

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГОУВПО «МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПОЧВОВЕДЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Материалы III

Всероссийской научной конференции

27 января – 1 февраля 2008 года

ЙОШКАР-ОЛА, ПУЩИНО
2008

ББК 28 УДК
57 П 76

Ответственный редактор **Л.А. Жукова**, д-р биол. наук, профессор МарГУ,
заслуженный деятель науки РФ

Редакционная коллегия: **Л.Г. Ханина**, канд. биол. наук;
А.С. Комаров, д-р биол. наук; **О.П. Ведерникова**, канд. биол. наук; **Е.В. Зубкова**; **Ю.С. Хораськина**

Рецензенты: **Л.Б. Заугольнова**, д-р биол. наук;
А.Я. Акишин, канд. с.-х. наук, профессор

*Печатается при финансовой поддержке Российского
Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 08-04-06008)*

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом МарГУ

П 76 **Принципы и способы сохранения биоразнообразия**: материалы III Всероссийской научной конференции / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола; Пушкино, 2008. – 674 с.

ISBN 978-5-94808-358-2

В сборнике представлены материалы докладов, посвященные проблемам биоразнообразия на суб-организменном, организменном, популяционном и биоценотическом уровнях. В ряде работ подробно разбираются разнообразие жизненных форм, механизмы адаптации организмов к различным экологическим факторам. При изучении экосистем особое внимание обращено на таксономическое, структурное и экологическое разнообразие. Большое внимание уделено экосистемам особо охраняемых территорий и их мониторингу. В отдельных работах показаны воздействие абиотических и биотических компонентов экосистем; современные подходы к моделированию динамики биоразнообразия.

Предназначен для экологов, биологов, специалистов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, для преподавателей и студентов биологических, экологических специальностей вузов, учителей и школьников.

Текст Международной конвенции по биологическому разнообразию размещен в «Интернете» по адресу: <http://www.un.org/russian/documen/convents/biodiv.htm>

**ББК 28
УДК 57**

© ГОУВПО «Марийский государственный университет», 2008
© ИМПБ РАН, 2008
© ИФХиБПП РАН, 2008

ISBN 978-5-94808-358-2

deriae (Delp.) Geitl., *P. ambiguum* Gom., *Gloeotila protogenita* Ktzt. В начале лета в культурах встречался *Cylindrospermum stagnale* (Ktzt.) Born. et Flah.

На территории завода за вегетационный период в составе альгоценозов также произошли изменения. В осенних сборах отсутствовал ряд видов из осцилляториевых (*Symploca muscorum* (Ag.) Gom., *Phormidium corium* (Ag.) Gom., *Plectonema gracillimum* (Zopf.) Hansg.), диатомовых (виды родов *Navicula*, *Pinnularia*), желтозеленых (представители *Heterococcales*), зеленых из *Chlorococcales* и *Ulotrichales*, выявленных в летних пробах. Вместе с тем в осенних пробах были обнаружены новые виды. Поэтому при кажущихся равноценными суммарных показателей видовой состав двух сроков наблюдений имеют различия, на что указывают рассчитанные значения коэффициента Стюггена-Радулеску ($K = -0,22$). На отвалах фосфогипса наблюдалось резкое снижение числа видов к осени, особенно зеленых. В осенних пробах появились новые для данного биотопа виды: *Heterothrix bristoliana* Pasch., *Ulothrix variabilis*, *Tetracystis aggregata* Brown et Bold.

Альгоценозы исследованных биотопов различаются по составу доминантов, жизненных форм. Спектры жизненных форм по убыванию числа видов имеют следующий вид: фон – $Ch_8 P_8 B_7 X_6 Cf_5 H_3 M_3 C_2 hydr_3$; промплощадка – $Ch_{13} B_9 H_7 X_6 P_6 Cf_3 C_2 M_2 amph_1$; отвалы фосфогипса – $Ch_{16} X_8 B_3 H_3 C_1$.

Основные особенности структуры альгоценозов в разные сроки наблюдений отразились и в рассчитанных значениях информационных индексов. Индекс Шеннона-Уивера, связывающий видовое богатство альгоценозов с обилием каждого вида, показывает высокую устойчивость сообществ водорослей промплощадки и степи ($H = 1,50-1,56$) снижение ее до $H = 1,06-1,26$ в других биотопах в разные сроки наблюдений. Это подтверждается и значениями индекса доминирования Симпсона, являющегося показателем концентрации баллов обилия у небольшого числа видов. Его значения оказались высокими для летних проб на фоне и осенних – для отвалов фосфогипса ($C = 0,042-0,100$).

Для сравнительного анализа видовых списков альгоценозов в разные сроки наблюдений были использованы коэффициенты сходства Серенсена, (K_C) Стюггена-Радулеску (K_{C-P}) и меры включения (Кузяхметов, Дубовик, 2001). Значения K_C были низкими и колебались в пределах от 0,22 до 0,56, максимальные значения сходства отмечены для состава водорослей летних и осенних проб на фоновых участках и промплощадках. Все значения K_{C-P} были отрицательными, что указывает на различия в составе водорослей исследованных биотопов. Слабые различия отмечены между составом водорослей альгоценозов фоновых участков и между составом водорослей летних проб фона и отвалов фосфогипса, $K_{C-P} = -0,22$ и $-0,025$ соответственно.

Мера включения дает количественную оценку степени представленности видов меньшей флоры в большей. Узловым местом по составу водорослей являются альгоценозы промплощадок летнего состава, к нему направлены четыре стрелки, вторыми узлами богатого видового состава являются фоновые участки и промплощадка в осенний период, к ним направлены три стрелки. Подчиненное положение занимают альгоценозы отвалов фосфогипса. Следовательно, на формирование состава водорослей альгоценозов исследованных биотопов оказывает влияние водорослевые сообщества территории завода и фоновых участков.

Таким образом, в системе города Мелеуз территория завода минеральных удобрений не оказывает токсическое действие на почвенные альгоценозы. Создаваемые микроместообитания с умеренно влажным режимом способствуют усложнению организации альгосообществ. Определенную опасность представляют отвалы фосфогипса, вызывающие существенную перестройку альгоценозов, приводящие к выпадению важного структурно-функционального компонента – синезеленых водорослей, являющихся азотфиксаторами, поэтому играющих важную роль в азотном балансе почвы.

Литература

Кузяхметов Г.Г. Анализ альгофлоры степей Башкирского Предуралья // Экол.-флористич. исслед. по споровым раст.: Сб. научн. тр. Свердловск, 1990. – С. 8-13. Кузяхметов Г.Г., Дубовик И.Е. Методы изучения почвенных водорослей: Учеб. пособие. – Уфа: Изд-во Башкир. ун-та, 2001. – 56 с.

ФАУНА ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (*LEPIDOPTERA*, *INSECTA*) РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Курмаева Д.К., Ручин А.Б.

Мордовский государственный университет, г. Саранск, Россия, Cricetus1@rambler.ru

В последние годы наблюдается возрастающий интерес к проведению фаунистических изысканий в регионах. Это же касается и чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Insecta*). Однако в ряду ближайших регионов (Нижегородская, Пензенская и др. области) фауна бабочек Республики Мордовия по-прежнему остается не достаточно изученной. Так сложилось, что основные исследования этой группы насекомых проводились лишь частично затронули нашу республику.

Наиболее ранние сведения (начало XX века) по фауне чешуекрылых принадлежат В.П. Попову, проводившему исследования в Пензенской губернии, А.А. Яхонтову изучавшему лепидоптерофауну Нижегородской губернии (которые включали часть территорий нынешней Мордовии). Лишь с образованием Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича, стали проводиться систематические исследования видового состава насекомых на его территории. В 1964 г. была опубликована работа Н.Н. Пла-

вильщикова (1964), содержащая список энтомофауны заповедника, в котором отмечено 178 видов чешуекрылых. Она включала все виды, которые были найдены с момента образования заповедника (с 1936 г., сборы В.В. Редикорцева, Н.В. Бондаренко, С.М. Несмерчука и Н.В. Бубнова). Работа Е.В. Антоновой (1974) позволила пополнить список видов семейства *Geometridae*, она указывает на обитание в Мордовском государственном заповеднике 92 видов пядениц.

В настоящее время в Красной книге Республики Мордовия (2005) отмечено 8 видов бабочек, нуждающихся в охране. Эти же виды упоминаются в сводках по редким видам Мордовии и особо охраняемым природным территориям Мордовии (Мордовский ..., 2000; Лапшин и др., 2005; Ручин и др., 2006).

Данные из работ Н.Н. Плавильщикова (1964) и Е.В. Антоновой (1974), материалов коллекции Мордовского государственного заповедника и собственных сборов в 2006-2007 гг. приведены в таблице.

Таблица – Основные семейства и количество видов чешуекрылых в фауне Республики Мордовия

Семейство	Количество видов	Семейство	Количество видов
<i>Eriocraniidae</i>	1	<i>Papilionidae</i>	5
<i>Hepialidae</i>	1	<i>Pieridae</i>	15
<i>Tischeriidae</i>	1	<i>Satyridae</i>	15
<i>Psychidae</i>	1	<i>Nymphalidae</i>	36
<i>Zygaenidae</i>	8	<i>Lycaenidae</i>	28
<i>Cossidae</i>	1	<i>Saturniidae</i>	2
<i>Tortricidae</i>	2	<i>Sphingidae</i>	11
<i>Bucculatricidae</i>	1	<i>Notodontidae</i>	4
<i>Phyllocnistidae</i>	1	<i>Lasiocampidae</i>	4
<i>Hyponomeutidae</i>	1	<i>Lymantriidae</i>	5
<i>Lyonetidae</i>	1	<i>Noctuidae</i>	30
<i>Pyrilididae</i>	13	<i>Arctiidae</i>	6
<i>Alucitidae</i>	3	<i>Geometridae</i>	103
<i>Hesperidae</i>	10	<i>Amatidae</i>	1

Таким образом, фауна чешуекрылых Мордовии в настоящее время насчитывает 310 видов, принадлежащих к 28 семействам. Это далеко не полный список (особенно в части разноусых, совок и микрочешуекрылых), в связи с чем лепидоптерофауна Мордовии требует дальнейшего изучения. В настоящее время перед нами стоит цель – изучение фаунистического состава бабочек и исследование их экологии. В задачи входит: наиболее полное исследование видового состава *Lepidoptera*; выявление местообитаний редких и охраняемых видов; изучение экологии массовых и редких видов; составление регионального кадастра чешуекрылых.

Литература

Антонова Е.В. К познанию фауны и экологии бабочек пядениц (*Geometridae*, *Lepidoptera*) Мордовского заповедника // Тр. Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 1974. – Вып. 6. – С. 121-133. *Красная книга Республики Мордовия. Животные*. – Саранск: Мордов. кн. изд-во. – Т. 2. – 380 с. Лапшин А.С., Спиридонов С.Н., Ручин А.Б., Гришуткин Г.Ф., Вечканов В.С., Рыжов М.К. Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2005 г. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 56 с. Плавильщиков Н.Н. Список видов насекомых, найденных на территории Мордовского государственного заповедника // Тр. Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 1964. – Вып. 2. – С. 105-134. Ручин А.Б., Полумордвинов О.А., Логинова Н.Г., Курмаева Д.К. Предварительный список видов булавоусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Hesperioidea* и *Papilionoidea*) Республики Мордовия // Вестник Мордовского ун-та. Серия биолог. – 2007. – № 4. – С. 56-67.

К ФЛОРЕ МАКРОФИТОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ СУБСТРАТОВ ЮГО-ВОСТОЧНОГО РАЙОНА РОССИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРНОГО МОРЯ

Лисовская О.А.

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия, o_lisovskaya@mail.ru

Рассмотрен макрофитобентос естественных субстратов прибрежной зоны в юго-восточном районе российского побережья Черного моря. Материал – водоросли-макрофиты из 3 отделов (*Chlorophyta*, *Phaeophyta*, *Rhodophyta*) – был собран в течение нескольких полевых сезонов (2003-2005, 2007) в весенний, летний и осенний периоды. Определение проводилось по «Определителю зеленых, бурых и красных

ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ
СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
Материалы III Всероссийской научной конференции
27 января – 1 февраля 2008 года

Оригинал-макет подготовлен с электронных носителей в авторской редакции

Компьютерная верстка *С.Н. Бастракова* Фото на
обложке *М.В. Бекмансурова, М.В. Маркова*

Тем. план 2008 г. № 4.
Подписано в печать 10.01.2008 г. Формат 60×84/8.
Усл. печ. л. 78,12. Уч-изд. л. 56,81.
Тираж 200. Заказ № 3010.

Оригинал-макет подготовлен к печати на участке оперативной полиграфии
юридического факультета ГОУВПО «Марийский государственный университет».
424000 г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1