

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 биоценоотическом 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**

университет», 2008
© ИМПБ РАН, 2008
ISBN 978-5-94808-358-2

© ГОУВПО «Марийский государственный

© ИФХиБПП РАН, 2008

ПРЕДИСЛОВИЕ

III Всероссийская конференция «Принципы и способы сохранения биоразнообразия» посвящена выдающемуся биогеографу, систематику Б.А. Юрцеву (1932-2004), недавно ушедшему от нас. Его идеи, блестящая эрудиция, огромное библиографическое наследие, самоотверженная увлеченность наукой, прежде всего, изучением Арктики, неустанная работа в экспедициях и множестве научных международных организаций сделали его ученым с мировым именем, одним из тех, кто реально способствовал познанию и сохранению биоразнообразия.

Его юношеские исследования проходили, в том числе, в Приокско-Террасном заповеднике, расположенном рядом с городом Пущино, и это тем более знаменательно, что III Всероссийская конференция, посвященная биоразнообразию, происходит именно здесь.

Организация конференции поддержана Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов». В организации конференции принимают участие Институт математических проблем биологии РАН, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Марийский госуниверситет, Марийское отделение русского ботанического общества.

Окончательный состав сборника определен Программным комитетом, ответственными рецензентами, членами редколлегии и сопредседателями большинства секций конференции. По возможности введена бинарная номенклатура, устранены крупные технические погрешности текста и цитирования литературы. Сущность научных текстов не изменена. Ответственность за научное содержание материалов несут авторы. Редколлегия сочла необходимым поместить выдержки из «Конвенции о биологическом разнообразии» (1992) и «Национальной Стратегии сохранения биоразнообразия России» (2001).

Редакционная коллегия выражает благодарность д-р биол. наук Л.Б. Заугольной и проф. А.Я. Акишину за рецензирование сборника материалов конференции.

Оргкомитет выражает благодарность за научное и техническое редактирование материалов сборника канд. биол. наук М.С. Романову, канд. биол. наук В.Э. Смирнову, канд. биол. наук А.В. Михайлову, В.Н. Шанину, Н.В. Михайловой.

ставляет всего 1-2 междоузлия, а верхушечная почка содержит только пару листьев и конус нарастания. Эти особи единичны и встречаются достаточно редко. Вынужденный переход к наземному образу жизни у шелковника сопровождается сокращением жизненного цикла растения; наземная форма является однолетником и живет один вегетационный сезон.

• В других случаях почки, находящиеся на исходном фрагменте, дают новые побеги следующего порядка, в дальнейшем неспособные к ветвлению. Затем начинается формирование придаточных корней у всех узлов фрагмента. Таким образом, через какое-то время мы находим группу особей, имеющих частичную морфологическую связь за счет отмершей части исходного (материнского) побега, но уже не связанных физиологически. В результате дальнейшего развития образуется клон, состоящий из приземистых, низкорослых растений. Часто исследователи ошибочно принимают такие особи за семенные проростки.

Таким образом, для этих видов шелковников колебание уровня воды является определяющим фактором, оказывающим существенное влияние на формирование их жизненной формы. Благодаря этому расширяются возможности растения для более полного освоения условий биотопа: достигается «... состояние динамического равновесия организма со средой, при котором он сохраняет свои свойства и способность к осуществлению жизненных функций на фоне меняющихся внешних условий» (Шилов, 1997: 14).

Литература

Лебедева О.А. Биология шелковника волосистого (*Batrachium trichophyllum* (Chaix.) Bosch): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2006. – 18 с. Лисицина Л.И. Флора волжских водохранилищ // Флора и продуктивность пелагических и литоральных фитоценозов водоемов бассейна Волги. – Л.: Наука, 1990. – С. 3-49. Рыбинское водохранилище и его жизнь. – Л.: Наука, 1972. – 363 с. Шилов И.А. Экология. – М.: Высш. шк., 1997. – 512 с.

НАСЕЛЕНИЕ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (МЕЗОФАУНА) СМЕШАННОГО ЛЕСА СИМКИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Логинова Н.Г.¹, Якушкина М.Н.²

¹ ГОУВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», г. Саранск, Россия,

daemon78@list.ru

² Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, г. Саранск, Россия

Целью исследования было изучение почвенной мезофауны широколиственного леса в пойме р. Сура в юго-юго-восточной части Мордовии.

Широколиственные леса Присурья представлены преимущественно пойменными дубравами, в состав древостоя которых наряду с дубом черешчатым (*Quercus robur* L.) входят липа сердцевидная (*Tilia cordata* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth.), осина или тополь дрожащий (*Populus tremula* L.), вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), и вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.). Для подлеска характерны черемуха обыкновенная (*Padus avium* Lam.), клен татарский (*Acer tataricum* L.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.) (Тихомиров, Силаева, 1990).

На участке исследования почвенной мезофауны почвы серые лесные, содержание гумуса 2,9-4,5% (Щетинина, 1990). Гумусовый горизонт серого цвета мощностью до 30-35 см. в составе гумуса преобладают гуминовые кислоты. Почвы имеют кислую и слабо-кислую реакцию в верхних горизонтах.

Сбор и учеты беспозвоночных проведены стандартным почвенно-зоологическим методом раскопок площадью по 0,25 м² с последующей ручной послойной разборкой почвенных проб (Гиляров, 1975).

Материал был собран в 2003-2004 гг. в широколиственном лесу Большеберезниковского района, в окрестности Биологической станции МГУ.

Средняя численность беспозвоночных составила 87,5 экз./м². Наиболее массовыми были дождевые черви и многоножки. По уровню численности доминировали дождевые черви (*Lumbricomorpha*), составляющие 69,1% от общей численности, причем половозрелые формы составляли 50,4% и были представлены видами: *Aporrectodea caliginosa* (Sav.), *A. rosea* (Sav.), *Dendrobaena octaedra* (Sav.), *Eisenia nordenskioldi* (Eisen), *Dendrodriulus rubidus* (Eis.).

К группе доминантов по уровню численности относятся также многоножки: двупарноногие (*Diplopoda*) – 9,1%, губоногие (*Chilopoda*) – 2,3% и косянки (*Lithobiomorpha*) – 1,7%.

Многоножки были представлены следующими видами, характерными для лесных биоценозов: *Ros-siulus kessleri* (Lohm), *Ommatoiulus sabulosus* (L.), *Polydesmus complanatus* (L.), *Strongylosoma pallipes* (Oliver), *Megaphyllum sjaenicum* (Meinert) (*Diplopoda*); *Monotarsobius curtipes* C. (Koch), *Lithobius forficatus* (L.) (*Lithobiomorpha*); *Arctogeophilus macrocephalus* Folk., *Geophilus proximus* C.L.Koch. (*Geophilomorpha*).

Среди наземных мокриц отмечены *Trachelipus rathkei* (Brdt).

Среди насекомых по уровню численности доминировали жесткокрылые (68%), представленные семействами *Staphylinidae*, *Silphidae*, *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Carabidae*, *Tenebrionidae*.

Жужелицы были представлены 7 видами: *Pterostichus melanarius* (Ill.), *Harpalus affinis* (Schrnk.), *H. rufipes* (Deg.), *Calatus melanocephalus* (L.), *Ophonus calceatus* (Duft.), *Amara fulva* (Deg.), *Carabus coriaceus* L.

Среди стафилинид отмечены виды: *Philonthus aeneus* Rossi, *Staphylinus caesareus* Ced., *Paederus riparius* L.

Щелкуны были представлены личинками: *Selatosomus aeneus* L., *S. latus* F., *S. nigricornis* Pz., *Athous niger* L.

Жуки Мертвоеды были представлены личинками и имаго *Silpha carinata* Hbst.

Пластинчатоусые были представлены личинками *Amphimallon solstitialis* L. и *Cetonia aurata* L.

Двукрылые были представлены личинками сем. Долгоножки (*Tipulidae*) и Ктыри (*Asilidae*).

Отряд ухвертки были представлены *Forficula auricularia* L.

Исследование вертикального распределения почвенной мезофауны широколиственного леса по профилю почвы показало, что основная часть мезофауны сосредоточена в слое 0-10 см и подстилке (60 и 32,6% соответственно).

Основу мезофауны в подстилке составляли двупарноногие многоножки, в слое 0 – 10 см преобладали дождевые черви. В слое 10-20 см встречались лишь дождевые черви и личинки двукрылых.

Для трофической структуры почвенной мезофауны исследованного биоценоза характерно преобладание сапрофагов (80,2% от общей численности), представленных дождевыми червями, двупарноногими многоножками, мокрицами, личинками двукрылых.

Фитофаги составляли 10,6% от общей численности и были представлены некоторыми видами жужелиц, личинками пластинчатоусых, щелкунов и чернотелок.

Хищники составляли 9,2% от общей численности и были представлены жужелицами рода *Carabus*, стафилинидами и губоногими многоножками.

Литература

Гильяров М.С. Учет крупных почвенных беспозвоночных (мезофауны) // Методы почвенно-зоологических исследований. – М.: Наука, 1975. – С. 12-30. Тихомиров В.Н., Силаева Т.Б. Конспект флоры Мордовского Присурья // Сосудистые растения. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 82 с. Щетинина А.С. Почвы Мордовии: Справ. агронома. – Саранск, Мордов. кн. изд-во, 1990. – 252 с.

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ ПУЗЫРЧАТКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*UTRICULARIA VULGARIS* L.)

Мальцев М.В.

Волгоградский государственный педагогический университет, г. Волгоград, Россия,

m_maltsev_biolog@rambler.ru

Проведено морфометрическое исследование пузырчатки обыкновенной (*Utricularia vulgaris* L.) в различных водоемах Кумылженского района (территория Нижнехоперского природного парка). Оценка популяций проводилась по показателю длины листа и длины междоузлия. Обнаружено явление разделения популяции на морфологические группы зависимости от изменений условия среды. Разделение на морфы появляется вследствие снижения уровня воды в водоеме, т.е. из-за утраты жизненного пространства.

Пузырчатка обыкновенная – распространённый хищник автотроф Волгоградской области. Растение широко распространенное по территории области, но обитающее далеко не во всех водоемах. На протяжении нескольких лет наблюдений за *U. vulgaris* в разных водоёмах было обнаружено, что популяции этого растения значительно отличаются по морфометрическим показателям вегетативных органов в условиях разных водоемов. Поэтому целью моего исследования стало изучение изменчивости морфометрических показателей вегетативных органов *U. vulgaris*.

В целях оценки изменчивости морфологии вегетативных органов *U. vulgaris* измерялись длина междоузлий и листовых пластинок. Поиск и исследование популяций *U. vulgaris* проводились на территории Кумылженского р-на в Нижнехопёрском природном парке. Исследованию подверглись 3 популяции этого вида: из озёра в понижениях песчаной надпойменной террасы р. Хопра близ ст. Кумылженской; из озера Большие Мытчи севернее ст. Кумылженской; популяция из пойменного озера близ моста через р. Хопёр южнее ст. Слащёвской Кумылженского р-на. Особо стоит отметить, что озеро в понижениях песчаной надпойменной террасы р. Хопра в период проведения исследования сильно пересохло, глубина до 20-30 см. Растения, на момент проведения наблюдения (13 августа 2006 г.) хорошо развиты, активно образовывали турионы. Популяция представлена двумя морфологическими группами (рис.). Цветения не наблюдалось. В остальных рассмотренных водоемах уровень воды был достаточен для нормального существования *U. vulgaris*.

Выдвинута рабочая гипотеза: Резкие изменения уровня воды оказывают влияние на появление различных морф в одной популяции. Для подтверждения гипотезы повторно обследовался пойменный водоем

