

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «МАРИЙ ЧОДРА»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «БОЛЬШАЯ КОКШАГА»
МАРИЙСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

**Сборник материалов II всероссийской научной конференции
28-31 января 2006 года**

ЙОШКАР-ОЛА, 2006

ББК 28
УДК 57
П 76

Ответственный редактор:

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

Редакционная коллегия:

Т.В. Иванова, канд. биол. наук, вед. биолог, МарГУ
Е.А. Алябышева, канд. биол. наук, ст. преп., МарГУ
О.Л. Воскресенская, канд. биол. наук, доцент, МарГУ
Г.О. Османова, канд. биол. наук, доцент, МарГУ

Рецензенты:

А.Я. Акишин, профессор, МарГУ
В.И. Пчелин, д-р биол. наук, профессор МарГУ

*Печатается при финансовой поддержке
Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 06-04-58010)*

**П 76 Принципы и способы сохранения биоразнообразия / Сборник материалов II
Всероссийской научной конференции. – Йошкар-Ола: Маар.гос. ун-т. – 2006. –
404 с**

ISBN 5-94808-196-6

В сборнике представлены материалы докладов, посвященных проблемам биоморфологического разнообразия, таксономического и структурного разнообразия биоценозов, экосистем особо охраняемых и нарушенных территорий, мониторинга абиотических и биотических компонентов экосистем, экологического образования и воспитания. Предназначен для экологов, биологов, специалистов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, для преподавателей и студентов биологических и экологических специальностей вузов, учителей и школьников.

ББК 28

УДК 57

ISBN 5-94808-196-6

© Марийский государственный

Таким образом, на водных пленках разных типов водоемов встречается не менее 30 видов коллембол, относящихся к различным семействам, жизненным формам и биотопическим группам. Для оценки их численности необходимо совершенствовать методы количественного учета.

Работа выполнена под руководством М.Б. Потапова.

Литература

- Беккер Э.Г., Бочарова О.Ф. Фауна Collembola долины реки Оки в пределах Московской области и вопрос о ее происхождении // Вестник МГУ – 1948. – №4. – С. 101-109. Ванявина Л.В. Методы количественного учета эпинейстонных коллембол // Сборник научно-практической конференции «Количественные методы и информационный потенциал энтомологии и апидалогии». – Орел, 2005. – С. 65-68. Гринбергс А.Р. Ногохвостки озер северо-восточной части Латвии // Latvijas entomologos. – 1974. – №16. – С. 47-54. Кузнецова Н.А. Биотопические группы коллембол (Collembola) в подзоне широколиственно-хвойных лесов восточной Европы // Зоологический журнал. – 2002. – Т. 81, вып. 3. – С. 306-315. Сметбаева С.К. Жизненные формы ногохвосток (Collembola) // Зоологический журнал. – 1970. – Т. 49, вып. 10. – С.1437-1454. Цуриков М.Н., Цуриков С.Н. Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России. – Тула, 2001. Deharveng L., Lek S. High diversity and community permeability: the riparian Collembola (Insecta) of a Pyrenean massif // Hydrobiologia. – 1995. – № 312. – P. 59-74. Grinbergs A. Beitrag zur Kenntnis über Collembolen von Litoralzonen der Seen Lettlands // Rev. Ecol. Biol. Sol. – 1971. – Vol. VIII. – № 2. – P. 301-303.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДА ИЖЕВСКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Ведерников К. Е., Бухарина И. Л.

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, г. Ижевск, Россия, buharin@udmlink.ru

Растения в наш техногенный век незаменимы в глобальном масштабе как фактор стабилизации экологической ситуации, особенно в условиях урбанизированной среды, в которой наблюдается высочайший уровень трансформации природной среды. При этом в городе мы рассматриваем растения как средорегулирующий компонент, не всегда задумываясь о том, каково состояние растительного организма, в какой мере он способен регулировать условия среды. Растения, произрастая в городской среде, испытывают стресс, который выражается в изменении внешнего облика растений. На этом изменении основаны методы определения жизненного состояния растений.

Одна из этих оценок была использована нами в г. Ижевске для определения жизненного состояния древесных растений в посадках различного функционального назначения (зона условного контроля (ЗУК), санитарно-защитные зоны предприятий (СЗЗ), автомагистраль). Оценка жизненного состояния проводилась визуально по степени повреждения и состояния ассимиляционного аппарата и крон растений (Николаевский, 1999). Согласно методике по десяти балльной шкале оцениваются: количество живых ветвей в кронах деревьев; степень облиственности (охвоенности) крон; количество живых (без некрозов) листьев в кронах; среднее количество живой площади листа. Затем определяется суммарная оценка (максимально 40 баллов) состояния деревьев каждого вида. Оценка жизненного состояния нами проводилась по 10-25 учетных древесных растений каждого вида, в каждом из исследуемых районов.

В качестве исследуемых были взяты виды деревьев и кустарников широко используемые в озеленении города. Виды древесных растений подобраны таким образом, чтобы сложилось представление о жизненном состоянии растений различных ярусов зеленых насаждений.

Полученные данные были обработаны методом факторного дисперсионного анализа. Проведенные наблюдения и анализ результатов показали следующее (таблица): в городских условиях наблюдается существенное снижение жизненного состояния у тополя бальзамического (*Populus balsamifera* L.), липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), ивы козьей (*Salix caprea* L.), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.), розы майской (*Rosa majalis* Hetrm), караганы древовидной (*Caragana arborescens* Lam.).

При этом у липы мелколистной и рябины обыкновенной жизненное состояние в ЗУК оказалось хуже, чем в СЗЗ предприятий и вдоль автомагистралей. Это связано с повреждениями листовой пластинки вредителями филлофагами (степень повреждения деревьев составляет 100 %), которое началось в 2003г. в пригородной зоне. При этом в городе деревья групповых посадок повреждаются сильнее, чем отдельно стоящие. В тоже время для таких деревьев отмечено высокое повреждение листьев точечным некрозом. Низкий суммарный балл жизненного состояния тополя бальзамического также связан с поврежденностью листьев насекомыми-минерами (особенно вдоль автомагистралей, где повреждение деревьев составляет 100 %). Во всех исследуемых районах города отмечено поражение караганы древовидной мучнистой росой.

Установлено существенное снижение жизненного состояния растений в магистральных посадках, в СЗЗ предприятий отличий с ЗУК не выявлено, что говорит об удовлетворительном жизненном состоянии деревьев в этих районах. Причиной, на наш взгляд, является спад промышленного производства в городе в последние годы и связанное с этим улучшение состояния атмосферного воздуха.

Таблица

Жизненное состояние древесных видов, произрастающих в районах с различными масштабами действия дестабилизирующих факторов

Вид растения (фактор А)	Район произрастания (фактор В)			Среднее по фактору А (НСР ₀₅ =1,346)
	ЗУК	СЗЗ предприятий	магистраль	
Береза повислая <i>Betula pendula</i> Roth.	39,3	38,0	36,6	37,9
Клен ясенелистный <i>Acer negundo</i> L.	37,7	38,3	37,7	37,9
Тополь бальзамический <i>Populus balsamifera</i> L.	37,3	37,0	26,5	33,6
Липа мелколистная <i>Tilia cordata</i> Mill.	25,03	34,2	30,3	29,8
Ива козья <i>Salix caprea</i> L.	35,5	36,6	34,0	35,37
Ель колючая <i>Picea pungens</i> f. <i>Argentea</i>	39,6	37,0	34,7	37,8
Рябина обыкновенная <i>Sorbus aucuparia</i> L.	30,03	36,0	37,7	34,58
Яблоня ягодная <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	37,3	35,5	38,0	36,9
Роза майская <i>Rosa majalis</i> Herrm	37,0	34,4	23,7	31,7
Карагана древовидная <i>Caragana arborescens</i> Lam.	36,3	26,0	21,3	27,9
Среднее по фактору В (НСР ₀₅ =2,458)	35,51	35,3	32,05	34,35
НСР ₀₅ ч.р. =4,257				

Анализ видового состава древесных растений показал, что наиболее представлены в озеленении города семейства Salicaceae (19,7 %, представлено в основном родом *Populus* (10,55 %), видом *Populus balsamifera*) и Betulaceae (14,9 %, вид *Betula pendula* (14,4 %)). Остальные семейства представлены ограниченным количеством видов. Максимальным разнообразием видов характеризуются парк им. Кирова и центральная часть города.

Несмотря на довольно широкий спектр видового состава древесных насаждений, используемых в озеленении, ведущий ассортимент представлен ограниченным количеством видов. В озеленении города недостаточно использованы хвойные (туя, можжевельник), обладающие высокой декоративностью, фитонцидностью и устойчивостью к неблагоприятным условиям.

Проведенные исследования показали, что в условиях г. Ижевска остро стоит проблема подбора ассортимента древесных растений для целей озеленения, устойчивого к болезням, вредителям и загрязняющим веществам. Необходима скорейшая разработка и проведение мероприятий по уходу и защите растений зеленого фонда города.

Литература

Булыгин Н. Е., Ярмишко В. Т. Дендрология. – М.: МГУЛ, 2001. – 528 с. Неверова О.А., Колмогорова Е.Ю. Древесные растения и урбанизированная среда. – Новосибирск: Наука, 2003. – С. 22. Николаевский В.С. Экологическая оценка загрязнения среды и состояние наземных экосистем методами фитоиндикации. – М.: МГУЛ, - 1999. – 193 с.

К ВОПРОСУ О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭКОТИПИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ

Веселкова Н.Р.

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия, vovasanko@udm.net

Изучение экотипического разнообразия отдельных видов лесо-луговых растений позволило выявить определенные ботанико-географические и экологические закономерности, отражающие определенную зависимость показателей флористического богатства сообществ и экотипическую вариабельность слагающих их видов.

К примеру, влажные тропические леса, где условия для развития растений очень благоприятны на протяжении всего года, отличаются высоким видовым разнообразием. Флористическая гетерогенность сообществ обусловлена разнообразием экологических ниш, каждая из которых, как правило, заселяется определенным экотипом какого-либо вида (Ричардс, 1961). Таким образом, влажные тропические леса характеризуются, с одной стороны, высоким флористическим разнообразием, с другой стороны – экотипическим однообразием представленных здесь видов.

В условиях, менее благоприятных для развития растений, например, в зоне умеренных широт, имеет место упрощение структурно-функциональной организации природных сообществ. В этом случае у ряда видов, например, *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill. и др. наблюдаются случаи варьирования экотипов в