

УДК 581.52

РЕЛИКТОВЫЕ СООБЩЕСТВА СКАЛЬНЫХ ОБНАЖЕНИЙ ЖИГУЛЕВСКОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА (ПРИВОЛЖСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ)

© 2014 Н.В. Конева

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Поступила 31.07.2014

Приведена характеристика реликтовых сообществ скальных обнажений Жигулей. Предложены меры к их охране.

Ключевые слова: реликтовые сообщества, скальные обнажения, Жигули

Жигулевские горы являются признанным рефугиумом плиоценовой и плейстоценовой флоры [1-6]. Кроме отдельных видов растений, являющихся реликтами в Жигулях здесь так же представлены реликтовые растительные сообщества, связанные с обнажениями материнских карбонатных пород пермского и каменноугольного возрастов [7-9].

Ниже дадим краткое описание реликтовых сообществ скальных обнажений Жигулей. Названия упомянутых в тексте растений приведены по работе С.В. Саксонова и С.А. Сенатора [10].

1. Сообщества можжевельника казацкого (*Juniperus sabina*)

Сообщества с можжевельником казацким в Среднем Поволжье в естественном состоянии встречаются лишь на Самарской Луке [4]. Находки этого вида в Новоспасском районе Ульяновской области [11], по-видимому, представляют посадки.

В Жигулях можжевельник казацкий имеет ареал, ограниченный тектонической структурой, т.н. Зольненским поднятием, и занимает участок на западе от г. Стрельной [7], и на восток до Молебного оврага [12]. Это узкая полоса (не более 700 м шириной), приуроченная к максимальным высотным отметкам Жигулевского поднятия. В ценогическом отношении *Juniperus sabina* связан с горными борами, под пологом которых встречается отдельными особями, образуя стланиковую форму. Кроме этого в Молебном овраге обнаружено сообщество с участием *Juniperus sabina* на скальном обнажении, описание которого мы и приводим, аналогичное сообщество отмечено нами и на юго-восточном склоне Зольной горы.

Сообщество образует стланиковые кусты *Juniperus sabina*, занимающие площадь от 50 до 150 м² и приуроченные к обнажениям карбонатных пород (рис. 1). В окружении единично встречаются отдельные стволы *Pinus sylvestris* (в возрасте

100-150 лет) и в небольшом количестве степные кустарники *Cerasus fruticosa*, *Caragana frutex*, *Cotoneaster melanocarpus* и *Spiraea hypericifolia*.

Травостой в фитоценозах разреженный, безъярусный и слабо ассоциированный (табл.). В непосредственной близости к куртинам можжевельника и между его побегами встречаются *Stipa pennata*, *Helictotrichon desertorum*, *Elytrigia lolioides*, *Hypericum elegans*, *Alyssum lenense*, *A. tortuosum*, *Aster alpinus* и др.

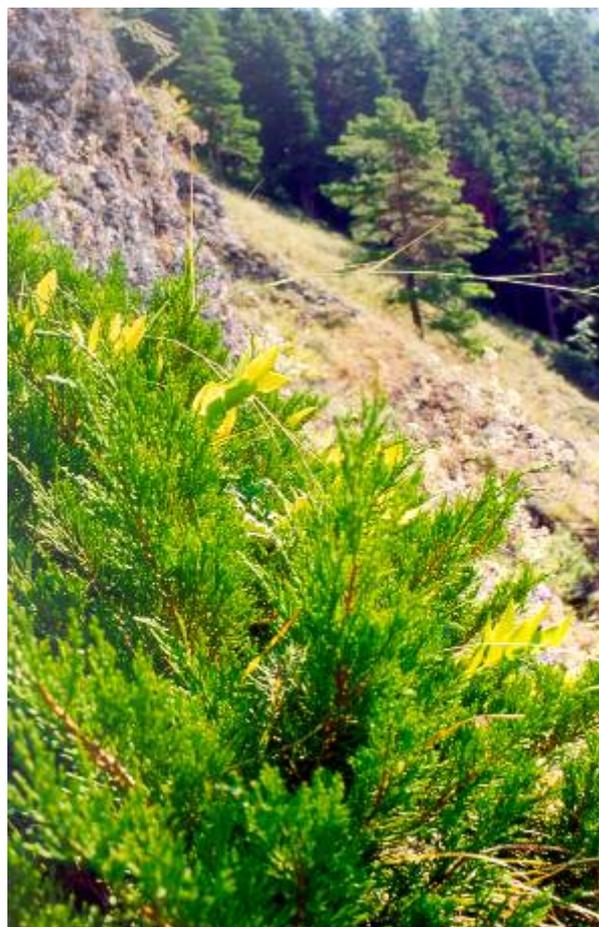


Рис. 1. Сообщества с участием *Juniperus sabina* в Молебном овраге Жигулей

Общее проективное покрытие составляет 65-70% (с учетом можжевельника), а травянистого покрова – 10-15%, средняя высота травостоя – 35-40 см.

Конева Надежда Викторовна, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник, ievbras2005@mail.ru

Работа выполнена в рамках гранта РФФИ № 14-04-97072 р-поволжье-а

Сезонная ритмика практически не выражена, за исключением ранней весны, когда цветут представители рода *Alyssum* и *Draba nemorosa*.

Доминантные виды: *Juniperus sabina* и *Carex pediformis*.

Постоянные виды: *Sedum acre*, *Hylotelephium zhiguliense*, *Alyssum lenense* и *Clausia aprica*.

Характерные виды: *Festuca wolgensis*, *Elytrigia lolioides*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Potentilla arenaria*, *Polygala sibirica*, *Artemisia sericea*, *Aster alpinus*, *Jurinea arachnoidea*, *Centaurea sumensis* и *Koeleria sclerophylla*.

Случайные виды в силу специфичности и слабостью их изученности не выявлены.

Редкие и охраняемые виды: Красная книга РСФСР – *Stipa pennata*, *Koeleria sclerophylla*, *Globularia punctata*, *Clausia aprica*, *Euphorbia zhiguliensis*. Красная Книга Самарской области – *Juniperus sabina*, *Pulsatilla patens*, *Hylotelephium zhiguliense*, *Thymus zheguliensis*, *Polygala sibirica*, *Asplenium ruta-muraria*, *Hypericum elegans*,

Scabiosa isetensis, *Cotoneaster melanocarpus* и *Aster alpinus*.

Основные дестабилизирующие факторы. Резкое сокращение сообществ с участием *Juniperus sabina* в результате вековых флуктуаций растительности и антропогенной трансформации (регулярные пожары).

Мотивы охраны. Сообщества имеют ограниченный реликтовый ареал на территории Самарской области и оригинальный флористический состав с участием реликтовых и эндемичных кальцефильных видов. Площади сообществ в настоящее время сокращаются. Вид включен в региональную Красную книгу Самарской области.

Категории охраны. Рекомендуется постоянное наблюдение за состоянием сообществ и активные формы охраны (борьба с пожарами, минимальная рекреационная нагрузка). Желательно культивирование жигулевской популяции можжевельника в ботанических садах.

Таблица. Флористический состав реликтовых сообществ скальных обнажений

1	Названия растений 2	Встречаемость в сообществах				
		I 3	II 4	III 5	IV 6	V 7
1.	<i>Alyssum lenense</i>	+	+	-	-	-
2.	<i>Alyssum tortuosum</i>	+	-	-	-	-
3.	<i>Artemisia sericea</i>	+	+	-	-	-
4.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	-	-	+	-
5.	<i>Aster alpinus</i>	+	+	-	-	-
6.	<i>Caragana frutex</i>	+	+	-	-	-
7.	<i>Carex pediformis</i>	+	-	-	-	-
8.	<i>Centaurea sumensis</i>	+	+	-	-	-
9.	<i>Cerastium zhiguliense</i>	-	+	-	-	-
10.	<i>Cerasus fruticosa</i>	+	-	-	-	-
11.	<i>Chamaecytisus ruthenica</i>	-	+	-	-	-
12.	<i>Clausia aprica</i>	+	-	-	-	-
13.	<i>Cotoneaster melanocarpus</i>	+	+	-	-	-
14.	<i>Dianthus andrzejowskianus</i>	+	-	-	-	-
15.	<i>Draba nemorosa</i>	+	-	-	-	-
16.	<i>Echinops ruthenica</i>	-	+	-	-	-
17.	<i>Elytrigia lolioides</i>	+	+	-	-	-
18.	<i>Euphorbia zhiguliensis</i>	+	-	-	-	-
19.	<i>Festuca wolgensis</i>	+	-	-	-	-
20.	<i>Globularia punctata</i>	+	-	-	-	-
21.	<i>Helianthemum zheguliense</i>	+	+	-	-	-
22.	<i>Helictotrichon desertorum</i>	+	-	-	-	-
23.	<i>Hylotelephium zhiguliense</i>	+	+	-	-	-
24.	<i>Hypericum elegans</i>	+	-	-	-	-
25.	<i>Juniperus sabina</i>	+	-	-	-	-
26.	<i>Jurinea arachnoidea</i>	+	-	-	-	-
27.	<i>Koeleria sclerophylla</i>	+	+	-	-	-
28.	<i>Pimpinella tragium</i>	-	+	+	+	+
29.	<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	-	-	-
30.	<i>Polygala sibirica</i>	+	-	-	-	-
31.	<i>Potentilla arenaria</i>	+	+	-	-	-
32.	<i>Pulsatilla patens</i>	+	-	-	-	-
33.	<i>Scabiosa isetensis</i>	+	-	-	-	-
34.	<i>Sedum acre</i>	+	+	-	+	+
35.	<i>Spiraea hypericifolia</i>	+	+	-	-	-
36.	<i>Stipa pennata</i>	+	-	-	-	-
37.	<i>Thymus zheguliensis</i>	+	+	-	-	-

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7
38.	<i>Tilia cordata</i>	-	-	+	-	-
39.	<i>Acer platanoides</i>	-	-	+	-	-
40.	<i>Betula pendula</i>	-	-	+	-	-
41.	<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	+	+	+
42.	<i>Poa nemoralis</i>	-	-	+	+	+
43.	<i>Asplenium lusaticum</i>	-	-	+	-	-
44.	<i>Sisymbrium polymorphum</i> var. <i>pinnatisectum</i>	-	-	+	+	-
45.	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	+	-	-
46.	<i>Asarum europaeum</i>	-	-	+	-	-
47.	<i>Convallaria majalis</i>	-	-	+	-	-
48.	<i>Gypsophilla juzepczukii</i>	-	-	-	+	-
49.	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	-	-	-	-	+

II. Сообщества ясколки жигулевской (*Cerastium zhiguliense*)



Рис. 2. *Cerastium zhiguliense* в Жигулях

Сообщества с ясколкой жигулевской встречаются только в Жигулях [4], поскольку образующий вид является локальным эндемиком [13].

Cerastium zhiguliense (рис. 2), и сообщества им образуемые, встречаются только на скальных обнажениях, преимущественно северо-западной и северной экспозиций. Ареал вида приурочен к главному Жигулевскому хребту, где встречается от Молодецкого кургана (на западе), до Стрельной горы (на востоке) в виде изолированных мест нахождения.

Фитоценотическая характеристика. Сообщество формирует петрофитно-степное разнотравье, которое занимает свободные места среди более или менее плотных дернин и приурочено к обнажениям материнских (карбонатных) пород. В окружении единично встречаются отдельные

стволы *Pinus sylvestris* и в небольшом количестве степные кустарники *Cerasus fruticosa*, *Caragana frutex*, *Chamaecytisus ruthenica*, *Cotoneaster melanocarpus* и *Spiraea hypericifolia*.

Травостой в фитоценозах разреженный, безъярусный и слабо ассоциированный. Между куртинами ясколки жигулевской произрастают *Elytrigia lolioides*, *Alyssum lenense*, *Helianthemum zheguliense*, *Hylotelephium zhiguliense*, *Aster alpinus* (табл.) и др.

Общее проективное покрытие составляет 70-75%, а местами 90-95%, средняя высота травостоя – 20-25 см.

Сезонная ритмика практически не выражена, а исключением является массовое цветение ясколки жигулевской (белый аспект), которое приходится на конец апреля – июнь.

Доминантные виды: *Cerastium zhiguliense*.

Постоянные виды: *Sedum acre*, *Alyssum lenense*, *Hylotelephium zhiguliense*.

Характерные виды: *Elytrigia lolioides*, *Potentilla arenaria*, *Pimpinella tragium*, *Aster alpinus*, *Centaurea sumensis* и *Echinops ruthenica*.

Случайные виды в силу специфичности и слабостью их изученности не выявлены.

Редкие и охраняемые виды: Красная книга РСФСР – *Koeleria sclerophylla*. Красная книга Самарской области – *Hylotelephium zhiguliense*, *Helianthemum zhiguliense*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Thymus zheguliensis* и *Aster alpinus*.

Основные дестабилизирующие факторы. Рекреационная нагрузка, приводящая к механическому разрушению биотопов и вытаптыванию, разработка известняка, как сырьевого ресурса.

Мотивы охраны. Сообщества имеют ограниченный эндемичный ареал на территории Самарской обл. и оригинальный флористический состав с участием реликтовых и эндемичных кальцефильных видов. Площади сообществ в настоящее время сокращаются. Вид включен в региональную Красную книгу Самарской обл.

Категории охраны. Рекомендуется постоянное наблюдение за состоянием сообществ и активные формы охраны (снижение рекреационной нагрузки).

III. Сообщества костенца лузатийского (*Asplenium lusaticum*)

Сообщества с *Asplenium lusaticum* в Среднем Поволжье известны только с Жигулевских гор [14]. Вид имеет четко дизъюнктивный ареал [15]. Все известные места произрастания вида приурочены к Большой Бахиловой горе и ее отрогам [12] и встречаются на обнажениях скальных пород западной и северной экспозиций в среднем поясе склонов (рис. 3).



Рис. 3. *Asplenium lusaticum* в Жигулевских горах

Фитоценотическая характеристика. Сообщество образуют более или менее плотные дернины и приурочены к вертикальным стенкам обнажений материнских (карбонатных) пород. Скалы окружает тенистый лиственный лес из *Tilia cordata*, *Acer platanoides* и единичных *Betula pendula*.

Травостой в фитоценозах разреженный, безъярусный и слабо ассоциированный. Между куртинами костенца лузатийского произрастают *Cystopteris fragilis*, *Poa nemoralis*, *Pimpinella tragium* и др.

Активно развит лишайниковый и моховой покров: *Caloplaca sinapisperma*, *Clauzadea monticola*, *Icmadophila erectorum*, *Aspicilia transbaicalica* и др.

Общее проективное покрытие составляет 20-30%, средняя высота травостоя – 15-20 см.

Видовое богатство синтаксона – 10 видов.

Сезонная ритмика не выражена.

Доминантные виды: *Asplenium lusaticum*.

Постоянные виды: *Cystopteris fragilis*, *Pimpinella tragium*.

Характерные виды: *Poa nemoralis*, *Sisymbrium polymorphum* var. *pinnatisectum*, *Asplenium ruta-muraria*.

Случайные виды в *Chelidonium majus*, *Asarum europaeum*, *Convallaria majalis*.

Редкие и охраняемые виды: Красная книга Самарской обл. – *Asplenium lusaticum*, *Asplenium ruta-muraria*.

Синтаксономия. Согласно эколого-флористической классификации сообщества относятся к классу *Asplenietia trichomanes* (Br.-Bl. in Meyer et Br.-Bl. 1934) Oderd. 1977), порядку *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, союзу *Cystopteridion* Richard 1977.

Основные дестабилизирующие факторы. Рекреационная нагрузка, приводящая к механическому разрушению биотопов и вытаптыванию.

Мотивы охраны. Сообщества имеют ограниченный эндемичный ареал на территории Самарской обл. и оригинальный флористический состав с участием реликтовых и эндемичных кальцефильных видов. Площади сообществ в настоящее время сокращаются. Вид включен в региональную Красную книгу Самарский обл.

Категории охраны. Рекомендуется постоянное наблюдение за состоянием сообществ и активные формы охраны (снижение рекреационной нагрузки).

IV. Сообщества костенца постенного (*Asplenium ruta-muraria*)

Сообщества с *Asplenium ruta-muraria* в Среднем Поволжье известны только с Жигулевских и Сокольских (включая Сорочинские) гор [14, 16].

Сообщества с участием *Asplenium ruta-muraria* (рис. 4) встречаются на обнажениях скальных пород практически всех экспозиций, но чаще южной и близкой к ней.

Фитоценотическая характеристика. Сообщество образуют более или менее плотные группировки и приурочены к вертикальным стенкам обнажений материнских (карбонатных) пород.

Травостой в фитоценозах разреженный, безъярусный и слабо ассоциированный. Между куртинами костенца постенного произрастают *Gypsophilla juzepczukii*, *Cystopteris fragilis*, *Poa nemoralis*, *Pimpinella tragium*, *Sedum acre* и др (табл.).

Активно развит лишайниковый и моховой покров: *Caloplaca sinapisperma*, *Clauzadea monticola*, *Icmadophila erectorum*, *Aspicilia transbaicalica* и др.

Общее проективное покрытие составляет 5-10%, средняя высота травостоя – 10-15 см.

Видовое богатство синтаксона – 8 видов.

Сезонная ритмика не выражена.

Доминантные виды: *Asplenium ruta-muraria*.

Постоянные виды: *Pimpinella tragium*, *Sedum acre*.

Характерные виды: *Poa nemoralis*, *Sisymbrium polymorphum* var. *pinnatisectum*, *Cystopteris fragilis*.

Случайные виды в силу специфичности и слабостью их изученности не выявлены.

Редкие и охраняемые виды: Красная книга Самарской обл. – *Asplenium ruta-muraria*, *Gymnophylla juzepczukii*.

Согласно эколого-флористической классификации сообщества относятся к классу *Asplenieta trichomanes* (Br.-Bl. in Meyer et Br.-Bl. 1934) Oderd. 1977), порядку *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, союзу *Cystopteridion* Richard 1977.



Рис. 4. *Asplenium ruta-muraria* в Жигулях

Основные дестабилизирующие факторы. Рекреационная нагрузка, приводящая к механическому разрушению биотопов и вытаптыванию, разработка известняка, как сырьевого ресурса.

Мотивы охраны. Сообщества имеют ограниченный реликтовый изолированный ареал на территории Самарской обл. Площади сообществ в настоящее время сокращаются. Вид включен в региональную Красную книгу Самарский обл.

Категории охраны. Рекомендуется постоянное наблюдение за состоянием сообществ и активные формы охраны (снижение рекреационной нагрузки).

V. Сообщества голокучника Роберта (*Gymnocarpium robertianum*)

Сообщества с *Gymnocarpium robertianum* в Среднем Поволжье известны только с Жигулевских гор [14]. В Жигулях эти сообщества встре-

чаются на обнажениях скальных пород северной экспозиции.

Фитоценотическая характеристика. Сообщество образуют более или менее плотные группировки и приурочены к подножьям вертикальных обнажений материнских (карбонатных) пород и осыпям.

Травостой в фитоценозах разреженный, безъярусный и слабо ассоциированный. Между куртинами голокучника Роберта произрастают *Cystopteris fragilis*, *Poa nemoralis*, *Pimpinella tragium* и др.

Активно развит лишайниковый и моховой покров: *Caloplaca sinapisperma*, *Clauzadea monticola*, *Ictadophila erectorum*, *Aspicilia transbaicalica* и др.

Общее проективное покрытие составляет 15-25%, средняя высота травостоя – 15-20 см.

Видовое богатство синтаксона – 8 видов.

Сезонная ритмика не выражена.

Доминантные виды: *Gymnocarpium robertianum*.

Постоянные виды: *Cystopteris fragilis*, *Pimpinella tragium*, *Sedum acre*.

Характерные виды: *Poa nemoralis*.

Случайные виды в силу специфичности и слабостью их изученности не выявлены.

Редкие и охраняемые виды: Красная книга Самарской обл. – *Gymnocarpium robertianum*.

Синтаксономия. Согласно эколого-флористической классификации сообщества относятся к классу *Asplenieta trichomanes* (Br.-Bl. in Meyer et Br.-Bl. 1934) Oderd. 1977), порядку *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, союзу *Cystopteridion* Richard 1977.

Основные дестабилизирующие факторы. Рекреационная нагрузка, приводящая к механическому разрушению биотопов и вытаптыванию, разработка известняка как сырьевого ресурса.

Мотивы охраны. Сообщества имеют ограниченный реликтовый изолированный ареал на территории Самарской обл. Площади сообществ в настоящее время сокращаются. Вид включен в региональную Красную книгу Самарский обл.

Категории охраны. Рекомендуется постоянное наблюдение за состоянием сообществ и активные формы охраны (снижение рекреационной нагрузки).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Спрыгин И.И. О некоторых лесных реликтах Приволжской возвышенности // Учен. зап. Казанск. ун-та. Казань, 1936. Т. 96. Кн. 6: Ботаника. В. 3. С. 67-117.
2. Обедиентова Г.В. Происхождение природы Жигулей // Изв. ВГО. 1986. Т. 118. Вып. 1. С. 49-58.
3. Обедиентова Г.В. Из глубины веков: Геологическая история и природа Жигулей. Куйбышев: Кн. изд-во, 1988. 216 с.
4. Саксонов С.В. Самаролукский флористический феномен / Отв. ред. Г.С. Розенберг. М.: Наука, 2006. 263 с.

5. *Саксонов С.В.* Ресурсы флоры Самарской луки. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2005. 416 с.
6. *Саксонов С.В., Сенатор С.А., Конева Н.В.* Классификация реликтовых растений центральной части Приволжской возвышенности // Изв. Самар. НЦ РАН. 2011. Т. 13. № 5. С. 64-67.
7. *Конева Н.В.* Флористические особенности Стрельной горы (Жигулевский биосферный природный заповедник) // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 217-225.
8. *Саксонов С.В., Розенберг Г.С., Сенатор С.А.* Д.И. Литвинов на Самарской Луке (к 160-летию со дня рождения) // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 6-14.
9. *Саксонов С.В., Сенатор С.А., Савчук С.С., Роцевский Ю.К.* Реликтовые элементы флоры Средне-Волжского биосферного резервата (Приволжская возвышенность) // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 342-348.
10. *Саксонов С.В., Сенатор С.А.* Путеводитель по Самарской флоре (1851-2011). Флора Волжского бассейна. Т. 1. Тольятти: Кассандра, 2012. 511 с.
11. *Раков Н.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Васюков В.М.* Сосудистые растения Ульяновской области / Флора Волжского бассейна Т. 2. Тольятти: Кассандра, 2014. 295 с.
12. *Сенатор С.А., Саксонов С.В.* Средне-Волжский биосферный резерват: раритетный флористический комплекс / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга; посл. к.б.н. Ю.К. Роцевский. Тольятти: Кассандра, 2010. 251 с.
13. *Саксонов С.В.* Новый вид рода *Cerastium* (Caryophyllaceae) с Жигулей // Бот. журн., 1990. Т. 75, № 8. С. 1168-1169.
14. *Абраменко А.В., Таранова А.М., Саксонов С.В.* Костенец волосовидный (*Aspleniaceae*, *Asplenium trichomanes*) на Жигулевской возвышенности // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: Мат-лы всерос. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения И.И. Спрыгина (20-21 мая 2003 г.). Пенза, 2003. С. 8-10.
15. *Сенатор С.А., Саксонов С.В.* Причины дизъюнкций ареалов растений в Самарско-Ульяновском Поволжье (в порядке дискуссии) // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любимцевские чтения) / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2010. С. 180-189.
16. *Головлёв А.А., Макарова Ю.В., Прохорова Н.В.* Дополнения к Красной книге Самарской области, касающиеся Сокольных и Сорочинских гор // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 119-122.

RELICT COMMUNITIES ROCKY OUTCROPS

ZHIGULEVSKAYA BIOSPHERE RESERVE (VOLGA UPLAND)

© 2014 N.V. Koneva

Institute of Ecology of the Volga-river Basin of Russian Academy of Sciences, Togliatti

The characteristic of relict communities rock outcrops Lada. The measures to protect them.

Key words: relict communities, rocky outcrops, Zhiguli Mountains