

К АНАЛИЗУ ФЛОРЫ ВЕРХНЕ-БАЛКАРСКОЙ АРИДНОЙ КОТЛОВИНЫ

В статье приведены данные о таксономической и биоэкологической структуре ксерофильного флористического комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины Кабардино-Балкарской Республики. Проведен анализ размещения видов по высотным поясам, а также фитосозологический анализ. Выявлен ряд редких и подлежащих охране видов, предлагается создание заказника на территории их местонахождения.

Природные условия. Ущелье реки Черек-Балкарский южнее Нижнего Голубого озера образует воронкообразное расширение, переходящее в Верхне-Балкарскую котловину. Котловина имеет овальную форму и вытянута вдоль реки на 13-15 км при ширине 6-8 км. Дно котловины у северного ее конца лежит на высоте около 800 м над уровнем моря, поднимаясь выше до 1200 м над уровнем моря. Основными породами являются легко разрушающиеся глинистые сланцы и песчаники средней юры, среди которых наблюдаются более или менее значительные выходы гранитов и кристаллических сланцев [1].

Известный геоморфолог К. Савич-Заболоцкий считал Верхне-Балкарскую котловину бывшей озерной впадиной тектонического происхождения, что отрицал впоследствии И. Щукин, по мнению которого котловина возникла чисто эрозионным путем.

Таксономическая структура. Наряду с флористическим богатством, которое, определяется количеством таксонов различного ранга в составе флоры, высшим количественным показателем является таксономическая

структура [2, 3]. Согласно А.И. Толмачеву [4, 5], биогеографическое положение флоры во многом обуславливает характерные признаки ее систематической структуры. Совокупность наиболее крупных по количеству видов семейств может служить показателем ее биогеографического положения и отражать ее основные экологические особенности. При этом большое значение придается соотношению семейств и родов в исследуемой флоре [6].

На основе собственных сборов и литературных данных составленный нами предварительный систематический реестр ксерофильного флористического комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины Кабардино-Балкарской Республики насчитывает 488 видов, относящихся к 192 родам и 43 семействам.

Ведущее положение во флористическом спектре (табл. 1) занимают 8 семейств: *Asteraceae* – 65 видов (13,31% от общего числа видов), *Poaceae* – 48 (9,83%), *Rosaceae* – 43 (8,81%), *Lamiaceae* – 41 (8,40%), *Caryophyllaceae* – 40 (8,19%), *Scrophulariaceae* – 39 (7,99%), *Cyperaceae* – 26 (5,32%), *Brassicaceae* – 21 (4,30%). Они содержат 323 вида (66,31%) от

Таблица 1. Ведущие семейства ксерофильного флористического комплекса аридной котловины

№	Семейство	Число видов		Число родов	
		абсолютн.	%	абсолютн.	%
1	<i>Asteraceae</i>	65	13,31	25	13,02
2	<i>Poaceae</i>	48	9,83	21	10,93
3	<i>Rosaceae</i>	43	8,81	15	7,81
4	<i>Lamiaceae</i>	41	8,40	21	10,93
5	<i>Caryophyllaceae</i>	40	8,19	11	5,72
6	<i>Scrophulariaceae</i>	39	7,99	9	4,68
7	<i>Cyperaceae</i>	26	5,32	4	2,08
8	<i>Brassicaceae</i>	21	4,30	11	5,72
9	<i>Primulaceae</i>	14	2,86	3	1,56
10	<i>Campanulaceae</i>	11	2,25	2	1,04
Всего:		348	71,26	122	63,49

Таблица 2. Ведущие роды ксерофильного флористического комплекса аридной котловины

№	Роды	Количество видов	
		абсолютн.	%
1	<i>Carex</i>	22	11,45
2	<i>Veronica</i>	13	6,77
3	<i>Rosa</i>	12	6,25
4	<i>Campanula</i>	10	5,20
5	<i>Alchemilla</i>	9	4,68
6	<i>Viola</i>	9	4,68
7	<i>Salix</i>	9	4,68
8	<i>Scrophularia</i>	8	4,16
9	<i>Primula</i>	8	4,16
10	<i>Potentilla</i>	7	3,64
11	<i>Dianthus</i>	7	3,64
12	<i>Silene</i>	7	3,64
13	<i>Festuca</i>	7	3,64
14	<i>Artemisia</i>	7	3,64
15	<i>Anthemis</i>	6	3,12
Всего 15 родов		119	61,9

всего ксерофильного флористического комплекса аридной котловины.

Более полно внутреннюю структуру и специфические особенности отражает родовой флористический спектр [6].

Как видно из табл. 2, ведущие 15 родов содержат 119 видов (61,9%). По три вида содержат 16 родов, по два вида – 42 рода и по одному – 95 родов. Родовой коэффициент составляет 2,5; он свидетельствует о значительной роли автохтонных видов в исследуемой флоре.

Некоторые одно-двухвидовые роды (*Berberis*, *Caragana*, *Gonialimon*, *Thymus*, *Rhamnus* и др.) имеют большое фитоценотическое значение.

Большинство крупных родов относится также к крупным семействам. Им же принадлежит ведущая роль в сложении растительного покрова аридной котловины, где ксерофильный флористический комплекс имеет широкое распространение.

Таким образом, анализ таксономической структуры показывает гетерогенность данного флористического комплекса, сформированного в результате слияния различных флористических центров.

Биоэкологическая структура. Анализ жизненных форм сосудистых растений ксеро-

фильного флористического комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины КБР (рис. 1), согласно классификации К. Раункиера [7], показал преобладание группы гемикриптофитов (Нк), объединяющих 279 видов (57,17% от общего числа видов флорокомплекса).

Второе место занимают терофиты (Т), насчитывающие 65 видов (13,31%) – *Artemisia annua*, *Centaurea cyanus*, *Matricaria recutita*, *Xanthium spinosum*, *Juncus bufonius* и др. На третьем месте расположились криптофиты (К), на долю которых приходится 47 видов (9,63%): *Colchicum speciosum*, *Iris aphylla*, *Fritillaria latifolia*, *Gagea anisanthos*, *Lilium monadelphum* и др.

Фанерофиты, представленные 46 видами (9,42%), объединяют нанофанерофиты (Phn) – 28 видов (5,73%), мезофанерофиты (Phms) – 13 видов (2,66%), мегафанерофиты (Phmg) – 3 вида (0,16%).

Наименьшее количество видов приходится на долю микрофанерофитов (Phm) – 2 вида (0,40%) – *Salix hastata*, *S. pentadroides*.

Биоморфологический анализ флоры ксерофильного комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины Кабардино-Балкарской Республики показал отсутствие хамефитов.

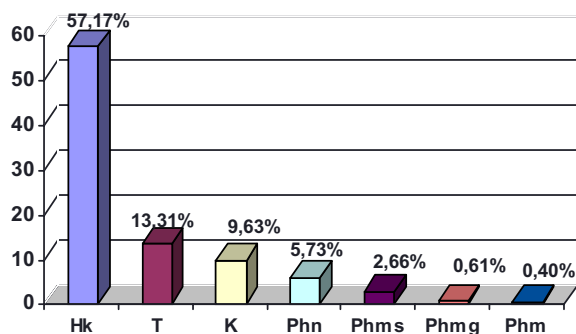


Рисунок 1. Спектр жизненных форм ксерофильного флорокомплекса по Раункиеру [7]: **Hk** – гемикриптофит, **Phn** – нанофанерофит, **T** – терофит, **Phms** – мезофанерофит, **K** – криптофит, **Phmg** – мегафанерофит, **Phm** – микрофанерофит

В результате анализа можно сделать вывод, что данный флорокомплекс аридной котловины является «флорой гемикриптофитов».

Размещение видов по поясам. Характерной особенностью горных регионов, в том числе и Кабардино-Балкарской Республики, является ландшафтно-вертикальная поясность, обусловленная почвенно-климатическими условиями, изменяющимися с высотой над уровнем моря [8].

Анализ размещения видов по поясам имеет важное значение для понимания эколого-фитоценологических особенностей видов, слагающих флору.

Все виды изучаемого флорокомплекса в зависимости от их высотной-поясной приуроченности и эколого-ценотической активности [9] подразделены на четыре группы: лесные, нагорно-ксерофитные, субальпийские и альпийские (табл. 3).

При анализе высотного распределения видов ксерофильного флористического ком-

плекса Верхне-Балкарской аридной котловины КБР выяснилось, что наибольшее число видов сосредоточено в поясе нагорных ксерофитов – 426 (87,29% от общего числа видов флорокомплекса). В пределах лесного пояса зарегистрировано 355 видов, или 72,74% (рис. 2).

Субальпийский пояс содержит 301 вид, или 61,68%. Наименьшее количество видов отмечено для альпийского пояса (44 вида, или 9,01%). Анализируя флористический состав по поясам, можно констатировать наличие для каждого высотного пояса характерных, типичных [10] или специфических «верных» [11] видов.

Общее число видов ксерофильного флорокомплекса, отмеченное для лесного пояса, составляет 355 видов, или 72,74% от всего флорокомплекса, из которых в пояс нагорных ксерофитов проникает 341 вид (69,87% от общего числа видов и 96,05% от числа видов пояса), в субальпийский пояс – 173 (35,45% и 48,73% соответственно). Пояс нагорных ксерофитов представлен 426 видами, или 87,29% от всего флорокомплекса, из которых в субальпийский пояс проникает 243 вида (49,79% и 57,04%), в альпийский 15 видов (3,07% и 3,52%). Верных видов для данного пояса пять: *Acantholimon glutaceum*, *Caragana grandiflora*, *Ceterach officinarum*, *Rosa adenophylla*, *R. gallica*.

Субальпийский пояс представлен 301 видом (61,68%), из которых в альпийском поясе отмечено 29 видов (5,94% и 9,63%). Верность субальпийскому поясу проявляют 24 вида: *Traunsteinera globulosa*, *Alopecurus*

Таблица 3. Характеристика поясных флор района исследований

Высотные пояса	Все виды		Верные виды		
	число видов для данного пояса	доля от общего числа видов (%)	число верных видов для данного пояса	доля от общего числа видов (%)	Доля от числа видов пояса (%)
Лесной пояс 700-1600 м	355	72.74	0	0	0
Пояс нагорных ксерофитов 1200-1800 м	426	87.29	5	1.02	1.17
Высокогорье в целом 1600-3700 м	345	70.69	37	7.57	37.51
Субальпийский пояс 1600-2800 м	301	61.68	24	4.91	7.97
Альпийский пояс 2600-3700 м	44	9.01	13	2.66	29.54

glacialis, Rhododendron caucasicum, Orthilia secunda, Pyrola chlorantha, Viola alba, V. arvensis, V. hirta, V. oreades, V. vespertina, Salix kazbekensis, S. Pentadroides, Arabis sagittata, Circaea alpina, Calamintha grandiflora, Glechoma hederacea, Alchemilla rigida, A. sericea, Filipendula ulmaria, Potentilla argentea, Pedicularis wilhelmsiana, Scrophularia variegata, Verbascum gossypinum.

Из видов, верных альпийскому поясу, отмечено 12 видов из 44: *Carex oreophila, Calamagrostis balkharica, C. paradoxa, Cerastium undulatifolium, Silene humilis, S. marcowiczii, Androsace lehmanniana, Primula bayernii, Viola minuta, Salix hastata, Ziziphora puschkinii, Rosa brotherorum.*

Для установления общности флорокомплексов поясов мы использовали коэффициент Жаккара [12]. В результате согласно полученным данным построен дендрит (рис. 3), являющийся наглядным доказательством существования большого количества экотонных и проявляющих индифферентность видов.

Богатство видами пояса нагорных ксерофитов обусловлено большим числом видов, проявляющих общность с флорой других поясов, так как он расположен в зоне контакта с лесным и субальпийским поясами.

Положение данного пояса создает благоприятные условия для взаимопроникновения видов соседних поясов. Ограниченная видовая насыщенность альпийского пояса объясняется суровостью климатических условий, территориальной ограниченностью рельефа.

Анализ распределения видов по высотным поясам позволил заключить, что наиболее богатыми видами ксерофильного флористического комплекса является пояс нагорных ксерофитов (426 видов, или 87,29%). Значительное число видов сосредоточено в лесном (355 видов, или 72,74%) и субальпийском (301 вид, или 61,68%) поясах. В пределах высокогорья субальпийский пояс характеризуется более высокими значениями видового богатства и специфичностью флоры; альпийский пояс, напротив, отличается бедностью видового состава (44 вида) и средней специфичностью (13 видов). Наибольшей же специфичностью отличается флора субальпийского пояса (24 вида). Общее число видов, проявляющих верность одному из поясов, на-

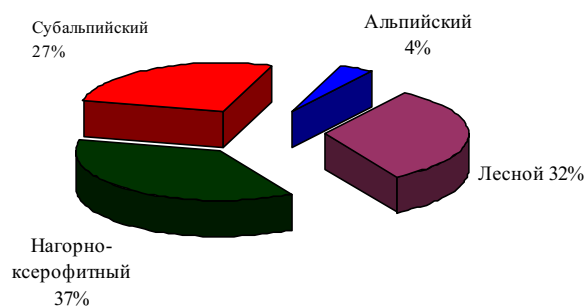


Рисунок 2. Размещение видов ксерофильного флористического комплекса по поясам аридной котловины

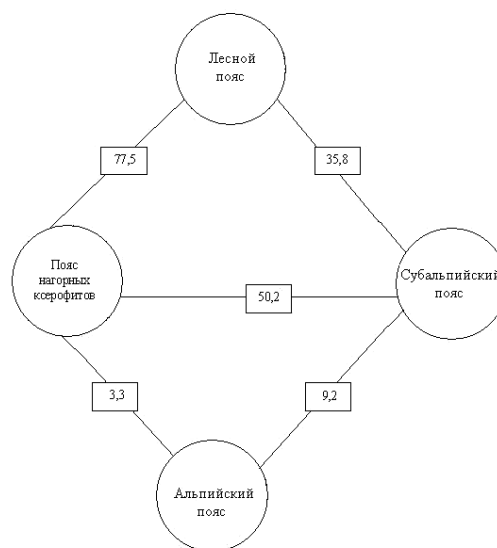


Рисунок 3. Коэффициент сходства Жаккара между флорокомплексами поясов

считывает 42 вида (8,6% от общего числа видов ксерофильного флорокомплекса Верхне-Балкарской аридной котловины КБР).

Фитосозологический анализ ксерофильного флористического комплекса. Вопросам охраны фитогенофонда региональных флор посвящен ряд работ исследователей Северного Кавказа [13-19], благодаря которым составлен реестр редких видов многих регионов Северного Кавказа. Это дает возможность для прогнозов и разработки научно обоснованного подхода к вопросам сохранения биоразнообразия и его рационального использования.

При фитосозологическом анализе редких и нуждающихся в охране видов ксерофильного флористического комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины КБР выявлено 30 видов (6,14% от общего числа видов), от-

носящихся к 26 родам (13,54% от числа родов) и 23 семействам (53,48% от общего числа семейств). Наибольшее число раритетных видов сосредоточено в семействах: *Orchidaceae* – 5 видов (16,67% от общего числа раритетных видов), *Rosaceae* – 4 вида (13,33%), *Saxifragaceae* – 2 вида (6,67%). По одному виду содержат 20 семейств (46,51%).

Большое количество видов сосредоточено в родах: *Rosa* – 3 вида (10%), *Saxifraga* – 2 вида (6,67%), *Eriactis* – 2 вида (6,67%). По одному виду представляют 20 родов, составляющих 76,92% родового состава раритетных видов. Из 30 редких и нуждающихся в охране видов ксерофильного флорокомплекса исследуемой территории в Красную книгу РСФСР [20] внесено 11 видов: *Anacamptis pyramidalis*, *Anemone blanda*, *Campanula dolomitica*, *Galanthus nivalis*, *Iris pumila*, *Orchis simia*, *Ostrya carpinifolia*, *Papaver lisaе*, *Petrocoma hoefftiana*, *Saxifraga dinnikii*, *Taxus baccata* (табл. 4).

В Красную книгу СССР [21] внесено 6 видов: *Anacamptis pyramidalis*, *Campanula dolomitica*, *Ostrya carpinifolia*, *Petrocoma hoefftiana*, *Saxifraga dinnikii*, *Taxus baccata*. В Красную книгу Кабардино-Балкарской Республики [22] внесено 24 вида.

Каждый вид отнесен к одной из пяти категорий, означающих степень важности сохранения генофонда данного вида и характеризующих состояние его популяций в природе, согласно параметрам, принятым в Красной книге Plant Red Data Book [23] Международного союза охраны природы (IUCN).

0(EX) – по-видимому, исчезнувшие виды;

1(E) – виды, находящиеся под угрозой исчезновения;

2(V) – уязвимые виды (численность популяций уменьшается вследствие чрезмерного использования);

3(R) – редкие виды, еще не находящиеся под угрозой исчезновения, но представленные небольшими популяциями, которые могут перейти в категорию уязвимых; виды, имеющие узкую экологическую амплитуду;

4(I) – виды с неопределенным статусом, нет сведений о состоянии популяции в настоящее время.

Из первой [0(EX)], второй [1(E)] и пятой [4(I)] категорий не обнаружено ни одного вида.

Третья категория [2(V)] включает 4 вида: *Galanthus nivalis*, *Iris pumila*, *Ostrya carpinifolia*, *Taxus baccata*.

Четвертая категория [3(R)] включает 7 видов: *Anacamptis pyramidalis*, *Anemone blanda*, *Campanula dolomitica*, *Orchis simia*, *Papaver lisaе*, *Petrocoma hoefftiana*, *Saxifraga dinnikii*.

В целом в Красные книги федерального и регионального значения, а также в реестр видов, нуждающихся в охране, для исследуемого региона внесены 25 видов, что составляет 83,33% от общего количества раритетных видов. Таким образом, пять видов (16,67%) раритетного фитогеофонда ксерофильного флористического комплекса Верхне-Балкарской аридной котловины не обозначены на страницах существующих Красных книг и специальных реестров.

Анализ географической структуры раритетного фитогеофонда ксерофильного флористического комплекса показал, что данную группу составляют широко распространенные (2 вида, или 6,67% от общего числа раритетных видов), бореальные (23 вида, или 76,67%), древнесредиземноморские (3 вида, или 10%) и связующие виды (2 вида, или 6,67%).

Широко распространенные виды представлены палеарктическим элементом – 2 вида (6,67%). Из бореальных видов наибольшее количество представляет кавказский элемент – 15 видов (50%). По два вида содержат евросибирский и понтический элементы (13,33%). По одному виду содержат следующие элементы: циркумбореальный, кавказско-европейский, кавказско-эвксинский и эвксинский (13,33%). Древнесредиземноморские виды представлены общедревнесредиземноморским и средиземноморским элементом.

Общедревнесредиземноморский элемент содержит 2 вида (6,67%), средиземноморский 1 вид (3,33%). Общее количество связующих видов составляет 2 вида (6,67%). Анализ распространения раритетных видов по вертикальной поясности от лесного до альпийского пояса показал приуроченность наибольшего количества видов к поясу нагорных ксерофитов – 23 вида (76,67%). Для лесного пояса отмечено 20 видов (66,67%).

Приблизительно одинаковое количество видов приурочено к субальпийскому и аль-

Таблица 4. Категории, масштабы и мотивы охраны редких видов аридной котловины

№	Виды	Категории охраны			Масштабы охраны	Редкость вида				Мотивы охраны
		СССР [21]	РСФСР [20]	КБР [22]		г	р	q	R	
1	<i>Abies nordmanniana</i>	-	-	2	М	3	1	3	7	2,4,5
2	<i>Acantholimon glutaceum</i>	-	-	3	М	2	3	3	8	2,4,7
3	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	3(R)	3	Г	1	1	3	5	4,5
4	<i>Anemone blanda</i>	-	3(R)	3	Г	1	2	3	6	5,7
5	<i>Campanula dolomitica</i>	+	3(R)	3	Г	1	1	3	5	1,4,5
6	<i>Carex capitata</i>	-	-	-	-	2	1	2	5	2,4,5
7	<i>Ceterach officinarum</i>	-	-	4	М	3	1	3	7	4,5
8	<i>Draba longisiliqua</i>	-	-	3	М	2	2	3	7	1,4,5
9	<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	3	М	2	1	3	6	4,5
10	<i>Epipactis palustris</i>	-	-	2	М	1	2	3	6	4,5
11	<i>Galanthus nivalis</i>	-	2(V)	2	Г	1	2	3	6	2,5
12	<i>Hierochloe arctica</i>	-	-	-	-	2	1	2	5	4,5
13	<i>Iris pumila</i>	-	2(V)	-	Г	3	2	3	8	4,5
14	<i>Jurinea galushkoi</i>	-	-	2	М	1	2	3	6	1,4,5
15	<i>Lilium monadelphum</i>	-	-	3	М	1	1	3	5	1,2,5
16	<i>Listera ovata</i>	-	-	2	М	2	1	3	6	4,5
17	<i>Orchis simia</i>	-	3(R)	3	Г	1	1	3	5	3,4,5
18	<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	2(V)	3	Г	1	1	3	5	2,5
19	<i>Papaver lisaе</i>	-	3(R)	2	Г	1	1	3	5	1,2
20	<i>Pedicularis balkharica</i>	-	-	3	М	3	1	3	7	1,4
21	<i>Petrocoma hoefftiana</i>	+	3(R)	2	Г	2	1	3	6	4,5
22	<i>Primula bayernii</i>	-	-	4	М	3	2	3	8	1,2,4,5
23	<i>Rosa adenophylla</i>	-	-	-	-	3	1	2	6	5
24	<i>Rosa brotherorum</i>	-	-	-	-	2	2	2	6	4,5
25	<i>Rosa gallica</i>	-	-	-	-	2	1	2	5	2,4,5
26	<i>Rhododendron caucasicum</i>	-	-	4	М	2	2	3	7	4,5
27	<i>Saxifraga carinata</i>	-	-	2	М	2	1	3	6	1,4
28	<i>Saxifraga dinnikii</i>	+	3(R)	2	Г	1	3	1	5	1,4
29	<i>Taxus baccata</i>	+	2(V)	3	Г	2	1	1	4	1,2,5
30	<i>Trifolium elizabethae</i>	-	-	3	М	1	2	3	6	1,2,4,5

пийскому поясам – 14 и 12 видов соответственно (46,67% и 40%). Обязательность к одному из поясов проявляют 7 видов (23,33%), индифферентность – 23 вида (76,67%).

Показатель редкости видов нами рассмотрен по П.А. Серегину [24].

Анализ показал, что категория редкости не превысила 8. Наивысший показатель редкости имеют три вида: *Acantholimon glutaceum*, *Iris pumila*, *Primula bayernii* (R = 8); для пяти видов: *Abies nordmanniana*, *Ceterach officinarum*, *Draba longisiliqua*, *Pedicularis balkharica*, *Rhododendron caucasicum* (R = 7); одиннадцать видов: *Anemone blanda*, *Epipactis atrorubens*, *E. palustris*, *Galanthus nivalis*, *Jurinea galushkoi*, *Listera ovata*, *Petrocoma hoefftiana*, *Rosa adenophylla*, *R. brotherorum*, *Saxifraga carinata*, *Trifolium elizabethae* имеют показатель редкости (R = 6). Для десяти видов:

Anacamptis pyramidalis, *Campanula dolomitica*, *Carex capitata*, *Hierochloe arctica*, *Lilium monadelphum*, *Orchis simia*, *Ostrya carpinifolia*, *Papaver lisaе*, *Rosa gallica*, *Saxifraga dinnikii* (R = 5). Наиболее низкий показатель редкости (R = 4) имеет один вид (3,33%) – *Taxus baccata*.

Перечисленные виды занесены в Красные книги. Кроме того, мы предлагаем занести в Красные книги еще три вида: *Carex capitata*, *Hierochloe arctica* с показателем редкости R = 5 и *Rosa brotherorum* с R = 6.

Уникальность флористических комплексов определяется наличием реликтов – останцев прошлых геологических эпох. По времени происхождения реликты принято подразделять на три группы: третичные, ксеротермические и гляциальные.

Третичными реликтами являются: *Abies nordmanniana*, *Acantholimon glutaceum*,

Ceterach officinarum, *Rosa gallica*, *Taxus baccata*.

Виды, которые были распространены в ледниковые эпохи, относятся к гляциальной группе реликтов. Гляциальным реликтом является – *Carex capitata*, относящийся к циркумбореальному элементу.

Весьма интересны результаты географического анализа реликтовости. Третичных реликтов – пять видов, из них по одному виду относится к эвксинскому, древнесредиземноморскому, циркумбореальному, палеарктическому, кавказско-европейскому геоэлементам. Некоторые из перечисленных раритетных видов находятся вне зоны охраняемых территорий, и их популяции подвергаются разной степени антропогенного воздействия, приводящего к сокращению численности и ареала. Ситуацию можно исправить путем организации комплексных мероприятий по сохранению генофонда.

В целях сохранения целостности экосистем, с учетом специфичности местообитаний, локального обилия вида и состояния популяций раритетных видов, необходимо принятие дополнительных, более эффективных мер по охране территорий редких видов, в частности:

1. Создать ботанический заказник на территории по левому берегу реки Черек-Балкарский с нагорно-ксерофитной растительностью ниже селения Верхняя Балкария с охватом старого поселения Зылги; площадью 25-30 га. Необходимость принятия таких мер была продиктована нахождением на названной территории популяций редких, представляющих научный интерес видов: *Jurinea galushkoi*, *Acantholimon glutaceum*, *Ceterach officinarum*, *Rosa adenophylla*, *Caragana grandiflora*, *Iris pumila*.

2. Организовать мониторинговый контроль состояния флористических комплексов с популяцией редких видов.

3. Проводить пропаганду природоохранных знаний: издание краеведческой литературы, буклетов по редким растениям, альбо-

мов, плакатов, календарей с изображением охраняемых видов.

Выводы

1. Выявлен ксерофильный флористический комплекс Верхне-Балкарской аридной котловины в Кабардино-Балкарии, насчитывающий 488 видов, относящихся к 192 родам и 43 семействам. Ведущие 10 семейств (*Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Cyperaceae*, *Brassicaceae*, *Primulaceae*, *Campanulaceae*) содержат 348 видов (71,3% от общего количества), преобладающие 15 родов включают 119 видов (61,9%).

2. Проведен анализ жизненных форм сосудистых растений аридной котловины согласно классификации К. Раункиера, который показал преобладание группы геми-криптофитов, объединяющих 279 видов (57,15% от общего числа видов флорокомплекса). Биоморфологический анализ флоры аридной котловины показал отсутствие хамефитов.

3. При анализе высотного распределения видов ксерофильного флористического комплекса аридной котловины выяснилось, что наибольшее число видов сосредоточено в поясе нагорных ксерофитов – 426 (87,3% от общего числа видов флорокомплекса), в лесном поясе 355 видов (72,7%), в субальпийском поясе 301 вид (61,68%), наименьшее количество видов отмечено для альпийского 44 вида (9,01%).

4. Фитосозологический анализ показал, что наибольшее количество раритетных видов сосредоточено в семействах: *Orchidaceae* – 5 видов (16,67% от общего числа раритетных видов), *Rosaceae* – 4 вида (13,33%), *Saxifragaceae* – 2 вида (6,67%). По одному виду содержат 20 семейств (46,51%).

5. Верхне-Балкарская аридная котловина является одним из очагов и рефугиумов видообразования в Центральной части Кавказа, о чем свидетельствует ряд видов – реликтов различных геологических эпох.

Список использованной литературы:

1. Белянкин Д.С. Природные Ресурсы Кабардинской АССР. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – 466 с.
2. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа // Изд-во бот. ин-та. Азерб. фил. АН СССР. Баку, 1936. - 260 с.
3. Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980.-176 с.
4. Толмачев А.М. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974.-244 с.
5. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Новосибирск: Наука, 1986. – 195 с.

6. Малышев Л.И. Количественный анализ флоры: пространственное разнообразие, уровень видового богатства и репродуктивность участков обследования // Ботан. журн. 1975. Т. 60. №11.-С. 1537-1550.
7. Raunkiaer C. Types biologiques pour la geographie botanique. Kgl. Danske. Videsskabernes Selskabs. Forhandl. Kobenhavn, 1905. V.5. – S. 347-437.
8. Шхагапсоев С.Х. Краткая история и библиография ботанических исследований Кабардино-Балкарии (с конца 18 в. до 1996 г.). Нальчик: Изд. центр “Эль-фа”, 1998.-99 с.
9. Юрцев Б.А. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению // Теоретич. и методич. проблемы сравнительной флористики: Мат. II совещ. по сравнительной флористике Неринга. Л.: Наука, 1983. – С. 13-28.
10. Шхагапсоев С.Х. Анализ флоры и формирование растительности на склонах и осыпях в Кабардино-Балкарском высокогорном государственном заповеднике: Автореф. дис...канд. биол. наук. Днепропетровск, 1984.-23 с.
11. Барсемян А.М. Водно-болотная флора Армении и ее анализ // Флора, растительность и растительные ресурсы Армянской ССР. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1981. Вып. 3. – С. 53-120.
12. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – 288 с.
13. Галушко А.И. Заметки о некоторых новых, критических и редких растениях Северного Кавказа // Новости систематики высших растений. 1967. Т. 4. – С. 267-272.
14. Галушко А. И. Теоретические основы и принципы охраны флористических комплексов горных систем Евразии. // Тез. докл. 12 Междунар. бот. конгресса. М., Л.: Наука, 1975. – С. 125.
15. Середин Р.М. Об эндемизме во флоре Северного Кавказа // Цветковые растения. Орджоникидзе: Изд-во Северо-Осетинск. ун-та, 1983. – С. 51-56.
16. Середин Р. М. Анализ флоры Северного Кавказа. // Региональные флористические исследования. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. – С. 5-20.
17. Литвинская С.А. Охрана гено-ценофонда Северо-Западного Кавказа. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 1993. – 110 с.
18. Шхагапсоев С.Х. Редкие и исчезающие растения Кабардино-Балкарии // Растительные ресурсы (Сер. Природные ресурсы и производ. силы Северного Кавказа). Ростов н/Д: Изд-во: Ростовск. ун-та, 1986. Ч. 3. – С. 100-111.
19. Шхагапсоев С.Х., Волкович В.Б., Старикова Н.В., Бабугоева М.С., Киржинов Г.Х. Редкие фитоценозы и флористические комплексы Кабардино-Балкарии // Актуальные проблемы химии, биологии и экологии. Нальчик: Изд-во Кабардино-Балкар. ун-та, 1997. – С. 67.
20. Красная книга РСФСР. Т.2. Растения. М.: Росагропромиздат, 1988. - 590 с.
21. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М.: Изд-во Лесная промышленность, 1984. Т.2. - 480 с.
22. Красная книга Кабардино-Балкарской Республики (растения). Нальчик: Изд. центр “Эль-фа”, 2000. - 250с.
23. Lucas, G. & Syngé, H. The IUCN Plant Red Data Book. Switzerland. IUCN, 1978. – 540 p.
24. Литвинская С.А. Охрана гено-ценофонда Северо-Западного Кавказа. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 1993.-109 с.