажного канала у автодороги М-4 «Дон». Ценопопуляция кендыря сарматского характеризуется резко выраженной неравномерностью размещения особей. Она состоит из двух скоплений (пятен) общей площадью около 1700 м<sup>2</sup>. *T. sarmatiense* – корнеотпрысковый многолетник, образует сплошные заросли с проективным покрытием до 100%. По визуальной оценке, в составе ценопопуляции преобладают генеративные растения. В условиях густого травостоя определить границы отдельной особи кендыря сарматского сложно, поэтому плотность определяли по количеству побегов на единицу площади. В среднем она составила 15 крупных генеративных побегов на 1 м<sup>2</sup>. На момент наблюдений (середина июня) отмечена фаза массового цветения; цветение обильное. Растения характеризуются удовлетворительным состоянием. Высота генеративных побегов превышает 100 см. Ценопопуляция описана А. Н. Шмаревой и Ж. Н. Шишловой (Ботанический сад ЮФУ).

Впервые в Аксайском р-не обнаружены грибы *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Polyporus rhizophilus* Pat., мох *Gymnostomum aeruginosum* Sm., сосудистые растения *Hedysarum grandiflorum* Pall. и *Stipa zalesskii* Wilensky. Сведения о находках приведены ниже.

*Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad. [= *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu]. Окраина г. Аксай, вершина остепнённого склона балки юго-юго-западной экспозиции, в границе объекта культурного наследия регионального значения «Мухина балка». Обнаружены 4 молодых плодовых тела (не спорносящие) на площади 2 м<sup>2</sup>. Местообитание занимает крайне малую площадь и находится в условиях сильной антропогенной нагрузки.

*Gymnostomum aeruginosum* Sm. В 1,5 км западнее ст. Пчеловодная. На постоянно

увлажнённом родниковыми водами ракушечнике (местообитание описано выше).

*Polyporus rhizophilus* Pat. Окраина г. Аксай, балка Мухина (Малый Лог), вершина остепнённого склона юго-западной экспозиции, в границе территории объекта культурного наследия «Мухина балка». Обнаружено единственное зрелое плодовое тело в дернине *Stipa lessingiana*. Целенаправленные поиски на прилегающем степном участке результата не дали.

***Hedysarum grandiflorum* Pall.** Выявлены 2 близко расположенных новых местонахождения: 1) южная окраина п. Реконструктор, правый коренной склон долины р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона; 2) у южной окраины п. Реконструктор, степной склон балки, открывающейся в долину р. Аксай. Новые находки *H. grandiflorum* в Аксайском р-не расширяют представление о характере распространения вида на южном пределе его ареала в области. Известны местонахождения этого вида на правом коренном склоне долины нижнего течения Дона в Усть-Донецком р-не, что делает актуальным поиск новых мест произрастания копеечника крупноцветкового на приемлемых для него экотопах вдоль всего этого экологического коридора. Выявленная локальная популяция представлена двумя малочисленными ценопопуляциями с разным статусом жизненности. Более многочисленная (400–500 особей) имеет сбалансированный возрастной состав и потенциал длительного самоподдержания, вторая – близка к критически малочисленной (менее 100 особей) и переходу в регрессивное состояние.

***Stipa zalesskii* Wilensky.** 1) Юго-западная окраина хут. Пчеловодный (Большелогское сельское поселение), правый коренной берег р. Аксай, степной водораздел, пересечённый балками; 2) северная окраина хут. Пчеловодный, вторая надпойменная терраса правого коренного берега р. Аксай, разнотравно-дерновиннозлаковая степь, асс. *Stipa zalesskii* + *S. lessingiana* + степное разнотравье (рис. 2). 3) Южная окраина п. Реконструктор, правый коренной берег р. Аксай, верхняя часть остепнённого приводораздельного склона. Разнотравно-дерновинно-злаковая каменистая степь; асс. *Stipa lessingiana* + петрофитно-степное разнотравье. Общая площадь, занимаемая ценопопуляцией *Stipa pulcherrima*, составляет около 5000 м<sup>2</sup>; обилие – *sp2*. За период наблюдений (середина мая – середина июля) растения прошли фенофазы бутонизации, цветения и рассеивания плодов. Плодоношение может быть визуально расценено как обильное. Ценопопуляции ковыля Залесского обитают в благоприятных эколого-ценотических условиях, характеризуется сбалансированной возрастной структурой, удовлетворительной плотностью особей, хорошей семенной продуктивностью и жизненностью особей, что может обеспечить их длительное самоподдержание при отсутствии резких негативных изменений среды. Вместе с тем, небольшая площадь и обусловленная этим невысокая численность изученных ценопопуляций несут в себе потенциальную угрозу, в связи с чем необходим контроль их состояния. Устойчивость локальной популяции ковыля Залесского на правом склоне долины р. Аксай в окрестностях хут. Пчеловодного и п. Реконструктор, состоящей из двух неконтактирующих небольших ценопопуляций, зависит не только от антропогенной нагрузки на экотоп, но в большой мере и от географической изоляции. Необходимы поиски новых местонахождений вида по правому коренному склону долины Дона (ближайшие известные местонахождения *Stipa zalesskii* в донской долине расположены в 75–80 км северо-восточнее, на ООПТ областного значения «Раздорские склоны»).

Не удалось подтвердить 15 местонахождений 14 редких видов; комментарии даны ниже.

*Aspicilia aspera* (Mereschk.) Tomin. Без точной локализации (Ростовская обл., Аксайский р-н) вид указан А. М. Волковой (Volkova, 1996) по единственному гербарному сбору (RV) начала 1990-х гг. Позже лихенологических исследований в Аксайском р-не не проводилось, а в других районах области вид также не был собран. При обследовании наиболее вероятных местонахождений Аксайского р-на, вид обнаружен не был (обследовались, главным образом, щелчевато-глинистые и глинистые склоны правого коренного склона долины р. Аксай).

Следует отметить, что *A. aspera* обладает слабо прикрепленными к глинистому субстрату мелкими первичными талломами (обычно до 4 мм в диаметре); вторичные кустистые талломы имеются не всегда. Вид является весьма редким в пределах всего ареала. По мне-

нию В. Г. Кулакова (Kulakov, 2002), его распространение в Поволжье ограничивается только соляно-купольными возвышенностями Заволжья. Вместе с тем, в последние годы крайне малочисленная ценопопуляция вида была найдена в Калмыкии, на Ергенях, в пограничном с Ростовской областью Кетченеровском р-не (Ochirova, 2014). В связи с этим, произрастание вида в области не может быть полностью исключено.



Рис. 2. *Stipa zalesskii* в составе степного сообщества склона долины р. Аксай, 2019 г. Фото: Т. А. Карасёва.

Fig. 2. *Stipa zalesskii* in the steppe community of the slope of the valley of the Aksai River, 2019. Photo: T. A. Karaseva.

*Floccularia rickenii* (Bohus) Wasser ex Bon., *Leucoagaricus barssii* (Zeller) Vellinga, *L. wichanskyi* (Pilát) Bon & Boiffard. Виды указаны для лесного массива охотничьего угодья «Щепкинское» без точной локализации по единичным находкам. В текущем году плодовые тела не зарегистрированы. Не исключено полное уничтожение вследствие участвовавших низовых пожаров и высокой рекреационной нагрузки.

*Leucoagaricus moseri* (S. Wasser) S. Wasser. Вид указан для хут. Большой Лог (Большелогское сельское поселение) по единичным находкам. В текущем году плодовые тела не зарегистрированы.

*Fontinalis antipyretica* Hedw. В Ростовской области в обоих изданиях КК РО учтён по старым указаниям (Volkov, 1940) для Аксайского р-на: «... в ручье по Змеевой балке, в Аксае <...> на камнях в ручье с минерализованной водой» (Volkov, 1940 : 157).

Балка Змеевая (Змиевая, Змеёвая) располагается северо-восточнее г. Аксай, западнее хут. Большой Лог и на северной окраине хут. Российский; это второе от устья правое ответвление балки Большой Лог; в балке имеется временный водоток. Обследование балки летом не выявило произрастание мха. Возможно, причиной этого было практически полное

отсутствие воды в водотоке в период наблюдения. Кроме того, территория вокруг балки представляет собой сильно антропогенно трансформированный ландшафт. Правый (южный) борт балки на всём её протяжении, включая отроги является зоной застройки, к левому борту основного русла и крупного северного отрога примыкают поля. На днище балки имеются довольно густые заросли кустарников и насаждения из одичавших древесных интродуцентов. Нахождение фонтиналиса противопожарного в таких условиях маловероятно, но с учётом экологии вида без проведения дополнительных специальных поисков не может быть полностью исключено.

*Astragalus tanaiticus* **K. Koch.** Указан однажды в перечне видов фенологического спектра Аксайской степи («Аксайская степь находится в 15 км к северо-востоку от Ростова на полпути в Новочеркасск») (Balash, 1961 : 11), составленного в 1939 г. (Balash, 1961 : 38). В описании растительности степи ни в одном из детальных флористических списков 5 пробных участков *A. tanaiticus* не упоминается (Balash, 1961 : 52–86). К сожалению, в цитируемой работе нет сведений о приуроченности вида к каким-либо растительным ассоциациям, частоте встречаемости, обилию и т. д. Указание вида А. П. Балашом не подтверждено местными гербарными сборами (RV), так как почти весь гербарий А. П. Балаша погиб при пожаре в 1970-е гг.

По данному литературному указанию вид приводился Р. Ф. Камелиным для Аксайской степи в Красной книге РСФСР (Krasnaia..., 1988); далее это указание повторялось в последующих изданиях Красных книг РФ (Krasnaia..., 2008) и Ростовской области (Krasnaia..., 2004, 2014).

Аксайская степь располагалась на участке водораздела между рр. Дон и Тузлов между верховьями балок Щепкиной, Большой Камышевахой (обе – системы верховий р. Темерник) и Рубежной, впадающей в р. Тузлов в хут. Каменный Брод. Растительность степи изучалась в 1917 и 1918 гг. К. М. Залесским (Zallesskiy, 1918 : 46–49); в 1936–1939, 1940–1941 и 1946–1960 гг. – А. П. Балашом. Это был наиболее типичный образец приазовской крупноковыльной разнотравно-дерновинно-злаковой степи. По К. М. Залесскому: «... красивейшая из степей Донской Области», с изумительно красивым красочным фоном, поражающая обилием бобовых и иного разнотравья, бесчисленными огромными белыми шарами катранов (Zallesskiy, 1918 : 46, 47). Отметим, что К. М. Залесский не приводил *A. tanaiticus* для Аксайской степи (равно как и для обследованных им степных целин близ п. Целина и ст. Егорлыкской).

По данным А. П. Балаша и справки об истории Щепкинского сельского поселения, территория, на которой располагалась Аксайская степь, до революции являлась табунным отводом и представляла собой нетронутую целину площадью более 3,5 тыс. га. Таковой она оставалась до 1928 г., когда здесь было организовано большое по площади хозяйство коммуны «Красный партизан», в последующие годы претерпевшее ряд реорганизаций: с 1935 г. – колхоз им. Ворошилова с центром в хут. Ворошилова (ныне хут. Октябрьский); с 1956 г. – колхоз, с 1962 г. – совхоз им. Карла Маркса; с 1970 г. – совхоз-техникум «Октябрьский»; с 1978 г. – разукрупнение совхоза с выделением совхоза «Щепкинский» (современный п. Щепкин). Площадь Аксайской степи при этих реорганизациях неуклонно сокращалась. В 1930-х гг. она составляла 1400 га (большая часть – в колхозе им. Ворошилова, частично – в других хозяйствах). По А. П. Балашу (Balash, 1961), основные площади Аксайской степи были распаханы в 1947–1948 гг. Однако в 1949 г. Аксайская степь в качестве одного из участков предлагалась И. В. Новопокровским для организации степного заповедника в Ростовской области; при этом им указывалась её площадь в 1000 га (Fedyayeva, 2006). К началу 1960-х гг. площадь целины сократилась до 300 га; её остатки полностью находились на территории колхоза «Победа». Примерно в середине 1960-х гг. Аксайская степь была распахана. В настоящее время на месте степи находятся пахотные земли, а её бывшую территорию в направлении с востока на запад разделяет автодорога «Северный объезд г. Ростова-на-Дону» с автомобильной развязкой на аэропорт Платов примерно в центре. Таким образом, в настоящее время степь распахана, местообитание уничтожено.

*Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC. Указан в перечне видов Аксайской, составленного в 1939 г. (Balash, 1961 : 38). В описании растительности степи ни в одном из детальных флористических списков 5 пробных участков не приводится. С высокой достоверностью местонахождения уничтожены при распахке последних остатков Аксайской степи к середине 1960-х гг.

*Crambe aspera* Bieb. 1) К. М. Залесский (Zalesskiy, 1918 : 46, 149) приводит катран шероховатый для Аксайской степи, отмечая, что он встречается реже катрана татарского. В цитированной выше работе А. П. Балаша (Balash, 1961) вид не указан. В настоящее время возможные местообитания в Аксайской степи полностью распаханы (см. выше). 2) «Тузловская степь находится в 30 км к северу от Ростова на левом берегу Тузлова, между хуторами Юдино и Будёновским» (Balash, 1961 : 11). По А. П. Балашу (Balash, 1961, 1971), Тузловская степь, являвшаяся до 1917 г. табунным отводом ст. Александровская (ныне район г. Ростов-на-Дону), располагалась на участке водораздела, прилежащим с юга к долине Тузлова между долинами рр. Большой Несветай и Сухой Несветай. Севернее долины Тузлова она занимала водоразделы между Тузловым и верховьями балок Чумаковой и Волчьей (обе – системы левобережья р. Сухой Несветай). Оба названных хутора находятся в Родионово-Несветайском р-не (хут. Будёновский, в настоящее время – хут. Октябрьский). Однако территория Тузловской степи принадлежала Аксайскому р-ну (земли колхоза «Победа», позже – совхоза им. К. Маркса). В 1930-х гг. площадь степи составляла 1200 га; основные распахки произошли в конце 1940–1950-х гг.; степь при этом сократилась по площади до 300 га и состояла уже не из единого массива, а нескольких участков. Они были распаханы, вероятно, в 1970-х гг. В настоящее время на месте Тузловской степи находятся пахотные земли.

Растительность Тузловской степи изучалась в середине XX века А. П. Балашом (1938–1939, 1940–1941, 1947–1958, 1961 и 1964 гг.). В опубликованных работах (Balash, 1961 : 86–115, 1971) катран шероховатый для степи не указывается (даже в более полном асписке видов степи на 1939 г. в работе 1971 г., которая содержит, например, катран татарский, не названный в работе 1961 г.). В настоящее время Тузловская степь распахана, указание для неё *C. aspera* является, вероятно, ошибкой.

*Galega officinalis* L. Указан для луговых участков балки Клиновой без точной локализации. Во время обследований в 2004–2019 гг. вид не обнаруживался. Требуются более тщательные поиски вида в местах возможного произрастания.

*Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk. Указан для степных участков Аксайского р-на без точной локализации. Во время обследований в 2004–2019 гг. вид не обнаруживался. Требуются более тщательные поиски вида в местах возможного произрастания.

*Juncellus serotinus* (Rottb.) C. V. Clarke [= *Cyperus serotinus* Rottb.]. Указан для Аксайского р-на в Батайско-Ольгинском займище, ерик Местный. В текущем году обследовались местообитания, наиболее соответствующие экологической специфике ситничка позднего, а именно песчаные, песчано-илистые мелководья с развитой прибрежно-водной растительностью, понижения на влажных лугах, частично тростниковые и рогозово-тростниковые болота (участок левого берега Дона между хут. Рыбацким (Аксайский р-н, до 1963 г. – хут. Задонский) и хут. Арпачин (Багаевский р-н), включая протоки и рукава на левобережной пойме. Обнаружить вид в указанных участках низовий Дона не удалось.

*Salvia austriaca* Jacq. Указан в перечне видов фенологического спектра Аксайской степи, составленного в 1939 г. (Balash, 1961 : 40). С высокой достоверностью местонахождения уничтожены при распахке последних остатков Аксайской степи к середине 1960-х гг.

*Stipa tirsia* Stev. Был указан для Аксайской степи, которая посещалась К. М. Залесским трижды: 8.06.1917, 27.05.1918 и 10.06.1918: «Аксайская целинная степь, в балке» (Zalesskiy, 1918 : 46–48, 114). Очевидно, что ковыль узколистный встречался здесь редко, так как он не приводится для Аксайской степи А. П. Балашом, работавшим на ней с 1936 по 1960 гг. С высокой достоверностью местонахождения уничтожены при распахке последних остатков Аксайской степи к середине 1960-х гг.

## Заключение

В результате мониторинговых исследований дополнены и уточнены сведения о распространении в Аксайском районе Ростовской области 17 видов «краснокнижных» растений и грибов, включая 6 видов федерального статуса охраны. Выявлены 20 новых местонахождений 13 видов грибов, мхов и сосудистых растений, включая 11 местонахождений 6 видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации. Впервые обнаружены на территории Аксайского р-на грибы *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad., *Polyporus rhizophilus* Pat., мох *Gymnostomum aeruginosum* Sm., сосудистые растения *Hedysarum grandiflorum* Pall. и *Stipa zalesskii* Wilensky. Подтверждено местонахождение мха *Eucladium verticillatum* (With.) Bruch et al., который был известен для Аксайского р-на из единственного местонахождения. Там же впервые для района зафиксирован другой редкий в Ростовской области мох – *Gymnostomum aeruginosum* Sm. Не удалось подтвердить 15 местонахождений 14 редких видов грибов, лишайников и покрытосеменных растений, местообитания большинства из которых утрачены в результате распашки последних остатков Аксайской степи к середине 1960-х гг.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области в рамках государственного контракта № Ф. 2019.215047 от 29 апреля 2019 г. «Ведение Красной книги Ростовской области: мониторинг видов растений, занесённых в Красную книгу».*

*Авторы выражают благодарность В. А. Серееде за определение мхов.*

## Список литературы

- [Balash] Балаш А. П. 1948. Смена аспектов и фенологический спектр Аксайской степи // Ростовский гос. пед. ин-т. Уч. зап. ф-та естествознания. Вып. 1. 51 с.
- [Balash] Балаш А. П. 1961. Приазовские степи правого берега Дона. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та. 183 с.
- [Balash] Балаш А. П. 1971. Смена аспектов и фенологический спектр Тузловской степи // Некоторые вопросы современного естествознания. Ростов-на-Дону: Изд-во РГПИ. С. 89–106.
- [Federal'nyi...] Федеральный закон от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.
- [Fedyueva, Rusanov] Федеева В. В., Русанов В. А. 2005. Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов Ростовской области // О состоянии и перспективах развития особо охраняемых природных территорий и проблеме борьбы с деградацией (опустыниванием) земель: Мат. межрегиональной науч.-практ. конф. (ст. Вешенская, Шолоховский р-н, Ростовская область, 14–16 сентября 2005 г.). Ростов-на-Дону. С. 29–36.
- [Fedyueva] Федеева В. В. 2006. К истории создания степного заповедника в Ростовской области // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия: Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 10-летию Гос. природного заповедника «Ростовский» (26–28 апреля 2006 г., п. Орловский, Ростовская область). Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та. С. 397–403.
- [Kamelin] Камелин Р. В. 1988. *Astragalus tanaiticus* K. Koch. // Красная книга РСФСР. Растения. М. С. 182–183.
- [Krasnaia...] Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. 2008 / Ред. Бардунов Л. В., Новиков В. С. М.: Тов. науч. изд. КМК. 855 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Ростовской области: в 2-х т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы. 2014. / Ред. Федеева В. В. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области. 344 с.
- [Krasnaia...] Красная книга Ростовской области: в 2-х т. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения. 2004. Ред. Федеева В. В. Ростов-на-Дону: Изд-во «Малыш». 333 с.
- [Krasnaia...] Красная книга РСФСР. Растения. 1988 / Ред. Тахтаджян А. Л. М.: Росагропромиздат. 592 с.
- [Kulakov] Кулаков В. Г. 2002. Кустистые и листоватые лишайники Нижнего Поволжья. Волгоград. 125 с.
- [Ochirova] Очирова Н. Н. 2014. Аспицилия шероховатая *Aspicilia aspera* (Mereschk.) Tomin // Красная книга Республики Калмыкия: в 2-х т. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар». С. 169.
- [Prikaz...] Приказ МПР РФ от 23.05.2016 № 306 «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации».
- [Rasporuzheniye...] Распоряжение Правительства РФ от 17.02.2014 № 212-р «Об утверждении Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года».
- [Volkov] Волков Л. И. 1940. Материалы к флоре Азовского моря // Тр. Ростовского областного биол. общества. Вып. 4. С. 114–137.
- [Volkova] Волкова А. М. 1996. Лишайники – Lichenes // Редкие и исчезающие виды растений, грибов и лишайников Ростовской области. Ростов-на-Дону: Изд-во «Пайк». С. 39–50.
- [Zalesskiy] Залесский К. М. 1918. Материалы к познанию растительности Донских степей. Новочеркасск: Изд-во Сенного отд. Донской обл. Продовольственного ком-та. 98 с.

## References

- Balash A. P. 1948. Smena aspektov i fenologicheskii spektr Aksaiskoi steni [Change of aspects and the phenological spectrum of the Aksai steppe] // Rostov State Pedagogical Institute. Sci. Notes of the Faculty of Natural Sciences. Issue 1. 51 p. (In Russian)
- Balash A. P. 1961. Priazovskie stepi pravogo berega Dona [Azov steppes on the right bank of the Don]. Rostov-on-Don: Publishing House of the Rostov University. 183 p. (In Russian)
- Balash A. P. 1971. Smena aspektov i fenologicheskii spektr Tuzlovskoi stepi [Change of aspects and phenological spectrum of the Tuzlov steppe] // Nekotorye voprosy sovremennogo estestvoznaniia [Some questions of modern natural science]. Rostov-on-Don: Publishing House of the Russian State Pedagogical Institute. P. 89-106. (In Russian)
- Federal'nyi zakon ot 10.01.2002 «Ob okhrane okruzhaiushchei sredy» № 7-FZ [Federal Law of 10.01.2002 «On Environmental Protection» N 7-FZ. (In Russian)]
- Fedyayeva V. V. 2006. K istorii sozdaniia stepnogo zapovednika v Rostovskoi oblasti [On the history of the creation of a steppe reserve in the Rostov region] // Rol' osobno okhraniaemykh prirodnykh territorii v sokhranении bioraznootvornosti: Mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posviashchennoi 10-letiiu Gos. prirodnogo zapovednika «Rostovskii» (26–28 aprelia 2006 g., p. Orlovskii, Rostovskaia oblast'). Rostov-on-Don: Publishing House of the Rostov University. P. 397–403. (In Russian)
- Fedyayeva V. V., Rusanov V. A. 2005. Monitoring redkikh i ischezaiushchikh vidov raste-nii i gribov Rostovskoi oblasti [Monitoring of rare and endangered species of plants and mushrooms in the Rostov region] // O sostoianii i perspektivakh razvitiia osobno okhraniaemykh prirodnykh territorii i probleme bor'by s degradatsiei (opustynivaniem) zemel': Mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (st. Veshenskaia, Sholokhovskii r-n, Rostovskaia oblast', 14–16 sentiabria 2005 g.). Rostov-on-Don. P. 29–36. (In Russian)
- Kamelin R. V. 1988. *Astragalus tanaiticus* K. Koch. // Krasnaia kniga RSFSR. Plants [Red Data Book of the RSFSR. Plants]. Moscow. P. 182–183. (In Russian)
- Krasnaia kniga Rossiiskoi Federacii. Rastения i griby [Red Data Book of the Russian Federation. Plants and fungi]. 2008 / Ed. Bardunov L. V., Novikov V. S. Moscow: KMK. 855 p. (In Russian)
- Krasnaia kniga Rostovskoi oblasti. V 2 t. T. 2. Redkie i nakhodiashchiesia pod ugrozoi ischeznovenii griby, lishainiki i rasteniia [Red Data Book of the Rostov Region. In 2 vol. V. 2. Rare and endangered fungi, lichens and plants]. 2004. Ed. Fedyayeva V. V. Rostov-on-Don: Publishing house «Kid». 333 p. (In Russian)
- Krasnaia kniga Rostovskoi oblasti: in 2 t. T. 2. Rastemniia i griby [Red Book of the Rostov region: in 2 vol. Vol. 2. Plants and fungi] 2014 / Ed. Fedyayeva V. V. Rostov-on-Don: Ministry of Natural Resources of the Rostov Region. 344 p. (In Russian)
- Krasnaia kniga RSFSR. Rasteniia [Red Data Book of the RSFSR. Plants]. 1988 / Ed. Takhtadzhyan A. L. M.: Rosagropromizdat. 592 p. (In Russian)
- Kulakov V. G. 2002. Kustistye i listovatye lishainiki Nizhnego Povolzh'ia [Bushy and leafy lichens of the Lower Volga]. Volgograd. 125 p. (In Russian)
- Ochirova N. N. 2014. *Aspitsillia sferokhovataia Aspiciilia aspera* (Mereschk.) Tomin [Rough *aspiciilia Aspiciilia aspera* (Mereschk.) Tomin] // Krasnaia kniga Respubliki Kalmykii: v 2-kh t. T. 2. Redkie i nakhodiashchiesia pod ugrozoi ischeznovenii rasteniia i griby [Red Data Book of the Republic of Kalmykia: in 2 vol. Vol. 2. Rare and endangered plants and fungi]. Elista: CJSCAR NPP Dzhangar. P. 169. (In Russian)
- Prikaz MPR RF ot 23.05.2016 № 306 «Ob utverzhdenii Poriadka vedenii Krasnoi knigi Ros-siiskoi Federatsii» [Order of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation dated May 23, 2016 N 306 «On approval of the Procedure for maintaining the Red Data Book of the Russian Federation». (In Russian)]
- Rasporiazhenie Pravitel'stva RF ot 17.02.2014 № 212-r «Ob utverzhdenii Strate-gii sokhraneniia redkikh i nakhodiashchikhsia pod ugrozoi ischeznovenii vidov zhivotnykh, rastenii i gribov v Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda» [Decree of the Government of the Russian Federation of February 17, 2014 N 212-r «On approval of the Strategy for the conservation of rare and endangered species of animals, plants and mushrooms in the Russian Federation for the period until 2030». (In Russian)]
- Volkov L. I. 1940. Materialy k flore Azovskogo morya [Materials to the flora of the Azov Sea] // Tr. Rostovskogo ob-lastnogo biol. obshchestva. Issue 4. P. 114–137. (In Russian)
- Volkova A. M. 1996. Lishainiki – Lichenes [Lichenes] // Redkie i ischezaiushchie vidy rastenii, gribov i lishainikov Rostovskoi oblasti [Rare and endangered species of plants, fungi and lichens of the Rostov region] // Rostov-on-Don: Pike Publishing House. S. 39-50. (In Russian)
- Zal'sskiy K. M. 1918. Materialy k poznaniu rastitel'nosti Donskikh stepei [Materials for the knowledge of vegetation of the Don steppes]. Novoчеркасск: Publishing house Sennoy otd. Don region Prodovol'stvennogo com. 98 p. (In Russian)

## Сведения об авторах

**Ермолаева Ольга Юрьевна**  
к. б. н., доцент кафедры ботаники  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону  
E-mail: oyermolaeva@sfedu.ru

**Карасёва Татьяна Александровна**  
к. б. н., доцент кафедры ботаники  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону  
E-mail: tarakas@yandex.ru

**Федяева Валентина Васильевна**  
к. б. н., доцент кафедры ботаники  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону  
E-mail: oyermolaeva@sfedu.ru

**Ermolaeva Olga Yurievna**  
Ph. D. in Biological Sciences, Ass. Professor of the Dpt. of Botany  
Southern Federal University, Rostov-on-Don  
E-mail: oyermolaeva@sfedu.ru

**Karaseva Tat'yana Aleksandrovna**  
Ph. D. in Biological Sciences, Ass. Professor of the Dpt. of Botany  
Southern Federal University, Rostov-on-Don  
E-mail: tarakas@yandex.ru

**Fedyayeva Valentina Vasilievna**  
Ph. D. in Biological Sciences, Ass. Professor of the Dpt. of Botany  
Southern Federal University, Rostov-on-Don  
E-mail: vfedyayeva@gmail.com