

II receptor. //Nature. 1991. V. 351. P. 233-236.

17. Orenes-Piñero E. [et al.]. Impact of polymorphisms in the renin-angiotensin-aldosterone system on hypertrophic cardiomyopathy // J. Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2011. Vol. 12, №4. P. 521-530.

18. Mathew C.C. Methods in Molecular Biology / Ed. Walker J.M. New-York.: Human Press, 1984. V. 2. P. 31-34.

19. Баевский Р.М. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе изменения адаптаци-

онного потенциала системы кровообращения // Здоровье охранение РФ. 1987. №8. С. 6.

20. Ахметов И.И., Попов Д.В., Астратенкова И.В., Дружевская А.М., Мисина С.С., Виноградова О.Л., Рогозкин В.А. Использование молекулярно-генетических методов для прогноза аэробных и анаэробных возможностей у спортсменов // Физиология человека. 2008. Т. 34. №3. С. 86-91.

ASSOCIATION OF POLYMORPHISM CMA 1/B (G1903A) WITH THE INDEX OXYGEN TRANSPORT SYSTEM OF THE BODY IN YOUNG MEN WITH DIFFERENT LEVELS OF MOTOR ACTIVITY

© 2015

A.Z. Dautova, post-graduate student of the department of human physiology and zoology
Bashkir State University, Ufa (Russia)

V.G. Shamratova, doctor of biological sciences, professor of the department of human physiology and zoology
Bashkir State University, Ufa (Russia)

Abstract. In the study, we investigated the association of polymorphic locus CMA 1/B (G1903A) with indicators of oxygen transport system of the body. To determine the nucleotide substitutions in the gene CMA1/B, we used RFLP-analysis, PCR products were digested with the restriction enzyme BstXI. Analysis of the distribution of frequencies of alleles and genotypes CMA1/B showed statistically significant differences in the frequency of polymorphic variants of genotypes between athletes and controls. Athletes have predominant genotype A/A (0,52), and G/G (0,4), whereas in the control group, the most common genotype A/G (0,58). Using factor analysis, we revealed differences in the structure of the association between indicators of oxygen transport system depending on the genotype of the gene CMA. It was revealed the association of polymorphic gene variants with red blood parameters, hemodynamic and respiratory systems, as well as with physical endurance and tolerance to the muscular load. The closest connection between the studied traits detected at polymorphic variants CMA A/A. At this genotype physical endurance largely depends on the state of the circulatory system and the respiratory system functional reserves. It was also shown the correlation between adaptive capabilities of cardiovascular system and efficiency of the heart functioning with the level of motor activity. The interaction complex of the features that characterize the activities of the cardiorespiratory system, system, causes the formation of the final phenotype, which obviously explains the detected frequency distribution of different genotypes in athletes.

Keywords: gene CMA 1/B; cardiovascular system; motor activity; oxygen-transporting system.

УДК 581.9

ФЛОРА ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «НИКОЛЬСКАЯ СОПКА» В Г. ПЕТРОПАВЛОВСКЕ-КАМЧАТСКОМ

© 2015

Е.А. Девятова, аспирант кафедры биологии и химии
*Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга,
Петропавловск-Камчатский (Россия)*

А.А. Вьюнова, студентка психолого-педагогического факультета
*Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга,
Петропавловск-Камчатский (Россия)*

Л.М. Абрамова, доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений
Ботанический сад-институт УНЦ РАН, Уфа (Россия)

Аннотация. В статье представлены результаты изучения флоры памятника природы «Никольская сопка». Никольская сопка – комплексный, природно-исторический памятник регионального значения, включающий в себя сопку Никольскую и мыс Сигнальный, общей площадью 25,5 га. Природный комплекс памятника охраняется с 1980 года. Флора сосудистых растений представлена 149 видами, относящимися к 110 родам и 42 семействам, адвентивный компонент составляет 26,17%. Наивысшее положение в спектре ведущих семейств флоры Никольской сопки занимают семейства Asteraceae и Poaceae. Преобладающей жизненной формой являются травянистые многолетние поликарпики, гемикриптофиты. Преобладающей группой по отношению к свету являются гелиофиты (53,69%), сциофитов (5,36%). Теневыносливые растения составляют 40,93% флоры. По отношению к степени увлажнения преобладающей группой являются мезофиты (87,25%). Бореальный компонент изучаемой флоры представлен 105 видами (70,47%). Большая часть полизонных видов являются адвентивными. Из долготных групп наиболее представлена евразийская (19,46%), циркумполярная (16,78%), дальневосточная (16,11%) и евразийско-американская (14,09%). Адвентивные виды представлены в основном евразийскими элементами. Набор ведущих семейств, преобладание мезофитных экотипов и бореального типа ареала показывают выраженный бореальный характер исследуемой флоры, что соответствует зональному положению города. В адвентивной фракции флоры все виды по времени заноса являются неофитами, по способу заноса – ксенофитами. По степени натурализации большинство являются эпекофитами и приурочены к антропогенно нарушенным местообитаниям: тропинкам, пляжу, обочинам дороги, вытоптаным площадкам около памятников и клумбам. Состояние природного комплекса парка требует мониторинга в связи с активным рекреационным использованием территории.

Ключевые слова: природная флора; памятник природы; сосудистые растения; бореальная флора; парковый лес

Никольская сопка – комплексный, природно-исторический памятник регионального значения, включающий в себя собственно сопку Никольскую и мыс Сигнальный, общей площадью 25,5 га [1]. Сопка Никольская и мыс Сигнальный находятся в центральной части Петропавловска-Камчатского,

отделяя внутреннюю гавань Петропавловской бухты, где протянулись причалы морского и рыбного портов. Первый официальный запрет на рубку деревьев на сопке был принят генералом-губернатором города В.С. Завойко в 1849 году [2]. С 1980 года является памятником природы регионального значения.

Район, материалы и методы исследований

Сопка Никольская и мыс Сигнальный занимает территорию площадью 25,5 га в центральной части города, на берегу Авачинской бухты (53°01'13" с.ш., 158°38'20" в.д.) и представляет собой хребет с максимальной высотой 108 м (рис. 1).



Рисунок 1 - Никольская сопка. Вид с центральной площади (фото Девятовой Е.А.)

Территория находится в восточной приморской подбласти и характеризуется морским климатом с избыточным увлажнением [3-5]. Средняя годовая температура воздуха +2,1°C. Средние суточные температуры в январе -8,7°C, в августе +14°C. Период вегетации с 22 мая по 14 октября. Среднегодовое количество осадков составляет 1300 мм, 56% приходится на холодный период. Число дней со снежным покровом—177, средняя максимальная высота снежного покрова составляет 136 см. Западные склоны скалистые и образуют обрыв, на северных склонах и вершине расположен парковый каменноберезовый лес.

Полевой сбор материалов проводился в течение сезонов 2013-2014 гг. маршрутным методом. Использовался также гербарий КамГУ им. Витуса Беринга и КФ ТИГ ДВО РАН, и сводки В.Л. Комарова и Э. Хультена [6, 7]. Для определения растений применялись классические ботанические методы с использованием определителей и атласов растений Камчатского края и Дальнего Востока [8-15].

Результаты и обсуждение

Флора сосудистых растений памятника «Никольская сопка» представлена 149 видами, относящимися к 110 родам и 42 семействам (табл. 1), что составляет 12,78% от флоры Камчатского края [5].

Таблица 1

Таксономический состав флоры памятника «Сопка Никольская»

Систематическая группа	К-во семейств		К-во родов		К-во видов	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Отдел Equisetophyta	1	2,38	1	0,91	1	0,67
Отдел Polypodiophyta	8	19,05	10	9,09	11	7,38
Отдел Pinophyta	1	2,38	1	0,91	1	0,67
Отдел Magnoliophyta						
в том числе:	32	76,19	98	89,09	136	91,28
Класс Liliopsida	7	16,67	18	16,36	31	20,81
Класс Magnoliopsida	25	59,52	80	72,73	105	70,47
Всего	42	100	110	100	149	100

Большая часть видов является аборигенными, адвентивный компонент представлен 39 видами (26,17%). Основу флоры составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 136 видов (91,28%), среди них двудольных—105 видов (70,47%), однодольных—31 вид (20,81%). Сосудистые споровые и голосеменные растения представлены 10 семействами, 12 родами и 13 видами.

Среднее видовое богатство на одно семейство составляет 3,55 вида, 12 семейств превышают этот средний уровень, в них содержится 104 вида (69,79%). Наивысшее положение в спектре ведущих семейств флоры Никольской сопки (табл. 2), также, как и флоры Камчатского края, занимают семейства Asteraceae и Poaceae [14]. В целом, спектр ведущих семейств соответствует и флоре региона [11], и Бореальной области [16]. Наиболее крупными родами являются Carex (6 видов), Poa (5 видов), Viola (4 вида), Draba (4 вида).

Преобладающей жизненной формой являются травянистые многолетние поликарпики (99 видов), среди них: длиннокорневищных—22 вида, клубневых—1 вид, короткорневищных—23 вида, луковичных—5 видов, стержнекорневых—9 видов [12]. Травянистых монокарпиков (одно-, двулетних) 22 вида, из них 21 вид—стержнекорневые, 1—кистекопной, причем 15 видов из них относятся к адвентивной фракции флоры [12]. Кустарнички представлены 3 видами, кустарники 5 видами. Деревьев 6 видов.

Таблица 2

Флористический спектр 10 ведущих семейств

Семейство	К-во видов		№ п/п
	Абс.	%	
Asteraceae	22	14,77	1
Poaceae	15	10,07	2
Rosaceae	13	8,72	3
Brassicaceae	10	6,71	4
Ranunculaceae	7	4,70	5
Polygonaceae	6	4,03	6-9
Fabaceae	6	4,03	6-9
Cyperaceae	6	4,03	6-9
Caryophyllaceae	6	4,03	6-9
Apiaceae	5	3,36	10
Всего	96	64,43	

Спектр жизненных форм по К. Раункиеру представлен в таблице 3. Преобладающей формой являются гемикриптофиты—90 видов (60,40%).

Таблица 3

Спектр жизненных форм по К. Раункиеру

Жизненные формы	Компоненты флоры (кол-во видов)		Всего во флоре
	аборигенный	адвентивный	
Фанерофиты	11	-	11
Хамефиты	6	1	7
Гемикриптофиты	69	21	90
Криптофиты	19	4	23
Терофиты	5	13	18

Для характеристики экологической структуры флоры были проанализированы экологические группы по отношению к требовательности к освещению и условиям увлажнения (табл. 4-5).

Таблица 4

Экологические группы по отношению к свету

Экологические группы	Компоненты флоры (кол-во видов)		Всего во флоре
	аборигенный	адвентивный	
Сциофиты	8	-	8
Семигелиофиты	54	7	61
Гелиофиты	48	32	80

Преобладающей группой по отношению к свету являются гелиофиты (53,69%), при этом среди адвентивных видов гелиофиты составляют 82,05%, а среди аборигенных—43,63%. Доля сциофитов невелика (5,36%). Теневыносливые растения составляют 40,93% флоры. По отношению к степени увлажнения преобладающей группой являются мезофиты (87,25%).

Таблица 5

Экологические группы по отношению к условиям увлажнения

Экологические группы	Компоненты флоры (кол-во видов)		Всего во флоре
	аборигенный	адвентивный	
Гигрофиты	5	1	6
Мезогигрофиты	3	1	4
Гигрофильная группа:	8	2	10
Гигромезофиты	19	3	22
Мезофиты	66	24	90
Ксеромезофиты	12	6	18
Мезофильная группа:	97	33	130
Мезоксерофиты	3	3	6
Ксерофиты	2	1	3
Ксерофильная группа:	5	4	9

Распределение видов флоры Никольской сопки по принадлежности к той или иной широтной или долготной группе представлено в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Структура широтных элементов флоры

Широтная группа	Компонент флоры (кол-во видов)		Всего во флоре
	аборигенный	адвентивный	
Аркто-альпийская	5	-	5
Гипоарктическая	14	-	14
Бореальная	83	22	105
Неморальная	5	3	8
Полизоная	3	14	17

Флора Камчатки характеризуется как бореальная [14]. При этом бореальный компонент изучаемой флоры составляет 105 видов (70,47%). Большая часть полизоновых видов являются адвентивными.

Из долготных групп наиболее представлена евразийская (19,46%), циркумполярная (16,78%), дальневосточная (16,11%) и евразийско-американская (14,09%). Адвентивные виды представлены в основном евразийскими элементами.

Таблица 7

Структура долготных элементов флоры

Долготная группа	Компонент флоры (кол-во видов)		Всего во флоре
	аборигенный	адвентивный	
Европейская	1	1	2
Евро-сибирская	1	3	4
Сибирская	2	-	2
Азиатская	1	-	1
Восточно-азиатская	11	-	11
Дальневосточная	23	1	24
Евразийская	11	18	29
Американская	4	-	4
Азиатско-американская	17	1	18
Евразийско-американская	14	7	21
Циркумполярная	23	2	25
Космополитная	2	6	8

В адвентивной фракции флоры все виды по времени заноса являются неофитами, по способу заноса – ксенофитами (табл. 8). По степени натурализации большинство являются энекофитами и приурочены к антропогенно нарушенным местообитаниям: тропинкам, пляжу, обочинам дороги, вытопанным площадкам около памятников и клумбам.

В начале XX века Никольская сопка, в связи с ее удобным расположением, становилась объектом изучения многих исследователей, работавших или проживавших на Камчатке: В.И. Рубинского (1908- 1909 гг.), Б.В. Перфильева (1910- 1911 гг.), Эрика Хультена (1920- 1922 гг.), П.Т. Новогранова, а также выдающегося российского ботаника В.Л. Комарова – руководителя Ботанического отдела Камчатской экспедиции Русского географического общества (1908- 1909 гг.) [17-20].

Кроме того, Никольская сопка занимает особое место в истории города и является памятником российской воинской славы. На территории парка расположены памятники героической обороны Петропавловска-Камчатского в 1854 г.: макет батареи А.П. Максимова, памятник героям 3-й батареи А.П. Максимова, памятник Часовня на братской могиле погибших защитников Петропавловского порта, памятник Славы героям обороны Петропавловска от нападения англо-французской эскадры.

В настоящее время Никольская сопка является объектом рекреационного использования и посещается большим количеством горожан и гостей города. Однако отсутствие информационных указателей, эколого-просветительских мероприятий и мониторинга состояния природного комплекса парка вызывает серьезные опасения за сохранность природной флоры Никольской сопки.

Таблица 8
Особенности адвентивной фракции флоры

№	Вид	Семейство	По времени заноса	По способу заноса	По степени натурализации
1	<i>Carum carvi</i>	Apiaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
2	<i>Cirsium setosum</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
3	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
4	<i>Leontodon autumnalis</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
5	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
6	<i>Arctium tomentosum</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
7	<i>Lepidotheca suaveolens</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
8	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Asteraceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
9	<i>Brassica campestris</i>	Brassicaceae	Неофит	Ксенофит	Эргазиофит
10	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
11	<i>Rorippa barbareifolia</i>	Brassicaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
12	<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит, эргазиофит
13	<i>Oberna behen</i>	Caryophyllaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
14	<i>Cerastium holosteoides</i>	Caryophyllaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
15	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
16	<i>Amoria repens</i>	Fabaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
17	<i>Trifolium hybridum</i>	Fabaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
18	<i>Trifolium pratense</i>	Fabaceae	Неофит	Ксенофит	Эргазиофит
19	<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
20	<i>Galeopsis bifida</i>	Lamiaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
21	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
22	<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
23	<i>Bromopsis inermis</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
24	<i>Elytrigia repens</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
25	<i>Pheum pratense</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
26	<i>Festuca pratensis</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
27	<i>Poa annua</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
28	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
29	<i>Poa pratensis</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
30	<i>Agrostis gigantea</i>	Poaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
31	<i>Acetosella vulgaris</i>	Polygonaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
32	<i>Rumex longifolius</i>	Polygonaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
33	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
34	<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
35	<i>Ranunculus acris</i>	Ranunculaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
36	<i>Geum alepicum</i>	Rosaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
37	<i>Potentilla norvegica</i>	Rosaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит, агрофит
38	<i>Euphrasia maximowiczii</i>	Scrophulariaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит
39	<i>Rhinanthus minor</i>	Scrophulariaceae	Неофит	Ксенофит	Энекофит

Таким образом, значение Никольской сопки неоднозначно и требует решения двух противоположных проблем: сохранения и возможного восстановления естественного природного комплекса сопки и ее рекреационного использования как памятника истории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паспорт памятника природы «Сопка Никольская» / сост. Т.А. Шубина, И.Н. Каразия, 1994. Фонды министерства природных ресурсов и экологии правительства Камчатского края.
2. Витер И.В., Смышляев А.А. Город над Авачинской бухтой. История г. Петропавловска-Камчатского. Петропавловск-Камчатский. 2011. 316 с.
3. Кондратьев В.И. Климат Петропавловска-Камчатского. Л.: Гидрометеиздат, 1983. 167 с.
4. Кондратьев В.И. Климат Камчатки. М.: Гидрометеиздат, 1974. 204 с.
5. Петропавловск-Камчатский: историко-географический атлас. Петропавловск-Камчатский: АО «Камчатка-пресс». 1994. 96 с.
6. Hulten E. Flora of Kamchatka and the adjacent islands // Kungl. Svenska Vetenskapsakadem. Handl. Ser. 3. Bd.5. №1. 1927. 346 p.; №2. 1928. 218 p.; Bd. 8. №1. 1929. 213 p.; №2. 1930. 358 p.
7. Комаров В. Л. Флора полуострова Камчатки. Л.: Изд-во АН СССР, Т. 1. 1927. 339 с.; Т. 2. 1929. 369 с.; Т. 3. 1930. 210 с.
8. Флора и растительность Магаданской области (конспект растений и очерк растительности).- Магадан: ИБПС ДВО РАН, 2010. 364 с.
9. Нешатаева В.Ю. Растительность полуострова Камчатка / Отв. ред. проф. В.Т. Ярмишко. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2009. 537 с.
10. Лысенко Д.С. Синантропная флора Магаданской области. Магадан: СВНЦ ДВО РАН. 2012. 111 с.
11. Сосудистые растения советского Дальнего Востока: В 8 т. / Под ред. С.С. Харкевича. Л.: Наука.

1985- 1996. Т. 1-8.

12. Безделев А.Б., Безделева Т.А. Жизненные формы семенных растений российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука. 2006. 296 с.

13. Якубов В.В., Чернягина О.А. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). Петропавловск-Камчатский, Изд-во «Камчатпресс». 2004. 165 с.

14. Определитель сосудистых растений Камчатской области / Под ред. С.С. Харкевича. М.: Наука. 1981. 411 с.

15. Березуцкий М.А., Кашин А.С. Антропогенная трансформация флоры и растительности: Учебное пособие. Саратов: ИЦ «Наука», 2008. 100 с.

16. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Изд-во Ленингр. ун-та. 1974. 244 с.

17. Якубов В.В., Чернягина О.А. Ботанические исследования В.Л. Комарова и Э. Хультена на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилега-

ющих морей: Материалы X международной научной конференции, посвященной 300-летию со дня рождения г.В. Стеллера. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2009. С. 200-204.

18. Девятова Е.А. Обзор ботанический исследований Петропавловска-Камчатского // Природная среда Камчатки // Материалы XII Региональной молодежной научной конференции «Природная среда Камчатки». 16 апреля 2013 г. Петропавловск-Камчатский: Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН. 2013. С. 149- 162.

19. Комаров В.Л. Ботанический очерк Камчатки // Камчатский сборник. Т. 1. Л.: Изд-во АН СССР. 1940. С. 5-52.

20. Комаров В.Л. Путешествие по Камчатке в 1908-1909 гг. // Камчатская экспедиция Ф.П. Рябушинского. Ботан. отд. СПб. 1912. Вып. 1. 456 с.

FLORA OF THE NATURAL MONUMENT “NICOLSKAYA SOPKA” IN PETROPAVLOVSK-KAMCHATSKY

© 2015

E.A. Devyatova, post-graduate student of department of biology and chemistry

Vitus Bering Kamchatka State University, Petropavlovsk-Kamchatsky (Russia)

A.A. Vyunova, student of faculty of psychology and pedagogics

Vitus Bering Kamchatka State University, Petropavlovsk-Kamchatsky (Russia)

L.M. Abramova, doctor of biological sciences, professor, head of the laboratory of wild flora and introduction of herbaceous plants

Botanical Garden-Institute Ufa Scientific Centre Russian Academy of Sciences, Ufa (Russia)

Abstract. This paper reports the results of studying flora of the natural monument “Nicolskaya sopka”. The vascular flora is represented by 149 species belonging to 110 genus and 42 families, adventive component is 26.17%. “Nicolskaya sopka” is the complex, natural and historical monument of regional value including the Nikolskaya hill and the Signalnyi cape with a total area of 25,5 hectares. The natural complex of a monument is protected since 1980. The flora of vascular plants is presented by 149 species relating to 110 genus and 42 families, the adventive component makes 26,17%. The highest position in a range of the leading families of flora of the Nikolskay hill is held by Asteraceae and Poaceae. The prevailing vital form is herbaceous perennial polycarpic, hemicryptophytes. The prevailing group in relation to light are heliophytes (53,69%), sciophytes are 5,36%. Umbraticolous plants make 40,93% of flora. In relation to extent of moistening the prevailing group are mesophytes (87,25%). The boreal component of the studied flora is presented by 105 species (70,47%). The most part of polyzonal species are adventive. Of longitude groups most represented are Eurasian (19.46%), Circumpolar (16.78%), Far East (16.11%) and Eurasian-American (14.09%). Adventive species are represented mainly Eurasian elements. Set of the leading families, prevalence of mesophytic ecotypes and boreal habitat type show boreal character of flora, which corresponds to the zonal position of the city. The state of the natural complex of the park requires monitoring because of active recreational use of the territory.

Keywords: natural flora; natural monument; vascular plants; boreal flora; forest park.

УДК 581.52.582. 32.

МЕСТА ОБИТАНИЯ БРИОФИТОВ БАССЕЙНА АГАЛЫКСАЯ (КАРАТЕПИНСКИХ ГОР, ЗЕРАВШАНСКОГО ХРЕБТА)

© 2015

Х.Х. Жалов, ассистент кафедры ботаники и физиологии растений
Самаркандский государственный университет, Самарканд (Узбекистан)

Аннотация. Зеравшанский хребет остается одним из малоизученных в бриологическом отношении регионов. Для этой территории задача выявления видового состава листостебельных мхов и их эколого-биологических особенностей ранее не ставилась. На территории бассейна Агалыкская Каратепинских гор можно выделить четыре типа субстрата, на которых поселяются моховидные: почва, кора живых деревьев, гнилая древесина, камни. Характеристика субстратных групп осложняется достаточно широкой экологической валентностью мохообразных. Многие виды выбирают для своего поселения не один субстрат, а несколько.

За период исследований на почвах бассейна Агалыкская зарегистрировано 20 видов мохообразных из 13 родов и 10 семейств. На гнилой древесине зарегистрировано 9 видов мохообразных из 7 родов и 5 семейств. На коре живых деревьев зарегистрировано 15 видов мохообразных из 8 родов и 6 семейств. Эпилитные бриофиты поселяются на каменистых субстратах. На каменистых субстратах бассейне Агалыкская зарегистрировано 34 вида мохообразных из 16 родов и 13 семейств. На основании результатов, полученных при изучении субстратных групп моховидных бассейна Агалыкская, нами был проведен сравнительный анализ рассмотренных субстратных групп с целью выявления их характерных особенностей.

Ключевые слова: бриофлора; субстратные группы; экологическая валентность; гидрофит; гигрофит; мезофит; ксерофит.