

## Флора природного парка «Усть-Бельск» (Удмуртская Республика)

### Flora of the “Ust’-Belsk” Natural Park (Udmurt Republic)

Баранова О. Г.

Baranova O. G.

*Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: OBaranova@binran.ru  
Komarov Botanical Institute RAS, St. Peterburg, Russia*

**Реферат.** В статье представлены итоги изучения аборигенной флоры природного парка «Усть-Бельск». Флора достаточно богата и насчитывается 588 видов сосудистых растений из 299 родов и 87 семейств, что в немалом связано с положением территории парка в экотонной полосе лесной и лесостепной зон. Территория природного парка имеет 2 кластера, расположенных на разных берегах реки Камы и было проведено сравнение их флор друг с другом, флорой природного парка и Каракулинского района в целом. В результате таксономического и эколого-фитоценотического анализа подчеркнута зональное положение исследованной флоры. В ходе флористических исследований в разные годы на территории природного парка «Усть-Бельск» было зафиксировано произрастание 24 редких видов растений, включенных в Красную книгу Удмуртской Республики (2012).

**Ключевые слова.** Аборигенная флора, природный парк, редкие растения, таксономический анализ, флора Удмуртии.

**Summary.** The article presents the results of the native flora study of the “Ust’-Belsk” Natural Park. The flora is quite rich and includes 588 species of vascular plants from 299 genera and 87 families. This is due to the position of the park territory in the ecotone zone of forest and forest-steppe zones. The territory of the park has 2 clusters located on different banks of the Kama River. Their flora was compared with each other and with the flora of the natural park and the Karakulinsky district as a whole. As a result of taxonomic and ecological-phytocenotic analysis, the zonal position of the studied flora is emphasized. In the course of floristic studies in different years, the growth of 24 rare plant species included in the Red Book of the Udmurt Republic (2012) was recorded on the territory of the “Ust’-Belsk” Natural Park.

**Key words.** Flora of Udmurtia, native flora, natural park, rare plants, taxonomic analysis.

Растительный покров крайнего юго-востока Удмуртии достаточно сильно отличается от других территорий республики развитием небольших типичных участков луговой лесостепи и обилием представителей лесостепной флоры. Особенно высоко фиторазнообразие долины р. Камы, являющейся уникальным природным объектом. Вместе с тем здесь более резко меняются условия существования растений в результате хозяйственной деятельности человека (рекреация (пойма Камы – излюбленное место отдыха жителей республики), создание и изменение уровня Нижнекамского водохранилища (изменение гидрологического режима на большей части левобережной поймы Камы), добыча песчано-гравийной смеси и других строительных материалов, нефтедобыча, вырубка лесов и др.), а также и изменение климата, наблюдаемое в последние десятилетие. Все это оставляет неизгладимый след на составе естественных группировок растений в данной местности.

Инвентаризация природных достопримечательностей любой территории является важным вкладом в сохранение природного наследия, формировавшегося тысячелетиями. Особенно важны подобные исследования на территориях, сильно изменяющихся в результате хозяйственной деятельности человека. Вмешательство в окружающую природную среду всегда требует строго научной и социально-экономической оценки, которая может быть проведена и на особо охраняемых природных территориях к каковым относятся природные парки. К таким объектам в Удмуртской Республике (далее УР) относится природный парк «Усть-Бельск».

Природный парк «Усть-Бельск» был создан 20 лет назад, 6 августа 2001 года Постановлением правительства Удмуртской Республики № 828 «О создании природного парка «Усть-Бельск»» на площади 1770 га. Позднее площадь его была изменена Постановлением правительства Удмуртской Республики от 07.11.2016 № 472 «О включении земельных участков в границы природного парка «Усть-Бельск» и внесении изменений в постановление правительства Удмуртской Республики от 6 августа 2001 года № 828 «О создании природного парка «Усть-Бельск»». В настоящее время его общая площадь – 4785 га.

Территория природного парка «Усть-Бельск» располагается в юго-восточной части Удмуртской Республики на территории Каракулинского, в 142 км юго-юго-восточнее столицы – г. Ижевска, и в 25 км юго-западнее районного центра – с. Каракулино. Само название парка позаимствовано у одноименной деревни, географически расположенной напротив устья р. Белой. В геоморфологическом отношении территория парка занимает фрагмент правого коренного берега р. Камы, а также к его территории отходит пойменно-террасовый комплекс, острова и часть акватории Нижнекамского водохранилища (рек Кама и Белая). Территория природного парка в настоящее время состоит из двух кластерных участков. Первый располагается на правом коренном берегу реки Камы. Площадь кластера – 1715 га. Второй – на левом берегу реки Камы. Площадь кластера – 3070 га.

По геоботаническому районированию Удмуртии, проведенному Т. П. Ефимовой (Ефимова и др., 1972), эта территория входит в юго-восточный район с явлениями остепенения, а по флористическому районированию находится в Прикамском ре (Баранова, 2019), самом богатом во флористическом отношении районе Удмуртии.

Несмотря на ботаническую уникальность крайнего юго-востока республики, первые материалы по флоре Каракулинского рна появились лишь в 1954 г. а на территории парка первые гербарные сборы были сделаны в 1966 г. студентами Удмуртского пединститута, проходившими учебную практику под руководством Т. П. Ефимовой, а также О. Г. Барановой в 1989 г. Но исследования носили локальный характер и были получены только отрывочные сведения о видах этой территории. Целенаправленные исследования флоры территории природного парка начались уже после его создания и были проведены под руководством О. Г. Барановой. Тогда было собрано много гербарных образцов, хранящихся в Гербарии Удмуртского государственного университета (UDU). Сбор гербарного материала и флористические описания велись в 2002–2015 гг. Отдельные находки в разные годы были сделаны и другими специалистами А. Н. Пузыревым, Д. Г. Мельниковым, О. А. Капитоновой (Баранова, 1999; Жемчужина Прикамья ..., 2012).

Флора природного парка «Усть-Бельск» достаточно богата, что связано с особыми микроклиматическими условиями долины реки Камы. Территория природного парка расположена в подзоне широколиственно-хвойных лесов. Она находится на юге данной подзоны плавно переходя в зону лесостепи. Участки, расположенные в переходной полосе, обладают экотонным эффектом и всегда отличаются повышенным биоразнообразием. К тому же здесь представлены достаточно разнообразные экотопы, с сохранившимися в них редкими флористическими комплексами. Наиболее уникальные участки располагаются на пойменных гривах левого берега р. Камы против сел Колесниково и Чеганда, бывшей д. Маляши. Здесь встречаются сообщества с *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur, произрастающим в Удмуртии только здесь. Имеются как типичные, так и редкие сообщества других типов пойменных лугов, с большим количеством редких видов, а также дубовые леса и многочисленные озера-старицы.

В результате многолетних исследований установлено, что аборигенная флора территории природного парка «Усть-Бельск» насчитывает 588 видов сосудистых растений из 299 родов и 87 семейств, что составляет 83,5 % от общего количества аборигенных видов растений во флоре Каракулинского р-на и 58,3 % – Удмуртской Республики (Баранова, Пузырев, 2012). Так как экологические условия и набор экотопов двух кластеров достаточно различаются, нами отдельно составлены списки видов растений для двух кластеров парка и проведено их сравнение. В правобережной части в кластере 1 отмечено 544 вида, а на левобережной части в кластере 2 – 520 (табл. 1). Интересно отметить, что для двух кластеров общими являются только 477 видов растений, тогда как остальные виды являются специфическими для отдельных участков парка. В кластере 1 таких видов 68, кластере 2 – 43.

Специфика флоры любых территорий выявляется при сравнительном их анализе. Для удобства сравнения нами берется только аборигенная часть флоры в объеме, принятом в работе О. Г. Барановой и А. Н. Пузырева (2012). Понятно, что особенности флористического состава каждой из перечисленных территорий зависят как от исторических, так и от современных ботанико-географических факторов. Кроме того, как известно, богатство флор сильно зависит от площади (чем больше территория, занимаемая флорой, тем выше, при равенстве прочих условий, её флористическое богатство). Сведе-

ния о показателях флористического богатства сравниваемых участков парка приводятся в табл. 1. Как видно из таблицы, несмотря на достаточно большую разницу в размерах кластеров их флористическое богатство почти одинаково, что вполне хорошо объясняется тем, что левобережная часть парка имеет большие площади пониженных участков поймы в результате подъема уровня Нижнекамского водохранилища в 2002 г. до отметки 63,3 м. При этом площади водной глади и заболоченных участков увеличились значительно от первоначального уровня. Флористически такие территории значительно беднее.

Таблица 1

Показатели флористического богатства сравниваемых флор

Флоры (площадь)	Число таксонов		
	видов	родов	семейств
Каракулинский р-н (далее Карак.) (119250 га)	704	334	91
ПП «Усть-Бельск» (ПП УБ) (4785 га)	588	299	87
Кластер 1 ПП «Усть-Бельск» (ПБ УБ) (1715 га)	544	289	86
Кластер 2 ПП «Усть-Бельск» (ЛБ УБ) (3070 га)	520	269	82

Примечание. Здесь и далее в таблицах: Карак. – Каракулинский р-н; ПП УБ – природный парк «Усть-Бельск»; ПБ УБ – правобережная часть природного парка «Усть-Бельск» (кластер 1); ЛБ УБ – левобережная часть природного парка «Усть-Бельск» (кластер 2).

Порядок расположения семейств в головной части семейственно-видовых спектров изученных флор представлен в табл. 2. Можно видеть в таблице, что почти во всех флорах первые три места занимают одни и те же семейства. По мнению А. И. Толмачева (1974), это свойственно для всех бореальных флор. Расположение остальных семейств в семейственно-видовых спектрах различно.

Таблица 2

Ведущие по числу видов семейства в сравниваемых флорах

Семейства	Карак.		ПП УБ		ПБ УБ		ЛБ УБ	
	А	Ранг	А	Ранг	А	Ранг	А	Ранг
<i>Asteraceae</i>	78	1	65	1	60	1	58	1
<i>Poaceae</i>	61	2	48	2	43	2	45	2
<i>Cyperaceae</i>	43	3	32	3	27	4–5	32	3
<i>Caryophyllaceae</i>	35	4	28	6	25	6	27	5
<i>Rosaceae</i>	34	5	29	5	28	3	26	6
<i>Fabaceae</i>	31	6	31	4	27	4-5	28	4
<i>Lamiaceae</i>	28	7–8	25	7	23	7	21	8–9
<i>Ranunculaceae</i>	28	7–8	20	10–11	19	11	13	12
<i>Scrophulariaceae</i>	27	9	23	9	22	8–9	21	8–9
<i>Apiaceae</i>	24	10	24	8	22	8–9	22	7
<i>Polygonaceae</i>	23	11–12	20	10–11	20	10	16	10
<i>Brassicaceae</i>	23	11-12	18	12	17	12	15	11
% в 10 ведущих семействах	55,6		55,3		54,5		56,9	

Примечание: А – абсолютное число видов.

По сравнению с флорой всей территории Удмуртии во флорах её самых южных районов несколько увеличена доля относительно более «южных» (термофильных) семейств, таких как *Fabaceae*, *Apiaceae* и *Lamiaceae*. Так, во флоре Удмуртии *Fabaceae* находится на 8–9 месте (Баранова, 2013), тогда как во флоре природного парка так и флорах отдельных кластеров его оно находится на достаточно высоком 4–5 месте, вытесняя характерное для бореальной зоны семейство *Cyperaceae*. С другой стороны,

по сравнению с флорой Удмуртии, в сравниваемых флорах понижена роль более «северных» семейств, в первую очередь семейства Ranunculaceae, в спектре флоры парка оно даже не входит в десятку. Такое положение семейств во флористических спектрах природного парка обусловлено положением данных территорий в переходной полосе между лесной и лесостепной зонами.

На долю 10 ведущих семейств в сравниваемых флорах приходится от 55,3 до 56,9 % всех представителей флоры, что свойственно для флор Бореальной области. Большой показатель характерен для левобережной части парка, так как приближение процентного соотношения к 60 % показывает более экстремальные условия для существования видов.

Распределение видов изученных флор по жизненным формам представлено в табл. 3. Как и следовало ожидать, основу сравниваемых флор составляют поликарпические травы, имеющие во флорах более 60 % видов от общего количества, так же как и во флоре Удмуртии в целом (Баранова, 2013). Роль монокарпических трав во флоре природного парка несколько выше, чем во флоре Каракулинского р-на в целом. Что объясняется большей степенью антропогенной нарушенности растительного покрова, в первую очередь в кластере 1, где достаточно большие площади находятся под сельхозугодьями и способствуют произрастанию однолетних сорняков, тогда как в кластере 2 парка их значительно меньше, где сельхозугодья полностью отсутствуют.

Таблица 3

Распределение видов сравниваемых флор по жизненным формам

Типы и группы жизненных форм	Карак.	ПП УБ	ПБ УБ	ЛБ УБ
Травовидные хвощи	6	6	6	6
Травовидные папоротники:	17	10	10	7
Поликарпические травовидные папоротники	16	9	9	6
Монокарпические плавающие травовидные папоротники	1	1	1	1
Древесные формы	55	46	44	45
Полудревесные формы	6	5	5	5
Поликарпические травы	481	397	363	359
Монокарпические травы	139	124	117	98
Итого	704	588	544	520

На основе приуроченности растений к определенным фитоценозам нами выделено 5 эколого-фитоценологических групп и 7 подгрупп (табл. 4). Если во флоре Удмуртии в целом доминируют лесные растения, то основу всех сравниваемых флор образуют луговые виды, что вполне закономерно, так как в Каракулинском р-не самый низкий процент лесистости в Удмуртии.

В группе луговых растений велика роль лесостепных видов. Наибольшее разнообразие лесостепных видов в Удмуртии отмечается в Каракулинском р-не (12,9 %), чем во флоре Удмуртии в целом (9,4 %). Большое количество лесостепных видов во флоре Каракулинского р-на обратно пропорционально наиболее низкому, по сравнению с другими южными флорами Удмуртии, участию лесных видов. Таким образом, здесь происходит как бы замещение недостатка лесных видов повышенным участием лесостепных. Во флоре природного парка и отдельных кластерах лесостепных видов чуть больше 10 %.

Интересные закономерности можно проследить также относительно болотных растений. Самый низкий процент приходится на Каракулинский р-н (11,4 %), где площадь болот невелика и низкое их экотопологическое разнообразие, еще ниже этот показатель на территории парка (9,4 %).

Из всех сравниваемых флор заметно ниже (10,1–11 %), чем во флоре Удмуртии (16 %) доля участия видов открытых местообитаний. В этой эколого-фитоценотической группе наиболее интересна оценка двух подгрупп: рудеральных и сегетальных растений, так как именно они показывают степень антропогенной нарушенности флор. Совокупный процент этих двух подгрупп в сравниваемых флорах менее 10 % подчеркивает слабую степень их современной антропогенной нарушенности, связанной с распаханностью и другими видами нарушения почвенного покрова. Это вполне понятно, так как большая часть земель парка не пригодна для хозяйственного использования и рекреации из-за затопления пойменных территорий и наличия большого процента водной глади.

Таблица 4

## Эколого-фитоценотический спектр сравниваемых флор

Эколого-фитоценотические группы и подгруппы	Карак.	ППУБ	ПБ УБ	ЛБ УБ
Лесные	203	170	166	142
Луговые, в т.ч.	254	214	195	196
Собственно луговые	163	151	144	143
Лугово-степные	91	63	51	53
Болотные	80	55	47	51
Водные, в т.ч.	94	86	76	79
Собственно водные	36	31	26	29
Прибрежно-водные	58	55	50	50
Открытых местообитаний, в т.ч.	73	63	60	53
Собственно открытых местообитаний	10	5	3	5
Рудеральные	43	39	38	32
Сегетальные	20	19	19	16
Итого	704	588	544	520

Наряду с широко распространенными видами растений на территории парка имеются редкие растительные сообщества и флористические комплексы. Например, по берегу озера Инеевского отмечены дубравы с комплексом видов, нигде более не отмеченным, в составе которого имеются такие виды, как *Lychnis chalconica* L., *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz, *Chaiturus marrubiastrum* (L.) Reichenb. и др. Только здесь в России отмечен новый гибридогенный вид фиалки, в настоящее время, описанный В. В. Никитиным как *Viola karakulensis* Vl. Nikit. et O. Baranova. Достаточно разнообразны водные сообщества, особенно старицы, где отмечен в массе водный папоротник – *Salvinia natans* (L.) All.

В ходе флористических исследований в разные годы на территории природного парка «Усть-Бельск» было зафиксировано произрастание 24 редких видов растений, включенных в Красную книгу Удмуртской Республики (2012), в том числе 2 вида, занесенных в Красную книгу РФ (2008) – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. и *Stipa pennata* L. На территории Каракулинского р-на произрастает 43 «краснокнижных» вида, таким образом, на территории парка сосредоточено более 50 % «краснокнижных» видов.

Наиболее богата «краснокнижными» видами левобережная часть природного парка, здесь выявлен 21 редкий вид сосудистых растений, занесенных в Красную книгу УР (2012). В правобережной части их всего 13. На территории природного парка выявлено 5 исчезающих видов (категория 1), 3 – сокращающих свой ареал (категория 2), 14 редких видов (категория 3), 2 вида из 4 категории. Среди исчезающих и сокращающих ареал видов наиболее пострадали в результате подъема вод Нижнекамского водохранилища популяции *Elatine alsinistrum* L., *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur (его в последние годы наблюдений вообще не удалось обнаружить), *Gratiola officinalis* L. Интересно отметить, что в 2012 г. в кластере 1 был найден вид *Veronica spuria* L. Это растение было указано для с. Каракулино впервые в 1752 г. Подтвердить наличие этого вида во флоре республики удалось только в 1987 г. Эти находки были сделаны на правом берегу, тогда как ранее все находки были сделаны только на левом берегу р. Камы. Возможно, вид расширяет свое распространение в пределах Каракулинского р-на (Баранова, 2012). Также только на правом берегу р. Камы на территории парка отмечен *Plantago maxima* Juss. ex Jasq., все его находки в УР сосредоточены только на левобережье р. Камы.

Подводя итог всему вышесказанному, необходимо отметить, что различия в эколого-фитоценотической структуре флор сравниваемых кластеров и природного парка в целом объясняется рядом причин: 1) расположением их в южной части республики близ северной границы лесостепи; 2) различной степенью антропогенной нарушенности растительного покрова; 3) влиянием рельефа и реки Камы; 4) различной степенью лесистости территорий; 5) различной площадью болот, водоемов и сельскохозяйственных угодий. В целом следует отметить, что флора природного парка достаточно богата и можно сказать, что она является модельной для флоры всего Каракулинского р-на.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках государственных заданий по плановой теме БИН РАН: АААА-А19-119031290052-1 «Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы».



ЛИТЕРАТУРА

**Баранова О. Г.** Флористические материалы для организации природного парка «Каракулинское Прикамье» // Вестник Удмуртского университета. Биологическое разнообразие Удмуртской Республики, 1999. – № 5, вып. 2. – С. 126–129.

**Баранова О. Г.** Мониторинг отдельных редких видов в южных районах Удмуртской Республики // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле, 2012. – Вып. 4. – С. 146–148.

Баранова О. Г. Состояние растительного мира // Природопользование и геоэкология Удмуртии. – Ижевск, 2013. – С. 295–313.

**Баранова О. Г.** Заметки к флористическому районированию Удмуртской Республики // Ботанико-географические исследования. Камелинские чтения. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2019. – С. 23–26.

**Баранова О. Г., Пузырев А. Н.** Конспект флоры Удмуртской Республики (сосудистые растения). – М; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. – 212 с.

**Ефимова Т. П., Ложкина Н. В., Тычинин В. А.** Растительность // Природа Удмуртии. – Ижевск, 1972. – С. 145–201.

*Жемчужина Прикамья: природа, экология, рекреационный потенциал и археологическое наследие Каракулинского района* / Д. А. Адаховский, О. Г. Баранова, О. В. Гагарина [и др.]. – Ижевск: Удмурт. ун-т, 2012. – 226 с.

*Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы)*. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

*Красная книга Удмуртской Республики*. Изд-е 2 / под ред. О. Г. Барановой. – Чебоксары: Изд-во «Перфектум», 2012. – 458 с.

**Толмачев А. И.** Введение в географию растений. – Л.: Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.