DOI: 10.17117/nv.2014.01.127

Поступило в редакцию: 12.11.2014

<http://ucom.ru/doc/nv.2014.01.127.pdf>

rector@sgu.ru

Давиденко О.Н., Невский С.А. Характеристика сообществ с участием редких видов галофитов в Саратовской области

Davidenko O.N., Nevskij S.A.
Plants communities with the rare halophytic plants
species characteristics in Saratov region

В статье приводятся данные по характеристике сообществ с участием редких видов галофитов, внесенных во второе издание Красной книги Саратовской области. Дана информация по структуре сообществ и состоянию ценопопуляций редких видов. Полученные данные могут служить основой для ведения Красной книги Саратовской области и сохранения уникальных растительных сообществ региона

Ключевые слова: галофиты, редкие виды, Красная книга, Саратовская область

The article provides data on the communities with the participation of the rare species of halophytes, introduced in the second edition of the Red Book of the Saratov region. Information of community structure and the cenopopulation of rare species is provides. This information may serve as the basis for the Red Book of the Saratov region and preservation of unique plant communities in the region

Key words: halophytes, rare species, the Red Book, Saratov region

Давиденко Ольга Николаевна

Кандидат биологических наук, доцент
Саратовский государственный университет им.
Н.Г. Чернышевского
г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Davidenko Ol'ga Nikolaevna

Candidate of Biological Sciences, associate Professor
Saratov State University in Honor of N.G.
Chernyshevskiy
Saratov, Astrahanskaja st., 83

Невский Сергей Александрович

Кандидат биологических наук, доцент
Саратовский государственный университет им.
Н.Г. Чернышевского,
г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Nevskij Sergej Aleksandrovich

Candidate of Biological Sciences, associate Professor
Saratov State University in Honor of N.G.
Chernyshevskiy
Saratov, Astrahanskaja st., 83

Мониторинг состояния популяций редких охраняемых видов растений предполагает накопление и систематизацию информации по каждому виду в течение определенного промежутка времени, что позволяет своевременно корректировать предлагаемые меры и способы охраны. Особое значение среди подобных исследований приобретают исследования по изучению сообществ с участием редких видов, определению их структуры, степени устойчивости к антропогенным факторам. Именно такие исследования могут служить основой для прогноза успешности существования локальных популяций редких видов в определенных местообитаниях.

Мы изучали растительные сообщества на засоленных почвах с участием видов растений, внесенных во второе издание Красной книги Саратовской области (2006). Исследования выполнены в 2009-2014 годах на семи участках, на которых проводилось описание галофильной растительности, изучение ценопопуляций редких видов растений и многолетние наблюдения за их состоянием. За период исследования выполнено более 100 геоботанических описаний по стандартным методикам, принятым для наземной растительности (Юнатов, 1964; Матвеев, 2006).

Были изучены сообщества с участием пяти охраняемых видов галофитов: кермека полукустарникового, офайстона однотычинкового, франкении жестковолосистой, анабазиса солончакового, хартолеписа среднего. Кроме того было уделено внимание сообществам с участием сарсазана шишковатого, который рекомендуется нами для включения в третье издание региональной Красной книги.

Кермек полукустарниковый (*Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze) – полукустарничек высотой 25-35 см, обитающий на солончаках, корковых солонцах. Внесен в Красную книгу Саратовской области (Красная книга, 2006) с категорией и статусом 3 (R) – редкий вид. Отмечается, что все известные популяции данного вида в области очень малочисленны (Гребенюк, 2006а).

Офайстон однотычинковый (*Ofaiston monandrum* (Pall.) Moq.) – внесен во второе издание Красной книги Саратовской области с категорией и статусом 3 (R) – редкий вид. Отмечается, что все известные для области популяции вида малочисленные (Гребенюк, 2006 б). В настоящий момент для территории области имеется лишь одно указание на описание сообществ, где данный вид выступает в роли доминанта.

Франкения жестковолосистая (*Frankenia hirsuta* L.) – полукустарничек высотой 10-40 см, произрастающий на мокрых и пухлых солончаках, луговых солончаковых почвах и солонцах. Вид внесен во второе издание Красной книги Саратовской области с категорией и статусом 3 (R) – редкий вид. Отмечается, что популяции вида везде на территории области малочисленны (Маевский, Гребенюк, 2006).

Анабазис солончаковый (*Anabasis salsa* (C.A. Mey) Benth ex Volkens) – полукустарничек высотой 5-25 см, приуроченный к корковым солонцам. Внесен во второе издание Красной книги Саратовской области с категорией и статусом 3 (R) – редкий вид. На территории региона популяции представлены небольшим числом особей, очень редко анабазис выступает в роли содоминанта (Гребенюк, 2006 в).

Хартолепис средний (*Chartolepis intermedia* Boiss.) – стержнекорневой травянистый многолетник с деревянистым ветвистым корнем. Вид внесен во второе издание Красной книги Саратовской области с категорией и статусом 3 (R) – редкий вид.

Сарсазан шишковатый (*Halocnemum strobilaceum*) – евроазиатский вид, произрастает в Европе, на Кавказе, в Средней и Центральной Азии, Западной и Средней Сибири. Имеет узкую экологическую амплитуду, приурочен к солончакам. В Саратовской области известно лишь одно местонахождение, где вид

произрастает в массе, выступает в роли ценозообразователя – окрестности озера Большой Морец Озинского района. Вид рекомендован для включения в третье издание региональной Красной книги, находка сарсазана шишковатого в Озинском районе Саратовской области расширяет представления о северной границе его ареала в Поволжье (Давиденко, Невский, 2013). В связи с этим несомненную ценность представляют данные о состоянии уникальной для области популяции сарсазана шишковатого на побережье озера Бол. Морец и характеристика сообществ с его участием.

Обобщенная характеристика описанных сообществ с участием редких видов галофитов приведена в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика изученных сообществ с участием редких видов галофитов в Саратовской области

Сообщество	Число видов	Общее проективное покрытие, %	Число ярусов	Редкие охраняемые виды растений
Озинский район, долина р. Камышлак				
Ofaiston monandrum – Halocnemum strobilaceum	7-9	50	2	Ofaiston monandrum, Limonium suffruticosum
Puccinellia distans – Artemisia santonica	8-10	60-70	2	Ofaiston monandrum, Limonium suffruticosum
Halocnemum strobilaceum	11-14	55-60	2	Ofaiston monandrum, Limonium suffruticosum, Frankenia hirsuta
Atriplex verrucifera + Limonium suffruticosum	7-9	50	2	Limonium suffruticosum, Tamarix laxa
Puccinellia distans – Limonium suffruticosum	10-13	55-60	1	Limonium suffruticosum
Limonium suffruticosum + Atriplex verucifera	7-9	35-40	2	Limonium suffruticosum
Limonium suffruticosum	10-14	50-60	1	Limonium suffruticosum
Ofaiston monandrum	5-7	40-50	1	Ofaiston monandrum
Limonium suffruticosum – Ofaiston monandrum	8-10	40-50	2	Limonium suffruticosum
Puccinellia distans – Limonium bungei	15-18	50-60	2	Frankenia hirsuta
Salicornia perennans	7-10	30-40	1	Frankenia hirsuta
Salicornia perennans + Suaeda salsa	5-8	40-45	1	Frankenia hirsuta
Озинский район, окрестности пос. Сланцевый Рудник				
Limonium suffruticosum	10-14	55-60	1	Anabasis salsa, Frankenia hirsuta, Limonium suffruticosum
Limonium suffruticosum + Artemisia santonica	12-15	60-70	2	Anabasis salsa
Limonium suffruticosum + Kochia prostrata	10-15	40-50	2	Limonium suffruticosum
Limonium suffruticosum + Atriplex cana	7-10	45-55	1	Limonium suffruticosum

Сообщество	Число видов	Общее проективное покрытие, %	Число ярусов	Редкие охраняемые виды растений
<i>Limonium suffruticosum</i> – <i>Puccinellia distans</i>	8-11	60-70	2	<i>Limonium suffruticosum</i>
Озинский район, окрестности с. Холманка				
<i>Salicornia perennans</i>	5-8	40-50	1	<i>Frankenia hirsuta</i>
Озинский район, окрестности с. Комсомольский				
<i>Elytrigia repens</i>	18-20	55-70	2	<i>Chartolepis intermedia</i>
<i>Plantago cornutii</i>	20-22	60-70	2	<i>Chartolepis intermedia</i>
Красноармейский район, окрестности с. Паницкое				
<i>Crinitaria villosa</i> + <i>Festuca valesiaca</i>	18-20	50-60	2	<i>Chartolepis intermedia</i> , <i>Iris pumilla</i>
Татищевский район, окрестности с. Докторовка				
<i>Crinitaria villosa</i>	20-23	40-55	2	<i>Chartolepis intermedia</i>
<i>Crinitaria villosa</i> + <i>Festuca valesiaca</i>	18-22	50-60	2	<i>Chartolepis intermedia</i>
Саратовский район, окрестности пос. Поливановка				
<i>Festuca valesiaca</i>	20-25	50-60	2	<i>Chartolepis intermedia</i>

Наиболее крупные участки с засоленными почвами и специфической галофильной растительностью, в составе которой было отмечено большое количество редких видов галофитов, были описаны нами в Озинском районе в долине реки Камышлак и в окрестностях пос. Сланцевый Рудник.

В долине реки Камышлак в неглубокой балке, открывающейся к озеру Бол. Морец, в почвенном покрове отмечены солончаки гидроморфные, солонцы мелкие, а также смытые и намытые засоленные почвы. Растительность описанной балки достаточно разнообразна и включает в себя сообщества не менее 20 ассоциаций из восьми формаций, в большинстве которых отмечаются редкие виды растений.

В окрестностях пос. Сланцевый Рудник на пологом склоне в почвенном покрове отмечены солончаки гидроморфные, солонцы, светло-каштановые солонцеватые почвы. Здесь описаны сообщества галофильной растительности из 17 ассоциаций, в большинстве из которых также отмечались охраняемые виды растений.

Limonium suffruticosum на двух изученных участках нередко выступал в роли доминанта или содоминанта растительных сообществ. Кроме того, он встречался в некоторых фитоценозах в качестве сопутствующего вида. В общей сложности кермек полукустарниковый был отмечен в составе сообществ 12 ассоциаций из пяти формаций: *Ofaiston monandrun*, *Halocnemum strobilaceum*, *Puccinellia distans*, *Atriplex verrucifera*, *Limonium suffruticosum*. Все сообщества характеризуются довольно бедным видовым составом, наибольшее число видов (до 15) характерно для фитоценозов асс. *Limonium suffruticosum* + *Kochia prostrata* и *Limonium suffruticosum* + *Artemisia santonica*. Наиболее бедны флористически фитоценозы асс. *Ofaiston monandrun* – *Halocnemum strobilaceum*, *Atriplex verrucifera* + *Limonium suffruticosum*, *Limonium suffruticosum* + *Atriplex verrucifera*. Общее проективное покрытие в боль-

шинстве сообществ не превышает 50 – 60%, за исключением фитоценозов, в которых наряду с *Limonium suffruticosum* доминируют *Puccinellia distans*, *Artemisia santonica*, где значения этого показателя могут достигать 70%. Состояние всех ценопопуляций кермека полукустарникового оценивается как прогрессирующее. Численность особей составляет десятки-сотни штук на ценопопуляцию, представлены растения всех возрастных состояний с преобладанием средневозрастных генеративных.

В составе изученных фитоценозов, помимо *Limonium suffruticosum*, отмечено еще четыре вида растений, внесенных во второе издание Красной книги Саратовской области. Все они имеют категорию и статус 3 (R) – редкий вид. В долине реки Камышлак в сообществах с участием кермека полукустарникового описаны популяции *Ofaiston monandrum*, *Tamarix laxa*, *Frankenia hirsuta*. В окрестностях пос. Сланцевый Рудник отмечены ценопопуляции редких для области *Anabasis salsa* и *Frankenia hirsuta*.

Все фитоценозы с участием *Ofaiston monandrum* характеризуются бедным видовым составом (не более 10 видов) и общим проективным покрытием, как правило, не превышающим 50%. В некоторых сообществах *Ofaiston monandrum* выступает в роли доминанта. Численность *Ofaiston monandrum* в сообществах одноименной ассоциации составляет тысячи особей, в сообществах других ассоциаций – сотни штук. Состояние всех ценопопуляций по годам оценивается как стабильное.

Frankenia hirsuta чаще отмечалась в сообществах с доминированием *Salicornia perennans* и небольшим участием других видов на солончаках гидроморфных. Обще флористическое богатство в таких сообществах не превышало 10 видов. Травостой не густой, общее проективное покрытие до 50 – 60%. На долю *Frankenia hirsuta* приходится 3 – 15% проективного покрытия. Численность особей в отдельных сообществах – 7 – 20. Состояние всех ценопопуляций франкенции жестковолосистой по годам оценивается как стабильное.

Halocnemum strobilaceum был отмечен на солончаках гидроморфных в долине озера Бол. Морец в составе сообществ пяти ассоциаций: асс. *Ofaiston monandrum*, *Ofaiston monandrum* – *Halocnemum strobilaceum*, *Puccinellia distans* – *Artemisia santonica*, *Halocnemum strobilaceum*, *Atriplex verucifera* + *Limonium suffruticosum*.

Все сообщества характеризуются довольно бедным видовым составом, наибольшее число видов (до 14) характерно для фитоценозов асс. *Halocnemum strobilaceum*, наиболее бедны флористически фитоценозы асс. *Ofaiston monandrum*. Общее проективное покрытие в большинстве сообществ не превышает 50 – 60%, за исключением фитоценозов асс. *Puccinellia distans* – *Artemisia santonica*, где значения этого показателя могут достигать 70%. Состояние популяции *Halocnemum strobilaceum* оценивается как прогрессирующее, в популяции много молодых растений при высокой доле генеративных особей.

Anabasis salsa был описан нами в составе сообществ асс. *Limonium suffruticosum* + *Artemisia santonica* в окрестностях пос. Сланцевый Рудник. В составе сообщества до 17 видов растений, общее проективное покрытие 60 – 70%. На

долю *Anabasis salsa* приходится не более 5% проективного покрытия. Состояние ценопопуляции анабазиса солончакового оценивается как неопределенное. Необходимы дополнительные исследования возрастной структуры его популяции.

Chartolepis intermedia был описан нами в составе сообществ пяти ассоциаций в Озинском, Татищевском, Саратовском и Красноармейском районах Саратовской области. Почвы под изученными сообществами – солонцы луговые и каштановые солонцеватые. В составе сообществ 18 – 25 видов, общее проективное покрытие в большинстве сообществ 50 – 60%. В окрестностях пос. Комсомольский в сообществах с участием хартолеписа среднего отмечены наибольшие значения общего проективного покрытия (до 70%). На долю *Chartolepis intermedia* приходится 3 – 5% проективного покрытия. В Саратовском районе в окрестностях пос. поливановка в составе сообществ отмечены лишь единичные особи хартолеписа среднего. Состояние ценопопуляции *Chartolepis intermedia* оценивается как неопределенное. Необходимы дополнительные исследования возрастной структуры его популяции.

Полученные сведения по характеристике сообществ с участием редких видов галофитов и структуре их ценопопуляций в Саратовской области могут служить основой для мониторинга их состояния в регионе и использоваться при ведении Красной книги Саратовской области. Кроме того, сведения о сообществах с доминированием *Halocnemum strobilaceum*, *Ofaiston monandrum* и *Limonium suffruticosum* являются уникальными для территории Саратовской области, поскольку ранее в литературе имелись данные о встрече лишь единичных особей этих видов в составе сообществ на засоленных почвах региона. Эти данные могут служить основой для работы над Зеленой книгой Саратовской области, охватывающей вопросы охраны редких растительных сообществ (Давиденко, Невский, 2014).

Список литературы:

1. Гребенюк С.И. Кермек полукустарниковый – *Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze. // Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. С. 186-187.
2. Гребенюк С.И. Офайстон однотычинковый – *Ofaiston monandrum* (Pall.) Moq. // Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. С. 114-115.
3. Гребенюк С.И. Анабазис солончаковый – *Anabasis salsa* (C.A. Mey) Benth ex Volkens. // Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. С. 113.
4. Давиденко О.Н., Невский С.А. К вопросу о паспортизации редких растительных сообществ Саратовской области // Аграрный научный журнал. 2014. № 3. С. 16-19.
5. Давиденко О.Н., Невский С.А. Материалы к третьему изданию Красной книги Саратовской области // Изв. Сарат. гос. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2013. Т. 13. Вып. 2. С. 40-49.
6. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. 528 с.
7. Маевский В.В., Гребенюк С.И. Франкения жестковолосистая – *Frankenia hirsuta* L. // Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. С. 168.
8. Матвеев Н.М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны). Самара, 2006. 311 с.
9. Юнатов А.А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей // Полевая геоботаника. М.-Л.: Наука, 1964. Т. 3. С. 9-36.

References:

1. Grebenjuk S.I. *Kermek polukustarnikovyy – Limonium suffruticosum (L.) O. Kuntze* // The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 2006. Pp. 186-187.
2. Grebenjuk S.I. *Ofaiston odnotyichinkovyy – Ofaiston monandrum (Pall.) Moq.* // The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 2006. Pp. 114-115.
3. Grebenjuk S.I. *Anabasis solonchakovyy – Anabasis salsa (C.A. Mey) Benth ex Volkens* // The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 2006. P. 113.
4. Davidenko O.N., Nevskij S.A. To the question of certification of rare plant communities of the Saratov region // Agricultural Research magazine, 2014. Pp. 16-19.
5. Davidenko O.N., Nevskij S.A. Materials to the third edition of the Red Book of the Saratov region // Saratov State University News. 2013. Vol. 13. № 2. Pp. 40-49.
6. The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 2006. 528 p.
7. Matveev N.M. Bioecological analysis of the flora and vegetation (for example forest-steppe and steppe zones). Samara, 2006. 311 p.
8. Maevskiy V.V., Grebenjuk S.I. *Frankeniya zhestkovolistaya – Frankenia hirsuta L.* The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 2006. P. 168.
9. Junatov A.A. The types and contents of the geobotanical studies. Selection of plots and building environmental profiles // Field geobotany. M-L, 1964. Pp. 9-36.

© 2014, Давиденко О.Н., Невский С.А.

Характеристика сообществ с участием редких видов галофитов в Саратовской области

© 2014, Davidenko O.N., Nevskij S.A.

Plants communities with the rare halophytic plants species characteristics in Saratov region