

УДК 581.55 (581.92) +502.75

ФИТОРАЗНООБРАЗИЕ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «БАЛКИ ЛИПОВАЯ И РАССЫПНАЯ» (РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Траутвайн С.А., Харина Е.И.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь, Россия (355029, г. Ставрополь, просп. Кулакова, 2), E-mail: info@ncfu.ru

Исследован в полевых условиях растительный покров комплексного памятника природы регионального значения «Балки Липовая и Рассыпная». Флора территории насчитывает порядка 346 видов, относящихся к 242 родам и 62 семействам. Занимая всего 0,012 % площади Ростовской области, он обеспечивает существование 19,77 % от всего таксономического разнообразия сосудистых растений Ростовской области. Данный природно-территориальный комплекс представляет собой долинно-балочную ландшафтную местность, сочетающую 3 основных урочища с достаточно простой структурой: участки байрачного леса; участки целинной типчаково-ковыльной степи; участки балочных песчаных склонов. Зарегистрировано 12 видов сосудистых растений, занесенные в Красную книгу Ростовской области, 8 из них – в Красной книге Российской Федерации, проведен анализ их состояния. На основе критериев ИРА выделено 4 ключевые ботанические территории. Состояние флористических комплексов территории памятника природы, их роль в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия региона оценивается как высокое.

Ключевые слова: памятник природы, флора, лесные и степные фитоценозы, таксономическое и ландшафтное разнообразие, критерии ИРА, Красная книга.

PHYTODIVERSITY NATURAL MONUMENT OF REGIONAL SIGNIFICANCE "BEAMS LIME AND LOOSE" (ROSTOV REGION)

Trautvain S.A., Kharina E.I.

North-Caucasian Federal University, Stavropol, Russia (355029, Stavropol, Kulakov prospect, 2), E-mail: info@ncfu.ru

Studied under field conditions, vegetation complex natural monument of regional significance "Beams Lime and Loose". The flora of the territory consists of about 346 species belonging to 242 genera and 62 families. Occupying just 0,012 % of the area of the Rostov region, it ensures the existence of 19,77% of the total taxonomic diversity of vascular plants of the Rostov region. This natural-territorial complex is a valley-beam landscaped area that combines 3 main areas with a fairly simple structure: areas of forest gullies; lots of virgin fescue-feather grass steppes; areas beamed sandy slopes. Reported 12 species of vascular plants listed in the Red book of the Rostov region, 8 of them in the Red book of the Russian Federation, the analysis of their condition. Based on the criteria IPA highlighted 4 key Botanical areas. The status of floristic complexes of the territory of the monument of nature, their role in the conservation of landscape and biological diversity of the region is assessed as high.

Keywords: monument of nature, flora, forest and steppe ecosystems, taxonomic and landscape diversity, criteria IPA, Red book.

Комплексный памятник природы регионального значения «Балки Липовая и Рассыпная» создан Постановлением администрации Ростовской области от 19.10.2006 г. № 418 «О памятниках природы Ростовской области» с целью сохранения генофонда лесных и степных растений, для учебно-просветительского, культурного, эстетического и оздоровительного назначения [3]. Его функционирование требует постоянного мониторинга объектов охраны, т.к. подавляющее большинство охраняемых здесь видов растений являются или крайне редкими, или исчезающими с катастрофической быстротой. Поэтому необходимо регулярное проведение исследований по сбору, систематизации и анализу

информации о состоянии флористических комплексов и охраняемых видов растений данного памятника природы.

Цель исследования: на основании полевых маршрутных исследований уточнить список флоры памятника природы «Балки Липовая и Рассыпная», на основе критериев IPA оценить природоохранную ценность растительных сообществ и проанализировать состояние редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Ростовской области.

Материал и методика исследований

Полевые маршрутные флористические исследования территории памятника природы «Балки Липовая и Рассыпная» проводились в 2014 году в период наиболее активной и массовой вегетации, цветения и плодоношения растений – с середины апреля до сентября. При этом изучались материалы таксационного описания Маньковского участкового лесничества Селивановского территориального отдела – лесничества [5]. Оценка природоохранной ценности растительных сообществ и флористических комплексов проводится на основе критериев IPA (Important Plant Areas): А (угрожаемые и ценные виды), В (уровень и уникальность ботанического разнообразия), С (местообитания под угрозой). Анализ состояния редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Ростовской области, включал: установление и описание мест произрастания, их площади, состояние и численность популяций, лимитирующие факторы, рекомендуемые меры для сохранения (восстановления) численности и ареалов видов.

Результаты исследования и их обсуждение

Памятник природы регионального значения «Балки Липовая и Рассыпная» (далее – ПП) расположен в Милютинском районе в 2,5 км от хутора Приходько-Придчанского. Общая площадь составляет 1213 га, в том числе: балка Рассыпная – 838 га, балка Липовая – 375 га [3]. Эти балки впадают в реку Березовую, которая в свою очередь впадает в реку Калитва.

Исследуемая территория первоначально представляла собой типчаково-ковыльную степь с элементами байрачного леса. Затем в середине прошлого века площадь последнего была увеличена за счет лесонасаждений, возраст которых в настоящее время порядка 50–60 лет. За этот период сформировались природные сообщества и установились трофические и энергетические связи между живыми организмами. Поэтому ПП – это вполне сложившаяся экосистема, компоненты которой связаны между собой обменом веществ и энергией.

ПП входит в состав территории Донского северо-западного района темно-каштановых почв и южных черноземов, переходных к каштановым почвам, и характеризуется слабо грядово-ложбинным рельефом. Район исследования находится в зоне недостаточного увлажнения, в северной полузасушливой провинции с 380 мм осадков, которые

преимущественно выпадают в течение вегетационного периода, и со среднегодовой температурой + 7,5 °С [4].

ПП выполняет важную противозерозионную и почвозащитную роль, имеет природоохранное, рекреационное и историческое значение и представляет научную ценность, так как здесь проходит граница ареала упрощенных дубрав Донского бассейна [1]. Это территории рассматриваются как образец редких здесь байрачных лесов в комплексе с сохранившимися участками целинной типчаково-ковыльной степи.

ПП занимает 11 кварталов Маньковского участкового лесничества Селивановского территориального отдела – лесничества. Из них Балка Рассыпная занимает 2–9 кварталы, а Балка Липовая 10–12 кварталы [5].

Преобладающими деревообразующими породами являются: *Quercusrobur*, *Fraxinuslanceolata*, *Pinussylvestris*, *Acertataricum*, *A. campestre*. К этим основным породам в различных кварталах леса присоединяются: *Malussylvestris*, *Pinusnigrasubsp. pallasiana*, *Robiniapseudoacacia*, *Ulmusminor* (в балке Липовой), *Tiliacordata* (в балке Липовая), *Populustremula*, *Ulmuslaevis*. Видовой состав подлеска следующий: *Caraganaarborescens*, *Salixacutifolia*, *Loniceracaprifolium*, *Euonymuseuropaea*, *E. verrucosa*, *Chamaecytisusborystenicus*, *Ch.austriacus*, *Prunusspinosa*, *Cotinuscogygria*, *Swidaaustralis*, *Ribesaureum*, *Crataeguscurvisepala*, *Rosacanina* (в балке Липовой).

В целом состояние древесно-кустарниковой растительности удовлетворительное. Основные проблемы древесных пород обусловлены неблагоприятными климатическими условиями. Это повышенная температура воздуха, недостаток воды в почве и сильные ветры. Ослабленные деревья, как правило, подвержены болезням и заселяются вредителями [1]. На территориях ПП случаются верховые и низовые пожары, которые уничтожают или существенно повреждают и ослабляют древесно-кустарниковую растительность и травянистые растения. Часть деревьев имеют признаки заболеваний: некроз ветвей (*Quercusrobur*, *Fraxinuslanceolata*), суховершинность (*Quercusrobur*, *Fraxinuslanceolata*, *Acertataricum*, *A. campestre*, *Ulmusminor*), корневая губка (*Pinussylvestris*), а также признаки поражений энтомофитовредителями (листовертка дубовая, пилильщик сосновый).

Территория ПП «Балки Липовая и Рассыпная» расположена в зоне ковыльных степей, в подзоне типчаково-ковыльной степи [4]. Основные черты растительного покрова степных участков ПП следующие:

1) Преобладающими видами в степных фитоценозах являются злаки: *Festucavalesiaca*, *Stipaucrainica*, *S. Lessingiana*, *S. capillata*, *S. pulcherrima*, *Koeleriacristata*, *Bromopsisriparius*, *Poaangustifolia*, *Poabulbosa*, *Agropyrumcristatum* и др.

2) В разнотравье встречаются некоторые степные виды, основной ареал которых находится значительно южнее изучаемой территории: *Galatellavillosa*, *Jurineamultiflora*, *Silenevolgensis*, *Herniariaincana* и др.

3) Во флористическом составе заметна роль эфемероидов, многие из которых имеют региональный и федеральный статус охраны – *Tulipabiebersteiniana*, *Fritillariaruthenica*, *Scillasibirica*, *Ornithogalumkochii*, *Bellevaliasarmatica*, *Irispumila*, *Pulsatillapratensis*, *Corydalissolida*, *Violaodorata* и др.

4) Также заметна роль ксерофитных растений – *Kochiaprostrata*, *Tanacetumachilleifolium*, *Achillealeptophylla*, *Ephedravulgaris*, *Limoniumsareptanum*, *Artemisiaaustriaca* и др.

Для целей научного обоснования природоохранной ценности ПП имеет смысл анализ таксономического разнообразия растений, встречающихся на его территории, в соотношении этих показателей, выявленных для всей территории Ростовской области [6,7]. Материалы такого анализа для сосудистых растений приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1

**Анализ таксономического разнообразия растений памятника природы
«Балки Липовая и Рассыпная»**

№ п/п	Таксоны	Количество по ПП	Количество по Ростовской области	% участия
1	Семейство	62	140	44,29
2	Род	242	697	34,72
3	Вид	346	1750	19,77

Исследуемый ПП обладает достаточно уникальным флористическим составом. В среднем, занимая всего 0,012 % площади Ростовской области, он обеспечивает существование 19,77 % от всего таксономического разнообразия сосудистых растений Ростовской области.

Ландшафтное разнообразие оценивается по полноте представленности на территории ПП характерных ландшафтов и внутриландшафтных подразделений. В целом изучаемый природно-территориальный комплекс представляет собой долинно-балочную ландшафтную местность, сочетающую 3 основных урочища: участки байрачного леса; участки целинной типчаково-ковыльной степи; участки балочных песчаных склонов. Выделенные на территории ПП урочища имеют достаточно простую структуру, т.е. на каждом вышеуказанном элементе рельефа сформировалось по 1 фации.

Природоохранную ценность растительных сообществ и флористических комплексов эталонных экосистем наиболее полно характеризуют критерии IPA (ImportantPlantAreas). В

2001 г. в рамках программы PlantaEuropa было разработано «Руководство по отбору ключевых ботанических территорий» (ImportantPlantAreas) Европы. Были обозначены четкие критерии для выделения участков, наиболее ценных для сохранения растительного мира. Их было предложено именовать ключевыми ботаническими территориями (далее – КБТ).

Разработанные рекомендации предусматривают 3 критерия выделения КБТ:

А (угрожаемые и ценные виды) – на участке имеется крупная популяция одного или нескольких видов растений, представляющих большую ценность в общемировом или европейском масштабе.

В (уровень и уникальность ботанического разнообразия) – участок характеризуется флорой, необычно богатой для своей биогеографической зоны в европейском масштабе.

С (местообитания под угрозой) – участок представляет собой уникальный образец местообитания, представляющего ценность в европейском или общемировом масштабе.

Для того чтобы быть отнесенным к КБТ, участок должен удовлетворять одному или нескольким критериям (А, В, С) или любому их сочетанию. Видов, соответствующих критерию А, на исследуемой территории обнаружено не было. Но были выделены участки на склонах балок Рассыпной и Липовой, удовлетворяющие критериям В и С.

1-я КБТ (площадь около 60 га) расположена в северо-восточной части 5 квартала дубово-ясеневое леса Маньковского лесничества (Б. Рассыпная) и характеризуется наибольшим разнообразием древесно-кустарниковой растительности: *Quercus robur*, *Fraxinus lanceolata*, *Malus sylvestris*, *Acetataricum*, *A. campestre*, *Robinia pseudoacacia* и др. Из редких травянистых растений здесь встречаются *Scilla sibirica*, *Corydalis solidida*. На участках типчачково-полынной степи распространены *Stipa ucrainica*, *S. pulcherrima*, *Tulipa biebersteiniana*, *Bellevalia sarmatica*, *Iris pumila*, *Pulsatilla pratensis*.

2-я КБТ (площадь около 53 га) расположена в 6 квартале дубово-ясеневое леса Маньковского лесничества на северо-восточных склонах (Б. Рассыпная). В целом видовой состав растительного покрова схож с 1-ой КБТ, но на степных участках среди кустарников была выявлена популяция *Eremurus spectabilis* (около 20 видов). Это одно из островных реликтовых местонахождений вида на северной границе ареала.

3-я КБТ (площадь около 33 га) расположена в восточной части 7 квартала Маньковского лесничества (Б. Рассыпная). Здесь на крутых песчаных склонах были высажены сосны (обыкновенная и крымская). Среди них встречаются также *Quercus robur*, *Salix acutifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus lanceolata* и *Acetataricum*. Травянистая растительность представлена злаково-полынными сообществами ксерофитов: *Artemisia austriaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa ucrainica*, *Alyssum obtusifolium*, *Gypsophila paniculata* и

др. Из редких травянистых растений здесь встречаются *Stipa ucrainica*, *S. pulcherrima*, *S. pennata*, *Iris pumila*.

4-я КБТ (площадь около 36 га) расположена в центральной части 10 квартала дубово-ясеняного леса Маньковского лесничества (Б. Липовая). Видовой состав древесно-кустарниковой растительности довольно разнообразен: *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus lanceolata*, *Tilia cordata*, *Populus tremula* и др. Из редких травянистых растений здесь встречаются *Scilla sibirica*, *Corydalis solida*, *C. marschalliana*, *Tulipa Biebersteiniana* и *Fritillaria ruthenica*.

На исследуемой территории были выявлены местообитания 12 редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Ростовской области (КК РО). Эти местообитания имеют высокую природоохранную ценность на локальном уровне и характеризуются хорошими условиями среды, полностью удовлетворяющим всем потребностям данных видов.

1. *Stipa pulcherrima* C.Koch. Статус 2 – уязвимый казахстанско-европейский вид [2]. Растет на участках типчаково-ковыльной степи. Гелиофит, ксерофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 10 га. Общая численность около 120 особей. Распределение носит контагиозный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 7–10 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

2. *Stipa pennata* L. (*S. joannis* Celac.). Статус 2 – уязвимый номадийский вид [2]. Растет на участках типчаково-ковыльной степи. Гелиофит, ксерофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 10 га. Общая численность около 300 особей. Распределение носит контагиозный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 8–10 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

3. *Stipa ucrainica* P.Smirn. Статус 2 – уязвимый причерноморский (понтический) эндемик [2]. Растет на участках типчаково-ковыльной степи. Гелиофит, ксерофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 250 га. Общая численность около 1000 особей. Распределение на степных участках носит практически непрерывный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 10–12 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

4. *Eremurus spectabilis* Bieb. Статус 2 – уязвимый восточнопричерноморско-малоазиатско-иранский дизъюнктивный вид, островные реликтовые местонахождения на северной границе ареала [2]. Растет на участках типчаково-ковыльной степи, на склонах среди кустарников (балка Рассыпная). Ксеромезофит, олигомезотроф, гелиофит. Суммарная площадь – около 0,09 га. Распределение носит изолированный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 5 особей на 1 м². Общая численность около 30 особей. Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

5. *Tulipabiebersteiniana* Schult.et Schult.fil. Статус 3 – редкий и сокращающийся евразийский степной вид [2]. Обитает на участках типчаково-ковыльной степи, на сухих склонах восточной и южной экспозиции, а также под пологом редкого древостоя. Эфемероид. Гелиофит, ксеромезофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 30 га. Общая численность около 60 особей. Распределение носит контактный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 5–7 особей на 1 м².

6. *Fritillariaruthenica* Wikstr. Статус 2 – уязвимый восточноевропейский вид [2]. Растет на влажных участках под пологом редкого древостоя. Эфемероид. Гелиофит, мезогигрофит, мезозотроф. Суммарная площадь – около 0,25 га. Общая численность около 30 особей. Распределение носит изолированный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 2–3 особи на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 3 (R). Редкий вид. Эндемик флоры СССР.

7. *Scillasibirica* Haw. Статус 3 – редкий и сокращающийся восточносредиземноморско-восточноевропейский дизъюнктивный вид [2]. Растет на влажных лесных участках на рыхлой перегнойной почве. Эфемероид. Гелиофит, мезогигрофит, мезозотроф. Суммарная площадь – около 40 га. Общая численность около 140 особей. Распределение носит контактный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 4–7 особей на 1 м².

8. *Bellevaliasarmatica* (Georgi) Woronow. Статус 2 – уязвимый вид, причерноморский эндемик. Растет на степных склонах. Эфемероид. Гелиофит, мезофит, мезотроф. Факультативный петрофит и аргиллофит. Особенности вида – слабое семенное возобновление, длительность всех жизненных фаз онтогенеза. Суммарная площадь – около 50 га. Общая численность около 160 особей. Распределение носит контактный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 3–5 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

9. *Irispumila* L. (*I. taurica* Lodd.). Статус 2 – уязвимый западномагистральский вид [2]. Растет на степных участках, на травянистых склонах. Гелиофит, мезоксерофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 60 га. Общая численность около 140 особей. Распределение носит контактный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 6–10 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 2 (V). Уязвимый вид.

10. *Pulsatillapratensis* (L.) Mill. Статус 3 – редкий сокращающийся восточноевропейский дизъюнктивный вид [2]. Растет на травянистых степных склонах. Эфемероид. Гелиофит, мезофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 2 га. Общая численность около 40 особей. Распределение носит контактный характер. Средняя

плотность популяции в местах скопления около 1–3 особи на 1м². Занесен в Красную книгу РФ – статус 3 (R). Редкий вид.

11. *Corydalissolida (L.) Clairv.* Статус 3 – редкий сокращающийся европейский неморальный вид [2]. Характерные местообитания – лес. Эфемероид. Гелиосциофит, мезофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 100 га. Общая численность около 500 особей. Распределение носит практически непрерывный характер на лиственных участках лесных кварталов. Средняя плотность популяции в местах скопления около 3–15 особей на 1м².

12. *Corydalis marschalliana (Pall.exWilld.) Pers.* Статус 3 – редкий сокращающийся восточноевропейско-циркумпонтический вид [2]. Характерные местообитания – в лесах. Эфемероид. Гелиосциофит, мезофит, мезотроф. Суммарная площадь – около 3 га. Общая численность около 50 особей. Распределение носит контагиозный характер. Средняя плотность популяции в местах скопления около 3–6 особей на 1м².

Лимитирующие факторы, влияющие на жизнедеятельность вышеуказанных видов, следующие: нарушение местообитаний в связи антропогенным воздействием (сбор растения на букеты, повышенная рекреационная нагрузка, проезд автотранспорта вне дорог, ландшафтные пожары), узкая экологическая валентность и низкая конкурентная способность видов.

Для их сохранения необходимы мониторинг состояния популяций, просветительская работа среди населения, запрет сбора в естественных местообитаниях, соблюдение природоохранного режима на территории ПП, запрет сбора в естественных местообитаниях, усиление штрафных санкций за уничтожение растения для продажи, культивирование в качестве декоративных растений для садов и парков.

Выводы

Таким образом, были исследованы в полевых условиях основные флористические комплексы ПП «Балки Липовая и Рассыпная». Фактически было установлено обитание 346 видов сосудистых растений, относящихся к 242 родам и 62 семействам. Занимая всего 0,012 % площади Ростовской области, он обеспечивает существование 19,77 % от всего таксономического разнообразия сосудистых растений Ростовской области. Изучаемый природно-территориальный комплекс представляет собой долинно-балочную ландшафтную местность, сочетающую 3 основных урочища с достаточно простой структурой: участки байрачного леса; участки целинной типчаково-ковыльной степи; участки балочных песчаных склонов. На основе критериев ИРА выделено 4 ключевые ботанические территории. Зарегистрировано 12 видов сосудистых растений, занесенные в Красную книгу Ростовской области. Их местообитания имеют высокую природоохранную ценность на локальном

уровне и характеризуются хорошими условиями среды, полностью удовлетворяющим всем потребностям данных видов. Состояние флористических комплексов территории ПП, их роль в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия региона оценивается как высокое.

Список литературы

1. Зозулин Г.М. Леса Нижнего Дона. – Ростов н/Д, 1992. – 203 с.
2. Красная книга Ростовской области: В 2 т. / Администрация Ростовской области, Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов. – Ростов н/Д: Малыш, 2004. – Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения / отв. ред. В. В. Федяева; авт.-сост. Т. И. Абрамова [и др.]. – 333 с.
3. Постановление администрации Ростовской области от 19.10.2006 г. № 418 «О памятниках природы Ростовской области». URL: garant.ru (дата обращения 28.08.2014).
4. Смагина Т.А., Кутилин В.С. Ландшафты Ростовской области // Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области: Южный округ. Ростовская обл. – Ростов н/Д., 2002. – С. 388-412.
5. Таксационное описание Маньковского лесничества Селивановского лесхоза / Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Воронежлеспроект». – Воронеж, 2006. – 116 с.
6. Флора Нижнего Дона (определитель). Ч. 1 / Г.М. Зозулин, В. В. Федяева. – Ч. 1. – Ростов н/Д: Изд-во Ростовского ун-та, 1984. – 280 с.
7. Флора Нижнего Дона (определитель). Ч. 1 / Г.М. Зозулин, В. В. Федяева. – Ч. 2. – Ростов н/Д: Изд-во Ростовского ун-та, 1985. – 240 с.

Рецензенты:

Лиховид Н.Г., д.б.н., доцент, профессор кафедры ботаники, зоологии и общей биологии Института живых систем, Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь;
Иванов А.Л., д.б.н., профессор, зав. кафедрой ботаники, зоологии и общей биологии Института живых систем Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь.