

К **100 ЛЕТИЮ ЗАПОВЕДНОЙ СИСТЕМЫ** РОССИИ И ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Выпуск I

ТРУДЫ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

100 ЛЕТ

РИЦАТӘИ АРЕЛИКТТӘ МИЛАҬТӘ ПАРК
РИЦИНСКИЙ РЕЛИКТОВЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК
RITSA RELIC NATIONAL PARK

АЛЬСНЫТӘИ АГЕОГРАФИАТӘ ЕИЛАЗААРА • ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО АБХАЗИИ •

УДК 502
ББК 28. 088 (5Абх)254
Т78
Рицинский реликтовый национальный парк
Географическое общество Абхазии
Труды Рицинского реликтового национального парка.
Выпуск I. Гудаута: РРНП, 2017. – 171 с.

В сборник Трудов Рицинского реликтового национального парка включены статьи, посвященные разноплановым исследованиям, выполненным на территории национального парка за последние 5 лет. Охвачены все основные компоненты Рицинского реликтового национального парка. Включены также материалы о юбилеях Р.С. Дбар, А.К. Орчукба, и памяти Э.Ш. Багателия, информация и хроника участия в международных и всероссийских конференциях.

Для географов, биологов, экологов, краеведов, специалистов по охране природы, студентов ВУЗов.

Редактор – кандидат географических наук, доцент, Тания И.В.
Рецензент – доктор биологических наук, заслуженный эколог РФ, Туниев Б.С.

Фотография на обложке: Суворов А.В.

За содержание и достоверность публикуемых материалов ответственность несут авторы.

ВОЗРАСТНОЙ СПЕКТР *FAGUS ORIENTALIS* LIPSKY В РАЗЛИЧНЫХ АССОЦИАЦИЯХ СУБАЛЬПИЙСКИХ НЕИЗВЕСТНЯКОВЫХ БУКНЯКОВ БАССЕЙНА РЕКИ ЛАШПСЫ (РРНП, РЕСПУБЛИКА АБХАЗИЯ)

Х.У. Алиев[1,2], Б.С. Туниев[1], И.Н. Тимухин[1], И.В. Тания[3,4]

[1]ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, alievxu@mail.ru, btuniyev@mail.ru, timukhin77@mail.ru;
[2]ФГБУН Горный ботанический сад ДНЦ РАН, г. Махачкала, alievxu@mail.ru;
[3]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,
[4]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru.

Аннотация. Приведены результаты анализа ценопопуляционного возрастного спектра *Fagus orientalis* Lipsky выделенных ассоциациях субальпийских букняков неизвестняковых биоценозов бассейна р. Лашпсы в урочище Ауадхара, расположенного на территории Рицинского реликтового национального парка (РРНП, Республика Абхазия). В результате обработки геоботанических данных 13 пробных площадей (ПП), заложенных в высотной амплитуде от 1555 м до 1942 м над ур. м., для формации **Fageta orientalis** выделено 5 ассоциаций – букняк мертвопокровный – **Fagetum nudum**, букняк пихтовый – **Fagetum abietosum**, букняк папоротниковый – **Fagetum filicosum**, букняк падубовый – **Fagetum ilexosum** и букняк ясменниковый – **Fagetum asperulosum**. В бассейне р. Лашпсы наибольшие площади занимает ассоциация **Fagetum abietosum**. В выделенных ассоциациях ценополуляции *Fagus orientalis* характеризуется левосторонним полночленным возрастным спектром, с колебанием в преобладании особей разных групп предгенеративной фазы и являются зрелыми. Особи постгенеративной фазы во всех ассоциациях представлены незначительным количеством, где преобладают особи сенильной группы.

Ключевые слова: *Fagus orientalis, возрастной спектр, ассоциация, пробные площади.*

Введение

На территории Рицинского реликтового национального парка (РРНП), как и по всему Западному Кавказу, верхнюю границу леса при переходе к субальпийским лугам, как правило, формируют субальпийские букняки, буковое криволесье и редколесье. Основная часть растительности республики представляет собой наиболее полно сохранившееся ядро Колхидского рефугиума третичной флоры. Наиболее интересной и уникальной является территория РРНП, где наблюдается насыщенность реликтовыми и многочисленными эндемичными видами растений. Весь сложный комплекс различных сочетаний внешних факторов обусловливает соответственную сложность и пестроту растительного покрова парка (Колаковский, 1939).

В ходе детально-маршрутных исследований в середине сентября 2015 г. и в середине июля 2016 г. в субальпийских букняках урочища Ауадхара были выявлены участки для проведения геоботанических описаний на неизвестняковых ландшафтах. Здесь на участках разной высоты, экспозиции и крутизны склонов было заложено 13 ПП, площадью 625 м^2 каждая (рис. 1).

Для геоботанического описания ПП были использованы общепринятые стандартные методы, с проведением детального учета флористического состава по ярусам. Для каждого вида определяли проективное покрытие (в %). У деревьев измеряли высоту кроны, диаметр ствола, сомкнутость крон, средний и максимальный возраст, количество особей (Понятовская, 1964; Борисова, 1972; Методы..., 2002). В камеральной обработке геоботанического материала применялся эколого-фитоценотический метод (Нешатаев, 1987). Названия синтаксонов даны по «Проекту Кодекса фитоценологической номенклатуры» (Нешатаев, 2001). Возрастная дифференциация особей, которая лежит в основе структурно-функциональной организации и динамики популяций, признается наиболее существенной в рамках эколого-демографического подхода в популяционных исследованиях. С этой целью, на ПП нами были учтены все параметры у тотального числа особей *F. orientalis* (Ценопопуляции..., 1988).

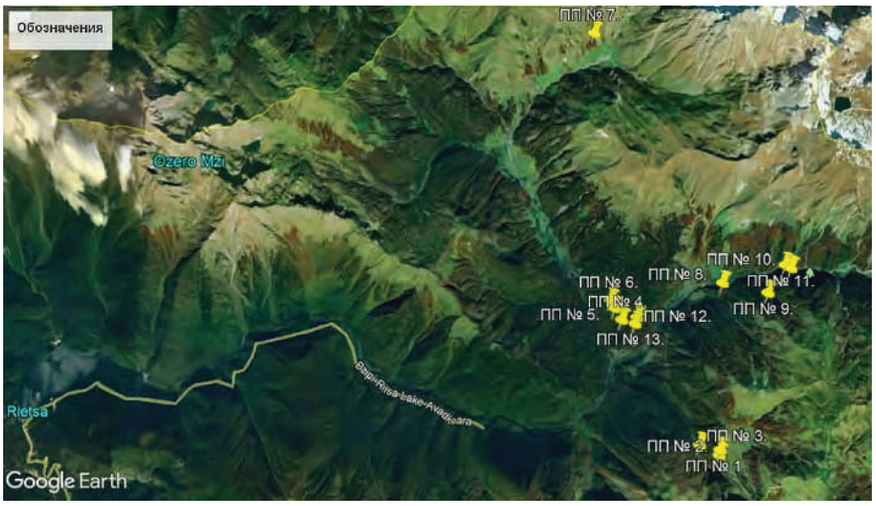


Рис. 1. Карта-схема расположения ПП (ур. Ауадхара, РРНП)

По результатам табличной обработки ПП нами для формации бука восточного – **Fageta orientalis** в субальпийском поясе РРНП выделено 5 ассоциаций и 3 субассоциации: **Fagetum ilexosum, Fagetum nudum, Fagetum abietosum** (субассоциации: **nudum**, **filicosum** и **tipicum**), **Fagetum filicosum** и **Fagetum asperulosum** (табл. 1).

Асс. Букняк падубовый – **Fagetum ilexosum** характеризует одна ПП (625 м^2), расположенная на высоте 1874 м над уровнем моря (рис. 2). Склон юго-западной экспозиции, крутизной 45°. Сомкнутость крон древесного яруса 100%. На долю *F. orientalis* приходится 95%. На долю *Abies nordmanniana* (Steven) Spach приходится 3%, а на *Acer trautvetteri* Medw. – 2%. Всего стволов, образующих древесный ярус – 36. Формула древостоя – 9Бк 1Клв + Пх. Высота древесного яруса 33 – 35 м, средний диаметр стволов 37 – 40 см. Средний возраст бука верхнего древесного яруса – 150 лет. Сомкнутость крон подроста 14%, преимущественно состоит из *F. orientalis*. Незначительное покрытие приходится на *A. nordmanniana*, *A. trautvetteri* и *Sorbus aucuparia* L. Подлесок, сомкнутость которого суммарно составляет 16%, образует *Ilex colchica* Pojark. (15%) и *Vaccinium arctostaphylos* L. (1%). Травяно-кустарничковый ярус занимает 17% площади, где преобладает *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, которым занято 10%. Менее обильны *Galium odoratum* (L.) Scop. (5%) и *Festuca drymeja* Mert. et Koch (1%). С незначительным обилием произрастают: *Euphorbia oblongifolia* (K. Koch) K. Koch, *Dentaria bulbifera* L., *Paris incomplecta* Bieb., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Geranium sylvaticum* L., *Prenanthes abietina* (Boiss. et Balansa) Kirp. и *Ruscus colchicus* P.F. Yeo.

Особей всех возрастов F. orientalis для ассоциации *Fagetum ilexosum* на площади 625 м^2 – 179 (рис. 3). Возрастной спектр носит полночленный левосторонний характер, с преобладанием особей предгенеративной фазы, а именно однолетних сеянцев. Уменьшение количества особей ювенильной группы свидетельствует об их массовой гибели по причине неблагоприятных условий. Резкое снижение доли молодых особей генеративной фазы при переходе от виргинильной группы объясняется внутривидовой конкуренцией. Преобладание средневозрастных особей генеративной фазы говорит о зрелости ценопопуляции. Доля сенильной группы составляет 5%.

Таблица 1

Геоботаническая характеристика субальпийских букняков урочище «Ауадхара» (РРНП, Республика Абхазия)

Параметры	Формация **Fageta orientalis**												
	Ассоциация												
	Fagetum ilexosum	**Fagetum nudum**		**Fagetum abietosum**								**Fagetum asperulosum**	**Fagetum filicosum**
				Субассоциация									
				nudum			**tipicum**		**filicosum**				
Высота над ур. моря, м.	1874	1864	1703	1583	1563	1555	1579	1608	1739	1793	1855	1942	1622
Экспозиция склона	ЮЗ	З	СЗ	ЮВ	В	ЮВ	ЮВ	ЮВ	СЗ	С	СЗ	С	СЗ
Крутизна склона, град.	45	12	27	5	25	5	7	5	15	35	40	10	40
Номера ПП	1	2	11	12	13	4	5	6	10	3	9	7	8
Древесный ярус	100	100	100	95	95	100	97	100	95	100	98	95	98
Fagus orientalis	95	100	97	85	80	70	80	75	80	90	85	90	90
Abies nordmanniana	3		3	9	15	30	17	25	15	10	13		7
Acer trautvetteri	2											5	1
Подрост, сомкнутость %	**14**	**5**	**2**	**25**	**20**	**80**	**20**	**20**	**3**	**4.8**	**10**	**15**	**9**
Fagus orientalis	14	5	1	20	17	50	15	13	2.8	4.5	7	14	6
Abies nordmanniana	+	+	1	5	3	30	5	7	0.2	0.3	3		3
Acer trautvetteri	+	+								+		1	+
Picea orientalis			+			0.2					0.2		
Подлесок, сомкнутость %	**16**	**0.2**	**+**		**1**	**0**	**1**	**0**	**+**	**0.2**	**15**	**10**	**1**
Vaccinium arctostaphylos	1	0.2	+		0.5		1		+	0.2	10	2	
Ilex colchica	15				0.5						5		0.5
Laurocerasus officinalis												8	
Травяной ярус, покрытие	**17**	**3**	**3**	**1**	**3**	**1**	**10**	**20**	**60**	**40**	**37**	**50**	**55**
Dryopteris filix-mas	10	1	2	+	1	0.5	3	15	30	35	22	1	25
Rubus caucasica	1	0.2	0.5	1	2	0.5	2	1	5	+	3	2	1
Galium odoratum	5	1					3	3	2	4	2	30	10
Dentaria bulbifera	+		0.5	+	+				1		2	8	5
Festuca drymeja	1										3	1	

Продолжение таблицы 1

Euphorbia oblongifolia	+		+		+		1	+	0.5	1		+	0.5
Paris incomplecta	+		+	+	+		+		+	+	+	+	1
Symphytum grandiflorum				+	+				20		+		7
Geranium sylvaticum	+							1			+		
Gymnocarpium robertianum			0.1						+		0.5		0.5
Polygonatum verticillatum	+										0.5	1	0.5
Prenanthes abietina	+										+	1	
Valeriana tiliifolia		0.2								+		+	
Ruscus colchicus	+									+	+		
Viola sp.			+		+						+		+
Oxalis acetosella		+							+		0.5		+
Petasites albus											2		
Polygonatum orientale											+	+	+
Ajuga reptans							1	+					
Gentiana asclepiadea													
Sanicula europaea								+			1		5
Cardamine pectinata								+	+		+		+
Senecio subfloccosus												2	
Calamintha grandiflora											+	1	1
Aruncus vulgaris										+	0.5		
Geranium robertianum									+		+		+
Impatiens noli-tangere									+		+		+
Sedum stoloniferum									+			+	+
Dryopteris expansa									2				+

Примечание. На пробных площадях также встречены следующие виды (указан номер описания и проективное покрытие): *Asplenium trichomanes* L.– 8 (+); *Lathyrus sp.*– 7 (+); *Vicia sp.*– 7 (+); *Astrantia maxima* Pall.– 7 (+); *Silene vulgaris* (Moench) Garcke – 7 (+); *Lilium kesselringianum* Miscz.– 7 (+); *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – 7 (+); *Anthriscus schmalhausenii* (Albov) Koso-Pol.– 7 (+); *Circaea alpina* L.– 10 (+); *Actaea spicata* L.– 8, 10 (+); *Urtica dioica* L.– 10 (+); *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem.– 10 (+); *Rubus idaeus* L.– 10 (+); *Galium rotundifolium* L.– 9 (+); *Geranium sylvaticum* L.– 9 (+); *Symphytum asperum* Lepech.– 9 (+); *Aconitum orientale* Mill.– 9 (+); *Gentiana schistocalyx* (K. Koch) K. Koch – 9,10 (+); *Potentilla micrantha* Ramond ex DC. – 7 (0,2); *Senecio propinquus* Schischk. – 2 (+); *Veronica* sp. – 6 (+); *Galium rotundifolium* L.– 9 (+); *Sorbus aucuparia* L.– 1, 10 (+); *Ulmus glabra* Huds.– 6 (+); *Acer campestre* L.– 6 (+); *Acer pseudoplatanus* L.– 6; 6, 12 (0,3; +); *Acer platanoides* L.– 12 (0,7); *Ribes biebersteinii* Berland. ex DC. – 8 (0,5); *Vaccinium myrtillus* L.– 2 (0,5); *Stellaria holostea* L.– 7 (0,5); *Galium rotundifolium* L.– 9 (+); *Sorbus aucuparia* L.– 1, 10 (+); *Ulmus glabra* Huds.– 6 (+).



Рис. 2. Асс. Букняк падубовый - *Fagetum ilexosum* (Ауадхара, РРНП)

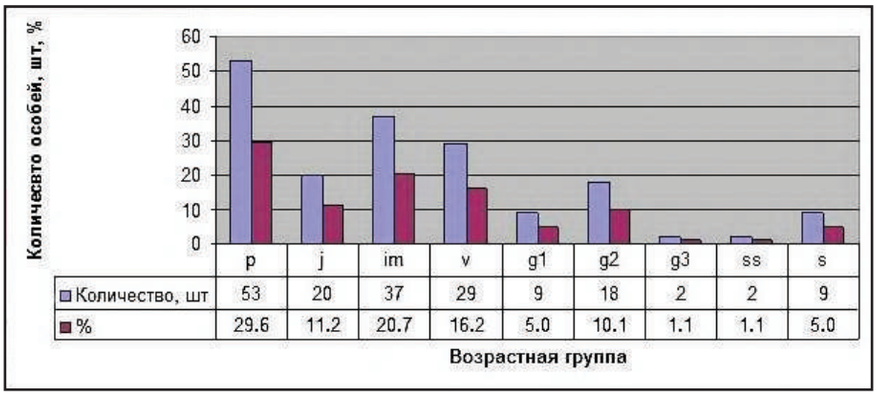


Рис. 3. Возрастной спектр асс. Букняк падубовый - *Fagetum ilexosum* (Ауадхара, РРНП)

Асс. Букняк мертвопокровный – **Fagetum nudum** характеризуют две ПП (1250 м^2), расположенные на склонах северной и северо-западной экспозиций (рис. 4). Сомкнутость крон составляет 100%. Древесный ярус слагают 86 стволов. Формула древостоя – 10Бк + Пх. Высота древесного яруса 30 – 35 м, средний диаметр стволов бука 39 – 40 см. Средний возраст бука верхнего яруса древостоя – 170 лет. Подростом занято от 2%, до 5%, где *F. orientalis* преобладает над *Abies nordmanniana*. Единично попадается подрост *Picea orientalis* (L.) Link и *A. trautvetteri*. Подлесок не выражен, лишь изредка встречаются угнетенные кусты *V. arctostaphylos*. Травяно-кустарничковым ярусом занято до 3% площади, где чаще произрастают виды верхней ступени буковых лесов: *Dryopteris filix-mas*, *Rubus caucasica*, *Dentaria bulbifera* L. и *Galium odoratum, Valeriana tiliifolia* Troitsky, *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman, *Paris incomplecta*, *Oxalis acetosella* L., *Vaccinium myrtillus* L. и *Euphorbia oblongifolia*.

На двух ПП (1250 м^2), характеризующих асс. Fagetum nudum, произрастают 273 особи *F. orientalis*. На рис. 5 показан левосторонний полночленный возрастной спектр ценопопуляции, с преобладанием особей предгенеративной фазы. Преобладают в этой фазе проростки. Низкая доля старовозрастных особей генеративной фазы и преобладание молодых генеративных особей над средневозрастными, как и в предыдущей ассоциации, свидетельствует о зрелости ценопопуляции.



Рис. 4. Асс. Букняк мертвопокровный - *Fagetum nudum* (Ауадхара, РРНП)

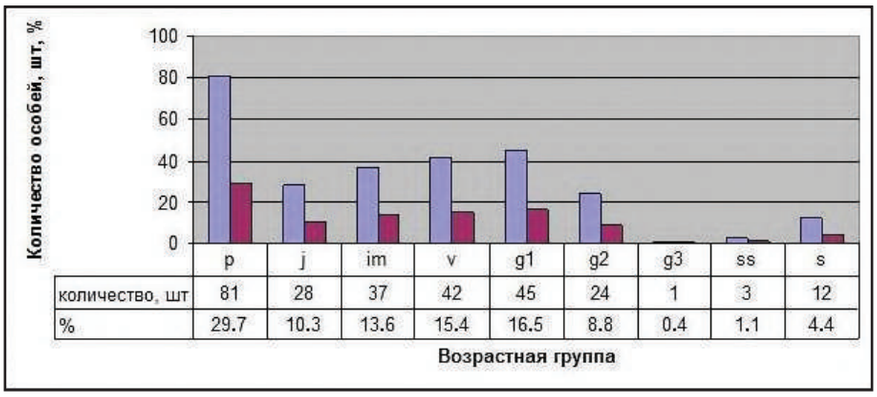


Рис. 5. Возрастной спектр асс. Букняк мертвопокровный – *Fagetum nudum* (Ауадхара, РРНП)

Асс. Букняк пихтовый – **Fagetum abietosum** на исследуемой территории характеризуют 8 ПП, общей площадью 5000 м^2. Даная ассоциация в зависимости от степени развития яруса подроста, подлеска и напочвенного покрова, подразделена нами на три субассоциации: типичная – **tipicum,** мертвопокровная – **nudum** и папоротниковая – **filicosum**. На исследуемой территории РРНП занимают наибольшие площади (рис. 6). Участки буковых лесов, характеризующие ассоциацию, приурочены к восточным, юго-восточным, северным и северо-западным склонам, крутизной от 5° до 40°, на высоте от 1555 до 1855 м над уровнем моря. Сомкнутость крон древесного яруса колеблется от 95% до 100%. На 8 ПП в сложении древесного яруса участвуют 296 особей разных пород. Формула древостоя – 8Бк 2Пх. Высота яруса древостоя 35 – 40 м. Средний диаметр особей бука верхнего древесного яруса 40 – 45 см, а средний возраст – 165 лет. Средний диаметр особей пихты 45 – 50 см, со средним возрастом – 185 лет. Сомкнутость подроста в зависимости от экотопа колеблется от 3 до 80%. Во всех ПП преобладает подрост *F. orientalis* (2.8-50%), содоминантом выступает *A. nordmanniana* (0.2-30). Незначительная доля приходится на *Picea orientalis* и *A. trautvetteri*. В сложении подлеска отмечены *Vaccinium arctostaphylos* и *Ilex colchica,* с колебаниями сомкнутости от 0 до 15%.

Наиболее обильно в травяно-кустарничковом ярусе представлены *D. filix-mas*, *R. caucasica*, *G. odoratum*, *D. bulbifera*, *F. drymeja*, *E. oblongifolia*, *P. incomplecta* и *Symphytum grandiflorum*. Обилие остальных видов на ПП незначительное.



Рис. 6. Асс. Букняк пихтовый - *Fagetum abietosum* (Ауадхара, РРНП)

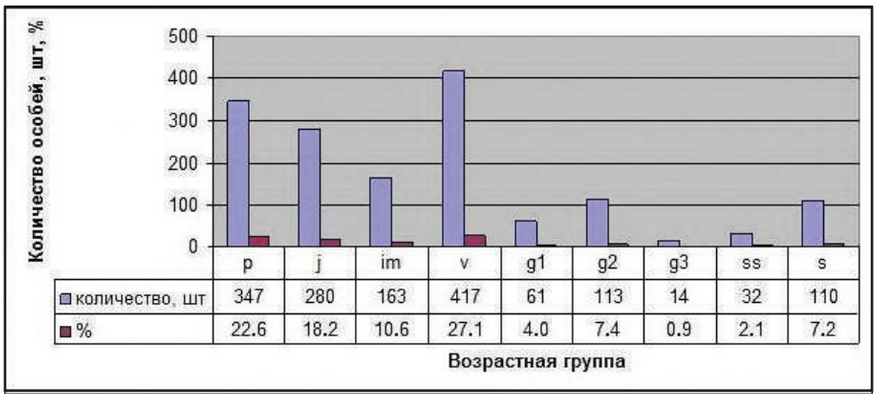


Рис. 7. Возрастной спектр асс. Букняк пихтовый - *Fagetum abietosum* (Ауадхара, РРНП)

На рис. 7 показан возрастной спектр Асс. **Fagetum abietosum**. Всего особей *F. orientalis* на 8 ПП, общей площадью 5000 м^2 – 1537. Для ассоциации характерен левосторонний полночленный ценопопуляционный возрастной спектр, с преобладанием особей виргинильной группы предгенеративной фазы. Низкая доля проростковой группы этой фазы и резкое снижение количества особей при переходе виргинильной группы в генеративную фазу связано с гибелью особей этих групп в процессе интенсивно протекающих внутри – и межвидовой конкуренций с особями *A. nordmanniana*. Этому также свидетельствует увеличение доли субсенильной и сенильной группы постгенеративной фазы.

Асс. Букняк ясменниковый – **Fagetum asperulosum** характеризует одна ПП (625 м^2), описанная нами на верхней границе лесного пояса на высоте 1950 м над уровнем моря. Склон северной экспозиции, крутизной 10°. Сомкнутость крон древесного яруса 95%, из которых на долю *F. orientalis* приходится 90%. Высота верхнего древесного яруса 19 – 22 м. Всего стволов в древесном ярусе – 38. Формула древостоя – 9Бк 1 Клв. Средний диаметр бука верхнего древесного яруса 30 см, а средний возраст – 150 лет. Сомкнутость подроста составляет 15%, состоящего преимущественно из *F. orientalis* – 14% и 1% приходится на *A. trautvetteri*. Сомкнутость подлеска – 10%, 8% из которых представлен *Laurocerasus officinalis* M. Roem., а 2% - *V. arctostaphylos*. Травяно-кустарничковый ярус покрывает 50% площади, из которых больше половины приходится на *G. odoratum* (30%). Менее обильна *D. bulbifera* (8%). Остальные виды представлены незначительным присутствием (*R. caucasica* (2%), *Senecio subfloccosus* Schischk. (2%), *D. filix-mas* (1%), *F. drymeja* (1%), *Calamintha grandiflora* (L.) Moench (1%), P. *verticillatum* (1%), *P. abietina* (1%)), или единично (*Sedum stoloniferum* S.G. Gmel., *Polygonatum orientale* Desf.,

V. tiliifolia, *Lathyrus sp.*, *Vicia sp.*, *Astrantia maxima* Pall., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Lilium kesselringianum* Miscz., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Anthriscus schmalhausenii* (Albov) Koso-Pol. и *Stellaria holostea* L.).

На рис. 8 показан ценопопуляционный возрастной спектр Асс. **Fagetum asperulosum**, который носит левосторонний полночленный характер. Всего особей *F. orientalis* на площади 625 м^2 – 133. Преобладает имматурная и виргинильная группы предгенеративной фазы. В генеративной фазе преобладают средневозрастные особи, свидетельствующие о зрелости ценопопуляции. Относительно низкая доля проростковой группы, по нашему мнению, может быть связана с низкоурожайным годом, вызванным заморозками в экотоне лесного и лугового поясов. Снижение доли виргинильной группы при переходе в генеративную фазу связано с внутривидовой конкуренцией. Доля постгенеративной фазы составляет 4%, где преобладает сенильная группа.

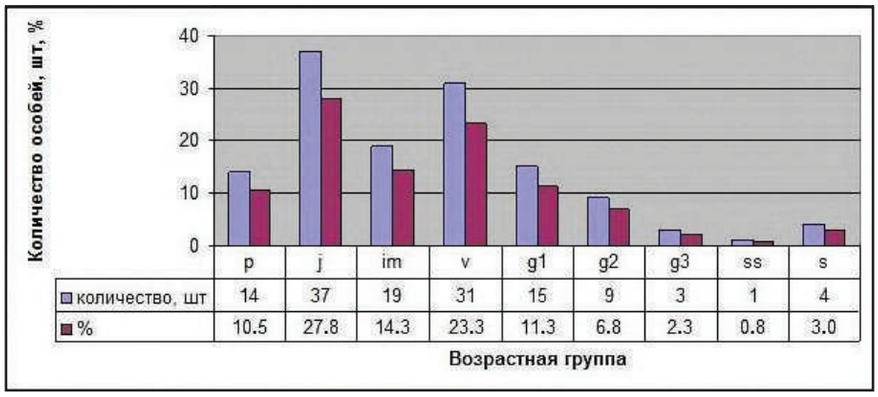


Рис. 8. Возрастной спектр асс. Букняк ясменниковый - *Fagetum asperulosum* (Ауадхара, РРНП)

Асс. Букняк папоротниковый – **Fagetum filicosum** характеризует одна ПП, заложенная на высоте 1622 м на склоне северо-западной экспозиции, крутизной 40° (рис. 9). Сомкнутость крон древесного яруса 98%, из которых на долю *F. orientalis* приходится 90%, а на *A. nordmanniana* – 3%. Всего стволов в древесном ярусе - 44. Формула древостоя – 10Бк + Пх. Средняя высота верхнего древесного яруса 35 – 37 м, средний диаметр ствола 40 – 45 см, а средний возраст бука – 170 лет.

Сомкнутость крон подлеска 9%, из которых на *F. orientalis* приходится 6%, а на *A. nordmanniana* – 3%. Незначительно представлен *A. trautvetteri*. Сомкнутость подлеска 1%, состоящий из *I. colchica* и *Ribes biebersteinii* Berland. ex DC. В травяно-кустарничковом ярусе, покрытие которого составляет 55%, доминирует *D. filix-mas* (25%). Менее обильно произрастают: *G. odoratum* – 10%, *S. grandiflorum* – 7%, *D. bulbifera* – 5% и *Sanicula europaea* L. – 5%. Незначительное обилие имеют: *C. grandiflora* (1%), *R. caucasica* (1%), *P. incomplecta* (1%), P. *verticillatum* (0.5%), *E. oblongifolia* (0.5%), *G. robertianum* (0.5%). Остальные виды представлены единично.

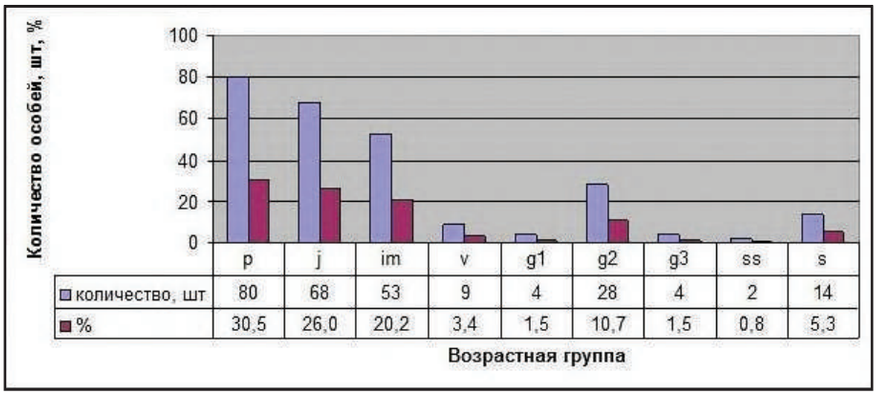
Всего особей *F. orientalis* для Асс. **Fagetum filicosum** на площади 625 м^2 – 262. Ценопопуляционный возрастной спектр носит левосторонний полночленный характер (рис. 10). Прослеживается незначительные колебания при переходе от проростковой к ювенильной и далее к имматурной группам. Резкое снижение при переходе к виргинильной группе свидетельствует о гибели в процессе усиленной внутривидовой конкуренции и нехватки освещения, в силу затенения папоротником. Преобладание средневозрастных особей генеративной фазы говорит о зрелости ценопопуляции.

Заключение

Проведенная обработка геоботанические данных 13 пробных площадей, заложенный в субальпийских букняках РРНП позволили выявить на неизвестняковых ландшафтах для формации **Fageta orientalis** 5 ассоциаций и 3 субассоциации: букняк мертвопокровный – **Fagetum nudum**, букняк пихтовый – **Fagetum abietosum** (субассоциации: **nudum**, **filicosum** и **tipicum**), букняк папоротниковый – **Fagetum filicosum**, букняк падубовый – **Fagetum ilexosum** и букняк ясменниковый – **Fagetum asperulosum**.



Рис. 9. Асс. Букняк папоротниковый - *Fagetum filicosum* (Ауадхара, РРНП)



	p	j	im	v	g1	g2	g3	ss	s
количество, шт	80	68	53	9	4	28	4	2	14
%	30,5	26,0	20,2	3,4	1,5	10,7	1,5	0,8	5,3

Рис. 10. Возрастной спектр асс. Букняк папоротниковый – *Fagetum filicosum* (Ауадхара, РРНП)

В бассейне р. Лашпсы наибольшие площади занимает ассоциация **Fagetum abietosum**.

Результаты анализа ценопопуляционного возрастного спектра *Fagus orientalis* показывают их зрелость и левосторонний полночленный возрастный спектр, с колебанием в преобладании особей разных групп предгенеративной фазы. Особи постгенеративной фазы во всех ассоциациях представлены незначительным количеством, где преобладают особи сенильной группы.

Литература

Борисова И.В. Сезонная динамика растительного сообщества // Полевая геоботаника. – Л.: Наука, 1972. Т.4. С. 5–94.

Колаковский А.А. Материалы к изучению растительности и флоры Рица-Аудхарского заповедника // Рица - Аудхара: материалы к изучению заповедников Абхазии. Сухуми: АбГИЗ, 1939. С. 35-90.

Методы изучения лесных сообществ. Из-во: СПб НИИХимии СПбГУ. 2002. 240 с.

Нешатаев Ю.Н. Методы анализа геоботанических материалов. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. 192 с.

Нешатаев В.Ю. Проект Всероссийского кодекса фитоценологической номенклатуры. Растительность России 2001. № 1. СПб. РБО 2001. С. 62–70.

Понятовская В.М. Учет обилия и характер размещения растений в сообществах // Полевая геоботаника. Т.3. – М.-Л.: Наука, 1964. С. 126–141.

Ценопопуляции растений: (Очерки популяционной биологии) /Л.Б. Заугольнова, Л.А. Жукова, А.С. Комаров и др. – М.: Наука, 1988. 184с.

СОСТОЯНИЕ И СТРУКТУРА ПИХТОВЫХ ЛЕСОВ В ЗОНЕ ВЫПАСА ДОМАШНЕГО СКОТА В ЗАПАДНОМ ЗАКАВКАЗЬЕ

М.Ю. Джангиров
ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, forestlab1@mail.ru.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности структуры пихтарников, граничащих с пастбищными лугами на западном пределе распространения в Сочинском национальном парке и в центральной части ареала – в Рицинском реликтовом национальном парке.

Ключевые слова: *пихта Нордманна, выпас скота, структура пихтарников.*

Пихта Нордманна (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spash) – широко распространенная лесообразующая порода среднего и верхнего поясов темнохвойных лесов Западного Кавказа и Западного-Центрального Закавказья. Крупное дерево, может достигать 65 м в высоту при диаметре свыше 2 м, предельный возраст отмечен в 800-900 лет (Хуторцов, 1960). В местах совмещения ареалов пихты кавказской и бука восточного (*Fagus orientalis* Lipsky) формируются пихтово-буковые или буково-пихтовые древостои в зависимости от преобладания породы.

Объектами исследования являются пихтовые насаждения с участием бука восточного в верхней границе лесного пояса на западном пределе распространения пихтарников в Сочинском национальном парке (СНП) и в центре видового ареала – в Рицинском реликтовом национальном парке (РРНП) в местах былого и современного традиционного выпаса скота.

Сочинский национальный парк

Основные пихтовые насаждения СНП расположены в среднегорных и высокогорных районах восточной части (Аибгинское и Краснополянское участковые лесничества) (Грабенко, 2006), менее значительные по площади и продуктивности пихтарники находятся в северо-западной части (Лыготхское и Марьинское участковые лесничества). Здесь пихтарники постепенно выклиниваются в узкую полосу у верхней границы леса, завершаясь на вершине Семиглавая (Лысая) Черноморской цепи. Далее к западу, пихта уже нигде не выступает лесообразователем и как примесь встречается до окр. Новомихайловского перевала.

В 2016 году был обследован участок Черноморской цепи (система Главного хребта) от горы Хакудж до Грачевского перевала (Марьинское участковое лесничество СНП). Территория представляет экотон лесного пояса и субальпийских лугов (Тимухин, 2005), на которых в недавнем времени происходил активный выпас скота.

Участок №1. Пихтарник азалиевый - **Abietum azaleosum** (рис. 1) расположен на южном склоне горы Хакудж, разновозрастный, деревья высотой до 18 м и диаметром до 45 см, возраст модельного дерева диаметром 40 см - 55 лет. Склон крутизной в 40°, изрезан вертикальными оврагами, поросшими буковым лесом, высота над ур. м. 1460 м. В верхней части лесной полосы между букняком и субальпийскими лугами с зарослями *Rhododendron luteum* Sweet вклиниваются небольшими участками пихтарники.

Состав насаждения 8Пк2Бк, с хорошим разновозрастным пихтовым возобновлением. На участке доминирует рододендрон желтый (Rhododendron luteum Sweet), сплошными зарослями распространяющийся от нижней части лугов и заходящий в пихтарник, где смешивается в подлеске средней полноты с *Sorbus aucuparia* L., *Abies nordmanniana*, *Fagus orientalis*, *Acer platanoides* L., *Pyrus caucasica* Fed., *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Vaccinium arctostaphylos* L.

Напочвенный покров редкий, но разнообразный, на участке отмечены куртины *Rubus caucasicus* Focke, единично встречаются *Mycelis muralis* (L.) Dumort., *Solidago caucasica* Kem.-Nath., *Senecio jacquinianus* Rchb., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Gentiana schistocalyx* (K. Koch) K. Koch, *Festuca* sp.



Рис. 1. Пихтарник азалиевый - *Abietum azaleosum*

Участок №2. Сосновый пихтарник злаковый - **Pineto-Abietum graminosum** (рис. 2) расположен на границе с Марьинским участковым лесничеством СНП в районе стационара «Хакудж», высота над ур. м. 1420 м. Юго-восточная часть склона покрыта пихтово-сосновым редколесьем в окружении луговой растительности, на склоне северной экспозиции сформирован более плотный пихтарник - **Abietum fruticosum** с небольшой примесью лиственных пород. Размеры и состояние деревьев по сравнению с соседствующими пихтарниками свидетельствуют об экстремальных для вида условиях произрастания. Как показал отбор возрастных кернов у пихты кавказкой, при диаметре 30 см и высоте 8 м возраст составил 41 год, а у сосны крючковатой, диаметром 34 см и высотой 3.5 м - возраст 53 года. Подобная возрастная разница, по-видимому, свидетельствует об инициальном вселении на луга сосны, под пологом которой создавались благоприятные условия для последующего прорастания семян пихты. На участке единично встречается разновозрастный подрост *Pinus kochiana* Klotzsch и *Abies nordmanniana*.



а **б**

Рис. 2. Субальпийские пихтовые редколесья: а - сосновый пихтарник злаковый – *Pineto-Abietum graminosum*; б – пихтарник кустарниковый - *Abietum fruticosum*

Древесно - кустарниковый ярус представлен *Populus tremula* L., *Betula litwinowii* Doluch., *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen., *Corylus avellana* L., *Sorbus aucuparia*, *Rhododendron luteum*, *Vacciniu arctostaphylos* L.

Кустарничково - травяной ярус представлен *Genista humifusa* L., *Rosa pygmaea* M. Bieb. и *Vaccinium vitis-idaea* L.

Световая структура редколесий способствует сохранению в травяном покрове видов, формирующих окружающие луга: доминирует *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, сопутствующими видами являются *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Avenella flexuosa* (L.) Drejer, *Agrostis tenuis* Sibth., *Carex* sp., также встречаются *Rumex confertus* Willd., *Melampyrum arvense* L., *Ranunculus* sp., *Euphrasia* sp., *Taraxacum* sp., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Bistorta carnea* (K. Koch) Kom., *Valeriana* sp., *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem., *Trifolium* sp., *Hieracium piloselloides* Vill., *Bupleurum polyphyllum* Ledeb., *Campanula latifolia* L., *Psoralea acaulis* Steven, *Linum hypericifolium* Salisb, по каменистым участкам - *Nardus stricta* L., *Anthemis tinctoria* L., *Dianthus caucaseus* Sm.

Как следует из описания, длительный выпас домашнего скота способствовал трансформированию пихтарников и лугового сообщества. На границе с пихтарниками активно распространился *Rhododendron luteum* Sweet, захватив территорию лугов и внедрившись под полог краевых участков пихтарника. Сократившийся и сведенный к минимуму современный выпас скота способствует выходу разновозрастного подроста древесных лиственных и хвойных пород за границу полога лесных насаждений, что также ведет к уменьшению луговых территорий.

Рицинский реликтовый национальный парк.

Пихтарники РРНП - это высокопродуктивные леса, средний запас древесины на 1 га составляет 503 м^3, при среднем возрасте 185 лет. 300- и 500-летние пихты достигают высоты более 60 м при диаметре ствола 200-235 см.

Пихтовые леса РРНП выполняют существенную ландшафтообразующую роль и важные водоохранно-почвозащитные, климаторегулирующие функции. Пихтарники отличаются оригинальностью и специфичностью, с богатым представительством древесно-кустарниковых (58 видов) и свыше 130 видов травянистых растений (Тания, Туниев, 2016). Это одно из самых высокопроизводительных и богатейших лесных сообществ западной Евразии, в формировании которых определяющую роль играют третично - реликтовые и эндемичные виды растений. В 2016 году были обследованы участки пихтовых древостоев, граничащих с пастбищными лугами на территории национального парка.

Участок №3. Буковый пихтарник крупнотравный - **Fageto-Abietum macroherbosum** (рис. 3) расположен на юго-восточном склоне хр. Кутахеку, на правом берегу реки Аджарра, высота над ур. м. - 1720 м. Разновозрастное насаждение *Abies nordmanniana*, диаметром 70-130 см, до 30 м высотой и *Fagus orientalis* диаметром 40-70 см и 20 м высотой. На открытых полянах обильное возобновление пихты разного возраста, под пологом леса более редкое. Также встречается единичный подрост *Fagus orientalis* и *Acer trautvetteri* Medw. Породный состав насаждения 8ПК2БК, кустарниковый ярус отсутствует.

Участок граничит с лугами, доминирующим видом которых является травянистый многолетник *Rumex alpines* L. - эдификатор рудеральной растительности, что является свидетельством многолетнего выпаса, в данном случае перевыпаса скота.

В травяном ярусе буко-пихтарников доминирует *Adenostyles platyphylloides* Sommier et Levier и *Geranium sylvaticum* L., субдоминирует *Rumex alpines* L. В травостое также встречаются не поедаемые скотом и сорные виды: *Galium odoratum* (L.) Scop., *Galium scarbum* L., *Senecio pojarkovae* Schischkin, *Geum urbanum* L., *Aegopodium podagraria* L., *Sedum stoloniferum* S.G. Gmelin, *Asperula caucasica* Pobed., *Potentilla recta* L., *Calamintha grandiflora* (L.) Moench, *Geranium robertianum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Urtica dioica* L.

Участок №4. Буко-пихтарник разнотравный — **Fageto-Abietum mixtoherbosum** (рис. 4) расположен на юго-восточном склоне правого берега реки Лашпсы (отрог г. Аджарра, Главный Кавказский хребет), высота над ур. м. - 1750 м. Разновозрастное насаждение *Abies nordmanniana*, диаметр деревьев 60-120 см, высота до 30 м. Состав насаждения 7Пк3Бк.



Рис. 3. Буко-пихтарник крупнотравный - *Fageto - Abietum macroherbosum*

Через насаждение проходит тропа, по которой перегоняют скот на пастбища, также как и на предыдущем участке отсутствует подлесок и кустарниковый ярус, за исключением небольшого количества разновозрастного подроста *Abies nordmanniana*. На незначительных по размерам участках (не затронутых крупным рогатым скотом) сохранились лесные виды, такие как *Polygonatum orientale* Desf., *Calamintha grandiflora* (L.) Moench, *Dentaria bulbifera* L., *Adenostyles platyphylloides* Sommier et Levier, *Potentilla micrantha* Ramond ex DC., *Sanicula europaea* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Salvia glutinosa* L., *Cardamine pectinata* Pall. ex DC., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Campanula rapunculoides* L., *Agrostis sp., Galium odoratum* (L.) Scop., *Sedum stoloniferum* S.G. Gmelin, *Geranium robertianum* L.

Здесь же встречаются светолюбивые, преимущественно луговые виды: *Festuca altissima* All., *Epilobium algidum* M. Bieb., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Campanula latifolia* L., *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Tripleurospermum caucasicum* (Willd.) Hayek, *Valeriana alliariifolia* Adams., *Geranium sylvaticum* L. и др.



Рис. 4. Буковый пихтарник разнотравный - *Fageto - Abietum mixtoherbosum*

В РРНП длительное и бессистемное использование высокогорных лугов привело к их истощению и засорению, а также к расширению малоценных кормовых угодий. В структуре насаждения пихтарников здесь наблюдаются характерные изменения: на участках полностью отсутствует подлесок, за исключением пихтового подроста, а также замещение лесных видов травянистой растительности на луговые. Из числа сорных видов следует отметить *Urtica dioica*, но в первую очередь, *Rumex alpinus*, вытеснивший не только аборигенную растительность на лугах, но и образующий устойчивое растительное сообщество под древостоем, препятствуя распространению видов кустарничково-травяного яруса, характерных для пихтовых лесов.

Таким образом, пастьба скота негативно отражается не только на луговых сообществах, но и на лесных участках, занятых пихтарником как на западе, так и в центральной части ареала вида. Тенденции воздействия выпаса скота различны в отдельных сегментах ареала пихты. Если на западе, в области заниженности высокогорной растительности, в пихтарниках наблюдается экспансия родоретов из *Rhododendron luteum*, то в центральной части ареала пихты происходит смена лесных травянистых видов на сорные и не поедаемые виды, преимущественно связанные со стравленными лугами. В тоже время на территории СНП наблюдается восстановление структуры экотонных лесов и процесс пасторальной демутации (смена растительности под влиянием прекращения выпаса) на лугах. Возможно в дальнейшем, в случае прекращения выпаса домашних животных на территории РРНП, представители светолюбивой флоры выпадут из трансформированных участков, и их место в лесных насаждениях займут характерные виды темнохвойных и широколиственных лесов, а на нынешних деградированных пастбищных лугах произойдет смена рудеральной растительности на аборигенную, характерную для высокогорных лугов РРНП.

Литература

Грабенко Е.А. Лесная растительность // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка: Монография / Под ред. Б.С. Туниева. – М.; Престиж, 2006. – С. 84-94.

Тания И.В., Туниев Б.С. Фотоальбом «20 лет Рицинскому реликтовому национальному парку». М: Дизайн-Студия «АН-2», 2016. 111 с.

Тимухин И.Н. Флора стационара «Хакудж» Сочинского национального парка // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Материалы VI научно-практической конференции. Сочи, 2005. С. 134-163.

Хуторцов И.И. О плодоношении кавказской пихты на территории Кавказского заповедника в 1958 году//Тр. Кавказского гос. заповедника. Вып. VI, 1960, С. 103-110.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ САМШИТА В ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ И ИСКУССТВЕННЫХ ПОСАДКАХ

Е.А. Жукова[1], И.В. Таниа[2,3], Д.А. Шабунин[4]

[1]Ботанический сад Санкт-Петербургского лесотехнического университета имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, ealukmazova@mail.ru;

[2]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,

[3]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru;

[4]ФБУ «Санкт-Петербургский НИИ лесного хозяйства», г. Санкт-Петербург, ds1512@mail.ru.

Аннотация. Изложены результаты изучения лесопатологического состояния самшита в период 2011 – 2016 гг. Среди микобиоты самшита выявлено 20 видов, включая наиболее опасные (*Cylindrocladium buxicola* и *Volutella buxi*). Среди энтомофауны значимым вредителем стала *Cydalima perspectalis*, а остальные виды практического значения не имеют. Повреждения *C. perspectalis* с 2015 г. отмечены в горных территориях на высоте до 500 м над ур. м., а в 2016 г. самшитовая огневка продолжила распространение по всей территории Республики. С 2015 г. принято решение о борьбе с вредителем. В результате проведения защитных мероприятий происходит не только сохранение, но и восстановление крон самшита. Сохранность популяции самшита зависит на данный момент от мероприятий, проводимых человеком.

Ключевые слова: *Buxus colchica Pojark, третичный реликт, Cydalima perspectalis Walker, инвазивный вид.*

Введение.

На Кавказе самшит (*Buxus colchica* Pojark.) известен от среднего до верхнего плиоцена. На территории Республики Абхазия его название (ашыц, абх.) вошло в топонимику мест его произрастания – Шыцкуара, село Ашыцра (Хишба и др., 2016). В современной флоре Кавказа самшит является третичным реликтом. Это одна из наиболее ценных древесных пород в Абхазии. Верхняя граница распространения самшита колхидского в Абхазии поднимается до высоты 1000 м над ур. м., где он произрастает в виде подлеска. Раньше самшит был распространен по берегам моря (Гагра, Пицунда, Бамбора), но от этих насаждений мало что осталось. Из-за ценной древесины самшитники истреблены в низовьях рек и в предгорной зоне. Наиболее значимые насаждения сохранились на карбонатных почвах ущелий рек Жаюапсы (Жвава-квара), Бзып (Бзыбь), Ега (Гега), Гумиста, Басла (Беслетка), Аалдзга (Галидзга), Окум. В горах самшит встречается на склонах любых экспозиций, иногда почти на отвесных скалах. Произрастая в ущельях, самшитники представляют большую ценность: они выполняют водоохранную, почвозащитную и часто берегоукрепляющую функции (Тугуши, 1972). В 2014 году на территории Республики началась инвазия опасного вредителя – самшитовой огневки (*Cydalima perspectalis* Walker, 1859), завезенного впервые на северное Черноморское побережье в 2012 году (первое сообщение от 22 сентября 2012 г.) на территорию Российской Федерации во время озеленения объектов Основной Олимпийской деревни (Гниненко и др., 2014).

Цель исследования.

Изучение лесопатологического состояния самшита и мониторинг в условиях экспансии опасного вредителя *C. perspectalis*.

Методика исследования.

Исследования проводились в период 2012 – 2016 гг. на семи постоянных пробных площадях (рис. 1) и временных – по непровешенной ходовой линии или сплошным перечетом с обследованием 50 деревьев. Под пятью деревьями удаленными друг от друга и равномерно распределенными по обследуемой площади, собирались опавшие листья (100 шт.), которые высушивались и хранились при комнатной температуре, в дальнейшем листья изучались в лабораторных условиях под микроскопом. Листья, на которых не было обнаружено спороношения грибов, смачивались водой и раскладывались на дно чашек Петри нижней стороной вверх (плодоношения преимущественно образуются на нижней стороне). Чашки с листьями инкубировались в течение 7 суток при комнатной температуре без доступа прямого солнечного света, затем просматривались под микроскопом и

производились учеты появившихся спороношений во время просмотра.

Степень повреждения крон деревьев вредителями определялась глазомерно, в процентах от общего числа листьев и усреднялись для всего зараженного участка. Слабой является дефолиация до 25%, средней – 26-50%, сильной – 51-75%, сплошной – более 75% (Руководство..., 2007).

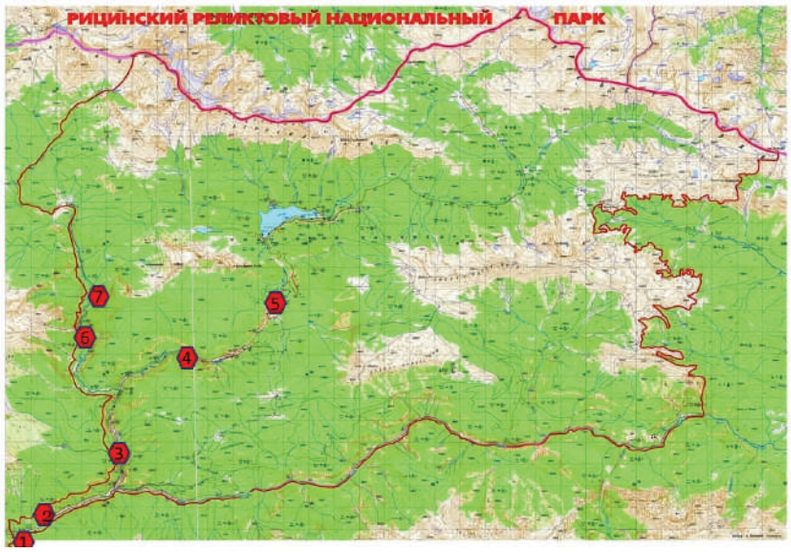


Рис. 1. Карта - схема расположения постоянных пробных площадей

Результаты исследования.

На территории Республики Абхазия исследования лесопатологического состояния аборигенного вида самшита *Buxus colchica* Pojark. начаты нами в 2011 году, когда была проведена первая рекогносцировка в самшитовых формациях и проведены первые сборы образцов листьев и побегов для лабораторных исследований. В этот же году нами был выявлен опасный патоген *Cylindrocladium buxicola* Henricot в истоке р. Мчыш (Мчишта) в Гудаутском районе, что корреспондируется с другими находками этого патогена (Лукмазова и др., 2013). Изучение лесопатологического состояния самшита проводилось в его естественном ареале, а с 2014 г. на территории населенных пунктов также ведутся наблюдения за состоянием другого, интродуцированного в Абхазию вида самшита, - *B. sempervirens* L.

В ходе проведения обследования насаждений самшита колхидского составлен список видового состава микобиоты (табл. 1). На данный момент обнаружено 20 видов грибов, преимущественно сапротрофов, консортивно связанных с самшитом. Среди выявленных видов имеются опасные патогены: *Cylindrocladium buxicola* и *Volutella buxi*. *Puccinia buxi* – биотроф, облигатный паразит, как патоген наносит небольшой вред растению. *Mycosphaerella patouillardii* – некротроф, не наносит ощутимого урона самшиту ввиду небольшого развития и распространения заболевания. *Phomopsis stictica* – некротроф, обычно на ослабленных, отмирающих частях растения, может проявляться, как патоген при неблагоприятных условиях, например при ослаблении растения. *Dothiorella candollei* и *Clonostachys buxi* являются сапротрофами, появляющимися на ранних стадиях отмирания листа. *Microthyrium macrosporum* – сапротроф, возможно эпифит. *Ceuthospora buxi, Chaetopsina fulva* и *Marasmius buxi* – сапротрофы, развивающиеся в кроне на мертвых листьях, а также на опавших листьях в подстилке.

По нашим наблюдениям в естественных насаждениях и городских посадках самшита формируются различные комплексы микобиоты. В естественных самшитниках выявлено 17 видов микобиоты, среди которых массово встречаются: *Dothiorella candollei, Microthyrium macrosporum, Mycosphaerella patouillardii, Puccinia buxi, Volutella buxi*. На территории городов на самшите обнаружено 8 представителей микобиоты, являющихся как редкими, так и обычными видами. Некоторые виды были обнаружены только в городских посадках самшита (*Phomopsis stictica*, *Pseudonectria rousseliana*, *Fusarium* sp.).

По данным совместного исследования московских и сочинских специалистов *Cylindrocladium buxicola* нередко встречается в комплексе с *Volutella buxi* и *Clonostachys buxi* (Колганихина, 2014). Полученные нами результаты свидетельствуют, что на территории Республики Абхазия *C. buxicola* встречается в комплексе с *Dothiorella candollei, Microthyrium macrosporum* и *Puccinia buxi* - наиболее часто встречающимися видами. К числу последних можно отнести и *Volutella buxi*.

Исследования энтомокомплекса самшита показали, что в городских посадках наиболее распространены повреждения сосущими насекомыми. Частой находкой является *Eurytetranychus buxi* Garman 1935 (Acari, Tetranychidae) с разной степенью поражения от единичного до сплошного. На территории городов выявлены незначительные повреждения щитовками *Eriococcus williamsi* Danzig 1987 (Hemiptera, Eriococcidae) и *Chrysomphalus dictyospermi* Morgan 1889 (Hemiptera, Diaspididae), а также единичные находки *Psylla buxi* L. 1758 (Hemiptera, Psyllidae). Среди полезной энтомофауны встречается *Harmonia axyridis* Pallas 1773 (Coleoptera, Coccinellidae). В естественных насаждениях самшита в ущельях часто регистрируются погрызы листьев долгоносиками, но значимых повреждений самшиту они не наносят. Также частой находкой на некоторых участках со слабой степенью повреждения является *Monarthropalpus buxi* Geoffroy 1950 (Diptera, Cecyiidomidae). С 2014 года регулярно в местах питания *C. perspectalis* встречали *Forficula auricularia* L. 1758 (Dermaptera, Forficulidae). На листьях самшита неоднократно встречались места окукливания вида, связанного с грецким орехом, *Caloptilia roscipennella* Hbn. 1796 (Lepidoptera, Gracilllariidae).

Таблица 1

Микобиота самшита в Республике Абхазия, 2012 – 2016 гг.

Вид	Встречаемость	
	посадки самшита	естественные самшитники
Acrostalagmus luteoalbus (Link) Zare, W. Gams et Schroers	-	+
Ceuthospora buxi (Fr.) Petr.	-	++
Chaetopsina fulva Rambelli	-	++
Cladosporium sp.	++	+
Clonostachys buxi (J.C. Schmidt ex Link) Schroers	-	++
Cylindrocladium buxicola Henricot	+	++
Dothiorella candollei (Berk. et Broome) Petr.	+	+++
Fusarium sp.	+	-
Macrophoma miribelii (Fr.) Berl.	-	+
Marasmius buxi Quél.	-	++
Microthyrium macrosporum (Sacc.) Höhn.	-	+++
Mycosphaerella patouillardii (Sacc.) Maire et Werner	+	+++
Phomopsis stictica (Berk. et Broome) Traverso	+	-
Puccinia buxi DC.	-	+++
Pseudonectria rousseliana (Mont.) Seaver	+	-
Scopulariopsis brevicaulis (Sacc.) Bainier	-	+
Stachybotrys sp.	-	+
Stereum ostrea (Blume et T. Nees) Fr.	-	+
Trichothecium sp.	-	+
Volutella buxi (DC.) Berk.	++	+++

Примечание: «+» вид встречается редко, «++» вид обычный, «+++» вид массовый.

По результатам энтомологических исследований наибольшее значение на территории Республики Абхазия имеет появление в 2014 г. опасного инвайдера *C. perspectalis* (Лукмазова и др., 2013; 2014). Остальные, отмеченные нами виды, практического значения не имеют, за исключением растительноядных клещей способных снижать эстетический вид самшита в городских посадках.

В 2014 г. на территориях городов появились первые очаги *C. perspectalis* (рис. 2, табл. 2) и незначительные повреждения были отмечены в створах ущелий Гагрского района. В этом же году значительно пострадали посадки самшита и естественные самшитники в Гагрском районе (Пицундский мыс). Значительные повреждения самшита в 2014 г. отмечались и в восточной части г. Сухум.



Рис. 2. Карта - схема расположения очагов массового размножения *Cydalima perspectalis* в 2014 году

С 2015 года ареал самшитовой огневки распространился в естественные насаждения до высоты 500 м над ур. м. (рис. 3), где практически на всех территориях этот вредитель отмечен как массовый (табл. 3). Практически повсеместно на обследованных территориях в 2016 году отмечена полная дефолиация самшита, но сплошного объедания коры не наблюдалось, а только погрызы локальных участков на стволах и крупных побегах отдельных деревьев и с объеданием значительной площади коры на единичных экземплярах самшита. Исключение составляет ущелье р. Псырдзха (Псырцха) и в н.п. Бороуаху (Черниговка), где проводились защитные мероприятия. В бассейне р. Ега инвайдер обнаружен не был, но появились единичные повреждения в каньоне р. Юпшара (Юпсара).



Рис. 3. Карта - схема расположения очагов массового размножения *Cydalima perspectalis* в 2015 году

Таблица 2

Встречаемость *Cydalima perspectalis* и степень повреждения листьев в городских посадках самшита за период 2014 – 2016 гг. на территории Республики Абхазия

Город	Место учета	Встречаемость вида			Степень повреждения, %		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
Гагра	Парк принца Ольденбургского	-	+++	убран	-	100	убран
	Бордюрные посадки самшита по ул. В. Ардзинба, 58	-	++	+	-	30-60	15-40%
	Рядовая посадка напротив ресторана «Гагрипш»	++	+++	-	25-30	100	усох
	Пансионат «Амра»	+++	+++	убран	90-100	100	убран
	Санаторий «Энергетик»	+++	+++	-	30-40	100	усох
Пицунда	Пансионат «Самшитовая роща»	+	+++	+	ед.	100	90
	Пансионат «Питиус»	+++	+++	+	25-30	100	100
	Территория больницы	не обслед.	+++	++	не обслед.	80-90	25-30
	Пицундский государственный историко-архитектурный заповедник	+++	+++	++	25-30	60-80	40-50
Гудаута	База отдыха «Черноморец»	++	+++	+	10-15	20-60	15-40
	Санаторий «Волга»	-	+++	-	-	100	100
	Городской парк	++	+++	+	ед, 5-15	30-60	90-100
	Центральный городской парк	++	+++	+	ед, 5-15	30-60	15-30
Новый Афон	Территория Музея боевой славы 1992-93	+	++	-	Ед.	30-50	15-40
	Станция Псырдзха	+	+++	-	5-10	80-100	100
	Приморский парк	++	++	-	5-10	30-60	10-20
	Базы отдыха Кабардино-Балкарского госуниверситета	++	+++	-	10-15	30-60	15-30
Сухум	Ботанический сад	+++	+++	-	40-70	20-60	ед., 10-15
	Гостиница «Интер-Сухум»	+	убран	убран	50-60	убран	убран
	Угол пр. Леона и наб. Махаджиров (вазоны)	+	++	-	ед.	30-40	ед.
	Ул. Дбар	-	+	-	-	ед.	ед.
	Угол ул. Дбар и ул. Когония	+	+	-	ед.	ед.	ед.
	Территория перед зданием Кабинета министров	-	+	-	-	5-10	5-10
	Бордюрные посадки на ул. Читанава (ресторна Леон)	-	-	-	-	-	-
	Ресторан «Ерцаху»	+	-	-	5	-	-
	Гостиница «Айтар»	+++	убран	убран	5-10	убран	убран

Примечание: - отсутствие вида, + единичное обнаружение, ++ частое, +++ массовое.

К концу 2016 г. самшитовая огневка распространилась повсеместно на территории Республики Абхазия в местах произрастания самшита (рис. 4).



Рис. 4. Карта - схема расположения очагов массового размножения *Cydalima perspectalis* в 2016 году

Особое внимание стоит уделить самшиту, высаженному на территории Дендрария и Сухумского ботанического сада, в коллекции которого кроме *B. sempervirens* и *B. colchica*, имеется один экземпляр *B. balearica* Lam. Здесь отмечена высокая встречаемость инвайдера и степень повреждения листьев до 60–70%. Благодаря неравнодушному отношению сотрудников Ботанического сада, удалось уничтожить вредителя в год инвазии комплексными обработками инсектицидными препаратами системного и контактного действия. Живая изгородь из самшита постепенно восстановилась (рис. 5). В связи с начавшейся экспансией вида защитные мероприятия начали проводить на регулярной основе. Следует отметить, что это единственная территория, где отмечен молодой прирост у побегов самшита после сильного повреждения гусеницами самшитовой огневки уже в первый год ее распространения. Самшит, сильно пострадавший на территории г. Гагра и г. Сухум, в большинстве случаев в последующем был убран посадкой на пень.



Рис. 5. Самшит в Сухумском ботаническом саду

Таблица 3

Встречаемость *Cydalima perspectalis* и степень повреждения самшита колхидского в естественных условиях произрастания на территории Республики Абхазия в 2014– 2016 гг.

Место учета	Встречаемость *C. perspectalis*			Степень повреждения листьев самшита, %		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ущелье р. Цыхерва (Дзырхьва)	++	+++	-	10-15	100	100
Ущелье р. Гагрипш	+++	+++	-	15-20	100	100
Ущелье р. Жаюапсы	+++	+++	-		100	100
Долина р. Бзып	+	+++	+++	ед.	до 100	до 100
Ущелье р. Ега	-	-	+++	-	-	до 100
Ущелье р. Юпсара	-	+	+++	-	ед.	до 100
Окрестности г. Пицунда	+++	+++	+	30-40	100	до 100
Долина р. Хыпсы (Хипста) (1-2 км от Сухумского шоссе вверх по теч-ию)	+	+++	-	ед.	100	100
Долина р. Хыпсы (за с. Звандрыпш)	+++	+++	-	90-100	100	100
Ущелье р. Мчыш	-	+++	-	-	100	100
Ущелье р. Псырдзха	+++	+++	++	30-40	ед., 30, 80-100	ед., 30, 80-100

Примечание: - отсутствие вида, + единичное обнаружение, ++ частое, +++ массовое.

До настоящего момента не выявлено повреждений других видов флоры гусеницами *Cydalima perspectalis*. В местах массового лета самшитовой огневки нами было отмечено дополнительное питание имаго на цветах плюща кавказского *(Hedera caucasigena* Pojark) и на цветах прутняка обыкновенного, или Авраамова дерева (*Vitex agnus-castus* L.).

Естественных врагов самшитовой огневки среди энтомофауны не выявлено. В начале ущелья р. Бзып были обнаружены гусеницы инвайдера, пораженные энтомопатогенным грибом *Beauveria bassiana* s.l.

С 2015 г. по ходатайству Государственного комитета Республики Абхазия по экологии и охране природы принято решение о борьбе с вредителем. Работа в естественных насаждениях начата в июне с применением в основном препарата димилина. Обработки проводились наземным способом и с воздуха – дельтопланом, а позже вертолетом МИ-2 «Сельхозавиахим» Краснодарского края. Обработки с воздуха показали себя менее эффективными, чем обработка наземными способами, и были прекращены. Защитные мероприятия продолжились и в 2016 г. (рис. 6).



Рис. 6. Проведение обработок самшита на территории Рицинского реликтового национального парка (слева) и в окрестностях р. Окум (справа), 2016 г. Фото С.М. Читанава

В 2016 году нами проведено обследование самшита на значительно отдаленной территории в селе Псху. В центре села расположен Мемориал воинам, павшим за освобождение Кавказа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг., окруженный живой изгородью из самшита (рис. 7). Благодаря проведению обработок инсектицидами степень повреждения листьев снизилась и не превышает 40%.



Рис. 7. Живые изгороди из самшита на территории Мемориала в с. Псху, сентябрь 2016 год

В г. Пицунда активное восстановление крон самшита отмечено на территории пансионата «Самшитовый рай». На территории пансионата «Питиус» и в естественных самшитниках на Пицундском мысу отмечен активный прирост каллюса на поврежденных участках стволов (рис. 8).



Рис. 8. Прирост каллюса (справа) на стволах самшита пансионата «Питиус» в г. Пицунда, 2016 год

Таким образом, благодаря проводимым защитным мероприятиям в Пицунде, а также в Новом Афоне и в Ботаническом саду г. Сухум имеется положительная тенденция к улучшению состояния самшита, за исключением отдельных небольших территорий (рис. 9-13), (табл. 2).



Рис. 9. Самшит в частном садоводческом центре г. Гагра, в 2014 г. (слева) и 2016 г. (справа)



Рис. 10. Бордюрные посадки самшита по ул. В. Ардзинба 58 в г. Гагра, 2015 г. (слева) и 2016 г. (справа)



Рис. 11. Живая изгородь из самшита в г. Новый Афон на территории базы отдыха Кабардино-Балкарского госуниверситета в 2014 г. (сверху) и 2016 г. (снизу). Слева на фото лесничий Ново-Афонского лесничества Киносян Г.М., справа – участник экспедиции Жуков Е.



Рис. 12. Живая изгородь из самшита в пансионате «Самшитовая роща» в г. Пицунда, 2014 г. (слева вверху), 2015 г. (слева внизу) и 2016 г. (справа)



Рис. 13. Самшит на территории больницы в г. Пицунда, 2015 г. (сверху) и 2016 г. (снизу)

На больших площадях естественных самшитников Гагрского и Гудаутского районов к середине 2016 г. отмечено 100%-ное объедание самшита, и во многих случаях выявлены значительные погрызы коры на стволах и побегах гусеницами самшитовой огневки. В самшитниках ущелий р. Ега и р. Юпсара, где повреждения гусеницами появились в массе только в 2016 г., листва на побегах сохраняется только вдоль дорог, благодаря обработкам инсектицидными препаратами (рис. 14).



Рис. 14. Черкесско-Полянское лесничество, 2016 год

По всей Рицинской трассе в ущелье р. Бзып можно наблюдать своеобразный эффект проводимых защитных мероприятий – вглубь от дороги и там, куда препарат не попадает, наблюдаются повреждения самшита сильной степени или даже 100%-ная дефолиация (рис. 15).



Рис. 15. Вид самшита со стороны дорожного полотна Рицинской трассы на 17 км (слева) и в глубине растительной группы (справа), 2016 г.

Отмечено, что в естественных самшитниках при отсутствие проведения обработок инсектицидами происходит восстановление крон самшита. Так, на 8 км Рицинской трассы на территории кафе «Самшитовый рай» (рис. 16), а также в долине р. Хыпсы, где дефолиция была зафиксирована уже в 2014 г. отмечено возобновление побегов.

В окрестностях г. Пицунды в естественных самшитниках уже в 2015 году зафиксирована дефолиация и значительные погрызы коры не только крупных побегов в кроне, но и стволов с диаметрами 5 – 10 см. В 2016 г. на крупных стволах с погрызами коры обнаружено образование каллюса на 50% обследованных деревьев с диаметрами более 4 см. В районе туристического объекта «Три котла» в Новом Афоне, где стволы и побеги защищены от погрызов, покрывающим их мхом, также отмечено восстановление ассимиляционного аппарата (рис. 17).



Рис. 16. Пример восстановления кроны самшита на территории заброшенного кафе «Самшитовый рай» в 2015 году



Рис. 17. Самшит в районе туристического объекта «Три котла» в Новом Афоне. На фото сотрудники РУП «Гудаутский лесхоз»: главный лесничий Сичинава Г.Ш. (слева) и лесничий Ново-Афонского лесничества Киносян Г.М. (справа), 2016 год

Таким образом, восстановление крон у самшита возможно при условии сохранения коры и луба на стволах и побегах. Учитывая имеющиеся примеры восстановления крон самшита, предлагаем усовершенствованную шкалу определения состояния самшитовых насаждений (табл. 4).

Таблица 4

Признаки распределения деревьев самшита по категориям состояния

Категория состояния деревьев		Основные признаки категорий жизнеспособности деревьев самшита
1	Без признаков ослабления	Крона густая, листва зелёная, прирост текущего года нормального размера для самшита, возраста и условий местопроизрастания. Отсутствие патогенной микобиоты. Отсутствие или единичные повреждения самшитовой огневкой.
2	Ослабленные	Крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более, чем на половину. Единичные признаки наличия патогенной микобиоты. Дефолиация до 20% вследствие объедания гусеницами самшитовой огневки, кора сохранена на всех побегах.
3	Сильно ослабленные	Крона ажурная; листва мелкая, светло-зелёная; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны. Поражения патогенной микобиотой до 15–20%. Дефолиация 20–80% вследствие объедания гусеницами самшитовой огневки, единичные объедания коры на тонких побегах и единичные локальные очаги на стволах, тонкие побеги фотосинтезируют.
4	Усыхающие	Крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 кроны. Поражения патогенной микобиотой до 15–20%. Дефолиация 40–100% вследствие объедания гусеницами самшитовой огневки, объедания коры на тонких и крупных побегах до 40% и локальные очаги на стволах частично сливающиеся, живые побеги фотосинтезируют.
5	Сухостой текущего года	Листва увяла или отсутствует; частичное опадение коры. Полное отсутствие живых листьев и коры на крупных побегах и стволах вследствие объедания гусеницами самшитовой огневки.
6	Сухостой прошлых лет	Листва отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; на стволе грибница дереворазрушающих грибов.

Выводы.

Cydalima perspectalis распространилась по всей территории Республики Абхазия и самшит находится под угрозой исчезновения. Тем не менее, мониторинг состояния самшита, проводимый на территории городов и в горных районах Абхазии, показывает, что благодаря проведению защитных мероприятий происходит не только сохранение, но и восстановление крон самшита. Даже при полной дефолиации, самшит сохраняет способность к восстановлению кроны при условии целостности коры.

Учитывая наши наблюдения за восстановлением крон самшита спустя два года после его полной дефолиации, мы считаем, что необходимо выделить территории в естественных условиях произрастания с целью проведения защитных мероприятий.

Оценивать состояние и перспективы самшита сложно. На данный момент многое в сохранении этой популяции зависит от человека, т.к. восстановление насаждений самшита возможно и в некоторых случаях происходит.

Авторы выражают глубокую признательность научным сотрудникам Российской академии наук (Б.А. Борисову, А.Н. Львовскому, С.В. Барышниковой, Е.М. Данциг и И.А. Гаврилову) и специалистам Республики Абхазия, принявших участие в исследовательских работах и обсуждениях полученных результатов.

Работа выполнена в рамках договора о научном сотрудничестве между Санкт-Петербургским государственным лесотехническим университетом и Рицинским реликтовым национальным парком.

Литература

Гниненко Ю.И., Ширяева Н.В., Щуров В.И. Самшитовая огнёвка – новый инвазивный организм в лесах Российского Кавказа // Карантин растений. Наука и практика. 2014. № 1 (7). С. 32–36.

Колганихина Г.Б. Массовое усыхание самшита колхидского в Сочинском национальном парке: состояние, комплекс возбудителей болезней, динамика патологического процесса // Грибные сообщества лесных экосистем. М.; Петрозаводск, 2014. Т. 4. С. 38 – 49.

Лукмазова Е.А., Шабунин Д.А. Состояние самшита колхидского в Рицинском Реликтовом Национальном парке / Труды Ботанического института АНА. Сухум, 2013. вып. II. С. 64–73.

Лукмазова Е.А., Тания И.В. Самшитовая огнёвка *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) в Республике Абхазия / Труды Ботанического института АНА. Сухум, 2014. С. 110–122.

Руководство по планированию, организации и планированию лесопатологических обследований, приложение № 3 к приказу Рослесхоза от 29.12.2007. № 523. 73 с.

Тугуши К.Л. Самшитники Абхазии // Леса Абхазии. Сухуми, 1972. С. 99–118.

Хишба М.В., Гулия В.О. Флористические топонимы Абхазии // Роль ботанических садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия Кавказа. Материалы юбилейной Международной научной конференции. Сухум, 2016. С. 470-474.

РЕДКИЕ НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

В.И. Маландзия

Абхазский государственный университет, Институт экологии АН Абхазии, г. Сухум, malandzia@mail.ru.

Аннотация. В работе приводится список 43 редких видов наземных позвоночных животных, обитающих в Рицинском реликтовом национальном парке и рекомендованных для включения в Красную книгу Абхазии.

Ключевые слов: *позвоночные животные, редкие виды, РРНП.*

Одной из ключевых задач, особо охраняемых природных территорий является сохранение редких и исчезающих видов живых организмов. Однако до настоящего времени нет Красной книги Абхазии, что затрудняет организацию мер по их охране. Для восполнения существующего пробела, как первый шаг, мы представляем список редких видов наземных позвоночных животных, обитающих на территории Рицинского реликтового национального парка (РРНП).

Рицинский реликтовый национальный парк характеризуется высоким уровнем разнообразия позвоночных животных. По результату фаунистических исследований, проведенных в 2001 г. (с некоторыми дополнениями) здесь отмечено 178 видов наземных позвоночных (РРНП, 2005), что составляет 45.4% от фауны позвоночных Абхазии (табл. 1).

Таблица 1

Разнообразие позвоночных РРНП

Классы	Число видов / %				
	Кавказ (440 тыс. км^2)	**Абхазия** (8.7 тыс. км^2)		**РРНП** (390 км^2)	
Амфибии	14	8	57.1	6	75
Рептилии	67	22	32.8	12	54.5
Птицы	350 (270)*	303 (130)	82.2 (48.1)	120 (88)	39.6 (67.7)
Млекопитающие	130	74	56.9	40	54.1
Всего	561/481	392/234	69.9	178	45.4

**в скобках число гнездящихся видов.*

Из них к категории редких, нуждающихся в специальных мерах охраны, нами отнесено 43 вида: амфибий 5, рептилий 5, птиц 25, млекопитающих 8 видов (табл. 2).

Таблица 2

Редкие виды наземных позвоночных РРНП

Виды	Природоохранный статус		
	Красный Список МСОП	**Принадлежность к объектам Конвенции СИТЕС***	**Рекомендованная категория в Красной книге Абхазии**
Ommatotriton ophryticus (Berthold, 1846) Малоазиатский тритон	NT		III
Lissotriton lantzi (Wolterstorff, 1914) Тритон Ланца			III
Bufo verrucosissimus (Pallas, 1814) Жаба колхидская	NT		III

Продолжение таблицы 2

Pelodytes caucasicus Boulenger, 1896 Крестовка кавказская	NT		III
Rana macrocnemis Boulenger, 1885 Лягушка малоазиатская			VII
Darevskia derjugini (Nikolsky, 1898) Ящерица Дерюгина	NT		VII
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) Полоз эскулапов			II
Natrix megalocephala Orlov et Tuniyev, 1986 Уж колхидский	VU		III
Pelias dinniki (Nikolsky, 1913) Гадюка Динника	VU		II
Pelias kaznakovi (Nikolsky, 1909) Гадюка Казнакова	EN		II
Ciconia ciconia Linnaeus, 1758) Белый аист	LC		пр III
Ciconia nigra (Linnaeus, 1758) Черный аист	LC	Приложение II	пр I
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758) Скопа	LC	Приложение II	пр I
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) Обыкновенный осоед	LC	Приложение II	пр III
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788) Змееяд	LC	Приложение II	пр II
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788) Орел-карлик	LC	Приложение II	пр II
Aquila pomarina C. L. Brehm, 1831 Малый подорлик	LC	Приложение II	пр II
Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758) Беркут	LC	Приложение II	ос I
Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758) Орлан-белохвост	NT	Приложение I	пр I
Aegypius monachus (Linnaeus, 1766) Черный гриф	NT	Приложение II	ос II
Gyps fulvus (Hablizl, 1783) Белоголовый сип	LC	Приложение II	ос III
Gypaetus barbatus (Linnaeus, 1758) Бородач	LC	Приложение II	ос II
Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758) Стервятник	LC	Приложение II	пр II
Falco peregrinus Tunstall, 1771 Сапсан	LC	Приложение I	ос II
Lirurus mlokosiewiczi (Taczanowski, 1875) Кавказский тетерев	NT		ос II
Tetraogallus caucasicus (Pallas, 1811) Кавказский улар	LC		ос III
Grus grus (Linnaeus, 1758) Серый журавль	LC	Приложение II	пр III
Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758) Ходулочник	LC		пр III
Bubo bubo (Linnaeus, 1758) Филин	LC	Приложение II	ос I

Продолжение таблицы 2

Aegolius funereus (Linnaeus, 1758) Мохноногий сыч	LC	Приложение II	ос II
Coracias garrulous (Linnaeus, 1758) Сизоворонка	NT		пр II
Eremophila alpestris (Linnaeus, 1758) Рогатый жаворонок	LC		ос III
Sitta krueperi (Pelzeln, 1863) Черноголовый поползень			ос III
Tichodroma muraria (Linnaeus, 1766) Стенолаз	LC		ос III
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820 Короткопалая пищуха	LC		ос III
Myotis emarginatus (Geoffroy St.-Hilaire, 1806) Трёхцветная ночница	LC		III
Minioptrus schreibersii (Kuhl, 1817) Обыкновенный длиннокрыл	NT		II
Lutra lutra meridionalis Ognev, 1931 Кавказская выдра	NT	Приложение I	II
Felis silvestris daemon Satunin,1904 Кавказская лесная кошка	LC	Приложение II	III
Lynx lynx dinniki Satunin, 1915 Кавказская рысь	EN	Приложение II	II
Cervus elaphus maral Ogilby,1840 Кавказский благородный олень			III
Rupicapra rupicapra caucasica Lydekker, 1910 Кавказская серна	LC		III
Capra caucasica (Gueldenstaedt et Pallas, 1783) Западнокавказский тур	EN		II

*Конвенция о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES).

Условные обозначения:

Для птиц указан характер пребывания для территории нацпарка:
ос – оседлые виды, пр – пролетные виды.

Литература

Рицинский реликтовый национальный парк / под ред. Б.С. Туниева. Сочи: Проспект, 2005. 168 с.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЧИСЛЕННОСТЬ ФОНОВЫХ ГРЫЗУНОВ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ СЕВЕРНОЙ КОЛХИДЫ

Р.А. Никончук

ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, *nikonchuksochi@mail.ru*.

Аннотация. Приведены материалы исследований 2015-2017 гг. по видовому составу, численности и половозрастной структуре группировок доминантных видов грызунов лесных экосистем Северной Колхиды с территории Сочинского и Рицинского реликтового национальных парков.

Ключевые слова: *грызуны, доминанты, численность, половозрастная структура.*

Введение

Северная Колхида охватывает территорию Сочи в Российской Федерации и Республику Абхазия. Для этой части Черноморского побережья Кавказа характерна широкая полоса известняковых предгорий, значительно расширяющихся с северо-запада на юго-восток. Высота Главного Кавказского хребта постепенно повышается от 1600 до 3500 м над ур. м.

Высотно-экологические пояса Северной Колхиды представлены узкой прибрежной полосой субсредиземноморских биоценозов, выше сменяемых широколиственными дубовыми, каштановыми, буковыми лесами, темнохвойными пихтовыми и елово-пихтовыми лесами, выше которых расположен горно-луговой пояс субальпийских и альпийских лугов.

На этой территории обитает 21 вид грызунов: акклиматизированная белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris* L., 1758), соня-полчок (*Glis glis* L., 1766), лесная соня (*Dryomys nitedula* Pallas, 1778), мышовка лесная (*Sicista betulina* Pallas, 1779), мышовка кавказская (*Sicista caucasica* Vinogradov, 1925), полевка прометеева (*Prometheomys schaposchnikovi* Satunin, 1901), полевка водяная (*Arvicola terrestris* L., 1758), полевка снеговая (*Chionomus nivalis* Martins, 1842), полевка гудаурская (*Chionomus gud* Satunin,1909), полевка малозийская, или Роберта (*Chionomus roberti* Thomas, 1906), полевка дагестанская (*Microtus daghestanicus* Shidlovsky, 1919), полевка кустарниковая (*Microtus majori* Thomas, 1906), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis* Pallas, 1778), мышь малютка (*Micromus minutes* Pallas, 1771), мышь полевая (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771), мышь малая лесная (*Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811), мышь желтогорлая (*Sylvaemus fulvipectus* Ognev, 1924), мышь кавказская, или понтийская (*Sylvaemus ponticus* Sviridenko, 1936), мышь домовая (*Mus musculus* L.,1758), крыса серая, или пасюк (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769), крыса черная (*Rattus rattus* L., 1758).

Из перечисленных видов в арборальном ярусе доминантом выступает кавказский полчок. В наземном ярусе в число доминантных видов на территории Сочинского Причерноморья входят полевка кустарниковая, мышь малая лесная и мышь кавказская, в обследованном районе Абхазии доминантом являлась желтогорлая мышь. Выявление видового состава и численности фоновых наземных грызунов лесных экосистем Северной Колхиды являлось основной целью настоящей работы.

Материалы и методы

Материал собран в 2015-2017 гг. на территории Сочинского (СНП) и Рицинского реликтового (РРНП) национальных парков (рис. 1), в высотном диапазоне от 115 до 1769 м над ур. м. по общепринятым методикам отлова мелких млекопитающих, с использованием ловушко-линий с давилками, выставляемыми через 5 м на линии длиной 250 м в однородном биотопе. Ловчие линии выставлялись на 3-5 суток, в зависимости от погодных условий. Методика корректировалась в соответствии с конкретными условиями различных районов исследований. Общий объем работ составил 145 календарных дней. Общее количество отловленных доминантных видов грызунов составило 1129 экз. (табл. 1).

Таблица 1

Количество отловленных доминантных видов грызунов в СНП и РРНП в 2015-2016 гг.

№	Вид	Кол-во, экз.
1	Полевка кустарниковая – *Microtus majori* Thomas, 1906	359
2	Мышь кавказская – *Sylvaemus ponticus* Sviridenko, 1936	500
3	Мышь малая лесная - *Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811	255
4	Мышь желтогорлая - *Sylvaemus fulvipectus* Ognev, 1924	15



Рис. 1. Места проведения контрольных обловов мелких млекопитающих

1. Туапсинский район, гора Круглая. 2. Макопсинское л-во СНП, ущ. р. Джималта. 3. Лыготхское л-во СНП, ущ. р. Аше. 4. Марьинское л-во СНП, 30-й км ущ. р. Псезуапсе. 5. Марьинское л-во СНП, ущ. р. Хаджико. 6. Марьинское л-во СНП, гораАутль. 7. Головинское л-во СНП, ур. Баркалово. 8. Головинское л-во СНП, окр. пос. Большой Кичмай. 9. Дагомысское л-во СНП, окр. пос. Альтмец. 10. Вехне-Сочинское л-во СНП, окр. пос. Разбитый Котел. 11. Верхне-Сочинское л-во СНП, гора Амуко. 12. Кепшинское л-во СНП, ущ. р. Чвижепсе. 13. Краснополянское л-во СНП, гора Ачишхо. 14. Веселовское л-во СНП, лесо-гидрологический стационар «Аибга». 15. Аибгинское л-во СНП, окр. с. Аибга. 16. РРНП, стрелка рек Бзып и Гега.

Результаты и обсуждение

Туапсинский район, гора Круглая (44°14’13.30”С; 39°18’1.44”В), 956 м над ур. м. расположена на Главном Кавказском хребте (Черноморская цепь), западнее вершины Семашхо. По гипсометрическим отметкам относится к нижней части среднегорья, однако по характеру растительности – к верхней части среднегорья. Крутизна 5°, орляковая субальпийская поляна. Период наблюдений – май 2016 г. (табл. 2).

Из отловленных 31 грызуна преобладающее большинство (28 экз.) было представлено мышью кавказской (рис. 2), меньшая часть улова (2 экз.) - кустарниковой полевкой (рис. 3) и 1 экз. - крысой черной. Таким образом, кавказская мышь доминировала, остальные виды в уловах присутствовали единично.

Таблица 2

Места отлова и видовой состав доминантных грызунов Северной Колхиды

№	Место отлова	Высота над ур. м. в м.	Крутизна склона, градусы	Тип биоценоза	Сроки отлова	Доминантные виды грызунов							
						Малая лесная мышь		Кавказская мышь		Желтогорлая мышь		Кустарниковая полевка	
						♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
1	Туапсинский р-он, гора Круглая	956	5	Субальпийская поляна	май 2016	-	-	12	16	-	-	-	2
2	СНП, ущелье р. Джималта	448	2	Дубовый черно-ольшаник ожиновый	июль 2016	-	-	3	7	-	-	-	-
3	СНП, гора Аутль	1696	5	Субальпийский луг	август 2017	-	-	2	3	-	-	53	56
4	СНП, ущелье р. Аше	115	12	Грабинниковый шибляк	апрель 2017	-	-	10	13	-	-	-	2
5	СНП, стрелка рек Псезуапсе и Каменная	422	3	Прирусловый ольшаник	июль 2016	-	-	40	37	-	-	5	9
6	СНП, ущелье р. Хаджико	320	2	Грабо-ольшаник лещиновый	июнь 2017	3	4	13	13	-	-	6	4
7	СНП, урочище Баркалово	652	10	Дубовый грабняк кустарниковый	июнь 2016	15	22	58	50	-	-	-	-
8	СНП, окр. пос. Большой Кичмай	253	15	Дубняк азалиевый	июль 2015	16	14	-	-	-	-	10	12
9	СНП, окр. пос. Альтмец	272	10	Каштановый дубняк	октяб. 2015	18	22	-	-	-	-	6	5
10	СНП, гора Амуко	1720	5	Субальпийская поляна	август 2015	1	-	-	-	-	-	83	84
11	СНП, окр. с. Разбитый Котел	234	10	Букняк лавровишневый	октяб. 2015	13	10	-	-	-	-	-	-
12	СНП, ущелье р. Чвижепсе	368	5	Буковый ольшаник ожиново-разнотравный	май. 2015 декабрь 2016	15 3	18 1	- -	- 1	- -	- -	- -	-
13	СНП, г. Ачишхо	1769	10	Субальпийская поляна	сент. 2017	2	3	13	15	-	-	7	7
14	СНП, стационар «Аибга»	416	5	Букняк мертвопокровный	ноябрь 2015 март 2016 апрель 2016 сент. 2016	4 5 8 19	3 3 4 21	1 9 21 48	1 11 23 42	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
15	СНП, окр. с. Аибга	668	10	Грабо-дубняк лещиновый	сент. 2016 сент. 2017	- -	- -	9 11	10 8	- -	- -	2 1	2 3
16	РРНП, стрелка рр. Бзып и Гега	150	5	Скальный шибляк	апрель 2016	5	4	-	-	7	8	-	-

Анализ полового состава взрослых особей кавказской мыши (табл. 2) свидетельствует о преобладании самок в 1.3 раза над самцами. Подобная пропорция свидетельствует об устойчивом состоянии исследуемой группировки популяции вида, т.к. имеется потенциал для дальнейшего размножения за счет высокого процента присутствия самок. Неполовозрелых особей кавказской мыши в учетный период не выявлено, что, по-видимому, связанно с ранним сезоном исследований в субальпийском биотопе.

Обе отловленные кустарниковые полевки являлись самками. Сделать корректные выводы по единичным особям о состоянии рассматриваемой группировки популяции не представлялось возможным.



Рис. 2. Мышь кавказская – *Sylvaemus ponticus* Sviridenko, 1936



Рис. 3. Полевка кустарниковая –*Microtus majori* Thomas, 1906

Особого внимания заслуживает нахождение черной крысы на субальпийской поляне вершины горы Круглая. В настоящее время черная крыса является исчезающим видом, активно вытесняемым пасюком, или серой крысой. В связи с этим, черная крыса занесена в Приложение к Красной книге РФ, как вид, требующий особого контроля. Аборигенные популяции вида были известны с приморских низменностей Черноморского побережья, в том числе и с Имеретинской низменности (Верещагин, 1959), ныне полностью трансформированной олимпийским строительством приморского кластера. Взрослые особи крыс очень осторожны и в давилки не попадаются. Исключить полностью возможный завоз животных с транспортом нельзя, однако отловленная молодая особь свидетельствует о существующей успешно размножающейся популяции черной крысы на горе Круглая, возможно аборигенного происхождения.

Макопсинское участковое лесничество СНП, ущелье р. Джималта (44°1’28.62”С; 39°15’28.82”В), 448 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 2°,дубовый черно-ольшанико ожиновый. В древостое доминирует ольха чёрная (*Alnus glutinosa*), субдоминантом выступает дуб грузинский (*Quercus iberica*). Время наблюдений – июль 2016 г.

Все 10 экз. отловленных грызунов представлены мышью кавказской, т.е. имело место монодоминантное сообщество (табл. 2).

Гендерный анализ рассматриваемой группировки показал более, чем в 2 раза преобладание самок над самцами, при этом 5 самок (около 60%) завершили размножение, а оставшиеся 40% достигли половой зрелости.

Ювенильные особи в улове отсутствовали. По-видимому, эта группировка к концу июля завершила размножение, или первый цикл размножения. Половая структура свидетельствует о нормальном состоянии группировки. Отсутствие молодых животных, возможно, связано со временем наблюдений, когда потомство еще не подросло и не способно прокормиться самостоятельно.

Лыготхское участковое лесничество СНП, долина р. Аше, подножие горы Хакукай (44°0’58.63”С; 39°20’42.11”В), 115 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 12°. Грабинниковый шибляк, доминирует граб восточной (*Carpinus orientalis*) при участии боярышника пятистолбикового (*Crataegus pentagyna*), единично присутствует кизил обыкновенный (*Cornus mas*). Во втором кустарниковом ярусе доминируют бересклет гладкокорый (*Euonymus leiophloea*), клекачка колхидская (*Staphylea colchica*), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*); в кустарничковом ярусе - иглица шиповатая (*Ruscus aculeatus*). Время наблюдений – апрель 2017 г. Было отловлено 25 грызунов, в том числе 23 экз. кавказской мыши и 2 экз. кустарниковой полевки.

Гендерный анализ половозрелых особей показал равное количество по полу (10♀♀:10♂♂=1.00), с учетом всех возрастных групп, отмечено незначительное преобладание количества самок над самцами (13♀♀:10♂♂=1.3). Такое соотношение может оцениваться нормальным, позволяющим успешное дальнейшее существование популяции. Наличие молодых особей свидетельствовало о прошедшем к апрелю размножении вида.

Оба отловленных экземпляра кустарниковой полевки - самки. Как и в случае с горой Круглой, сделать корректные выводы по единичным особям о состоянии рассматриваемой группировки популяции не представлялось возможным.

Марьинское участковое лесничество СНП. В Марьинском участковом лесничестве работы проводились в высокогорном (гора Аутль) и нижнегорном поясах (стрелка рр. Каменная и Псезуапсе; ущ. р. Хаджико).

Гора Аутль (43°43’5.94”С; 40°12’1.86”В), 1696 м над ур. м. Высокогорный пояс. Крутизна склона 5°. Субальпийский среднетравный луг. Время наблюдения – август 2017 год.

Из отловленных 114 экз. грызунов абсолютно доминировала кустарниковая полевка (109 экз.), и лишь единично присутствовала кавказская мышь (5 экз.).

Количественные результаты свидетельствуют о нахождении здесь кавказской мыши на высотах, близких к верхнему пределу распространения (около 1700 м над ур. м.). В горно-луговом поясе, при отсутствии защитный условий лесных биотопов (валежа, старых пней, ходов сгнивших корней и т.п.), кавказская мышь неконкурентоспособна с кустарниковой полевкой, роющей систему нор в горно-луговом поясе. Вместе с тем, наличие в улове 1 экз. неполовозрелой особи свидетельствует о размножении вида на верхнем пределе распространения.

Половой состав группировки кустарниковой полевки имел примерно равное соотношение взрослых особей (56♀♀:53♂♂=1.07), что позволило оценить её состояние, как нормальное. Если рассматривать по возрастным группам, то среди половозрелых особей отмечено незначительное преобладание самок (55♀♀:49♂♂=1.12), тогда как у молодых особей в улове преобладали самцы (1♀♀:4♂♂=0.25). Возможно, в таком распределении по полу в различных возрастных группах кустарниковой полевки связано со стремлением популяции к поддержанию гомеостаза.

Гендерный состав отловленных кавказских мышей на верхнем пределе ареала также был примерно тождественен (3♀♀:2♂♂=1.5), однако при существующем численном преобладании кустарниковой полевки, приходится констатировать существование здесь кавказской мыши на пределе возможного.

Стрелка рек Псезуапсе и Каменная (43°57’10.69”С; 39°33’19.12”В), 422 м над ур. м. Выровненный участок. Нижнегорный пояс. Интразональные прирусловые формации ольхи черной. Время наблюдений – июль 2016 г.

Отловленные 98 грызунов представлены мышью кавказской (77 экз.), кустарниковой полевкой (14 экз.), мышью домовой (7 экз.). Доминантным видом выступает мышь кавказская, субдоминантным - полевка кустарниковая. Наличие домовой мыши объясняется расположенными вблизи от ловчей линии пасеки и пункта охраны газопровода ПАО Газпром (30-й км), что обусловило проникновение в лесные биотопы синантропного вида. В дальнейшем можно предположить вселение в лесные биоценозы и другими синантропными видами, в частности, серой крысы.

Половой состав группировки кавказской мыши имел примерно равное соотношение взрослых особей (33♀♀:28♂♂=1.02) и сопоставимое соотношение (40♀♀:37♂♂=1.00) с учетом всех возрастных групп самок и самцов. Гендерный состав кустарниковой полевки показал преобладание, как взрослых, так и ювенильных самок над самцами (9♀♀:5♂♂=1.9). Такое соотношение у обоих видов может оцениваться нормальным, позволяющим успешное дальнейшее существование их популяций.

Ущелье р. Хаджико (43°40'9.93"С; 40°2'57.20"В), 320 м над ур. м. Крутизна склона 2°. Нижнегорный пояс. Прирусловый грабо-ольшаник лещиновый. Доминирующей древесной породой является ольха черная, субдоминантом выступает граб обыкновенный (*Carpinus betulus*). В подлеске произрастает лещина обыкновенная (*Corylus avellana*). В напочвенном покрове доминирует ежевика кавказская (*Rubus caucasicus*), плющ колхидский (*Hedera colchica*). Время наблюдения – июнь 2017 г.

Отловленные 43 грызуна были представлены доминирующей кавказской мышью (26 экз.) и примерно в равных пропорциях субдоминирующими кустарниковой полевкой (10 экз.) и малой лесной мышью (7 экз.).

Половой состав группировки кавказской мыши показал равное соотношение полов всех возрастов (13♀♀:13♂♂=1.00), свидетельствующее о нормальном состоянии популяции. Наличие молодых животных свидетельствовало о прошедшем размножении. Соотношение полов у отловленных молодых особей показало преобладание самцов (5♀♀:8♂♂=0.6).

Гендерный состав всех отловленных особей малой лесной мыши также имел примерно тождественное распределение по полу (4♀♀:3♂♂=1.3), при этом среди молодых животных (3♀♀:1♂♂=3.00) в улове преобладали самки. А среди отловленных кустарниковых полевок всех возрастных групп отмечалось незначительное преобладание самцов (4♀♀:6♂♂=0.66), что, как и численное меньшинство, не позволяет однозначно считать состояние группировки нормальной в этом высотно-экологическом поясе. Среди отловленных молодых особей кустарниковой полевки преобладали самки (3♀♀:1♂♂=3.00), что может быть отражением стремления группировки популяции к выравниванию гендерного гомеостаза.

Головинское участковое лесничество СНП. В Головинском участковом лесничестве работы проводились в нижней части среднегорного (ур. Баркалово) и нижнегорном (окр. пос. Большой Кичмай) поясах.

Урочище Баркалово (43°51'50.63"С; 39°31'4.99"В), 652 м над ур. м. Нижняя часть среднегорного пояса, крутизна 10°. Дубовый грабняк кустарниковый. В древостое доминирует граб обыкновенный при участии дуба грузинского. В подлеске присутствуют свидина южная (*Swida australis*), лавровишня лекарственная (*Laurocerasus officinalis*). Период наблюдений – июнь 2016 г.

Из отловленных 145 грызунов преобладала мышь кавказская (108 экз.), ей значительно уступала в улове (37 экз.) малая лесная мышь. Для сравнения, в июле 2015 г. на том же маршруте было отловлено 52 экз., в том числе 30 экз. малой лесной мыши, 22 экз. кустарниковой полевки, что свидетельствует об увеличении численности грызунов в 2 раза.

Половой состав группировки кавказской мыши показал незначительное численное преобладание самцов над самками (50♀♀:58♂♂=0.86). Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции кавказской мыши можно оценивать нормальным.

Гендерный анализ рассматриваемой группировки малой лесной мыши показал преобладание в улове взрослых самок над самцами (22♀♀:15♂♂=1.47), что также свидетельствует о её нормальном состоянии.

Окрестности пос. Большой Кичмай (43°40'27.78"С; 40°2'45.39"В), 253 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 15°, дубняк азалиевый, с преобладанием дуба скального (*Quercus petraea*) в древостое и рододендрона желтого (*Rhododendron luteum*) в подлеске. Период наблюдений – июль 2015 г.

Было отловлено 52 грызунов. Преобладающее большинство из них (30 экз.) было представлено малой лесной мышью (рис. 4), меньшую часть улова (22 экз.) составила кустарниковая полевка. Количественные результаты свидетельствуют о доминировании в 2015 году в дубняках Головинского участкового лесничества малой лесной мыши и субдоминантном положении кустарниковой полевки, численность которой, хоть и уступала малой лесной мыши, но была достаточно высока.



Рис. 4. Малая лесная мышь – *Sylvaem usuralensis* Pallas, 1811

Анализ полового состава взрослых особей малой лесной мыши свидетельствует о преобладании количества самок в 1.5 раза. Подобная пропорция говорит об устойчивом состоянии исследуемой группировки популяции вида, т.к. имеется потенциал для дальнейшего размножения за счет высокого процента присутствия самок. Неполовозрелые особи малой лесной мыши составили 34.2% от общего количества отловленных животных, что также является нормальным показателем для этой возрастной группы и свидетельствует о хорошем воспроизводстве вида. Среди неполовозрелых особей также отмечено незначительное преобладание самок (4♀♀:3♂♂=1.33).

Половой состав группировки кустарниковой полевки был представлен соотношением самок к самцам – 1.8, т.е. самки почти вдвое преобладали численно над самцами. Показательно, что обе отловленные полувзрослые особи также оказались самками. Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции кустарниковой полевки может оцениваться нормальным, дающим возможность дальнейшему воспроизводству.

Дагомысское участковое лесничество СНП. Окрестности пос. Альтмец (43°42’40.28’’С; 39°40’39.71’’В), 272 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 10°, каштановый дубняк. В древостое доминирует дуб грузинский, субдоминантом выступает каштан посевной (*Castanea sativa*). Время наблюдений – октябрь 2015 г.

Из 51 отловленного грызуна, 40 экз. были представлены малой лесной мышью и 11 экз. – кустарниковой полевкой, которая уступала по численности более, чем в 5 раз, но встречалась в уловах регулярно.

Гендерный анализ рассматриваемой группировки малой лесной мыши показал незначительное преобладание количества самок над самцами, в 1.2 раза, при этом 13 особей (около 60%) самок приносили потомство, а другие 40% достигли половой зрелости. Ювенильных особей в улове не было отмечено. По-видимому, к концу октября эта группировка прекратила размножение. Половая структура группировки свидетельствует о её нормальном состоянии. Отсутствие молодых животных, возможно, связано с сезоном наблюдений, когда потомство подросло и достигло половозрелости, но к размножению приступит лишь следующей весной.

Половой состав рассматриваемой группировки кустарниковой полевки свидетельствует о более, чем в 1.5 раза преобладании самцов во взрослой части популяции и почти равной пропорции полов всех возрастных групп (5♀♀:6♂♂=0.83).

Верхне-Сочинское участковое лесничество СНП. В Верхне-Сочинском участковом лесничестве работы проводились в высокогорном (гора Амуко) и нижнегорном (окр. с. Разбитый Котёл) поясах.

Гора Амуко (43°46’33.28”С; 39°53’35.57”В), 1720 м над ур.м. Высокогорный пояс, крутизна склона 5°, субальпийский луг. Время наблюдений – август 2015 г.

Было отловлено 168 грызунов. Почти все отловленные животные (167 экз.) были представлены кустарниковой полевкой и только одна особь – малой лесной мышью.

Количественные результаты позволяют сделать вывод о прохождении верхней высотной границы распространения малой лесной мыши на горе Амуко на высотах, слегка превышающих 1700 м над ур. м. Малая лесная мышь – обитатель, главным образом, лесных биоценозов и в горно-луговом поясе вид не способен конкурировать с кустарниковой полевкой, численность которой в лесном поясе, наоборот, всегда уступает численности малой лесной мыши.

Кустарниковая полевка на субальпийских лугах горы Амуко выступает практически монодоминантом.

Половой состав группировки кустарниковой полевки показал примерно равное соотношение полов взрослых особей (81♀♀:78♂♂=1.02) и примерно такое же соотношение (84♀♀:83♂♂=1.00) с учетом всех возрастных групп самок и самцов. Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции кустарниковой полевки может оцениваться нормальным, позволяющим дальнейшее устойчивое существование популяции.

Окрестности с. Разбитый Котёл (43°42’46.03”С; 39°47’24.41”В), 234 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 10°, дериват букняка лавровишневого. В настоящее время в древостое доминирует граб обыкновенный при участии бука восточного (*Fagus orientalis*). В подлеске присутствуют свидина южная, лавровишня лекарственная (*Laurocerasus officinalis*). Период наблюдений – октябрь 2015 г.

Из отловленных 28 грызунов, преобладала малая лесная мышь (23 экз.), ей значительно уступала в улове домовая мышь (*Mus musculus* L., 1758) (5 экз.). Наличие домовой мыши можно объяснить, как близостью населенных пунктов в районе проведения работ, так и трансформацией первичных биотопов – буковых лесов, в связи с чем в лесные биотопы могут проникать синантропные виды и, в частности, домовая мышь.

Половой состав группировки малой лесной мыши показал незначительное преобладание количества самцов над самками (10♀♀:13♂♂=0.77). Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции малой лесной мыши может оцениваться условно нормальным, т.к. при сохранении тенденции численного преобладания самцов, популяция в дальнейшем может деградировать.

Отсутствие молодых животных, по-видимому, связано с осенним сезоном наблюдений, когда рожденные весной - летом детёныши уже подросли и достигли половозрелости, а процесс размножения был прекращен в связи с наступающим холодным сезоном года.

Гендерный анализ рассматриваемой группировки домовой мыши показал примерно равное соотношение полов (2♀♀:3♂♂=0.67). Ювенильных особей, как и у предыдущего вида, в улове не было отмечено. По-видимому, к концу октября эта группировка прекратила размножение. Половая структура группировки свидетельствует о её нормальном состоянии. При этом, можно предполагать возможное пополнение природной популяции домовой мыши особями из населенных пунктов. Отсутствие молодых животных, по-видимому, связано с сезоном проводившихся наблюдений.

Кепшинское участковое лесничество СНП, ущелье р. Чвижепсе (43°40’9.93”С; 40°2’57.20”В), 368 м над ур. м. Нижнегорный пояс, крутизна 5°, прирусловый буковый ольшаник ожиново-разнотравный. Доминирующей древесной породой является ольха черная, при участии бука восточного. В напочвенном покрове доминирует ежевика кавказская (*Rubus caucasicus*). Периоды наблюдений – май 2015 г., декабрь 2016 г.

В мае 2015 г. было отловлено 33 грызуна, полностью представленных малой лесной мышью. В декабре 2016 г. из отловленных 5 грызунов было 4 экз. малой лесной мыши и 1 – кавказской мыши.

Весенний половой состав группировки малой лесной мыши показал преобладание количества взрослых самок над взрослыми самцами (16♀♀:13♂♂=1.25). Соотношение полов, с учетом всех возрастных групп, вновь показало преобладание самок (18♀♀:15♂♂=1.25). Наличие молодых особей свидетельствовало об успехе размножения вида в конце весны в рассматриваемом районе. Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции малоазийской кустарниковой полевки оценивался нормальным, позволяющим дальнейшее устойчивое существование популяции.

Половой состав зимней группировки малой лесной мыши 2016 г. показал преобладание количества взрослых самцов над взрослыми самками (1♀♀:3♂♂=0.33). Молодые особи не были отмечены, что, вероятно связано с погодными условиями зимнего сезона рассматриваемого относительно многоснежного района.

Отловленная взрослая самка кавказской мыши дала за сезон не менее двух помётов, согласно отмеченным темным постэмбриональным пятнам на рогах матки.

Краснополянское участковое лесничество СНП, гора Ачишхо (43°43'5.94"С; 40°12'1.86"В), 1769 м над ур. м. Крутизна склона 10°. Высокогорный пояс. Субальпийская поляна в окружении букняка. Период наблюдений – сентябрь 2017 г.

Было отловлено 47 грызунов: 28 экз. мыши кавказской, 5 экз. мыши малой лесной и 14 экз. полевки кустарниковой.

Несмотря на одно из самых высоких мест отлова грызунов (1769 м), отсутствие сплошного горно-лугового пояса наложило отпечаток на видовой состав грызунов. Субальпийские поляны на горе Ачишхо (район озёр Хмелевского) очень небольшие по площади и со всех сторон окружены букняком. В результате, доминирующим видом в уловах являлась кавказская мышь, а кустарниковая полевка занимала лишь соподчиненное положение, в 2 раза уступая по численности предыдущему виду. Малая лесная мышь находилась в самом угнетенном состоянии и была крайне малочислена в уловах.

По гендерному составу в группировке популяции кавказской мыши соотношение между половозрелыми особями было примерно равно (12♀♀:13♂♂=0.92), при учете всех возрастных групп отмечается незначительное преобладание самок (15♀♀:12♂♂=1.25). Наличие молодых особей свидетельствует о недавнем завершении размножения вида в субальпийском поясе.

Гендерный состав кустарниковой полевки показал тождественность численности полов (7♀♀:7♂♂=1.00), причем молодые особи в уловах уже отсутствовали.

Несмотря на малочисленность, малая лесная мышь также была представлена равным соотношением по полу взрослых особей (2♀♀:2♂♂=1.00), а наличие молодой особи свидетельствовало о завершении периода размножения на верхнем пределе видового ареала.

Веселовское участковое лесничество СНП, лесо-гидрологический стационар «Аибга» (43°34'55.39"С; 40°6'19.16"В), 416 м над ур. м. Переходная полоса от нижнегорных к среднегорным лесным ландшафтам, крутизна 5°, букняк мертвопокровный. Абсолютным доминантам в древостое выступает бук восточный.

С целью выявления динамики численности фоновых видов, наблюдения на стационаре проводили в разные периоды: ноябре 2015 г., марте, апреле и сентябре 2016 г.

В 2015 г. было отловлено 9 грызунов. Преобладала малая лесная мышь (7 экз.), ей значительно уступала в улове кавказская мышь (2 экз.).

Половой состав группировки малой лесной мыши показал примерно равное количество полов (4♀♀:3♂♂=1.33). Подобный гендерный состав рассматриваемой группировки популяции малой лесной мыши оценивался нормальным.

Отсутствие молодых животных в ноябре, по-видимому, было связано с позднеосенним сезоном наблюдений, когда рожденные весной-летом детёныши уже подросли и достигли половозрелости, а процесс размножения был прекращен в связи с наступающим холодным сезоном года.

Обе отловленные кавказские мыши оказались самками. В 2015 г. делать выводы по небольшому улову о состоянии группировки не представлялось возможным, в связи, с чем были проведены дополнительное исследование в последующие сезоны 2016 года.

В 2016 г. картина изменилась. В марте 2016 г. было отловлено 28 грызунов и в уловах преобладала мышь кавказская (20 экз.), которой значительно уступала малая лесная мышь (8 экз.). Половой состав группировки кавказской мыши в начале весны (табл. 3) показал примерно равное количество полов (11♀♀:9♂♂=1.33), что оценивало группировку, как нормальную. Отсутствие молодых животных в марте, по-видимому, связано с ранним сезоном наблюдений, когда рожденные в прошлом году детёныши уже подросли и достигли половозрелости, а процесс размножения был прекращен в связи с наступившим холодным сезоном года.

Гендерный состав малой лесной мыши в марте показал преобладания самцов над самками (3♀♀:5♂♂=0.6); ювенильных особей не обнаружено (табл. 3).

В апреле 2016 г. было отловлено 63 экз. грызунов, представленных тремя видами: мышью кавказской (44 экз.), малой лесной мышью (12 экз.) и кустарниковой полевкой (6 экз.).

Половой состав кавказской мыши в апреле, как и в марте, показал практически равное соотношение самцов и самок (23♀♀:21♂♂=1.2). Вместе с тем, в апреле уже отмечены в улове ювенильные особи, что свидетельствует о размножении животных в этот период года. Соотношения взрослых особей к ювенильным составило 1:3 (табл. 3), что связано с высокой репродуктивной активностью кавказской мыши, при этом, в апреле размножение еще продолжалось, т.к. была отловлена одна беременная самка.

Таблица 3

Видовой состав, численность и половозрастной состав грызунов на учетной линии в Веселовском участковом лесничестве СНП, в 2015 - 2016 гг. (ЛГС «Аибга», букняк мертвопокровный)

Вид	Сезон наблюдений	Отловлено особей	Количество взрослых особей (ad.)		Количество неполовозрелых особей (juv.)	
			♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Sylvaemus uralensis	Ноябрь 2015	7	4	3	0	0
	Март 2016	8	5	3	0	0
	Апрель 2016	12	8	4	0	0
	Сентябрь 2016	40	18	19	1	2
Sylvaemu sponticus	Ноябрь 2015	2	1	1	0	0
	Март 2016	20	9	11	0	0
	Апрель 2016	44	7	8	14	15
	Сентябрь 2016	90	45	38	3	4
Microtus majori	Апрель 2016	6	3	2	0	1

Гендерный анализ малой лесной мыши вновь показал численное преобладание самцов над самками (4♀♀:8♂♂=0.5), что могло определять тенденцию изменения пропорций между численностью малой лесной и кавказской мышей.

Группировка кустарниковой полевки малочисленна и примерно равна по половому составу (2♀♀:3♂♂=0.67).

В сентябре 2016 г. было отловлено 130 грызунов. Доминирующим видом вновь выступала мышь кавказская (90 экз.), субдоминантом - малая лесная мышь (40 экз.).

Половой состав группировки кавказской мыши в сентябре вновь показал примерно равное количество полов (38♀♀:45♂♂=0.84), группировка кавказской мыши сохраняла нормальное состояние. Среди ювенильных особей соотношение полов также было близко к 1. Гендерный состав малой лесной мыши показал практически равное количество особей обоих полов (19♀♀:18♂♂=1.1), при незначительном преобладании самок среди ювенильных особей (табл. 3).

Общее снижение численности ювенильных особей малой лесной и кавказской мышей свидетельствует о затухании к сентябрю размножения в среднегорье. На стационаре «Аибга» с 2015 по 2016 гг. было отмечено увеличение численности грызунов в 4.5 раза на осенний период 2016 г. (рис. 5). Балансирующее преобладание то одного, то другого вида в переходной полосе от нижнегорных к среднегорным лесным ландшафтам может свидетельствовать о динамичных конкурентных межвидовых взаимоотношениях у экологически и систематически близких малой лесной и кавказской мышей.

На стационаре «Аибга» с 2015 по 2016 гг. было отмечено увеличение численности грызунов в 4.5 раза на осенний период 2016 г. (рис. 6). Балансирующее преобладание то одного, то другого вида в переходной полосе от нижнегорных к среднегорным лесным ландшафтам может свидетельствовать о динамичных конкурентных межвидовых взаимоотношениях у экологически и систематически близких малой лесной и кавказской мышей.

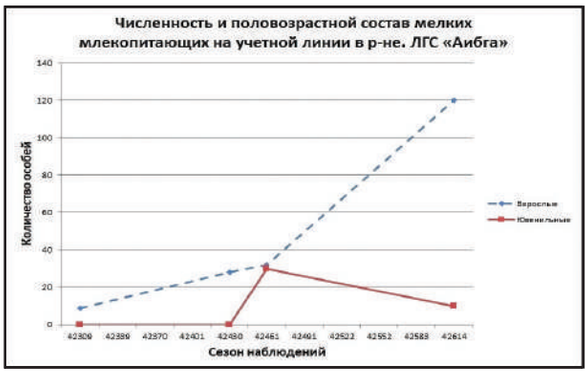


Рис. 5. Суммарная численность и возрастной состав кавказской и малой лесной мышей на учетной лини на стационаре «Аибга»

Аибгинское участковое лесничество СНП, окр. с. Аибга (43°35'26.75"С; 40°13'57.40"В), 668 м над ур. м. Среднегорный пояс, крутизна 10°, грабо-дубняк лещиновый при единичном участии ясеня (*Fraxinus excelsior*), бука, пихты (*Abies nordmanniana*). Периоды наблюдений – сентябрь 2016 г. и сентябрь 2017 г.

Из отловленных в 2016 г. 23 грызунов преобладала кавказская мышь (19 экз.), меньшую часть улова (4 экз.) составила кустарниковая полевка. В 2017 г. было отловлено 23 грызуна, вновь преобладала кавказская мышь (19 экз.), меньшую часть улова составила (4 экз.) кустарниковая полевка. Т.о., в течение двух лет мы наблюдали устоявшуюся межвидовую пропорцию.

В 2016 г. по половому составу взрослые особи кавказской мыши не отличались (4♀♀:4♂♂=1.00), что свидетельствовало об устойчивом состоянии исследуемой группировки. Пропорция полов неполовозрелых особей также была близка к 1. В 2017 г. гендерный состав несколько отклонился в сторону самцов (8♀♀:11♂♂=0.73), как у взрослых, так и у неполовозрелых особей.

Соотношение полов группировки кустарниковой полевки в 2016 г. было также равно 1. Подобный гендерный состав оценивался нормальным, дающим возможность дальнейшему воспроизводству рассматриваемой группировки. В 2017 г. наблюдалось преобладание самок над самцами (3♀♀:1♂♂=3.00). Малочисленность особей в улове не позволяет сделать корректного вывода.

Рицинский реликтовый национальный парк, урочище Куджба-Яшта, стрелка рр. Бзып и Гега (43°22'8.22"С; 40°27'34.60"В), высота 150 м над ур. м., крутизна 5°. Нижнегорный пояс. Скальный шибляк с ясенем обыкновенным, каркасом южным (*Celtis australis*), липой кавказской (*Tilia begnoniifolia*), яблоней восточной (*Malus orientalis*), инжиром карийским (*Ficus carica*), самшитом колхидским (*Buxus colchica*), свидиной южной, клекачкой колхидской, лавровишней лекарственной (рис. 6). Период наблюдений - апрель 2016 г.



Рис. 6. РРНП – скальный шибляк на стрелке рр. Бзып и Гега

Из отловленных 24 грызунов – 15 экз. мыши желтогорлой (рис. 7) и 9 экз. малой лесной мыши. Половой состав отловленных особей желтогорлой мыши показал равное соотношение как среди взрослых особей, (4♀♀:4♂♂=1.00), так и среди ювенильных (4♀♀:3♂♂=1.1). Такой гендерный состав представленной группировки является нормальным.

Субдоминантным видом рассматриваемого района является малая лесная мышь, гендерный состав которой показал равное соотношение взрослых особей (3♀♀:3♂♂=1.00) и незначительное превышение числа самцов у ювенильных особей (1♀♀:2♂♂=0.5). Такой гендерный состав малой лесной мыши можно считать нормальным.



Рис. 7. Желтогорлая мышь – *Sylvaemus fulvipectus* Ognev, 1924

Выводы

1. На ловчих линиях в нижнегорном и среднегорном лесном поясах СНП фоновыми видами выступали малая лесная мышь – *Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811 и кавказская мышь – *Sylvaemus ponticus* Sviridenko, 1936, в обследованном участке РРНП – желтогорлая мышь – *Sylvaemus fulvipectus* Ognev, 1924.

2. Высотный предел распространения малой лесной и кавказской мышей в Северной Колхиде проходит на высоте около 1700 м над ур.м., где абсолютным доминантом выступает кустарниковая полевка – *Microtus majori* Thomas, 1906.

3. В нижнегорном поясе на высотах от 200 до 800 м над ур. м., в биотопах, где лесообразователями выступают дубы грузинский и скальный, доминирующим видом грызунов является мышь кавказская. В том же высотном диапазоне, но с преобладанием каштана благородного и бука восточного, доминирующим видом, как правило, выступает малая лесная мышь.

4. Балансирующее попеременное преобладание в численности одних, или других доминантных видов грызунов в переходной полосе от нижнегорных к среднегорным лесным ландшафтам может свидетельствовать о динамичных конкурентных межвидовых взаимоотношениях экологически и систематически близких малой лесной и кавказской мышей, в том числе в связи со сменой в экосистеме кормовой базы грызунов.

5. В 2016 году численность фоновых видов грызунов выросла от 2 до 4.5 раза по сравнению с 2015 годом, что, по-видимому, связано с хорошими показателями кормовой базы в 2016 году.

6. Динамика половозрастного состава малой лесной и кавказской мышей на стационаре «Аибга» свидетельствует об активном размножении видов с конца марта по сентябрь, с максимумом ювенильных особей в уловах в апреле.

7. Вселение синантропных видов, таких, как мышь домовая – *Mus musculus* L.,1758, наблюдается в нарушенных лесных экосистемах вблизи от населенных пунктов.

Благодарности. Выражаю благодарность д.б.н. Б.С. Туниеву за научное руководство и критическое чтение настоящей статьи.

Литература

Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.-Л., изд. АН СССР, 1959. 703 с.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ГИС ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ РРНП

Т.В. Сабекия[1], Т.Б Сангулия[2]

[1]Абхазский государственный университет, г.Сухум, tamilasab@mail.ru;
[2]Государственный комитет Республики Абхазия по экологии и охране природы, г. Сухум, tmf-timur@yandex.ru.

Аннотация. В статье описываются ресурсные ГИС, составные части данной системы. Перспективы ее использования в целях ООПТ, в частности оперативного картографирования.

Ключевые слова: *ГИС, ООПТ, ГИК, картографирование, СУБД, БД.*

Геоинформационные системы или ГИС – это современная компьютерная технология для картирования объектов реального мира, и создания большого количества тематических баз данных.

Для создания ГИС Рицинского реликтового национального парка необходимо было определиться с основой, ввиде пространственных данных (картографический материал).

На практике, поиск качественного картографического материала является одной из основных проблем, так на сегодняшний день невозможно получить в бесплатном доступе топографические карты хорошего качества, или и как альтернативу космические снимки высокого разрешения.

В качестве основы, в виде картографического материала нами были выбраны топографические карты масштаба 1:50000, обновленные в 2010 г. (рис. 1, 2).



Рис. 1. – Карта К-37-022-В (1978 г.)

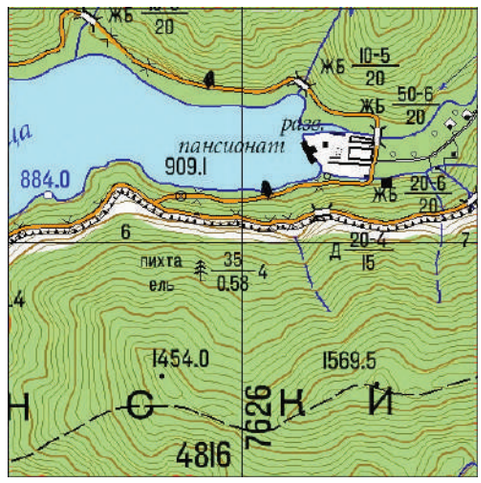


Рис. 2. – Карта К-37-022-В (2010 г.)

На этапе основных работ при создании ГИС РРНП наибольший объем пришелся на векторизацию слоя орография. Данный слой содержит в себе множество изолиний. Для работы, с изолиниями в большинстве случаев применяется автоматическая трассировка, но в связи с несовершенством топографического материала часть из них приходилось трассировать вручную, что в значительной степени увеличивало длительность и трудоемкость работы.

Так же возникли проблемы, с оползневыми участками, оврагами, по которым отсутствовала пространственная информация за исключением ее формы и площади.

Конечным результатом работ по векторизации является создание большого количества, различных по содержанию, пространственных слоев. Данные пространственные слои собираются в блоки, что позволит увеличить количество решаемых задач, а также повысить эффективность анализа и моделирования любых ситуаций.

Географическая информационная система РРНП состоит из пространственных слоев собранные в следующие блоки (рис. 3):

- блок рельеф (горизонтали, отметки высот, формы рельефа, граница РРНП);
- блок дорожные сооружения - мосты, тоннели;
- блок жилые объекты;
- блок растительность – леса, кустарники, луга;
- блок объекты инфраструктуры.

Один из наиболее объемных и в перспективе насыщенных данными является блок слоев «растительность». В настоящее время полигонный слой лесов, кустарников и лугов представлен лишь схематичным графическим материалом, база данных заполнена незначительно. В тоже время блок слоев дорожные сети и дорожные сооружения уже сейчас дают возможность оценить потенциал дорожно-тропиночной и автодорожной сети национального парка.

Таким образом, ГИС помогает ускорить и повысить эффективность процедуры принятия решений, обеспечивает ответы на запросы, и расширяет функции анализа пространственных данных, представляя результаты анализа в наглядном и удобном для восприятия виде.

Основу ГИС составляют, кроме картографических так же непозиционные (атрибутивные) (рис. 3) и описательные материалы:

- данные многолетних наблюдений;
- статистические сведения.

Одной из важных задач при разработке ГИС является выбор качественного программного обеспечения (ПО) для его создания и дальнейшей эксплуатации.

Для создания ГИС РРНП было использовано ПО компании Easy Trace, ET – 8,64. (рис. 3). Данное ПО, считается одним из лучших векторизатором. Основные возможности Easy Trace: предварительная подготовка растра; векторизация; атрибутирование; генерация объектов; объединение и разделение данных; экспорт данных в различные системы (такие как Map Info; Arc Gis); ипорт и коррекция существующих данных, и самое главное простой и интуитивно понятный интерфейс.

При выборе прикладного программного обеспечения необходимо учитывать основной аспект – многофункциональность (рис. 4), в виде:

- создание и дизайн карт и 3D сцен;
- аналитика;
- управление географическими данными возможностями обладают следующие специализированные программы – Map Info, Arc Gis, Q Gis и др.

Данные ПО позволяют проводить прогноз и моделирование как техногенные, так и природные явления, в частности:

- оценку последствий лесных пожаров;
- прогнозирование масштабов энтомологического заражения лесов;
- прогноз зон затопления при паводках, наводнениях;

Возможности настольных ГИС (Arc GIS Desktop) расширяются за счет, использования картографических приложений (мобильные системы), содержащими инструменты и рабочие процессы, предназначенные для решения широкого круга задач. Эти приложения работают во взаимодействии с Arc GIS Online и Portalfor Arc GIS и позволяют осуществлять: сбор и обновление данных в поле, использовать собственные данные для работы, работать в offline или автономном режиме, дистанционный мониторинг работы сотрудников.

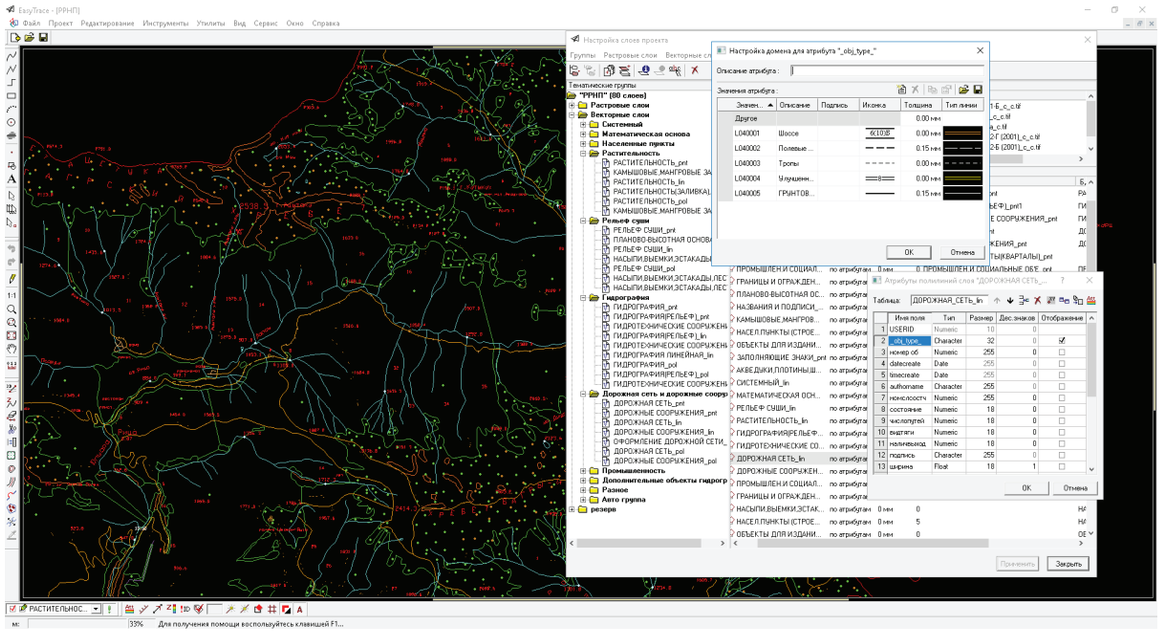


Рис. 3. Структура базы данных ГИС РРНП с атрибутивными данными в программе Easy Trace

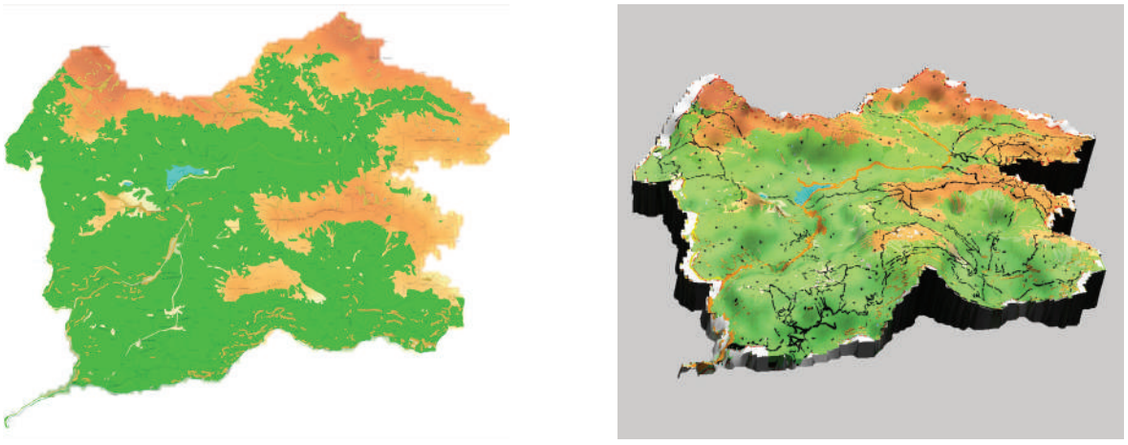


Рис. 4. Карта - схема РРНП в 2D и 3D виде векторной карты

Таким образом, создание ГИС расширит возможности мониторинга и охраны в ООПТ, осуществляться это будет непосредственно сбором всей поступающей информации в единую базу данных с последующей обработкой, с использованием соответствующих математических расчетов и научных методик. Данная система позволит, проводить глубокий системный эколого-географический анализ экосистемы ООПТ в режиме реального времени, или близком к реальному времени.

Работа выполнена при поддержки руководства Рицинского реликтового национального парка.

Литература

Географические информационные системы. Электронный ресурс. https: //geographyofrussia.com/geograficheskie-informacionnye-sistemy/.

Географические информационные системы в науках о Земле. А.М. Берлянт, 1999. http: // www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/775.html.

Техника ведения ГИС: Приложение в экологии. Коросов А.В., Коросов А.А. – Петрозаводск: Изд-во: ПетрГУ., 2006. 186 с.

ЛИШАЙНИКИ В РИЦИНСКОМ РЕЛИКТОВОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ

А.А. Смыр[1,2], Л.В. Гагарина[3]

[1]Абхазский государственный университет, г. Сухум,
[2]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута, alisa04.06@mail.ru;
[3]Ботанический институт им. Л.В.Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, kvercus@yandex.ru.

Аннотация. В результате экспедиционных исследований на территории РРНП изучены лишайники из рода *Romalina* и *Usnea*. Выявлено 7 видов лишайников из рода *Ramalina,* из которых *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. является новым для Абхазии, этот вид и *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. – новые для Рицинского реликтового национального парка; из 14 видов лишайников рода *Usnea* - 5 видов являются новыми для Абхазии, 11 видов - для РРНП.

Ключевые слова: *лишайники, новые виды для Абхазии и РРНП.*

Цель исследования - изучение эпифитных лишайников из рода *Ramalina* и *Usnea* на территории Рицинского реликтового национального парка.

Данное исследование актуально для изучения лихенофлоры Кавказа и закономерностей распространения лишайников в горных регионах.

Исследование проводили в период с 2013 по 2015 гг., сбор материала осуществляли методом пробных площадей. Размер пробных площадей 50×50 м. В пределах каждой площадки исследовали 10 древесных пород I, II, III класса бонитетов методом случайной выборки. Далее описывали тип сообщества, определяли координаты точки сбора с помощью GPS - навигатора. Для каждой древесной породы определяли возраст при помощи бурения. Кроме того, определяли окружность ствола при помощи сантиметра на высоте 1.5 м и высоту ствола при помощи высотомера Nikon Pro. С каждого дерева собирли все виды эпифитных лишайников. Собранные образцы упаковывали в бумажные конверты с указанием этикеточных данных.

Собранные образцы определяли в лаборатории лихенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (г. Санкт - Петербург) при помощи стандартных морфолого-анатомических и хемотаксономических методов. Из морфолого-анатомических методов в работе использованы сравнительно-морфологический и сравнительно-анатомический методы. В лаборатории изучение образцов проводили на микроскопах проходящего света «Микмед 5» и «Zeiss Primo Star» и стереоскопическом микроскопе «Микромед МС 2». Из хемотаксономических методов использовали цветные реакции и метод тонкослойной хроматографии. При определении лишайниковых веществ использовали метод тонкослойной хроматографии (Thin Layer Chromatography или TLC) на пластинках. TLC проводили по стандартной методике (Culberson, Ammann, 1979, Kranner et al., 2002). Обработка материала проводилась на базе лаборатории лихенологии и бриологии. При определении материала использованы последние ключи (Culberson, Ammann, 1979; Fos, Clerc, 2000; Kranner et al., 2002; Pišut, 1975, Randlane et al., 2009; Saag et al., 2011) и гербарные материалы БИН РАН. Проверка правильности определения материала осуществлялась к.б.н. Гагариной Л.В. На территории Рицинского реликтового национального парка в результате анализа литературных источников (Бархалов, 1983; Инашвили, 1969; Определитель..., 2008; Пахунова, 1933; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2012; Pišut, 1975) и собственных экспедиционных исследований выявлено 7 видов лишайников из рода *Ramalina,* из которых *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. является новым для Абхазии, этот вид и *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. – новые для Рицинского парка и 14 видов лишайников из рода *Usnea,* из которых 5 видов являются новыми для Абхазии, 11 видов - для РРНП.

Ниже приводим список выявленных нами видов лишайников из рода *Ramalina* и рода *Usnea*, а также морфолого-анатомические и хемотаксономические особенности новых видов с указанием мест сбора.

Список лишайников из рода Ramalina

1. *Ramalina calicaris* (L) Fr.
2. *Ramalina elegans* (Bagl. et Carestia), (рис. 1).
3. *Ramalina farinacea* (L.) Ach., (рис. 2).

4. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach.
5. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.
6. *Ramalina roesleri* (Hochst. Ex Schaer.) Hue.
7. *Ramalina trausta* (Ach.) Nyl.



Рис. 1. *Ramalina elegans* - редкий вид национального парка



Рис. 2. *Ramalina farinacea* встречается на коре лиственных, реже хвойных деревьев

Ramalina fraxinea (L.) Ach. Таллом кустистый, 2–20(30) см длиной, повисающий, сжатый или распростертый, жесткий, сверху серовато-зеленый или оливковый, снизу беловатый, матовый или блестящий. Лопасти сплюснутые, широкие, ветвление начинается от основания или чуть выше. Апотеции сидят на коротких ножках, по краям или на поверхности лопастей. Споры эллипсоидные, широкие, изогнутые, 10–17×4–7мкм (The lichens…, 2009).

Лишайниковое вещество: усниновая кислота.

На коре *Acer trautvetteri, Fagus orientalis* в буково-пихтовом лесу и на *Betula litwinowii* в криволесье. Породы значительного возраста. Местообитание хорошо освещено и увлажнено.

Исследованные образцы: РРНП, долина р. Ауадхара (правый берег), N 43°32’06’’, E 040°38’03’’, на коре *Acer trautvetteri*, 12.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №1); по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’12.2’’, E 040°36’08.4’’, на коре *Betula litwinowii*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №3); у подножия горы Ацытаку, N 43°30’23.6’’, E 040°33’01.5’’, на коре *Fagus orientalis*, 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №5); до дороге на пер. Пыв, N 43°29’02.8’’, E 040°41’39.7’’, на коре *Fagus orientalis*, 15.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №9).

Распространение: Европа, европейская часть России, на Кавказе вид известен из Грузии, Дагестана, Армении, Азербайджана, Северной Осетии.

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. Таллом листовато–кустистый, прямостоячий или повисающий, твердый, кожистый, дихотомически ветвящийся. Лопасти плоские, толстые. Сорали расположены на верхушках лопастей (губовидные), на краях. Апотеции встречаются редко. Споры прямые или слегка изогнутые, 10–6 мкм (The lichens…, 1999).

Лишайниковое вещество: эверновая кислота.

На коре *Abies nordmanniana, Fagus orientalis* в пихтово-буковом лесу и на *Betula litwinowii* в криволесье. Породы значительного возраста. Местообитание хорошо освещено и увлажнено.

Исследованные образцы: РРНП, по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’12.2’’, E 040°36’08.4’’, на коре *Betula litwinowii*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №3); у подножия горы Ацытаку, N 43°30’23.6’’, E 040°33’01.5’’, на коре *Abies nordmanniana*, 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №5); долина р. Ауадхара, (близ источника), N 43°30’27.4’’ E 040°38’58.6’’на коре *Abies nordmanniana,* 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №6), долина р. Ауадхара, (пансионат), N 43°30’00.9’’, E 040°39’48.8’’, на коре *Abies nordmanniana*, *Fagus orientalis,* 14.06.2013, Смыр А. А., Гагарина Л. В. (ПП №7); по дороге на пер. Пыв, N 43°29’26.5’’, E 040°40’47.9’’, на коре *Abies nordmanniana*, *Fagus orientalis,* 15.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В. (ПП №10).

Распространение: Европа, европейская часть России, на Кавказе – Грузия, Армения и Азербайджан.

Список лишайников из рода Usnea

1. *Usnea barbata* (L.) F. H. Wigg. s. lat.
2. *Usnea chaetophora* Stirt.
3. *Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl., (рис. 3).
4. *Usnea diplotypus* Vain.
5. *Usnea florida* (L.) F.H. Wigg., (рис. 4).
6. *Usnea fulvoreagens* (Räsänen) Räsänen.
7. *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain.
8. *Usnea ahirta* (L.) F. H. Wigg.
9. *Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta.
10. *Usnea lapponica* Vain.
11. *Usnea longissima* Ach.
12. *Usnea plicata* (L.) Web. inWigg.
13. *Usnea subfloridana* Stirt.
14. *Usnea trichodeo* Ach.



Рис. 3. *Usnea dasypoga* предпочитает старовозрастные лесные массивы



Рис. 4. *Usnea florida* - редкий вид РРНП

***Usnea chaetophora* Stirt.** Таллом 20–50 см длиной, мягкий, повисающий, умеренно или густо ветвящийся, бледно- или интенсивно–зеленый. Основание неясное или несколько оттянутое, толстоватое, незачерненное, иногда с узкой зачерненной зоной, постепенно переходящее в ветви таллома. Дихотомически разветвленный. Фибриллы довольно редкие. Соредии и изидии отсутствуют. Сердцевина рыхлая. Апотеции редкие или отсутствуют (The lichens…, 1999).

Сердцевина при действии K (раствор едкого калия, KOH) краснеет, от P (раствор парафенилендиамина $C_6H_4(NH_2)_2$ в спиртовом растворе) золотисто желтеет, от C (насыщенный водный раствор гипохлорита кальция, $Ca(ClO)_2$) и KC (KOH+ $Ca(ClO)_2$) не изменяется. Содержит усниновую и салациновую кислоты.

Важными признаками являются повисающий таллом, отсутствие (или наличие в небольшом количестве) фибрилл, отсутствие изидий, и наличие на ветвях трещин, которые делят ветви на сегменты.

В пихтовом лесу на коре *Abies nordmanniana* и на *Betula litwinowii* в криволесье. Породы значительного возраста. Местообитание хорошо освещено и увлажнено.

Исследованные образцы: РРНП, ПП №3 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’12.2”, E 040°36’08.4”,на коре *Betula litwinowii*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №6 долина р. Ауадхара, (близ источника), N 43°30’27.4” E 040°38’58.6”на коре *Abies nordmanniana,* 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.

Распространение: на Кавказе вид известен из Краснодарского края (Россия), Европа, Северная Америка, Азия.

***Usnea diplotypus* Vain., s. lat.** Таллом до 5 см высотой, в виде прямостоячего торчащего кустика, в верхней части висячий, изогнутый, бледно- или слабо-желтовато-зеленый, матовый, нередко дихотомически разветвленный от самого основания. Основание короткое, но иногда до 7 мм длиной, жесткое, с узким затемненным пояском, иногда с многочисленными поперечными трещинками. Сорали многочисленные. Апотеции обычно отсутствуют. Сердцевина белая, рыхлая.

Сердцевина при действии P желтеет, затем окраска переходит в оранжевую, от K желтеет, затем быстро становится ярко-красной, от C не изменяется. Содержит усниновую и салациновую кислоты (The lichens…, 1999; 2009).

Важными признаками являются наличие кустистого таллома, ветвей неодинаковой толщины и точковидных соралей.

В буково–пихтовом и пихтовом лесах на коре *Fagus orientalis, Abies nordmanniana* и в пойменных лесах на *Alnus barbata. Породы* значительного возраста, местообитания в разной степени освещены и увлажнены.

Исследованные образцы: РРНП, ПП №4 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’04.9’’, E 040°36’43.1’’, на коре *Fagus orientalis*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №7 долина р. Ауадхара, (пансионат), N 43°30’00.9’’, E 040°39’48.8’’, на коре *Abies nordmanniana*, 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №10 по дороге на пер. Пыв, N 43°29’26.5’’, E 040°40’47.9’’, на коре *Fagus orientalis*, 15.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; долина р. Лашпсы, N 43°30’23.6’’, E 040°39’01.5’’, на коре *Alnus barbata*, h=1534 m, Гагарина Л.В. (320_2013 LG).

Распространение: Известен из юго-западного Кавказа, Россия (Краснодарский край, Карелия), Европа.

***Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain.,s. lat.** Таллом до 10 см длиной и шириной, в виде торчащего или слегка повисающего кустика, серовато- или серовато-желтовато-зеленоватый, жесткий, разветвленный и растопыренный в разные стороны от самого основания, с характерными, удаленными кончиками ветвей. Сорали округлые, плоские или слабовогнутые, рассеянные, мучнистые. Фибриллы немногочисленные. Таллом обычно стерильный, апотеции образуются очень редко. Коровой слой тонкий, сердцевина белая (The lichens…, 2009).

Сердцевина при действии K краснеет, иногда не реагирует, от P глубоко желтеет, до оранжевого, от C и KC не изменяется в окраске. Содержит усниновую, норстиктовую и салациновую кислоты.

Важными признаками являются изотомически-дихотомическое ветвление, наличие папилл и точковидных соралей.

На коре *Betula litwinowii* в криволесье и на коре *Abies nordmanniana* значительного возраста в пихтовом лесу. В хорошо освещенном и увлажненном местообитании.

Исследованные образцы: РРНП, ПП №3 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’12.2’’, E 040°36’08.4’’, на коре *Betula litwinowii*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №4 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31’04.9’’, E 040°36’43.1’’, на коре *Abies nordmanniana,* 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.

Распространение: Европа, Азия, Сев. и Центр. Америка, по всей лесной зоне России, на Кавказе вид известен из Грузии, Дагестана, Армении.

***Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta.** Таллом повисающий; основание бледное или чернеющее, многочисленные фибриллы; обильны сосочки, бородавчатые или цилиндрические; сорали отсутствует; апотеции на концах первичных и вторичных ветвей, аскоспоры 7-8.5 мкм длиной. Кора тонкая; сердцевина тонкая, рыхлая. Диск апотеции K-, P-. Содержит салациновую и процетраривую кислоты (The lichens…, 2009).

Важными признаками являются наличие апотециев и отрицательные реакции диска апотециев.

На коре *Fagus orientali, Abies nordmanniana, Acer trautvetteri*, *Betula litwinowii* и *Alnus barbata* значительного возраста, местообитание в разной степени освещено и увлажнено.

Исследованные образцы: РРНП, ПП №1 долина р. Ауадхара (правый берег), N 43°32'06'', E 040°38'03'', на коре *Abies nordmanniana*, 12.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л. В.; ПП №3 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31'12.2'', E 040°36'08.4'', на коре *Betula litwinowii*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №4 по тропе на оз. Мзымна, N 43°31'04.9'', E 040°36'43.1'', на коре *Abies nordmanniana, Fagus orientalis*, 13.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП №5 у подножия горы Ацытаку, N 43°30'23.6'', E 040°33'01.5'', на коре *Abies nordmanniana, Fagus orientalis*, 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; ПП № 10 по дороге на пер. Пыв, N 43°29'26.5'', E 040°40'47.9'', на коре *Abies nordmanniana, Acer trautvetteri, Fagus orientalis,* 15.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.; долина р. Лашпсы, N 43°30'23.6'', E 040°39'01.5'', h=1534 m, на коре *Alnus barbata,* Гагарина Л.В. (320_2013 LG).

Распространение: Европа, Россия (центр. часть), на Кавказе вид известен из Грузии, Дагестана.

***Usnea atrichodea* Ach.** Таллом повисающий, 10–30 см дл., сегментирован, серовато-зеленоватый или зеленый, без фибрилл, с апотециями. Центральный тяж красноватый или коричневатый, редко белый, сердцевина плотная. Основание незачерненное. Сорали, изидии, папиллы отсутствуют (The lichens…, 1999).

Серцевина при действии K желтеет, от P глубоко желтеет, до оранжевого, KC желтеет. Содержит констиктовую, диффрактовую и салациновую кислоты.

В буково-пихтовом лесу на коре *Abies nordmanniana* значительного возраста, в хорошо освещенном и сильно увлажненном местообитании.

Исследованные образцы: РРНП, ПП №6 долина р. Ауадхара, (близ источника), N 43°30'27.4", E 040°38'58.6", на коре *Abies nordmanniana,* 14.06.2013, Смыр А.А., Гагарина Л.В.

Распространение: Сев. Америка, Европа, на Кавказе вид известен из Грузии.

Работа выполнена в рамках договора о научном сотрудничестве между ФГБУН Ботанический институт им. В.Л. Кмарова РАН и Рицинским реликтовым национальным парком.

Литература

Бархалов Ш.О. Флора лишайников Кавказа. Баку: 1983. 338 с.

Инашвили Ц.И. Некоторые новые и редкие виды лишайников для Кавказа // Заметки по систематике и географии растений. 1969. Вып. 27. С. 10–13.

Определитель лишайников России. Выпуск 10. СПб.: Наука, 2008. 515 с.

Пахунова В.Г. Материалы к познанию лишайников Грузии // Труды Тифлисского ботанического института. 1933. Т. 1. С. 303–348.

Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н. Дополнение к лихенофлоре Абхазии и Кавказа // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2012. Вып. 27. № 23. С. 109-116.

Culberson C.F., Ammann K. Standardmethode zur Dünnschicht chromatographie von Flechten substanzen // Herzogia. 1979. Bd. 5. S. 1–24.

Fos S., Clerc P. The lichen genus *Usnea* on *Quercus suber* in Iberian Cork-Oak forests // The lichenologist. 2000. Vol. 32. Part 1. P. 67–88.

Halonen P., Clerc P., Goward T., Brodo I., Wulff K. Synopsis of the Genus *Usnea* (Lichenized Ascomycetes) in British Columbia, Canada // The Bryologist. 1998. Vol. 101. Part 1. P. 36–60.

Kranner I., Beckett R.P., Varma A.K. Protocols in lichenology. Springer-Verlag, Berlin & Heidelberg, 2002. 580 p.

Ohmura Y.A Synopsis of the Lichen Genus *Usnea* (Parmeliaceae, Ascomycota) in Taiwan // Mem. Natl. Mus. Nat. Sci., Tokyo. 2012. Vol. 48. P. 91–137.

Pišut I. Einige interessante flechten aus dem westteil des Grossen Kaukasus (UdSSR) // Ac. Rer. Natur. Mus. Nat. Slov., Bratislava. 1975. Vol. XXI. S. 71–74.

Randlane T., Tõrra T., Saag A., Saag L. Key to European Usnea species // Bibliotheca Lichenologica. 2009. Vol. 100. P. 419–462.

Saag L., Tõrra T., Saag A., Del-Prado R., Randlane T. Phylogenetic relations of European shrubby taxa of the genus *Usnea* // The Lichenologist. 2011. Vol. 43. Part 5. P. 427–444.

The lichens of British Columbia. Illustrated Keys. Part 2 — Fruticose Species by Trevor Goward (Illustrations by Trevor Goward). Ministry of Forests Research Program. 1999. 320 p.

The lichens of Great Britain and Ireland. Edited by C.W. Smith, A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James and P.A. Wolseley. The British Lichen Society. 2009. P. 1056.

АСФОДЕЛИНА ЖЕЛТАЯ (*ASPHODELINE LUTEA* (L.) RCHB.) НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КАВКАЗА

А.В. Суворов

ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, suvoroff.aleksander@yandex.ru.

Аннотация. Рассмотрено дизъюнктивное распространение асфоделины желтой (*Asphodeline lutea* (L.) Reichenb.) на Черноморском побережье Кавказа. Дан сравнительный анализ асфоделовых полян от Новороссийска до Республики Абхазия. Указывается находка василька Сарандинаки (*Centaurea sarandinakiae* N.B. Illar.) – нового вида для флоры Абхазии.

Ключевые слова: *Asphodeline lutea, ксерофильные средиземноморские и степные виды, асфоделовые поляны, дизъюнктивный ареал.*

В ходе экспедиционных исследований в 2016 г. широколиственных лесов урочища Куджба-Яшта в Бзыпском (Бзыбском) ущелье Рицинского реликтового национального парка (РРНП) были выявлены и описаны две небольшие лесные поляны среди дубово-грабового леса (рис. 1) с необычным видовым составом. Находясь в пределах высот от 400 до 500 м над ур. м., данные поляны сохранились на бедных щебнистых почвах с выходами известняка, при крутизне склона южной экспозиции, варьирующей от 20° до 30°. Несмотря на бедность почв, следует отметить высокое проективное покрытие растительностью, около 95%, где доминантами выступают асфоделина желтая (*Asphodeline lutea* (L.) Reichenb.) и коротконожка лесная (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.). Особое внимание заслуживает асфоделина желтая, не только благодаря своей декоративности, но и тем, что являясь средиземноморским видом, произрастает среди влажных колхидских лесов.



Рис. 1. Локализация лесных полян с асфоделиной желтой (*Asphodeline lutea* (L.) Reichenb.) в Бзыпском ущелье, ур. Куджба-Яшта

Данный вид неприхотливый, светолюбивый, не требовательный к влаге и почве, кальцефил, произрастает на каменистых склонах, реже в горностепных сообществах, в остепненных сообществах можжевеловых редколесий, поднимаясь в горы до 700 – 1100 м над ур. м., включен в Красную книгу Ставропольского края (Литвинская, Муртазалиев, 2013), Республики Крым (Багрикова, Крайнюк, 2015) и в Красную книгу Краснодарского края (Суворов и др., 2017) (рис. 2).

Ареал асфоделины желтой охватывает предгорные районы Черноморского побережья Республики Крым, на Кавказе встречается в Верхнекумском и Малкинском районах Центрального Кавказа, на территории Республика Абхазия, в Карталинско-Юго-Осетинском районе Центрального Закавказья, изредка в окрестностях Иджевана Мургуз-Муровдагского района Восточного Закавказья; указан в Уруп-Тебердинском районе Западного Кавказа и на территории Автономной Республики Аджария в окрестностях сел. Шуахеви (Конспект…, 2006).

На Черноморском побережье Кавказа вид произрастает в Новороссийском р-не: окр. Владимирского водохранилища, хр. Маркотх – гора Лысая-Новороссийская, южные склоны над Шесхарисом, гора Большой Маркотх, хр. Свинцовый (Суворов и др., 2017), гора Рябкова (Винокурова, 2015); Абинском р-не: гора Шизе, известковый карьер в окр. ст. Шапсугской (Малеев, 1931; 1939); Геленджикском р-не: хр. Маркотх (памятник природы «Можжевеловые насаждения», приморские склоны между Новороссийском и п. Кабардинка, юго-восточный склон горы Совхозная, окр. пер. Кабардинский, окр. с. Виноградное, гора Солдатский Бугор, окр. с. Марьина Роща), хр. Туапхат между мысом Дооб и щелью Сосновая, северный склон горы Дооб в окр. п. Кабардинка, г. Геленджик окр. мкрн. «Голубая бухта» (Суворов и др., 2017), южный отрог горы Михайловка (Малеев, 1939), гора Афипс (Бондаренко, 2002); Северском р-не: Главный Кавказский хребет в бассейне р. Афипс (Бондаренко, 2002); Туапсинском р-не: гора Большой Псеушхо (Туниев, Тимухин, 2013; Суворов, 2015); Лазаревском р-не Сочи: долина р. Аше горы Хунагет и Хакукай, ущелье р. Псезуапсе – гора Бозтепе (Тимухин, 2008); Хостинском р-не Сочи: урочище Орлиные скалы Агурского ущелья (западный склон горы Большой Ахун); Адлерском р-не Сочи: Ахштырское ущелье р. Мзымта у Ахштырской пещеры (Суворов и др., 2017).

На территории Республики Абхазия А.А. Колаковским (1986) указывается, как редкое растение ущелий Жоеквара, Бзыбское и Гегское, в нижнем поясе, до 400 м, где вид произрастает на освещенных каменистых известняковых склонах, в степовидных ценозах (рис. 2).



Рис. 2. Весеннее цветение асфоделины жёлтой на лесных полянах урочища Куджба-Яшта

На ранее исследованных асфоделовых полянах горы Бозтепе (Сочинский национальный парк, Лазаревский район) в диапазоне от 300 до 550 м над ур. м. и хр. Маркотх (в районе г. Геленджик) на высотах 150 – 350 м над ур. м. (рис. 3) отмечалось наличие типичных ксерофильных средиземноморских и степных видов.

На хр. Маркотх совместно с асфоделиной желтой произрастают дубровник обыкновенный (*Teucrium chamaedrys* L.), дубровник белый (*Teucrium polium* L.), солнцецвет крупноцветковый (*Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC.), горичник длиннолистный (*Peucedanum calcareum* Albov), чистец остисточашечный (*Stachys atherocalyx* C. Koch), жасмин кустарниковый (*Jasminum fruticans* L.), желтушник щитовидный (*Erysimum cuspidatum* (M. Bieb.) DC.), герань голубиная (*Geranium columbinum* L.), житняк гребенчатый (*Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv.) и др.

На полянах горы Бозтепе доминантом выступает коротконожка скальная *(Brachypodium rupestre* (Host) Roem. et Schult.). Особого внимания заслуживает наличие здесь ковыля красивого (*Stipa pulcherrima* K. Koch), зопника крымского (*Phlomis taurica* Hartwissex Bunge), что усиливает сходство с растительностью хр. Маркотх, где типична встречаемость ковылей красивого и Лессинга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.) и зопника крымского. Наличие на горе Бозтепе степных видов свидетельствует о засушливом микроклимате, создаваемого здесь крутосклонностью рельефа, а также выходом известняков, создающих эдафическую сухость в летний период.





Рис. 3. Южный склон хр. Маркотх с видом на Геленджикскую бухту (слева) и южный петрофитный склон горы Бозтепе с цветущей асфоделиной желтой и ковылём красивейшим (справа)

Исследования горно-луговой растительности вершины горы Большой Псеушхо (рис. 4), расположенной между хр. Маркотх и горой Бозтепе, выявили наличие здесь комплекса типов растительности: луговой, петрофильный, высокогорный субальпийский и приморско-средиземноморский, встречающихся зачастую рядом, однако, последний больше приурочен к выходам известняка и щебнистым местам со слабо развитой почвой на привершинных луговых участках. Из выше перечисленных видов в сообществах горы Большой Псеушхо сохраняются асфоделина желтая, воробейник пурпурно-голубой, горичник длиннолистный, дубровник обыкновенный, желтушник щитковидный, при этом основной фон здесь создает овсяница луговая (*Festuca pratensis* Huds.). Поскольку речь идёт о высоте в пределах 850 – 1100 м над ур.м., то на вершине Б. Псеушхо отмечаются представители высокогорной флоры, отсутствующие в растительности хр. Маркотх с участием асфоделины желтой.

Из высокогорных видов на горе Большой Псеушхо отмечены белоус торчащий (*Nardus stricta* L.), борщевик аконитолистный (*Heracleum aconitifolium* Woronow), лютик горолюбивый (*Ranunculus oreophilus* M. Bieb.), буквица крупноцветковая (*Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn), а также в состав луговой растительности внедряются некоторые лесные виды, в частности морозник кавказский (*Helleborus caucasicus* A. Brown), ясменник кавказский (*Asperula caucasica* Pobed.), пион кавказский (*Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz.), и виды-убиквисты: хлопушка обыкновенная (*Oberna behen* (L.) Ikonn.), лилия однобратственная (*Lilium monadelphum* M. Bieb.), тысячелистник дваждыпильчатый (*Ptarmica biserrata* (M.Bieb.) DC.), живучка восточная (*Ajuga orientalis* L.) и др.



Рис. 4. Отцветающая асфоделина жёлтая на южном склоне вершины горы Большой Псеушхо

В структуре растительности лесных полян урочища Куджба-Яшта более 50% составляют субсредиземноморские виды: асфоделина желтая, дубровник обыкновенный, лук округлый (*Allium rotundum* L.), орлая морковная (*Orlaya daucoides* (L.) Greuter), горичник длиннолистный, анакамптис пирамидальный (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.), кровохлёбка малая (*Poterium sanguisorba* L.), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus* (Fisch. et C. A. Mey.) Grossh.), солнцецвет монетчатый (*Helianthemum nummularium* (L.) Mill.), кольрушия побегоносная (*Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunth), тимофеевка степная (*Phleum phleoides* (L.) H. Karst.), пупавка красильная (*Anthemis tinctoria* L.) и др. В то же время, здесь развит моховой напочвенный покров, свидетельствующий о влиянии влажной Колхиды. Каменистая поверхность почвы имеет слабо развитый гумусный слой, наблюдается постепенное зарастание этих полян лесом.

Таким образом, дизъюнктивное распространение асфоделины желтой на Черноморском побережье Северо-Западного Кавказа и Западного Закавказья, представляет собой небольшие анклавы, приуроченные к скалистым биотопам и щебнистым эродированным почвам с эдафической сухостью (рис. 5). Совокупность факторов в локалитетах произрастания асфоделины желтой обусловили сохранение экотопов, близких к средиземноморским, тем самым создав условия к современному благополучному произрастанию вида.

Вместе с тем, в зависимости от высоты над уровнем моря, удаленности от моря, крутизны склона, окружения и других условий произрастания, структура сообществ может меняться. Наличие асфоделины желтой на полянах или лугах свидетельствует не только о современных эдафических факторах условий произрастания, но и позволяет реконструировать историю формирования растительности Черноморского побережья Кавказа.

Считается, что в палеогене Кавказ, покрытый вечнозеленой тропической растительностью (полтавская флора), начиная с олигоцена стал пополняться элементами тургайской флоры, которая смешавшись с полтавской, дала начало древней, реликтовой средиземноморско-тургайской флоре, это было возможно поскольку территория нынешнего Кавказа только начинала свой подъем и имела континентальную связь с территорией юго-восточной Европы (Википедия_Палеогеография_Кавказа).



Рис. 5. Дизъюнктивное распространение асфоделины желтой на Кавказе

Основное вселение средиземноморских видов и их распространение по предгорьям Черноморского побережья Кавказа происходило в голоцене, когда установившийся жаркий и относительно сухой климат способствовал продвижению ксерофильным видов по побережью на восток (Tuniyev, 1995). Современная картина реликтовых дизъюнктивных популяций асфоделины желтой являются свидетельством былого ареала вида. Интересно, что в РРНП, помимо указанных двух полян в урочище Куджба-Яшта, асфоделина желтая в небольшом количестве сохранилась на скалах у Голубого озера и сторожевой башни (Хасан абаа) на левом берегу р. Бзып. То есть вид и здесь имел более широкое распространение, островки которого сохранились до настоящего времени.

Необходимо отметить, что помимо асфоделины желтой в урочище Куджба-Яшта сохранились и другие флористические элементы, имеющие средиземноморские корни. Так, на одной из полян урочища Куджба-Яшта найден василёк Сарандинаки (*Centaurea sarandinakiae* N.B. Illar.) (рис. 6). Уникальность этой находки заключается ещё и в том, что ранее этот вид не упоминался для территории Абхазии.

Эти и другие находки свидетельствуют о некогда общей истории формирования растительности Крыма, Кавказа и северо-восточного Средиземноморья.

Выявленные особенности растительности асфоделовых полян РРНП свидетельствуют об их созологической значимости, сохранивших средиземноморскую растительность до наших дней. Очевидна необходимость в исключении антропогенной нагрузки, которая может ускорить процесс зарастания этих лесных полян, что приведет к исчезновению средиземноморских видов в урочище Куджба-Яшта.



Рис. 6. Василёк Сарандинаки (*Centaurea sarandinakiae* N.B. Illar.)

За помощь в организации и проведении экспедиционных работ выражаю благодарность руководству Рицинского реликтового национального парка, в частности, заместителю директора, заведующего отделом науки И.В. Тания. А также за организацию и проведение экспедиционных работ, и помощь в определении видов выражаю благодарность Б.С. Туниеву, заместителю директора по научно-исследовательской работе Сочинского национального парка.

Литература

Багрикова Н.А., Крайнюк Е.С. Асфоделина желтая (*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.) // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. С. 156.

Бондаренко С.В. Флора бассейна р. Афипс Западного Кавказа / Дис. канд. биол. наук. СПб., 2002. 178 с.

Винокурова Т. *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb. Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран, http://www.plantarium.ru/page/image/id/407227.html (добавлено в 2015).

Зернов А.С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2013. 588 с.

Иванов А.Л. Асфоделина желтая (*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.) //Красная книга Ставропольского края. Отв. ред. раздела «Растения» Иванов А.Л. Т. 1. Растения. Ставрополь, 2013.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1980. Т.1. 210 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1982. Т.2. 282 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1985. Т.3. 292 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1986. Т.4. 362 с.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Том 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. 467 с.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 1 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 469 с.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 2 / Ред. Ю.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. - СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 623 с.

Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа: Атлас-определитель. – М.: Фитон XXI, 2013. – 688 с.

Малеев В.П. Растительность района Новороссийск-Михайловский перевал и ее отношение к Крыму // Зап. Никитск. Бот. сада. – Ялта, 1931. – Т.13. Вып.2 – С. 71-174.

Малеев В.П. О следах ксеротермического периода на Северо-Западном Кавказе // Сов. ботаника. Л., 1939. №4. С. 68-75.

Суворов А.В. Тайны луговых ценозов вершины горы Большой Псеушхо и хребта Маркотх // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. Махачкала: АЛЕФ, 2015. – Вып. 3. С. 54 – 56.

Суворов А.В., Зернов А.С., Попович А.В. Асфоделина желтая (*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.) // Красная книга Краснодарского края. Растения и Грибы. 3 изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. С. 472-473.

Тимухин И.Н. О биогеографическом статусе горы Бозтепе Лазаревского района города Сочи // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Материалы научно-практической конференции. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2008. С. 205 – 207.

Тимухин И.Н., Алиев Х.У., Тания И.В., Туниев Б.С. Новые флористические находки на территории Республики Абхазия // Ботанический журнал. 2017. Т. 102, № 5. С. 685-689.

Туниев Б.С., Тимухин И.Н. Гора Большой Псеушхо – новый уникальный участок Сочинского национального парка // Сборник научных трудов. Сочи: РИО СНИЦ РАН. 2013. С. 175-180.

Tuniyev B.S. On the Mediterranean influence on the formation of herpetofauna of the Caucasian Isthmus and its main xerophylous refugia // Russian Journal of Herpetology. Vol. 2, № 2, 1995.P. 95-119.

https://ru.wikipedia.org/wiki/Палеогеография_Кавказа.

О СОСТОЯНИИ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ИЗ РОДА *FRITILLARIA* (*FRITILLARIA LATIFOLIA* WILLD., *FRITILLARIA LAGODECHIANA* CHARKEV.) В РИЦИНСКОМ РЕЛИКТОВОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ

И.В. Тания[1,2], Л.М. Абрамова[3], А.Н. Мустафина[3]

[1]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,

[2]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru;

[3]Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН, г. Уфа, abramova.lm@mail.ru, alfverta@mail.ru.

Аннотация. Приводятся результаты популяционных исследований 2-х редких видов растений из рода *Fritillaria* в Рицинском реликтовом национальном парке – *Fritillaria latifolia* Willd. и *Fritillaria lagodechiana* Charkev. Изучен онтогенез *F. latifolia*. Возрастная структура ценопопуляций рябчиков имеет два типа спектра: инвазионный левосторонний и нормальный центрированный. Большинство популяций *F. latifolia* – молодые, *F. lagodechiana* – зрелая. Коэффициенты вариации большинства морфометрических признаков находятся в пределах нормы реакции вида. Состояние популяций *F. latifolia* в РРНП не вызывает опасений – популяции многочисленные, с хорошим возобновлением, а популяции *F. lagodechiana* – вызывают тревогу, в связи с крайней малочисленностью этого эндемичного растения и антропогенной нагрузкой.

Ключевые слова: *редкий вид, эндемик, Кавказ, Fritillaria latifolia, Fritillaria lagodechiana, популяционные исследования, ценопопуляция, онтогенетическая структура.*

Эндемичные виды растений часто характеризуются узкой специализацией, приспособленностью к определенным условиям существования, и, как следствие, прерывистым распространением даже в пределах основного ареала. Под давлением антропогенных факторов они чаще других видов растений становятся редкими и исчезающими элементами флоры. Кавказский регион особенно богат редкими, эндемичными и реликтовыми растениями. Сильная дифференциация рельефа создаёт богатый спектр экологических условий для произрастания редких видов. Сохранение даже ничтожной части природной популяции и даже отдельных особей узколокальных видов очень важно, при этом естественные местообитания являются полноценной и совершенно незаменимой средой для сохранения их генетического разнообразия. Актуальность изучения редких видов растений в природе обусловлена тем, что именно процессы, происходящие в локальных популяциях, определяют их устойчивость и динамику развития. Поэтому исследования редких видов растений на популяционном уровне являются наиболее востребованными и результативными (Злобин и др., 2013).

В составе флоры Абхазии насчитывается 319 колхидских эндемичных видов, в том числе около 130 абхазских (Колаковский, 1980). Из них 74 эндемичных вида произрастает на территории Рицинского реликтового национального парка (РРНП), который представляет собой уникальный природный комплекс, расположенный в горной части Абхазии, на южном склоне Главного водораздельного хребта (Тания, Абрамова, 2013а, б). Парк основан в 1996 году на базе Рицинского заповедника, площадь его составляет 4,6% территории Абхазии.

Изучение состояния популяций редких видов растений на территории парка проводится нами с 2012 г. (Тания, Абрамова, 2013 в; 2014; 2015 а–г). К редким видам РРНП относятся два вида рябчиков из семейства лилейных (*Liliaceae*) – *Fritillaria latifolia* Willd. (рябчик широколистный) и *Fritillaria lagodechiana* Charkev. (рябчик лагодехский), произрастающие в альпийском поясе, на субальпийских и альпийских лугах на высотах 1600–2000 м над ур. м.

Объекты и методы исследования

Род *Fritillaria* включает до 179 видов, широко распространенных в умеренном поясе Европы, Азии и Северной Америки. Наиболее крупным центром видообразования является Средиземногорная область, преимущественно высокогорья (Турция, Туркмения, Северо-Восточный Ирак, Иран и Западные Гималаи), но некоторые виды рода встречаются

и в степной зоне (Северный Казахстан, Южный Урал). На Кавказе известно 10 видов. Название рода происходит от латинского слова «fritillus» – шахматная доска, т.к. цветки некоторых видов имеют пёструю окраску, напоминающую шахматную доску (Бондаренко, 2002). Его народное название в Абхазии – «ашьхарнаша», что означает «горный огурец». Для территории Абхазии А.А. Колаковским (1986) приводился только *Fritillaria latifolia*, т.к. он не придавал существенного значения сборам, сделанных близ Гагры, и называл их сомнительными, касательно находок *Fritillaria collina* и *F. lagodechiana* («г. Гагры, р. Гагрыпш, пихтовый лес, 12.V.1934. № 588. Г. Сахаров»; LE).

Fritillaria latifolia (рябчик широколистный) – многолетнее травянистое растение короткой вегетации, весеннего цикла цветения, луковичный геоэфемероид (рис. 1). Вид включен в Красную книгу Чеченской Республики (2007).



Рис. 1. Внешний вид *Fritillaria latifolia*

В РРНП вид встречается от верхнелесного до альпийского горного пояса, на лугах и альпийских коврах. Ранее было известно 4 местообитания в пределах РРНП. С 2012–2014 гг. проведено обследование Ауадхарского лесничества и в результате выявлено 37 местообитаний *Fritillaria latifolia* в долинах рек Ауадхара, Лашпсы, Мзымна, в урочищах Курдзышха, Пыв, Кутыку. Изучение возрастной структуры *Fritillaria latifolia* удалось провести в 31 ценопопуляции (рис. 2). Исследуемые популяции произрастают на обочинах дорог, троп, речных террасах, пастбищах, окраинах лесов, водно-ледниковых моренах, в березовом криволесье и других горных местообитаниях.

Локализация изученных ЦП с *Fritillaria latifolia*:

ЦП 1 – Ауадхара, южный склон хр. Кутахеку, опушка букового леса.
ЦП 2 – Ауадхара, южный склон хр. Кутахеку, на открытой местности.
ЦП 3 – Ауадхара, южный склон хр. Кутахеку, опушка кленового леса.
ЦП 4 – Ауадхара, южный склон хр. Кутахеку, у водопада.
ЦП 5 – Ауадхара, юго-западный склон горы Аджарра.
ЦП 6 – Ауадхара, юго-восточный склон горы Аджарра, правый берег р. Ауадхара.
ЦП 7 – Северный склон горы Хасоу-ищха, правый берег р. Ауадхара.
ЦП 8 – Левый берег р. Ауадхара, вдоль дороги справа по направлению к Студенческой поляне.
ЦП 9 – Левый берег р. Ауадхара, вдоль дороги слева по направлению к Студенческой поляне.
ЦП 10 – Ауадхара, Студенческая поляна, правый берег р. Ауадхара.
ЦП 11 – Ауадхара, северо-восточный склон горы Чха, справа от тропы по направлению к оз. Чхы.
ЦП 12 – Ауадхара, северо-восточный склон горы Чха, слева от тропы к оз. Чхы.
ЦП 13 – Ауадхара, северо-восточный склон горы Чха, слева от тропы к оз. Чхы.
ЦП 14 – Ауадхара, на окраине букового леса справа от тропы к оз. Мзымна (Мзы).
ЦП 15 – Ауадхара, окраина буково-берёзового криволесья справа от тропы к оз. Мзымна.
ЦП 16 – Ауадхара, березовое криволесье, справа от тропы к оз. Мзымна.
ЦП 17 – Ауадхара, березовое криволесье, по обе стороны от временного водотока справа от тропы к оз. Мзымна.

ЦП 18 – Ауадхара, правый берег р. Мзымна, слева по тропе к оз. Мзымна.
ЦП 19 – Ауадхара, правый берег р. Мзымна у ледниковых морен, слева по тропе к оз. Мзымна.
ЦП 20 – Ауадхара, под ольховым лесом в пойме р. Лашпсы, справа вдоль тропы.
ЦП 21 – Ауадхара, правый берег р. Лашпсы, слева вдоль тропы.
ЦП 22 – Ауадхара, левый берег р. Лашпсы, на окраине пихтово-букового леса.
ЦП 23 – Ауадхара, южный склон урочища Пыв, правый берег безымянной реки, на краю букового леса.
ЦП 24 – Ауадхара, урочище Пыв, междуречье двух безымянных рек.
ЦП 25 – Ауадхара, северный склон урочища Пыв, на краю букового леса.
ЦП 26 – Ауадхара, северный склон урочища Пыв, левый берег безымянной реки, вдоль дороги.
ЦП 27 – Ауадхара, урочище Пыв у моренных отложений, левый берег безымянной реки, вдоль дороги.
ЦП 28 – Ауадхара, субальпийский луг, слева от тропы к урочищу Каменистая поляна.
ЦП 29 – Ауадхара, субальпийский луг, у ледниковых морен, справа от тропы к урочищу Каменистая поляна.
ЦП 30 – Ауадхара, пойма р. Лашпсы, слева от тропы на перевал Дамхурц.
ЦП 31 – Ауадхара, долина р. Лашпсы, слева от тропы на перевал Дамхурц.



Рис. 2. Район исследования и локализация ценопопуляций *Fritillaria latifolia*

Fritillaria lagodechiana Charkev. (Новости…, 1966). – *F. lutea* subsp. *lutea* sensu Artush. (Новости…, 1969), p.p., quoad syn. *F. lagodechiana*. – *F. ophioglossifolia* auct. non Freyn et Sint (Черепанов, 1995), p.p., quoad syn. *F. lagodechiana*. Эндемик Кавказа. С.К. Черепанов (1995) считал правильным называть эти растения *F. ophioglossifolia*. Мы следуем Е.В. Мордак (2006) в признании видовой самостоятельности *F. lagodechiana*, и отождествляем найденное нами растение с этим видом. Авторы последних обработок, как правило, признают самостоятельность этого вида. Так А.С. Зернов (2013) отмечет *F. lagodechiana* в пределах юга Российского Причерноморья наряду с такими видами, как *F. latifolia* и *F. collina*. Как следует из протолога, этот вид характеризуется зеленовато-желтой, а не насыщенно жёлтой, с оттенками оранжевого, окраской околоцветника (Харкевич, 1966).

Мы обнаружили единственный экземпляр *Fritillaria lagodechiana* в 2013 году, в долине р. Ауадхара, недалеко от подножия горы Аджарра, в субальпийском поясе, недалеко от верхней границы леса (рис. 3). Он произрастал у подножия скального уступа по правому борту речной долины на высоте 1700 над ур. м. Поиск *F. lagodechiana* продолжился в 2014 году, и впервые в Абхазии была обнаружена популяция *F. lagodechiana* из 54 особей.

Популяция *F. lagodechiana* в урочище Ауадхара представлена 4-мя группировками (рис. 4), которые произрастают в экотоне леса и субальпийских лугов на крутосклонном отроге Главного Водораздельного хребта, включая скальные полки в пределах от 1877 до 1923 м над ур. м.



Рис. 3. Внешний вид *Fritillaria lagodechiana*

Локализация изученных ЦП с *Fritillaria lagodechiana*:

ЦП 1 – 43°32.563'N, E 040°38.471'E; высота 1886 м над ур. м.
ЦП 2 – 43°32.568'N, E 040°38.489'E; высота 1877 м над ур. м.
ЦП 3 – 43°32.587'N, E 040°38.456'E; высота 1912 м над ур. м.
ЦП 4 – 43°32.590'N, E 040°38.460'E; высота 1923 м над ур. м.

Для изучения демографической структуры и плотности ЦП в каждой из них на трансекте закладывалось 25 пробных площадок размером 1 м^2. Порядок заложения (линейный или шахматный) и шаг трансекты зависели от площади, занимаемой конкретной ЦП. Определялись ведущие популяционные характеристики, такие как общая и эффективная плотность особей, возрастной состав.

Изучение морфометрии в природных условиях проводилось согласно методу В.Н. Голубева (1962). Наблюдения и измерения проводились в фазе цветения, при этом учитывались следующие параметры: высота и диаметр генеративного побега; количество листьев на одном генеративном побеге; количество, длина и ширина нижних, средних и верхних листьев; число цветков на один побег; диаметр цветка; длина и ширина лепестка.



Рис. 4. Район исследования и локализация ценопопуляций *Fritillaria lagodechiana*

При определении возрастной структуры ЦП, согласно стандартным критериям (Работнов, 1950; Уранов, 1975; Ценопопуляции…, 1976; Наумова, Злобин, 2009), учитывались следующие возрастные состояния: ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), генеративные (g). Ввиду сложности различения молодых, средневозрастных и старых генеративных состояний у данного вида, все генеративные растения были объединены в

одну группу. На основании полученных данных построены возрастные спектры ЦП. Для характеристики онтогенетической структуры ЦП применяли общепринятые демографические показатели: индекс восстановления (Жукова, 1995), индекс старения (Глотов, 1998). Для оценки состояния ЦП был применен критерий «дельта-омега» Л.А. Животовского (2001), основанный на совместном использовании индексов возрастности (Δ) (Уранов, 1975) и эффективности (ω) (Животовский, 2001). Статистический анализ провели в MS Excel 2010 с использованием стандартных показателей. При статистическом анализе количественных показателей рассчитывали средние арифметические значения, среднеквадратичное отклонение, коэффициенты вариации (Зайцев, 1990; Лакин, 1990).

Результаты исследования

В основе исследований ЦП растений лежит изучение возрастной дифференциации особей. Возрастная структура представляет один из существенных признаков популяции, она обеспечивает способность популяционной системы к самоподдержанию и определяет ее устойчивость (Ценопопуляции ..., 1976).

Изучен прегенеративный и генеративный периоды онтогенеза *F. latifolia*. Онтогенез *F. lagodechiana* протекает по сходному типу. На основании наших наблюдений за *F. latifolia* и в связи с коротким сроком вегетации выявлено, что прегенеративный период длится 2–3 года и растения вступают в генеративный период на 3–4 год развития. Ниже представлены возрастные состояния *F. latifolia*.

Проростки. Образуется один ланцетный лист, который является единственным ассимилирующим органом в течение первого года жизни. После отмирания листа в почве остается луковица диаметром 2.5–3 мм. Вегетация длится около 40 дней.

Ювенильные растения. В данное состояние растения вступают на второй год жизни. Луковица, диаметром 5.5–6 мм, имеет единственный наземный лист, особенностью которого является наличие длинного, расположенного в почве черешка, переходящего в пластинку. Длительность состояния около 40–50 дней.

Имматурные растения. В данное состояние растения вступают на третий год жизни. Образуется ассимиляционный побег высотой 12–15 см, несущий 3–4 продолговато-ланцетных листьев. Луковица диаметром 7–8 мм. Длительность данного состояния 40-60 дней.

Виргинильные растения. В это состояние растения переходят на 3–4 год жизни. Побег высотой до 20 см, с 3–5 парами листьев. На каждом побеге можно выделить две формации листьев: нижние широкоэллиптические, верхние – узколанцетные. Верхние листья короче и уже нижних, длина листьев около 4–6 см, ширина 0.7–1.5 см. Луковица диаметром 9–12 мм. Длительность виргинильного состояния 40–60 дней.

Генеративные растения. Имеют один репродуктивный побег высотой до 30 см. Листья условно можно разделить на три формации: верхние – узколанцетные, 2–3 шт., длиной 4.0–7.5 см, шириной 1.0–2.0 см, листья средней формации имеют продолговато-ланцетную форму, 1–2 шт., длиной 6.0–10.0 см, шириной 1.0–2.0 см, нижние листья – широколанцетные, 2 шт., длиной 7.0–10.5 см, шириной 2.0–4.0 см. Цветки одиночные, очень редко по два, до 3.5 см в диаметре. Околоцветник фиолетово-коричневого окраса, с желтыми крапинками и зеленым налетом с внешней стороны. Луковица сплюснуто-шаровидная, до 15 мм в диаметре. Состоит из двух мясистых чешуй, сросшихся между собой у основания.

После утраты физиологической зрелости растение приобретает черты виргинильного состояния. Иногда возможен переход генеративных растений во вторичный покой. В преклонном возрасте луковица растения не приспособлена к длительному самостоятельному существованию и быстро отмирает, поэтому сенильное состояние в ценопопуляциях не представлено.

Растения разных онтогенетических состояний потребляют ресурсы среды разными темпами. Вклад растений разных возрастных состояния в популяционную плотность взвешен соответственно их энергетической эффективности (Животовский, 2001). В ходе проведенных работ выявлено разное возрастное состояние особей *F. latifolia* в исследованных ценопопуляциях (табл. 3).

Таблица 3

Распределение особей по онтогенетическим группам и в ЦП *Fritillaria latifolia*

№ ЦП	Доля особей отдельных онтогенетических состояний, %				M	M_e
	j	im	v	g		
1	73.5	7.1	9.5	9.8	11.2	2.3
2	68.3	10.9	7.9	12.9	10.1	2.3
3	70.1	8.0	15.6	6.4	18.4	3.6
4	55.7	12.6	13.0	18.7	18.7	5.7
5	76.8	6.6	11.6	4.9	53.7	8.8
6	47.4	30.9	13.5	8.2	14.3	3.3
7	45.7	11.8	13.5	29.0	18.3	7.3
8	32.9	22.9	32.9	11.2	5.7	1.8
9	70.7	9.5	13.3	6.5	14.8	2.8
10	60.2	14.2	19.6	6.0	17.3	3.6
11	48.3	13.4	28.7	9.6	15.9	4.4
12	34.5	13.9	37.7	13.9	10.3	3.6
13	54.7	9.6	19.6	16.2	16.7	5.0
14	43.8	11.7	30.2	14.2	5.4	1.7
15	14.5	13.6	41.8	30.0	3.7	1.9
16	48.5	12.6	23.5	15.4	11.9	3.7
17	33.9	22.7	21.3	22.0	9.2	3.4
18	31.7	17.7	36.6	13.9	26.6	9.2
19	60.5	9.3	21.2	8.9	52.2	12.4
20	81.2	6.0	9.3	3.5	28.7	4.1
21	58.7	11.7	11.2	18.4	6.5	1.9
22	37.8	21.9	20.0	20.3	12.3	4.3
23	48.6	13.3	22.8	15.3	19.0	5.8
24	67.9	11.0	12.0	9.0	95.9	20.0
25	12.0	23.4	9.5	55.1	5.3	3.4
26	4.8	19.1	8.2	68.0	4.9	3.7
27	38.1	17.2	31.3	13.4	14.3	4.6
28	45.3	13.6	21.0	20.1	7.1	2.5
29	33.1	9.7	37.9	19.3	4.8	1.9
30	40.4	12.9	34.8	11.9	36.2	11.5
31	48.9	13.0	25.7	12.4	42.9	12.5

Примечание: *Номера ценопопуляций соответствуют выше приведенным описаниям.

Общая плотность (M) в ЦП *F. latifolia* варьирует в широких пределах – от 3.7 до 95.9 экз./м², эффективная плотность (Me) – 1.7–20.0 экз./м². В большинстве ЦП преобладает прегенеративная фракция. Максимальные значения показателей плотности имеют ЦП 5, 19 и 24 (53.7, 52.2 и 95.9 экз./м², соответственно) за счет значительного преобладания ювенильных особей (76.8, 60.5 и 67.9%). Доля особей в генеративном состоянии максимальна в ЦП 25, 26 (55.1 и 68.0%, соответственно), где значения общей и эффективной плотности наиболее близки (5.3 и 3.4; 4.9 и 3.7 экз./м²).

Усредненный онтогенетический спектр *F. latifolia* левосторонний с максимумом на

ювенильных особях (рис. 5). Особей ювенильного состояния – 48.0±3.27%, имматурного – 13.9±0.99%, виргинильного – 21.1±1.78%, генеративного – 16.9±2.37%. Спектр демонстрирует хорошую всхожесть семян рябчика широколистного, высокий выпад ювенильных растений после первой зимовки и затем некоторое повышение доли участия виргинильных и генеративных особей за счет более длительного прохождения растениями этого онтогенетического состояния.

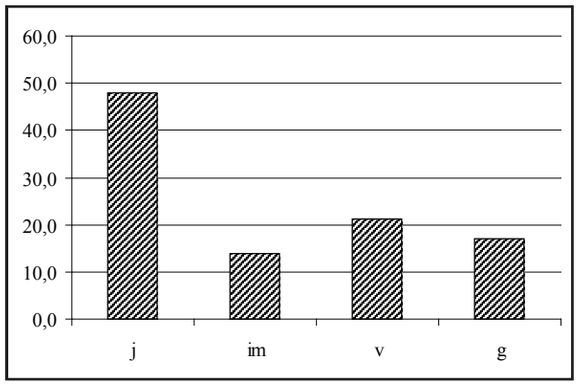


Рис. 5. Усредненный онтогенетический спектр популяций *Fritillaria latifolia*. По горизонтали: – онтогенетическое состояние: j – ювенильное, im – имматурное, v – виргинильное, g – генеративное; по вертикали – доля особей данного онтогенетического состояния, %.

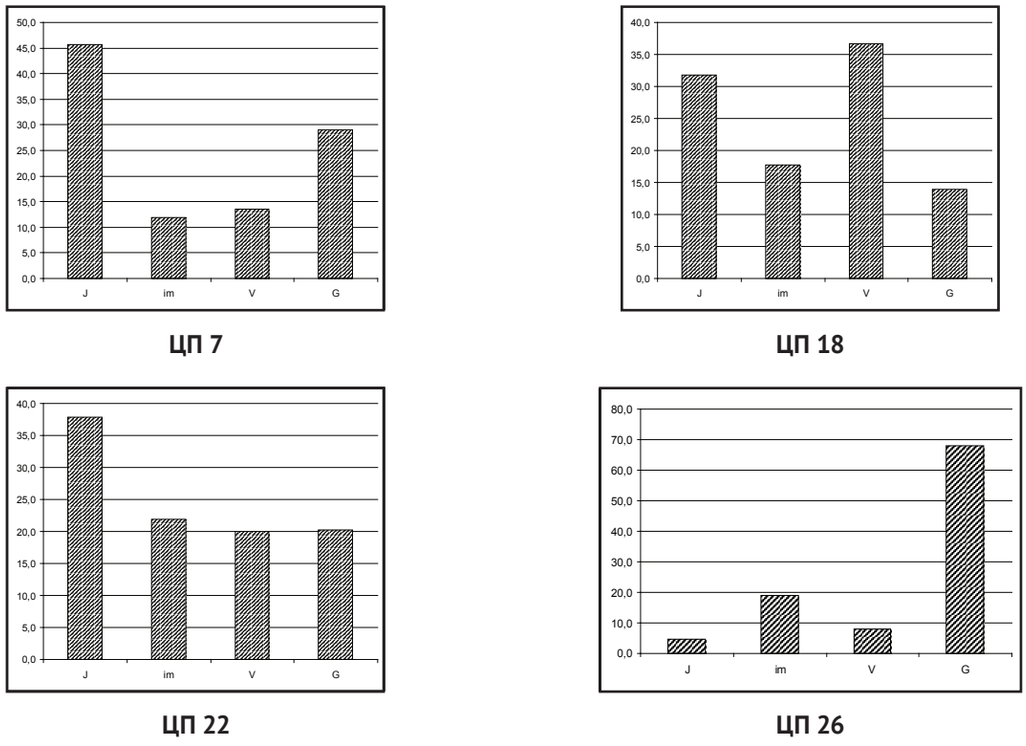
У редких видов растений под действием стрессовых факторов регистрируются и некоторые типичные изменения онтогенетических спектров популяций: происходит повышение доли прегенеративной фракции, что отражает растянутость сроков прохождения онтогенеза (Злобин и др., 2013). Каждая конкретная ценопопуляция имеет возрастной спектр, в различной степени отличающийся от усредненного. Это зависит от экологических условий местообитания, плотности травостоя, степени антропогенной нагрузки и колебаний погодных условий, которые влияют на особенности прорастания семян и темпы развития особей в том или ином онтогенетическом состоянии.

Некоторые варианты конкретных возрастных спектров разных ЦП *F. latifolia* приведены на рисунке 6. По классификации А.А. Уранова и О.В. Смирновой (1969) возрастная структура ЦП *F. latifolia* имеет два типа спектра: инвазионный левосторонний и нормальный центрированный. Левосторонний онтогенетический спектр формируется в большинстве ЦП, абсолютный максимум приходится на ювенильной особи (до 81.2%). В некоторых популяциях значительно представлены виргинильные особи (36.6–41.8%) – ЦП 12, 15, 18. Это связано с изреженным травостоем и отсутствием конкурентных видов, что снижает элиминацию генеративной фракции вида.

В ЦП 25 и 26 *F. latifolia* формируются нормальные центрированные спектры, где максимум приходится на генеративную фракцию. Данные ЦП имеют низкую плотность, расположены на северном склоне ур. Пыв, вдоль дороги, в сообществах с довольно плотным травостоем.

Для характеристики ЦП *F. latifolia* была изучена демографическая структура, которая представляет собой один из существенных признаков популяции, т.к. обеспечивает способность популяционной системы к самоподдержанию и определяет ее устойчивость. Возрастной состав исследованных популяций представлен в таблице 4.

Оценка возрастности Δ (дельта) и эффективности ω (омега) показала, что практически все популяции являются молодыми, здесь больше всего представлены ювенильные и виргинильные особи, плотность их высокая. ЦП 25 является зреющей (Δ = 0.30; ω = 0.64), это нарушенная популяция на сбитом пастбище со средней антропогенной нагрузкой. В ней преобладают генеративные особи (55.1%), но также значительное количество имматурных особей (23.4%). ЦП 26 относится к зрелому типу (Δ = 0.36; ω = 0.75), она находится на берегу реки, вдоль дороги, в ней абсолютный максимум приходится на генеративной особи (68.0%). Эта ЦП относительно устойчива, общая плотность особей в ней низкая – 4.9 экз./м^2.



ЦП 7 **ЦП 18**

ЦП 22 **ЦП 26**

Рис. 6. Некоторые варианты онтогенетических спектров популяций *Fritillaria latifolia*

Проведено также сравнение индексов восстановления (Iв) и старения (Iст), отражающих динамические процессы ЦП, что позволяет оценить пополнение ЦП *F. latifolia* молодыми особями, присутствие или отсутствие особей постгенеративного периода. В результате интенсивного пополнения молодыми особями максимальные показатели индекса восстановления имеет ЦП 20 (Iв – 27.65), произрастающая в ольховом лесу поймы реки Лашпсы. В ЦП 7, 15, 17, где интенсивность пополнения молодыми особями значительно ниже, индекс восстановления меньше и составляет 2.48–3.54. Индекс старения во всех ЦП близок или равен нулю, это связано с тем, что большая часть особей *F. latifolia* отмирает сразу после окончания последнего цветения. Наиболее высокий показатель имеет ЦП 4, в ней отмечены максимальные различия по общей и эффективной плотности.

Для фрагментированной ценопопуляции *F. lagodechiana*, состоящей из 54 особей, выявлено, что популяция зрелая с наибольшим числом генеративных особей (43 шт.) и небольшим числом прегенеративных растений (ювенильных – 13 шт., 3 – имматурных, 5 – виргинильных).

Характеристика морфометрических параметров изученных особей *F. lagodechiana* представлена в таблице 5. Высота и толщина побега у рябчика лагодехского варьруют незначительно (коэффициенты вариации в пределах 21.9 – 23.4%). Высота генеративного побега в среднем составляет 28.7 см, максимальная высота экземпляра – 41 см. Диаметр побега в среднем составляет 0.4 см. Количество листьев на описываемых экземплярах в среднем 5 шт., для этого показателя наблюдается низкий коэффициент вариации 7.3%. Количество нижних и средних листьев составляет 1–2 шт. с коэфицентом вариации 33.5% и 36.1% соответственно. Количество верхних листьев составляет 2–3 шт. с коэфицентом вариации 20.7%. Длина и ширина нижних, средних, верхних листьев имеет коэффициент вариации от 20–40%. На цветоносе образуется всего 1 цветок. Диаметр цветка составляет от 1.3 до 2.8 с коэффицентом вариации 30.5%. Длина и ширина лепестка цветка составляет 2–3.8 см и 1.1–1.7 см с коээффицентами вариации 18.3% и 13% соответственно.

Растительность урочища Ауадхара испытывает значительную рекреационную и пастбищную нагрузку. Через данную территорию с конца июня туристы направляются к интересным гидрологическим памятникам природы (оз. Мзымна, Аджаррские водопады и озёра, озёра в урочище Каменистая поляна), а сама межгорная долина р. Ауадхара является местом для отдыха населения Абхазии.

Таблица 4

Демографические показатели состояния ЦП *Fritillaria latifolia*

№ ЦП	Показатель				
	Δ	ω	Тип ЦП	$I_в$	$I_{ст}$
20	0.05	0.14	Молодая	10.25	0.00
5	0.06	0.16	«	19.37	0.00
9	0.07	0.19	«	14.27	0.00
3	0.07	0.19	«	14.75	0.00
10	0.07	0.21	«	15.78	0.00
1	0.08	0.20	«	9.17	0.00
24	0.08	0.21	«	10.06	0.00
6	0.08	0.23	«	11.15	0.00
2	0.09	0.23	«	6.77	0.00
19	0.09	0.24	«	10.25	0.00
11	0.10	0.27	«	9.40	0.00
31	0.11	0.29	«	7.04	0.00
8	0.11	0.31	«	7.94	0.00
30	0.11	0.32	«	7.39	0.00
21	0.12	0.29	«	4.44	0.00
13	0.12	0.30	«	5.18	0.00
4	0.12	0.30	«	4.35	0.00
23	0.12	0.31	«	5.55	0.00
16	0.12	0.31	«	5.49	0.00
27	0.12	0.32	«	6.46	0.00
14	0.12	0.32	«	6.04	0.00
12	0.13	0.35	«	6.21	0.00
18	0.13	0.35	«	6.17	0.00
28	0.14	0.35	«	3.98	0.00
22	0.14	0.35	«	3.93	0.00
17	0.15	0.37	«	3.54	0.00
29	0.15	0.39	«	4.18	0.00
7	0.17	0.40	«	2.45	0.00
15	0.21	0.51	«	2.33	0.00
25	0.30	0.64	Зреющая	0.82	0.00
26	0.36	0.75	Зрелая	0.47	0.00

С середины июня на данную территорию перегоняется скот для выпаса, эти высокогорные пастбища используются с глубокой древности. Помимо выше перечисленных антропогенных факторов, влияющих на популяцию *F. latifolia* и *F. lagodechiana*, естественным нарушающим фактором являются дикие кабаны, поедающие луковицы растений. Таким образом, большая часть исследованных ЦП *F. latifolia* отличаются высокой плотностью и неполночленным онтогенетическим спектром, связанным с быстрым отмиранием растений после окончания генеративного состояния. Плотность популяций зависит условий произрастания растений – она снижается в ценопопуляциях, произрастающих в неблагоприятных условиях – либо в сообществах с плотным травостоем, либо расположенных вдоль активно посещаемых дорог и троп, где выше антропогенная нагрузка (ЦП 8, 14, 15, 21, 25, 26, 28, 29). По классификации «дельта-омега» большинство ЦП молодые, одна ЦП – зреющая, одна – зрелая. Возрастная структура популяций рябчика широколистного, несмотря на некоторые отличия в спектрах конкретных популяций, довольно схожа – в подавляющем большинстве популяций преобладает прегенеративная фракция, что связано с уже указанными особенностями жизненного цикла вида – хорошим прорастанием семян в благоприятных условиях и дальнейшей постепенной элиминацией молодых растений.

Таблица 5

Внутрипопуляционная изменчивость морфометрических признаков *Fritillaria lagodechiana* (n = 25, 2014 г.)

Параметры	min-max	M±м	C_v, %
Высота генеративного побега, см	16.1–41.2	28.7±1.25	21.9
Диаметр генеративного побега, см	0.2–0.5	0.3±0.02	23.4
Количество листьев, шт.	5–6	5.2±0.07	7.3
Количество нижних листьев, шт.	1–2	1.5±0.10	33.5
Длина нижнего листа, см	4.4–14.7	8.3±0.42	25.2
Ширина нижнего листа, см	1.2–2.9	2±0.10	23.3
Количество средних листьев, шт	1–2	1.3±0.10	36.1
Длина среднего листа, см	3.6–11.0	7.2±0.34	23.5
Ширина среднего листа, см	0.6–2.1	1.4±0.08	28.7
Количество верхних листьев, шт	2–3	2.3±0.10	20.5
Длина верхнего листа, см	3.2–8.6	5.9±0.25	20.7
Ширина верхнего листа, см	0.4–1.6	0.9±0.07	33.9
Число цветков на побег, шт.	1.0	1.0±0.00	0.00
Диаметр цветка, см	1.3–2.8	1.9±0.12	30.5
Длина лепестка, см	2.0–3.8	3.0±0.11	18.3
Ширина лепестка, см	1.1–1.7	1.3±0.04	13.0

Наиболее благоприятные условия произрастания складываются для редкого вида *F. latifolia* складываются на территории Рицинского реликтового национального парка в травяных сообществах при средней антропогенной нагрузке на южных экспозициях склонов, расположенных на опушках или по краю буковых лесов. Ухудшение жизненного состояния ЦП *F. latifolia* наблюдается на северных экспозициях склонов и при сильном задернении субстрата. Высокая устойчивость *F. latifolia* к антропогенным нагрузкам, по-видимому, связана с эфемероидностью вида, который успевает пройти вегетацию до перегона скота на пастбища, а также благоприятностью для него местообитаний с низкой задернованностью почвы, которая формируется при пастбищном использовании субальпийских лугов. В целом состояние популяций *F. latifolia* в РРНП не вызывает опасений – популяции многочисленные, с хорошим возобновлением.

Фрагментированная популяция *Fritillaria lagodechiana* представлена 54 особями, преобладают особи генеративного возрастного состояния. Все морфометрические признаки у рябчика лагодехского обладают нормальной степенью варьирования. Общее состояние популяции *F. lagodechiana* вызывает тревогу, в связи с крайней малочисленностью этого эндемичного растения и антропогенной нагрузкой. Для сохранения видов необходимо ограничить антропогенную нагрузку обнаруженных мест произрастания и осуществлять контроль над состоянием популяции.

Литература

Бондаренко Л. Как вырастить видовые рябчики. Цветоводство. 6, 2002. С. 30–32.

Глотов Н.В. Об оценке параметров возрастной структуры популяций растений. Жизнь популяций в гетерогенной среде. Ч. 1. Йошкар-Ола. 1998. С. 146–149.

Голубев В.Н. Основы биоморфологии травянистых растений центральной лесостепи // Тр. Центрально-черноземного заповедника им. В.В. Алехина. Воронеж, 1962. Вып. 7. 602 с.

Животовский Л.А. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций. Экология. 1, 2001. С. 3–7.

Жукова Л.А. Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола, 1995. 224 с.

Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной биологии. М.: Наука, 1990. 296 с.
Зернов А.С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Род *Fritillaria* L. – Рябчик. М.: Т-во научных изданий КМК, 2013. С. 156-157.
Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. Суми: Университетская книга. 2013. 444 с.
Колаковский А.А. Флора Абхазии. Т. I. Тбилиси: «Мецниереба», 1980. С. 7–18.
Колаковский А.А. Флора Абхазии. Род *Fritillaria* L. – Рябчик. // Т. 4. Тбилиси: «Мецниереба», 1986. С. 268-269.
Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Грозный, 2007. 432 с.
Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
Мордак Е.В. 4. (9). *Fritillaria* L. // Конспект флоры Кавказа. / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. Т. 2. СПб – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. С. 76-78.
Наумова Л.Г., Злобин Ю.А. Основы популяционной экологии растений / Под. ред. Б.М. Миркина. Уфа, 2009. 88 с.
Новости систематики высших растений. 1966. С. 42.
Новости систематики высших растений. 1969.Т. 6. С. 27.
Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Труды БИН АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. М.; Л., 1950. Вып. 6. С. 7–204.
Тания И.В., Абрамова Л.М. Редкие виды высших растений Рицинского реликтового национального парка (Республики Абхазия) // Известия Самарского НЦ РАН. 2013 а. Т.15, №3(6). С. 1457–1461.
Тания И.В., Абрамова Л.М. К биологии четырех редких видов Рицинского реликтового национального парка // Известия Алтайского гос. ун-та. 2013 б. Т.1, № 3. С. 49–51.
Тания И.В., Абрамова Л.М. К биологии редкого эндемика *Fritillaria latifolia* Willd. в Рицинском реликтовом национальном парке (Республика Абхазия) // Известия Самарского НЦ РАН. 2013 в. Т. 15, № 3. С. 103–107.
Тания И.В., Абрамова Л.М., Мустафина А.Н. К биологии редкого эндемика *Colchicum speciosum* Stev. в Рицинском реликтовом национальном парке // Горные экосистемы и их компоненты: Материалы V Всеросс. конф. с междунар. участием. Нальчик. 2014. С. 174–175.
Тания И.В., Абрамова Л.М. Современное состояние некоторых «краснокнижных» видов растений в Рицинском реликтовом национальном парке (Республика Абхазия) // Известия Уфимского НЦ РАН. 2015 а. № 2. С. 11–18.
Тания И.В., Абрамова Л.М., Мустафина А.Н. Узколокальные эндемичные виды Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия): *Aquilegia gegica* и *Campanula mirabilis //* Вестник Академии наук РБ. 2015 б. Т. 20, № 4 (80). С. 21–28.
Тания И.В., Абрамова Л.М., Мустафина А.Н. К биологии редкого вида *Primula farinosa* L. в Рицинском реликтовом национальном парке (Республика Абхазия) // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2015 в. Т. 15, вып. 3. С. 85–90.
Тания И.В., Абрамова Л.М., Мустафина А.Н. *Colchicum speciosum* Stev. в Рицинском реликтовом национальном парке (Республика Абхазия) // Известия Оренб. аграрного ун-та. 2015 г. Т. 5 (55). С. 164–167.
Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюлл. МОИП. Отд. биологическое, 1969. Т.79. вып. 1. С. 119-135.
Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. 1975. № 2. С. 7–33.
Харкевич С.С. О некоторых лилейных флоры Кавказа // Новости систематики высших растений. Л., 1966. С. 41-47.
Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / О.В. Смирнова, Л.Б. Заугольнова, И.М. Ермакова и др. М.: Наука, 1976. С. 14-43.
Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. *Fritillaria* L. СПб: Типография № 1 РАН, 1995. 583 с.

ДОПОЛНЕНИЯ К СПИСКУ ФЛОРЫ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

И.Н. Тимухин[1], И.В. Тания[2,3]

[1]ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, timukhin77@mail.ru;
[2]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,
[3]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru.

Аннотация. Приведено обобщение результатов полевых исследований, позволившее дополнить сведения о флоре Рицинского реликтового национального парка. Флора РРНП дополнена 203 видами аборигенных и инвазивных растений.

Ключевые слова: *Абхазия, флора РРНП, дополнения к списку, аборигенные и инвазивные виды.*

Приведено обобщение результатов полевых исследований, позволившее дополнить сведения о флоре Рицинского реликтового национального парка с учетом имеющихся разрозненных сведений в литературных источниках (Воронов, 1925; Колаковский, 1948, 1980, 1982, 1985, 1961, 1986; Адзинба, 1987; Читанава, 2004; Туниев, Тимухин, 2002; Тимухин, 2005, 2015; Тимухин, Туниев, 2016; Тимухин и др., 2016, 2017) и опубликованного «Первого, предварительного списка растений Рицинского реликтового национального парка» (Коськин, 2016), включающего 1000 видов из 451 рода и 115 семейств.

Материал собран на территории национального парка в разные сезоны 2001-2017 года. Безусловно, флора РРНП выявлена не в полном объеме и список видов будет пополняться.

Флора РРНП дополнена 203 видами аборигенных и инвазивных растений. Для каждого вида указан характер встречаемости на территории ООПТ, биотопическая приуроченность. Для видов, известных из немногих локалитетов, приводятся указания конкретных мест находок. Для интродуцентов и инвазивных видов указывается географическое происхождение.

Названия растений, за редким исключением, приводятся по Конспекту флоры Кавказа (2003, 2006, 2008, 2012). Ряд видов, указанных в предварительном списке (Коськин, 2016) претерпел номенклатурные изменения, которые мы не рассматриваем в настоящей статье и эти виды в список дополнений не включены.

Топонимические названия даются с учетом введенных и принятых изменений за последние годы и отраженные в Фотоальбоме «20 лет Национальному парку» (Тания, Туниев, 2016). Для понимания материала, при первом упоминании в скобках приводится прежнее географическое название.

Семейство Equisetaceae - Хвощевые

1. E*quisetum palustre* L. – хвощ болотный. Встречается редко, на заболоченных участках Бзыпского (Бзыбского) ущелья.

2. *Equisetum fluviatile* L.- хвощ приречный – редко по берегу реки Бзып (Бзыбь) выше стрелки с р. Гега.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2003 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

Сем. Lycopodiaceae – Плауновые

3. *Lycopodium clavatum* L. - плаун булавовидный. В родоретах и березняках субальпийского пояса гора Чха (Анчхо), нередко.

Сем. Selaginellaceae - Плаунковые

4. *Selaginella helvetica* (L.) Spring - плаунок швейцарский. Редко, по высокогорному поясу на каменистых местах – хр. Кутихуг (Кутахеку).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2003 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

Сем. Athyriaceae - Кочедыжниковые

5. *Athyrium distentifolium* Tauschex Opiz - кочедыжник широколистный. Рассеяно по осыпям, лугам и родоретам субальпийского пояса г. Пшахушьха (Пшегишхва).

Сем. Polypodiaceae – Многоножковые

6. *Polypodium interjectum* Shivas – многоножка промежуточная. Редко, на валунах в пихтарнике выше оз. Малая Рица.

Сем. Alliaceae - Луковые

7. *Allium candolleanum* Albov – лук Декандоля. Северо-Колхидский эндемик. Редко, щебнистые участки субальпийских лугов на южном склоне горы Агапста (Агепста).

Сем. Amaryllidaceae - Амариллисовые

8. *Galanthus panjutinii* Zubov et A. P. Davis – подснежник Панютина. Северо-Колхидский локальный эндемик. Редко. Верхне-лесной и субальпийский пояса пер. Пыв (Тимухин и др, 2016).

Сем. Convallariaceae - Ландышевые

9. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. - купена многоцветковая. По всему лесному поясу, местами выходит в субальпийский пояс (ущ. р. Бзып, гора Чха и др.), нередко.

10. *Polygonatum verticillatum* (L.) All. – купена мутовчатая. По опушкам, на полянах в верхнем лесном и субальпийском поясах (пер. Пыв, окр. пансионата Ауадхара, гора Чха, по тропе на пер. Дамхурц, гора Пшахушьха).

Сем. Cyperaceae – Осоковые

11. *Carex brevicollis* DC. - осока парвская. Редко, в субальпийском поясе по щебнистым участкам.

12. *Carex canescens* L. (*Carex cinerea* Poll.) – осока серая. Обычно, по берегам водоемов и заболоченных участков субальпийского пояса.

13. C*arex capitellata* Boiss. et Bal. – осока мелкоголовчатая. Северо-Колхидский эндемик. На высокогорных лугах по сырым местам в окр. оз. Мзымна (Мзи), пер. Дамхурц, редко.

14. *Carex halleriana* Asso – осока Галлера. На скалах стрелки рр. Бзып и Гега у поворота на Куджба-Яшта, редко (Тимухин, Туниев, 2016).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 Западное Закавказье не указывается.

15. *Carex pallescens* L. - осока бледная. Обычно, по субальпийским лугам (гора Пшахушьха).

16. C*arex pendula* Huds. - осока поникшая, или висячая. Обычно, на влажных участках по всему лесному поясу.

17. *Carex riparia* Curt. – осока приречная. По берегам ручьев (правый берег р. Ауадхара у подошвы хр. Кутихуг), редко.

18. *Kobresia macrolepis* Meinsh. (*Kobresia capilliformis* Ivanova) – кобрезия крупночешуйчатая. Эндемик Кавказа. Нередко на лугах субальпийского пояса (гора Пшахушьха).

Сем. Hyacinthaceae - Гиацинтовые

19. *Muscari pallens* (Bieb.) Fisch. - мышиный гиацинт бледный. Эндемик Кавказа. Редко на мелкощебнистых склонах и по скалам субальпийского пояса.

20. *Scilla bifolia* L. - пролеска двулистная. Нередко от нижнего лесного пояса до субальпийских полян.

21. *Scilla siberica* Haw. - пролеска сибирская. Редко, в лесном поясе и на субальпийских лугах в урочище Амаракатылырта (долина «Семи озер»).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

Сем. Iridaceae - Ирисовые

22. *Crocus ˣ suvoroveianus* C. Koch - шафран Суворова. На субальпийских лугах в окр. пер. Пыв и по тропе к горе Аджарра (Аджара), редко (Тимухин и др., 2016).

23. *Iris germanica* L. – ирис германский. Одичавшее декоративное растение. Отмечен в Юпшарском ущелье выше «Цветного родника».

Сем. Juncaceae – Ситниковые

24. *Juncus alpigenus* C. Koch - ситник высокогорный. Нередко по субальпийским лугам.

25. *Juncus bufonius* L.- ситник жабий. Обычно по сырым лугам среднегорного и субальпийского поясов.

26. *Juncus filiformis* L.- ситник нитевидный. Обычно на заболоченных участках субальпийского пояса в урочище Амаракатылырта.

27. *Luzula spicata* (L.) DC. - ожика колосистая. Обычно по субальпийским лугам пер. Пыв и в урочище Амаракатылырта.

28. *Luzula sudetica* (Willd) DC. - ожика судетская. Нередко по субальпийским лугам в урочище Амаракатылырта и горы Пшахушьха.

29. *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud. – ожика лесная. Нередко в ущ. р. Бзып.

Сем. Liliaceae - Лилейные

30. *Fritillaria lagodechiana* Charkev. – рябчик лагодехский. Эндемик Кавказа. На субальпийских щебнистых лугах и скалах хр. Кутихуг. Новый вид для флоры Абхазии (Tanija , Kuropatkin, 2014).

31. *Gagea sulfurea* Miscz. - гусинный лук серно-желтый. Редко, на сырых лугах у снежников в субальпийском поясе в урочище Амаракатылырта.

32. *Gagea minima* (L.) Ker Gawl. - гусиный лук маленький. Редко на полянах в букняках и пихто-букняках в верховье р. Гега, урочище Черкесские поляны (Тимухин, Туниев, 2016).

Сем. Orchidaceae - Орхидные

33. *Corallorrhiza trifida* Chatel. - ладьян трехнадрезный. Редко, в сосновых лесах верхнегорного пояса.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

34. *Dactylorhiza urvilleana* (Steud.) H. Baumann et Kunkele - пальчатокоренник Дюрвиля. Редко, на субальпийских лугах у пер. Пыв, в ледниковом цирке горы Чха, и окр. оз. Мзымна (Тимухин и др., 2016). В июле 2017 года обнаружен на субальпийских лугах горы Пшахушьха.

35. *Listera ovata* (L.) R. Br. - тайник овальный. Редко, широколиственный лес при подъеме на гору Чха, букняк выше оз. Рица и ущ. р. Бзып (Тимухин и др., 2016), северная подошва горы Пшахушьха.

36. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. - гнездовка настоящая. Нередко по всему лесному поясу до верхней границы (берег оз. Рица, при подъёме на оз. Малая Рица, пер. Пыв, в пихтарнике по тропе к горе Аджарра и пихто-букняке на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха).

37. *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh. – офрис кавказская. Кавказский эндемик. Редко по шиблякам и экотонам дубняков: дорога на Куджба-Яшта, у скал в грабиннике (Тимухин, Туниев, 2016).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 Западное Закавказье не указывается.

Сем. Poaceae – Злаки

38. *Agrostis clavata* Trin. – полевица булавовидная. Редко. В составе луговой растительности горы Пшахушьха. Встречается во влажных типах лесов среднего и верхнего горного поясов, на почвах с мощной подстилкой. Очень редко. Долина Сакена, Чхалты (Колаковский, 1986).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 Западное Закавказье не указывается.

39. *Agrostis balansae* (Boiss.) Tzvelev – полевица Балансы. Обычно, на щебнистых участках субальпийского пояса пер. Пыв, урочище Амаракатылырта.

40. *Agrostis gigantean* Roth. – полевица гигантская. По сырым местам от низменности до среднего горного пояса, встречается и в субальпийском поясе (урочище Агура, перевал Пыв, тропа к пер. Дамхурц).

41. *Alopecurus laguroides* Bal. – лисохвост заячий. Редко. На субальпийских лугах склона восточной экспозиции горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 Западное Закавказье не указывается.

42. *Alopecurus ponticus* C. Koch - лисохвост понтийский. Обычно по щебнистым местам, осыпям альпийского пояса (гора Пшахушьха).

43. *Alopecurus pratensis* L. – лисохвост луговой. Обычно, в альпийском поясе на лугах.

44. *Anthoxanthum alpinum* A. et D. Love - пахучеколосник, душистый колосок альпийский. Обычно, по субальпийским лугам (гора Чха, урочище Амаракатылырта, подошва горы Аджарра, пер. Дамхурц и гора Пшахушьха).

45. *Avenula pubescens* (Huuds.) Dumort. – овес пушистый. Нередко. В составе луговой растительности (гора Пшахушьха).

46. B*romopsis variegata* (Bieb.) Holub. - кострец перистый. Нередко, на субальпийских лугах.

47. *Colpodium versicolor* (Stev.) Schmalh. – кольподиум разноцветный. По полянам и осыпям субальпийского пояса в урочище Амаракатылырта, хр. Кутихуг, у пер. Дамхурц, на лугах горы Пшахушьха.

48. *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv. - луговик дернистый. Обычно, на заболоченных участках, по ручьям субальпийского пояса в урочище Амаракатылырта и у пер. Дамхурц.

49. *Festuca caucasica* (Boiss.) Hack. ex Trautv. – овсяница кавказская. Эндемик Кавказа. Нередко, по щебнистым участкам в субальпийском поясе пер. Дамхурц.

50. *Festuca pratensis* (Huds.) Beauv. – овсяница луговая. Редко. На субальпийских лугах горы Пшахушьха. Встречается преимущественно в нижней полосе, на газонах в садах и парках, редко на альпийских лугах (Колаковский, 1986).

51. *Festuca woronowii* Hack. – овсяница Воронова. Произрастает на лугах в субальпийском поясе горы Пшахушьха.

52. *Drymochloa drymeja* (Mert. et Koch) Holub (*Festuca drymeja* Mert. et W.D.J. Koch) - овсяница боровая, или горная. Обычно, под пологом кленарников и пихтовых лесов хр. Кутихуг.

53. *Molinia caerulea* (L.) Moench - молиния голубая. Нередко на заболоченных местах в субальпийском поясе.

54. *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Beauv. – остянка курчаволистная. На влажных участках нижнего лесного пояса, преимущественно в самшитниках (ущ. рр. Бзып, Гега, Юпшара), обычно.

55. *Poa pratensis* L. - мятлик луговой. Обычно, по травянистыми щебнистым склонам.

56. *Poa seredinii* Galkin – мятлик Серегина. Кавказский эндемик. Произрастает на мелко-щебнистых участках по склонам восточной экспозиции горы Пшахушьха.

57. *Poa sterilis* M. Bieb. – мятлик стерильный. Встречается в скально-луговых комплексах горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2006 Западное Закавказье не указывается.

Сем. Apiaceae – Зонтичные

58. *Angelica tatianae* Bordz. – дудник Татьяны. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности, на мелко-щебнистых местах по склону восточной экспозиции горы Пшахушьха.

Примечание: А.А. Колаковским (1986) указывается с Гагринского хребта, долина Гвандры. Редко.

59. *Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Spreng. - купырь дубравный. Нередко, в родоретах и по экотонам субальпийских лугов.

60. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – купырь лесной. Нередко, по лесным опушкам и на субальпийских лугах хр. Кутихуг, западный склон горы Пшахушьха.

61. *Bupleurum brachiatum* C. Koch - володушка ветвистая. Редко, по опушкам в субальпийском поясе, на сухих склонах.

62. *Bupleurum woronowii* Manden. – володушка Воронова. Эндемик Северо-Западного Закавказья. Редко. На щебнистых местах субальпийских лугов горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2008 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

63. *Eleutherospermum cicutarium* (M.Bieb.) Boiss. - свободосемянник цикутовый. Среди высокотравья в субальпийском поясе. Нередко.

64. *Pastinaca pimpinellifolia* M. Bieb. – пастернак бедренецелистный. Редко. В составе субальпийской луговой растительности горы Пшахушьха.

65. *Peucedanum tauricum* Bieb. – горичник крымский. Редко. На скалах восточной экспозиции горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2008 Западное Закавказье не указывается.

66. *Pimpinella rhodantha* Boiss. - бедренец розовоцветный. Обычно на среднетравных субальпийских лугах.

67. *Seseli petraeum* M. Bieb. – жабрица щебнистая. Редко. На крутом осыпном склоне восточной экспозиции горы Пшахушьха.

Сем. Apocynaceae - Кутровые

68. *Vinca minor* L. - барвинок малый. В нижнегорном поясе широколиственных лесов, опушки самшитников, редко (Бзыпское и Гегское ущелья, по дороге на Куджшба – Яшта) (Тимухин, 2005).

Сем. Asteraceae – Сложноцветные

69. *Anthemis caucasica* Chandjian – пупавка кавказская. Нередко, по щебнистым и каменистым местам субальпийских лугов, на скалах.

70. *Centaurea salicifolia* (M. Bieb.) - василек иволистный. Изредка, по лугам и щебнистым склонам.

71. C*irsium aggregatum* Ledeb. - бодяк скученноголовый. Нередко, в субальпийском поясе окр. пер. Пыв, хр. Кутихуг.

72. C*irsium fomini* Petrak. - бодяк Фомина. Северо-Колхидский эндемик. Редко, по щебнистым местам субальпийского пояса.

73. *Doronicum oblongifolium* DC. - дороникум продолговатолистный. Редко, на субальпийских лугах горы Пшахушьха.

74. *Doronicum orientale* Hoffm. - дороникум восточный. Обычно, в широколиственных лесах нижнего горного пояса.

75. *Hieracium cymosum* L. – ястребинка зонтиковидная. Редко. В составе субальпийской луговой растительности горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2008 для Западного Закавказья вид не указывается.

76. *Hieracium* ˣ *juranum* Fries – ястребинка юрская. Редко. Встречается на каменистых местах по склону восточной экспозиции горы Пшахушьха.

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2008 Западное Закавказье не указывается.

77. *Jurinea iljinii* Grossh. - наголовatка Ильина. Эндемик Кавказа. Редко, по скалам субальпийского пояса горы Чха (Тимухин и др., 2016).

Примечание: В Конспекте флоры Кавказа, 2008 для Западного Закавказья Абхазия не указывается.

78. *Jurinea levieri* Albov - наголовatка Левье. Редко, по скалам субальпийского пояса горы Агапста.

79. *Jurinella moschus* (Hablitz) Bobr. (*Jurinella subacaulis* (Fisch. et Mey.) Iljin) – юринелла бесстебельная. Редко, на гребне хребта в урочище Амаракатылырта.

80. *Onopordum acanthium* L. - татарник колючий. Нередко, на перевале Пыв, на склонах горы Агура, по тропе к пер. Дамхурц в правобережье р. Лашпсы.

81. *Prenanthes purpurea* L. - косогорник пурпурный. Редко, по влажным местам верхнелесного пояса.

82. *Psephellus holophyllus* Socz. et Lipat. - псефеллюс цельнолистный. Произрастает по щебнистым склонам, скалам (правый берег р.Ауадхара, на склоне горы Агура, пер. Пыв, горы Чха и Пшахушьха), нередко.

83. *Senecio othonnae* M. Bieb. - крестовник Оттоны. Нередко, по лесным опушкам и на субальпийских лугах.

84. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. – крестовник весенний. Обычно, на мелкощебнистых местах в Бзыпском ущелье.

85. *Tanacetum coccineum* (Willd.) Grierson (*Pyrethrum coccineum* (Willd) Worosch.) – пижма красная. Редко, на лугах субальпийского пояса.

86. *Taraxacum porphyranthum* Boiss. – одуванчик пурпурный. Редко, на лугах субальпийского пояса.

87. *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz. – одуванчик узкочешуйный. Редко. На склоне восточной экспозиции горы Пшахушьха.

88. *Tephroseris aurantiaca* (Hoppe ex Willd.) Griseb. et Schenk (*Tephroseris caucasigena* (Schischk.) Czerep.) – тефрозерис золотистый. Эндемик Кавказа. Изредка, по осыпным участкам и скалам субальпийского пояса (гора Пшахушьха, хр. Кутихуг).

89. *Tragopogon colchicus* Albov - козлобородник колхидский. Эндемик Северной Колхиды. Встречается редко на лугах субальпийского пояса и известняках горы Пшахушьха.

Примечание: Указывается только на известняках в альпийском поясе хр. Охачкуе. Редко (Колаковский, 1982).

90. *Tripleurospermum caucasicum* (Willd.) Hayek - трехреберник кавказский. Щебнистые склоны и скалы субальпийского пояса. Редко (гора Пшахушьха, хр. Кутихуг).

Сем. Berberidaceae – Барбарисовые

91. *Berberis heteropoda* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey. (*Berberis sphaerocarpa* Kar. et Kir.) – барбарис шароплодный. Среднее течение р. Гега, расщелины известняковых скал, склон юго-восточной экспозиции (Тимухин и др., 2017). Родина - Средняя Азия.

Сем. Betulaceae - Березовые

92. *Alnus incana* (L.) Moench - ольха серая. Не часто, по берегам рек.

Сем. Boraginaceae - Бурачниковые

93. *Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub - воробейник пурпурово-голубой. Редко, в дубняках урочища Куджба - Яшта, ущ. р. Юпсара (Тимухин, Туниев, 2016).

94. *Cerinthe glabra* Miller – восковник голый. Редко. В составе луговой растительности субальпийского пояса горы Пшахушьха.

95. *Cerinthe minor* L. - восковник малый. Произрастает на устоявшихся осыпях, среди валунов (окр. п-та Ауадхара, правый берег р. Ауадхара, гора Чха, урочище Амаркатылырта, по тропе к пер. Дамхурц и на щебнистых лугах горы Пшахушьха).

96. *Huynhia pulchra* (Roem. et Schult) Greuter et Burdet – арнебия прекрасная. Редко, на высокогорных лугах и скалах хр. Кутихуг и горы Чха.

97. *Lithospermum officinale* L. – воробейник лекарственный. Обычно, по опушкам, полянам лесного пояса.

98. *Nonea intermedia* Ledeb. – нонея промежуточная. Редко, по щебнистым местам альпийского пояса (гора Чха).

99. *Pulmonaria mollis* Wulf. ex Homem. - медуница мягчайшая. Редко, в широколиственных лесах и в пихто-букняке горы Пшахушьха.

Сем. Brassicaceae - Крестоцветные

100. *Alyssum murale* Waldst. et Kit. – бурачек стенной. Обычно, по скальным участкамв ущ. р. Бзып, изредка на скалах субальпийского пояса горы Пшахушьха.

101. *Barbarea minor* K. Koch - сурепка малая. Редко на лугах верхнего лесного и альпийского поясов (по тропе к оз. Мзымна, пер. Пыв, гора Чха).

102. C*ardamine uliginosa* Bieb. - сердечник болотный. Изредка, в широколиственных лесах, криволесьях и вдоль ручьев субальпийского пояса (подошва горы Чха, урочище Пыв).

103. *Dentaria bulbifera* L. – зубянка луковичная. Обычно. На лугах и в лесном поясе горы Пшахушьха.

104. *Draba bryoides* DC. – крупка моховидная. Редко. На щебнистых местах у триангуляционной вышки на горе Пшахушьха.

Примечание: А.А. Колаковский (1982) указывает Нахарский перевал, редко.

105. *Draba subsecunda* Somm. et Levier – крупка однобокая. Североколхидский эндемик. Редко. В трещинах скал горы Пшахушьха.

Примечание: А.А. Колаковский (1982) указывает ущ. Чхалты, пастбище Дауч. Редко.

106. *Descurainia sophia* (L.) Webb. – дескурения София. Вид не указан в списках А.В. Коськина (2016), приводится А.А. Колаковским (1982) из ущ. р. Гега, где найден и нами.

Сем. Caryophyllaceae – Гвоздичные

107. *Cerastium holosteoides* Fries – ясколка дернистая. Редко. На каменистых мелкотравных местах горы Пшахушьха.

Примечание: А.А. Колаковским (1980) приводится как Cerastium fontanum Baumg. *Произрастает от приморской полосы до альпийского пояса на сорных местах. Довольно редко. Заносное растение почти с космополитным вторичным распространением.*

108. *Dianthus caucaseus* Sm. – гвоздика кавказская. Эндемик Кавказа. На субальпийских осыпях и лугах (пер. Пыв, гора Чха, по тропе к пер. Дамхурц), нередко (Тимухин и др., 2016).

109. *Dianthus fragrans* Adams – гвоздика душистая. Нередко, по скалам и осыпям субальпийского пояса (по тропе к оз. Мзымна, пер. Дамхурц, хр. Кутихуг).

110. *Dianthus kusnetzovii* Markow. – гвоздика Кузнецова. Североколхидский эндемик. На каменистых местах в восточной части горы Пшахушьха и при спуске на склоне северной экспозиции, редко.

111. *Dichodon viscidum* (M. Bieb.) Holub – диходон клейкий. Нередко. На лугах в субальпийском поясе горы Пшахушьха.

112. *Gypsophila muralis* L. – качим стенной. Редко. На скалах при подъеме в Гегское ущелье.

Примечание: Не указывается во флоре Абхазии А.А. Колаковским (1980), нет в предварительном списке растений РРНП у А. В. Коськина (2016).

113. *Minuartia circassica* (Albov) Woronow – минуарция черкесская. Нередко, выше урочища Агура, по тропе к долине «Семи озер» и по осыпям и на скалах альпийского пояса (гора Пшахушьха).

114. *Minuartia imbricata* (Bieb) Woronow – минуарция черепитчатая. Нередко, по осыпным участкам субальпийского и альпийского поясов (гора Чха).

115. *Minuartia rhodocalyx* (Albov) Woronow – минуарция красночашечная. Эндемик Кавказа. Нередко по осыпным участкам альпийского пояса горы Чха, по тропе к горе Аджарра (Тимухин и др., 2016).

116. *Minuartia verna* (L.) Hiern. – минуарция весенняя. Редко. На мелкощебнистой почве у вершины горы Пшахушьха.

Примечание: указывается для Панавского хребета, в трещинах скал и на щебнистых местах, требовалось подтверждение находок вида (Колаковский, 1980).

117. *Silene alpicola* Schischkin – смолевка альпийская. Эндемик Западного Кавказа. Редко. На скалах горы Пшахушьха.

118. *Silene multifida* (Adams) Rohrb. - смолевка многорассеченная. Изредка, в верхнем лесном и субальпийском поясах. На каменистых местах правобережья р. Аджарра.

119. *Silene pygmaea* Adams - смолевка карликовая. Эндемик Кавказа. Произрастает в трещинах скал альпийского пояса хр. Кутихуг, очень редко (Тимухин и др., 2016).

Сем. Cistaceae - Ладанниковые

120. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller – солнцесвет монетчатый. Редко. На скалах и лугах в альпийском поясе горы Пшахушьха.

Примечание: По А.А. Колаковскому (1980) Helianthemum nummularium (L.) Miller *является подвидом H. grandiflorum* (Scop.) DC. *В Конспекте флоры Кавказа (2012) это два разных вида.*

Сем. Convallariaceae - Ландышевые

121. *Polygonatum orientale* Desf. – купена восточная. Редко. Под выходами известняковых скал и в пихто-букняке склона северной экспозиции горы Пшахушьха.

122. *Polygonatum verticillatum* (L.) All. – купена мутовчатая. Нередко. Образует самостоятельные плотные группировки и ассоциации с вороновией красивой на горном массиве Пшахушьха.

Сем. Crassulaceae - Толстянковые

123. *Sedum annuum* L. - очиток однолетний. Нередко, по сухим местам, в субальпийском поясе.

124. *Sedum pilosum* M. Bieb. - очиток волосистый. Эндемик Кавказа. Произрастает на каменистых местах и осыпях хр. Кутихуг. Редко (Тимухин и др., 2016).

Сем. Cuscutaceae - Повиликовые

125. *Cuscuta epithymum* (L.) L. - повелика тимьяновая. Нередко, паразитирует на травянистых растениях, поднимается в субальпийский пояс.

Сем. Dipsacaceae - Ворсянковые

126. *Scabiosa caucasica* C. Bieb. - скабиоза кавказская. Обычно, на каменистых субальпийских лугах.

Сем. Euphorbiaceae - Молочайные

127. *Euphorbia glaberrima* C. Koch – молочай оголенный. Эндемик Кавказа. Редко. На устоявшейся осыпи ущ. р. Ауадхара.

128. *Mercurialis annua* L. - пролесник однолетний. На влажных местах в нижнем лесном поясе (ущ. р. Бзып).

129. *Mercurialis perennis* L. - пролесник многолетний. Обычно, на влажных местах лесного пояса в ущ. рр. Бзып и Гега.

Сем. Fabaceae – Бобовые

130. *Anthyllis vulneraria* L. – язвенник ранозаживляющий. Обычно. На мелко щебнистых местах по склонам северной и восточной экспозиций горы Пшахушьха.

Примечание: новый вид для флоры Абхазии.

131. C*oronilla balansae* (Boiss.) Grossh. – вязель Балансы. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности горы Пшахушьха.

132. *Coronilla orientalis* Miller – вязель восточный. Нередко. В составе луговой растительности горы Пшахушьха.

133. *Dorycnium herbaceum* Vill. – дорикниум травянистый. Обычно, по лесным опушкам и щебнистым склонам в нижнем и среднем горном поясах.

134. *Genista albida* Willd. – дрок беловатый. Крымско-Кавказский эндемик. На щебнистых местах, скалах субальпийского пояса (правый берег р. Лашпсы, по тропе к пер. Дамхурц), редко (Тимухин и др., 2016).

135. *Medicado falcata* L. - люцерна серповидная, желтая. Редко, по щебнистым местам в Бзыпском ущелье.

136. *Oxytropis cyanea* Bieb. - остролодочник синий. Обычно, на щебнистых участках альпийского пояса, отмечен на горе Пшахушьха.

137. *Psoralea bituminosa* L. - псоралея смолистая. Обычно, по лесным опушкам и вдоль дороги на Куджба-Яшта.

138. *Trifolium ambiguum* M. Bieb. (*Amoria ambigua* (Bieb.) Sojak) - клевер сомнительный. Обычно, по субальпийским и альпийским лугам.

139. *Trifolium caucasicum* Tausch - клевер кавказский. Редко. По лугам и травянистым склонам (гора Пшахушьха).

Примечание: новый вид для флоры Абхазии.

140. *Trifolium montanum* L. (*Trifolium arvense* L.) – клевер горный. Нередко, на вершине горы Пшахушьха, и в светлых лесах субальпийского пояса.

141. *Trifolium repens* L. (*Amoria repens* (L.) C. Presl) – клевер ползучий. Редко у слияния р. Гега с р. Бзып.

142. *Vicia alpestris* Steven – горошек альпийский. Эндемик Кавказа. Произрастает на альпийских и субальпийских лугах хр. Кутихуг, редко. (Тимухин и др., 2016).

143. *Vicia cracca* L. – горошек мышиный. Редко. На лугах субальпийского пояса горы Пшахушьха.

Сем. Fagaceae – Буковые

144. *Quercus macranthera* Fisch. et C. A. Mey. ex Hohen. – дуб крупнопыльниковый. Хребет Кутихуг, скалы по правому борту р. Ауадхара, в субальпийском поясе. Редко (Тимухин и др., 2017).

Сем. Gentianaceae – Горечавковые

145. *Gentiana aquatica* L. - горечавка водная. На лугах субальпийского пояса горы Чха и в урочище Амаракатылырта. Редко (Тимухин и др., 2016).

Сем. Geraniaceae - Гераниевые

146. *Geranium rotundifolium* L. – герань круглая. На щебнистых местах субальпийского пояса при спуске с горы Пшахушьха и в нижней части Куджба-Яшта.

Сем. Lamiaceae – Губоцветные

147. *Dracocephalum ruyschiana* L. - змееголовник Руйша. Редко, среди каменистых россыпей в субальпийском поясе горы Чха, на склонах горы Агура, урочище Амаракатылырта (долина «Семи озер») (Тимухин и др., 2016).

148. *Galeobdolon luteum* Huds. - зеленчук желтый. Обычно. Встречается в широколиственных лесах в нижней части РРНП.

149. *Lycopus europaeus* L. - зюзник европейский. Обычно, в прирусловых лесах ущ. р. Бзып.

150. *Melissa officinalis* L. - мелисса лекарственная. Редко, лесные участки (по тропе к подошве горы Агура).

151. *Mentha aquatica* L. - мята водная. Обычно, по берегам рек (Гегское ущелье).

152. *Nepeta cataria* L. - котовник кошачий. Нередко, на полянах и лугах.

153. *Prunella grandiflora* (L.) Scholl. - черноголовка крупноцветковая. Редко, по субальпийским щебнистым полянам (гора Пшахушьха).

154. *Stachys iberica* M. Bieb. – чистец грузинский. Редко. На лугах хр. Кутихуг, склон восточной экспозиции.

Примечание: новый вид для флоры Абхазии. Приводится Р.Н. Семагиной (1999) для территории Кавказского заповедника.

155. *Thymus nummularius* M. Bieb. – тимьян монетный. Редко. Каменистые разломы и скалы горы Пшахушьха.

Сем. Linaceae – Льновые

156. *Linum austriacum* L. – лен австрийский. Редко, но локально обильно на щебнистых участках в субальпийском поясе горы Пшахушьха.

157. *Linum bienne* Nill. – лен двулетний. Редко. Отмечается на склоне восточной экспозиции горы Пшахушьха в субальпийском поясе.

Примечание: А.А. Колаковский (1985) указывает произрастание вида для приморской полосы и на предгорьях, до 500 м. Довольно обычно.

Сем. Malvaceae - Просвирниковые (Мальвовые)

158. *Abutilon theophrasti* Medik. - канатник Теофраста. Редко, по сухим склонам. Инвазионный вид, родина – тропическая Америка.

159. *Malva neglecta* Wallr. – просвирник незамеченный. В субальпийском поясе на склоне восточной экспозиции хр. Кутихуг.

Сем. Paeoniaceae – Пионовые

160. *Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. - пион кавказский. Произрастает в широколиственных лесах (Бзыпское, Юпшарское ущелья, долина р. Дамхурц), нередко (Тимухин и др., 2016).

Сем. Phytolaccaceae – Лаконосовые

161. *Phytolacca americana* L. - лаконос американский. Обычно, вдоль дорог, на сорных местах, наблюдается тенденция к расширению ареала (Тимухин, 2005). Североамериканский вид.

Сем. Polygonaceae - Гречишные

162. *Bistorta vivipara* (L.) S. F. Gray (*Polygonum viviparum* L.) - бисторта живородящая. Редко по субальпийским лугам.

163. *Oxyria digyna* (L.) Hill. – кисличник двустолбиковый. Нередко, по каменистым местам и моренам в субальпийском поясе горы Пшахушьха.

164. *Persicaria hydropiper* (L.) Spach - персикария, горец перечный. Нередко, по берегам водоемов среднего горного пояса.

165. *Polygonum alpestre* C.A. Mey. - горец альпийский. Редко по каменистым местам и осыпям в субальпийском поясе (хр. Кутихуг, гора Пшахушьха).

166. *Rumex obtusifolius* L. subsp. *transiens* (Simonk.) Rech. - щавель туполистный. Изредка, на влажных лугах хр. Кутихуг, пер. Дамхурц.

167. *Rumex rugosus* Campd. – щавель морщинистый. Редко. На лугах северной экспозиции горы Пшахушьха.

168. *Rumex sanguineus* L. - щавель кровяно-красный. Нередко, в Бзыпском, Юпшарском ущельях и окр. п-та Ауадхара.

169. *Rumex scutatus* L. subsp. *hastifolius* (M. Bieb.) Borod. – щавель копьелистный. Редко, на каменистых местах среди луговой растительности (гора Пшахушьха).

Сем. Primulaceae – Первоцветные

170. *Anagallis arvensis* L. - очный цвет полевой. Нередко, на мелкощебнистых местах вдоль дороги на Куджба - Яшта.

171. *Primula algida* Adams - примула, первоцвет холодный. Обычно, на высокогорных лугах (гора Чха).

172. *Primula ruprechtii* Kusn. - первоцвет Рупрехта. Эндемик Кавказа. Произрастает на субальпийских лугах у тающего снега (подошва горы Аджарра), редко (Тимухин и др., 2016).

Сем. Pyrolaceae - Грушанковые

173. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray - одноцветка крупноцветковая. Редко, в высокогорных лесах и на лугах (пер. Пыв).

Сем. Ranunculaceae – Лютиковые

174. *Delphinium flexuosum* M.Bieb. - живокость извилистая. Эндемик Кавказа. Произрастает в субальпийском поясе на лугах и в криволесьях (пер. Пыв, гора Чха, по тропе к пер. Дамхурц) нередко.

175. *Ficaria calthifolia* Reichenb. - чистец калужницелистный. Обычно, в широколиственных лесах и на полянах.

176. *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. et J. Presl – прострел (сон-трава) албанский. Редко. На каменистых местах в субальпийском поясе горы Пшахушьха.

Примечание: новый вид для флоры Абхазии.

177. *Ranunculus abchasicus* Freyn – лютик абхазский. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности (гора Пшахушьха, хр. Кутихуг).

Примечание: А.А. Колаковским (1985) приводится для альпийского пояса на известняковых хребтах, 2000-2800 м над ур. м., на щебнистых лугах, в альпийских плотнодерновых ассоциациях, в трещинах скал. Редко (Клухорский перевал, Панавский хребет).

178. *Ranunculus chius* DC. - лютик хиосский. Изредка, по сырым местам ущ. р. Бзып.

179. *Ranunculus crassifolius* M. Bieb. - лютик толстолистный. Произрастает на мелкотравных субальпийских лугах (гора Чха), редко. Новый вид для флоры Абхазии.

180. *Ranunculus helenae* Albov – лютик Елены. Североколхидский эндемик. Произрастает в альпийском поясе на мелко-щебнистых известняках у снежников (Тимухин и др., 2016).

181. *Thalictrum flavum* L. – василистник желтый. Нередко. На каменистых местах горы Пшахушьха.

Сем. Rosaceae – Розоцветные

182. *Alchemilla minusculiflora* Buser – манжетка мелкоцветковая. Редко. Ущ. р. Лашпсы, тропа к перевалу Дамхурц

Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается для альпийского пояса с перевала Дзына, редко.

183. *Alchemilla stellulata* Juz. (*Alchemilla circassica* Juz.) – манжетка звездочковая. Произрастает на сырых лугах по берегам ручейков в субальпийском поясе горы Чха (Тимухин и др., 2016).

184. *Potentilla gelida* C.A. Meyer – лапчатка холодная. Редко. На субальпийских лугах горы Пшахушьха.

Примечание: новый вид для флоры Абхазии.

185. *Prunus persica* (L.) Batsch - персик. Гегское ущелье, выше водопада и в ущелье р. Юпсара у Юпшарских ворот. Инвазивный вид. Родина Китай.

186. *Rosa iberica* Stev. – шиповник грузинский. Редко. На каменистых местах в субальпийском поясе горы Пшахушьха и по склону восточной экспозиции хр. Кутихуг.

187. *Rosa oplistes* Boiss. – роза сванетская. Редко. Ущ. р. Лашпсы, тропа к перевалу Дамхурц.

Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается с пастб. Шоудид – Гураб, Ахаг.

188. *Sorbus kusnetzovii* Zinserl. – рябина Кузнецова. Редко, выше перевала Пыв, на скалах по тропе к «Семи озерам» и горы Пшахушьха.

Примечание: новый вид для флоры Абхазии.

Сем. Rubiaceae – Мареновые

189. *Asperula albovii* Manden. – ясменник Альбова. Редко. На мелкощебнистой почве на вершине горы Пшахушьха.

Сем. Rutaceae – Рутовые

190. *Poncirus trifoliat*a (L.) Rafin. – понцирус трехлистный. Изредка, по правому берегу р. Бзып (Тимухин, 2005). Родина Северный Китай.

Сем. Salicaceae - Ивовые

191. *Populus alba* L. (*Populus pseudonivea* Grossh.) – тополь белый. В составе широколиственных лесов нижнего лесного пояса, по берегам рек (дорога на Куджба-Яшта).

192. *Salix apoda* Trautv. - ива безногая. Нередко, образует кустарниковые группировки в верхнелесном и субальпийскими поясами.

193. *Salix kazbekensis* A. Skvorts. - ива казбекская. Нередко, на границе леса с субальпийским поясом гора Чха, окр. оз. Мзымна, по тропе к пер. Дамхурц (Тимухин и др., 2016).

194. *Salix pantosericea* Goerz – ива шелковистая. Редко. На субальпийских лугах горы Пшахушьха.

Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается с верховьев Сакена.

Сем. Santalaceae – Санталовые

195. *Thesium procumbens* C.A. Meyer – ленец простертый. Редко, в травяном покрове на лугах горы Пшахушьха.

Примечание: приводится единственное место находки гора Чапшира, требуется подтверждение (Колаковский, 1985).

Сем. Saxifragaceae – Камнеломковые

196. *Chrysosplenium dubium* J. Gayex Ser. – селезеночник сомнительный. Обычно, в сырых местах у скал (ущ. р. Бзып).

197. *Saxifraga juniperifolia* Adams. - камнеломка можжевелолистная. Произрастает по скалам альпийского пояса гор Чха, Пшахушьха, редко.

Сем. Scrophulariaceae - Норичниковые

198. *Pedicularis palustris* L. – мытник болотный. На лугах субальпийского пояса, окр. оз. Мзымна, редко.

199. *Rhinanthus mediterranieus* (Sterneck) Adamov. – погремок средиземноморский. Редко. На щебнистой почве горы Пшахушьха.

200. *Veronica multifida* L. - вероника многораздельная. Изредка, по скалам и щебнистым участкам субальпийского пояса (правый берег р. Ауадхара).

Сем. Solanaceae - Пасленовые

201. *Scopolia caucasica* Kolesn. ex Kreyer - скополия кавказская. Нередко, в широколиственных лесах ущ. р. Бзып и по дороге на Куджба-Яшта.

202. *Solanum nigrum* L. - паслен черный. Нередко, по ущельям рек Бзып и Юпшара.

Сем. Utricaceae - Крапивные

203. *Parietaria judaica* L. - постеннина иудейская. Нередко, на скалах в ущ. р. Бзып, в окр. пер. Пыв и на горе Пшахушьха.

Флора сосудистых растений РРНП дополнена нами 203 видами. С учетом ранее опубликованного предварительного списка А.В. Коськиным (2016), список достиг 1203 вида. Вместе с тем, остаются необследованными значительная часть Главного Кавказского хребта и его отрогов, Южный Передовой хребет (горы Агапста – Ацтаку). Также остаются малообследованными труднодоступные участки каньонов рек Бзып, Гега и Юпсара. Учитывая вышеизложенное, и сравнивая с известными флорами сопредельных с РРНП Сочинского национального парка, где выявлено 1808 видов (Туниев, Тимухин, 2010) и Кавказского государственного природного биосферного заповедника им. Х.Г. Шапошникова – 1700 видов (Тимухин, Туниев, 2009), можно ожидать увеличение списка флоры РРНП не менее, чем до 1500 видов.

Благодарности: Выражаем искреннюю благодарность д.б.н. Б. С. Туниеву за помощь в сборе и определении материала, а также труд критического чтения данной работы, д.б.н., проф. В. И. Дорофееву за помощь в определении *Draba subsecunda* Somm. et Levier, А. В. Суворову благодарность за помощь в определении *Agrostis clavata* Trin., *Festuca pratensis* (Huds) Beauv, *Poa seredinii* Galkin, *Poa sterilis* M.Bieb.

Литература

Адзинба З.И. Эндемы флоры Абхазии (география и экотопология). Тбилиси: «Мецниереба», 1987. 120 с.

Воронов Ю.Н. Итоги изучения флоры Абхазии за 100 лет.// Изв. Абхазск. Научн. Об-ва. 1925. 1. С. 1-21.

Зернов А.С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2013. 588 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Сухуми: Абгиз. Т.3. 1948. 331 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1980. Т. 1. 210 с.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1982. Т. 2. 282 с.
Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1985. Т. 3. 292 с.
Колаковский А.А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1986. Т. 4. 362 с.
Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Том I / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2003. 204 с.
Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Том 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. 467 с.
Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 1 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 469 с., ил.
Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 2 / Ред. Ю.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. - СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 623 с., ил.
Коськин А.В. Первый, предварительный список растений Рицинского реликтового национального парка // Природа, наука, туризм в ООПТ Материалы международной научной конференции, посвященной 20-летию Рицинского реликтового национального парка, Гудаута, 2016. С. 3-24.
Семагина Р.Н. Флора Кавказского природного биосферного заповедника. Сочи, 1999. 228 с.
Тания И.В., Туниев Б.С. Фотоальбом «20 лет национальному парку» // ГУ «Рицинский реликтовый национальный парк». Абхазия, г. Гудаута, 2016. 111 с.
Тимухин И.Н, Туниев Б.С. Сосудистые растения // Труды Кавказского природного биосферного заповедника. Особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике. Вып. 19. Майкоп: ООО «Качество». 2009. С. 87-97.
Тимухин И.Н. Редкие виды флоры Рицинского национального парка // Рицинский реликтовый национальный парк. Сочи: «Проспект», 2005. С. 20-32.
Тимухин И.Н. Редкие виды сосудистых растений высокогорной части хребта Аибга в пределах России // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.). 2015. Вып. 3. С. 57-62.
Тимухин И.Н., Тания И.В., Ямалов С.М., Лебедева М.В. Новые находки редких видов травянистых сообществ Рицинского реликтового национального парка (Республики Абхазия) /Фиторазнообразие Восточной Европы. Т.10, вып.1. 2016. С. 173-176.
Тимухин И.Н., Алиев Х.У., Тания И.В., Туниев Б.С. Новые флористические находки на территории Республики Абхазия // Бот. журн. Т. 102, № 5. 2017. С. 685-689.
Тимухин И.Н., Туниев Б.С. Новые находки и новые места произрастания растений на Западном Кавказе и в Западном Закавказье // Ботанический вестник Северного Кавказа. Махачкала. 2016. № 3. С. 61-74.
Туниев Б.С., Тимухин И.Н. Новые находки редких видов флоры и фауны на Северо-Западном Кавказе: оптимизм и тревога // Материалы второй международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира». Майкоп: Изд-во МГТИ, 2002. С. 137-139.
Туниев Б.С., Тимухин И.Н. Состояние изученности флоры Российской Колхиды // Изучение флоры Кавказа. Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на Кавминводах, 2010. С. 107-108.
Читанава С.М. Флора Колхиды / Отв. ред. З.И. Адзинба. Сухум, 2004. 240 с.
Zubov D.A., Davis A.P. *Galanthus panjutinii* sp. nov.: a new name for an invalidly published species of *Galanthus* (Amaryllidaceae) from the northern Colchis area of Western Transcaucasica // Phytotaxa. 2012. Vol. 50. P. 55-63.
Tanija I.V., Kuropatkin V.V. Tre nuove specie di flora Ritsinsky Parco Nazionalev reliquia (Repubblica di Abkhazia) // Italian Science Review. 2014; 3(12). PP. 433-436.

МАТЕРИАЛЫ К ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЕ ГОРЫ ПШАХУШЬХА

И.Н. Тимухин[1], Б.С. Туниев[1], А.В. Суворов[1], И.В. Тания[2,3]

[1]ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи,
timukhin77@mail.ru, btuniyev@mail.ru, suvoroff.aleksander@yandex.ru;
[2]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,
[3]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru.

Аннотация. Приводится предварительный аннотированный список сосудистых растений, произрастающих преимущественно в субальпийском поясе изолированного известнякового массива горы Пшахушьха (Пшегишхва), включающий 346 видов сосудистых растений, принадлежащих к 201 роду, 70 семействам.

Ключевые слова: *гора Пшахушьха, эталон известняковой флоры, предварительный список флоры.*

Введение

Гора Пшахушьха (Пшегишхва), высотой 2216 м над ур. м. расположена на территории Рицинского реликтового национального парка (N 43°27’48"; E 40°29’15"). Это мощный, изолированный известняковый массив, представляющий северо-восточный форпост Гагрского массива, от которого отделен узким каньоном р. Гега (рис. 1). К северу узкой скальной перемычкой, поросшей пихтарником и буко-пихтарником, гора Пшахушьха соединяется с горой Агепста. Гора Пшахушьха имеет трапецевидную форму с платообразной сильно закарстованной вершиной, обрывающейся мощными скальными стенками к востоку, северу и западу (рис. 2) и имеющей относительно более пологий южный склон, который в лесном поясе также представлен скальными бастионами в ущ. р. Гега (рис. 3).

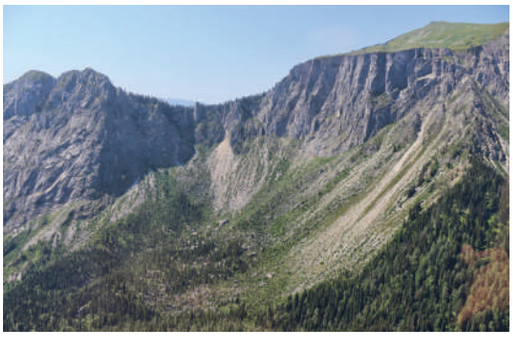


Рис. 1. Гора Пшахушьха (Пшегишхва), высотой 2216 м над ур. м.



Рис. 2. Западный обрыв северного склона обращен к оз. Малая Рица

Вся платообразная поверхность вершины испещрена каррами, карстовыми воронками, скальными выходами и в различной степени закрепленными осыпными и щебнистыми склонами (рис. 4, 5а, б).



Рис. 3. Скально-осыпные склоны над оз. Малая Рица



Рис. 4. Карстовые воронки расположены по всему плато (в центре – палаточный лагерь научной экспедиции)

Северный, платообразный склон имеет преимущественно восточную экспозицию, в связи, с чем он более ксерофитизирован. Южный, примущественно, наклонный склон имеет на различных участках западную и северную экспозицию. Кроме того, он перекрыт с юга Гагрским хребтом и массивом Арабика, что создает дополнительные мезофильные условия (рис. 6, 7).

Интерес к этой вершине был неслучаен: в силу труднодоступности она остается наименее изученной в флористическом и фитоценотическом аспектах. Достаточно сказать, что в четырехтомнике А.А. Колаковского (1980; 1982; 1985; 1986) имеется менее десятка упоминаний находок растений с горы Пшахушьха, а на самой вершине последнее посещение учеными было более 40 лет назад. Следует отметить, что гора Пшахушьха никогда не знала покосов, выпаса скота и построек человека. Это потрясающий «Затерянный мир» в сердце Рицинского реликтового национального парка – эталон абсолютно дикой природы известняковой Северной Колхиды. Ничего подобного невозможно увидеть на собственно Гагрском хребте, массиве Арабика, хр. Каменный Клад и горе Ах-Аг, где длительный период отгонного скотоводства сильно изменил облик растительности и привел к общему обеднению флористического состава на многих участках.



а



б

Рис. 5. а, б. Платообразная поверхность испещрена каррами

В 2017 году была организована совместная экспедиция научных сотрудников Рицинского реликтового национального парка и Сочинского национального парка (рис. 8). Исследования проводились маршрутным методом в конце второй декады июля – в период максимального цветения высокогорных растений. Была обследована вся привершинная луговая часть горы, обращенная к оз. Рица и оз. Малая Рица, где была собрана большая часть видов со склонов северной, севро-восточной и северо-западной экспозиций. В меньшей части были затронуты склоны западной экспозиции, обращенные к р. Гега. Кроме того, растения собирались по всему скальному гребню и краевым участкам скальных сбросов плато Пшахушьха. Собранный гербарий хранится в научном отделе Сочинского национального парка (SNP). Для всех видов, представленных гербарными образцами, в тексте приведены соответствующие пометки (SNP).



Рис. 6. Южный склон вершины горы Пшахушьха



Рис. 7. Обращенный к западу южный склон горы Пшахушьха несет более мезофитную растительность



Рис. 8. Члены экспедиции: Тания И.В., Тимухин И.Н., Туниев Б.С., Суворов А.В.

Преобладающий тип растительности субальпийских лугов – вороновники с *Woronowia speciosa* (Albov) Juz., но имеются небольшие участки разнотравных и злаково - разнотравных лугов, разнообразные варианты растительности скал и осыпей. По скальным гребням, спускающимся в бассейн р. Юпшара, произрастают сосновые, а ниже пихто-еловые леса с богатым кустарниковым ярусом (рис. 9-11).

Результаты

На основании проведенных флористических исследований и с учетом имеющихся литературных данных составлен предварительный аннотированный список сосудистых растений, произрастающих главным образом в субальпийском поясе горы Пшахушьха и включающий 346 видов, принадлежащих к 201 роду, 70 семействам. Номенклатура видов, за редким исключением, указана по «Конспекту флоры Кавказа» (2003, 2006, 2008, 2012).



Рис. 9. Вороновники с *Woronowia speciosa* (Albov) Juz. покрывают весь северный склон и платообразную поверхность горы Пшахушьха



Рис. 10. На западе массива имеются небольшие по площади разнотравные луга со значительным участием *Campanula latifolia* L.



Рис. 11. Обилие скал, скальных развалов, крупных валунов, карров и осыпей создают благоприятные уловия для развития петрофитной растительности

(на снимке слева направо на заднем плане представлены *Kemulariella tugana* (Albov) Tamamsch., *Genista suanica* Schischkin, *Lilium kesselringianum* Miscz., *Delphinium schmalhauseni* Albov; на переднем плане – *Achillea biserrata* M. Bieb., *Psephellus holophyllus (Soczavaet Lipatova)* Greuter, *Linum hypericifolium* Salisb.).

ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ - POLYPODIOPHYTA, PTERIDOPHYTA

Aspleniaceae

1. *Asplenium ruta-muraria* L. – костенец постенный. Редко. В трещинах скал по всему субальпийскому поясу вершины горы Пшахушьха (SNP) (рис. 12).
2. *Asplenium trichomanes* L. – костенец волосовидный. Редко. В скальных комплексах у вершины горы, на склонах восточной экспозиции (SNP) (рис. 13).



Рис. 12. *Asplenium ruta-muraria* L.



Рис. 13. *Asplenium trichomanes* Hudson.

3. *Asplenium viride* Hudson – костенец зеленый. Редко. В трещинах скал у триангуляционного знака на вершине горы Пшахушьха (SNP) (рис. 14).
4. *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz – кочедыжник альпийский. Нередко группами по понижениям, на дне карстовых воронок (рис. 15).

Athyriaceae

5. *Athyrium filix - femina* (L.) Roth – кочедыжник женский. Нередко. Среди каменистых россыпей на склоне восточной экспозиции (SNP).
6. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernhm. – пузырник ломкий. Довольно часто в трещинах скал и крупных валунов.
7. *Cystopteris regia* (L.) Desv. – пузырник царственный. На скалах, и известняковых разломах в субальпийском поясе (SNP).

Cryptogrammaceae

8. *Cryptogramma crispa* (L.) R. Br. ex Hooker – криптограмма курчавая. Редко в трещинах затененных скал северной экспозиции по нижнему краю плато над скальным сбросом (рис. 16).



Рис. 14. *Asplenium viride* Hudson.



Рис. 15. *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz.



Рис. 16. *Cryptogramma crispa* (L.) R. Br. ex Hooker.



Рис. 17. *Woodsia fragilis* (Trev.) T. Moore.

Dryopteridaceae

9. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman – голокучник щитовниковый (Линнея). У подошвы горы Пшахушьха, на склоне северной экспозиции в пихтарнике (SNP).

10. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth – многорядник копьевидный. Редко. Среди камней в субальпийском поясе (SNP).

Polypodiaceae

11. *Polypodium vulgare* L. – многоножка обыкновенная. Редко по затененным участкам у основания скал и крупных валунов.

Woodsiaceae

12. *Woodsia fragilis* (Trev.) T. Moore – вудсия ломкая. Редко. На скалистых разломах и в трещинах скал от лесного до субальпийского пояса (рис. 17).

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ – PINOPHYTAE, GYMNOSPERMAE

Класс PINOPSIDA

Taxaceae

13. *Taxus baccata* L. – тис ягодный. В скально-лесных комплексах единично и небольшими группами. В стланниковой форме по скалам субальпийского пояса на склоне северо-восточной экспозиции.

Pinaceae

14. *Abies nordmanniana* (Steven) Spach – пихта кавказская. Образует верхнелесной пояс, единичными угнетенными деревьями встречается на субальпийских лугах.

15. *Picea orientalis* (L.) Link – ель восточная. Входит в состав темнохвойных лесов. Единичные густооблиственные экземпляры угнетенной формы встречаются на субальпийских лугах.



Рис. 18. *Juniperus hemisphaerica* Presl.



Рис. 19. *Juniperus sabina* L.



Рис. 20. *Convallaria majalis* L.



Рис. 21. *Carex aterrima* Hoppe subsp. *medwedewii* (Leskov) Egor.

16. *Pinus hamata* (Steven) Sosn. – сосна крючковатая. По скалистым гребням проникает в субальпийский пояс, на восточном склоне формирует верхний лесной пояс горы Пшахушьха.

Cupressaceae

17. *Juniperus hemisphaerica* Presl. – можжевельник полусферический. Нередко. На скалистых склонах, крупных обломках скал и осыпях лесного и субальпийского поясов (рис. 18).

18. *Juniperus sabina* L. – можжевельник казацкий. Обычно по каменистым и скалистым участкам вершины горы Пшахушьха (SNP) (рис. 19).

ОТДЕЛ ЦВЕТКОВЫЕ - MAGNOLIOPHYTA

Класс Однодольные - LILIOPSIDA

Convallariaceae

19. *Convallaria majalis* L. – ландыш майский. Нередко. Среди скал в субальпийском поясе и на спуске с горы Пшахушьха в буко-пихтарниках и еловых пихтарниках (SNP) (рис. 20).

20. *Polygonatum orientale* Desf. – купена восточная. Редко. У основания выходов известняковых скал на субальпийских лугах и в пихто-букняке на склоне северной экспозиции.

21. *Polygonatum verticillatum* (L.) All. – купена мутовчатая. Нередко. Образует самостоятельные плотные группировки на лугах с *Woronowia speciosa* по склону северо-восточной экспозиции.

Cyperaceae

22. *Carex aterrima* Hoppe subsp. *medwedewii* (Leskov) Egor. – осока Медведева. Нередко. По краям карстовых воронок (рис. 21).

23. *Carex meinshauseniana* V. Krecz. – осока Мейнсгаузена. Редко. По участкам с мелкощебнистой почвой гребня горы Пшахушьха.

24. *Carex pallescens* L. – осока бледноватая. Нередко. На субальпийских лугах южной экспозиции.



Рис. 22. *Tamus communis* L.



Рис. 23. *Muscari pallens* M. Bieb.



Рис. 24. *Fritillaria latifolia* Willd.



Рис. 25. *Erythronium caucasicum* Woronow.

25. *Carex pontica* Albov – осока понтийская. Североколхидский эндемик. На известняковых хребтах вместе с *Woronowia speciosa* образует характерные ассоциации вороновников в карстовых воронках и на каменистых склонах (Колаковский, 1986). На горе Пшахушьха встречается редко, на лугах (SNP).
26. *Kobresia macrolepis* Meinsh. – кобрезия камышевидная. Редко. По краям карстовых разломов в восточной части массива.
Примечание: А.А. Колаковским (1986) приводится как K. capilliformis Ivanova.

Dioscoredaceae

27. *Tamus communis* L. – тамус обыкновенный. Редко. Встречается в субальпийском высокотравье и в пихто-букняках северного склона (рис. 22).

Hyacinthaceae

28. *Muscari pallens* M. Bieb. – мышиный гиацинт бледный. Редко. По верхней части гребня на щебнистой почве (рис. 23).

Juncaceae

29. *Luzula sudetica* (Willd.) DC. – ожика судетская. Нередко. По мелкотравным участкам.

Liliaceae

30. *Fritillaria latifolia* Willd. – рябчик широколистный. Нередко. Отмечаются небольшие участки с небольшой плотностью в восточной части массива (рис. 24).
31. *Erythronium caucasicum* Woronow – кандык кавказский. Редко. Небольшими группами и разрозненно на мелкощебнистых участках по гребню горы (рис. 25).
32. *Lilium kesselringianum* Miscz. – лилия Кессельринга. Часто. Произрастает по всему массиву в составе луговой растительности, выступает субдоминантом, проникает в пихто-букняки на склоне северной экспозиции (SNP).



Рис. 26. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.



Рис. 27. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.



Рис. 28. *Traunsteinera sphaerica* (M. Bieb.) Schlechter.



Рис. 29. *Alopecurus ponticus* C. Koch.

Orchidaceae

33. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – пыльцеголовник красный. Редко. В лесном поясе у подошвы горы Пшахушьха и в криволесье (SNP) (рис. 26).
34. *Dactylorhiza euxina* (Nevski) Czerep. – пальчатокоренник черноморский. Редко. На лугах (SNP).
35. *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) H. Baumann et Kunkele – пальчатокоренник Дюрвиля. Редко. По сырым участкам в составе луговой растительности (SNP).
36. *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. – кокушник комарниковый. Нередко. По мелкощебнистым учаткам, среди высокотравья, в родоретах по всему массиву горы Пшахушьха (SNP).
37. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – гнездовка настоящая. Редко. Отмечена в лесном поясе (SNP) (рис. 27).
38. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – любка двулистная. Редко. В экотоне субальпийских лугов и верхней границы леса при спуске с горы Пшахушьха.
39. *Traunsteinera sphaerica* (M. Bieb.) Schlechter – траунштейнера сферическая. Редко. На субальпийских лугах (SNP) (рис. 28).

Poaceae

40. *Agrostis clavata* Trin. – полевица булавовидная. Редко. На мелкощебнистой почве в составе луговых ценозов (SNP).
Примечание: А.А. Колаковским (1986) вид указывается для долины Сакена, Чхалты (очень редко).
41. *Agrostis planifolia* C. Koch – полевица плосколистная. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
42. *Alopecurus laguroides* Bal. – лисохвост заячий. Редко. На лугах склона восточнй экспозиции (SNP).
Примечание: В «Конспекте флоры Кавказа» (2006) Западное Закавказье не указывается, отсутствует в списке А. В. Коськина (2016).



Рис. 30. *Paris incompleta* M. Bieb.



Рис. 31. *Acer trautvetteri* Medw.

43. *Alopecurus ponticus* C. Koch – лисохвост понтийский. Североколхидский эндемик. Редко. Отмечен с вершины горы Пшахушьха, на открытых щебнистых местах (SNP) (рис. 29).
44. *Avenula pubescens* (Huuds.) Dumort. – овсец пушистый. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
45. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv. – коротконожка перистая. Редко. Вершина горы Пшахушьха, на щебнистых местах (SNP).
46. *Briza elatior* Sibth. et Smith – трясунка высокая. Нередко. На лугах (SNP).
47. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth – вейник тросниковидный. Нередко. На лугах.
48. *Danthoniastrum compactum* (Boiss. et Heldr.) Holub. (*Helictotrichon compactum* (Boiss. et Heldr.) Henrard.) – дантониаструм плотный. Указан с горы Пшегишхва и ущ. Геги (Колаковский, 1986). В «Конспекте флоры Кавказа» (2006) указываются Гагринский и Бзыбский хребты (с. 289).
49. *Festuca djimilensis* Boiss et Bal. – овсяница джимильская. Североколхидский эндемик. Редко. На лугах в субальпийском поясе.
50. *Festuca pratensis* (Huds.) Beauv. – овсяница луговая. Редко. На субальпийских лугах (SNP). *Примечание: А.А. Колаковский (1986) указывал на преимущественное распространение в нижней полосе, на газонах в садах и парках и редкую встречаемость на альпийских лугах.*
51. *Festuca woronowii* (Hack.) Tzvel. – овсяница Воронова. Обычно. На лугах в субальпийском поясе (SNP).
52. *Melica nutans* L. – перловник поникающий. Редко. По скально-луговым комплексам (SNP). *Примечание: А.А. Колаковским (1986) приводится верхнелесной пояс, на известняковых хребтах, в трещинах скал, между кустарниками и в криволесьях. Редко. Пастбище Абац, горы Пшегишхва, Арабика. В «Конспекте флоры Кавказа» (2006) для 33 не указывается (с. 345).*
53. *Melica taurica* C. Koch. – перловник крымский. Редко. Среди скал и в расщелинах горы Пшахушьха (SNP).
54. *Miliums chmidtianum* C. Koch – Бор Шмидта. Редко. Среди высокотравья на склонах восточной экспозиции (SNP).
55. *Poa alpina* L. – мятлик альпийский. Нередко. На лугах в субальпийском поясе (SNP).
56. *Poa seredinii* Galkin – мятлик Серегина. Эндемик. Редко. В составе луговой растительности и на мелкощебнистых участках склонов восточной экспозиции (SNP).
57. *Poa sterilis* M. Bieb. – мятлик стерильный. Редко. В скально-луговых комплексах (SNP).
58. *Sesleria alba* Smith. – сеслерия белая. Редко. В составе луговой растительности склонов восточной экспозиции и среди субальпийских сосняков (SNP).

Ruscaceae

59. *Ruscus colchicus* P.F. Yeo – иглица колхидская. Нередко. В субальпийском поясе пихто-букняков и в смешанном широколиственном лесу у подошвы горы Пшахушьха.

Trilliaceae

60. *Paris incompleta* M. Bieb. – вороний глаз неполный. Обычно. Отмечается в пихто-букняках по склону северной экспозиции (рис. 30).



Рис. 32. *Astrantia maxima* Pall.



Рис. 33. *Bupleurum polyphyllum* Ledeb.

Класс Двудольные - MAGNOLIOPSIDA

Aceraceae

61. *Acer trautvetteri* Medw. – клен Траутфеттера. Редко. Встречается единично и небольшими группами от верхней границы леса, проникает на субальпийские луга (SNP) (рис. 31).

62. *Agasyllis latifolia* (M. Bieb.) Boiss. – агазиллис широколистный. Встречается редко. Вдоль верхней границы леса на склоне северной экспозиции и в высокотравье у карстовых воронок на склоне восточной экспозиции.

63. *Angelica tatianae* Bordz. – дудник Татьяны. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности, на мелкощебнистых участках склона восточной экспозиции (SNP). *Примечание: А.А. Колаковским (1986) указывается с Гагринского хребта, долина Гвандры. Редко.*

64. *Anthriscuss chmalhausenii* (Albov) K.-Pol. – купырь Шмальгаузена. Редко. На границе пихто-букняков склона северной экспозиции (SNP).

65. *Astrantia maxima* Pall. – астранция крупная. Часто. В составе луговой растительности на склоне восточной экспозиции (SNP) (рис. 32).

66. *Astrantia pontica* Albov – астранция понтийская. Северо-колхидский эндемик. Встречается не часто. Произрастает преимущественно на мелкощебнистых участках склона восточной экспозиции.

67. *Bupleurum polyphyllum* Ledeb. – володушка многолистная. Спорадично в составе луговой растительности (SNP) (рис. 33).

68. *Bupleurum woronowii* Manden. – володушка Воронова. Редко. На щебнистых местах по склону восточной экспозиции (SNP).

69. *Carum meifolium* (Bieb.) Boiss. – тмин рассеченнолистный. Редко. В составе субальпийских среднетравных лугов (SNP).

70. *Chaerophyllum aureum* L. – бутень золотистый. Редко. В составе луговой растительности во всех луговых сообществах массива горы Пшахушьха.

71. *Heracleum aconitifolium* Woronow – борщевик аканитолистный. Североколхидский эндемик. Редко. В составе высокотравья западного склона у начала перемычки на гору Агапста (рис. 34).

72. *Heracleum apiifolium* Boiss. – борщевик сельдереелистный. Редко. В составе луговой растительности на склоне северной экспозиции при спуске с горы Пшахушьха и в сырых расщелинах на склоне восточной экспозиции (SNP).

73. *Heracleum calcareum* Albov – борщевик известняковый. Североколхидский эндемик. Редко. На щебнистых местах по склону восточной экспозиции и в пригребневой части горы Пшахушьха.

74. *Heracleum leskovii* Grossh. – борщевик Лескова. Обычно на каменистых лугах восточной экспозиции, реже - на спуске в криволесье на склоне северной экспозиции (рис. 35).

75. *Laser trilobum* (L.) Borkh. – лазурник трехлопастной. Редко. В составе луговой растительности по всему массиву.



Рис. 34. *Heracleum aconitifolium* Woronow.



Рис. 35. *Heracleum leskovii* Grossh.



Рис. 36. *Laserpitium stevenii* Fisch. et Trautv.



Рис. 37. *Seseli petraeum* M. Bieb.

76. *Laserpitium stevenii* Fisch. et Trautv. – гладыш Стевена. Североколхидский эндемик. Редко. Среди карстовых разломов (SNP) (рис. 36).
77. *Ligusticum alatum* (Bieb.) Spreng. – лигустикум крылатый. Обычно. На субальпийских лугах и в криволесье при спуске с горы Пшахушьха.
78. *Ligusticum physospermifolium* Albov – лигустикум вздутоплодниколистный. Редко. В составе субальпийской луговой растительности и высокотравья (SNP).
79. *Pastinaca aurantiaca* (Albov) Kolak. – пастернак оранжевый. Североколхидский эндемик. Нередко. В составе луговой растительности по склону восточной экспозиции (SNP).
80. *Pastinaca pimpinellifolia* M. Bieb. – пастернак бедренецелистный. Редко. По щебнистым склонам восточной экспозиции.
81. *Peucedanum adae* Woronow – горичник Ады. Североколхидский эндемик. Редко. На скалах склона восточной экспозиции (SNP).
Примечание: приводится А.А. Колаковским (1986) для лесного пояса, до 1500 м. В сухих, преимущественно дубовых и сосновых лесах, на сухих склонах. Довольно обычно.
82. *Peucedanum calcareum* Albov – горичник известняковый. Редко. На мелкотравных участках субальпийского пояса (SNP).
83. *Peucedanum tauricum* Bieb. – горичник крымский. Редко. На скалах восточной экспозиции (SNP).
Примечание: в «Конспекте флоры Кавказа» (2008) вид для 33 не указывается.
84. *Seseli petraeum* M. Bieb. – жабрица щебнистая. Редко. На крутом осыпном склоне восточной экспозиции (рис. 37).
85. *Seseli rupicola* Woronow – жабрица скальная. Редко. В скальных комплексах у вершины горы Пшахушьха (SNP) (рис. 38).



Рис. 38. *Seseli rupicola* Woronow.



Рис. 39. *Anthemis caucasica* Chandjian (на заднем плане), *Anthemis sosnovskyana* Fed. (на переднем плане).

86. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. – пупырник японский. Редко. В субальпийском поясе, на щебнистых местах (SNP).

Примечание: А.А. Колаковский (1986) считал этот вид заносным, Средиземноморского происхождения и указывал для приморской полосы и предгорий. Редко (Гудаута).

Araliaceae

87. *Hedera helix* L. – плющ обыкновенный. Редко. При спуске с горы Пшахушьха, на склоне северной экспозиции.

Asclepiadaceae

88. *Vincetoxicum albowianum* (Kusn.) Pobed. – ластовень Альбова. Редко. На каменных развалах и осыпях при спуске к оз. Малая Рица.

Asteraceae

89. *Achillea biserrata* M. Bieb. – тысячелистник дваждыпильчатый. Обычно. В составе луговой растительности (SNP).

90. *Amphoricarpos elegans* Albov – амфорикарпос изящный. Североколхидский эндемик. Редко, небольшими группами. В северной части массива на скалистом гребне и в составе мелкотравной луговой растительности (SNP).

Примечание: А.А. Колаковским (1982) указывается как Alboviodox aelegans (Albov) Woronow для альпийского пояса на известняковых хребтах 1800-2400 м, в трещинах скал и на каменистых склонах, по которым спускается до 500 м (хр. Квантибара).

91. *Anthemis caucasica* Chandjian – пупавка кавказская. Довольно обычно. В составе петрофитной растительности и на мелкощебнистых участках склона северной экспозиции. (SNP) (рис. 39).

92. *Anthemis cretica* L. subsp. s*aportana* (Albov) Chandjian – пупавка Сапорты. Редко. По каменистым местам в субальпийском поясе на склоне восточной экспозиции (рис. 40).

93. *Anthemis macroglossa* Somm. et Levier – пупавка крупноязычковая. Нередко. В составе среднетравных субальпийских лугов (SNP) (рис. 41).

94. *Anthemis sosnovskyana* Fed. – пупавка Сосновского. Кавказский эндемик. Редко. В составе петрофитной растительности и на мелко-щебнистых участках северного макросклона горы (SNP). Местами произрастает синтопично с *Anthemis caucasica*, от которой отличается меньшими размерами, ярко выраженной серебристостью листьев и более ксерофитным обликом (рис. 39).

Примечание: в «Конспекте флоры Кавказа» (2008) для 33 Абхазия не указывается, но во «Флоре Абхазии» приводится А.А. Колаковским (1982) для альпийского пояса, 1800 - 2500 м над ур. м. на всевозможных щебнистых местах. Обычно.

95. *Anthemis triumfettii* (L.) All. – пупавка Триумфетти. Редко. На каменистых субальпийских лугах (SNP).

96. *Aster alpines* L. – астра альпийская. Редко. В составе петрофитной растительности вдоль гребня горы Пшахушьха (рис. 42).



Рис. 40. *Anthemis cretica* L. subsp. saportana (Albov) Chandjian.



Рис. 41. *Anthemis macroglossa* Somm.et Levier.



Рис. 42. *Aster alpines* L.



Рис. 43. *Centaurea nigrofimbria* (C. Koch.) Sosn.

97. *Carduus adpressus* C.A. Meyer – чертополох прижатый. Редко. На субальпийских лугах (SNP).
98. *Centaurea nigrofimbria* (C. Koch.) Sosn. - василек чернобахромчатый. Обычно. В составе луговой растительности (SNP) (рис. 43).
99. *Cicerbita racemosa* (Willd.) Beauverd – цицербита кистистая. Редко. По краям карстовых воронок, на осыпях щебнистых местах (SNP).
100. *Cirsium incanum* (S.G. Gmelin) Fischer – бодяк седой. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
Примечание: А.А. Колаковским (1982) указывается для приморской полосы и предгорий как весьма распространенное сорное растение.
101. *Cirsium obvallatum* (M.Bieb.) Fischer – бодяк окутанный. Обычно. В составе луговой растительности горы (SNP) (рис. 44).
102. *Crepis sibirica* L. – скерда сибирская. Указан А.А. Колаковским (1982) как редкий вид известняковых хребтов, в составе луговой растительности, развивающейся на осыпях. Горы Пшегишхва и Ахаг. Ближайшая наша находка расположена в истоках р. Псоу (пик Черный) (рис. 45).
103. *Erigeron uniflorus* L. – мелколепестник одноцветковый. Редко. По мелкощебнистым открытым участкам пригребневой зоны горы Пшахушьха (SNP) (рис. 46).
104. *Hieracium cymosum* L. agrr. – ястребинка зонтиковидная. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
Примечание: В «Конспекте флоры Кавказа» (2008) для 33 вид не указывается.
105. *Hieracium x juranum* Fries – ястребинка юрская. Редко. На каменистых местах по склону восточной экспозиции(SNP).
Примечание: В «Конспекте флоры Кавказа» (2008) 33 не указывается.



Рис. 44. *Cirsium obvallatum* (M. Bieb.) Fischer.



Рис. 45. *Crepis sibirica* L.



Рис. 46. *Erigeron uniflorus* L.



Рис. 47. *Inula orientalis* Lam. subsp. grandiflora (Willd.) A. Zernov



Рис. 48. *Kemulariella caucasica* (Willd.) Tamamsch.



Рис. 49. *Kemulariella tugana* (Albov) Tamamsch.

106. *Inula orientalis* Lam. subsp. grandiflora (Willd.) A. Zernov – девясил крупноцветковый. Редко. Встречается в криволесьях и нижней части плато северной экспозиции (SNP) (рис. 47).
107. *Kemulariella caucasica* (Willd.) Tamamsch. – кемуляриелла кавказская. Нередко. На лугах (SNP) (рис. 48).
108. *Kemulariella tugana* (Albov) Tamamsch. – кемуляриелла Тугана. Североколхидский эндемик. Нередко. На скалах (SNP) (рис. 49).
109. *Lapsana grandiflora* M.Bieb. – бородавник крупноцветковый. Нередко. В составе луговых ценозов (SNP).



Рис. 50. *Jurinea venusta* Iljin



Рис. 51. *Psephellus abchasicus* Albov.



Рис. 52. *Psephellus holophyllus* (Soczava et Lipatova) Greuter.



Рис. 53. *Senecio pandurifolius* C. Koch.

110. *Jurinea venusta* Iljin – наголоватка красивая. Североколхидский эндемик. Редко. На мелкощебнистых участках склона восточной экспозиции (SNP) (рис. 50).
Примечание: А.А. Колаковский (1982) указывает произрастание вида для альпийского пояса, в трещинах скал (Ауадхара). Редко. В «Конспекте флоры Кавказа» (2008) для 33 Абхазский флористический район не указывается.
111. *Psephellus abchasicus* Albov – псефелюс абхазский. Североколхидский эндемик. Редко. На скалах и в составе луговой растительности (SNP) (рис. 51).
112. *Psephellus holophyllus* (Soczava et Lipatova) Greuter – псефелюс цельнолистный. Нередко. На скалах по склону восточной экспозиции и среди луговой растительности (SNP) (рис. 52).
113. *Senecio pandurifolius* C. Koch – крестовник бандуролистный. Редко. На скалах и в скальных разломах от лесного до субальпийского пояса включительно (SNP) (рис. 53).
114. *Senecio correvonianus* Albov – крестовник Корревона. Североколхидский эндемик. Часто. На скалах, в сырых карстовых разломах и в верхнем лесном поясе склона северной экспозиции горы Пшахушьха, в пихтарнике скальной перемычки к горе Агапста (SNP) (рис. 54).
115. *Senecio platyphylloides* Som. et Lev. – крестовник широколистный. Обычно. В составе высокотравья в нижней части плато.
116. *Senecio pseudoorientalis* Schischk. – крестовник ложновосточный. Редко. В составе луговой растительности (SNP).
Примечание: в «Конспекте флоры Кавказа» (2008) для 33 Абхазский флористический район не указывается.
117. *Tephroseris cauasigena* (Schischk.) Czer. – тефросерис (крестовник) кавказский. Нередко. В составе луговой растительности по краям карстовых воронок (SNP) (рис. 55).



Рис. 54. *Senecio correvonianus* Albov.



Рис. 55. *Tephroseris cauasigena* (Schischk.) Czer.



Рис. 56. *Ostrya carpinifolia* Scop.



Рис. 57. *Brunnera macrophylla* (Adams) Johnst.

118. *Tragopogon colchicus* Albov – козлобородник колхидский. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности (SNP).

Примечание: А.А. Колаковским (1982) указывается произрастание вида только на известняках в альпийском поясе (хр. Охачкуе). Редко.

119. *Tragopogon graminifolius* DC. – козлобородник злаколистный. Редко. На лугах в субальпийском поясе (SNP).

Примечание: А.А. Колаковским (1982) указывается произрастание вида на низменности и в предгорьях, на щебнистых местах и приморских песках. Редко (Пицунда, сел. Бзыбь, устье Гудоу).

Betulaceae

120. *Betula litwinowii* Doluch. – береза Литвинова. Редко. Произрастает единично на известняковых разломах, еще реже среди луговой растительности на склоне северо-восточной экспозиции (SNP).

121. *Corylus colchica* Albov – лещина колхидская. Североколхидский эндемичный вид. Редко. Занимает небольшие участки на крутых склонах в восточной части массива горы Пшахушьха (SNP).

122. *Ostrya carpinifolia* Scop. – хмелеграб обыкновенный. Третично-реликтовый вид. Небольшая локальная группа отмечается в восточной части массива на высоте более 2000 м над ур. м., при этом растения плодоносят (SNP) (рис. 56).

Boraginaceae

123. *Brunnera macrophylla* (Adams) Johnst. – бруннера крупнолистная. Нередко. В составе луговой растительности, среди карров (SNP) (рис. 57).

124. *Cerinthe glabra* Miller – восковник голый. Редко. На каменистых и осыпных местах (SNP).



Рис. 58. *Omphalodes cappadocica* (Willd.) DC.



Рис. 59. *Pulmonaria mollis* Wulf. ex Hornem.



Рис. 60. *Alyssum trichostachym* Rupr.



Рис. 61. *Dentaria bulbifera* L.

125. *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt. – незабудка альпийская. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
126. *Omphalodes cappadocica* (Willd.) DC. – омфалодес каппадокийский. Обычно. В верхнелесном поясе пермычки, соединяющей с горой Агепста (рис. 58).
127. *Pulmonaria mollis* Wulf. ex Hornem. – медуница мягкая. В пихто-букняках на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха (рис. 59).
Примечание: указывается с приморской низменности и среднего горного пояса, до 1400 м. В светлых дубовых лесах, среди кустарников. Довольно редко (Колаковский, 1980).

Brassicaceae

128. *Alyssum trichostachym* Rupr. – бурачек пушистый. Редко. На сухих скалах в субальпийском поясе (SNP) (рис. 60).
129. *Cardamine pectinata* Pallas ex DC. – сердечник гребенчатый. Нередко. В криволесьях склонов северной экспозиции.
130. *Dentaria bulbifera* L. – зубянка луковичная. Обычно. На лугах и в лесном поясе горы Пшахушьха (SNP) (рис. 61).
131. *Draba bryoides* DC. – крупка моховидная. Редко. На щебнистых местах у триангуляционной вышки на горы Пшахушьха (SNP).
Примечание: А.А. Колаковский (1982) указывает Нахарский перевал, редко.
132. *Draba hispida* Willd. – крупка жесткая. Нередко. На каменистых мелкощебнистых участках склона восточной экспозиции (SNP) (рис. 62).
133. *Draba subsecunda* Somm. et Levier – крупка однобокая. Североколхидский эндемик. Редко. В трещинах скал горы Пшахушьха (SNP).
Примечание: А.А. Колаковский (1982) указывает ущ. Чхалты, пастбище Дауч. Редко.



Рис. 62. *Draba hispida* Willd.



Рис. 63. *Asyneuma campanuloides* (M. Bieb. ex Sims) Bornm. (растения - альбинос и типичной окраски).



Рис. 64. *Campanula albovii* Kolak.



Рис. 65. *Campanula dzyschrica* Kolak.

134. *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch – толстостенка крупнолистная. Нередко. В криволесьях склона северной экспозиции.
135. *Hesperis adzarica* Tzvel. – вечерница аджарская. Нередко в буко-пихтарниках по склону северной экспозиции (SNP).

Campanulaceae

136. *Asyneuma campanuloides* (M. Bieb. ex Sims) Bornm. – азинеума колокольчиковидная. Обычно. Скально-луговые комплексы. Помимо типичных особей отмечено присутствие альбиносов (SNP) (рис. 63).
137. *Campanula albovii* Kolak. – колокольчик Альбова. Североколхидский эндемик. Редко. На крутосклонных щебнистых участках и скальных выходах (SNP) (рис. 64).
138. *Campanula collina* Sims. – колокольчик холмовой. Редко. На щебнистых местах и скалах (SNP).
139. *Campanula dzyschrica* Kolak. – колокольчик дзышринский. Североколхидский эндемик. Обычно по скалам, каррам, в трещинах крупных валунов (SNP) (рис. 65).
140. *Campanula glomerata* L. subsp. *symphytifolia* (Albov) Ogan. – колокольчик окопниколистный. Североколхидский эндемик. Редко. В составе субальпийских среднетравных лугов (SNP) (рис. 66).
141. *Campanula lactiflora* Bieb. – колокольчик молочноцветковый. В составе высокотравья.
142. *Campanula latifolia* L. – колокольчик широколистный. Обычно. В составе луговой растительности (SNP) (рис. 67).
143. *Campanula longistyla* (Fomin) Victorov – колокольчик длинностолбиковый. Нередко. В составе луговой растительности.



Рис. 66. *Campanula glomerata* L. subsp. symphytifolia (Albov) Ogan.



Рис. 67. *Campanula latifolia* L.



Рис. 68. *Cerastium ponticum* Albov.



Рис. 69. *Dianthus caucaseus* Sm.

Caryophyllaceae

145. *Arenaria lychnidea* M. Bieb. – песчанка горицветная. Редко. На открытых скалах восточной экспозиции.

146. *Arenaria rotundifolia* Bieb. – песчанка круглолистная. Редко. На мелкощебнистых местах и в трещинах скал (SNP).

147. *Cerastium davuricum* Fisch. – ясколка даурская. Редко. В субальпийском поясе, в среднетравных лугах (SNP).

148. *Cerastium holosteoides* Fries – ясколка дернистая. Обычно. На каменистых мелкотравных участках (SNP).

149. *Cerastium ponticum* Albov – ясколка понтийская. Североколхидский эндемик. Редко, на скалах, каррах и моренах (SNP) (рис. 68).

150. *Dianthus caucaseus* Sm. – гвоздика кавказская. Редко. На каменистых местах (SNP) (рис. 69).

151. *Dianthus cretaceous* Adams – гвоздика известняковая. Редко. На каменистых местах по склонам восточной экспозиции (SNP) (рис. 70).

152. *Dianthus kusnetzovii* Markow. – гвоздика Кузнецова. Североколхидский эндемик. Редко, на скалах в северо-западной части массива Пшахушьха и при спуске на крутом склоне северной экспозиции (SNP) (рис. 71).

153. *Dianthus ruprechtii* Schischkin – гвоздика Рупрехта. Редко. В среднетравных субальпийских лугах склона восточной экспозиции (рис. 72).

154. *Dichodon cerastoides* (L.) Reichenb. – диходон ясколковый. Редко. В криволесьях при спуске с горы Пшахушьха к оз. Малая Рица.

155. *Dichodon viscidum* (M. Bieb.) Holub – диходон клейкий. Нередко. На лугах в субальпийском поясе.



Рис. 70. *Dianthus cretaceous* Adams.



Рис. 71. *Dianthus kusnetzovii* Markow.



Рис. 72. *Dianthus ruprechtii* Schischkin.



Рис. 73. *Gypsophila tenuifolia* M. Bieb.

156. *Gypsophila silenoides* Rupr. – качим смолевковидный. Редко. Произрастает в скально-осыпных комплексах на склонах восточной экспозиции массива.
157. *Gypsophila tenuifolia* M. Bieb. – качим тонколистный. Нередко. На каменистых местах, в трещинах скал и крупных валунов (рис. 73).
158. *Melandrium latifolium* (Poir.) Maire – дрема широколистная. Часто. Произрастает в составе луговой растительности.
Примечание: А.А. Колаковский (1980) указывает как Silene alba (Mill.) E. Krause.
159. *Minuartia abchasica* Schischk. – минуарция абхазская. Нередко. Встречается по гребню горы Пшахушьха (SNP).
160. *Minuartia circassica* (Albov) Woronow – минуарция черкесская. Редко. Отмечена по гребню горы (SNP).
161. *Minuartia oreina* (Matff.) Schischk. – минуарция горная. Редко. Каменистые места на вершине горы (SNP).
162. *Minuartia verna* (L.) Hiern. – минуарция весенняя. Редко. На мелкощебнистой почве у вершины горы Пшахушьха (SNP).
Примечание: А.А. Колаковский (1980) считал, что нахождение вида в трещинах скал и на щебнистых местах Панавского хребта требует подтверждения.
163. *Sagina procumbens* L. – мшанка лежачая. Нередко, на мелкощебнистых местах у вершины горы Пшахушьха.
164. *Silene alpicola* Schischkin – смолевка альпийская. Эндемик Кавказа. Редко. Встречается на скалах в восточной части массива.
165. *Silene italica* (L.) Pers. – смолевка итальянская. Редко. На субальпийских лугах (SNP).



Рис. 74. *Silene vulgaris* (Moench) Gracke.



Рис. 75. *Euonymus europaea* L.



Рис. 76. *Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC.



Рис. 77. *Sedum abchasicum* Kolak. ex Byalt.

166. *Silene vulgaris* (Moench) Gracke – смолевка обыкновенная, хлопушка. Обычно, в составе луговой растительности массива (SNP) (рис. 74).
Примечание: А.А. Колаковский (1980) указывает как S. commutate Guse.
167. *Silene saxatilis* Sims – смолевка наскальная. Редко, в трещинах скал восточной экспозиции массива.

Celastraceae

168. *Euonymus europaea* L. – бересклет европейский. Редко. Встречается в верхнем лесном поясе горы Пшахушьха, изредка среди скальных развалов (рис. 75).

Cistaceae

169. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller – солнцецвет монетчатый. Редко. На скалах и лугах в альпийском поясе (SNP).
Примечание: А.А. Колаковским (1980) вид указывается как H. grandiflorum (Scop.) DC. *По «Конспекту флоры Кавказа» (2012) - это разные виды.*
170. *Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC. – солнцецвет крупноцветковый. Редко. На каменистых местах по склону восточной экспозиции (SNP) (рис. 76).

Cornaceae

171. *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh. – свидина южная. Редко. На крутых склонах восточной экспозиции.

Crassulaceae

172. *Sedum abchasicum* Kolak. ex Byalt – очиток абхазский. Северо-колхидский эндемик. Нередко, по каррам и осыпям массива горы Пшахушьха (SNP) (рис. 77).
173. *Sedum gracile* C.A. Mey. – очиток тоненький. Редко. На скальных выходах (SNP).



Рис. 78. *Sedum spurium* M. Bieb.



Рис. 79. *Umbilicus oppositifolius* (Ledeb.) Ledeb.



Рис. 80. *Knautia montana* (Bieb.) DC.



Рис. 81. *Scabiosa caucasica* Bieb.

174. *Sedum maximum* (L.) Hoffm. subsp. c*aucasicum* Grossh. – очиток кавказский. Редко. В трещинах скал и валунов в лесном и субальпийском поясах.
175. *Sedum spurium* M. Bieb. – очиток ложный. Редко. Небольшими группами на скалах восточной экспозиции (рис. 78).
176. *Sedum tenellum* M. Bieb. – очиток тоненький. Редко. На мелко-щебнистых местах и скалах.
177. *Sempervivum caucasicum* Rupr. ex Boiss. – молодило кавказское. Нередко. В разломах и трещинах скал.
178. *Umbilicus oppositifolius* (Ledeb.) Ledeb. – умбиликус супротиволистный. Нередко. На обломках скальных пород в субальпийском поясе, преимущественно в нижней части плато (SNP) (рис. 79).

Cuscutaceae

179. *Cuscuta epithymum* (L.) L. – повелика тимьяновая. Редко. На субальпийских лугах, паразитирует на *Lathyrus roseus* Steven.

Dipsacaceae

180. *Cephalaria calcarea* Albov – головчатка известняковая. Редко. Североколхидский эндемик. Встречается в высокотравье на склоне восточной экспозиции.
181. *Knautia montana* (Bieb.) DC. – короставник горный. Редко. Встречается в составе луговой растительности (рис. 80).
182. *Scabiosa caucasica* Bieb. – скабиоза кавказская. Редко. Среди карров в нижней части плато (рис. 81).
183. *Scabiosa correvoniana* Somm. et Levier – скабиоза Корревона. Редко. На щебнистых участках по склону восточной экспозиции (SNP).



Рис. 82. *Arctostaphylos caucasica* Lipsch.



Рис. 83. *Euphorbia eugeniae* Prokh.



Рис. 84. *Euphorbia macroceras* Fisch. et Mey.



Рис. 85. *Coronilla coronata* L.

Ericaceae

184. *Arctostaphylos caucasica* Lipsch. – толокнянка кавказская. Редко. На скалах в северной и северо-западной части гребня горы Пшахушьха (SNP) (рис. 82).

185. *Rhododendron caucasicum* Pall. – рододендрон кавказский. Редко. На склоне северной экспозиции.

186. *Rhododendron ponticum* L. – рододендрон понтийский. Нередко. В верхнем горном поясе на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха, при спуске к оз. Малая Рица.

187. *Vaccinium arctostaphylos* L. – черника кавказская. Нередко. В верхнем горном поясе на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха при спуске к оз. Малая Рица.

188. *Vaccinium myrtillus* L. — черника обыкновенная. Редко. Встречается спорадично в северной части массива (SNP).

Euphorbiaceae

189. *Euphorbia eugeniae* Prokh. – молочай Евгении. Северо-колхидский эндемик. Редко. На склоне восточной экспозиции (рис. 83).

190. *Euphorbia macroceras* Fisch. et Mey. – молочай крупнорогий. Нередко. В составе луговой растительности на склоне восточной экспозиции (SNP) (рис. 84).

191. *Euphorbia oblongifolia* (C. Koch) C. Koch – молочай продолговатолистный. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).

Fabaceae

192. *Anthyllis vulneraria* L. – язвенник ранозаживляющий. Обычно. На мелкощебнистых местах по склонам северной и восточной экспозиций массива.

193. C*oronilla balansae* (Boiss.) Grossh. – вязель Балансы. Североколхидский эндемик. Редко. В составе луговой растительности (SNP).

194. *Coronilla coronate* L. – вязель увенчатый. Нередко. В составе луговой растительности (SNP) (рис. 85).



Рис. 86. *Genista suanica* Schischkin.



Рис. 87. *Lathyrus roseus* Steven.



Рис. 88. *Trifolium canescens* Willd.



Рис. 89. *Vicia balansae* Boiss.

195. *Genista suanica* Schischkin – дрок сванетский. Североколхидский эндемик. Редко. На скалах и каменистых местах (SNP) (рис. 86).
196. *Lathyrus aureus* (Steven) Barandza – чина золотистая. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
197. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze – чина рыхлоцветковая. Нередко. В пихто-букняках на склоне северной экспозиции при спуске к оз. Малая Рица.
198. *Lathyrus pratensis* L. – чина луговая. Обычно. В составе луговой растительности и в лесных массивах при спуске к оз. Малая Рица.
199. *Lathyrus roseus* Steven – чина розовая. Нередко. В составе луговой растительности среди карров и в пихто-букняках склона северной экспозиции (SNP) (рис. 87).
200. *Lotus corniculatus* L. – лядвенец рогатый. Нередко. На щебнистых местах в субальпийском поясе.
201. *Onobrychis biebersteinii* Sirj. – эспарцет Биберштейна. Обычно. На щебнистых местах в луговых ценозах.
202. *Oxytropis cyanea* Bieb. – остролодочник синий. Обычно. Встречается среди луговой растительности на склоне восточной экспозиции.
203. *Trifolium canescens* Willd. – клевер седоватый. Нередко. На лугах в субальпийском поясе (SNP) (рис. 88).
204. *Trifolium montanum* L. – клевер горный. Редко. Вершина горы Пшахушьха, на щебнистом грунте (SNP).
205. *Vicia balansae* Boiss. – вика Баланзы. Нередко. На среднетравных субальпийских лугах и в высокотравье (SNP) (рис. 89).



Рис. 90. *Gentiana bzybica* (Doluch) Kolak.



Рис. 91. *Gentiana oschtenica* (Kusn.) Woronow.



Рис. 92. *Geranium rotundifolium* L.



Рис. 93. *Ribes alpinum* L.

206. *Vicia cracca* L. – горошек мышиный. Редко. На лугах восточной экспозиции (SNP).
207. *Vicia crocea* (Desf.) Fritsxh – вика оранжевая. В пихто-букняке при спуске с горы Пшахушьха.
208. *Vicia grossheimii* Ekvtin, - вика Гроссгейма. Нередко. На лугах субальпийского пояса (SNP).

Fagaceae

209. *Fagus orientalis* Lipsky – бук восточный. Выступает лесообразователем, формирует верхнюю границу леса на западном склоне горы Пшахушьха.

Gentianaceae

210. *Gentiana bzybica* (Doluch) Kolak. – горечавка бзыбская. Североколхидский эндемик. Описана с горы Пшегишхва (Колаковский, 1982) (рис. 90).
211. *Gentiana septemfida* Pallas – горечавка семираздельная. Редко. В составе луговой растительности по краям карстовых воронок (SNP).
212. *Gentiana oschtenica* (Kusn.) Woronow – горечавка оштенская. Редко. Отмечена у вершины и на северо-западном гребне при спуске с горы Пшахушьха на северном склоне (SNP) (рис. 91).
213. *Swertia iberica* Fischeret C.A. Meyer – сверция грузинская. В сырых расщелинах и среди скал (SNP).

Geraniaceae

214. *Geranium gracile* Ledeb. – герань стройная. Обычно. В составе луговой растительности (SNP).
215. *Geranium sanguineum* L. – герань кровяно-красная. Нередко. В травяном ярусе криволесий по склону северной экспозиции.
216. *Geranium rotundifolium* L. – герань круглая. На щебнистых местах субальпийского пояса при спуске с горы Пшахушьха (рис. 92).

Примечание: Указывается А.А. Колаковским (1982) в приморской полосе и на предгорьях, до 600 м. На песках, щебнистых и сорных местах.



Рис. 94. *Hypericum orientale* L.



Рис. 95. *Betonica abchasica* (Bornm.) Chinth.

217. *Geranium sylvaticum* L. – герань лесная. Редко. По краям карстовых воронках в составе луговой растительности и в пихто-букняках северного склона горы Пшахушьха.

Grossulariaceae

218. *Ribes caucasicum* M. Bieb. – смородина кавказская. Редко. На каррах (SNP).

219. *Ribes alpinum* L. – смородина альпийская. Редко. На скалах и каменистых местах в субальпийском и в лесном поясах (SNP) (рис. 93).

Hydrangeaceae

220. *Philadelphus caucasicus* Koehne – чубушник кавказский. Редко. На каменистых местах плато горы Пшахушьха и при спуске на склоне северной экспозиции.

Hypericaceae

221. *Hypericum linarioides* Bosse – зверобой льнянковидный. Редко. На каменистых лугах в субальпийском поясе (SNP).

222. *Hypericum montanum* L. – зверобой горный. Редко. Среди скалистых развалов и при спуске с горы Пшахушьха в пихто-букняке.

223. *Hypericum orientale* L. – зверобой восточный. Нередко. На каменистых лугах в субальпийском поясе (SNP) (рис. 94).

Lamiaceae

224. *Ajuga orientalis* L. – живучка восточная. Редко. На щебнистых местах в северной части массива (SNP).

225. *Betonica abchasica* (Bornm.) Chinth. – буквица абхазская. Редко. На скалах и моренах в пригребневой части горы Пшахушьха (SNP) (рис. 95).

226. *Betonica macrantha* C. Koch – буквица крупноцветковая. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).

227. *Scutellaria helenae* Albov – шлемник Елены. Североколхидский эндемик. Редко. На вершине горы Пшахушьха встречается по щебнистым и скалистым местам (SNP) (рис. 96).

228. *Stachys balansae* Boiss. et Kotschy – чистец Баланзы. Нередко. В составе среднетравных субальпийских лугов и высокотравья на щебнистых местах (SNP).

229. *Teucrium chamaedrys* L. – дубровник обыкновенный. Редко. На щебнистых местах субальпийского пояса.

230. *Thymus caucasicus* Willd. ex Ronn. – чабрец кавказский. Нередко. По низкотравным щебнистым местам.

231. *Thymus nummularius* M. Bieb. – тимьян монетный. Нередко. Каменистые разломы и скалы массива Пшахушьха (SNP).

Linaceae

232. *Linum bienne* Nill. – лён двулетний. Редко. На склоне восточной экспозиции (SNP).

Примечание: А.А. Колаковский (1985) указывает обычным растением для приморской полосы и в предгорьях, до 500 м.



Рис. 96. *Scutellaria helenae* Albov.



Рис. 97. *Linum nervosum* Waldst. et Kit.

233. *Linum hypericifolium* Salisb. – лён зверобоелистный. Часто. В составе луговой растительности и самостоятельными небольшими группами на щебнистой почве (SNP).
234. *Linum nervosum* Waldst. et Kit. – лён жилковатый. Редко. Небольшими группами среди карров в нижней части плато и на склоне восточной экспозиции (SNP) (рис. 97).

Onagraceae

235. *Epilobium montanum* L. – кипрей горный. Нередко. В высокотравье на склонах восточной и северо-восточной экспозиции.

Orobanchaceae

236. *Orobanche flava* C. Mart. ex F. Schultz – заразиха желтая. Редко. В составе луговой растительности (SNP).

Oxalidaceae

237. *Oxalis acetosella* L. – кислица обыкновенная. Обычно. В пихто-букняках и криволесьях на склоне северной экспозиции.

Paeoniaceae

238. *Paeonia wittmanniana* Hartwiss ex Lindl. – пион Виттманна. Редко. Произрастает единично на субальпийских лугах и в буко-пихтарниках при спуске с горы Пшахушьха.

Plantaginaceae

239. *Plantago atrata* Hoppe – подорожник чернеющий. На мелкощебнистой почве у вершины и на каменистых лугах (SNP).

Polemoniaceae

240. *Polemonium caeruleum* L. subsp. c*aucasicum* (N. Busch) V. Avet. – синюха кавказская. Редко. На моренах и каменистых местах.

Polygalaceae

241. *Polygala alpicola* Rupr. – истод альпийский. Редко. По мелкощебнистым местам склона восточной экспозиции (рис. 98).

Polygonaceae

242. *Oxyria digyna* (L.) Hill. – кисличник двустолбиковый. Нередко. По каменистым местам и моренам.
243. *Polygonum alpestre* C.A. Mey. — горец альпийский. Редко. Группами по щебнистым местам субальпийского пояса и в высокотравье.
244. *Polygonum carne*a (C. Koch) Kom. ex Tzvel. – горец мясокрасный. Обычно. В составе среднетравных субальпийских лугов и высокотравья (SNP).
245. *Rumex acetosella* L. – щавель обыкновенный. Нередко. Среди луговой растительности.
246. *Rumex alpestris* Jacq. – щавель высокогорный. Обычно. В составе луговой растительности (SNP).
247. *Rumex alpines* L. – щавель альпийский. Нередко. Встречается в высокотравье у карстовых воронок.
248. *Rumex arifolius* All. – щавель приальпийский. Редко. Произрастание вида отмечено только в западной части массива Пшахушьха у границы пихто-букняков.



Рис. 98. *Polygala alpicola* Rupr.



Рис. 99. *Androsace villosa* L.



Рис. 100. *Aquilegia olympica* Boiss.



Рис. 101. *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. et J.

249. *Rumex rugosus* Campd. – щавель морщинистый. Редко. На лугах склонов северной экспозиции.
250. *Rumex scutatus* L. subsp. *hastifolius* (M. Bieb.) Borod. – щавель копьелистный. Обычно. На каменистых местах среди луговой растительности.
Примечание: А.А. Колаковским (1985) указываются щебнистые места и осыпи в альпийском поясе, 1500-2200 м, довольно редко (пастбище Гуаштхуа, Аррымюа, горы Чамхашха).

Primulaceae

251. *Androsace villosa* L. – проломник мохнатый. Редко. На мелкощебнистых лугах и на вершине горы Пшахушьха (SNP) (рис. 99).
252. *Primula vulgaris* Hudson – первоцвет обыкновенный. Обычно. Среди луговой растительности и в пихтарнике на склоне северной экспозиции при спуске с горы Пшахушьха.

Pyrolaceae

253. *Orthilia secunda* (L.) House – ортилия однобокая. Редко. Верхний лесной пояс горы Пшахушьха (SNP).
254. *Pyrola minor* L. – грушанка малая. Редко. В пихтарнике на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха (SNP).

Ranunculaceae

255. *Aconitum orientale* Miller – борец восточный. Нередко. На лугах среди высокотравья на склоне восточной экспозиции и в криволесьях при спуске с горы Пшахушьха.
256. *Anemone caucasica* Willd. ex Rupr. – анемона кавказская. Редко. В составе низкотравных щебнистых лугов.
257. *Anemone fasciculat*a L. – ветреница пучковатая. Редко. На лугах, среди карров.
258. *Aquilegia olympica* Boiss. – водосбор олимпийский. Нередко. В составе луговой растительности (SNP) (рис. 100).



Рис. 102. *Ranunculus crassifolius* (Rupr.) Grossh.



Рис. 103. *Ranunculus suukensis* N. Busch.

259. *Delphinium schmalhausenii* Albov – живокость Шмальгаузена. Редко. На каменистых участках в составе высокотравья (SNP).
260. *Delphinium speciosum* M. Bieb. – живокость красивая. Редко. На щебнистых склонах восточной экспозиции.
261. *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. et J. Presl – прострел албанский. Редко. На скалистых обнажениях горы Пшахушьха (SNP) (рис. 101).
262. *Ranunculus abchasicus* Freyn – лютик абхазский. Редко. В составе луговой растительности (SNP).
263. *Ranunculus cappadocicus* Willd. – лютик каппадокийский. Редко. На лугах и в криволесьях(SNP).
264. *Ranunculus caucasicus* Bieb. subsp. subleiocarpus (Sommieret Levier) P.H. Davis. – лютик кавказский (Радде). Нередко. На лугах по склону восточной экспозиции (SNP).
265. *Ranunculus crassifolius* (Rupr.) Grossh. – лютик толстолистный. Нередко. На мелкотравных лугах (SNP) (рис. 102).
266. *Ranunculus oreophilus* Bieb. – лютик горнный. Нередко в составе луговой растительности (SNP).
267. *Ranunculus suukensis* N. Busch – лютик суукский. Редко. На затененных скалах восточной экспозиции (рис. 103).
268. *Thalictrum flavum* L. – василистник желтый. Нередко. На каменистых местах (SNP).
269. *Thalictrium foetidum* L. – василистник вонючий. Нередко. На скалах и крупных валунах (SNP).
270. *Thalictrum minus* L. – василистник малый. Нередко. На скалах (SNP).
271. *Thalictrum simplex* L. – василистник простой. Нередко. В составе скальной и луговой растительности(SNP).
272. *Thalictrum triternatum* Rupr. – василистник триждытройчатый. Североколхидский эндемик. Редко. В расщелинах скал в нижней части плато (SNP) (рис. 104).
273. *Trollius ranunculus* (Smith) Stearn – купальница лютичная. Нередко. На субальпийских лугах.

Rhamnaceae

274. *Rhamnus imeretina* Booth – жестер имеретинский. Редко. В верхнем лесном поясе горы Пшахушьха и на перемычке к горе Агепста (SNP).
275. *Rhamnus microcarpa* Boiss. - жестер мелкоплодный. Редко. В трещинах скал лесного и субальпийского поясов (рис. 105).

Rosaceae

276. *Alchemilla acutiloba* Steven – манжетка остролопастная. Нередко. На склоне восточной экспозиции.
277. *Alchemilla retinervis* Buser – манжетка сетчатожилковая. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
278. *Alchemilla sericea* Willd. – лапчатка шелковая. Редко. По скалистым и щебнистым местам.



Рис. 104. *Thalictrum triternatum* Rupr.



Рис. 105. *Rhamnus microcarpa* Boiss.



Рис. 106. *Amelanchier ovalis* Medikus.



Рис. 107. *Aruncus vulgaris* Raf.

279. *Amelanchier ovalis* Medikus – ирга овальная. Редко. В трещинах скал на склоне восточной экспозиции (рис. 106).
280. *Aruncus vulgaris* Raf. – волжанка обыкновенная. Нередко. В криволесьях склона северной экспозиции (рис. 107).
281. *Cotoneaster integerrimus* Medikus – кизильник цельнокрайный. Нечасто по крупным валунам, скальным распадкам, каррам.
282. *Driada caucasica* Juz. – дриада кавказская. В составе низкотравной петрофитной растительности (SNP) (рис. 108).
283. *Fragaria vesca* L. – земляника лесная. Редко. В сосняках и на субальпийских мелкощебнистых лугах восточной экспозиции.
284. *Geum latilobum* Somm. et Levier – гравилат широколопастный. Нередко. В северной части массива горы Пшахушьха.
285. *Geum urbanum* L. – гравилат городской. Редко. Среди каменистых россыпей на склоне восточной экспозиции (SNP).
286. *Laurocerasus officinalis* Roemer – лавровишня лекарственная. Редко. Среди морен, распадков и в криволесьях(SNP).
287. *Potentilla caucasica* Juz. – лапчатка кавказская. Редко. На лугах склона восточной экспозиции (SNP).
288. *Potentilla elatior* Willd. ex Schltdl. – лапчатка высокая. Североколхидский эндемик. Редко. В составе субальпийского высокотравья (SNP).
289. *Potentilla erecta* L. – лапчатка прямостоячая (калган). Нередко. В высокотравье.



Рис. 108. *Driada caucasica* Juz.



Рис. 109. *Potentilla verna* L.



Рис. 110. *Rosa iberica* Steven et Bieb.



Рис. 111. *Rosa pulverulenta* Bieb.

290. *Potentilla gelida* C.A. Meyer – лапчатка холодная. Редко. В луговых сообществах северо-восточной части горы Пшахушьха.
291. *Potentilla nordmanniana* Ledeb. – лапчатка Нордманна. Североколхидский эндемик. На лугах склонов восточной экспозиции (SNP).
Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается для верхнего лесного пояса. Редко (ущ. Лашпсы, 700 м, после не собирался).
292. *Potentilla ruprechtii* Boiss. – лапчатка Рупрехта. Североколхидский эндемик. Нередко. По щебнистым местам в северной части массива.
293. *Potentilla verna* L. – лапчатка весенняя. Редко. По карстовым разломам (рис. 109).
294. *Rosa corymbifera* Borkh. – шиповник щитконосый. Редко. На скалах и крупных валунах (SNP).
295. *Rosa iberica* Steven et Bieb. – шиповник грузинский. Редко. Среди морен и скальных разломов (SNP) (рис. 110).
296. *Rosa pulverulenta* Bieb. – шиповник припудренный. Редко, на скалах (SNP) (рис. 111).
Примечание: Указывается А.А. Колаковским (1985) только на известняковых хребтах, до 2250 м. Редко (Мамдзышха, Шхабашта, Тагуджитуара-Абацв).
297. *Rubus buschii* Grossh. ex Sinjakova – малина Буша. Нередко. На скальных выходах, моренах восточной экспозиции горы Пшахушьха.
298. *Rubus saxatillis* L. – костяника. Редко. В восточной части горы Пшахушьха по краям карстовых воронок (SNP).
299. *Sorbus aucuparia* L. – рябина обыкновенная. Единично. В северной части массива в пихтарнике у развилки троп.



Рис. 112. *Sorbus cretica* (Lindl.) Fritsh.



Рис. 113. *Woronowia speciosa* (Albov) Juz.



Рис. 114. *Asperula abchasica* V. Krecz.



Рис. 115. *Asperula albovii* Manden.

300. *Sorbus cretica* (Lindl.) Fritsh. – рябина критская. Редко. В субальпийском поясе, по каменистым склонам (SNP). Новый вид для флоры Абхазии (рис. 112).
301. *Sorbus kusnetzovii* Zinserl. – рябина Кузнецова. Редко. На крупноосыпных и скалистых местах (SNP). Новый вид для флоры Абхазии.
302. *Sorbus velutina* (Albov) Schneid. – рябина бархатистая. Редко. На скальных выходах (SNP).
303. *Sibbaldia parviflora* Willd. – сиббальдия мелкоцветковая. Обычно. Встречается во всех частях массива на скалистых и крупновалунных участках.
304. *Woronowia speciosa* (Albov) Juz. – вороновия красивая. Североколхидский эндемик. Доминирующий вид, ценозообразователь лугов горы Пшахушьха (SNP) (рис. 113).

Rubiaceae

305. *Asperula abchasica* V. Krecz. – ясменник абхазский. Редко. На скалах и моренах (SNP) (рис. 114).
306. *Asperula albovii* Manden. – ясменник Альбова. Редко. На мелкощебнистой почве у вершины горы Пшахушьха (SNP) (рис. 115).
307. *Cruciata laevipes* Opiz – круциата гладконогая. Нередко. На щебнистых и мелкотравных участках.
308. *Galium mollugo* L. – подмаренник мягкий. Редко. На субальпийских лугах(SNP).
309. *Galium rotundifolium* L. – подмаренник круглолистный. Редко. В лесном поясе на склоне северной экспозиции горы Пшахушьха (SNP).
310. *Galium vernum* L. – подмаренник настоящий. Редко. В составе луговой растительности(SNP).
Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается для нижнего лесного пояса, на сухих склонах. Редко (Цебельда, Дганцыш).



Рис. 116. *Saxifraga rotundifolia* L.



Рис. 117. *Pedicularis atropurpurea* Nordm.

311. *Galium valantioides* M. Bieb. - подмаренник валантиевидный. Обычно. В трещинах скал и крупных валунов, среди скальных развалов горы Пшахушьха (SNP).

Salicaceae

312. *Salix caucasica* Anderss. – ива кавказская. Нередко. Образует плотные заросли на склонах северной экспозиции.
313. *Salix pantosericea* Goerz – ива шелковистая. Редко. Среди морен, в расщелинах скал.
Примечание: А.А. Колаковским (1985) указывается с верховьев Сакена.
314. *Salix kuznetzowii* Laksch.exGoerz – ива Кузнецова. Эндемик Кавказа. Редко. На скалах.
Примечание: в «Конспекте флоры Кавказа» (2012) для 33 Абхазский флористический район не указывается.

Santalaceae

315. *Thesium arvense* Horvatovzky – ленец полевой. Нередко. На субальпийских лугах (SNP).
316. *Thesium procumbens* C.A. Meyer – ленец простертый. Редко. Произрастает в нижнем ярусе травяного покрова.
Примечание: указывается единственное, требующее подтверждения место находки вида с горы Чапшира (Колаковский, 1985).

Saxifragaceae

317. *Saxifraga cartilaginea* Willd. ex Sternb. – камнеломка хрящеватая. В трещинах скал, среди карров и на моренах (SNP).
318. *Saxifraga juniperifolia* Adams – камнеломка можжевеловая. Редко. На скалах и по распадкам на склоне северной экспозиции.
319. *Saxifraga rotundifolia* L. – камнеломка круглолистная. Редко на затененных скалах в нижней части плато (рис. 116).
320. *Saxifraga scleropoda* Som. et Lev. – камнеломка твердоногая. Редко в трещинах скал и крупных валунов.

Scrophulariaceae

321. *Euphrasia hirtella* Jord. Редко. – очанка волосистая. Нередко. На скалах и щебнистых местах вдоль гребня горы Пшахушьха (SNP).
322. *Pedicularis atropurpurea* Nordm. – мытник чернопурпуровый. Нередко. В составе луговой растительности и высокотравья (SNP) (рис. 117).
323. *Pedicularis condensata* Bieb. – мытник сжатый. Нередко. В составе луговой растительности (SNP).
324. *Pedicularis nordmanniana* Bunge – мытник Нордманна. Редко. В составе луговой растительности (SNP) (рис. 118).
325. *Pedicularis panjutinii* E. Busch. – мытник Панютина. Редко. На каменистых лугах (SNP).
326. *Pedicularis sibthorpii* Boiss. – мытник Сибторпа. Нередко. В составе среднетравных субальпийских лугов (рис. 119).



Рис. 118. ***Pedicularis nordmanniana*** **Bunge.**



Рис. 119. ***Pedicularis sibthorpii*** **Boiss.**



Рис. 120. ***Daphne albowiana*** **Woronow.**



Рис. 121. ***Daphne pseudosericea*** **Pobed.**



Рис. 122. ***Valeriana saxicola*** **C.A. Mey.**



Рис. 123. ***Viola oreades*** **M. Bieb.**

327. *Pedicularis wilchelmsiana* Fischer ex Bieb. – мытник Вильгельмса. Редко. В составе луговой растительности (SNP).
328. *Verbascum pyramidatum* Bieb. – коровяк пирамидальный. Нередко. В составе луговой растительности горы Пшахушьха (SNP).
329. *Rhinanthus mediterranieus* (Sterneck) Adamov.– погремок средиземноморский. Редко. На щебнистой почве и скалах горы Пшахушьха (SNP).
Примечание: А.А. Колаковский (1985) указывает описанный из окр. Гагры и нуждающийся в дальнейшем исследовании Rhinanthus colchicus Vass. *А.С. Зернов (2013) Rh. colchicus считает младшим синонимом Rh. mediterranieus.*
330. *Rhinanthus subulatus* (Chaber) Soo. – погремок шиловидный. Редко. На мелкощебнистых местах по склону северной экспозиции у вершины горы Пшахушьха.
331. *Rhynchocory selephans* (L.) Griseb. – хоботник слоновый. Редко. В составе луговой растительности и на открытых мелкощебнистых местах (SNP).
332. *Scrophularia olympica* Boiss. – норичник олимпийский. Редко. В составе луговой растительности (SNP).
333. *Scrophularia scopolii* Hoppe ex Pers. – норичник Скополи. Редко. На щебнистых местах.
Примечание: А.А. Колаковский (1986) и А.В. Коськин (2016) рассматривают вид, как S. umbrosa Dum.
334. *Veronica gentianoides* Vahl. – вероника гречавковидная. Обычно. В составе луговой растительности и на открытых мелкощебнистых местах (SNP).

Thymelaeaceae

335. *Daphne albowiana* Woronow – волчник Альбова. Североколхидский эндемик. Нередко. Среди луговой растительности, карров (SNP) (рис. 120).
336. *Daphne glomerata* Lam. – волчник скученный. Редко. На щебнистой почве у вершины горы (SNP).
337. *Daphne mezereum* L. – волчник обыкновенный. Редко. На лугах в северной части массива горы Пшахушьха и в лесном поясе при спуске к оз. Малая Рица (SNP).
338. *Daphne pseudosericea* Pobed. – волчник ложношелковистый. Редко. На каменистых местах и скалах в субальпийском поясе (SNP) (рис. 121).

Utricaceae

339. *Parietaria judaica* L. – постенница иудейская. Редко. На скалах северной экспозиции в лесном поясе, при спуске с горы Пшахушьха.
340. *Utrica dioica* L. – крапива двудомная. Редко. Встречается по краям карстовых воронок и морен.

Valerianaceae

341. *Valeriana alliariifolia* Adams – валериана чесночниколистная. Обычно. На каменистых местах, в составе луговой растительности и пихто-букняках в субальпийском поясе (SNP).
342. *Valeriana cardamines* Bieb. – валериана сердечниковая. Обычно. В составе луговой растительности.
343. *Valeriana colchica* Utkin – валериана колхидская. Редко. В альпийском поясе горы Пшахушьха на каменистых местах (SNP).
344. *Valeriana saxicola* C.A. Mey. – валериана скальная. Редко, но группами по скалам в нижней части плато горы Пшахушьха (SNP) (рис. 122).

Viburnaceae

345. *Viburnum lantana* L. - калина гордовина. Редко. По лесным опушкам и среди скальных развалов.

Violaceae

346. *Viola oreades* M. Bieb. – фиалка скальная. Обычно. На скалах и мелкощебнистых местах (рис. 123).

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность сотруднику научного отдела РРНП А.А. Гвазава, инспектору охраны Г.П. Царгуш, пилоту Eurocopter EC 130 С.А. Навродскому за помощь в проведении полевых исследований на горе Пшахушьха (рис. 124).



Рис. 124. Тимухин И.Н., Тания И.В., Суворов А.В., Гвазава А.А., Царгуш Г.П., Навродский С.А.

Литература

Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 664 с. с ил.

Зернов А.С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2013. 588 с.

Колаковский А. А. Флора Абхазии. Тбилиси: «Мецниереба», 1980. Т. 1. 210 с.; 1982. Т. 2. 282 с.; 1985. Т. 3. 292 с.; 1986. Т. 4. 362 с.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Том 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. 467 с.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 1 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г. Л. Кудряшова, И.В. Татанов. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 469 с., ил.

Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян: Т. 3, ч. 2 / Ред. Ю.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. - СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 623 с., ил.

Коськин А.В. Первый, предварительный список растений Рицинского реликтового национального парка // Природа, наука, туризм в ООПТ. Материалы международной научной конференции, посвященной 20-летию Рицинского реликтового национального парка, Гудаута, 2016. С. 3-24.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГЕРПЕТОФАУНЫ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА И НОВЫЕ ФАУНИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В РЕСПУБЛИКЕ АБХАЗИЯ

Б.С. Туниев

ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, btuniyev@mail.ru.

Аннотация. Приведены современные материалы по распространению и численности в Рицинском реликтовом национальном парке 7 видов амфибий и 11 – рептилий, указания на нахождение желтопузика - *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) требует подтверждения. Впервые для территории парка и Республики Абхазия указана мзымтинская прыткая ящерица - *Lacerta agilis mzymtensis* Tuniyev, Tuniyev, 2008, подтверждено обитание водяного ужа - *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768). Для Республики Абхазия и Западного Закавказья в целом впервые указано обитание малоазиатской квакши – *Hyla savignyi* Audiuin, 1827. Приводится первая находка на Кавказе тотального меланиста веретеницы ломкой - *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758, дана экспресс-оценка состояния эндемичной для Абхазии мюссерской ящерицы - *Darevskia brauneri myusserica* Doronin, 2011, категория статуса которой по критериям МСОП оценена, как CR A4acd; B2ab (i,ii,iii,iv). Показана былая общность высокогорной герпетофауны Северной Колхиды в бассейнах рр. Мзымта (РФ) и Бзып (Бзыбь) (Республика Абхазия).

Ключевые слова: *амфибии, рептилии, герпетофауна, категория статуса.*

Введение

Территория Рицинского реликтового национального парка (РРНП) и Республики Абхазия в целом, расположена в Северной Колхиде, в наиболее сохранившемся участке рефугиума третично-реликтовой биоты известняковой части Колхиды. Фауна земноводных и пресмыкающихся по своеобразию, древности и видовому представительству безусловно является наиболее яркой и самобытной группой среди позвоночных животных. Земноводные РРНП представлены 7 видами, пресмыкающиеся - 12 видами.

Контрасты рельефа от субтропических смешанных широколиственных лесов с вечнозеленым подлеском в днищах ущелий, элементов средиземноморского маквиса с земляничным деревом красным (*Arbutus andrachne* L.), асфоделиной желтой (*Asphodeline lutea* (L.) Reichenb.) и др. на скалах южной и восточной экспозиции в предгорьях до нивального пояса и снежников Главного Кавказского хребта создают широкую палитру разнообразных биотопов, пригодных для видов различного генезиса. Видовое разнообразие амфибий и рептилий максимально в нижних поясах гор, с подъемом вверх сохраняются лишь немногие, наиболее приспособленные к жизни в суровых условиях высокогорья виды.

Единственной работой, специально посвященной герпетофауне РРНП, является глава в монографии «Рицинский реликтовый национальный парк» (Туниев, 2005), в которой рассмотрена история герпетологических исследований, в той, или иной степени затрагивающих территорию Абхазии, и приведен первый список амфибий и рептилий РРНП.

В настоящей статье обобщены материалы экспедиционных работ автора в РРНП в период с 2007 по 2017 гг., а также указаны отдельные интересные фаунистические находки за его пределами в Абхазии.

Аннотированный список герпетофауны РРНП и сопредельных территорий

Класс Земноводные - AMPHIBIA

Отряд Хвостатые - CAUDATA

Семейство Саламандровые – SALAMANDRIDAE

1. Тритон Ланца - *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914) в РРНП найден в сфагновых болотцах в окрестностях оз. Мзымна (Мзи), в оз. Малая Рица, в ключевых болотцах на субальпийских полянах в левобережье долины р. Ауадхара. В оз. Малая Рица ранее, помимо взрослых животных, были отмечены неотенические особи (Туниев, 2005), что представляет особый интерес, т.к. неотеническая форма тритона Ланца в Абхазии была обнаружена также в приморской части

на Пицундском мысе у с. Лдзаа (Лидзава) (Рудик, 1989). Во всех перечисленных локалитетах в РРНП тритоны немногочислены, за исключением оз. Малая Рица, где плотность популяции в прибрежной части достигает 10-12 особей на 1 м^2 водоема. Численность животных держится на очень высоком уровне по наблюдениям 2000, 2006 и 2017 годов. В этой связи оз. Малая Рица имеет ключевое значение для сохранения эндемичного реликтового тритона Ланца (рис. 1).



Рис. 1. Озеро Малая Рица (вид с горы Пшахушьха) имеет ключевое значение для сохранения эндемичного реликтового тритона Ланца - *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914).

2. Малоазиатский тритон - *Ommatotriton ophryticus* (Berthold, 1846) в РРНП найден в оз. Малая Рица и в карстовых водоемах на подъеме к нему, в ключевых болотцах на субальпийских полянах в долине р. Ауадхара, а в наземной фазе жизни найден под камнем в субальпийском парковом кленарнике (*Acer trautvetteri* Medw.) на хр. Кутихуг (Кутахеку) (рис. 2).

В водоемах размножения достаточно обычен - до 4-6 особей на 10 м^2, однако ввиду ограниченности подходящих биотопов общая численность невелика. На суше встречается крайне редко.

Отряд Бесхвостые - ANURA

Семейство Жабы – BUFONIDAE

3. Колхидская жаба - *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) в РРНП является довольно обычным, но немногочисленным видом, встречается на большей части лесной территории от нижней границы парка до Ауадхары, оз. Малая Рица и верховий р. Гега (Черкесские поляны). Вид не способен обитать в скальных комплексах каньонов, но встречается по их днищам, в частности в Гегском и Юпшарском каньонах (Туниев, 1985).

Семейство Квакши – HILIDAE

4. Квакша восточная - *Hyla orientalis Bedriaga*, 1890. В РРНП достаточно обычна, в предгорьях местами многочисленна и выступает фоновым видом амфибий. В горах распространена до 1650 м над ур. м. Отмечена у оз. Малая Рица, в долине р. Ауадхара, в ущельях рр. Юпшара, Гега, Бзып (Бзыбь), вокруг оз. Рица.



Рис. 2. Субальпийский парковый кленарник – биотоп в наземной фазе жизни малоазиатского тритона *Ommatotriton ophryticus* (Berthold, 1846); кавказской крестовки *Pelodytes caucasicus* Boulenger, 1896; малоазиатской лягушки *Rana macrocnemis Boulenger*, 1885; веретеницы ломкой *Anguis fragilis Linnaeus*, 1758; медянки *Coronella austriaca Laurenti*, 1768; гадюки Динника *Pelias dinniki* (Nikolsky, 1913).

5. Квакша малоазиатская - *Hyla savignyi* Audiuin, 1827. Новый вид для фауны Абхазии и Западного Закавказья в целом. Известный ареал охватывает южные засушливые районы Южной Армении и Азербайджана в пределах бывшего СССР, а также Иран, восточную Турцию, Ирак, до северной Аравии на юге.

Ранее этот вид был нами найден в Пицунде (западная Абхазия), но был определен, как аномальная аберрация *Hyla arborea shelkownikowi* (=*H. orientalis* Bedriaga, 1890). В коллекцию СНП были переданы А.Г. Ковалем два экземпляра этого вида из восточной Абхазии (SNP, № 1185, Абхазия, Очамчырский р-н, окр. с. Уатап (Отап), отроги Кодорского хребта, пещера Самшитовая, на глубиине 20 м, 21.08.2015. Coll. И.С. Турбанов; SNP, № 1192. Абхазия, Очамчырский р-н, окр. с. Уатап, отроги Кодорского хребта, 300 м над ур. м., 27.06.2016. Coll. А.Г. Коваль) (рис. 3). Нахождение этого южно-переднеазиатского вида в Абхазии крайне интересно с биогеографических позиций, но при всей феноменальности, не является нонсенсом, а дополняет известную для Абхазии череду фаунистических и флористических находок видов, распространенных на юге Передней Азии, большей частью в переднеазиатском секторе Восточного Средиземноморья. Так на мысе Пицунда была найдена полосатая ящерица (*Lacerta strigata* Eichwald, 1831) (Рудик, 1986). Опять-таки на мысе Пицунда и в нижнем течение р. Псоу в окр. с. Сальме (=Псоу) была найдена средняя ящерица (*Lacerta media* Lantz et Cyren, 1920) (Туниев, 1985; 1995). На Каваклукской (Мюссерской) возвышенности произрастает распространенный в Средиземноморье вереск древовидный (*Erica arborea* L.), здесь же, а также на скалах у устья р. Гега в РРНП встречается земляничник красный, или мелкоплодный, известный в Восточном Средиземноморье, Артвинской котловине р. Чорох в Турции, на скалах р. Аджарисцкали в Грузии и на южном берегу Крыма. Перечень флористических выходцев из Средиземноморья в широком смысле можно многократно продолжить, неслучайно А.А. Колаковский (1980) выделял узкую приморскую полосу Абхазии, как составную часть Средиземноморской биогеографической области. Нами в Черноморский рефугиум Восточно-Средиземноморской герпетофауны был включен отрезок побережья от Анапы до Сухума (Tuniyev, 1995).

Очевидно, мы наблюдаем угасающие элементы былых гемиксерофильных ландшафтов, нашедших условия для широкого развития по Черноморскому побережью Кавказа в голоцене и островками сохранившиеся в сердце Колхиды в настоящее время. К числу таких реликтовых элементов гемиксерофильной фауны следует отнести и находку *Hyla savignyi* в Абхазии.



Рис. 3. Малоазиатская квакша - *Hyla savignyi* Audiuin, 1827 (SNP, № 1185) – новый вид для фауны Республики Абхазия.

Семейство Крестовки – PELODYTIDAE

6. Кавказская крестовка - *Pelodytes caucasicus* Boulenger, 1896 найдена в ущ. р. Гега, на склонах горы Агапста (= Агепста), в Бзыпском и Юпшарском ущельях, в субальпийском поясах р. Лашпсы (Лашипсе), в окр. оз. Мзымна, в урочище Пыв, оз. Чхы (Анчхо), на территории курорта Ауадхара, между озерами Рица и Малая Рица, в пихтарнике урочища Куджба-Яшта, в парковом кленарнике на хр. Кутихуг. Ранее отмечалась нами в долине р. Ауадхара (Туниев, 1995), что свидетельствует о длительном устойчивом состоянии популяции вида в РРНП.

У оз. Чхы в период размножения вокализирующие самцы по 1-2 экз. встречались на каждый метр вытекающего из озера ручья, заросшего калужницей многолепестной (*Caltha polypetala* Hochst.). На курорте Ауадхара брачные крики самцов и сами животные отмечались в канавах, заполненных ручьевой водой в старовозрастном пихтарнике.

Семейство Лягушки – RANIDAE

7. Малоазиатская лягушка - *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885 встречается по всей территории РРНП, включая днища узких каньонов, субальпийские и альпийские луга, за исключением лишенных источников воды карстовых массивов (платообразная вершина горы Пшахушьха (Пшегишхва)). Отмечена в ущельях рр. Бзып, Гега, Юпшара, Лашпсы, вокруг оз. Рица, у оз. Малая Рица, оз. Мзымна, оз. Чхы, урочище Пыв, по субальпийским полянам хр. Кутихуг, на горе Аджарра, в урочище Черкесские поляны, горе Агапста и др. Ранее отмечалась у Гегского водопада и в Юпшарском ущелье (Туниев, 1985; 1995). Максимальной плотности, до 5 экз. на 1 км маршрута, достигает в субальпийском поясе: на среднетравных лугах и в высокотравье. Встречи в лесном поясе носят единичный характер.

8. Озерная лягушка - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Единственным местом обитания озерной лягушки в национальном парке является озеро Малая Рица. Интересно, что этот вид полностью отсутствует вдоль всех водотоков бассейна Бзып в пределах национального парка. Каким образом озерная лягушка попала в бессточное озеро на высоте 1235 м над ур.м. остается загадкой. По наблюдениям 2017 г. на 10 м^2 водоема насчитывали от 6 до 10 особей. Высокой плотности популяции вида здесь способствуют оптимальный гидрологический и гидротермический режимы озера. Эта популяция представляет несомненный интерес, как в плане биогеографии, так и с позиций микроэволюционных процессов (Туниев, 2005).

Надотряд Чешуйчатые - SQUAMATA

Отряд Ящерицы - SAURIA

Семейство Веретеницевые – ANGUIDAE

9. Веретеница ломкая - *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. Встречается по всей территории РРНП, но численность вида низка. Отмечена в скальных комплексах смешаных широколиственных и тисовых лесов нижней части Юпшарского ущелья, в сложных шибляках скальных ущ. р. Гега, по дороге на хр. Куджба-Яшта, в старовозрастном разреженном пихтарнике на курорте Ауадхара, по субальпийским полянам, высокотравью и среднетравным субальпийским лугам в долине р. Ауадхара и её притоков, на низкотравных субальпийских лугах на спуске с пер. Дамхурц. Ранее отмечалась в верховье р. Лашпсы (Туниев, 1995).

Особый интерес представляет находка тотально меланистической особи недалеко от границ РРНП – на горном массиве Арабика (рис. 4). Насколько нам известно, ранее на Кавказе целиком меланистические веретеницы не отмечались, хотя животные с тенденцией к меланизму в окраске наблюдались на Сенной поляне р. Киша в Кавказском заповеднике (Республика Адыгея) (Туниев, 1987) и в Софийском ущелье (Карачаево-Черкесская Республика) (рис. 5).



Рис. 4. Тотальный меланист веретеницы ломкой - *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 с горного массива Арабика (Республика Абхазия).



А Б

Рис. 5. Веретеница ломкая с тенденцией к меланизму из Софийского ущелья КЧР: А – вид сверху; Б – вид с брюшной стороны.

10. Желтопузик - *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775). Желтопузик указывался для территории РРНП Г.П. Барачем (1925). Нами вид не обнаружен, но возможно его нахождение в нижней части парка между Голубым озером и устьем р. Гега в шибляковых фитоценозах.

Семейство Ящерицевые – LACERTIDAE

11. Западнокавказская ящерица - *Darevskia alpina* (Darevsky, 1967) в Абхазии встречается в верхних поясах гор, в том числе на территории РРНП – в субальпийском и альпийском поясах Главного Кавказского и Южного Передового хребтов. Вертикально отмечена от 1650 до 2800 м над ур. м. в долине р. Аджарра, вдоль р. Мзымна и в окр. оз. Мзымна, на хр. Кутихуг, вдоль р. Лашпсы, в урочище Амаркатылырта (Семь озер), на горах Чха (Анчхо), Ацытаку (Ацетука), Аджарра, Агапста, на подъеме к пер. Дамхурц. Изолированная популяция найдена на горе Пшахушьха системы Гагрского хребта (рис. 6).

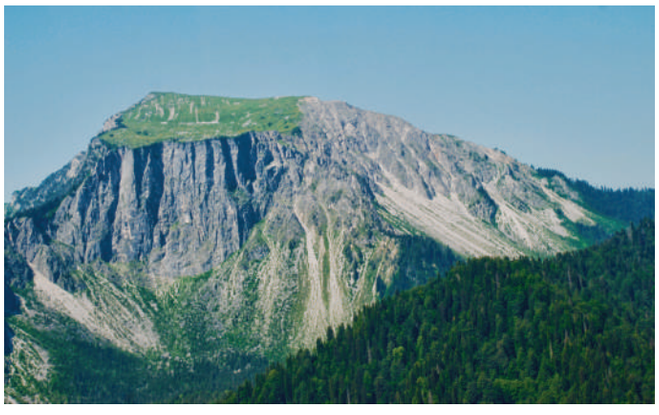


Рис. 6. Гора Пшахушьха (Пшегишхва) – «Затерянный мир» РРНП, длительно сохраняющий в полной изоляции популяции западнокавказской ящерицы - *Darevskia alpina* (Darevsky, 1967) и гадюки Динника - *Pelias dinniki* (Nikolsky, 1913).

В большинстве мест обитания по ареалу плотность популяций не превышает 1 особи на 20 - 50 м маршрута. В РРНП на осыпи в букняке р. Мзымна общая протяженность биотопа, населенного этим видом не превышала 100 м, при численности 40-50 особей. Плотность популяции по ацангуарам на берегу оз. Мзымна составляла 8-10 экз. на 50 м (Туниев, 2005). В верховье р. Ауадхара встречаются единичные особи по крупным валунам среди стравленных скотом субальпийских лугов; вдоль р. Лашпсы по каменистым субальпийским лугам и моренам плотность популяции достигает 10 экз. на 100 м маршрута. На горе Пшахушьха вид встречается рассеяно по всей платообразной вершине и на скалистых отрогах, но усредненная плотность популяции крайне низка и не превышает 1 ос. на 100 м маршрута.

12. Ящерица Браунера - *Darevskia brauneri* (Mehely, 1909) в РРНП массово встречается в предгорьях и среднегорье, локально в отдельных участках высокогорья. Отмечена вдоль ущелий рр. Бзып, Гега, Юпшара до Юпшарской теснины включительно, по дороге в урочище Куджба-Яшта. Выше образует ряд изолированных группировок на подъеме к оз. Малая Рица, в верхней части ущелья р. Гега и по ее притоку - р. Агапста, в долине р. Ауадхара на крупных валунах у родника. В нижних поясах численность очень высока, это самый массовый вид ящериц в ущельях национального парка от границы до Юпшарской теснины включительно. В изолированных популяциях верхнелесного и субальпийского поясов встречается локально небольшими группами, состоящими иногда всего из 15 экз.
13. Мюссерская ящерица - *Darevskia brauneri myusserica* Doronin, 2011. Узколокальная форма, населяющая приморские обрывы Каваклукской (Мюссерской) возвышенности (рис. 7). В настоящее сообщение включена как мало изученный, исчезающий эндемичный для Республики Абхазия подвид, мониторинг численности которого позволяют дать современную экспресс-оценку состояния популяции.



Рис. 7. Мюссерская ящерица - *Darevskia brauneri myusserica* Doronin, 2011 – исчезающий эндемик Республики Абхазия (взрослый самец).

В 2006 г. на 3 км маршрута учитывали до 10 экз. этих ящериц, в 2010 г. на том же маршруте отмечали 13–21 экз. (Доронин, 2011). Наши наблюдения 2017 г. подтверждают ранее сделанные выводы И.В. Доронина (2011) о спорадичности распространения ящериц у выклинивающихся источников пресной воды, однако плотность локальных группировок достигает 20-30 экз. на 50 м маршрута. Самцы при этом проявляют явную территориальность, с шириной занимаемого сегмента конгломератной стенки от 5 до 10 м, а самки и неполовозрелые особи распределены диффузно по всему участку обитания группировки. Самцы чаще занимают средние участки обрывов на высоте 5-7 м, тогда, как самки чаще встречаются в нижней трети биотопа, редко поднимаясь выше 4 м от уровня галечного пляжа. Вместе с тем, осенью, сеголетки этого вида встречены нами выше верхней кромки береговых обрывов в сосняке земляничниковом [Pinetum arbutosum], в так называемом, субтропическом пинарии (Камелин, 2017), где древостой сформирован сосной пицундской (*Pinus pityusa* Steven), а в подлеске значительна роль земляничника мелкоплодного (*Arbutus andrachne* L.). По-видимому, самки откладывают яйца в почву и подстилку сосняков. Косвенно в пользу этого предположения свидетельствует покровительственная окраска сеголеток – красновато-медная, хорошо маскирующая животных на фоне слоя опавшей сосновой хвои. При этом, как и у ящерицы Щербака (*Darevskia szczerbaki* (Lukina, 1963)), в окраске хвоста сеголеток практически не заметны зеленовато-голубые тона, характерные для сеголеток других представителей рода *Darevskia* (рис. 8).

В питании ящериц преобладают мелкие перепончатокрылые насекомые, главным образом, муравьи. У трех некрупных половозрелых самок было пальпировано только по два яйца, у более крупной самки – 4. По-видимому, экстремальные условия обитания на приморских обрывах (перегрев, ветровой режим, периодические морские забрызги при

штормах и т.п.), как и скудная кормовая база скалистых биотопов, не позволяют развитию большего числа яиц (для близких форм указано до 6) и отрицательно сказываются на численности мюссерской ящерицы. Приведенные данные по плотности отнюдь не свидетельствуют о благополучии мюссерской ящерицы, которая является одним из самых угрожаемых таксонов герпетофауны Кавказа, реальная категория статуса которой по критериям Красного списка МСОП (IUCN) значительно выше ранее предложенной «Угрожаемая» - VU B2ab(iii) (Доронин, 2011) и, по нашей оценке, представляет «Критическая» - CR A4acd; B2ab(i,ii,iii,iv).



Рис. 8. Характерная покровительственная окраска сеголеток мюссерской ящерицы.

14. Ящерица Дерюгина, или артвинская - *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) встречается в лесном и субальпийском поясах в диапазоне высот 450 - 1750 м над ур.м. Мезофильный вид, предпочитающий букняки, ольшаники и пихтарники. Нами отмечен вдоль р. Лашпсы от устья у оз. Рица до субальпийских полян включительно, в пихтарниках вдоль р. Ауадхара и на подъеме к оз. Мзымна, в ущелье р. Гега от Гегского водопада до Черкесских полян и выше, в субальпийских буковых редколесьях горы Чха, на берегу оз. Малая Рица, в буко-пихтарниках по дороге в урочище Куджба-Яшта. Ранее также указывалась для Юпшарского ущелья (Туниев, 1995). Максимальная плотность вида может достигать 200 экз. на 1 га. Нами учитывалось 8-10 экз. на 100 м маршрута в окр. курорта Ауадхара, в остальных местах наблюдений плотность популяций была значительно ниже.

15. Прыткая ящерица - *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. В Абхазии встречается в основном в низинных и предгорных районах, реже по долинам крупных рек проникает до среднегорья. Представлена двумя подвидами. Ранее (Туниев, 2005) предполагалась возможность нахождения грузинской прыткой ящерицы - *Lacerta agilis grusinica* Peters, 1960 на крупных послелесных полянах у границы национального парка и по р. Гега. Интенсивные работы 2015-2016 гг. практически исключили эту возможность. Вместе с тем, на субальпийских полянах хр. Кутихуг была найдена считавшаяся узким эндемиком бассейна верхнего течения р. Мзымта в РФ мзымтинская прыткая ящерица - *Lacerta agilis mzymtensis* Tuniyev, Tuniyev, 2008. Это малочисленный узкоареальный подвид высокогорья южного макросклона Главного Кавказского хребта - новый подвид для фауны Республики Абхазия.

На хр. Кутихуг мзымтинская прыткая ящерица крайне редка, встречающаяся не каждую экскурсию. Частота находок максимально достигала 3 экз. на 1.5 км маршрута. Аналогично биотопам в бассейне верхнего течения р. Мзымта, *Lacerta agilis mzymtensis* отмечена, как на относительно пологих субальпийских полянах в правобережной долине р. Ауадхара до слияния с р. Мзымна, так и на крутосклонных сильно каменистых восточных склонах хр. Кутихуг. В настоящее время популяции бассейнов рр. Мзымта и Бзып разъединены гребнем хр. Кутихуг, самая низкая точка которого (пер. Ахихудаара = Ахукдара) лежит на высоте 2100 м над ур. м. В ксеротермический период голоцена обе группировки безусловно представляли единую популяцию, распавшуюся в относительно недавнее

время. Примечательно, что одновременно с мзымтинской прыткой ящерицей на скалистых выходах хр. Кутихуг был обнаружен дуб восточный, или крупнопыльниковый (*Quercus macranthera* Fish. et Mey. ex Hohen.) (Тимухин и др., 2017), также характерный для ареала этого подвида в долине верхнего течения р. Мзымта и на хр. Аишха.

Отряд Змеи - SERPENTES

Семейство Ужевые – COLUBRIDAE

16. Медянка - *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 распространена по всей территории РРНП, но высокой плотности нигде не образует. Отмечена в Юпшарской теснине, ущ. р. Гега, выползок взрослой особи и сеголетка наблюдались по дороге в урочище Куджба-Яшта, раздавленная на дороге самка отмечена в нижней части Юпшарского ущелья; взрослая самка отмечена в сосняке на осыпи ниже Чабгарского карниза, сеголетка найдена в долине р. Ауадхара, крупная особь отмечена на склоне хр. Кутихуг (рис. 9). Таким образом, медянка отмечена в РРНП от широколиственных лесов и шибляков до субальпийских лугов, включительно.



Рис. 9. Крупная особь медянки - *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 с восточного склона хр. Кутихуг (Кутахеку).

17. Эскулапов полоз - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) встречается, главным образом, в лесных скалистых ущельях предгорной части национального парка. Отмечен на подъеме в Гегское ущелье выше устья р. Юпшара и на стрелке рр. Бзып и Гега у начала подъема в урочище Куджба-Яшта (рис. 10). В обоих локалитетах населяет хорошо инсолированные шибляковые скалистые биотопы южной экспозиции.



Рис. 10. Эскулапов полоз - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) со стрелки рр. Бзып (Бзыбь) и Гега.

18. Колхидский уж - *Natrix megalocephala* Orlov et Tuniyev, 1986 в горы поднимается местами до субальпийского пояса, хорошо приспособлен к жизни в стремительных горных реках, но на территории РРНП редок. Отмечен в ущ. р. Бзып выше устья р. Гега и у оз. Малая Рица.

19. Водяной уж - *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768). Ранее предполагалась возможность

нахождения этого вида в РРНП на отрезке р. Бзып от устья р. Гега до Голубого озера (Туниев, 2005). В 2016 г. найден в ущ. р. Бзып в 300 м выше устья р. Гега на послелесной орляковой поляне в пойменном ольхово-буковом лесу.

Семейство Гадюковые – VIPERIDAE

20. Гадюка Динника - *Pelias dinniki* (Nikolsky, 1913) в РРНП достоверно найдена на склонах восточной экспозиции хр. Кутихуг в правобережной долине р. Ауадхара. В 2017 г. изолированная популяция обнаружена на горе Пшахушьха. Плотность популяции на хр. Кутихуг достигает 5-6 экз. на 1 км маршрута. Деградация мест обитания наблюдается в связи с интенсивным выпасом скота на субальпийских пастбищах. Также, как и мзымтинские прыткие ящерицы, гадюки Динника из долины верхнего течения р. Мзымта и р. Ауадхара (бассейн р. Бзып) ранее представляли единую популяцию, о чем свидетельствует идентичный набор цветовых морф, включая редко встречающуюся бронзовую морфу (рис. 11) и характерную для хр. Аишха тигровую морфу (рис. 12).



Рис. 11. Редкая бронзовая морфа – «bronze-morph» (оба экз. с хр. Кутихуг = Кутахеку) объединяет гадюк Динника - *Pelias dinniki* (Nikolsky, 1913) из бассейна верхнего течения р. Мзымта (РФ) и р. Ауадхара (Республика Абхазия).



Рис. 12. Гадюка Динника с хр. Кутихуг (РРНП, Республика Абхазия) тигровой морфы - «tigrina-morph», характерной для популяции с хр. Аишха (РФ).

21. Кавказская гадюка - *Pelias kaznakovi* (Nikolsky, 1909) в РРНП достоверно известна по находке на крупной осыпи ниже Чабгарского карниза. Также возможно нахождение вида в нижней части осыпи по дороге в урочище Куджба-Яшта.

Заключение

Ранее для территории РРНП из верховий р. Ауадхара указывалась сванская ящерица - *Darevskia rudis svanetica* (Darevsky et Eiselt, 1980) (Негмедзянов, Бакрадзе, 1977; Darevsky, Eiselt, 1980). Наши многолетние тщательные поиски не подтвердили обитание здесь этого вида. В долине р. Ауадхара, а также во входящей в ее бассейн долина реки Мзымна встречаются артвинская ящерица (в лесных биотопах), западнокавказская ящерица (по каменистым местам и скалам в субальпийских и альпийских лугах), мзымтинская прыткая ящерица (субальпийские поляны вдоль р. Ауадхара). По-видимому, за сванскую ящерицу

была принята ящерица Браунера, изолированная популяция которой отмечена в долине среднего течения р. Ауадхара.

Таким образом, современная герпетофауна Рицинского реликтового национального парка представлена постоянно обитающими 7 видами амфибий и 11 видами рептилий. Впервые достоверно указано обитание в РРНП водяного ужа, приведен новый подвид для Республики Абхазия – мзымтинская прыткая ящерица, указания на нахождение желтопузика требует подтверждения.

Современная картина распространения амфибий и рептилий на территории национального парка - результат длительного воздействия человека. Интенсивно развивавшееся курортное и рекреационное освоение территории национального парка от его границ до оз. Рица сократили до минимума места обитания средиземноморских видов (возможно с этим связано отсутствие новых находок желтопузика); обезлесение ущелья р. Бзып в период строительства шоссе сократило биотопы мезофильных видов; использование высокогорных пастбищ негативно отразилось на состоянии весьма ранимой субальпийской и альпийской фауны. Эти процессы особенно усугубляются в наши дни, в связи с увеличивающимся потоком автотранспорта и посетителей, что приводит к сокращению в первую очередь змей и ангуидных ящериц, уничтожающихся вдоль шоссе. Продолжается негативное воздействие на популяции гадюки Динника и медянки от выпаса скота и прямого уничтожения пастухами в субальпийском поясе. Активно развивающаяся застройка долины р. Ауадхара также отрицательно сказывается на всей биоте этого участка, где могут исчезнуть тритоны Ланца и малоазиатский, кавказская крестовка и колхидская жаба.

Благодарности

В разное время в сборе материала в совместных экспедициях неоценимую помощь оказали И.Н. Тимухин, В.О. Минасян, Х.У. Алиев, Р.А. Никончук, А.В. Суворов, которым я выражаю искреннюю благодарность.

Отдельную благодарность приношу А.Г. Ковалю за переданные сборы малоазиатской квакши, отдельная обобщающая публикация с которым готовится по герпетофауне пещер Республики Абхазия и Краснодарского края.

Работа последних лет не была бы результативной без постоянной помощи и участия в организации и проведении экспедиций заместителем директора РРНП по науке – И.В. Тания, которой выражаю свою глубокую признательность и благодарность.

Литература

Барач Г.К. К герпетологии Абхазии // Изв. Абхазского научн. об-ва. Вып.1. Сухуми, 1925. С. 172-179.

Доронин И.В. Описание нового подвида скальной ящерицы *Darevskia brauneri myusserica* ssp. nov. из Западного Закавказья (Абхазия) с комментариями по систематике комплекса *Darevskia saxicola* // Труды Зоологического института РАН. Т. 315, № 3. 2011. С. 242–262.

Камелин Р.В. Флороценотипы Кавказа и Закавказья // Ботанический журнал. Т. 102, № 6. 2017. С. 717-732.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Т. 1. Тбилиси: Мецниереба. I980. 247 с.

Негмедзянов В.А., Бакрадзе М.А. К герпетофауне Колхиды // Вопросы герпетологии. Автореферат докладов 4 Всесоюзной герпетологической конф. Л.: Наука. 1977. С. 153–155.

Ростомбеков В. Н. К герпетофауне Абхазии // Материалы к фауне Абхазии. Академия Наук СССР. Грузинский филиал, Тбилиси. 1939. С. 117–121.

Рудик А.М. О находке полосатой ящерицы (*Lacerta strigata* Eichwald) на Черноморском побережье Кавказа // Труды Зоологического института АН СССР. Л. Т. 158. 1986. С. 187–188.

Рудик А.М. Новые герпетологические находки на Кавказе // Вопросы герпетологии. Седьмая Всесоюзная герпетологическая конференция. Киев: Наукова Думка. 1989. С. 213–214.

Тимухин И.Н., Алиев Х.У., Тания И.В., Туниев Б.С. Флористические находки на территории

Республики Абхазия // Бот. журн. Т.102, № 5. 2017. С. 685-687.
Туниев Б.С. Новые находки амфибий и рептилий на Кавказе // Вопросы герпетологии. Шестая Всесоюзная герпетологическая конференция. Л: Наука. 1985. С. 213–214.
Туниев Б.С. Герпетологическая фауна Кавказского заповедника. - Дис. на соиск. уч. степ. к.б.н. Л. 1987. 159 с.
Туниев Б.С. Герпетофауна гор альпийской складчатости Кавказа и Средней Азии. - Дис. на соиск. уч. степ. д.б.н. Санкт-Петербург, 1995. 495 с.
Туниев Б.С. Герпетофауна Рицинского реликтового национального парка. В кн.: Рицинский реликтовый национальный парк. Сочи: Проспект. 2005. С. 95–105.
Darevsky I.S., Eiselt J.. Neue Felseneidechsen (Reptilia: Lacertidae) aus dem Kaukasus und aus der Türkei // Amphibia Reptilia. № 1. 1980. P. 29-40.
Tuniyev B.S. On the Mediterranean influence on the formation of herpetofauna of the Caucasian Isthmus and its main xerophylous refugia // Russian Journal of Herpetology. Vol. 2, No 2. 1995. P. 95–119.

АФИЛЛОФОРОИДНЫЕ ГРИБЫ, КАК БРЕНД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

С.И. Хачева[1], Г.А. Юпина[2], Р.С. Дбар[1]

[1]Институт экологии Академии наук Абхазии, г. Сухум, khacheva2014@yandex.ru, romandbar@mail.ru;
[2]Казанский (Приволжский) Федеральный университет, г. Казань, galina-yupina@mail.ru.

Аннотация. Исследованные афиллофороидные грибы в буково-пихтовых, грабово-самшитовых, каштаново-грабовых лесных формациях национального парка предлагаются в качестве объектов показа и рассказа при составлении маршрутов экологического направления.

Ключевые слова: *экологический туризм, афиллофороидные грибы.*

Экологический туризм в Республике Абхазия только начинает формироваться. Одним из объектов показа и рассказа при составлении маршрутов экологического направления могут являться грибы. Данная группа живых организмов совершенно не представлена в рассказах экскурсоводов уже осуществляемых экскурсий на территории национального парка, несмотря на то, что по численности видового состава грибы по современным данным значительно превосходят сосудистые растения. Для успешного вовлечения грибной составляющей в рассказ экскурсовода приводятся сведения о афиллофороидных (дереворазрушающих) грибах, произрастающих в лесных экосистемах парка. Афиллофороидные грибы могут выступать как объект показа конкретной целевой аудитории слушателей при прохождении экологических троп или же микологические подтемы могут включаться в тематику основных экскурсий. Наиболее актуальными являются вопросы сохранения видового разнообразия данной группы организмов, их роль в природе и возможность хозяйственного использования, лекарственный и ресурсный потенциал, вопросы, касающиеся экологии, фитопатологии и т.д.

Республика Абхазия обладает широкими возможностями развития курортной и туристической сферы. Ключевым звеном привлекательности Абхазии является благоприятная экологическая обстановка, разнообразие природных и климатических условий. Устойчивое развитие страны зависит от правильности выбранных стратегий в использовании природных ресурсов (Экба, Дбар, 2007).В долгосрочной перспективе туристско-рекреационный сектор может стать фундаментом национальной экономики Абхазии.

Одним из основных направлений развития туризма в Абхазии является, познавательный, на долю которого, приходится до 60% всего туристского потока. Наряду с познавательным, успешно развивается и рекреационный туризм. Экотуризм в Абхазии пока не сформирован как полноценный вид туризма, но есть все предпосылки и условия для его дальнейшего развития. Экотуризм включает путешествия в места с относительно нетронутой природой с целью получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях данной местности.

Главными объектами данного направления туризма являются особо охраняемые природные территории, которые занимают около 10% территории Абхазии: Рицинский реликтовый национальный парк, Пицунда-Мюссерский и Псху-Гумистинский заповедники. В Абхазии предоставляется множество пеших маршрутов, конные прогулки и маршруты в высокогорье на лошадях. Есть условия для самостоятельных велосипедных путешествий, а также для экскурсий в сочетании с экологическим образованием, с изучением культурных и исторических памятников.

Рицинский реликтовый национальный парк (РРНП), организованный в 1996г. специальным решением правительства Республики Абхазия на базе Рицинского госзаповедника и Рица – Ауадхарского рекреационного комплекса расположен в высотном интервале 107 – 3256 м над ур. м. и представляет собой уникальный природный комплекс с эндемичными и узко эндемичными (западно-абхазскими) видами растений.

Развитие экологического туризма в национальном парке должно быть связано не только с привлекательностью данной территории, но и с наличием у нее уникального бренда. Создание бренда территории должно происходить, исходя из наличия готовых турпродуктов, предлагаемых туристам. Именно таким брендом могут стать афиллофороидные (дереворазрушающие) грибы, произрастающие в различных лесных экосистемах парка.

Внимание эти грибы обратили на себя в силу следующих обстоятельств:

- достаточно доступны для обзора в национальном парке;
- обладают высокой аттрактивностью;
- многолетние и однолетние, привязаны к конкретным биотопам;
- целебные свойства и широкое использование многих из них в народной медицине притягивают к себе внимание туристов.

На территории национального парка могут проводиться как специализированные экологические маршруты для ознакомления туристов с афиллофороидными грибами, так и включение в маршруты экологического туризма демонстраций грибов и ознакомление с ними, сопровождающееся рассказом о роли данной группы живых организмов.

В силу того, что специализированные маршруты не широко востребованы, особый интерес может представлять включение рассказов о дереворазрушающих грибах РРНП, в экскурсии, целью которых является ознакомление экскурсантов с уникальной природой, с основными представителями флоры и фауны парка. Для получения наиболее полной информации о данной группе грибов необходимым условием выступает либо обустройство информационного щита, либо наличие портфеля-экскурсовода с наглядными иллюстрациями для демонстрации красно-книжных видов.

Исследования афиллофороидных грибов проводились за период 2009 – 2016 гг. в буково-пихтовых, грабово-самшитовых, каштаново-грабовых лесных формациях национального парка. Опыт исследования всех высотных поясов парка позволил выявить наиболее богатые ценозы с наибольшим видовым разнообразием, к ним относятся буково-пихтовые леса, где выявлено 137 видов афиллофороидных грибов (Юпина, Хачева, 2011; Хачева, 2012; Хачева, Дбар, 2013; Хачева, 2016) распределенных по основным древесным породам данной формации (рис. 1).

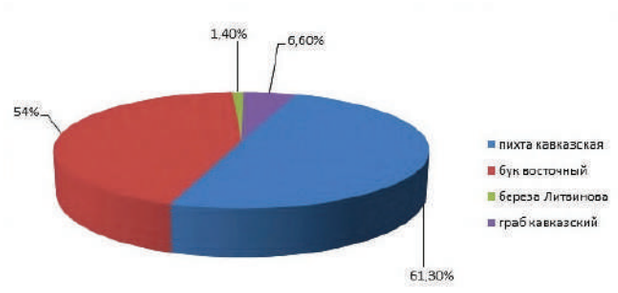


Рис. 1. Распределение афиллофороидных грибов (%) в буково-пихтовых формациях РРНП.

В буково-пихтовых формациях к *Abies nordmanniana* приурочено 84 вида афиллофороидных грибов, на древесине *Fagus orientalis* выявлено 74 вида, для *Carpinus caucasica* характерны 9 видов, на древесине *Betula litwinowii* выявлены 2 вида грибов. К всеядным или эвритрофным видам, обитающим как на древесине хвойных, так и лиственных пород относятся: *Fomes fomentarius, Cerio porusvarius, Bjerkandera fumosa, Ganoderma applanatum, Lentinus substrictus, Trametes ochracea, Stereum hirsutum.*

Исследования, проводимые на территории парка в различные сезоны года, позволяют предложить наиболее интересные маршруты с элементами включения рассказов о данной группе грибов, разработать легенды для экотуризма с разделом по афиллофороидным грибам, обозначить их экологическую роль в природе и биосфере, что может способствовать развитию экотуризма и привлечь особую категорию туристов. Создание экологических троп и показ наиболее красивых представителей афиллофороидных грибов рекомендуется проводить непосредственно через места их концентрации с оптимальным обзором плодовых тел и условий для фотографирования и т.п. Профессионально подготовленный экскурсовод в области микологии может раскрыть вопросы применения грибов как лекарственного сырья в официальной и народной медицине, также показать виды, имеющие необычные формы плодовых тел, например, некоторых представителей грибов гастеромицетов.

На примере буково-пихтовых лесов объектами экологического туризма, могут выступать следующие виды грибов:

Земляная звезда бахромчатая - *Geastrum fimbriatum* Fr. является ближайшим родственником дождевиков. Произрастает на почве в хвойных (смешанных) лесах, космополит с очень широким ареалом. Гриб растет на протяжении всего лета, наиболее активно плодоносит в конце теплого сезона, особенно в августе-сентябре.

Звездовик бахромчатый вполне съедобен только до момента созревания, но большую ценность он представляет как объект фотографирования (рис. 2).

Гериций альпийский - *Hericium alpestre* Pers. Плодовое тело гриба мясистой консистенции до 15 см и более, древовидно разветвленное, иногда с сильно разросшимся различной формы основанием, белое или с розоватым оттенком, при высыхании буреющее или желтеющее. Шипы, расположенные на концах ветвей, являются конечным их разветвлением (Николаева, 1961). На территории национального парка произрастает на пихте, встречается преимущественно в августе. Редок (рис. 3).



Рис. 2. Звездовик бахромчатый



Рис. 3. Гериций альпийский

Спарассис курчавый - *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. Плодовое тело гриба кустообразное, округлое, шаровидной или неправильно шаровидной формы, 5–20 см высотой и 6–30 (до 60 и более) см диаметром, иногда достигает веса 6–10 кг. Состоит из массы отходящих от короткой центральной ножки «кучерявых» ветвей или лопастей. Лопасти плоские, широкие (0.7–3 см шириной и 0.3–0.8 см толщиной), с волнистым и нередко рассечённым краем. Молодые грибы беловатые, позже желтоватые и наконец, в зрелом состоянии и при высыхании охряные или буроватые. Края лопастей обычно темнеют первыми.

Ножка гриба центральная, толстая (2–5 см диаметром), глубоко погружённая в землю, так что, несмотря на длину (5–13 см) снаружи малозаметна. Встречается с августа по октябрь, иногда начиная с конца июля. Дереворазрушающий гриб, вызывающий гниение корней и древесины. Растёт одиночно на корнях, у основания стволов, реже на свежих пнях деревьев хвойных пород в старовозрастных хвойных и хвойно-широколиственных лесах. Съедобен только в молодом возрасте. Редок (рис. 4).



Рис. 4. Спарассис курчавый



Рис. 5. Пикнопореллус бело-желтый



Рис. 6. Ишнодерма смолистая



Рис. 7. Гиднеллум оранжевый

Пикнопореллус бело-желтый - *Pycnoporellus alboluteus* (Ellis et Everh.) Kotl. et Pouzar. Базидиомы однолетние, распростертые, реже с отогнутым утолщенным краем, подушко или желвакообразные, вытянутые вдоль субстрата, легко отделяющиеся, губчатые, 0.5–4 х 3–15 х 1–5 см. Поверхность отогнутой части шляпки буровато-оранжевая, позднее темнеющая, в гербарии выцветающая, незональная. На территории парка встречается на валежных стволах и пнях пихты в августе – сентябре. Редок (рис. 5).

Ишнодерма смолистая - *Ischnoderma resinosum* (Schrad.) P. Karst. Плодовые тела однолетние, иногда с зачаточной ножкой, одиночные, иногда в черепитчатых группах. Молодые грибы мясистые и сочные, взрослые жёсткие, хрупкие. Приурочена к лиственным породам, наиболее часто встречается на буке с конца июля до поздней осени. Широко распространённый в широколиственной зоне Северного полушария вид (рис. 6).

Гиднеллум оранжевый - *Hydnellum aurantiacum* (Batsch) P. Karst. Плодовые тела редко одиночные, с центральной или эксцентрической ножкой. Шляпка обратно конусовидная, плоская или слегка вогнутая, 4–6 см в диаметре. Шипы конические, сбегающие на ножку, беловатые или с оранжевым оттенком, под конец бурые. Ножка с поверхности войлочная, оранжевого или ржаво-бурого цвета, у основания несколько вздутая (Николаева, 1961). Встречается часто в хвойных и смешанных лесах, преимущественно в июле – октябре (рис. 7).

Трихаптум двоякий - *Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden. Плодовые тела однолетние, иногда перезимовывающие, шляпочные или почти распростёртые, часто черепитчато расположенные и срастающиеся. Верхняя поверхность шляпки, покрытая войлочным опушением, затем оголяющаяся, с концентрическими зонами, изначально лиловатая, затем беловатая. Край шляпки дольше остаётся лиловым. Трихаптум двоякий – космополит с широким ареалом, наиболее часто отмечается на лиственных породах (бук, граб) (рис. 8).

Гериций коралловидный - *Hericium coralloides* (Scop.) Pers. Плодовое тело древовидно разветвленное, мясистой консистенции, затем твердеющее, белое, при высыхании желтоватое. Шипы прикрывают ветви почти до самого их основания, в свежем состоянии



Рис. 8. Трихаптум двоякий



Рис. 9. Гериций коралловидный



Рис. 10. Гиднеллум плотный



Рис. 11. Пликатуропсис курчавый

белые, затем кремовые с розоватым оттенком, буреющие при высыхании (Николаева, 1961). На территории парка отмечается на валежных стволах и сухостое бука с середины июля до поздней осени (рис. 9).

Гиднеллум плотный - *Hydnellum caeruleum* (Hornem.) P. Karst. Плодовое тело одиночное или в группе с центральной ножкой. Шляпка обратноконусовидная, плоская или выпуклая, редко слегка вогнутая, 5 –12 см в диаметре. Поверхность войлочная, в центре шляпки неправильно бугорчатая, сначала беловатая или кремового цвета, затем голубоватая или со светло-фиолетовым оттенком, позднее коричневатая, сохраняющая голубоватый оттенок у края шляпки или же неравномерно красновато-бурая до ржаво-бурой. Шипы конические, сбегающие на ножку, светло окрашенные, затем ржаво-коричневые со светлым кончиком (Николаева, 1961). Встречается часто в конце лета и осенью (рис. 10).

Пликатуропсис курчавый - *Plicaturopsis crispa* (Pers.) D. A. Reid. Имеет мелкие чашевидные, вееровидные или лопатовидные плодовые тела пленчато-восковидной консистенции. Шляпки коричневато-буроватые с неясными зонами, часто с более светлым краем, тонко опушенные или голые. Встречается в виде скоплений плодовых тел, черепитчато или рядами расположенных на субстрате. Растет на мертвой древесине бука (рис. 11).

Трутовик лакированный - *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. Плодовые тела однолетние, изредка 2–3 летние. Шляпка (3–8)×(10–25)×(2–3) см, почковидная или полукруглая, плоская. Кожица гладкая, блестящая, неровная, волнистая, разделённая на множество концентрических колец роста, имеющих различные оттенки. Цвет шляпки варьирует от красноватого до буро-фиолетового. Плодовое тело деревянистой консистенции, охристого цвета, без запаха и вкуса. Ножка 5–25 см в высоту, 1–3 см в диаметре, боковая, длинная, цилиндрическая, неровная и очень плотная. Встречается часто с июля до поздней осени у основания ослабленных и погибающих деревьев, а также на мертвой древесине бука и пихты. Плодовые тела выявлены на пнях и живых деревьях пихты, иногда выросшие на погруженных в землю корнях деревьев, можно найти непосредственно на почве (рис. 12).



Рис. 12. Трутовик лакированный

Таким образом, представленные выше виды могут выступать в качестве объектов показа при составлении экологических маршрутов или экологических троп. Грибной потенциал при составлении методических разработок маршрутов на территории национального парка не представлен, одной из причин констатируемой ситуации может являться нехватка специалистов по данной тематике среди гидов-экскурсоводов. Для этого необходима подготовка специалистов, которые владея достаточными знаниями в области микологии и экологии, могли бы в полном объеме представить удивительный мир грибов для туристов, что также увеличит популярность объектов РРНП.

Литература

Николаева Т.Л. Ежовиковые грибы // Флора споровых растений СССР. Т. VI. (Грибы 2). М.–Л.: АН СССР, 1961. 433 с.

Хачева С.И. Влияние состояния субстрата на расселение ксилотрофных грибов в буково-пихтовых лесах Рицинского Реликтового Национального парка Республики Абхазия // Материалы VIII международной конференции «Проблемы лесной фитопатологии и микологии» /Под ред. Стороженко В.Г. и др. Ульяновск: УлГУ, 2012. С. 296–301.

Хачева С.И., Дбар Р.С. Материалы к изучению биоразнообразия афиллофороидных грибов Рицинского Реликтового Национального парка Республики Абхазия // Окружающая среда и устойчивое развитие регионов. Том I: Теория и методы изучения и охраны окружающей среды. Экологические основы природопользования. Казань: Изд-во «Отечество», 2013. С. 387–390.

Хачева С.И. Высотно-поясные особенности биоты афиллофороидных грибов Республики Абхазия // Устойчивое развитие горных территорий. 2016. Т. 8. №4. С. 368–377.

Экба Я.А., Дбар Р.С. Экологическая климатология и природные ландшафты Абхазии // Сочи: «Папирус-М-Дизайн», 2007. 324 с.

Юпина Г.А., Хачева С.И., Змитрович И.В. Первые данные об афиллофороидных грибах буково-пихтовых лесов Рицинского Реликтового Национального парка Республики Абхазия // Mycologia Montenegrina. Vol. XIV, 2011. 55–67 p.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РИЦИНСКОГО РЕЛИКТОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА: СИНТАКСОНОМИЯ И ПРИРОДООХРАННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

С.М. Ямалов[1], Г.Р. Хасанова[2], И.В. Тания [3,4], П.С. Широких[5], М.В. Лебедева[1], А.В. Суворов[6]

[1]Ботанический сад-институт УНЦ РАН, г. Уфа, yamalovsm@mail.ru, lebedevamv@mail.ru;
[2]Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, gulnazrim@yandex.ru;
[3]Рицинский реликтовый национальный парк, г. Гудаута,
[4]Абхазский государственный университет, г. Сухум, agnaainat@mail.ru,
[5]Уфимский Институт биологии РАН, г. Уфа, shirpa@mail.ru;
[6]ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, suvoroff.aleksander@yandex.ru.

Аннотация. В 2012-2016 гг. авторами проводилось исследования растительности Рицинского реликтового национального парка (РРНП). Было выявлено разнообразие травяных, кустарниковых и лесных сообществ РРНП. Приведен синтаксономический анализ разнообразия в системе единиц эколого-флористической классификации растительности Евразии. Дан краткий обзор выделенных единиц для травяных и кустарниковых сообществ разных синтаксонов и оценена их природоохранная значимость.

Ключевые слова: *травяные, кустарниковые и лесные сообщества, продромус, класс, порядок, союз, ассоциация.*

Травяные и кустарниковые сообщества РРНП

В составе травяных и кустарниковых сообщества РРНП было выделено 5 классов, 6 порядков, 6 союзов и 7 ассоциаций. Положение ассоциаций в системе высших единиц растительности Евразии показано в продромусе.

Продромус изученных травяных и кустарниковых сообществ РРНП (до уровня ассоциации)

Класс ***Loiseleurio - Vaccinietea*** Eggler 1952.
Порядок ***Rhododendro - Vaccinietalia*** Braun-Blanquet in Braun-Blanquet et Jenny 1926.
Союз ***Rhododendrion caucasici*** Onipchenko 2002.
Ассоциация ***Lerchenfeldio - Rhododenretum caucasici*** Onipchenko et Sennov 1992.
Ассоциация ***Pulsatillo aurae - Rhododenretum lutei*** ass. nov. prov.
Класс ***Mulgedio - Aconitetea*** Hadac et Klika in Klika et Hadac, 1944.
Порядок ***Calamagrostietalia villosae*** Pawlowski et al. 1928.
Союз ***Calamagrostion arundinaceae*** (Luquet 1926) Oberdorfer 1957.
Ассоциация ***Betonici macranthae - Calamagrostietum arundinaceae*** Onipchenko 2002.
Порядок ***Senecioni rupestris - Rumicetalia alpini*** Mucina in Mucina et al. 2010.
Союз ***Rumicion alpini*** Rubel ex Klika in Klika et Hadac 1944.
Ассоциация ***Veronico filiformi - Adenostyletum macrophyllae*** Yamalov et al. 2016.
Класс ***Salicetea herbaceae*** Br.-Bl. 1948.
Порядок ***Hyalopoetalia ponticae*** Onipchenko 2002.
Союз ***Hedysarion caucasicae*** Ermolaeva 2004 prov.
Ассоциация ***Potentillo ruprechtii - Campanuletum tridentatae*** ass. nov. prov.
Класс ***Calluno - Ulicetea*** Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 1944.
Порядок ***Nardetalia*** Oberd. ex Preising 1949.
Союз ***Hedysaro caucasicae - Geranion gymnocauli*** Onipchenko 2002.
Ассоциация ***Gentiano dshimilensi - Sibbaldietum semiglabrae*** ass. nov. prov.
Класс ***Molinio - Arrhenatheretea*** R. Tx. 1937.
Порядок ***Arrhenatheretalia*** R. Tx. 1931.
Союз ***Cynosurion*** R. Tx. 1947.
Ассоциация ***Leucanthemo vulgari - Agrostietum tenuis*** ass. nov. prov.

Ниже приводиться краткая характеристика выделенных ассоциаций и сообществ.

Сообщества субальпийских лугов РРНП

Ассоциация ***Betonici macranthae - Calamagrostietum arundinaceae*** объединяет фитоценозы субальпийских лугов и полян Западного Кавказа (рис. 1). На территории РРНП сообщества ассоциации описываются впервые. Сообщества ассоциации на территории РРНП локализованы в диапазоне высот 1663 - 2357 м над ур. м. Они приурочены к субальпийскому поясу, реже занимают небольшие поляны в окружении смешанных пихтово-буковых и буково-кленовых лесов. Кроме того, они встречаются по небольшим полянам в поймах горных рек, по которым спускаются ниже в лесной пояс до высоты 1663 м над ур. м. Изученные сообщества включают редкие и эндемичные виды. Среди них *Lilium kesselringianum, Traunsteinera sphaerica, Arafoe aromatica, Colchicum speciosum, Genista suanica*, которые занесены в Красную книгу РФ (2008). Рассматриваемые субальпийские луга, кроме того, обладают высокими аттрактивными качествами, что делает их значимым объектом для развития туризма в РРНП (Ямалов и др., 2016а).

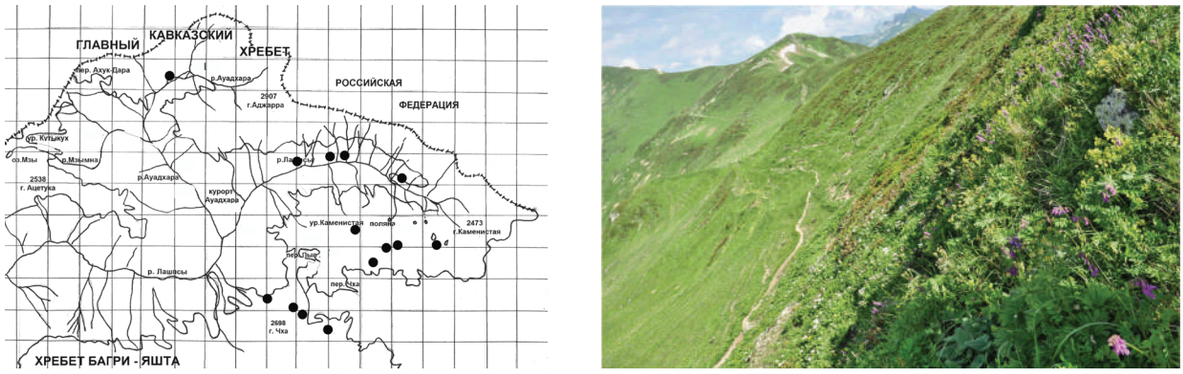


Рис. 1. Ассоциация Betonici macranthae – *Calamagrostietum arundinaceae*
Низкотравные альпийские и субальпийские луга на бедных субстратах РРНП

Ассоциация ***Potentillo ruprechtii - Campanuletum tridentatae*** объединяет низкотравные альпийские луга долгоснежных местообитаний нижнеальпийского пояса, со значительным снегонакоплением в зимнее время и коротким периодом вегетации (рис. 2). Сообщества приурочены к склонам гор южной экспозиций с крутизной 10 - 15° на высотах 2066 - 2374 м над ур. м. Ядро ценофлоры составляют низкорослые виды открытых долгоснежных местообитаний.

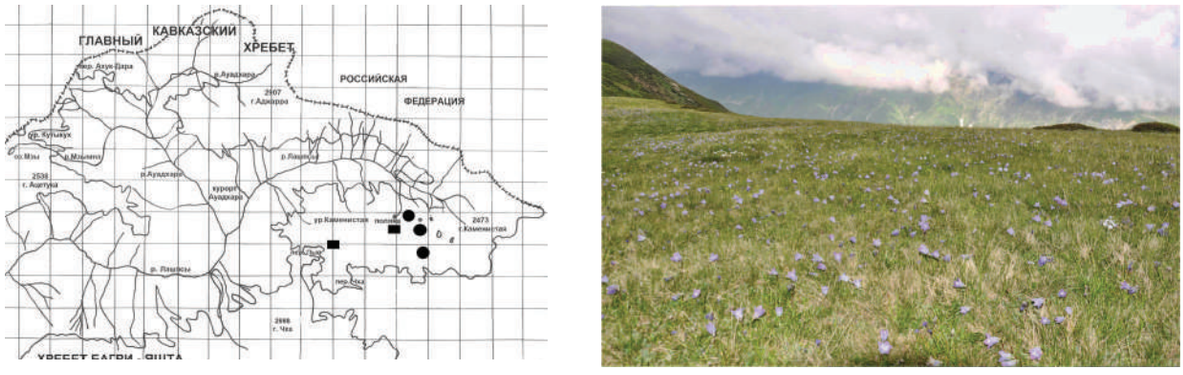


Рис. 2. Ассоциация *Potentillo ruprechtii - Campanuletum tridentatae*

Ассоциация ***Gentiano dshimilensi - Sibbaldietum semiglabrae*** объединила сообщества субальпийских лугов на бедных каменистых субстратах распространенные на высотах от 2218 до 2325 м над ур. м. (рис. 3). Местообитания сообществ расположены на умеренно крутых склонах крутизной 10 – 25° северной и северо-восточной экспозиции. Каменистость субстрата достигает 15%. С высоким постоянством встречаются виды класса ***Calluno - Ulicetea***

и входящих в него синтаксонов. Во флористическом составе сообщества ассоциаций встречаются редкие и нуждающиеся в охране виды, такие как *Traunsteinera sphaerica, Potentilla ruprechtii, Cystopteris fragilis, Coeloglossum viride*. Сообщества имеют высокую природоохранную значимость, т.к. имеют небольшой ареал на территории национального парка, и на сегодняшний день, должным образом не обеспечены охраной. Несмотря на то, что они расположены на территории ООПТ, в местах их основной локализации отмечается нерегулируемый выпас и рекреация (Ямалов и др., 2016б).

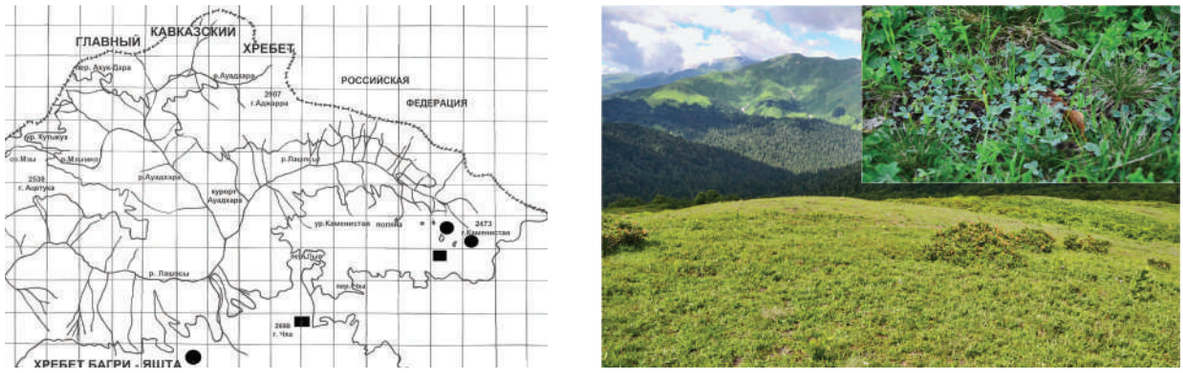


Рис. 3. Ассоциация *Gentiano dshimilensi - Sibbaldietum semiglabrae*

Сообщества кустарников РРНП

На высотах 1990 - 2200 м над ур. м. распространены сообщества рододендрона кавказского (*Rhododendron caucasicum*). Сообщества приурочены к северным, северо-восточными и северо-западным склонам гор разной крутизны. Реже сообщества встречаются на пологих вершинах гор. Кустарниковые сообщества контактируют со вторичными высокогорными и среднегорными лугами. Кустарниковые сообщества с *Rhododendron caucasicum* РРНП были отнесены к ассоциации ***Lerchenfeldio - Rhododenretum caucasici*** Onipchenko et Sennov 1992 класса ***Loiseleurio - Vaccinietea*** Eggler 1952 (рис. 4). С высоким постоянством и обилием встречаются *Rhododendron caucasicum, Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella* и др. Высокие баллы обилия, помимо доминанты, имеют *Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella, Juniperus communis*. Сообщества ассоциации, описанные на территории РРНП, выделены в новую субассоциацию ***L.-R.c. bistortetosum majoris*** nov. prov. Сравнительный анализ флористического состава субассоциаций показал, что сообщества РРНП имеют низкую видовую насыщенность, в них отсутствуют многие константные виды ассоциации, такие как *Veratrum album, Veronica gentianoides, Nardus stricta* и др. Наиболее близкими к ним являются сообщества субассоциации ***L.-R.c. oxalidetosum*** описанные в Тебердинском заповеднике (Ямалов и др., 2015).

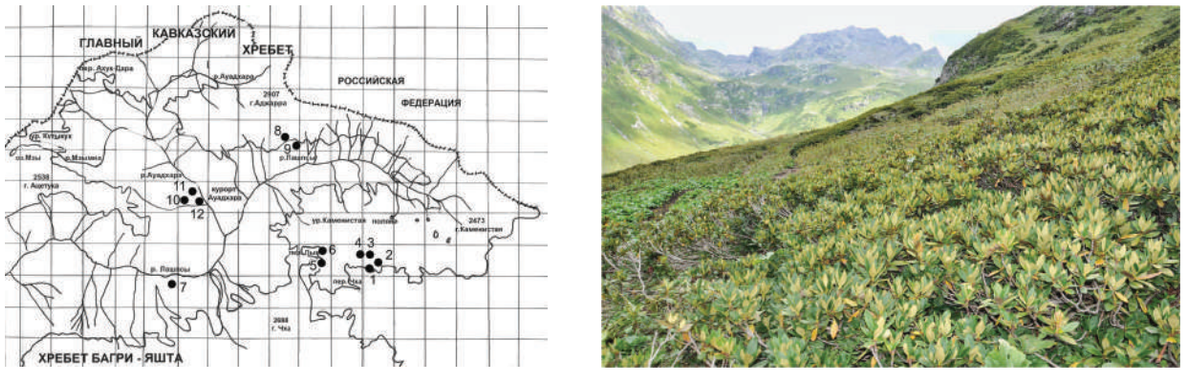


Рис. 4. Ассоциация *Lerchenfeldio - Rhododendretum caucasici*

Сообщества полурудерального субальпийского высокоторавья РРНП

На сегодняшний день травяные сообщества начальных стадий пастбищной дигрессии субальпийских полян и лугов (полурудеральное высокотравье) являются одним из основных типов травяной растительности парка. Распространение полурудерального высокотравья на ООПТ связаны с длительностью интенсивного пастбищного использования территории. Они классифицированы в составе одной ассоциации ***Veronico filiformi - Adenostyletum macrophyllae*** (рис. 5), новой для науки о растительности. Фитоценозы приурочены к хорошо увлажненным, богатым азотом почвам, вследствие унавоживания в результате интенсивного выпаса скота. Это отражается на флористическом составе, в котором высокую долю составляют нитрофилы. Травостой характеризуется выраженной трехярусностью, из которых второй ярус выделяется достаточно условно. Злаки в травостое не играют активной роли. С высоким постоянством в травостое встречены - *Adenostyles macrophylla, Chaerophyllum aureum, Dactylis glomerata, Alchemilla sp., Pedicularis atropurpurea, Veronica filiformis.* Доминируют крестовник ромболистный (*Adenostyles macrophylla*), который определяет облик сообществ, реже – головчатка гигантская (*Cephalaria gigantea*) (Ямалов и др., 2016с).

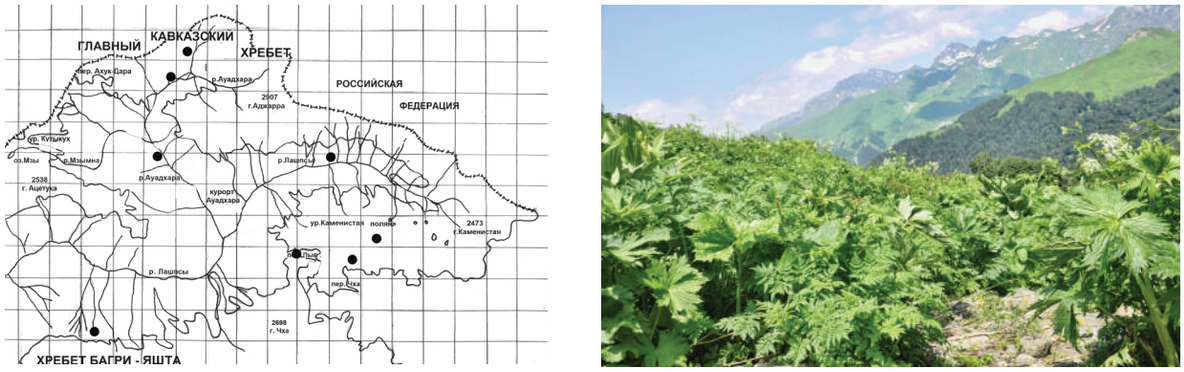


Рис. 5. Ассоциация *Veronico filiformi - Adenostyletum macrophyllae*

Оценка природоохранной значимости травяных и кустарниковых сообществ РРНП

На основе разработанной классификации проведена оценка природоохранной значимости сообществ разных синтаксонов травяной и кустарниковой растительности на территории РРНП с применением орптимизированной системы (Мартыненко и др., 2015), которая включает 8 экспертных показателей: флористическая значимость, фитосоциологическая ценность, распространение, естественность, сокращение площади, восстанавливаемость, категория охраны, обеспеченность охраной. Три ассоциации получили максимальные баллы по критериям «категория охраны» и «обеспеченность охраной», как наиболее редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества парка. Высокую природоохранную значимость (табл. 1) имеют богаторазнотравные фитоценозы субальпийских лугов и полян (ассоциация ***Betonici macranthae - Calamagrostietum arundinaceae***), субальпийских лугов на бедных каменистых субстратах (ассоциация ***Gentiano dshimilensi - Sibbaldietum semiglabrae***) и сообщества низкотравных альпийских лугов долгоснежных местообитаний нижнеальпийского пояса (ассоциация ***Potentillo ruprechtii - Campanuletum tridentatae***). Основное их распространение - южный склон хребта Кутахеку (Кутихуг); пойма в верхнем течении реки Лашипсе (Лашпсы); урочище «Каменистая поляна» (Амаркатыларта); ледниковый цирк северо-восточного склона горы Анчхо (Чха). Эти территории предложены включить в заповедное ядро РРНП (Ямалов и др., 2016д).

Таблица 1

Оценка природоохранной ценности сообществ ассоциаций травяной и кустарниковой растительности РРНП

Ассоциации / Критерии	F	B	S	N	D	V	C	P
Betonici macranthae -Calamagrostietum arundinaceae	9	9	8	4	6	1	37	P4
Gentiano dshimilensi -Sibbaldietum semiglabrae	6	9	8	4	6	1	34	P4
Potentillo ruprechtii -Campanuletum tridentatae	3	9	8	4	6	1	31	P4
Lerchenfeldio - Rhododenretum caucasici	6	3	2	4	0	1	16	P0
Veronico filiformi -Adenostyletum macrophyllae	9	3	2	2	0	0	16	P0
Pulsatillo aurae - Rhododenretum lutei	0	3	2	3	0	1	9	P0
Leucanthemo vulgari -Agrostietum tenuis	3	0	4	2	0	0	9	P0

Примечание. В таблице приняты следующие обозначения: F - флористическая значимость (3 - очень высокая; 2 - высокая; 1- средняя; 0 - низкая; весовой коэффициент (ВК) - 3), B - фитоценотическая ценность (3 - очень высокая; 2 - высокая; 1 - средняя; 0 - низкая; ВК - 3), S - распространение (4- имеет небольшой ареал и низкое постоянство; 3 - небольшой ареал и высокое постоянство; 2 - большой ареал и низкое постоянство; 1 - большой ареал и высокое постоянство; 0 - для любого ареала и встречаемости сообществ из инвазивных видов; ВК - 2), N - естественность (4 - климаксовые и квазинатуральные растительные сообщества; 3 - естественные незначительно нарушенные растительные сообщества; 2 - интенсивно используемые антропогенно трансформированные растительные сообщества; 1 - синантропные растительные сообщества; ВК - 1), D - сокращение площади (3 - сокращение площади на 60% и более; 2 - от 30 до 60%, 1 - до 30%, 0 - площадь не сокращается или увеличивается; ВК - 2), V - восстанавливаемость (3 - не восстанавливаются; 2 - восстанавливаются за период более 100 лет; 1 - восстанавливаются за период от 20 до 100 лет; 0 - на восстановление требуется менее 20 лет; ВК - 1), C - категория охраны (4 - наивысшая (от 31 до 39 баллов); 3 - высокая (от 24 до 30 баллов); 2 - средняя (от 17 до 23 баллов); 1 - низкая (менее 17 баллов)), P - обеспеченность охраной (4 - нуждается в охране, но не охраняется; 3 - охраняется менее 20% разнообразия; 2 - охраняется от 20 до 50% разнообразия; 1 - более 50% разнообразия; 0 — сообщества не нуждаются в охране).

Лесные сообщества РРНП

В 2016 г. на территории РРНП было выполнено 52 полных геоботанических описания лесной растительности. В соответствии с результатами предварительной флористической классификации основное фитоценотическое разнообразие обследованных лесов представлено 7 ассоциациями, 2 субассоциациями и 2 вариантами, которые являются новыми и отнесены к 1 классу, 2 порядкам, 4 союзам.

Продромус изученных лесов РРНП

Класс **QUERCO-FAGETEA** Br.-Bl. et Vlieger et Vlieger 1937.
Порядок **Rhododendro pontici - Fagetalia orientalis** (Soó 1964) Passarge 1981.
Союз ***Fagion orientalis*** Quézel et al. 1992.
Подсоюз ***Dentario – Fagenion orientalis*** Passarge 1981.
Ассоциация ***Vinco pubescentis - Fagetum orientalis*** ass. nov. prov.
Ассоциация ***Ajugo orientalis - Buxetum colchicae*** ass. nov. prov.
Ассоциация ***Valeriano alliarifoliae - Fagetum orientalis*** ass. nov. prov.
Подсоюз ***Abieti - Fagenion orientalis*** Korotkov et Belonovskaja 1987.
Ассоциация ***Hedero colchicae - Abietetum nordmannianae*** ass. nov. prov.
Субассоциация ***H.c.-A.n. typicum*** subass. nov. prov.
Субассоциация ***H.c.-A.n. dryopteridetosum filix-maris*** subass. nov. prov.
Ассоциация ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*** ass. nov. prov.
Вариант ***typica.***
Вариант ***Trachystemon orientalis.***
Союз ***Alnion barbatae*** Quézel, Barbéro and Akman 1980.
Ассоциация ***Matteuccio struthiopteridis - Alnetum bartbatae*** ass. nov. prov.
Субассоциация ***M.s.-A.b. typicum*** subass. nov. prov.
Субассоциация ***M.s.-A.b. stachyetosum sylvaticae*** subass. nov. prov.
Порядок **Lathyro - Carpinetalia caucasicae** Passarge 1981.
Союз ***Carpino betuli – Quercion petraeae*** Grebenshchikov et al. 1990.
Ассоциация ***Violo odoratae - Quercetum ibericae*** ass. nov. prov.

Лесная растительность РРНП занимает 78,5% площади и разделена на три основных лесных пояса. Нижняя полоса лесного пояса парка (от 300 до 700 м над ур. м.) представлена преимущественно массивами смешанных теневых буково-грабовых лесов. Эти леса распространены на крутых склонах гор различных экспозиций на слабо развитых карбонатных каменистых почвах с выходами камней и валунов и отнесены к ассоциации ***Vinco pubescentis - Fagetum orientalis*** (рис. 6). Доминирует *Fagus orientalis*. Содоминантами являются *Carpinus betulus* и *Fraxinus excelsior*. Древостой сомкнутый, высотой 25 - 30 м с общим проективным покрытием 85%. Кустарниковый слабо развит. С высоким постоянством встречаются лианы *Hedera helix* и *Hedera colchica*, густо обвивающие стволы деревьев до высоты 10 - 15 м. В более мезофитных условиях *Hedera colchica* разрастается на почве, формируя над поверхностью почвы полог с проективным покрытием до 10 - 20%.

Проективное покрытие травяного яруса составляет 15%. Преобладают *Sanicula europaea* и *Epimedium colchicum*. С высоким постоянством, но низким обилием встречаются *Symphytum grandiflorum, Mycelis muralis, Aristolochia caucasica, Circaea lutetiana, Tamus communis, Dryopteris carthusiana, Serratula quinquifolia.*

Моховый ярус развит слабо и представлен, в основном, видами, произрастающими на валунах и камнях. Их проективное покрытие варьирует от 5 до 20%. Группа эпифитных мохообразных обильно представлена видами, которые густо покрывают стволы деревьев до высоты 15 м и выше.

В нижнем лесном поясе на склонах гор различной крутизны на высотах до 700 м над ур. м. на слаборазвитых щебнистых почвах с выходами материнских пород встречаются массивы мертвопокровных лесов ассоциации ***Ajugo orientalis - Buxetum colchicae*** с доминированием *Buxus colchica*, высота которых не превышает 10 м (рис. 7). Проективное покрытие древостоя составляет 70 - 85%. В третьем подъярусе изредка может встречаться *Carpinus orientalis*. Стволы деревьев в этих сообществах почти до самого верха густо обвиты эпифитными мхами. Кустарниковый ярус не развит и представлен единичными экземплярами *Hedera helix, Leptopus colchicus, Ligustrum vulgare, Euonymus latifolia*.



Рис. 6. Ассоциация *Vinco pubescentis - Fagetum orientalis*



Рис. 7. Ассоциация *Ajugo orientalis - Buxetum colchicae*

Травяной полог слабо развит. Проективное покрытие составляет 5 - 10%. Основной облик создают *Carex divulsa* и *Vinca pubescenc*. Обычны такие виды как *Tammus communis, Festuca drumeja, Primula vulgaris, Cyclamen coum, Viola odorata, Veronica peduncularis, Arabidopsis thaliana*. Из орхидных встречаются *Cephalanthera rubra* и *Orchis purpurea*. На скальных выступах, валунах, в расщелинах всегда присутствуют *Cystopteris fragilis, Polypodium vuilgare, Asplenium trichomones, Asplenium ruta-muraria* и *Campanula longistyla*.

Данные сообщества находятся под угрозой исчезновения. Большая часть самшитовых лесов практически уничтожена самшитовой огневкой. Этот вредитель был завезен в 2012 году из Италии с посадочным материалом самшитом вечнозеленым шаровидной формы предназначенного для озеленения территории Основной Олимпийской деревни в г. Сочи, которая позже распространилась и по территории Республики Абхазия.

В этом же лесном поясе на южных склонах гор крутизной 25 - 40° встречаются небольшие массивы теневых дубово-грабовых лесов ассоциации ***Violo odoratae - Quercetum ibericae*** (рис. 8).

В древостое доминируют *Quercus iberica* и *Carpinus orientalis* высотой 20 - 25 м. Сопутствующей породой выступает *Fraxinus excelsior*. Общее проективное покрытие древостоя составляет 80%. В подросте часто встречаются *Staphylea colchica, Acer cappadocicum, Crataegus microphylla* и *Fraxinos excelsior* высотой 1 - 3 м. Кустарниковый ярус не развит и представлен единичными экземплярами *Ruscus aculeatus, Hedera colchica, Hedera helix, Lauroserasus officinalis* и *Ligusrtrum vulgare*.

Основной физиономический облик в травяном ярусе создают *Epimedium colchicum, Viola odorata, Vinca pubescenc*. С высоким постоянством встречаются *Carex divulsa, Melica uniflora, Campanula rapunculoides, Dioscorea caucasica, Cyclamen coum, Orchis purpurea*. Проективное покрытие травяного полога варьирует от 15 до 35% и высотой 20 - 30 см.



Рис. 8. Ассоциация *Violo odoratae - Quercetum ibericae*



Рис. 9. Ассоциация *Hedero colchici - Abietetum nordmannianae*

Полоса лесного пояса от 700 до 1700 м над ур. м. представлена сообществами мезофитных олигодоминантных пихтово - буковых мертвопокровных лесов на склонах гор различных экспозиций и крутизны (10 - 40°), относящиеся к двум ассоциациям – ***Hedero colchici - Abietetum nordmannianae*** и ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae***. До создания национального парка практически все леса подвергались выборочной рубке, в результате вертикальная структура и возрастной состав древесных пород сильно варьирует. Как правило, средняя высота хвойных пород составляет 40 - 50 м, широколиственных пород деревьев – 25 - 35 м.

Сообщества ассоциации ***Hedero colchici - Abietetum nordmannianae*** (рис. 9) преобладают преимущественно на высотах от 700 до 1300 м над ур. м. Вертикальная структура древостоя многоярусная, разновозрастная. В древесном ярусе доминируют *Abies nordmanniana* и *Fagus orientalis* высотой 30 - 45 м при диаметре стволов 44 - 60 см, иногда достигая 100 - 140 см. Сопутствующими породами являются *Acer pseudoplatanus*, реже *Picea orientalis, Acer platanoides* и *Acer trautvetteri*. В третьем подъярусе часто встречаются *Ulmus glabra* и *Corylus avellana*. Общее проективное покрытие древостоя составляет 85%.

В зависимости от развитости кустарникового яруса и лиан, стелющихся по земле, их общее проективное покрытие может варьировать от 5 до 20%. Основной облик формируют *Hedera colchica* и *Rubus caucasicus*. С высоким постоянством встречаются *Laurocerasus officinalis, Ilex colchica, Euonymus latifolia* и *Taxus baccata*. В травяном ярусе с небольшим обилием присутствуют *Symphytum grandiflorum, Dryopteris carthusiana, Asarum caucasicum,* с высоким постоянством встречаются *Aristolochia steupii, Circaea lutetiana, Carex sylvatica, Ruscus colchicus*.

В сообществах ассоциации многочисленны эпифитные мохообразные, которые встречаются на стволах деревьев и густо покрывают их вместе с лианами до высоты 15 - 20 м. Моховый покров хорошо развит на скальных выходах и валунах, которые могут покрывать от 5 до 20% площади. Напочвенные мхи встречаются с невысоким обилием – 5 - 10%.

Ассоциация представлена двумя субассоциациями. Субассоциация ***H.c.-A.n. typicum*** представляет типичные сообщества ассоциации с разреженным травяным ярусом, проективное покрытие которого не превышает 5 - 10%. Субассоциация ***H.c.-A.n. dryopteridetosum filix-maris*** объединяет сообщества, сформировавшиеся в небольших ущельях, на участках, расположенных вдоль водотоков ручьев и потоков дождевых вод. Проективное покрытие травяного яруса в этих сообществах довольно высокое, может достигать 60% и сформировано видом *Symphytum grandiflorum,* а также папоротниками *Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas* и *Dryopteris carthusiana*.

В верхнем лесном поясе в интервале высот от 1300 до 1900 м над ур. м. распространены преимущественно мертвопокровные пихтово-буковые леса ассоциации ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*** (рис. 10).

Сообщества произрастают на крутых и пологих склонах различных экспозиций. В древесном ярусе доминируют *Abies nordmanniana* и *Fagus orientalis*. Примесь других видов в древесном ярусе незначительна. Иногда в качестве сопутствующей породы встречается *Picea orientalis*. В подросте часто встречаются *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus*, реже *Acer platanoides* и *Carpinus orientalis*. Общее проективное покрытие древесного яруса составляет 70-80%.

В травостое преобладает *Sanicula europaea*, имеют высокое постоянство, но не обильны папоротники *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris expansa* и *Athyrium filix-femina*. Также присутствуют виды, характерные для широколиственных лесов: *Paris incompleta*, *Symphytum grandiflorum*, *Geranium robertianum*, *Dentaria bulbifera*.

Моховый ярус не развит и представлен небольшими группировками бриофитов на валунах и выходах материнских пород. Их проективное покрытие не превышает 1%.

Ассоциация ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*** представлена двумя вариантами. Вариант ***Trachystemon orientalis*** объединяет сообщества буково-пихтовых лесов высокогорий на крутых склонах различных экспозиций с переменным режимом увлажнения, в местах дождевых стоков. В травостое доминирует *Trachystemon orientalis*, его проективное покрытие достигает 20 - 25%. Вариант ***typica*** объединяет типичные сообщества ассоциации с разреженным травяным пологом, которые широко представлены на более пологих участках с умеренным режимом увлажнением.

Сообщества ассоциации ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*** отличаются обедненным флористическим составом по отношению к ассоциации ***Hedero colchicae - Abietetum nordmannianae***.

На высотах 1700 - 2000 м над ур. м. в северо-западной части парка в долине р. Мзымна и в районе перевала Анчха на крутых склонах гор южных экспозиций крутизной 25 - 40° встречаются массивы монодоминантных буковых мертвопокровных, флористически бедных лесов ассоциации ***Valeriano alliarifoliae - Fagetum orientalis*** (рис. 11).

Выражен в данной ассоциации только первый древесный ярус. Доминирует *Fagus orientalis*, среднее проективное покрытие которого составляет 75%. Кустарниковый ярус практически не развит и представлен единичными экземплярами *Rubus caucasicus*, *Ilex colchica*, *Vaccinium arctostaphylos*. Изредка с обилием 5 - 10% встречаются *Ilex colchica* и *Vaccinium arctostaphylos*. Травяной ярус практически отсутствует, его проективное покрытие не превышает 5%. Относительно высокое постоянство имеет *Galium odoratum* и папоротники *Athyrium filix-femina* и *Dryopteris carthusiana*, произрастающие небольшими группами. Моховый покров не развит. Небольшие дернины мохообразных отмечены на основаниях стволов, валежнике и выступающих корнях деревьев.



Рис. 10. Ассоциация *Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*



Рис. 11. Ассоциация *Valeriano alliarifoliae - Fagetum orientalis*

Ольховые леса представлены ассоциацией ***Matteuccio struthiopteridis - Alnetum bartbatae*** и распространены преимущественно в среднем и верхнем лесных поясах на высотах 1200 - 1500 м над ур. м. в поймах горных рек. Вертикальная структура довольно простая и представлена только первым ярусом, проективное покрытие которого составляет 75%. Доминирует *Alnus barbata* высотой 24 - 26 м при диаметре стволов 24 - 30 см. Кустарниковый ярус не развит. Изредка встречаются *Vaccinium arctostaphylos* и *Rubus caucasicus*. В травяном ярусе обильны *Matteuccia struthiopteris, Symphytum asperum* и *Sedum stoloniferum* с проективным покрытием 65-75%.

Разнообразие ольшаников отражено на уровне двух субассоциаций. К субассоциации ***Matteuccio struthiopteridis - Alnetum bartbatae typicum*** (рис. 12) отнесены флористически бедные ольшаники с доминированием *Matteuccia struthiopteris*, сформировавшиеся на узких участках пойм горных рек, в которых проходят мощные водотоки, особенно в весеннее половодье или после дождей. Выходы камней в данных сообществах немногочисленны (мелкие камни уносятся потоками воды). Почва сильно вымыта и покрыта иловыми наносами с мелкодисперсной структурой. Корневища папоротников обнажены речными потоками.

Субассоциация *Matteuccio struthiopteridis - Alnetum bartbatae stachyetosum sylvaticae* объединяет флористически богатые ольховые леса, формирующиеся в верховьях рек на относительно широких пойменных террасах с более медленным течением. Почва не развитая, щебнистая. Много валунов, закамененность достигает 20%. Для данных сообществ характерно присутствие с небольшим обилием таких видов как *Aegopodium podagraria, Hesperis matronalis, Stachys sylvatica, Senecio pojarkovae, Viola dehnhardii, Angelica sylvestris, Festuca arundinacea и Telekia speciosa.*

Анализ фиторазнообразия изученных лесных сообществ показал, с увеличением высоты над ур. м. объем ценофлоры уменьшается (табл. 2), что связано в первую очередь с увеличением суровости климата.



Рис. 12. Ассоциация *Matteuccio struthiopteri - Alnetum bartbatae*

Таблица 2

Показатели фиторазнообразия изученных лесов РРНП

Номер синтаксона	1	2	3	4	5	6	7	8
Количество описаний	5	7	7	5	11	7	5	5
высота над ур. м.	200-600	500-1300	500-1300	900-1500	1400-1800	1700-1900	1100-1300	1400-1600
Ценорфлора								
Древесных видов	18	17	8	12	7	4	1	2
Кустарников	14	14	9	5	4	5	2	0
Травянистых	61	50	46	23	51	24	19	48
Общая ценофлора сосудистых растений	93	81	63	40	62	33	22	50
Мохообразных	32	52	60	50	41	31	16	26
Альфа-разнообразие								
Сосудистых растений	34.17	28.57	33.43	20.00	21.18	19.43	13.50	32.50
Мохообразных	14.33	20.14	19.00	20.75	10.36	10.14	11.00	12.50

Примечание. Синтаксоны: 1 - асс. ***Vinco pubescentis - Fagetum orientalis,*** 2-3 – асс. ***Hedero colchicae - Abietetum nordmannianae*** (2 - субасс. ***H.c.-A.n. typicum***, 3 - субасс. ***H.c.-A.n. dryopteridetosum filix-maris***), 4-5 - асс. ***Trachystemo orientalis - Abietetum nordmanninae*** (4 - вар. ***Trachystemon orientalis***, 5 - вар. ***typica***), 6 - асс. ***Valeriano alliarifoliae - Fagetum orientalis,*** 6-7 - асс. ***Matteuccio struthiopteridis - Alnetum bartbatae*** (6 - субасс. ***M.s.-A.b. typicum*** 7 **-** субасс. ***M.s.-A.b. stachyetosum sylvaticae***).

Самые низкие показатели альфа-разнообразия отмечены в верхнем лесном поясе в буковых мертвопокровных лесах ассоциации *Valeriano alliarifoliae - Fagetum orientalis* и пойменных ольховых лесах субассоциации *M.s.-A.b. typicum*, расположенных в ущельях на узких пойменных террасах горных рек с быстрым течением и интенсивным смывом верхнего почвенного слоя. Наибольшие показатели фиторазнообразия (сосудистые растения, бриофиты) отмечены в широко представленных на территории парка сообществах смешанных пихтово-буковых лесов ассоциации *Hedero colchicae - Abietetum nordmannianae*, а также в широколиственных лесах ассоциации *Vinco pubescentis - Fagetum orientalis* и пойменных лесах субассоциации *M.s.-A.b. stachyetosum sylvaticae*. Это обусловлено высоким разнообразием климатических, почвенно-

гидрологических и экотопических условий. В лесах РРНП отмечены редкие для Кавказа виды мхов: *Fissidens exilis, Lescuraea saviana, Zygodon rupestris, Rhynchostegium confertum, Plasteurhynchium striatulum, Pogonatum nanum,* а также виды, являющиеся кандидатами для включения в Красную книгу Европы (*Palamocladium euchloron, Anomodon rugelii, Leucodon flagellaris, L. immersus, Mnium heterophyllum, Rhynchostegium rotundifolium, Sciuro-hypnum flotovianum*) (Hodgetts, 2015).

Следует отметить, что проведенные исследования и ограниченный объем выборки, безусловно, не позволили наиболее полно выявить фитоценотическое и флористическое разнообразие растительности РРНП. В данной работе показаны лишь наиболее распространенные на территории парка лесные сообщества. Тем не менее, высокое видовое богатство и наличие редких и нуждающихся в охране видов сосудистых растений и мохообразных подчеркивают высокую природоохранную ценность данных сообществ.

Авторы выражают благодарность доктору биологических наук, профессору, заслуженному экологу РФ Борису Сакоевичу Туниеву за помощь в определении видов сосудистых растений.

Работа выполнена при поддержке руководства Рицинского реликтового национального парка и гранта РФФИ№15-54-40004 Абх_а.

Литература

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

Мартыненко В.Б., Миркин Б.М., Баишева Э.З., Мулдашев А.А., Наумова Л.Г., Широких П.С., Ямалов С.М. Зеленые книги: концепции, опыт и перспективы // Успехи современной биологии. 2015. Т. 135, № 1. С. 40-51.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. Ассоциация *Lerchenfeldio-Rhododenretum caucasici* Onipchenko et Sennov 1992 на территории Рицинского Реликтового Национального парка (Абхазия) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5; URL: http://www.science-education.ru/128-22010.

Ямалов С.М., Тания И.В., Тимухин И.Н., Суворов А.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. Сообщества субальпийских лугов Рицинского реликтового Национального парка (Республика Абхазия) // Takhtajania. Yer.: Arm. Botanical Society, 2016а. Issue 3. P. 102-111.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. О двух ассоциациях травяных сообществ Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Вестник Оренбургского государственного университета. 2016б. №8(196). С. 81-85.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. Новая ассоциация субальпийского высокотравья Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2016с. Т. 26. № 1. С. 94-104.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. Оценка природоохранной значимости ассоциаций травяных и кустарниковых сообществ Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Вестник Оренбургского Государственного педагогического университета. 2016д. №3(19). С. 30-42.

Hodgetts N.G. Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe // Irish Wildlife Manuals, 2015, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland. 125 pp.

ИНФОРМАЦИЯ

ПЕРЕДНЕАЗИАТСКИЙ ЛЕОПАРД В АБХАЗИИ

Леопард, или барс, или пантера (лат. *Panthera pardus*) – вид хищных млекопитающих семейства кошачьих, один из четырех представителей рода пантер, относящегося к подсемейству больших кошек.

Название вида – «барс» происходит от слова prassun, обозначавшего леопрада в языке хатти (возможном предке абхазского и адыгских языков), оно присутствует и в русском разговорном и литературном языке, по крайней мере с XVI века, и с самого начало название принадлежало кавказским барсам. Среди русского населения оно распространено по всему Кавказу.

На территории Кавказского заповедника в конце XIX века среди егерей появилось слово «паньтер», возникшее в эпоху княжеских охот из Петербурга. Название «барс» также употребляли классики российской зоологии XVIII, XIX и начала XX века.

Переднеазиатский, или кавказский леопард – один из девяти подвидов леопарда, распространенного от Главного Кавказского хребта до Красного моря и от Босфора до Пакистана (рис. 1). Леопарды кавказского подвида – самые крупные в мире. В настоящее время общая популяция переднеазиатского леопарда в мире оценивается в 870-1300 особей.



Рис. 1. Переднеазиатский леопард

Большая часть представителей этого редчайшего подвида обитают в Иране – 550-580 особей и в Афганистане – 200-300 особей. Численность переднеазиатских леопардов в Туркменистане составляет 90-100, в Азербайджане и Армении – не более, чем по 10-13 особей, в Грузии и Турции – менее чем по 5 особей.

Леопард занесен в Приложение I Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES). Во всех государствах, на территории которых обитает переднеазиатский леопард, он находится под охраной. В Красной книге Российской Федерации переднеазиатский леопард, под названием *Panthera pardus ciscaucasica* Satunin, 1914 (в переводе - северокавказский леопард), отнесен к 1 категории, как вид, исчезающий с территории России. В научной литературе чаще используется название *Panthera pardus saxicolor* Pocock, 1927 (в переводе – скалистый леопард), но вопрос о таксономическом статусе и номенклатурном приоритете леопарда всего Кавказского региона требует уточнения (Рожнов и др, 2011).

Когда-то леопард был обычным видом фауны Кавказа, имел довольно широкое распространение и встречался практически по всем отрогам Главного Кавказского хребта. К началу XX века, в результате прямого преследования со стороны человека и уничтожения видов, являющихся объектами охоты хищника, его численность быстро сократилось. К 1950 г. леопард стал редким представителем фауны многих субъектов юга РФ, а к началу

1980–х гг. хищник перестал постоянно встречаться на этой территории. Несмотря на то, что единичные встречи продолжали фиксироваться, в силу ряда объективных причин, самостоятельно возродиться популяция уже не могла и вид был обречен на полное исчезновение с территории России (Семёнов, 2016).

В Абхазии леопард был истреблен еще в начале XX века, в первую очередь, из-за подрыва кормовой базы. Использование субальпийских и альпийских пастбищ для выпаса домашнего скота привело к истреблению колхозными пастухами высокогорных туров и серн, которые в свою очередь являлись основным звеном в пищевой цепи переднеазиатского леопарда.

Напомним, что леопард – это крупная кошка, с сильно вытянутыми туловищем и мордой и низкими конечностями. Округлые уши - небольшие, широко расставленные. Основной цвет низкого мягкого меха - серовато-охристый (серовато-желтый), с редкими буроватыми пятнами. Летом мех становится светлее. Вид встречался от предгорий до альпийского пояса, достигая 3500 м над уровнем моря.

В питании присутствуют как различные копытные, так и хищные и даже мелкие млекопитающие. Леопард, как сжатая пружина, полон энергии и его внезапное нападение виртуозно. Из всех видов кошачьих у него сильнее всех развито чувство равновесия. Прекрасно лазает по деревьям и часто даже добычу затаскивает на дерево. Скрытно живущего, осторожного леопарда увидеть непросто: иногда может выдавать свисающий с дерева элегантный длинный хвост.

Человек, явившийся причиной исчезновения леопарда на Кавказе, не переставал сакрально восхищаться этим животным. Не случайно леопард присутствует на гербах и Северной и Южной Осетии. Потерять навсегда живую эмблему Кавказа было бы непростительно, постепенно пришло осознание необходимости возвращения вида в дикую природу Кавказа.

Идея восстановления леопарда на Кавказе высказывались многими учеными и натуралистами, изучавшими местную флору и фауну, начиная с 80–х годов XX века. Но к его практической реализации стало возможным приступить только в 2005-2006 гг. Итогом стало принятие в 2008 г. Министерством природных ресурсов РФ специальной программы по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе, разработанных в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума Российской академии наук «Биоразнообразие и динамика генофондов», при поддержке Всемирного Фонда Дикой Природы (WWF – Россия).

Ключевым этапом в программе восстановления леопарда на Кавказе стало строительство на территории Сочинского национального парка специализированного «Центра восстановления леопарда на Кавказе», с последующим формированием маточного поголовья.

В сентябре 2009 г., с выпуском привезенных леопардов в вольеры Центра, было положено начало практической реализации программы восстановления леопарда на Кавказе. Целью программы восстановления (реинтродукция) леопарда на Кавказе является возвращение в природу подготовленных в «Центре восстановления леопарда на Кавказе» особей, способных к самостоятельной жизни в естественной среде и имеющих реакцию избегания контакта с человеком (Семёнов, 2016).

Утром 14 июля 2016 год у клетки с самцами Килли и Ахуном и самкой Викторией вертолетом были, доставили к месту выпуска - в урочище Ахцархва на территории Кавказского заповедника. Выпуск трех переднеазиатских леопардов в дикую природу состоялся 15 июля и леопарды вернулись домой (рис. 2).

Перед выпуском животные были снабжены спутниковыми ошейниками, с помощью которых их местоположение регулярно фиксировалась и передавалась специалистам по мониторингу. Спустя год все выпущенные леопарды освободились от ошейников. И о дальнейшем месте нахождения леопардов никто не знал.

В начале ноября, в Гудаутском районе Абхазии распространились слухи о появившемся в окр. с. Лыхны леопарде, который уничтожает домашних кур. Биологи усомнились в правдивости поступавших сообщений, а жители с. Лыхны, непосредственно видевшие леопарда, решили соорудить ловушку и поймать животное.



Рис. 2. В момент выпуска в урочище Ахцархва на терртории КГПБЗ

В 21- 00 15 ноября 2017 г. хищника поймали в ловушку, изготовленную жителем с. Лыхны - Хинтба Вадимом Васильевичем (рис. 3).



Рис. 3. Вадим Васильевич Хинтба

Приманкой послужила живая курица (рис. 4). В последствии оказалось, что пойманная самка леопарда – это Виктория, выпущенная в Кавказском заповеднике.



Рис. 4. Клетка-ловушка с помощью которой и была поймана Виктория

В течении месяца Виктория, как позже выяснилось, обитала в долине небольшой реки Адзлагарка (Мельничная). Вокруг расположены обрабатываемые кукурузные поля, фундучники и фруктовые сады. От берега моря место отлова леопарда удалено на расстояние, около 3 км. Леопард совершал перемещения вдоль речки на участке в 1.5-2 км с севера на юг и в обратном направлении. Рык животного слышали в течение месяца. За этот период шакалы покинули данную территорию. Собаки и домашние животные перестали спускаться в долину реки. За месяц леопардом было уничтожено около 100 особей домашней птицы. Кроме того, жители с. Лыхны находили задушенных домашних котов на территории, прилегающей к месту обитания леопарда.

16 ноября в с. Лыхны прибыли специалисты из Москвы и Сочи, чтобы идентифицировать пойманного леопарда и решить его дальнейшую судьбу. Подтвердилось, что пойманное животное – это Виктория.

Слаженные и эффективные действия жителей с. Лыхны: Хинтба В.В., Хинтба Р.Г., Лакоба А.Т., Арджения Ю.И., Сангулия Т.С., Сангулия Д.М. позволили им отловить леопарда. Особо следует отметить проявленную ими сознательность и желание сохранить жизнь этому ценному животному. Тем же вечером пойманное животное доставили в Сочинский национальный парк, где в течении месяца шла подготовка для повторного выпуска в дикую природу. 28 декабря, самка переднеазиатского леопарда по кличке Виктория была возвращена на территорию Кавказского заповедника на гребень горы Ахцархва, где происходил первый выпуск трех леопардов в июле 2016 года.

Всем участникам данного прецедента, связанного с сохранением жизни переднеазиатского леопарда, 7 декабря 2017 года в Администрации г. Гудаута заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России Рустам Рабаданов от Министерства природных ресурсов Российской Федерации вручил Благодарственные письма за оказанное содействие в реализацию Программы по восстановлению переднеазиатского леопарда на Кавказе. Так же, памятные Дипломы за вклад в реализацию Программы реинтродукции переднеазиатского леопарда на Кавказе, были вручены руководителем регионального отделения WWF «Российский Кавказ», - Валерием Шмунк.

ЛИТЕРАТУРА

Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Сорокин П.П. Реинтродукция леопарда *Panthera pardus L.,1758)* на Кавказе: молекулярно-генетический аспект // Млекопитающие горных территорий. М.: Т-во научных изданий КМК, 2011. С. 275-278.

Семёнов У.А. «Центр восстановления леопарда на Кавказе» - стратегия реинтродукции. // Труды Сочинского национального парка. Выпуск 10, 2016г. 109 с.

РОМАН САИДОВИЧ ДБАР (К 60-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ)



2017 год являлся юбилейным для известного ученого-энтомолога, организатора природоохранного дела Абхазии, кандидата биологических наук, доцента, Заслуженного деятеля науки Республики Абхазия, Лауреата государственной премии им. Г.А. Дзидзария в области науки, Кавалера ордена «Ахьдз-Апша» («Честь и Слава») третьей степени, директора Института экологии АН Абхазии - Дбар Романа Саидовича.

Дбар Роман Саидович родился 14 ноября 1957 г. в с. Лидзава (Лдзаа) Гагрского района. В 1974 г. окончил Пицундскую среднюю школу №2. Детство и юность Романа проходили в Лдзаа - селе с тысячелетней историей, раскинувшемся на Пицундской низменности и Каваклукской возвышенности и окруженном величественной природой с богатейшей разнообразной растительностью и животным миром.

В семье горного инженера Саида Ахметовича Дбар и Софьи Давыдовны Лакоба удивительным образом переплетались тонкие знания и особенное отношение к национальной культуре и традициям абхазского народа с необычайной широтой взглядов на реальную жизнь, живой интерес ко всему происходящему в мире. Здесь царит душевная теплота и уют, а их дом является местом притяжения многочисленных родственников и друзей, всегда полон гостей. В этих условиях шло формирование молодого Романа, его младшего брата Джона и сестры Амры в духе любви к родной стране и бережному отношению к ее культуре и окружающей природе. Оба дяди Романа - Александр Ахметович и Анатолий Ахметович - носители народний природоохранной культуры, тонкие знатоки природы этих мест, традиционных видов охоты, в том числе и с ястребом перепелятником, привили ему безграничное желание познать до деталей этот сложносплетенный мир, что очевидно и предопределило жизненный путь Романа.

После окончания школы Роман уехал в город Саратов, где начал свою трудовую деятельность сначала препаратором, а затем лаборантом кафедры психологии и педагогики Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. В 1975 г. поступил на биологический факультет вышеназванного университета, который окончил в 1980 г. Именно в студенческие годы, проявляя склонность к исследовательской деятельности, он сделал первые шаги в науке. Особо привлекала его морская гидробиология, а основным объектом изучения стала черноморская мидия (*Mytilus galloprovincialis*). Исследование влияния нефти и ПАВ на выживаемость различных стадий развития этого моллюска проводились им в лаборатории водной токсикологии ВНИИРО в Батумском дельфинарии.

Не был Роман Саидович в стороне и от бурной студенческой жизни. Выпускники

Саратовского университета того периода хорошо помнят Студенческий клуб университета, которым полвека бессменно руководил старший товарищ и друг Романа легендарный Марк Пинхасик, у которого он научился руководить коллективами, работающими на общественных началах. А сам Роман был директором очень популярной в Саратове дискотеки СГУ на которую могли попасть только наиболее активные студенты, проявившие себя в учебе и общественной жизни.

После окончания вуза и возвращения на родину Роман Дбар поступил на работу на Абхазскую опытную станцию защиты растений (п. Гульрипш) в должность лаборанта под руководством известного ученого, фитопатолога к.б.н. Бебия Евгения Александровича. Здесь Роман Саидович приобрел первый опыт решения сложных научно-практических задач - методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и карантинными сорняками. В частности им были проведены исследования по биологической борьбе с злостными сорняками бакхарисом лебедолистным (*Baccharis halimifolia*) и амброзией полынолистной (*Ambrosia artemisifolia*).

Знакомство и тесные контакты с известным ученым энтомологом, доктором биологических наук Марком Столяровым, учеником Г.Я. Бей-Биенко, предопределило дальнейшую научную судьбу Романа. М. Столяров предложил ему продолжить учебу в аспирантуре Зоологического института АН СССР в г. Ленинграде (С-Петербург), в которую Роман поступил в 1981 г. и успешно окончил в 1984 г. Попав в академическую «ЗИНовскую» среду он всецело погрузился в исследовательскую работу, которую проводил под общим руководством доктора биологических наук Владимира Ивановича Тобиаса, а непосредственным руководителем был известный энтомолог мировая величина в ихневмонологии Дмитрий Рафаэлевич Каспарян. Один из новых видов, описанный им из совместной с Романом Дбар экспедиции 1982 г. в Закатальский заповедник (Азербайджан) он назвал его именем.

В феврале 1986 г. в том же институте Роман Саидович защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук по теме: «Наездники-ихневмониды трибы *Limneriini (Hymenoptera, Ichneumonidae)* Кавказа». Именно в этом всемирно известном научном учреждении Роман Дбар заявил о себе как о талантливом исследователе зоологе-систематике. В этот период им были описаны десятки новых для науки видов насекомых.

После завершения учебы в аспирантуре вернулся в Абхазию и продолжил работу на опытной станции защиты растений, где проработал до 1990 г. в должности заведующего лаборатории интродукции и акклиматизации полезных организмов.

С 1990 г., по приглашению заведующего кафедрой известного зоолога-акаролога Зары Мектатовны Тарба, начинается преподавательская деятельность в Абхазском Государственном университете, где работал сначала старшим преподавателем, затем заведующим кафедрой ботаники и зоологии, а в конце 1993 г. деканом биолого-географического факультета. До настоящего времени он не прекращает педагогическую работу и уже на протяжении ряда лет возглавляет кафедру экологии и морфологии животных, которая была создана по его инициативе в результате реорганизации структурных подразделений биолого-географического факультета с целью оптимизации научной и образовательной деятельности АГУ. Все инициативы Романа Дбар по организации учебного процесса и вузовской науки неизменно поддерживаются коллегами и ректором университета академиком Алеко Алексеевичем Гварамия. Блестящий педагог, его занятия не принято пропускать, в студенческой среде, это считается «плохим тоном» потому что его оригинальные лекции позволяют познавать трактовки и приложения фундаментальных законов природы к нашей человеческой жизни. А организуемые им выездные комплексные кафедральные летние полевые практики остаются в памяти выпускников на долгие годы. Читая классические базовые курсы лекций по зоологии беспозвоночных, общей экологии, биогеографии, им разработаны и введены в учебные программы новых дисциплин

специализации «Энтомология», «Фауна моря», «Фауна Абхазии» и ряд других. Под его руководством защищены десятки курсовых и дипломных работ, магистрских диссертаций, разработана и реализуется магистрская основная образовательная программа «Экология». Выпускники-магистры, увлеченные исследовательской работой, как правило, посвящают себя научно-образовательной деятельности, а некоторые из них уже защитили кандидатские диссертации. Роман Дбар по приглашению коллег читал лекции в Европейских вузах, в частности Брюссельском открытом университете (Бельгия), Университете Урбино (Италия).

Роман Дбар будучи человеком сугубо мирной профессии, в период Отечественной Войны Народа Абхазии с первого же дня (14 августа 1992 г.) в составе сил ополчения был заместителем командира (комиссар) 1-й роты (Лидзавской) Пицундского батальона. С мая 1993 г. начальник информационно-аналитического отдела МИД Республики Абхазия, член секретариата от абхазской стороны в переговорном процессе и член объеденной четырехсторонней комиссии по прекращению огня. Здесь он получил бесценный опыт в организации переговорного процесса. Неоднократно в составе комиссии выезжал в оккупированный Сухум с инспекционными задачами. При освобождении города первый из сотрудников университета, на дверях нашего вуза написал «Абхазский государственный университет, охраняется государством».

Сразу после победного завершения активной фазы войны Владислав Ардзинба первый Президент Абхазии, зная Романа Дбар, высокий уровень его профессиональной подготовки и энциклопедических знаний, инициативность и готовность решать самые сложные задачи в условиях послевоенной разрухи поручает ему сформировать государственные экологические структуры. Более 20-и лет он руководил экологическим ведомством: с декабря 1993 г. Роман Саидович назначен Министром Экологии в Совете Министров Республики Абхазия; в 1995 г. начальником Государственной экологической инспекции КМ РА; с 2001 г. начальник Государственной службы экологической безопасности и охраны окружающей среды РА, с 2003 г. по 2009 г. начальник Государственной экологической службы РА, а с 2010 г. по 2014 г. председатель Государственного комитета РА по экологии и природопользованию. Невозможно очертить круг вопросов, решением которых занимался в этот период Роман Дбар: от формирования и реорганизации природоохранных служб и разработки правовой и нормативной базы природопользования до борьбы с браконьерством. Неизменным было одно – он оставался преданным науке и все решения принимал на основе научных изысканий. Принципиальные позиции и бескомпромиссность в решении природоохранных задач в сочетании со способностью подбирать убедительные аргументы, стиль их изложения и нестандартные оригинальные предложения по решению той или иной проблемы позволяли убеждать даже самых несговорчивых оппонентов.

Р.С. Дбар стремился объединить образовательные, научные и практические ресурсы для решения сложных экологических задач. Для этого по его инициативе были созданы Центр экологического мониторинга при экологическом ведомстве и Отдел экологии и ресурсов моря в Гидрофизическом институте АН Абхазии, широко использовались возможности Абхазского госуниверситета, Института ботаники АНА, Абхазской лесной опытной станции. По предложению Романа Дбар был создан Государственный экологический фонд, в задачи которого входило финансирование ликвидаций стихийных природных явлений, поддержка экологических учреждений и организаций, научных исследований по экологическим проблемам, а также проектов по экологическому образованию и воспитанию. Фондом было поддержано множество экологических проектов, вот только некоторые из них: подготовка материалов для составления Красной книги Абхазии, поддержка Рицинского реликтового национального парка, ликвидация последствий оползневых процессов на территории Абхазского госуниверситета, экологический мониторинг морских и пресных вод Абхазии, изучение орнитологической обстановки в связи с распространением птичьего гриппа, апробирована грантовая система студенческих научных проектов по экологии, поддержка

детских экологических кружков и многие другие. Являясь председателем правления Фонда, Р.С. Дбар впервые в Абхазии ввел конкурсный отбор экологических проектов, финансируемых фондом, тем самым повысив ответственность исполнителей и качество выполняемых работ.

Прекрасно понимая значимость экологического воспитания и объединения общества вокруг решения экологических проблем, Роман Дбар стал инициатором создания Экологического общества Абхазии «Апсабара» и активным участником создания Географического общества Абхазии.

Особое внимание на посту руководителя природоохранного ведомства Абхазии Роман Дбар уделяет вопросу оптимизации Особо охраняемых территорий Абхазии. Организовывал и непосредственно участвовал в многочисленных экспедициях по изучению уникальных комплексов Абхазии, имеющих мировое значение. Результатом этих работ стало увеличение территории Пицунда-Мюссерского заповедника. Исследования Рицинского заповедника привели к приданию ему статуса национального парка, в который вошли участки с уникальными природными объектами, выйдя на границу с Кавказским природным биосферным заповедником, с перспективой создания трансграничной ООПТ, обеспечивающей естественное саморегулируемое функционирование высокогорных экосистем Западного Кавказа, в том числе и сезонные миграции животных. Проведены работы и выработаны рекомендации по функциональному зонированию территории нацпарка. В последующем по инициативе Романа Дбар и при поддержке руководителя департамента по ООПТ Минприроды России Всеволода Степаницкого была организована совместная абхазско-российская научная экспедиция по инвентаризации флоры и фауны РРНП, в которой приняли участие ведущие ботаники и зоологи Абхазии и России З.И. Адзинба, С.М. Бебия, В.А. Дроган, В.И. Маландзия, К.П. Попов, М.Л. Пучик, А.Н. Суворов, П.А. Тильба, И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев и др. Существенную техническую помощь оказывал главный лесничий нацпарка Эдуард Багателия. Руководил экспедицией У.А. Семенов, координацию работ с российской стороны осуществляли В.Б. Степаницкий и С.Г. Шевелев, а с абхазской Р.С. Дбар и С.Р. Таркил. Результатом этой совместной работы стала коллективная монография «Рицинский реликтовый национальный парк», изданная в 2005 г. под общей редакцией Б.С. Туниева.

Материалы, собранные в организованных и проведенных Романом Дбар комплексных экспедициях в только что освобожденное Кодорское ущелье, в 2008-2009 гг. стали документальной основой для решения вопроса о создании национального парка «Кодорское ущелье». Уверен, что это решение – дело времени.

В вопросах функционирования ООПТ Абхазии был накоплен колоссальный опыт, а ряд экспедиций по всемирно известным национальным паркам в разных уголках мира с цель знакомства с методами и формами их работы значительно обогатили эти знания. Роман Дбар посетил биосферный заповедник на Галапагоских островах, нацпарки Бразилии (в частности самое большое водно-болотное угодье Пантанал), Коста-Рики, Кении, Танзании, Мадагаскара и др. Его периодические живописные фоторепортажи с оригинальными комментариями из этих поездок с нетерпением ждали не только его коллеги и друзья, но и все любители природы нашей страны.

Весь период управленческой работы Роман Саидович не оставлял своего главного и любимого дела – науку. Сам проводил исследовательскую работу, руководил научными проектами и темами, содействовал исследовательским работам коллег из России и других стран по организации многочисленных экспедиций в Абхазии. Это позволило накопить материалы в виде подробных отчетов по геологии, спелеологии, флоре и фауне, гидрохимии и гидробиологии морской акватории и внутренних, в т.ч. пещерных, водоемов Абхазии. Значительная часть материалов опубликовано специалистами, проводившими исследования в ведущих научных изданиях и монографиях, другие ждут разбора и

тщательного анализа. Этот бесценный пласт информации о природе нашей страны находит практическое применение для решения как фундаментальных научных, так и прикладных задач.

Во время своей работы в экологическом ведомстве Роман Дбар был, пожалуй, единственным чиновником, одновременно возглавлявшим две межправительственные комиссии: Абхазско-Российскую комиссию по рыбному хозяйству и охране рыбных ресурсов и Абхазско-Российскую комиссию по охране трансграничных водных объектов. Также он был заместителем председателя Российско-Абхазской комиссии по делимитации и демаркации абхазско-российской государственной границы.

В 2014 г. Роман Саидович принял решение об уходе с государственной службы и полностью погрузился в научную и научно-организационную работу.

Еще в апреле 2012 г. решением Президиума Академии наук Абхазии он утвержден в должности директора созданного по его инициативе Института экологии АНА. За короткое время Роману Саидовичу удалось собрать и объединить коллектив исследователей, создать основу материальной базы для исследовательской работы. Полученные за несколько лет научные результаты сделали Институт одним из ведущих в системе Академии наук Абхазии. Круг научных проблем института чрезвычайно широк: оценка запасов рыбных ресурсов, научные основы природопользования, методы борьбы с вредителями (самшитовая огневка, пальмовый долгоносик, мраморный клоп и др.), изучение биологического разнообразия (фаунистические и флористические исследования), климатические исследования, гидрохимия и гидробиология моря и пресных вод, гидроакустика, морское приборостроение, динамика береговых процессов и многое другое. Институт активно участвует в экспертизе и научном сопровождении крупных хозяйственных проектов.

Личные контакты Романа Дбар с коллегами из научных учреждений России позволили начать реализацию совместных научных проектов. Наиболее значимые и активно реализуемые из них – это сотрудничество с АзНИИРХ, Поволжским (Казанским) Федеральным университетом, Институтом Зоологии РАН. Личное знакомство и контакты с директором Института экологии горных территорий РАН член-корреспондентом РАН Асланби Казиевичем Темботовым еще в 90-е годы прошлого столетия привел к открытию в Абхазии экологического стационара «Апсны», на базе которого проводятся совместные исследования природы Северного Кавказа и Абхазии.

Широта научных интересов Романа Саидовича поражает своей многогранностью. Она находит отраженение в его публикациях: фаунистика и систематика перепончатокрылых насекомых, работы по рептилиям, птицам, и млекопитающим, проблемам природопользования и охраны природы, загрязнению акватории моря и закономерностям функционирования биоты карсторых пещерных комплексов, климатологии и многое другое. Будучи энтомологом-систематиком, он описал более 30 новых для науки видов насекомых из Японии, Монголии, Средней Азии, Сибири, Кавказа и Кипра. Он является автором более 120 научных публикаций, среди которых монографии, научные статьи в ведущих рецензируемых изданиях, учебные и учебно-методические пособия. Организатор и участник десятков научных конференций, круглых столов, семинаров. Он является членом редакционных коллегий таких известных научных изданий как «Энтомологическое обозрение» (ЗИН РАН, С.-Петербург), «Водные биоресурсы и среда обитания» (АзНИИРХ, Ростов-на-Дону), редактором и рецензентом монографий и научных сборников, оппонентом диссертационных работ. Активно участвовал в подготовке к изданию в качестве художника-оформителя прекрасно изданной книги «Очарованный Абхазией» посвященной известному исследователю флоры Абхазии и Огненной Земли Николаю Михайловичу Альбову.

Подтверждением мировой известности и вклада в науку энтомолога Романа Дбар является то, что его именем коллеги зоологи называют новые для науки виды беспозвоночных животных:

Laseola dbari Kovbl. (Паукообразные Arachnida) – Абхазия;

Pygmarrhopalites dbari Varg. (Колемболы *Collembola,* Скрыточелюстные насекомые *Insecta Entognatha*) – Абхазия;

Mucrencyrtus dbari Shark. (Хальциды *Chalcidoidea,* Перепончатокрылые насекомые *Hymenoptera*) – Коста-Рика;

Rhorus dbari Kasp. (Ихневмониды *Ichneumonidae*, Перепончатокрылые насекомые *Hymenoptera*) – Азербайджан, Восточный Кавказ.

Признание научно-организационных достижений Романа Саидовича привели к назначению его в 2016 г. исполняющим обязанности секретаря-академика Отделения медико-биологических, сельскохозяйственных наук и наук о Земле АН Абхазии.

Популяризация науки и охраны природы родной Апсны - это отдельная страница деятельности Романа Саидовича. Многочисленные научно-популярные статьи, выступления на СМИ, телевидении и радио, фильмы об уникальных объектах природы Абхазии, включая подводные съемки морских и пресноводных (оз. Малая Рица) экосистем и объектов – это все Роман Дбар. Кстати Роман является дайвером, подчеркивая при этом, что он ученик известного в Абхазии подводника Тенгиза Басария, а также сам проводит аэрофотосъемку территорий с мотодельтоплана и имеет опыт самостоятельных полетов на параплане!

В нашей маленькой стране стало нормой, что любое сколько-нибудь значимое природное явление должен прокомментировать Роман Дбар. Люди ждут, что скажет Роман, и если этого не происходит публично на ТВ или радио, сами звонят ему и просят ответить на самые разные вопросы от причин летних засух и необычных зимних заморозков, паводков и оползней, др. стихийных природных явлений произошедших в Абхазии, до последствий землетрясений и извержения вулкана, где-нибудь в Исландии или Юго-Восточной Азии. Задают и такие вопросы: «Почему медведи в этом году не впали в спячку?» или «Куда делись воробьи из одного из районов города?». И Роман Саидович со свойственным ему спокойствием, в деталях и подробностях убедительно расскажет, что произошло, каковы причины и возможные последствия. Признаюсь, я сам частенько пользуюсь его авторитетным мнением.

Известен феномен абхазского долгожительства - по абхазским меркам 60 лет - это только переход от юности к зрелости. И Роман Саидович подтвердил этот постулат, его супруга, очаровательная Вероника Варес, в этот юбилейный год подарила ему сына Доната!

Мира и процветания тебе и твоей семье, дорогой Роман Саидович! Все мы, твои друзья и коллеги, нуждаемся в твоем оптимистическом взгляде на мир, твоем добром, позитивном отношении к людям.

Виктор Маландзия

АНЗОР КЯЗЫМОВИЧ ОРЧУКБА (К 70-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ)



Анзор Кязимович родился в с. Ачандара Гудаутского района 13 августа 1947 года в семье Кязыма Чыфовича Орчукба и Веры Лагустановны Смыр. Это была традиционная абхазская многодетная семья, где росли кроме Анзора еще семь братьев и сестер. В первый класс Анзор пошел в Ачандарскую школу и окончил её в 1965 году. С 1965 по 1966 года проучился в Музыкальном училище г. Сухум, откуда был призван в ряды Вооруженных сил Советской Армии. Служил в десантных войсках г. Мыски Кемеровской области.

В 1968 году Анзор Кязымович возвращается в родное село и устраивается на работу в РицаКомбинат, который располагался на территории Рицинского заповедника, и где он проработал по разным специальностям до 1976 года. С 1976 по 1992 год Анзор Кязымович работал в г. Нижневартовске в Тампонажной конторе производственного объединения «Нижневартовскнефтегаз» Главтюменнефтегаза Министерства нефтяной промышленности СССР. Производственное объединеие, где трудился Анзор Кязымович в сложных природных условиях, занималось обустройством месторождений, вышкостроением, бурением и нефтедобычей на месторождениях Нижневартовского и Сургутского нефтяных районов.

С началом Отечественной Войны народа Абхазии, 1992 - 1993 года, Анзор Кязымович возвращается на Родину, в Республику Абхазия, где, взяв в руки оружие, защищает её. На войне, которая длилась больше года, ему приходилось выполнять различные задания: в составе комендатской группы, резервного полка Республика Абхазия и батальона с. Ачандары.

После окончания войны Анзор Кязымович начинает работу в Рицинском реликтовом национальном парке, в должности инспектора охраны лесного хозяйства. Возращение человека в мирную жизнь оказалась намного сложнее в послевоенной Абхазии. Его жизнь в значительной степени заполняется потрульными обходами, выявлением нарушителей и постоянными разъяснительными беседами с местным населением. Только человек, который всегда относился к природе с большой любовью, мог выдержать первые послевоенные годы в природоохранном учреждении. Он выполняет вверенные ему поручения, активно ведет охрану территории, борьбу с браконьерами при отсутствии заработной платы в первые послевоенные годы. Вспоминая эти трудные годы становления охраны РРНП, нам кажется вполне заслуженным награждение Анзора Кязымовича почетной грамотой и памятным подарком от руководства нацпарка за мнолетний труд на праздновании 20-летия РРНП.

Анзор Кязымович Орчукба пользуется заслуженным авторитетом, уважением всего коллектива, любовью друзей и близких ему людей. Является отцом и дедушкой большой семьи. Пожелаем ему долгих лет жизни, здоровья, сил, терпения и успехов в работе!

Инга Тания

ПАМЯТИ ЭДУАРДА ШАИБОВИЧА БАГАТЕЛИЯ (1946 – 2010)



Эдуард Шаибович Багателия родился 9 мая 1946 года в с. Отхара, Гудаутского района Республики Абхазия. В 1953 году пошел в первый класс в Отхарскую среднюю школу, где он безупречно учился. В 1961 году был принят в члены ВЛКСМ. Завершив успешно учебу в средней школе в 1964 году поступает в Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт на факультет лесного хозяйства. Эдуард Шаибович окончив полный курс учебы в 1969 году и получив квалификацию инженера лесного хозяйства, был направлен на работу по специальности в Хакасско-Минусинское управление лесного хозяйства. С детства его жизнь была связано с лесом, и он знал его хорошо, но, когда, закончив учебу в институте, он приехал домой и начал работать, он смотрел на лес уже по-другому и его любовь к лесу стала осознанной.

В 1969 году Эдуард Шаибович был призван в ряды Советской Армии. Служил в ракетной войсковой части. В мае 1970 году демобилизовался. Свой трудовой путь на Родине начал с АБНИЛОС г. Очамчыра.

В августе 1970 года поступил на работу по специальности в Гудаутский лесхоз на должность участкового лесовода в Блабурхвском лесничестве, а в феврале 1971 года был переведен на должность лесничего Блабурхвского лесничества, где и работал по июнь 1987 года. Под его руководством созданы лучшие лесные культуры ценных пород (каштана и грецкого ореха), велась охрана лесов от браконьерства, лесонарушителей и активная работа по предупреждению лесных пожаров. Сложный рельеф данного лесничесвта, а также хозяйственная детельность приводила к ухудшению состояния лесов, почв и многие земли стали бросовами. За время работы Эдуарда Шаибовича в Блабурхвском лесничестве были восстановлены более 60 га каштанового леса. На эродированных землях высаживался лес, создавались ветрозащитные полосы.

От р. Бзып до с. Хуап - это территория его Блабурхвского лесничества, которую он исходил многократно, и не было здесь места, где не ступала бы его нога. Он мог узнать и определить, откуда было вывезено любое незаконно срубленное дерево.

Только человек искренне любящий свое дело, мог эффективно организовать работу коллектива. В разные года он и его коллектив являлись неоднократными победителеми соцсоревнований. В 1979 году Эдуарду Шаибовичу, приказом Министерства лесного хозяйства Грузинской СССР от 26 октября 1979 г (№ 564), присвоено звание «Лесничий II класса».

В ноябре 1982 года стал кандидатом, а в декабре 1983 года был принят в члены КПСС. В июне 1987 года перешел на работу в Рицинский Госзаповедник на должность лесничего в Ауадхарском лесничестве, где и проработал до 1992 года.

С первых дней Отечетсвенной войны народа Абхазии он становится активным её участником, как старший офицер III минометной батареи. После войны выполнял долг по защите границ в с. Отобая, где дислоцировался его полк. В 2008 году по приказу Министра обороны РА награжден медалью «За воинскую доблесть», а в 2014 году - медалью «За отвагу» (посмертно).

В 1996 году, в сложные годы для Республики Абхазия, на базе Рица-Ауадхарского заповедника был организован Рицинский реликтовый национальный парк. В начале становления национального парка Эдуард Шаибович работал инспектором охраны, затем директором национального парка. Перед Эдуардом Шаибовичом и вверенным ему коллективом стояла сложная задача охранять и сохранить жемчужину природы Республики Абхазия. С 1998 по 2010 он переходит на должность Главного лесничего Рицинского реликтового национального парка. Несмотря на все сложности, он всегда успешно справлялся с работой, вел активную борьбу с браконьерами, с незаконными лесозаготовками. До создания отдела науки он сопровождал все экспедиции и научные исследования на территории национального парка.

Эдуард Шаибович был предан своему делу, он искренне любил всё, чем занимался и, только коварная болезнь могла выбить такого человека из строя. Но у Эдуарда Шаибовича осталась прекрасная семья: жена - Нонна Дикрановна и трое сыновей - Эльдар, Эдгар, Этлан. Эдгар Эдуардович Багателия продолжает дело отца, он работает инспектором охраны РРНП и отличается таким же большим сердцем и любовью к родной природе.

Инга Тания

ХРОНИКА

Научно-исследовательская работа ведется научными сотрудниками национального парка. Так ведется «Летопись природы», кроме того, проводятся исследования по темам: «Изучение эпифитных лишайников РРНП: разнообразие, распространение, экология», «Лесопатологические исследования каштановых и самшитовых лесов», «Гидрологические исследования высокогорных озёр». На протяжении 2014-2016 годов велись работы по Российско-Абхазскому гранту РФФИ № 15-54-40004 по изучению флоры и растительности РРНП. Заключены Договора с ведущими НИИ учреждениями Российской Федерации. Научные статьи публикуются в ведущих журналах и сборниках международных конференций. За последние три года опубликовано более 40 научных статьей. Результаты научно-исследовательских работ докладывались на более, чем 10 международных и Всероссийских научно-практических конференциях.

27 – 30 апреля 2015 г. в Северо-Осетинском государственном университете имени К.Л. Хетагурова на биолого-технологическом факультете проводилась IX Всероссийская научная конференция с международным участием по Актуальным проблемам экологии и сохранения биоразнообразия России, где был представлен доклад зав. отделом науки РРНП Тания И.В. в соавторстве с Абрамовой Л.М. на тему «О состоянии ценопопуляции эндемика Кавказа *Fritillaria lagodechiana* Charkev. в Рицинском реликтовом национальном парке Республики Абхазия».

Для участников конференции были организованы выездное заседание в Куртатинское ущелье и экскурсия в Кармадонскую котловину.

5 – 9 октября 2015 г. в Институте ботаники Национальной Академии Науки Республики Армения проводилась международная юбилейная конференция «Ботаническая наука в современном мире» посвященная 80-летию основания Ереванского ботанического сада. Доклад на тему «Сообщества *Rhododendron caucasicum* на территории Рицинского реликтового национального парка (Абхазия)» представлен зав. отделом науки РРНП Тания И.В. в соавторстве с Ямаловым С.М. (работа была выполнена при поддержке руководства Рицинского реликтового национального парка и гранта РФФИ №15-54-40004 Абх_а).

Для участников конференции были организованы ботанические экскурсии в центральную и северную Армению с посещением Ванадзорского и Севанского Ботанических садов. В культурную программу конференции входили экскурсии по достопримечательностям Армении.





Участники конференции на берегу озера Севан, 2015 г.

С 28 ноября по 2 декабря 2016 году в г. Сочи проходила международная конференция «Заповедное дело. Итоги столетия», проводимая Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Международным фондом гуманитарного сотрудничества (МФГС), Эколого-просветительским центром «Заповедники» и Кавказским государственным природным биосферным заповедником им. Г.К. Шапошникова.



Участники международной конференции «Заповедное дело. Итоги столетия», 2016 г.

В конференции принимали участие более 200 специалистов: директора государственных природных заповедников и национальных парков России; заместители директоров и иные сотрудники государственных природных заповедников, национальных и природных парков; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации; иные государственные органы; зарубежные гости; общественные, научные, образовательные организации и СМИ. На данную конференцию были приглашены из Республики Абхазия директор Института экологии, к.б.н. Дбар Р.С. и заместитель директора Рицинского реликтового национального парка, к.г.н. Тания И.В.

В г. Гудаута с 16 по 19 октября 2016 г. в Рицинском реликтовом национальном парке проходила Международная юбилейная научная конференция «Природа, наука, туризм в ООПТ», посвященная 20-летию Рицинского реликтового национального парка (86 лет Рицинскому заповеднику).

17 октября 2016 года во Дворце культуры г. Гудаута состоялось торжественное собрание и открытие научной конференции, в котором приняли участие представители 20 национальных парков и заповедников Российской Федерации из 10 регионов: Калининграда, Санкт-Петербурга, Москвы, Воронежа, Башкирии, Бурятии, Крыма, Кабардино-Балкарии, Адыгеи и Сочи, а так же руководители, представители администрации президента, депутаты народного собрания, члены правительства, руководители и представители научных учреждений, главы городов и районов, представители политических партий и общественных движений, руководители государственных организаций и предприниматели Республики Абхазия.

На торжественном собрании с приветственным словом выступила директор РРНП Лолуа Рита Владимировна.



Советник президента РА В.К. Зантария



Директор РРНП Р.В. Лолуа

Поздравил коллектив национального парка и зачитал приветственное слово Президента Республики Абхазия Рауля Джумковича Хаджимба советник президента Республики Абхазия, д.ф.н. Владимир Константинович Зантария, а так же д.б.н., проф., академик Академии наук Абхазии, заведующий отделом медико-биологических, сельскохозяйственных наук и наук о Земле АНА С.М. Бебия, к.б.н., директор Института Экологии АНА Р.С. Дбар, к.б.н., председатель комитета по экологии и охране природы С. М. Читанава, министр по курортам и туризму РА А. З. Гарцкия, к.б.н. доц., декан биолого-географического факультета АГУ М.Л. Гогуа, проф., директор Сухумского Открытого Института В.А. Кварчия.







В момент поздравления Бебия С.М., Дбар Р.С., Гарцкия А.З.

Коллектив поздравили и гости торжества: д.б.н., заместитель директора по науке Сочинского национального парка, заслуженный эколог Российской Федерации Б.С. Туниев, заместитель директора по науке Кавказского государственного природного биосферного заповедника Н.Б. Ескин, к.б.н., зав. лаб. по мониторингу лесных экосистем Института экологии горных территорий Р.Х. Пшегусов, директор Башкирского заповедника В.А. Яныбаева, к.б.н., ведущий инженер Санкт-Петербурского Государственного лесотехнического университета Е.А. Жукова, д.б.н., ст. науч. сот. Никитского ботанического сада, к.б.н. Е.С. Крайнюк, к.п.н., зав. музеем природы Воронежского государственного природного биосферного заповедника П.В. Аксенова и уч.секретарь Сочинского отделения Русского географического общества М.А. Ренёва.





Зам. директора по науке СНП и КГПБЗ: Туниев Б.С., Ескин Н.Б.



Делегация из Республики Башкортостан



Делегация из Воронежского ГПБЗ

О деятельности Рицинского реликтового национального парка рассказала И.В. Тания с докладом «Современное состояние и перспективы развития РРНП».

На торжественном собрании были награждены грамотой за многолетний, добросовестный труд, высокий профессионализм в работе следующие сотрудники: Абгаджава С.В., Орчукба А.К., Барцыц Г.З., Барцыц А.И., Локтев Н.И., Габния Н.Ч.





Момент награждения сотрудников РРНП: Абгаджава С.В., Локтева Н.И.



Ансабль «Рица»



Детский танцевальныйколлектив «Адац»

Торжественное собрание завершилось праздничным концертом, где выступили творческие коллективы г. Гудаута - ансабль «Рица», детский танцевальный коллектив «Адац», исполнители песен Алан Тарнава, Гудиса Смыр, Беслан Сим-сим и др.

В этот же день состоялось Пленарное заседание, на котором с докладом «Трансграничный резерват «Северная Колхида»: Российская Федерация – Республика Абхазия» выступил д.б.н., заместитель директора Сочинского национального парка, заслуженный эколог Российской Федерации Туниев Б.С. в соавторстве с зав. отделом науки РРНП, к.г.н. Тания И.В.; с докладом «Анализ разнообразия травяных сообществ Рицинского реликтового национального парка» - к.б.н., доцент Башкирского государственного аграрного университета - Хасанова Г.Р.; с докладом «Роль Рицинского реликтового национального парка в охране позвоночных животных» - к.б.н., проректор Абхазского государственного университета - Маландзия В.И.; с докладом «Результаты мониторинга состояния самшита в Республике Абхазия» - к.б.н. заведующая сектором учета и мониторинга зеленых насаждений садов Русского музея, ведущий инженер Ботанического сада СПбГЛТУ - Жукова Е.А.

Работа научной конференции была продолжена в двух секциях:

Секция 1. Общие проблемы изучения и охраны природных экосистем. Использование современных технологий в изучении природных экосистем. Экологическое просвещение и развитие туризма на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), где было представлено 12 докладов. Модератор – Сабекия Т.В., ст. пр. кафедры географии АГУ, уч. сек. Географического общества Абхазии. Секция 2. Мониторинг природных экосистем и изучение биоразнообразия. Было представлено для обсуждения 14 докладов. Модератор – Кайтамба М.Д., к. г. н., доцент кафедры географии АГУ.

Гостям международной конференции была представлена разнообразная экскурсионная программа, в ходе которой посещались достопримечательности Абхазии.



Участники юбилейной конференции на озере Рица, 2016 г.

С 28 ноября по 2 декабря 2016 года в г. Сочи проходила Международная конференция «Заповедное дело. Итоги столетия». Организаторами выступили Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Международный фонд гуманитарного сотрудничества (МФГС), Эколого-просветительский центр «Заповедники», ФГБУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова.

Для участия в конференции из Республики Абхазия были приглашены директор Института Экологии АНА РА, к.б.н. Р.С. Дбар и заместитель директора Рицинского реликтового национального парка, к.г.н. И.В. Тания. В международной конференции принимали участия руководители и специалисты 78 заповедников и национальных парков России, представители научных, образовательных и природоохранных организаций России, Азербайджана, Армении, Казахстана, Кыргызстана, Словакии, США, Узбекистана, Финляндии.

Конференция состоялась накануне важного события – 100-летнего юбилея заповедной России. На международной конференции обсуждалась роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в сохранении природного и культурного наследия стран в постсоветском пространстве. Большое внимание было уделено вопросам государственного управления заповедниками и национальными парками, их места и потенциала в развитии экологического туризма, а также современному состоянию и перспективам научных исследований и эколого-просветительской деятельности на ООПТ.

На пленарном заседании были заслушаны доклады В.Б. Степаницкого - заместителя директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды; Н.Р. Данилиной - директора Эколого-прсветительского центра «Заповедники»; И.Е. Честина - директора WWF России; А.Б. Ручина, д.б.н., директора Мордовского государственного природного заповедника, Е.В. Филипповой, ведущего советника Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды; И.М. Качановского, заместителя Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Представители Республики Абхазия приняли активное участие в работе секции: «Научные исследования и экологический мониторинг в заповедниках и национальных парках».

Данная конференция дала старт празднованию 100-летия создания российской заповедной системы, определило вектор развития российских ООПТ с мировыми тенденциями и являлась импульсом международного сотрудничества. Участниками был получен огромный опыт, работа конференции проходила в атмосфере искренности и доверия.



Международная конференция «Заповедное дело. Итоги столетия» в г. Сочи, 2016 г.

С 30 марта по 2 апреля 2017 года в п. Кабардинка, г. Геленджик Краснодарского края проходила V Международная научно-практическая конференция «Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы», организованная Федеральным агентством по туризму Российской Федерации, Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края, Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Кубанский государственный университет», Абхазским государственным университетом, Межрегиональной общественной организацией «Ассоциация выпускников географических факультетов».

На данной конференции был представлен доклад заместителем директора Рицинского реликтового национального парка, зав. отделом науки и экологического просвещения Тания И.В. в соавторстве со ст. пр. кафедры географии Абхазского государственного университета Сабекия Т.В. на тему: «Организация и развитие детского туризма в ООПТ Республики Абхазия».

Широкий круг обсуждаемых проблем находит отражение в туристической стратегии регионов России и зарубежных стран, в деятельности организаций и предприятий индустрии туризма. Необходимость проведения такой конференции заключалась в обобщении опыта ученых и практиков в вопросах развития рекреации с учетом концепции устойчивого развития территорий, формирования маркетинговой политики нового туристского продукта и его имиджа, обмена опытом специалистов в сфере туризма, сервиса и рекреации.

Для участников конференции были организованы экскурсии в знаменитый завод шампанских вин ЗАО «Абрау-Дюрсо» и в тематический парк в п. Кабардинка - «Старый парк», являющийся одной из главных достопримечательностей на Черноморском побережье.

С 4 по 6 сентября 2017 года в г. Улан-Удэ состоялся Международный Байкальский форум «Природные резерваты – гарант будущего», приуроченный к 100-летию создания в России первого государственного природного заповедника.

Организован форум был Правительством Республики Бурятия, Министерством природных ресурсов РБ, Министерством культуры РБ, Администрацей г. Улан-Удэ, ФГБУ «Заповедное Подлеморье», ФГБУ «Национальный парк «Тункинский»», ФГБУ «Заповедник «Байкальский»», ФГБУ «Заповедник «Джергинский»», бюджетным учреждением «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия», Бурятским государственным университетом, ФГБУН Байкальским институтом природопользования СО РАН, ФГБУН Институтом общей и экспериментальной биологии СО РАН.

Почетными участниками форума были гости из ООПТ разных регионов России и Республики Абхазия. В форуме от Республики Абхазия приняла участие заместитель директора по научной работе Рицинского реликтового национального парка И.В. Тания.

Официальным открытием Международного Байкальского форума стало Пленарное заседание, которое состоялось 4 сентября 2017 года в зале Государственного Бурятского академического театра драмы им. Х. Намсараева. Следующим этапом стала работа дискуссионной площадки, на открытие которой с докладом «Современное состоянии особо охраняемых природных территорий России» выступил М.Е. Овдин, директор ФГБУ «Заповедное Подлеморье». Дискуссионная площадка позволила участникам и гостям Международного Байкальского форума задать вопросы членам президиума.

За вклад в развитие заповедного дела и в связи со 100-летием создания в России первого государственного природного заповедника, лучшим сотрудникам заповедников были вручены федеральные и республиканские награды. В фойе театра были развернуты выставки особо охраняемых природных территорий и их сувенирной продукции. Настоящим подарком для участников форума стал праздничный концерт от звезд бурятской эстрады.

Во второй половине дня работа форума была перенесена за круглые столы, каждый из которых был посвящен определенному направлению: «Особо охраняемые природные территории и сохранение биологических ресурсов», «Особо охраняемые природные территории и общество». Сотрудники ФГБУ «Заповедное Подлеморье» и гости форума приняли самое активное участие в работе круглых столов.

В завершение форума участникам была предложена экскурсия в этнографический музей народов Забайкалья.

На торжественном приеме гостей форума в ресторане «Гранд Бурятия» Правительства Республики Бурятия, И.В. Тания преподнесла в подарок от дирекции и коллектива Рицинского реликтового национального парка директору ФГБУ «Заповедное Подлеморье» альбом в 3-х томах «Образы Абхазии».

5 сентября 2017 года состоялась Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Природные резерваты – гарант будущего». Научно-практическая конференция была посвящена 100-летию заповедной системы России, Году ООПТ, «Году экологии» и юбилею Баргузинского государственного природного биосферного заповедника им. К.А. Забелина. Именно на территории Баргузинского заповедника, первого государственного заповедника России, научные исследования проводятся с момента проведения Баргузинской «соболиной» экспедиции, здесь получены первые данные о биологии и экологии баргузинского соболя, с успехом реализована программа по восстановлению численности соболя, и на данный момент в заповеднике собраны самые долговременные и непрерывные ряды наблюдений. На данной конференции обсуждались ключевые проблемы заповедной науки и пути их решения: Летопись природы, мониторинг ООПТ, связь фундаментальной и прикладной науки, научные подходы в решении проблем охраны, экопросвещения и познавательного туризма на ООПТ.

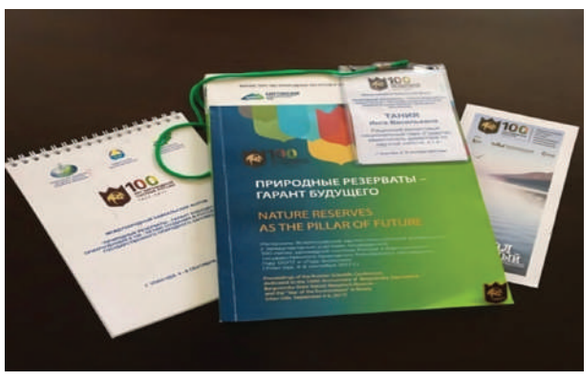
Открытие научно-практической конференции состоялось на пленарном заседании в здании Правительства Республики Бурятия.

Во второй половине дня, в здании Бурятского государственного университета, работа велась по нескольким секционным напрвлениям: «Зоологические исследования на ООПТ и сопредельных территорий», «Ботанические исследования на ООПТ и сопредельных территориях», «Проблемы управления, мониторинга природных экосистем» и «Прикладные аспекты научных исследований в решении проблемы экологического просвещения и познавательного туризма».

От РРНП в работе секции «Ботанические исследования на ООПТ и сопредельных территориях» активное участие приняла заместитель директора по научной работе к.г.н., доц. Тания И.В., которая выступила с докладом «Исследования ценопопуляций редких видов растений в Рицинском реликтовом национальном парке».

По результатам научно-практической конференции был подготовлен сборник материалов «Природные резерваты – гарант будущего», в который включен 91 доклад.

6 сентября сотрудниками ФГБУ «Заповедное Подлеморье» были организованы экскурсии в Байкальский заповедник и в Забайкальский национальный парк. Посещение озера Байкал оставило неизгладимое впечатление, и мечта каждого гостя сбылась, а «живое» общение между научными сотрудниками в ходе экскурсии по Чивыркуйскому заливу помогло усилить дружбу между участниками конференции и возникновению новых контактов, к сотрудничеству в решении актуальных проблем заповедного дела.





Участница Международного Байкальского форума Тания И.В. – зам. директора по науке РРНП

С 11 по 16 сентября 2017 года в г. Нальчик состоялась VI Всероссийская конференция с международным участием, посвященная Году экологии в России и 100 - летию заповедного дела в Росиии.

Организована конференция Институтом горных территорий им. А.К. Темботова РАН, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Государственным природным заповедником «Дагестанский», Териологическим обществом при РАН и Научным советом по экологии биологических систем ОБН РАН.

В конференции приняли участие научные сотрудники ООПТ и академических учреждений из разных регионов России и Республики Абхазия. В конференции от Республики Абхазия приняли участие проректор Абхазского государственного университета – к.б.н., доц. М.В. Ильич и заместитель директора по научной работе РРНП – к.г.н., доц. И.В. Тания.

Открытие VI Всероссийской конференции с международным участием Горные экосистемы и их компоненты состоялось 12 сентября 2017 года в конференц-зале Кабардино-Балкарского Аграрного государственного университета им. В.М. Кокова.

13-14 сентября работа конференции продолжилась следующими симпозиумами: «Почвы горных территорий», «Флора, растительность, охрана и рациональное использование в условиях горных территорий», «Фауна, изменчивость, охрана и рациональное использование беспозвоночных животных горных территорий», «Фауна, изменчивость, эволюция, охрана и рациональное использование позвоночных животных горных территорий» и «Горные экосистемы: динамика и биоразнообразие».

По результатам VI Всероссийской конференции с международным участием был подготовлен сборник материалов «Горные экосистемы и их компоненты», в который включены тезисы 128 сообщений.

В работе симпозиума «Флора и растительность, охрана и рациональное использование в условиях горных территорий» был представлен доклад заместителя директора РРНП по науке И.В. Тания на тему: «Изучение восстановительных сукцессий травяных сообществ на территории Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия)».

15 сентября участников конференции организаторы пригласили на увлекательную экскурсию в Черекское ущелье, где приглашенные имели возможность пообщаться в неформальной обстановке.





Участники конференции в первый день работы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Алиев Х.У., Туниев Б.С., Тимухин И.Н., Тания И.В. Возрастной спектр *Fagus orientalis* Lipsky в различных ассоциациях субальпийских неизвестняковых букняков бассейна реки Лашпсы (РРНП, Республика Абхазия)..... **3**

2. Джангиров М.Ю. Состояние и структура пихтовых лесов в зоне выпаса домашнего скота в Западном Закавказье..... **12**

3. Жукова Е.А., Тания И.В., Шабунин Д.А. Мониторинг состояния самшита в естественной среде и искусственных посадках..... **17**

4. Маландзия В.И. Редкие наземные позвоночные Рицинского реликтового национального парка..... **30**

5. Никончук Р.А. Видовой состав и численность фоновых грызунов лесных экосистем Северной Колхиды..... **33**

6. Сабекия Т.В., Сангулия Т.Б. Опыт создания ГИС особо охраняемых территорий на примере РРНП..... **45**

7. Смыр А.А., Гагарина Л.В. Лишайники в Рицинском реликтовом национальном парке **48**

8. Суворов А.В. Асфоделина желтая (*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.) на Черноморском побережье Кавказа..... **53**

9. Тания И.В., Абрамова Л.М., Мустафина А.Н. О состоянии ценопопуляций эндемичных видов растений из рода *Fritillaria* (*Fritillaria latifolia* Willd., *Fritillaria lagodechiana* Charkev.) в Рицинском реликтовом национальном парке..... **59**

10. Тимухин И.Н., Тания И.В. Дополнения к списку флоры Рицинского реликтового национального парка..... **70**

11. Тимухин И.Н., Туниев Б.С., Суворов А.В., Тания И.В. Материалы к высокогорной флоре горы Пшахушьха..... **83**

12. Туниев Б.С. Современное состояние герпетофауны Рицинского реликтового национального парка и новые фаунистические находки в Республике Абхазия..... **119**

13. Хачева С.И., Юпина Г.А., Дбар Р.С. Афиллофороидные грибы, как бренд экологического туризма в лесных экосистемах Рицинского реликтового национального парка..... **130**

14. Ямалов С.М., Хасанова Г.Р., Тания И.В., Широких П.С., Лебедева М.В. Суворов А.В. Растительность Рицинского реликтового национального парка: синтаксономия и природоохранная значимость..... **136**

ИНФОРМАЦИЯ

Тания И.В. Переднеазиатский леопард в Абхазии..... **148**

Роман Саидович Дбар (к 60-летнему Юбилею)..... **152**

Анзор Кязимович Орчукба (к 70-летнему Юбилею)..... **158**

Памяти Эдуарда Шаибовича Багателия (1946 – 2010)..... **159**

ХРОНИКА..... **161**