

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Биолого-
почвенный институт Дальневосточного отделения Российской академии
наук (БПИ ДВО РАН)

Совет молодых ученых БПИ ДВО РАН

Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ)

Школа естественных наук

I ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

***«Современные исследования
в биологии»***

25 - 27 сентября 2012 г.

г. Владивосток

СОДЕРЖАНИЕ

АВРАМЕНКО А.С. ИЗУЧЕНИЕ ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ ТАКСОНОВ ДИАТОМЕЙ ИЗ ПУЗАНОВСКОГО (О. КУНАШИР, КУРИЛЬСКИЕ О-ВА) И СЕРГЕЕВСКОГО (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ) ДИАТОМИТОВ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ.....	7
АГЕЕВА О.Ю., ХОМЕНОК Г.П. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИАМУРЬЯ.....	11
АКИМОВА Л.А., БАБИКОВА А.В. МИКРОКЛОНАЛЬНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РОДОДЕНДРОНА СОРТА "GIBRALTAR".....	15
АННЕНКОВ Б.Г., АЗАРОВА В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИКЛАДНОЙ МИКОЛОГИИ И ГРИБОВОДСТВУ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ НИИСХ.....	16
АЛЕКСАНДРОВ М.Н., ЦВЕТНОВА О.Б. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЗИЯ-137 И СТРОНЦИЯ-90 В ЛУГОВОМ БИОГЕОЦЕНОЗЕ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА «ГЛОБУС–1» В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	19
АНИЩЕНКО М.В. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ РИСА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ.....	22
БАБИКОВА А.В., ГОРПЕНЧЕНКО Т.Ю. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОМАТИЧЕСКОГО ЭМБРИОГЕНЕЗА НЕКОТОРЫХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ СОРТОВ СОИ.....	26
БАЙКОВ К.С. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ СВЕДЕНИЙ О ГЕРБАРНЫХ КОЛЛЕКЦИЯХ СИБИРИ И РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА НА ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПОЛЕ.....	29
БЕЛОУС О.С., ТИТЛЯНОВА Т.В., ТИТЛЯНОВ Э.А. МОРСКИЕ РАСТЕНИЯ КОРАЛЛОВОГО РИФА ОСТРОВА СЕСОКО (ОКИНАВА, ЯПОНИЯ).....	33
БЕЛЯЕВ Е.А. СОПОСТАВЛЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФИЛОГЕНИЙ ГЕОМЕТРОИДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, GEOMETRIFORMES): ПОИСК СООТВЕТСТВИЙ.....	37
БУЗОЛЕВА Л.С. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ПАТОГЕННЫХ СВОЙСТВ У МОРСКИХ ПСЕВДОМОНАД.....	40
БУРДУКОВСКИЙ М.Л. НАКОПЛЕНИЕ И ВЫНОС АЗОТА, ЦИНКА И ОЛОВА РАСТЕНИЕМ СОИ НА ПОЧВАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	44
БУРИК В.Н. ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХТИОФАУНЫ СРЕДНЕГО АМУРА В СРАВНЕНИИ С ПРЕСНОВОДНОЙ ИХТИОФАУНОЙ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ.....	48
БУРКОВСКАЯ Е.В., ВОРОНКОВА Н.М. НАКОПЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГАЛОФИТАМИ МОРСКИХ ПОБЕРЕЖИЙ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ.....	52
БУТОВЕЦ Г.Н., ГЛАДКОВА Г.А. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕСОЗАГОТОВОК НА ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧВ НА ВЫРУБКАХ ПИХТОВО-ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ В УСЛОВИЯ ГОРНОГО ПЛАТО (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ).....	54
БУХАРОВА Н. В. ОБ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБАХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК».....	55
ВАНЮШКИНА И.А., КУШНАРЕВА Н.П. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ НА РАЗВИТИЕ РАССАДЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ТОМАТОВ.....	60
ВЕРХОЛАТ В.П. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ОЗЕРО ЧЕРЕПАШЬЕ» (ПОЛУОСТРОВ МУРАВЬЕВА-АМУРСКОГО, ПРИМОРСКИЙ КРАЙ).....	62
ВОЛКОВ Ю.Г., ЛЕДНЕВА В.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ.....	65

обстановки. Они должны гарантировать сохранение имеющегося на лесосеках подроста, чтобы обеспечить восстановление хвойных лесов в кратчайшие сроки и без дополнительных затрат. Успешность естественного лесовосстановления зависит от наличия жизнеспособного предварительного подроста и сохранности почв.

В качестве объектов исследования были выбраны вырубки пихтово-еловых лесов, разработанные разными технологиями. При лесозаготовке древесины применялись современные технологии с использованием комплекса новых лесозаготовительных механизмов на пневматическом и гусеничном ходу. По скандинавской технологии валка деревьев и разделка на сортименты осуществляется харвестером, вывозка сортиментов форвардером. Обрезка сучьев и раскряжовка хлыстов на сортименты производится непосредственно на волоке, порубочные остатки скапливаются на волоке и покрывают его мощным слоем. Канадская технология основана на применении валочной машины на гусеничном ходу и трелевке деревьев с кроной скидером на пневматике. Спеленные деревья переносятся по воздуху и складываются на волоке. Разработка лесосек проводилась узкими лентами, движение механизмов осуществляется строго по волокам. В зону непосредственного воздействия механизмов на почву попадает от 22 до 28% площади лесосеки. Почвы и подрост в пасечной части лесосеки практически не повреждаются. На свежих вырубках четко выделяются и просматриваются индивидуальные черты последствий применения скандинавской и канадской технологий лесозаготовки в лесах одной группы. Механическое воздействие на почву проявляется в ее уплотнении, изменении микрорельефа, нарушении целостности живого напочвенного покрова, сдирании и перетирании подстилки, перемешивании минеральных горизонтов, вдавливании порубочных остатков в почвенную толщу и т. д. Различные виды повреждения почвы отмечаются по всей длине и ширине волоков при всех применяемых технологиях. Степень воздействия механизмов на почву, неоднородна и зависит от сезона лесозаготовки, гранулометрического состава почвы, ее влажности, характера растительности и ее корневых систем, от числа рейсов по волоку и других причин.

ОБ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБАХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»

Н. В. БУХАРОВА

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Биолого-почвенный институт
ДВО РАН, г. Владивосток
Nadya808080@mail.ru

Проведены микологические исследования в государственном природном заповеднике «Бастак», расположенном в Еврейской автономной области. Выявлено 213 видов афиллофоровых грибов, 8 из которых указаны впервые для территории Дальнего Востока России. Дереворазрушающие грибы (ксилотрофы) составляют 80,3 % от всей биоты афиллофоровых грибов. Из них 32 вида – патогенные. Из пяти краснокнижных (по области) видов два занесены в Красную книгу Российской Федерации.

APHYLLOPHORACEOUS FUNGI IN RESERVE "BASTAK"

N.V. BUKHAROVA

Institute of Biology and Soil Science FEB RAS, Vladivostok
Nadya808080@mail.ru

Studies of fungi were carried out in “Bastak” state natural reserve located in the Jewish Autonomous Region. 213 species of aphyllorhizaceous fungi are recorded. 8 species of them were found for first time for territory of the Russian Far East. Wood-destroying fungi (xylotrophs) are 80,3% of the biota, 32 species of them attack living hardwoods and conifers causing white and brown rot. Five species are included in the Red data book of Jewish Autonomous Region, two of them – in the Red data book of Russian Federation.

Афиллофоровые (непластинчатые) грибы – это ряд гимнокарпных гомобазидиомицетов, рассматривавшихся ранее в рамках искусственного порядка *Aphyllorhizales* [13]. В настоящее время группа утратила таксономический статус и объединяет представителей 3–20 порядков (в зависимости от принятой системы). Афиллофоровые грибы относятся к разным трофическим группам, большая часть видов представлена ксилотрофами [2].

Биота афиллофоровых грибов на многих территориях российского Дальнего Востока изучена довольно слабо, либо не изучена вовсе. Одной из таких остается территория Еврейской автономной области (юг Дальнего Востока), спорадически обследованная в 1960–1980 гг. эстонскими микологами. Э. Х. Пармasto приводит всего 7 видов клавариоидных и 4 вида гименохетовых грибов для территории Еврейской автономной области (без указания точных координат сборов): *Clavaria zollingeri* Lev., *Clavulina cristata* (Fr.) Schroet., *C. rugosa* (Fr.) Schroet., *Pistillaria typhuloides* (Peck) Burt *Ramaria conjunctipes* (Coker) Corner, *R. flava* (Fr.) Quel., *Ramariopsis kunzei* (Fr.) Donk, *Hymenochaete intricata* (Lloyd) S. Ito, *H. mougeotii* (Fr.) Masee, *Phellinus baumii* Pilát и *Ph. betulinus* subsp. *orienticus* Parmasto [12, 3, 14, 15]. Таким образом, к началу наших исследований биота афиллофоровых грибов Еврейской автономной области насчитывала всего 11 видов.

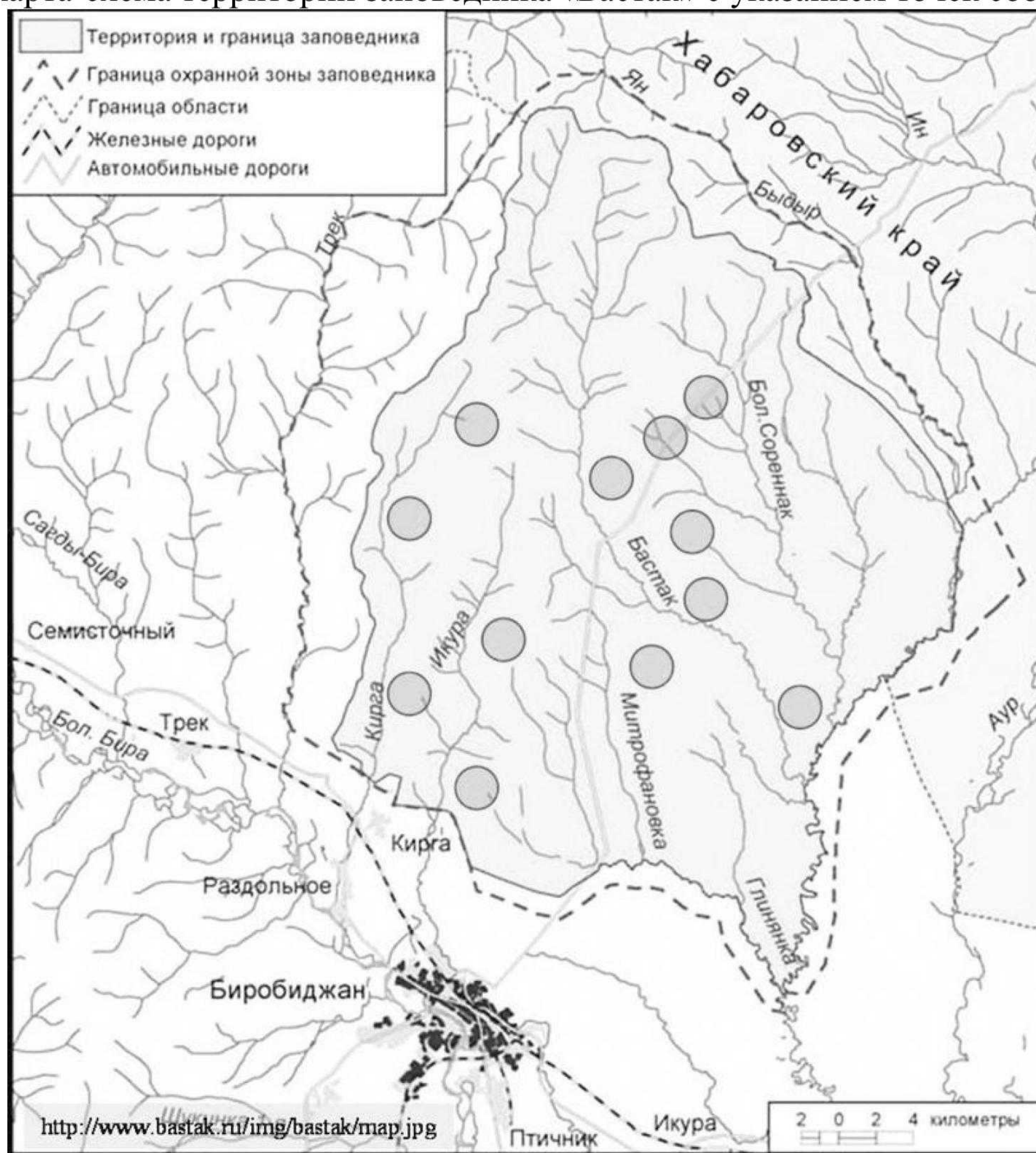
Наши исследования проводились на территории государственного природного заповедника «Бастак», образованного в 1997 г. Он расположен на северо-востоке Еврейской автономной области. В настоящее время общая площадь заповедной территории составляет 127 094,5 га и включает два кластерных участка – Центральный и Забеловский.

Цель нашей работы заключалась в оценке биологического разнообразия и структуры биоты афиллофоровых грибов заповедника «Бастак».

Сбор образцов проводился маршрутным методом в долинах рек Бастак, Икура и Кирга, у подножий гор Дубовая Сопка, Скалистая Сопка и Чернуха, на территории кварталов 81, 94, 95, 111, 125, 126, 134, 140, 146 и 147 (см. карту-схему). Исследованиями были охвачены в основном широколиственные, пихтово- и кедрово-широколиственные леса, дубняки, пихтово-еловые леса и лиственничники. Собранные образцы обрабатывались и гербаризировались в соответствии с рекомендациями А. С. Бондарцева и Р. А. Зингера [1].

Первые сборы афиллофоровых грибов на территории заповедника проводились Е. М. Булах в период с 2000 по 2003 гг. и носили спорадический характер. Планомерные исследования биоты афиллофоровых грибов начаты нами в 2006 г., а продолжены в 2009–2011 гг. Основную часть клавариоидных грибов определила О. К. Говорова [7–9]. Большую помощь при определении остальных видов оказал И. В. Змитрович. Собранный материал хранится в микологическом гербарии Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток, VLA), часть из них в виде дублетов представлена в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова (г. Санкт-Петербург, LE). Некоторые результаты работы уже опубликованы [4–6].

Карта-схема территории заповедника «Бастак» с указанием точек сбора



При составлении аннотированного списка и анализе биоты мы использовали систему, принятую в 10-м издании «Словаря грибов» [13] с небольшими изменениями. К настоящему времени биота афиллофоровых грибов представлена 213 видами, относящимися к 110 родам, 37 семействам и 10 порядкам. В среднем на порядок приходится по 21 виду, что говорит о сравнительно высоком видовом разнообразии исследуемой микобиоты. Ведущими по числу видов являются порядки *Polyporales*, *Hymenochaetales*, *Gomphales*, *Agaricales*, *Russulales*, *Thelephorales* и *Cantharellales* (табл.1), составляющие 95,8% от общего числа видов. Как видно из таблицы 1, первое место занимает порядок *Polyporales*. На его долю приходится 41,3% от общего числа видов, что определяется наличием в данном порядке ведущего семейства *Polyporaceae*. Остальные порядки включают 2–4 вида.

Наибольшее значение при анализе таксономической структуры биоты имеют сведения о численном составе семейств. Ведущими в изучаемой биоте являются восемь семейств (табл. 2), которые включают в себя более половины (71,8%) всех выявленных видов. Остальные семейства содержат по 1–4 вида. Коэффициент видовой и родовой насыщенности семейств составляет 5,4% и 3% соответственно.

К числу наиболее крупных, насчитывающих более пяти видов, относятся пять родов (табл. 2), которые охватывают 51 вид (24%). Из них наибольший вклад в общее разнообразие биоты вносят виды родов *Ramaria* и *Phellinus*. Биота афиллофоровых макромицетов заповедника характеризуется очень низким коэффициентом видовой насыщенности родов. В среднем на род приходится всего около двух видов, что объясняется высоким содержанием одновидовых родов (64,5%), из которых истинно монотипных немного.

Таблица 1. Ведущие (по числу видов) порядки и семейства в биоте афиллофоровых грибов заповедника «Бастак»

Место	Порядок (число родов / видов)	% от всей биоты	Семейство (число родов / видов)	% от всей биоты
I	<i>Polyporales</i> (52/88)	41,3	<i>Polyporaceae</i> (15/28)	13,1
II	<i>Hymenochaetales</i> (12/39)	18,3	<i>Hymenochaetaceae</i> (5/27)	12,7
III	<i>Gomphales</i> (4/24)	11,3	<i>Meruliaceae</i> (14/22)	10,3
IV	<i>Agaricales</i> (14/22)	10,3	<i>Gomphaceae</i> (2/21)	9,9
V	<i>Russulales</i> (10/16)	7,5	<i>Fomitopsidaceae</i> (10/19)	8,9
VI	<i>Thelephorales</i> (5/8)	3,8	<i>Phanerochaetaceae</i> (9/14)	6,6
VII	<i>Cantharellales</i> (6/7)	3,3	<i>Schizoporaceae</i> (7/12)	5,6
VIII	—	—	<i>Clavariaceae</i> (3/10)	4,7

Таблица 2. Ведущие (по числу видов) роды в биоте афиллофоровых грибов заповедника «Бастак»

Место	Род (число видов)	% от всей биоты
I	<i>Ramaria</i> (19)	9
II	<i>Phellinus</i> (17)	8
III–V	<i>Fomitopsis</i> (5)	2,3
III–V	<i>Polyporus</i> (5)	2,3
III–V	<i>Trametes</i> (5)	2,3

На территории заповедника отмечено 8 новых для Дальнего Востока России видов [*Cristinia eichleri* (Bres.) Nakasone, *Cyphella digitalis* (Alb. et Schwein.) Fr., *Merismodes ochracea* (Hoffm.) D.A. Reid, *Phanerochaete laevis* (Fr.) J. Erikss. et Ryvarden, *Phlebia ochraceofulva* (Bourdot et Galzin) Donk, *Postia alni* Niemelä et Vampola, *Sistotremastrum niveocreteum* (Höhn. et Litsch.) J. Erikss. и *Trechispora cohaerens* (Schwein.) Jülich et Stalpers]. Все они известны для стран Европы. 6 видов распространены по европейской территории России, а для двух видов (*C. eichleri*, *C. digitalis*) – данных о распространении в России нет. Кроме того, 3 вида (*C. eichleri*, *Ph. ochraceofulva* и *T. cohaerens*) отмечены в Сев. Америке, а один вид (*P. alni*) – в Китае.

По трофической приуроченности афиллофоровые грибы распределяются по нескольким основным группам. Наиболее обширную из них составляют дереворазрушающие грибы (ксилотрофы). В заповеднике они представлены 171 видом (80,3%). Из них основная масса видов (63,5%) развивается на валежной и сухостойной древесине. Наиболее подвержены поражению грибов клен, дуб, ива, лещина, пихта, лиственница и ель. Помимо ксилосапротрофов, на территории заповедника выявлено 32 патогенных вида афиллофоровых грибов [*Oxyporus populinus* (Schumach.) Donk, *Phellinus laricis* (Jaczewski) Pilát, *Ph. baumii* Pilát и др.]. Они вызывают поражения живых стволов и корней различных древесных пород. На почве отмечено 42 вида, большую часть которых составляют виды-микоризообразователи [*Cantharellus cibarius* Fr., *Hydnum repandum* L., *Gomphus clavatus* (Pers.) Gray, *G. floccosus* (Schwein.) Singer, *Coltricia perennis* (L.) Murrill, *Ramaria aurea* (Schaeff.) Quél., *Thelephora terrestris* Ehrh., и др.]. На подстилке развивается 8 видов [*Pterula subulata* Fr., *Ramaria stricta* (Pers.) Quél., *R. subdecurrens* (Coker) Corner и др.].

Из пяти краснокнижных видов афиллофоровых грибов [10], встречаемых в заповеднике, два вида – *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. и *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. – занесены в Красную книгу Российской Федерации [11].

Многие виды афиллофоровых грибов, отмеченные в заповеднике «Бастак», могут быть обнаружены на всей территории Еврейской автономной области. Результаты наших исследований могут быть использованы при составлении списков редких и лекарственных видов грибов, для написания монографий и Красных книг регионального и общероссийского значения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бондарцев А. С., Зингер Р. А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Бот. Инст. АН СССР. Сер. II Споровые раст. Вып. 6. М.–Л., 1950. С. 499–572.
2. Бондарцева М. А. Стратегии адаптации и функции афиллофороидных базидиомицетов в лесных экосистемах // Купревичские чтения III. Минск: Тэхналогія, 2001. С. 5–49.
3. Бондарцева М. А., Пармasto Э. Х. Определитель грибов СССР: Порядок афиллофоровые. Вып. 1. Л.: Наука, 1986. 192 с.
4. Булах Е. М., Говорова О. К., Назарова М. М., Васильева Н. В. Класс *Basidiomycetes* // Флора, микобиота и растительность заповедника «Бастак». Владивосток: Дальнаука, 2007. С. 170–208.
5. Бухарова (Васильева) Н.В. Новые и редкие виды афиллофоровых грибов заповедника «Бастак» // Региональные проблемы. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН. 2011. Т.14, № 2. С. 66–69.
6. Васильева Н. В. Видовое разнообразие афиллофороидных грибов государственного природного заповедника «Бастак» // Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2010. № 1. С. 44–45.
7. Говорова О. К. Виды рода *Ramaria* (подрод *Echinoramaria*) на Дальнем Востоке России // Миколог. и фитопатол. 2002. Т. 36, вып. 2. С. 24–30.
8. Говорова О. К. Виды родов *Ramaria* (подрод *Lentoramaria*) и *Lentaria* на Дальнем Востоке России // Микол. и фитопатол. 2002. Т. 36, вып. 5. С. 24–29.
9. Говорова О. К. Виды рода *Ramaria* (подрод *Ramaria*) на Дальнем Востоке России // Микол. и фитопатол. 2003. Т. 37, вып. 2. С. 8–12.
10. Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Правительство Еврейской автономной области. ИКАРП ДВО РАН / Под ред. Т. А. Рубцовой. Новосибирск: АРТА, 2006. 248 с.
11. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 855 с.
12. Пармasto Э. Х. Определитель рогатиковых грибов СССР. М; Л.: Наука. 1965. 167 с.
13. Kirk P. M., Cannon P. F., Minger D. W., Stalpers J. A. Dictionary of the fungi, 10th edn. Oxon: CAB International. 2008. 771 p.
14. Parmasto E., Parmasto I. *Phellinus baumii* and related species of the *Ph. linteus* group (Hymenochaetaceae, hymenomycetes) // Folia Cryptogamica Estonica. 2001. Vol. 38. P. 53-62.
15. Parmasto E. *Phellinus laevigatus* s. l. (Hymenochaetales): a ring species // Folia Cryptogamica Estonica. 2007. Vol. 43. P. 39–49.