



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
**«ПРИРОДНЫЙ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК
В ИМЕРЕТИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ»**

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Том 3

**Сборник статей
III Всероссийской научно-практической конференции**

30 ноября – 2 декабря 2016, Сочи

**Сочи
2016**

Редактор
к.г.н. Л.М. Шагаров

Рецензенты
д.б.н. Н.А. Битюков, к.б.н. П.А. Тильба, к.г.н. Н.А. Яицкая

Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий. Том 3: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции (30 ноября – 2 декабря 2016 г., Сочи). – Сочи: ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности», Дониздат, 2016. – 300 с. ISBN 978-586216-188-5

Сборник статей основан на результатах III Всероссийской научно-практической конференции «Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий» и содержит новые результаты мониторинговых исследований, работ по сохранению биоразнообразия и оценке состояния популяций редких видов растений и животных на особо охраняемых природных территориях.

Издание предназначено для широкого круга экологов, географов, биологов, а также руководителей и сотрудников ООПТ.

Материалы публикуются с максимальным сохранением авторской редакции

ISBN 978-586216-188-5

© ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности», 2016
© Дониздат, 2016

Шагаров

Приветственное слово директора ГБУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» <i>Даниила Владимировича Поморова</i>	6
<i>Поморов Д.В., Шагаров Л.М.</i> К вопросу об оптимизации функционального зонирования территории природного орнитологического парка в Имеретинской низменности.....	9
<i>Шагаров Л.М.</i> Трансформация фауны птиц Имеретинской низменности в постолимпийский период.....	18
<i>Тильба П.А.</i> Птицы и освоение Имеретинской низменности: новые экологические аспекты.....	30
<i>Акатова Ю.С.</i> Новые находки поддельника обыкновенного <i>Hypopitys monotropa</i> Crantz в Республике Адыгея.....	34
<i>Алексеевко Н.А., Бибин А.Р., Грабенко Е.А., Медведев А.А.</i> Мониторинг тиса в Хостинской тисо-самшитовой роще по данным с беспилотных летательных аппаратов.....	38
<i>Белик В.П.</i> Орнитогеографические особенности Пшадского участка (Северо-Западный Кавказ).....	44
<i>Берсанова А.Н., Гадаборшева М.А., Гелисханова С.Б.</i> К исследованию флоры макромитетов заповедника «Эрзи».....	53
<i>Битюков Н.А.</i> Итоги геоэкологических исследований в дубравах Северо-Западного Кавказа.....	55
<i>Веревкина Е.Л., Рылова Т.Г.</i> Флористическое разнообразие памятника природы регионального значения «система озер Ун-Новыйинклор, Ай-Новыйинклор».....	65
<i>Вишков Е.В.</i> Лагуны Дагестана, как модель трансформации морских побережий в условиях трансгрессии Каспия и их роль в сохранении птиц Палеарктики.....	69
<i>Гадамаури Ш.В.</i> Обзор распространения и встреч крупных хищников на территории заповедника «Эрзи».....	84
<i>Газаев Х.-М.М., Бозиева Ж.Ч., Агоева Э.А.</i> Исследование климатических параметров в некоторых высокогорных местах Северного Кавказа.....	89
<i>Гелисханова С.Б., Берсанова А.Н., Гадаборшева М.Я.</i> Фауна жуков-долгоносиков лесных сообществ Ингушетии.....	95

СРЕДНЯЯ МОДЕЛЬ СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ СЕВЕРНОГО МАКРОСКЛОНА КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Спасовский Юрий Николаевич

ФГБУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х. Г. Шапошникова», Майкоп
старший научный сотрудник
385000, Россия, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Советская, 187
Тел.: (906) 438-53-79, e-mail: b.bonasus@mail.ru

Аннотация: представлены результаты фенологического мониторинга в лесных и луговых фитоценозах северного макросклона Кавказского заповедника. Выявлены особенности сезонного развития в основных фитоценозах фенологического профиля «Гузерибль – гора Тыбга», определены среднелетние фенологические показатели по итогам пяти лет исследований с 2001 по 2005 гг.

Ключевые слова: Кавказский заповедник, фенологический мониторинг, фенологический профиль, фитоценоз, фенологическая площадка.

Сезонная динамика природных комплексов – один из важнейших показателей, имеющих аналитическое значение для оценки состава и структуры фитоценозов, популяций животных. По результатам анализа сезонной динамики проводится районирование и классификация флоры и фауны (Борисова, 1972; Бейдеман, 1974 и др.), а также разрабатываются планы природоохранных мероприятий (Алтухов, 1985; Дуров, 2002 и др.). Фенологические данные имеют большое значение в развитии теории адаптации растений и животных к условиям горных ландшафтов, индикации среды, установлении оптимальных сроков лесохозяйственных и биотехнических мероприятий (Галахов, 1956; Александров, 1968 и др.).

Актуальность темы еще более возрастает в плане известных тенденций в вопросе глобального изменения климата, признаки которого активно дискутируются в последнее десятилетие текущего столетия. В частности, за последние 40 лет, направленные изменения температурных параметров зарегистрированы на Центральном Кавказе, в бассейне реки Теберда (Елумеева и др., 2007). В течение двух последних десятилетий наблюдается устойчивая тенденция повышения среднегодовой температуры воздуха на Северо-Западном Кавказе (Животов, 2008, 2010).

Материал и методика

Исследования проводились на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника расположенного на

северном и южном склонах горной системы Западного Кавказа в верховьях рек: Белая, Малая и Большая Лаба, Головинка, Шахе и Мзымта, в координатах: 44–44,5° СШ и 40–41° ВД на площади 288 тыс. га на территории трех субъектов Российской Федерации: Краснодарского края, Республики Адыгея и Карачаево-Черкесской республики. Отдельно от основной территории, на побережье Черного моря, в г. Сочи (Хоста) находится филиал заповедника – Тисосамшитовая роща (301 га).

В орографическом отношении его территория – это ярко выраженная горная страна, включающая ряд параллельных горных цепей, хребтов и их отрогов, в пределах высот 260–3345 м над у.м. со всем спектром горных форм микрорельефа.

Кавказский заповедник расположен на границе умеренного и субтропического климатических поясов. По Б.П. Алисову (1956) территория заповедника относится к влажной западной подобласти высокогорной климатической области Кавказа. На высотах более 2 тыс. м над у. м. климат охарактеризуется как холодный высокогорный (альпийский) с высокой влажностью и сезонной ветреностью. На климат среднегорных и нижнегорных территорий северного макросклона влияние оказывают, с одной стороны, влажные воздушные массы Средиземноморья и Атлантики, а с другой – сухие континентальные массы внутренней Евразии. Сложный рельеф трансформирует их влияние, создавая высотную зональность и большое разнообразие мезо- и микроклиматических режимов осложняющих высокую геологическую неоднородность территории, что в итоге объясняет выраженность практически полного профиля природных ландшафтов Западного Кавказа – от нивального до горнолесного.

В 2001 году, автором, совместно с группой коллег (А.Д. Животовым; В.А. Власовым и др.), была предложена схема организации фенологического мониторинга в заповеднике с учетом методических рекомендаций Г.Э. Шульца (1971), И.Н. Бейдеман (1974), Г.Н. Зайцева (1981) и Г.П. Вязовской (1947). Тогда же был заложен фенологический профиль: «Кордон Гузерибль – гора Тыбга», пересекающий 6 фитоценозов основных высотных поясов Пшекиш-Бамбакского геоботанического района заповедника (Голгофская, 1967). В каждом фитоценозе была заложена одна учетная фенологическая площадка (ФП), получившая порядковый номер в соответствии с ее удалением от начальной точки маршрута и высотным расположением (таблица 1).

Главным критерием выделения каждой учетной ФП, послужила представленность наиболее характерных видов в каждом фитоценозе (его полночленность). Размеры площадок определялись по И.Н. Бейдеман (1974) с учетом рекомендаций F. Dallmeier (1992) по закладке площадок при изучении биоразнообразия лесных экосистем. Размеры площадок составили от 25 м² для луговых, и до 400 – лесных фитоценозов.

Таблица 1

Краткая характеристика фитоценозов профиля
«Кордон Гузерибль – гора Тыбга»

Площадка, фитоценоз	Высота над у. м.	Орография, Местоположение	Склон	Хар-ка. древостоя	Кустарники	Травяной ярус
ФП – 1 Букняк среднетравно- ожиново- папоротни- ковый	684	Подножие горы Филимоно- вой, 44°59' с.ш. 40°08' в.д.	Ю-З, 2°	6Бк2Бк 2ПК.	<i>Rhodo- dendron pontica</i>	<i>Impatiens noli- tangere, Paris incompleta, Geranium robertianum</i>
ФП – 2 Бук- пихтарник среднетравно- ожиново- папоротни- ковый	1017	4-й км дороги на Пастбище Абаго, 44°58' с.ш. 40°09' в.д.	Ю-З, 2°	3ПК3ПК2 Бк2Бк+ПК	<i>Rhodo- dendron pontica, Sambucus nigra</i>	<i>Impatiens noli- tangere, Geranium robertianum Paris incompleta, Festuca drymeja</i>
ФП – 3 Бук- пихтарник среднетравно- овсянищевый	1383	6-й км дороги на Пастбище Абаго, 43°58' с.ш. 40°10' в.д.	Ю-В, 30°	1 ярус - 10ПК, II ярус - 7ПК3Бк+ Кл подрост - 8ПК2Бк+ Кл	<i>Rubus caesius</i>	<i>Festuca drymeja, Geranium robertianum Helleborus caucasicus, Polygonatum multiflorum</i>
ФП – 4 Букняк саблевидный среднетравно- злаковый	1783	11-й км дороги на Пастбище Абаго, 43°56' с.ш. 40°12' в.д.	С, 10°	7Бк1Б1Клв 1ПК+Р подрост - 8Бк1ПК1 Клв	<i>Daphne alboviana Ribes bieber- steinii</i>	<i>Festuca drymeja, Miliun schmidianum, Aconitum orientale, Senecio propinquus, Euphorbia macroceras</i>
ФП – 5 Разнотравно- пестро- овсянищевый луг	2050	2-й отрог горы Тыбга, 43°53'71" с. ш 40°16'50" в.д	Седло- вина отрога	–	<i>Rhodo- dendron caucasi- cum</i>	<i>Festuca versicolor, Bistorta carnea, Iris sibirica, Epilobium montanum</i>
ФП – 6 Разнотравно- приземисто- овсянищевый луг	2350	2-й отрог горы Тыбга, 43°53'09" с. ш. 40°16'36" в.д	Поло- гий участок на гребне	–	<i>Rhodo- dendron caucasi- cum</i>	<i>Festuca airoides, Ranunculus oreophilus, Carex tristis, Anemona- strum speciosum</i>

Наблюдения на профиле проводились с марта по ноябрь, с частотой один раз в две недели по методу Бейдеман–Шульц (1971). Фиксация осуществлялась по феностандарту включающему 9 фенофаз для древесно-кустарниковых видов и 6 – для травянистых (Зайцев, 1981). Всего на профиле отслеживался 61 вид: 5 – древесных, 6 – кустарников и 50 – травянистых (таблица 2).

Таблица 2

Общий перечень наблюдаемых видов профиля
«Кордон Гузерибль – гора Тыбга»

	Наблюдаемые виды	Номера и высота площадок над у. м.					
		№ 1 715	№ 2 1020	№ 3 1400	№ 4 1780	№ 5 2071	№ 6 2350
1	<i>Abies nordmanniana (Stev.) Spach.</i>	7	4	4	5		
2	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>			3			
3	<i>Acer trautvetteri Medw.</i>				3		
4	<i>Aconitum nasutum Fisch. ex Reich.</i>				Sp		
5	<i>Alchemilla caucasica Bus.</i>					Cop1	Cop2
6	<i>Anemonastrum fasciculatum (L.) Holub.</i>					Cop1	
7	<i>Anemonastrum speciosum (Ad. ex G.Pritz.)</i>						Cop1
8	<i>Betula litwinowii Doluch.</i>				6		
9	<i>Calamagrostis arundinacea (L.) Roth</i>				Cop2		
10	<i>Campanula biebersteiniana Schult.</i>						Sp
11	<i>Carex tristis Bieb.</i>						Cop2
12	<i>Chaerophyllum roseum M.Bieb.</i>					Sol	
13	<i>Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.</i>					Sp	
14	<i>Crocus scharojanii Rup.</i>					Sp	
15	<i>Crocus speciosus M.Bieb.</i>					Sp	
16	<i>Daphne alboviana Woronow ex Pobed.</i>				1		
17	<i>Dentaria bulbifera L.</i>		Sp	Sp	Sp		
18	<i>Dentaria quinquefolia Bieb.</i>	Cop1	Cop1	Cop1			
19	<i>Euphorbia macroceras Fich. et C.A.Mey</i>				Sol		
20	<i>Fagus orientalis Lipsky</i>	9	6	6	5		
21	<i>Festuca drymeja Mert. et Koch</i>			Soc	Soc		
22	<i>Festuca supina Schur.</i>						Soc
23	<i>Festuca versicolor Tausch.</i>					Soc	
24	<i>Fritillaria lutea Mill.</i>					Sp	
25	<i>Galium odoratum (L.) Scop.</i>		Cop1	Cop1	Sp		
26	<i>Galium verum L.</i>				Sol		
27	<i>Gentiana biebersteini Bunge</i>					Sol	
28	<i>Gentiana dchimensis C.Koch</i>					Sol	
29	<i>Gentiana septemphyda Pall.</i>					Sol	Sol
30	<i>Geranium robertianum L.</i>	Sp	Sp	Sp	Sp		
31	<i>Helleborus caucasicus A.Br.</i>		Sp	Sp			
32	<i>Impatiens noli-tangere L.</i>	Sp	Sp				
33	<i>Iris sibirica L.</i>					Sol	
34	<i>Myosotis alpestris F.W. Schmidt</i>					Sol	

35	<i>Myosotis silvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.				Sol			
36	<i>Oxalis acetosella</i> L.		Cop1	Cop1	Cop1			
	<i>Pachyphragma macrophyllum</i> (Hoffm.)							
37	<i>N. Buch</i>		Cop1					
38	<i>Paris incompleta</i> Bieb.	Sol	Sol					
39	<i>Pedicularis nordmanniana</i> Bunge					Sol		
40	<i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss.					Sol		
41	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sol	Sol	Sol	Sol			
42	<i>Polygonum carneum</i> C.Koch					Cop1		
43	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.					Cop1		
44	<i>Primula amoena</i> M.Bieb.						Sol	
45	<i>Pulsatilla aurea</i> (Somm. et Lever) Juz.					Sol		
46	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.					Sp	Sp	
47	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.					6	1	
48	<i>Rhododendron ponticum</i> L.	2	6					
49	<i>Ribes biebersteinii</i> Berl. ex DC.				2			
50	<i>Rubus caesius</i> L.		Sol	Sp	Sp			
51	<i>Sambucus nigra</i> L.		1					
52	<i>Scabiosa caucasica</i> Bieb.					Sol		
53	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.					Sol		
54	<i>Senecio propinquus</i> Schischkin					Sol		
55	<i>Sorbus aucuparia</i> L.				2			
56	<i>Stachys macrantha</i> (C.Koch) Stearn					Sp		
57	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl					Sp		
58	<i>Viola caucasica</i> Kolenati					Sol		
59	<i>Viola odorata</i> L.							
60	<i>Viola oreades</i> Bieb.						Sp	
61	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau		Sol	Sol				

По итогам наблюдений по каждому фитоценозу, для каждой фенофазы каждого вида были рассчитаны: среднепериодные, ранние и поздние фенодаты, средняя, минимальная и максимальная продолжительность вегетационного периода в сутках. Феномежа наступления фенологической фазы у того или иного вида была принята в 25 % от общего количества деревьев на феноплощадке, или от общего проективного покрытия у травянистых видов в луговых фитоценозах. Для записи фенологических фаз применялась цифровая система (Бейдеман, 1954).

Для анализа были использованы многолетние феноряды наблюдений над основными лесообразователями на кордоне Гузерипль. В частности, для *Fagus orientalis* такой феноряд составил 29 лет (1971–2000 гг.), для *Abies nordmanniana* – 55 лет (1941–1996 гг.). В результате статистической обработки многолетних фенорядов были рассчитаны среднееголетние фенодаты основных фенофаз, которые были взяты нами за норму, и стандартное отклонение (σ) для каждой фенодаты. Для сравнения полученных фенодат определялись отклонения от нормы в днях, а затем

соответственно высчитывались феноаномалии (нормированное отклонение - t) сезонного развития лесообразующих видов на феноплощадке (Зайцев, 1981).

Результаты и обсуждения

Как видно из таблицы 3, феноаномалии среднепериодных фенодат весенних фенофаз, у основных лесообразующих видов, за пятилетний период наблюдений, были в пределах допустимых значений, изменяясь в пределах единицы, или незначительно превышали норму, в частности – у *Abies nordmanniana*. Обращают на себя внимание отрицательные значения феноаномалий весенних фенодат у *Fagus orientalis*, что показывает незначительный экспрессивный характер сезонного развития в весенне-летний период у этого вида.

Развитие осенних фенодат у *Fagus orientalis* наоборот носило депрессивный характер, причем, значения феноаномалий здесь явно превысили норму, достигнув своих предельных значений. Это позволяет говорить о том, что окончание вегетации данного вида значительно запаздывало по отношению к своим среднееголетним срокам. Депрессивный ход развития осенних феноявлений, повлиял в целом и на общую продолжительность вегетационного периода, в частности у *Fagus orientalis* он составил 206 суток, при среднееголетней норме 181 ± 14 дней.

Таблица 3
Динамика сезонного развития основных лесообразователей на ФП № 1

Показатель	Наб.поч	Нач. облост	Цветение		Опад. плод.	Окраш. листвы		Листопад		Длит. вегет.
			Нач.	Кон.		Нач.	Кон.	Нач.	Кон.	
<i>Fagus orientalis</i>										
Ср. период	22,3	21,4	25,4	7,5	12,10	8,10	25,10	24,1	8,11	206
Ср. мн. лет	30,3	24,4	29,4	9,5	3,10	14,9	11,10	28,9	1,11	181
Ст. откл.	11,4	7,0	13,0	12,2	14,8	11,4	18,0	11,9	11,6	14,0
Откл.-е. (дни)	-8,9	-3,0	-4,3	-2,9	8,7	23,9	14,1	26,2	6,8	24,1
Феноаном.	-0,8	-0,4	-0,3	-0,2	0,6	2,1	0,8	2,2	0,6	1,7
<i>Abies nordmanniana</i>										
Ср. период	2,5	25,5	9,5	25,5	30,10					
Ср. мн. лет	17,4	7,5	3,5	13,5	30,10					
Ст. откл.	15,3	12,1	10,3	10,4	13,8					
Откл.-е. (дни)	14,6	17,5	5,8	11,4	0,0					
Феноаном.	1,0	1,4	0,6	1,1	-0,1					

Результаты наших наблюдений показали, что начало весеннего развития травянистого подлеска (весеннее отрастание), на ФП № 1, исключая эфемероиды (*Dentaria quinquefolia*), в среднем, начиналось в первой декаде мая, уже после формирования листового полога у деревьев.

Окончание вегетации (осеннее отмирание) у травянистых видов, наоборот отмечалось раньше, нежели чем наступало отмирание листвы (начало листопада) у *Fagus orientalis*, в третьей декаде сентября – первой декаде октября (Спасовский, 2015).

С подъемом высоты над уровнем моря, наблюдалась тенденция запаздывания начала вегетации, особенно наглядная у древесных видов. Так, среднепериодная фенодата набухания почек у *Fagus orientalis* на ФП № 2, отмечалась 10 апреля, что позже на 19 дней по сравнению с ФП № 1. Начало весеннего развития у *Abies nordmanniana* отмечено 7 мая, что на 5 дней позже по сравнению с первой феноплощадкой. В травянистом покрове у сходных видов: *Impatiens noli-tangere*, *Paris incompleta*, *Geranium robertianum* и др., запаздывание составило, в среднем от 8 до 20 дней.

Начало вегетации на ФП № 3, по сравнению с ФП № 2, так же сохраняло тенденцию запаздывания, в частности у древесных это составило 5 – 15 дней, а у травянистых – в пределах 10 дней. При сравнении начала вегетации на ФП № 3 и ФП № 1, отмечалось, что запаздывание между ними, у древесных, достигало 20 дней.

Фенологическая площадка № 4 расположена в поясе верхней границы леса, и в этом плане представляет собой самый верхний лесной фитоценоз, в составе растительности которого уже присутствуют субальпийские виды. Результаты наблюдений показали, что начало вегетации у *Fagus orientalis* и *Abies nordmanniana*, на ФП № 4, по сравнению с ФП № 1 запаздывало, в среднем на 30 дней. Несколько меньше запаздывание было выражено у травянистых, в среднем – 20 дней.

Сезонное развитие высокогорных луговых фитоценозов, как показали наблюдения, начиналось намного позднее, нежели чем в лесном поясе. Начало вегетационного периода на феноплощадках № 5, 6 фиксировалось не ранее третьей декады мая – первой декады июня. В это же время здесь полностью сходит снежный покров. Первыми на ФП № 5, активно начинали вегетировать: *Festuca versicolor*, *Anemonastrum fasciculatum* и *Iris sibirica*, следом – *Bistorta carnea*, *Viola caucasica* и др.

На ФП № 6 первой вступала в вегетацию *Alchemilla caucasica*, затем – *Festuca versicolor* и *Festuca supina*, *Primula amoena* и *Viola caucasica*. Характерной чертой начала вегетации большинства горно-луговых видов, является почти одновременное вступление их в активный вегетационный период. Разрыв между фенодатами весеннего отрастания у большинства наблюдаемых видов луговых фитоценозов, составил, в среднем не более пяти–шести суток.

Развитие летних феноявлений в наблюдаемых фитоценозах не выявило существенных различий в сроках наступления основных фенофаз. Объясняется это, тем, что климатические условия летнего периода в низкогорье, мало, чем отличаются от высокогорий.

Начало осени, в условиях низкогорья северного макросклона заповедника, по данным метеостанции «Гузерибль» (668 м над у. м.), характеризуется относительно умеренными температурными условиями, среднемесячные минимальная температура воздуха сентября составляют 1,1° С, а октября –4,0° С. Поэтому фенодаты окончания вегетации у летнецветущих видов, в лесных фитоценозах, отмечались в первой – второй декадах октября.

Относительно сжатый характер вегетационного сезона у высокогорных луговых видов, объясняется экстремальными условиями высокогорий, поскольку период эффективных температур воздуха, необходимых для активной вегетации растений, по данным многолетних наблюдений метеостанции «Джуга» (2040 м над у. м.) здесь наблюдается с июля по сентябрь (Животов, 2008).

Сдвигание сроков начала вегетационного сезона, смещает, в целом и весь сезон, влияя на его продолжительность. Так продолжительность вегетационного периода, по результатам пятилетних наблюдений, в низкогорье (684 м над у. м.) составила, в среднем, около 200 дней. В условиях среднегорья (1783 м над у. м.) – около 150 дней, а в условиях высокогорий (2350 м над у. м.), она не превысила 100 дней.

Выводы:

1. Для лесных фитоценозов, в целом характерна довольно устойчивая тенденция зависимости сроков начала вегетации от высоты над уровнем моря.
2. В среднем, отставание в сроках начала вегетации между низкогорьем (684 м над у. м.) и верхней границей леса (1783 м над у. м.) составляет 30 суток.
3. Значение весеннего феноградента, для большинства растений в наблюдаемых фитоценозах, составило, в среднем, 2,8 суток на каждые 100 метров высоты.
4. Значение осеннего феноградента, для большинства видов составило, в среднем, 1,5 суток на 100 м высоты.
5. Общая продолжительность всего вегетационного периода, от пояса широколиственных лесов до альпийских лугов, варьирует от 200 до 100 суток.

Список использованных источников

1. Александров В.Н. Экология Кавказского оленя//Труды КГЗ. – Вып.10. – М., 1968. – С. 95–201
2. Алисов Б.П. Климат СССР. – М.: Изд-во. МГУ, 1956. – 270 с.
3. Алтухов М. Д. Растительный покров высокогорий Северо-Западного Кавказа, его рациональное использование и охрана: Дис. ... док. биол. наук: 03.00.05/Адыг. гос. пед. институт. – Майкоп, 1985. – 400 с.

4. Бейдемман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.

5. Борисова И.В. Сезонная динамика растительного сообщества. // Полевая геоботаника. – Т.4. – Л.: Наука, 1972. – С.5–93.

6. Вертикальная изменчивость растительного и флористического состава Кавказского заповедника: Отчет о НИР (заключ.) – /Кавказский гос. заповедник; Инв. № 154. – Майкоп, 1947. – 50 с. Исполн. Вязовская Г.П.

7. Галахов Н.Н. Влияние рельефа и экспозиции на ход осенних фитофеноявлений. // Бот. журн. – 1956. – Т. 41. – № 10. – С.1677–1684.

8. Голгофская К.Ю. К дробному геоботаническому районированию Кавказского заповедника. // Труды КГЗ. – Вып.9. – М., 1967. – С. 119–157

9. Дуров В.В., Спасовский Ю.Н. Методы учета млекопитающих в горах и предгорьях // Сб. трудов КГПБЗ «Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике». – Новочеркасск: ЗАО «Изд-во. ДОРΟΣ», 2002. – Вып. 16. – С. 177–195.

10. Елумеева Т.Г., Салпогаров А.Д., Онопченко В.Г. Динамика температуры и количества осадков на территории Карачаево-Черкесской республики во второй половине XX века // Состав и структура высокогорных экосистем Тебердинского заповедника: Труды Тебердинского государственного биосферного заповедника. Вып. 27. М.: ЗАО «Гриф и К». Тула, 2007. С. 20-29.

11. Животов А.Д. Динамика метеорологических параметров на территории Кавказского заповедника (1985-2005 гг.) // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 18. Майкоп: «Качество», 2008. С 6-22.

12. Животов А.Д. Изменение метеорологических факторов с 1985 по 2010 годы // Летопись Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Сочи, 2010.

13. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. – М.: Наука, 1981. – 120 с.

14. Спасовский Ю.Н. Особенности динамики сезонных явлений природы Северо-Западного Кавказа (на примере Кавказского государственного природного биосферного заповедника): монография / Ю.Н. Спасовский // LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Deutschland / Германия – 2015 – 189 с.

15. Шульц Г.Э. Общая фенология. – Л.: Наука, 1971. – 187 с.

16. Dallmeier F. (Ed.) Long-term monitoring of biological diversity in tropical forest areas: methods for establishment and inventory of permanent plots. MAB Digest 11, UNESCO, Paris, 1992. 72 P.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ ДЕСЯТИНОГИХ РАКООБРАЗНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «УТРИШ»

¹Статкевич Светлана Вячеславовна

²Быхалова Ольга Николаевна

¹ФГБУН «Институт морских биологических исследований им. А. О. Ковалевского РАН», Севастополь

младший научный сотрудник отдела планктона
299011, Россия, г. Севастополь, пр. Нахимова, 2

Тел.: (978)136-96-67, e-mail: statkevich.svetlana@mail.ru

²ФГБУ «Государственный заповедник «Утриш», Анапа
заместитель директора по научной работе

353440, Россия, г. Анапа, ул. Астраханская, 80

Тел.: (918) 473-99-88, e-mail: 9184739988@mail.ru

Аннотация: в статье приведены предварительные результаты инвентаризации фауны отряда десятиногих ракообразных (Decapoda), выполненной в Государственном природном заповеднике «Утриш». Впервые представлен аннотированный список крабов и креветок, достоверно обитающих в прибрежной морской акватории, солоноватоводных озерах и горных пресноводных водотоках, природоохранной зоны заповедника «Утриш».

Ключевые слова: Утриш, природный заповедник, фауна, десятиногие ракообразные, краб, креветка.

Государственный природный заповедник «Утриш» является первым и до настоящего времени единственным природным заповедником на черноморском побережье Северного Кавказа, который был организован сравнительно недавно – в 2010 г с целью сохранения уникального природного комплекса полуострова Абрау и прилегающей к нему морской прибрежной акватории. Несмотря на колоссальную работу, выполненную в Утришском заповеднике значительным числом ученых, специализирующихся в области изучения самых разнообразных таксономических групп наземной и водной флоры и фауны, оказалось, что целенаправленных исследований разнообразия некоторых из них, включая отряд десятиногих ракообразных, до настоящего времени не осуществлялись. Имеются немногочисленные публикации о видовом составе крабов и креветок в целом для северо-восточной части Черного моря или прибрежной зоны Северного Кавказа, но, как правило, без указания особенностей их распределения, приуроченности к биотопам и указания наиболее важных акваторий, абиотические и биотические факторы которых являются оптимальными для сохранения их популяции. Это создает некоторые сложности при оценке природоохранной значимости экосистемы