

УДК 582: 502.4 (470.67)

**ФЛОРА ШАЛБУЗДАГСКОГО УЧАСТКА
САМУРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА И ЕГО АНАЛИЗ****Р.А. Муртазалиев**Горный ботанический сад ДНЦ РАН, РФ, г. Махачкала
pibreklab@yahoo.com

В данной работе представлена информация о результатах обследования транссамурских высокогорий, а именно верхней части бассейна реки Усухчай. В основу работы легли результаты многочисленных экспедиций последних лет, а также обзор литературы по флористическим находкам, выявленных после выхода «Конспекта флоры Дагестана». При составлении списка видов растений данной местности учитывались также гербарные сборы, хранящиеся в Горном ботаническом саду ДНЦ РАН (DAG) и на кафедре ботаники ДГУ (LENUD).

Результаты исследований показывают, что на данной территории произрастает 748 видов, относящиеся к 70 семействам. Отмечено, что наиболее широко здесь представлены луговые фитоценоны, для которых характерно 303 вида, что составляет более 40% от всей флоры данного района. Показано также, что видовой состав местной флоры большей частью представлен видами древне-средиземноморского типа, к которому относятся 497 видов (66%). Значительная доля этих видов представлена кавказскими элементами, которые составляют 20% от всей флоры территории.

На данной территории отмечено 72 вида редких и эндемичных растений, из которых 23 занесены в различные Красные книги, а 54 являются эндемиками Дагестана и Восточного Кавказа. Выделено 4 участка, где отмечено концентрация этих видов.

Данные исследования выполнены в рамках комплексного обследования, обосновывающих включение Шалбуздагского участка в состав организуемого Самурского национального парка, финансируемых Всемирным фондом дикой природы (WWF).

Ключевые слова: Шалбуздагский участок, ООПТ, Дагестан, редкие виды, флора, эндемики, Красная книга.

**FLORA OF THE SHALBUZDAGSKY CLUSTER OF
SAMURSKIY NATIONAL PARK AND ITS ANALYSIS****Murtazaliev R.A.**

Mountain botanical garden of DSC RAS

In this paper, we present information on the results of the survey of the Transsamur highlands, namely, the upper part of the Usukhchay river basin. The work is based on the results of numerous expeditions of recent years, as well as a review of the literature on floral findings found after the publication of the "Dagestan Flora's Abstract". When compiling a list of plant species in the given area, herbarium collections kept in the Mountain Botanical Garden of the Dagestan Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (DAG) and the Department of Botany of the Dagestan State University (LENUD) were also taken into account.

The results of the research show that in this area there are 748 species belonging to 70 families. It is noted that meadow florocenoses are most widely represented here, for which 303 species are characteristic, which arrange more than 40% of the entire flora of this region. It is also shown that the species composition of the local flora is mainly represented by species of the Ancient-Mediterranean type, to which 497 species (66%) belong. A significant proportion of these species are represented by Caucasian elements, which constitute 20% of the entire flora of the territory.

In this area 72 species of rare and endemic plants are noted, of which 23 are included in various Red Books, and 54 are endemic to Dagestan and the Eastern Caucasus. There are 4 sites, where the concentration of these species is noted.

These studies were carried out as part of a comprehensive survey that justifies the inclusion of the Shalbuzdag cluster in the organized Samursky National Park, funded by the World Wildlife Fund (WWF).

Key words: The cluster «Schalbuzdagsky», protected areas, Dagestan, rare species, flora, endemics, Red Book.

Одной из основных проблем в области охраны окружающей среды, на которое в последнее время уделяется все большее внимание, является сохранение всех компонентов живой природы. Важным шагом в этом плане стала Конференция ООН по окружающей среде в 1992 году в Рио-де-Жанейро, на которой была принята Конвенция о биологическом разнообразии [1]. Конвенцию подписали более 180 стран, в том числе и Россия. Активная реализация Конвенции о биоразнообразии в России началась после ее ратификации Государственной Думой в 1995 году. На федеральном уровне был принят целый ряд природоохранных законов. В 1996 году Указом Президента РФ утверждена «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», в которой в качестве одного из важнейших направлений развития России рассматривается сохранение биоразнообразия.

В этом отношении особую значимость приобретают территории, где сконцентрировано большое количество редких и эндемичных видов и считаются приоритетными в сфере изучения и сохранения биоты. Одним из таких районов на Кавказе является Дагестан, который отличается богатством и разнообразием растительного покрова, что связано с историей формирования и особенностями физико-географических условий. Это определило его значимость как одного из крупных центров видообразования на Кавказе. Длительная изоляция некоторых его районов, особенности горообразовательного процесса, сложность рельефа и общая аридность климата способствовали интенсивным микроэволюционным процессам, в которые были вовлечены элементы разных флористических областей. Здесь почти в каждой систематической группе имеются эндемичные формы, многие из которых являются узколокальными видами [2–4]. Здесь отмечено около 900 эндемичных видов растений Кавказа [5], что составляет 72,3% от всех эндемиков Кавказа, отмеченных на ее российской части.

Такая «плотность» редких и исчезающих видов растений является уникальной для России. В то же время, редкие виды растений на территории Дагестана практически не обеспечены мерами сохранения *in situ*. Большинство популяций редких видов растений в природе находятся под усиливающимся антропогенным прессом и находятся под угрозой исчезновения. Охрана осуществляется практически только на территории заповедника, на территории которого произрастает всего 8 видов растений из 96 отмеченных в Дагестане краснокнижных видов [6]. Такая же ситуация и по животным.

В связи с этим возникает необходимость в выявлении, инвентаризации и создании новых ООПТ на территории Дагестана. И одной из важных задач при этом является выявление территорий особого природоохранного значения. Ранее нами были выявлены на территории Дагестана 12 участков, которые были включены в сеть Эмеральд [7].

Существующая сеть особо охраняемых природных территорий Дагестана создана для сохранения европейской лесной, широко распространенной и гидрофильной фауны и флоры. При этом ключевые для региона (с точки зрения сохранения биологического разнообразия России в целом) переднеазиатские, собственно дагестанские (восточно-кавказские) и прочие ксерофильные элементы очень слабо обеспечены территориальной охраной. В связи с этим начата работа по расширению сети ООПТ республики, где главным критерием стало сохранение всего природного комплекса экосистем в различных районах Дагестана. Ранее нами опубликованы результаты инвентаризации флоры по территориям, предложенных для включения в состав федерального заказника «Глярятинский» [8]. В связи с реорганизацией Са-

мурского заказника и созданием на его базе национального парка, с включением высокогорного кластера (Шалбуздагского) нами была проведена работа по уточнению и составлению списка видового состава флоры. В данном сообщении приводятся результаты и небольшой анализ этой работы.

Материал и методика

Транссамурские высокогорья сочетают в себе контрастные климатические условия, разнообразные ландшафты, а также различные типы почв, что создают условия для развития разных типов растительных сообществ, отличающиеся большим видовым разнообразием. На рисунке 1 показана граница предполагаемого участка, которая занимает примерно 50 тыс. га. (рис. 1).



Рис. 1. Карта Шалбуздагского участка Самурского национального парка (Карта подготовлена ООО «ЦЭПСА»).

Fig. 1. The map of Schalbudzagsky cluster of the Samurskiy national park (The map prepared by LLC «CEPSA»).

Для этого района типичны альпийские формы рельефа, которые в зоне развития сланцев быстро разрушаются. На отдельных участках сохранились ледниковые кары, цирки, троговые долины [9, 10] часто наблюдаются эрозионные явления, процессы выветривания и образования осыпей и оползней.

В сложении поверхности данного района участвуют слабо метаморфизированные сланцы средней юры, распространенные от г. Базардюзю на запад, а массивы Шалбуздаг и Ярыдаг сложены меловыми отложениями верхней юры.

В климатическом отношении район характеризуется незначительным количеством выпадающих осадков, достигающих в среднем около 600 мм, при этом до 470 мм выпадает за время с апреля по октябрь. Средняя годовая температура воздуха $+6.1^{\circ}\text{C}$. Зимние температуры низкие – минус $2,4^{\circ}\text{C}$. Средняя температура летнего периода – плюс $12,4^{\circ}\text{C}$. С высотой количество осадков увеличивается, а температура воздуха уменьшается. Относительная влажность воздуха в пределах 70% [10, 11].

В почвенном покрове данной территории преобладают средне- и маломощные горнолуговые почвы (остепененные, черноземовидные, дерновинные), на вершинах – примитивные скальные и торфянистые [12].

Растительность данного района, в основном, представлена субальпийскими остепененными лугами и альпийскими коврами, выше которых встречается пионерная растительность осыпей и скал. Кроме того, в границах участка территории, выделенной для включения в состав национального парка «Самурский», представлены несколько небольших участков леса.

Субальпийские остепененные луга здесь характеризуются большим видовым разнообразием злаков, среди которых преобладают *Bromopsis variegata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis capillaris*, *Koeleria caucasica*, *Phleum phleoides*, виды *Festuca*, *Poa* и др. В зависимости от экспозиции склона, высоты над уровнем моря и других факторов эти луга различаются по основным доминантам и разнотравью. Так, здесь отмечаются низкоосоково-полевищевые, низкоосоково-пестроовсяничевые, разнотравно-пестрокоптровые, низкоосоково-злаково-разнотравные, типчаково-пестроовсяничевые и некоторые другие варианты этих лугов. Помимо злаков в них значительную роль играет *Carex humilis*, а в более верхних участках – *Carex tristis* [13–17].

Среди разнотравья чаще других в этих сообществах отмечаются *Alchimilla sericea*, *Filipendula vulgaris*, *Scabiosa caucasica*, *Achillea millefolium*, виды *Trifolium*, *Medicago* и других видов.

По северным склонам, где более мезофильные условия, эти луга приобретают другой облик и больше напоминают субальпийское высокоотравье, среди которых выделяются *Delphinium arcuatum*, *Aconitum orientale*, *Agasyllis latifolia*, *Inula orientalis*, виды *Senecio*, *Centaurea* и других.

В пределах 2500–3000 м над уровнем моря на склонах и отрогах гор широко представлены альпийские ковры. Травяной покров этих ковров образуют *Sibbaldia parviflora*, *Taraxacum stevenii*, *Primula algida*, *Festuca ovina*, *Carex tristis*, *Campanula biebersteiniana* и др. В основном, эти луга занимают северные и смежные с ним склоны гор Базардюзи, Несиндаг, Рагдан, Чарындаг и Малкамуд. Здесь различают следующие фармации: кобрезиевые, белоусовые, осоково-разнотравные и разнотравно-осоковые луга.

Большая часть территории, расположенной выше 3000 м, а местами, начиная от 2700 м, приходится на осыпи и скальные обнажения. Особенностью растительного покрова этих местообитаний является высокий процент эндемизма. Характерными видами цветковых растений здесь являются: *Corydalis alpestris*, *Veronica minuta*, *Viola minuta*, *Silene humilis*, *Nepeta supina*, *Lamium tomentosum* и другие. Встречаются здесь и монотипные эндемичные роды Кавказа, такие как *Symphyloma graveolens*, *Triganocaryum involucratum*, *Pseudovesicaria digitata*, *Pseudobetckea caucasica*, а также ряд других эндемичных для Восточного Кавказа и Дагестана видов. На осыпях довольно часто встречаются *Ranunculus arachnoideus*, *Cerastium kasbek*, *C. multiflorum*, *C. polymorphum*, *Scrophularia minima*, *Vavilovia speciosa*, *Cicer minutum* и другие. Здесь же на скалах растут *Valeriana daghestanica*, *Campanula petrophila*, *C. meyerana*, виды *Saxifraga* (*S. caspica*, *S. ruprechtiana*, *S. cartilaginea*), *Alchimilla sericea* и многие другие.

Небольшие участки леса, расположенные на склонах Шалбуздага и Ярыдага, в основном, представлены *Betula raddeana*, в которых отмечаются также и *Sorbus subfusca*, *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea*, *Carpinus betulus* и некоторые другие. В составе подлеска березовых лесов чаще других встречаются *Euonymus verrucosa*, *Lonicera caucasica*, *L. xylosteum*, *Ribes biebersteiniana*, *Rubus idaeus*, виды *Rosa*.

Анализ имеющихся публикаций по данному району [18–20] и последних работ по флористическим находкам ([21–23], а также с учетом результатов инвентаризации флоры Дагестана [24] позволили нам составить относительно полный список видов данной территории. Кроме того, учитывались гербарные сборы с данного района, которые хранятся в Горном ботаническом саду ДНЦ РАН (DAG) и на кафедре ботаники ДГУ (LENUD). В основу работы легли также результаты наших экспедиций в Докузпаринский район за последние 7

лет (2010–2017 гг). Ниже приведен краткий анализ флоры данной территории.

Результаты и их обсуждение

Всего на Шалбуздагском участке, планируемого Самурского национального парка выявлено 748 видов, относящихся к 70 семействам. Это более 22% от всей флоры Дагестана [25], что считается достаточно высоким показателем для такой небольшой территории. Это подтверждается и видовой насыщенностью данного участка национального парка. Так, он для этой территории равен 1,49, тогда как для всего Дагестана 0,06. Последовательность и объем семейств приведена по системе А.Л. Тахтаджяна [26]. В таблице 1 показаны данные по структуре флоры.

Таблица 1. Таксономическая структура флоры Шалбуздагского участка Самурского национального парка
Table 1. Taxonomic structure of the flora of the Shalbuzdagsky cluster of the Samurskiy National Park

Отделы высших растений Divisions of vascular plants	Количество семейств Number of families	Количество видов Number of species	% от общего числа видов % of the total number of species
Lycopodiophyta	2	2	0,3
Equisetophyta	1	1	0,1
Polypodiophyta	7	15	2,0
Pinophyta	1	2	0,3
Magnoliophyta	59	728	97,3
<i>Cl. Magnoliopsida</i>	46	574	76,7
<i>Cl. Liliopsida</i>	13	154	20,6
Всего / Total	70	748	100

Основное количество видов приходится на отдел *Magnoliophyta* – 728 вида, что составляет более 97%. На втором месте по количеству видов стоит отдел *Polypodiophyta* с 15 видами (2%). Доля видов класса *Magnoliopsida* в общем количестве составляет 76,7%, а класса *Liliopsida* – 20,6%, их соотношение друг к другу – 3,7 : 1.

В составе отдела *Magnoliophyta* имеется 11 крупных семейств числом видов больше 20, данные по которым представлены в таблице 2. К указанным семействам относятся 510 видов, что составляют в совокупности 68,1%.

Таблица 2. Видовая и родовая представленность ведущих семейств флоры Шалбуздагского участка Самурского национального парка
Table 2. Species and generis representation of the leading families of the Shalbuzdag cluster of the Samurskiy National Park

Семейство Families	Количество / Number		Доля видов от флоры территории The proportion of species from the total flora of the territory
	Родов / genera	Видов / species	
<i>Asteraceae</i>	35	94	12,5
<i>Poaceae</i>	28	80	10,7
<i>Fabaceae</i>	15	53	7,1
<i>Brassicaceae</i>	24	48	6,4
<i>Caryophyllaceae</i>	11	47	6,3

<i>Scrophullariaceae</i>	10	43	5,7
<i>Rosaceae</i>	9	34	4,5
<i>Cyperaceae</i>	6	30	4,0
<i>Apiaceae</i>	16	29	3,9
<i>Lamiaceae</i>	16	29	3,9
<i>Ranunculaceae</i>	9	23	3,1
Всего / Total	179	510	68,1

Первую группу составляют семейства, которые, как правило, стоят в такой последовательности почти во многих областях умеренной зоны: *Asteraceae* с 94 видами (12,5% от общего числа видов), на втором *Poaceae* с 80 таксонами (10,7%), далее следует семейство *Fabaceae* с 53 видами (7,1%). Вторую группы составляют семейства, видовое разнообразие которых приходится на Средиземноморье. Это *Brassicaceae* (6,4%), *Caryophyllaceae* (6,3%) и *Scrophullariaceae* (5,7%). Далее следуют семейства, характерные как для северных, так и для южных широт.

Семейств с числом видов от 10 до 20 в исследуемой флоре 6. Всего к этим семействам относится 81 вид, что составляет 10,8%. Указанные семейства отражают следы как бореальных, так и средиземноморско-туранских флор, и отчасти носят выраженный горный характер. Остальные 53 семейства содержат всего 157 видов (около 21%), причем 23 из них, представлены только одним видом.

Жизненные формы растений являются одними из показателей особенностей флоры того или иного региона, которые отражают комплекс адаптивных характеристик видов к определенным условиям среды. Первые классификации жизненных форм, основанные на внешнем облике растений, появились еще в начале в 19 веке. В начале 20 века Раункиером была предложена классификация, в основу которой он положил способ защиты почек возобновления у растений в неблагоприятный период [27] (табл. 3).

Таблица 3. Распределение основных жизненных форм в изученной флоре
Table 3. Distribution of basic life forms in the studied flora

Группы жизненных форм	Количество видов	
	Число	в % от всей флоры
Фанерофиты (Ph), в том числе:	17	2,3
<i>Мезофанерофиты</i> (Phms)	5	0,7
<i>Микрофанерофиты</i> (Phm)	3	0,4
<i>Нанофанерофиты</i> (Phn)	9	1,2
Хамефиты (Ch)	38	5,1
Гемикриптофиты (Hk)	581	77,7
Криптофиты (K)	37	4,9
Терофиты (T)	75	10,0
Всего	748	100

В данной работе для анализа жизненных форм видов растений на исследуемой территории мы использовали классификацию Раункиера, как наиболее часто используемой в анализах региональных флор.

Анализ жизненных форм в изученной флоре показал, что основной преобладающей группой является гемикриптофиты (Hk), которая включает 581 вид, что составляет более 77% от общего числа видов (табл. 3).

На втором месте стоят терофиты с 75 видами (10%). На третьем месте хамефиты – 5,1%. Но, в целом вся дендрофлора (Ph + Ch) изучаемой территории составляет 55 видов, составляя вместе более 7% от всей флоры, что говорит о незначительном развитии здесь дре-

весно-кустарниковой растительности. Меньше всего на изучаемой территории представлены фанерофиты – 17 видов.

На исследуемой территории отмечаются значительные перепады высот и разнообразие климатических условий, что отражается на видовом разнообразии, а также и на присутствии разнообразных типов местообитаний. Всего выделено 13 основных типов местообитаний, которые нами объединены в 6 формаций (табл. 4). Причем, многие виды отмечаются в 2х и более различных типах местообитаний, но значительная часть видов отмечается только в пределах одного типа местообитания, например, только на лугах или только в лесах и т.д.

Наибольшее количество видов нами зарегистрировано на лугах, всего здесь отмечается 303 вида, что составляет более 40%. Далее по видовому разнообразию богаты каменистые местообитания, причем, как на скалах, так и на щебнистых местах произрастает почти одинаковое число видов, в совокупности составляя более 30%. На третьем месте стоят виды лесной растительности, и большая их часть отмечена непосредственно внутри леса (79 видов), по опушкам – 66 видов и в кустарниковых сообществах меньше всего – 55 видов (7,3% от общего числа видов).

Таблица 4. Флористическое богатство формаций изученной территории
Table 4. Floristic richness of the formations of the studied territory

Флороценотип	Флороценоэлемент	Количество видов	
		число	% от флоры
Лесная растительность			
	Кустарники	55	7,3
	Лес	79	10,5
	Опушки	66	8,8
Луговая растительность			
	Луг	303	40,5
Растительность влажных местообитаний			
	Болота	17	2,3
	Влажные места	26	3,5
	Побережья	20	2,7
Растительность каменистых местообитаний			
	Осыпи	105	14,0
	Скалы	108	14,4
Степная растительность			
	Горные степи	17	2,3
	Сухие склоны (травянистые, каменистые)	66	8,8
Синантропная растительность			
	Посевы	3	0,4
	Сорные места	31	4,1

На четвертом месте стоит степная растительность, которая нами выделена в отдельную формацию. Непосредственно горные степи здесь практически мало представлены, небольшие их участки сохранились, по южным склонам г. Шалбудаг и Ярыдаг. На этих участках произрастает 17 видов. Но значительное количество видов встречаются на сухих травянистых и большей частью каменистых склонах – 66 вида, что составляет 8,8%, отнесенных нами также к степной растительности. Менее всего в изучаемой флоре видов, произрастаю-

щих на сорных местах – всего 4,5%.

Представление о происхождении флоры и ее связях с той или иной территорией дает анализ географических элементов. В основу классификации данной системы положены работы А.А. Гроссгейма [3] с учетом современных представлений об ареалах [28] и нового флористического районирования земли [29].

Анализ географических элементов изучаемой территории показал, что преобладающее большинство видов связаны с древнесредиземноморским подцарством. Всего к этому типу элементов относятся 497 видов, что составляет более 66% от всей флоры. Данный тип включает 17 классов, среди которых самым значительным по количеству видов является кавказский, в состав которого входят треть видов всего типа или около 20% от общего числа (рис. 2). На втором месте в этом типе стоят кавказско-малоазийские, дагестанские, переднеазиатский и средиземноморские элементы, составляя от 5 до 11% всей флоры. Остальные классы не играют существенной роли в общем спектре элементов.

Второе место занимает общеголарктический тип, который имеет в данной флоре около 25%. В этом типе всего два класса: собственно голарктический (79 видов) и палеарктический, представленный 105 видами (около 14%). На третьем месте по количеству видов стоит бореальный тип, к нему относятся 59 вида. Остальные типы – широко распространенные и адвентивные, представлены незначительным числом видов.

На исследуемой территории отмечено 23 вида, занесенные в различные Красные книги (табл. 5). Наибольшее количество из них включено в Красную книгу Дагестана [30]. Таких оказалось 22 вида: *Lilium monodelphum*, *Sorbus subfusca*, *Dianthus vladimiri*, *Allium oreophilum*, *Dracocephalum bothryoides*, *Iris furcata* и др. Из них 8 видов занесены и в Красную книгу РФ: *Betula raddeana*, *Vavilovia formosa*, *Cicer minutum*, *Pseudovesicaria digitata*, *Didymophysa aucheri*, *Dactylorhiza urvilleana*, *Traunsteinera sphaerica* и *Stipa pulcherrima*. А 1 вид занесен в Красную книгу Международного союза охраны природы (Red List IUCN): *Erigeron schalbusi* [31–33].

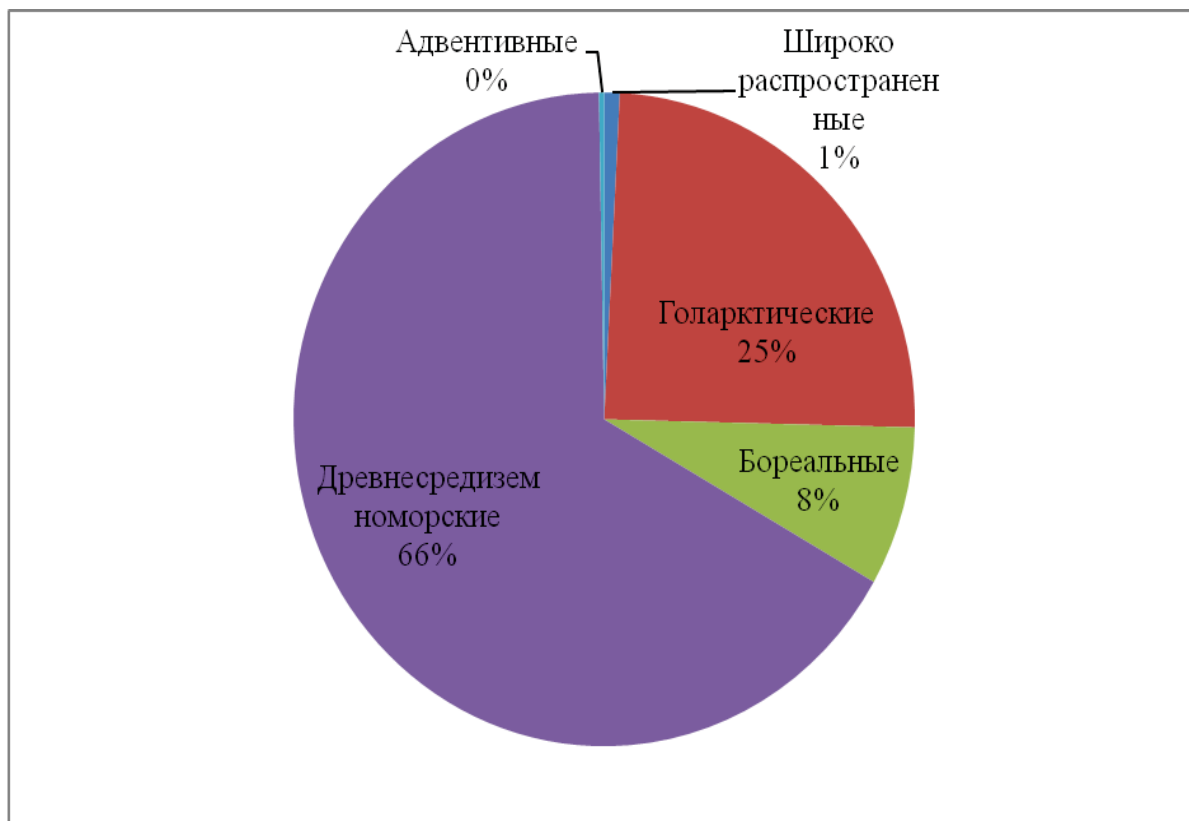


Рис. 2. Доля географических элементов флоры Шалбуздагского участка.
Fig. 2. The share of geographical elements of the Shalbuздаg cluster.

Таблица 5. Список редких и эндемичных видов растений Шалбуздагского участка
 Table 5. List of rare and endemic plant species of the Shalbuздаg cluster

№	Вид / Species	Красные книги Red List*	Эндемик Endemic
1.	<i>Alchimilla daghestanica</i> Juz.		Энд ВК
2.	<i>Alchimilla jaroschenkoi</i> Grossh.		Энд ВК
3.	<i>Alliaria brachycarpa</i> M. Bieb.	РД 3	
4.	<i>Allium oreophilum</i> C. A. Mey.	РД 2	
5.	<i>Angelica sachokiana</i> (Karjag.) M. Pimen. et V. Tichomirov		Энд ВК
6.	<i>Arabis farinacea</i> Rupr.		Энд Даг
7.	<i>Asperula alpina</i> M. Bieb.		Энд ВК
8.	<i>Astragalus beckerianus</i> Trautv.		Энд ВК
9.	<i>Astragalus eugenii</i> Grossh.		Энд ВК
10.	<i>Beta macrorrhiza</i> Stev.	РД 3	
11.	<i>Betonica nivea</i> Stev.		Энд ВК
12.	<i>Betula raddeana</i> Trautv.	РФ 3	
13.	<i>Campanula argunensis</i> Rupr.		Энд ВК
14.	<i>Campanula caucasica</i> M. Bieb.		Энд ВК
15.	<i>Campanula kolenatiana</i> C. A. Mey. ex Rupr.	РД 3	Энд ВК
16.	<i>Campanula meyerana</i> Rupr.		Энд ВК
17.	<i>Carduus poliochrus</i> Trautv.		Энд ВК
18.	<i>Cerastium daghestanicum</i> Schischk.	РД 3	Энд ВК
19.	<i>Cerastium kasbek</i> Parrot		Энд ВК
20.	<i>Cicer minutum</i> Boiss. et Hohen.	РФ 2	
21.	<i>Cirsium argillosum</i> Petr. et Char.		Энд ВК
22.	<i>Cirsium daghestanicum</i> Char.		Энд ВК
23.	<i>Cirsium macrocephalum</i> C. A. Mey.		Энд ВК
24.	<i>Cynoglossum holosericeum</i> Stev.	РД 3	
25.	<i>Dactylorhiza urvilleana</i> (Steud.) H. Baumann et Kuenkele	РФ 3	
26.	<i>Delphinium arcuatum</i> N. Busch		Энд Даг
27.	<i>Delphinium caucasicum</i> C.A. Mey.	РД 3	
28.	<i>Dianthus vladimiri</i> Galushko	РД 2	Энд Даг
29.	<i>Didymophysa aucheri</i> Boiss.	РФ 3	
30.	<i>Dracocephalum bothryoides</i> Stev.	РД 2	
31.	<i>Erigeron schalbusi</i> Vierh.	IUCN EN	Энд Даг
32.	<i>Erysimum babadagense</i> Prima		Энд ВК
33.	<i>Euphrasia daghestanica</i> Juz.		Энд ВК
34.	<i>Festuca alexeenkoi</i> E. Alexeev		Энд ВК
35.	<i>Festuca daghestanica</i> (Tzvel.) E. Alexeev		Энд ВК
36.	<i>Festuca jaroschenkoi</i> (St.-Yves) E. Alexeev		Энд ВК
37.	<i>Heracleum grandiflorum</i> Stev. ex M. Bieb.		Энд ВК
38.	<i>Iris furcata</i> M. Bieb.	РД 3	
39.	<i>Isatis latisiliqua</i> Stev.		Энд ВК
40.	<i>Kemulariella rosea</i> (Stev.) Tamamsch.		Энд ВК
41.	<i>Lilium monodelphum</i> M. Bieb.	РД 3	
42.	<i>Marrubium plumosum</i> C. A. Mey.		Энд ВК
43.	<i>Medicago gunibica</i> Vass.		Энд Даг

44.	<i>Medicago virescens</i> Grossh.		Энд Даг
45.	<i>Myosotis schistosa</i> Khokhr.		Энд Даг
46.	<i>Nepeta biebersteiniana</i> (Trautv.) Pojark.		Энд ВК
47.	<i>Nonnea alpestris</i> (Stev.) G. Don. fil.		Энд ВК
48.	<i>Potentilla daghestanica</i> (L.) Mill.		Энд ВК
49.	<i>Psephellus daghestanicus</i> Sosn.		Энд ВК
50.	<i>Psephellus hymenolepis</i> (Trautv.) Boiss.		Энд Даг
51.	<i>Psephellus schistosus</i> (Sosn.) Alieva		Энд ВК
52.	<i>Pseudobetekea caucasica</i> (Boiss.) Lincz.		Энд ВК
53.	<i>Pseudovesicaria digitata</i> (C.A. Mey.) Rupr.	РФ 3	
54.	<i>Puschkinia scilloides</i> Adams	РД 3	
55.	<i>Ranunculus arachnoideus</i> C.A. Mey.		Энд ВК
56.	<i>Salvia beckeri</i> Trautv.		Энд ВК
57.	<i>Saxifraga caspica</i> Sipl.		Энд ВК
58.	<i>Saxifraga ruprechtiana</i> Manden.		Энд ВК
59.	<i>Serratula caucasica</i> Boiss.		Энд ВК
60.	<i>Silene daghestanica</i> Rupr.		Энд ВК
61.	<i>Silene humilis</i> C.A. Mey.		Энд ВК
62.	<i>Sobolewskyia truncata</i> N. Busch	РД 2	Энд ВК
63.	<i>Sorbus subfusca</i> (Ledeb.) Boiss.	РД 2	
64.	<i>Stachis pauli</i> Grossh.		Энд ВК
65.	<i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch	РФ 3	
66.	<i>Tanacetum daghestanicum</i> (Rupr. ex Boiss.) Bremer et Humphries		Энд ВК
67.	<i>Tanacetum leptophyllum</i> (Stev. ex M. Bieb.) Sch. Bip.		Энд ВК
68.	<i>Traunsteinera sphaerica</i> (M. Bieb.) Schlechter	РФ 3	
69.	<i>Trisetum transcaasicum</i> Seredin		Энд ВК
70.	<i>Valeriana daghestanica</i> Rupr. ex Boiss.		Энд ВК
71.	<i>Vavilovia formosa</i> (Stev.) Fed.	РФ 2	
72.	<i>Vicia semiglabra</i> Rupr.		Энд ВК

* *Примечание:* РФ – Красная книга Российской Федерации; РД – Красная книга Республики Дагестан. Цифрой указана категория вида.

Помимо охраняемых видов на территории, выделенной для включения в национальный парк «Самурский» («Шалбуздагский» участок) выявлено 54 эндемичных для Восточного Кавказа и Дагестана видов растений [34, 35]. Наибольшее количество из них, а именно 46 вида, являются эндемиками Восточного Кавказа. Это *Silene daghestanica*, *Cerastium daghestanicum*, *Isatis latisiliqua*, *Vicia semiglabra*, *Saxifraga ruprechtiana*, *Tanacetum daghestanicum*, *Betonica nivea*, *Angelica sachokiana* и др. (табл. 5). Из эндемиков Дагестана здесь отмечено 8 видов: *Arabis farinacea*, *Erigeron schalbusi*, *Delphinium arcuatum*, *Psephellus hymenolepis*, *Myosotis schistosa* и другие. Некоторые виды из этих эндемиков известны только с территории, включаемой в состав национального парка и его окрестностей. К таким видам относятся *Astragalus beckerianus*, *Astragalus eugenii*, *Dianthus vladimiri*, *Myosotis schistosa*, *Campanula meyerana* и другие. Следует отметить, что часть эндемиков являются редкими и исчезающими видами и занесены в различные Красные книги. Таких среди эндемиков – 5 видов: *Cerastium daghestanicum*, *Dianthus vladimiri*, *Sobolewskyia truncata*, *Campanula kolenatiana* и *Erigeron schalbusi*.

Таким образом, на участке «Шалбуздагский», всего охраняемых и эндемичных видов растений отмечено 72 (5 из них являются общими для групп охраняемых и эндемичных).

На исследуемой территории выделен ряд оригинальных и интересных растительных сообществ с большим количеством редких и эндемичных видов растений. Данные сообщества необходимо сохранять от чрезмерного антропогенного воздействия, и следует учитывать при зонировании национального парка. В дальнейшем необходимо также проводить мониторинговые исследования на этих участках и следить за состоянием популяций редких и охраняемых видов растений. При детальном стационарном исследовании здесь вполне возможно выделение и других подобных группировок. В таблице 6 приведены выделенные нами растительные группировки.

Таблица 6. Перечень и описание участков территории, включаемых в состав национального парка «Самурский», имеющих особое значение для сохранения разнообразия растений, требующие специального статуса охраны

Table 6. The list and description of the sites of the territory included in the national park "Samurskiy", which are of particular importance for the conservation of plant diversity, requiring special protection status

	Название участка (краткое описание) Site name (short description)	Растительные сообщества Plant communities	Редкие, исчезающие, охраняемые и эндемичные виды Rare, endangered, protected and endemic species	
			кол-во number	Перечень видов / List of Species
1	Скально-осыпные участки вершины горы Шалбуздаг (за исключением территории, используемой для паломничества)	Пионерные растительные группировки скал и осыпей альпийского и субнивального поясов (с комплексом эндемичных и высокоспециализированных видов)	21	Охраняемые: Pseudovesicaria digitata, Erigeron schalbusi, Dianthus vladimiri, Didymophysa aucheri, Dracocephalum bothryoides, Allium oreophilum. Эндемики: Ranunculus arachnoideus, Cerastium kasbek, Silene humilis, Arabis farinacea, Saxifraga caspica, S. ruprechtiana, Valeriana daghestanica, Pseudobetckea caucasica, Erigeron schalbusi, Asperula alpina, Myosotis schistosa, Trisetum transcausicum, Festuca alexeenkoi, F. daghestanica, Tanacetum daghestanicum, Betonica nivea.
2	Высокогорные ландшафты горы Несиндаг (альпийский и субнивальный пояса)	Остепненные и мезофильные альпийские луга; Пионерная растительность скал и осыпей.	26	Охраняемые: Delphinium caucasicum, Alliaria brachycarpa, Pseudovesicaria digitata, Vavilovia formosa, Cicer minutum, Cynoglossum holosericeum, Dracocephalum bothryoides, Allium oreophilum. Эндемики: Ranunculus arachnoideus, Cerastium kasbek, Si-

	Название участка (краткое описание) Site name (short description)	Растительные сообщества Plant communities	Редкие, исчезающие, охраняемые и эндемичные виды Rare, endangered, protected and endemic species	
			кол-во number	Перечень видов / List of Species
				lene humilis, S. daghestanica, Arabis farinacea, Saxifraga ruprechtiana, Kemulariella rosea, Valeriana daghestanica, Pseudobetckea caucasica, Campanula argunensis, C. caucasica, C. meyerana, Astragalus beckerianus, Cirsium macrocephalum, Asperula alpina, Erigeron schalbusi, Tanacetum daghestanicum, Betonica nivea.
3	Участок березового леса (окр сел. Калладжух, северные, северо-западные склоны горы Ярыдаг)	Смешанные мелколиственные леса с участием березы Радде	8	Охраняемые: Betula raddeana, Sorbus subfusca, Campanula kolenatiana, Lilium monodelphum, Puschkinia scilloides. Эндемики: Delphinium arcuatum, Angelica sachokiana, Psephellus daghestanicus.
4	Участок субальпийских лугов (южные и юго-западные склоны горы Ярыдаг)	Остепненные и мезофильные субальпийские луга; растительность болот и влажных местообитаний.	17	Охраняемые: Dactylorhiza urvilleana, Traunsteinera sphaerica, Iris furcata, Puschkinia scilloides, Stipa pulcherrima. Эндемики: Euphrasia daghestanica, Asperula alpina, Psephellus hymenolepis, P. daghestanicus, Potentilla daghestanica, Alchimilla daghestanica, Betonica nivea, Astragalus beckerianus, A. eugenii, Tanacetum leptophyllum, Serratula caucasica, Nonnea alpestris.

В целом, данные участки охватывают большую часть различных типов растительных сообществ данного района. В указанных участках зарегистрировано 20 охраняемых видов растений из 23 и 36 эндемиков из 54 отмеченных на территории данного кластера, то есть почти 87% и 67% соответственно.

Наличие такого большого числа редких и эндемичных видов растений является уникальным для такой небольшой территории. Высокую созологическую значимость этих гор отмечали и другие специалисты, предлагая создать здесь ООПТ. Необходимо отметить, что ранее нами были подготовлены материалы и переданы документы по изучаемому кластеру в

Европейскую комиссию для придания ему статуса территории особого природоохранного значения (ТОПЗ) реализуемой в рамках Паневропейской экологической сети Эмеральд [7].

Выводы

Проведенные исследования показали, что данная территория содержит 748 видов сосудистых растений, относящихся к 70 семействам, что составляют более 22% от всей флоры Дагестана. При этом на 11 ведущих семейств приходится около 68% от всей флоры данного района. Такое видовое богатство связано с влиянием разных факторов, наиболее значимыми среди которых являются почвенно-климатические, что в свою очередь непосредственно сказывается и на многообразии растительных сообществ. Последние представлены здесь несколькими типами, среди которых преобладают различные луговые и скально-осыпные комплексы. Определенное влияние на видовой состав местной флоры оказывают и разные флористические центры, среди которых доминирует древне-средиземноморский тип, составляя более 66%. Наибольший вклад в нем играют кавказские элементы, которые имеют почти 20% от всей флоры данной территории. Отличительной особенностью данного района является наличие целого ряда видов иранского центра, которые нигде более не встречаются ни в Дагестане, ни на Северном Кавказе.

Здесь выявлено 72 вида редких и эндемичных растений, из которых 23 занесены в различные Красные книги, а 54 являются эндемиками Дагестана и Восточного Кавказа, что является уникальным для такой небольшой территории. Высокую соэкологическую значимость этих гор отмечали и другие специалисты, предлагая создать здесь ООПТ. Кроме того, надо отметить, что нами ранее были подготовлены и переданы материалы по изучаемому кластеру в Европейскую комиссию для придания ему статуса территории особого природоохранного значения (ТОПЗ), реализуемой в рамках Паневропейской экологической сети Эмеральд. Проведенные исследования позволили выявить на изучаемой территории 4 участка, где компактно произрастает значительное число охраняемых и эндемичных видов. Создание национального парка «Самурский» и включение в его состав Шалбуздагского участка позволит сохранить уникальную во всех отношениях территорию, которые совместно с прилегающей с Азербайджана участком Шахдагского национального парка будут способствовать сохранению всего комплекса высокогорных экосистем Восточного Кавказа.

Благодарности

Исследования были осуществлены в рамках работ по подготовке материалов комплексного обследования, обосновывающих включение Шалбуздагского участка в состав организуемого Самурского национального парка, финансируемых Всемирным фондом дикой природы (WWF).

Литература

1. Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. UNEP/CBD, 1995. 34 с.
2. Кузнецов Н.И. Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа // СПб., 1910. 48 с.
3. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа // Баку, 1936. 269 с.
4. Еленевский А.Г. О некоторых замечательных особенностях флоры Внутреннего Дагестана // Бюлл. Моск. общ. исп. прир., Отд. биол. 1966. Т. 71, Вып. 5. С. 107–117.
5. Муртазалиев Р.А., Литвинская С.А. Анализ эндемизма флоры Российской части Кавказа // Мат-лы межд. научн. конф. «Биологические и гуманитарные ресурсы развития горных регионов». Махачкала, 2009. С. 143–145.
6. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред. колл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

7. Муртазалиев Р.А., Яровенко Ю.А. Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч.1. Республика Дагестан // М.: Институт географии РАН, 2011–2013. С. 219–224.
8. Муртазалиев Р.А. Итоги инвентаризации флоры территории, включаемой в состав федерального заказника «Гляратинский» // Ботанический вестник Северного Кавказа, 2017. № 1. С. 51–70.
9. Гвоздецкий Н.А. Физическая география Кавказа // М.: Изд. МГУ, 1954. Вып. 1. 208 с.
10. Акаев Б.А., Атаев З.В., Гаджиев Б.С., Гаджиева З.Х., Ганиев М.И., Гасангусейнов М.Г., Залибеков З.Г., Исмаилов Ш.И., Каспаров С.А., Лепехина А.А., Мусаев В.О., Рабаданов Р.М., Соловьев Д.В., Сумрачевский В.И., Тагиров Б.Д., Эльдаров Э.М. Физическая география Дагестана. Учебное пособие // М.: Школа, 1996. 384 с.
11. Гюль К.К., Власова С.В., Кисин И.М., Тертеров А.П. Физическая география Дагестанской АССР // Махачкала: Даг. книжн. изд., 1959. 250 с.
12. Залибеков З.Г. Почвы Дагестана // Махачкала, 2010. 241 с.
13. Шифферс Е.В. Природная кормовая растительность горного Дагестана // Сельское хозяйство Дагестана. М.-Л.: Наука, 1946. С. 178–211.
14. Шифферс Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья // М.-Л.: АН СССР, 1953. 400 с.
15. Чиликина Л.Н., Шифферс Е.В. Карта растительности Дагестанской АССР // М.-Л.: Изд. АН СССР, 1962. 96 с.
16. Лепехина А.А. Биология видов растений // Махачкала: Дагучпедгиз, 1977. 212 с.
17. Лепехина А.А. Флора и растительность Дагестана // Махачкала, 2002. 352 с.
18. Шихэмиров М.Г. Флора и растительность субнивального пояса бассейна реки Самур // Бот. журн. 1971. Т. 45, № 8. С. 1211–1216.
19. Прима В.М. Субнивальная флора Восточного Кавказа, ее состав, эколого-биологический и географический анализ // Сб. статей: «Флора и растительность Восточного Кавказа». Орджоникидзе, 1974. С. 46–69.
20. Халидов А.М. Петрофиты транссамурских высокогорий Южного Дагестана и их анализ // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Махачкала, 2006. 22 с.
21. Гусейнов Ш.А. Дополнение к семейству сложноцветные Дагестана // Биоразнообразие флоры и фауны Дагестана: Матер. докл. Регион. научно-практ. конф. Махачкала, 2012. С. 63–66.
22. Гусейнов Ш.А. Дополнение к флоре однодольных Дагестана // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов: Матер. докл. Всеросс. научно-практ. конф., посв. 50-летию каф. ботаники Даггоспедуниверситета. Махачкала, 2013. С. 31–34.
23. Мухумаева П.О., Муртазалиев Р.А. Некоторые заметки о злаках (*Poaceae*) Южного Дагестана // Труды Дагестанского отделения РБО, 2017. Вып. 5. С. 51–55.
24. Муртазалиев Р.А. Конспект флоры Дагестана // Махачкала, 2009. Т. 1. 320 с., Т. 2. 248 с., Т. 3. 304 с., Т. 4. 232 с.
25. Муртазалиев Р.А. Итоги инвентаризации флоры Дагестана // Мат-лы XVIII Междун. научной конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России». Ч. 1. Грозный, 2016. С. 372–375.
26. Тахтаджян А.Л. Система таксонов сосудистых растений Кавказа // В кн.: Конспект флоры Кавказа. Т.1. СПб., 2003. С.132–140.
27. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford, 1934. 632 p.
28. Портениер Н.Н.. Система географических элементов флоры Кавказа // Бот. журн. 2000. Т. 85, № 9. С. 26–33.
29. Камелин Р.В. Растительный мир // Большая Российская энциклопедия. Том Россия. М., 2004. С. 84–88.
30. Красная книга Республики Дагестан // Махачкала, 2009. 554 с.
31. www.iucnredlist.org

32. *Geltman, D., A. Mikheev, S. Litvinskaya, R. Murtazaliev, N. Portenier, V. Shvanova.* Russian Federation. In: J. Solomon, T. Shulkina, G.E. Schatz (editors), Red List of the Endemic Plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia and Turkey // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden (MSB) 125. Missouri Botanical Garden Press. Saint Louis. 2013. P.179–208.
33. *Гельтман Д.В., Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А., Шванова В.В.* Растения Российской части Кавказа в Red List IUCN // Труды Дагестанского отделения РБО, 2015. Вып. 3. С. 17–24.
34. *Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А.* Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, созология, экология // Краснодар, 2009. 439 с.
35. *Муртазалиев Р.А.* Эндемики флоры Дагестана и их приуроченность к флористическим районам // Ботанический вестник Северного Кавказа, 2016. № 2. С. 33–42.

References

1. Convention on Biological Diversity. Text and applications. UNEP / CBD, 1995. 34 p.
2. *Kuznetsov N.I.* Mountain Dagestan and its significance in the history of the flora of the Caucasus. St. Petersburg, 1910. 48 pp.
3. *Grossheim A.A.* Analysis of the flora of the Caucasus. Baku, 1936. 269 p.
4. *Yelenevsky A.G.* On some remarkable features of the flora of Inner Dagestan. Bull. Mosc. Obsch. Isp. Prir. Ser. Biol. 1966. Vol. 71. Issue 5. P. 107–117.
5. *Murtazaliev R.A., Litvinskaya S.A.* Analysis of the endemism of the flora of the Russian part of the Caucasus. Mat. scientific. Conf. "Biological and Human Resources for the Development of Mountain Regions". Makhachkala, 2009. P. 143–145.
6. The Red Data Book of the Russian Federation (Plants and Mushrooms). M. 2008. 855 p.
7. *Murtazaliev R.A., Yarovenko Yu.A.* The Emerald Book of the Russian Federation. Territories of special conservation value of European Russia. Proposals for identification. Part 1. Republic of Dagestan. M.: Institute of Geography of RAS. 2011–2013. P. 219–224.
8. *Murtazaliev R.A.* Results of inventory of the flora of the territory included in the federal reserve "Tlaratinsky". Bot. vestnic Sev. Kavk. 2017. No. 1. P. 51–70.
9. *Gvozdetsky N.A.* Physical Geography of the Caucasus. Moscow: Moscow State University, 1954. Issue 1. 208 p.
10. *Akayev B.A., Atayev Z.V., Gadzhiev B.S., Gadzhieva Z.H., Ganiev M.I., Gasanguseynov M.G., Zalibekov Z.G., Ismailov Sh. I., Kasparov S.A., Lepekhina A.A., Musaev V.O., Rabadanov R.M., Soloviev D.V., Sumrachevsky V.I., Tagirov B.D., Eldarov E.M.* Physical Geography of Dagestan. Schoolbook. M.: Schkola. 1996. 384 p.
11. *Gul K.K., Vlasova S.V., Kisin I.M., Terterov A.P.* Physical Geography of the Dagestan ASSR. Makhachkala: Dag. knizhn. izd. 1959. 250 p.
12. *Zalibekov Z.G.* Soil of Dagestan. Makhachkala. 2010. 241 p.
13. *Schiffers E.V.* Natural fodder vegetation of mountainous Dagestan. Agriculture of Dagestan. M.-L.: Nauka. 1946. P. 178–211.
14. *Schiffers E.V.* Vegetation of the North Caucasus and its natural fodder lands. M.-L. 1953. 400 p.
15. *Chilikina L.N., Schiffers E.V.* Map of the vegetation of the Dagestan ASSR. M.-L., 1962. 96 p.
16. *Lepekhina A.A.* Biology of plant species. Makhachkala. 1977. 212 p.
17. *Lepekhina A.A.* Flora and vegetation of Dagestan. Makhachkala. 2002. 352 p.
18. *Shikhemirov M.G.* Flora and vegetation of the subnival belt of the Samur River Basin. Bot. zhurn. 1971. Vol. 45, No. 8. P. 1211–1216.
19. *Prima V.M.* The subnival flora of the Eastern Caucasus, its composition, ecology-biological and geographical analysis. Flora and vegetation of the Eastern Caucasus. Ordzhonikidze. 1974. P. 46–69.
20. *Khalidov A.M.* Petrophytes of the Trans-Samur highlands of Southern Dagestan and their analysis. Avtoref. of Cand. biol. Sci. diss. Makhachkala, 2006. 22 p.

21. *Guseinov Sh.A.* Supplement to the *Asteraceae* family of Dagestan. Biodiversity of the flora and fauna of Dagestan: Mater. of reports of the regional sci.-pract. conf. Makhachkala, 2012. P. 63–66.
22. *Guseinov Sh.A.* Supplement to the flora of monocotyledonous of Dagestan. Biodiversity and rational use of natural resources: mater. of reports of the All-Russ. sci.-practical. conf., cons. 50th anniversary of the depart. of Botany of the Dag. State Ped. Univ. Makhachkala. 2013. P. 31–34.
23. *Mukhumayeva P.O., Murtazaliev R.A.* Some notes on the Grains (*Poaceae*) of Southern Dagestan. *Drudy Dagestanskogo otdeleniya RBO*, 2017. Issue 5. P. 51–55.
24. *Murtazaliev R.A.* Conspectus of the flora of Dagestan. Makhachkala. 2009. Vol. 1. 320 p., Vol. 2. 248 p., Vol. 3. 304 p., Vol. 4. 232 p.
25. *Murtazaliev R.A.* Results of the inventory of the flora of Dagestan. Mat. of the XVIII Intern. Sci. conf. "Biological diversity of the Caucasus and the South of Russia". Part 1. Grozny. 2016. P. 372–375.
26. *Takhtajan A.L.* The system of taxa of vascular plants of the Caucasus. *Caucasian flora conspectus*. Vol. 1. 2003. P. 132–140.
27. *Raunkiaer C.* The life forms of plants and statistical plant geography // Oxford, 1934. 632 p.
28. *Portenier N.N.* The system of geographical elements of the Caucasus flora. *Bot. zhurn.* 2000. Vol. 85. No. 9. P. 26–33.
29. *Kamelin R.V.* Vegetable world. The Great Russian Encyclopedia. Tom Russia. M. 2004. P. 84–88.
30. The Red Data Book of the Republic of Dagestan. Makhachkala. 2009. 554 p.
31. www.iucnredlist.org
32. *Geltman, D., A. Mikheev, S. Litvinskaya, R. Murtazaliev, N. Portenier, V. Shvanova.* Russian Federation. In: J. Solomon, T. Shulkina, G.E. Schatz (editors), *Red List of the Endemic Plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia and Turkey // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden (MSB) 125*. Missouri Botanical Garden Press. Saint Louis. 2013. P.179–208.
33. *Geltman D.V., Litvinskaya S.A., Murtazaliev R.A., Shvanova V.V.* Plants of the Russian part of the Caucasus in the Red List IUCN. *Trudy Dagestan. otd. RBO*. 2015. Vol. 3. P. 17–24.
34. *Litvinskaya S.A., Murtazaliev R.A.* Caucasian element in the flora of the Russian Caucasus: geography, sociology, ecology. Krasnodar, 2009. 439 p.
35. *Murtazaliev R.A.* The endemic flora of Dagestan and their distribution to floristic regions. *Bot. vestnic Sev. Kavk.* 2016. No. 2. P. 33–42.