

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Педагогический факультет

НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИИ-2008

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

**21—22 марта 2008 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь**

Под общей редакцией В. В. Таруца

**В 3 книгах
Книга 3**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Барановичи
РИО БарГУ
2008**

УДК 37(063)
ББК 74.58
Н34

Рецензенты:

Л. Малиновска, доктор педагогических наук,
Латвийский сельскохозяйственный университет, Латвия;
Н. Я. Игнатенко, доктор педагогических наук, профессор,
Крымский гуманитарный университет, Украина

Редакционная коллегия:

Н. В. Зайцева (главный редактор), *Ю. В. Башкирова*, *Е. И. Белая*, *В. И. Денищик*, *В. Н. Зуев*, *З. Н. Кветко*,
А. А. Ковалевская, *А. Р. Кориун*, *Л. Ф. Мирзаянова*, *Л. С. Одинец*, *С. К. Рындевич*, *К. С. Тристеня*

Н34 **Наука. Образование. Технологии-2008** [Текст] : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 21—22 марта 2008 г., Барановичи, Респ. Беларусь : в 3 кн. / под общ. ред. В. В. Таруца. — Барановичи : РИО БарГУ, 2008. — Кн. 3 : Актуальные проблемы реформирования педагогического образования / редкол.: Н. В. Зайцева (гл. ред.) [и др.]. — 382[2] с. — 110 экз.
ISBN 978-985-498-115-4 (Кн. 3)
ISBN 978-985-498-112-3

В сборнике представлены статьи участников Международной научно-практической конференции, в которых рассматриваются психолого-педагогические, организационно-методические проблемы воспитания и обучения в общеобразовательных, среднеспециальных и высших учебных заведениях.

Материалы предназначены для широкого круга научных работников, преподавателей, учителей общеобразовательных школ, педагогов дошкольных учреждений, аспирантов и студентов.

УДК 37(063)
ББК 74.58

ISBN978-985-498-115-4 (Кн. 3)
ISBN978-985-498-112-3

© Коллектив авторов, 2008
© БарГУ, 2008

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ-КСИЛОБИОНТОВ
(INSECTA: COLEOPTERA) КОНСОРЦИИ ЕЛИ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА
«БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»**

М. А. Лукашениа

Биологическое разнообразие является одним из важнейших компонентов обеспечивающих механизм устойчивого функционирования как биосферы, в целом, так и ее отдельных составных частей. Качество среды обитания всего живого, включая человека, во многом зависит от устойчивости процессов протекающих в биосфере, поэтому проблема сохранения биоразнообразия, является одной из наиболее актуальных на современном этапе развития общества. Решение этой проблемы подразумевает не только сохранение типичных природно-территориальных комплексов, но и всестороннее изучение входящих в их состав сообществ организмов. Важнейшее место в сохранении биологического разнообразия отводится особо охраняемым природным территориям (заповедникам, национальным паркам и заказникам).

Беловежская пуца — единственный в Европе крупный лесной массив западноевропейского типа, сохранивший в известной степени свой первоначальный облик и характеризующийся уникальным составом и структурой древостоев. Разнообразие ландшафтов пуцы обусловило высокое видовое богатство животного населения [2]. Однако животный мир Беловежской пуцы к настоящему времени изучен неравномерно. Несмотря на то, что исследования животных ведутся на территории пуцы уже более 100 лет, инвентаризация видового состава ряда семейств жесткокрылых на сегодняшний день не проводилась.

Недостаточно изучена как в фаунистическом, так и экологическом плане такая важная, с лесохозяйственной точки зрения, группа беспозвоночных как жесткокрылые-ксилобионты, многие виды из которой являются вредителями лесного хозяйства.

Работы, посвященные изучению жесткокрылых белорусской части Беловежской пуцы, в целом немногочисленны. Наиболее полные сведения по видовому составу жуков национального парка содержатся в Каталоге фауны Беловежской пуцы и дополнениях к нему [19, 20]. Что же касается жесткокрылых-ксилобионтов национального парка, то отдельные сведения по ним содержатся в фаунистических работах, посвященных изучению представителей различных семейств жесткокрылых Беларуси [1, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18] и работах посвященных массовым стволовым вредителям древесных насаждений Беловежской пуцы [3, 4, 5, 6, 7, 12].

В целом можно заключить, что специальные исследования комплекса ксилофильных насекомых на территории белорусской части национального парка не проводились, в отличие от польской части пуцы, где уже на протяжении многих лет проводятся исследования и мониторинг ксилофильных беспозвоночных [18].

По материалам лесоустройства 1992 г. леса с преобладанием ели составляли около 10,7 % лесопокрытой площади национального парка, что указывало на относительно высокое участие данной лесной породы в лесных фитоценозах пуцы. Однако в период с 1992 по 2005 гг. на территории Беловежской пуцы наблюдалось массовое усыхание еловых древостоев. Так за 4 года (2001 — 2004 гг.) было отмечена гибель ели на 28 тыс. га древостоев с общим объемом погибшей ели 1,2 млн. м³ [3].

В связи с возникшими обстоятельствами началась комплексная оценка факторов ставших причиной гибели еловых древостоев, одним из направлений данной работы явилось определение участия стволовых вредителей и других ксилобионтов в процессе, повлекшем усыхание и гибель еловых насаждений.

Материалом для данной работы послужили сборы ксилобионтных-жесткокрылых проводившиеся в различных типах ельников на всей территории национального парка «Беловежская пуца», в период с 2004 по 2006 гг. Сбор жесткокрылых осуществлялся с использованием различных методов (ручной сбор, метод палеток, просеивание древесной трухи и других субстратов на почвенное сито).

Изучение сезонной активности ксилофильных жесткокрылых осуществлялась с использованием оконных ловушек, которые были установлены в ельнике черничном (квартал 829). Всего было установлено 7 ловушек. Оконные ловушки представляли собой стандартные феромонные ловушки, изготовленные из прозрачного пластика. При этом ловушка не заправлялась феромоном, а в стакан-приемник наливалась фиксирующая жидкость. Периодичность проверки ловушек составляла 8 дней.

Всего за время проведения исследований нами было собрано и обработано более 4500 экземпляров жуков.

Информация о среднедекадных температурах была предоставлена метеорологической станцией национального парка.

Результаты проведенных исследований показали, что на территории национального парка «Беловежская пуца» с древесной ели экологически связаны жесткокрылые, относящиеся к 36 семействам. Максимальным числом видов представлены семейства Scolytidae (21), Cerambycidae (18), Nitidulidae (9), Elateridae (9), Latridiidae (7).

Наибольшее относительное обилие отмечено у видов *Crypturgus cinereus* (Herbst, 1793), *C. hispidulus* Thomson, 1870, *C. pusillus* (Gyllenhal, 1813), *Dryocoetes autographus* (Ratzeburg, 1837), *Ips typographus* Linnaeus, 1758, *Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1761), *Hylastes cunicularius* Erichson, 1836, *Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795), *Cylister lineare* Erichson, 1834, *Thanasimus rufipes* Brahm, 1797, *Tetropium castaneum* (Linnaeus,

1761), *Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1761), *Silvanoprus fagi* (Guerin-Meneville, 1844), *Salpingus ruficollis* (Linnaeus, 1758), *Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787).

Анализ трофических связей показал, что наибольшим числом видов представлены ксилофаги и мицетофаги, среди которых были многочисленны представители семейств Scolytidae, Cerambycidae, Latridiidae, Ciidae, Nitidulidae, Mucetophagidae, Trogossitidae, Cerylonidae, Monotomidae, Tenebrionidae, Silvanidae, Salpingidae. Участие хищников в комплексе ксилофильных жесткокрылых связанных с древесиной ели было меньше, по сравнению с ксилофагами и мицетофагами. Хищники были представлены видами из семейств Histeridae, Cleridae, Nitidulidae, Monotomidae, Cucujidae, Staphylinidae.

Оценка состава и структуры комплекса ксилофильных жесткокрылых на разных стадиях разложения древесины ели показала, что максимальным видовым разнообразием отличались мертвые деревья, древесина которых находилась на церамбицидной стадии разрушения, в то время как наибольшее относительное обилие отмечено на сколитидной стадии разрушения древесины. Это связано с высоким представительством на сколитидной стадии разрушения древесины короедов и их энтомофагов, в массе встречающихся на свежесохших деревьях ели.

К потенциальным стволовым вредителям ели на территории национального парка «Беловежская пуща» следует отнести представителей рода *Crypturgus* (*Crypturgus cinereus*, *C. hispidulus*, *C. pusillus*) и виды *Dryocotes autographus*, *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus* их численность значительно превосходит обилие других видов ксилофагов.

Анализ сезонной динамики жесткокрылых-ксилобионтов консорции ели показал, что пик их активности приходится на третью декаду мая, т. е. соответствует периоду, когда среднедекадная температура воздуха достигает примерно 15—18 °С.

Следует также отметить, что на территории Беловежской пущи с древесиной ели связаны в своем развитии ряд видов жесткокрылых, имеющих статус охраняемых в странах Восточной Европы. Среди них *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787), *Peltis grossa* (Linnaeus, 1758), *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1793), *Cucujus haematodes* Erichson, 1845, *Aulonothroscus laticollis* (Rybinski, 1897), *Harminius* (= *Diacanthous*) *undulatus* (De-Geer, 1774), *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758).

Таким образом, предварительные результаты изучения комплекса ксилофильных жесткокрылых связанных с древесиной ели показали, что на территории национального парка «Беловежская пуща» с древесиной ели связаны жесткокрылые 36 семейств, из которых наибольшим числом видов представлены семейства Scolytidae, Cerambycidae, Nitidulidae, Elateridae и Latridiidae.

В трофической структуре комплекса выделяются по числу видов мицетофаги и ксилофаги.

Наибольшее разнообразие видов жесткокрылых отмечено на церамбицидной стадии разрушения древесины, а наибольшее относительное обилие на сколитидной.

Максимальная активность жесткокрылых приходится на период когда среднедекадная температура воздуха достигает примерно 15—18 °С.

Автор выражает признательность кандидату биологических наук В.А. Цинкевичу (г. Минск) за определение части собранных материалов.

Список источников

1. Александрович, О. Р. Таксономическая структура фауны жесткокрылых (Coleoptera: Insecta) белорусской части Беловежской пущи / О. Р. Александрович // Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия : материалы научно-практической конференции. — Минск, 1999. — С. — 352.
2. Александрович, О. Р. Обзор жуков надсемейства Histeroidea фауны Беларуси / О. Р. Александрович, А. К. Тишкевич // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. — Минск : Навука і тэхніка, 1991. — С. 94—104.
3. Бернацкий, Д. И. Современное состояние ели в древостоях Беловежской пущи в связи с ее массовым усыханием / Д. И. Бернацкий, Г. Г. Кравчук, В. Н. Толкач, В. Г. Кравчук // Эколого-экономический механизм сохранения биоразнообразия особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь : материалы I международной научно-практической конференции Каменюки, 27—28 апреля 2006 г. — Брест, 2006. — С. 173—182.
4. Кирста, Л. В. Заселение субстрата типографом (*Ips typographus*) в зависимости от абиотических факторов / Л. В. Кирста // Беловежская пуща. Исследования, выпуск 10. — Минск : Ураджай, 1976. — С. 122—124.
5. Кирста, Л. В. Распределение короедов в районе поселения / Л. В. Кирста // Беловежская пуща. Исследования, выпуск 10. — Минск : Ураджай, 1976. — С. 125—135.
6. Кирста, Л. В. Особенности поселения берёзового заболонника / Л. В. Кирста, Н. М. Гайдукович // Заповедники Белоруссии. Исследования, выпуск 2. — Минск : Ураджай, 1978. — С. 93—100.
7. Кирста, Л. В. Биологические и экологические особенности берёзового заболонника в Беловежской пуще / Л. В. Кирста, Н. М. Гайдукович // Заповедники Белоруссии. Исследования, выпуск 3. — Минск : Ураджай, 1979. — С. 80—89.
8. Колосей, Л. Влияние энтомофагов на снижение численности короеда-типографа (*Ips typographus*) / Л. П. Колосей, Л. К. Колосей // Заповедники Белоруссии. Исследования, выпуск 6. — Минск : Ураджай, 1982. — С. 94—96.
9. Лукашяня, М. А. Роль Беловежской пущи в сохранении биологического разнообразия редких и охраняемых сапроксильных жесткокрылых Восточной Европы / М. А. Лукашяня, В. А. Цинкевич // Эколого-экономический механизм сохранения биоразнообразия особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь : материалы I международной научно-практической конференции, Брест, 27—28 апреля 2006 г. — Брест, 2006. — С. 295—300.
10. Ляшенко, Л. И. Насекомые Беловежской пущи / Л. И. Ляшенко, Л. В. Кирста // Беловежская пуща. Исследования, выпуск 9. — Минск : Ураджай, 1975. — С. 156—164.
11. Перковкий, Е. Э. К фауне лейодид (Coleoptera, Leioididae) Белоруссии / Е. Э. Перковкий // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. — Минск : Навука і тэхніка, 1991. — С. 192—196.

12. Романовский, В. П. Лесопатологическое состояние сосновых древостоев Беловежской пуши / В. П. Романовский, С. Б. Кочановский, П. К. Михалевич // Беловежская пуша. Исследования, выпуск 4. — Минск : Ураджай, 1971. — С. 94—96.
13. Салук, С. В. Фаунистический список жуков дровосеков (Coleoptera: Cerambycidae) Белоруссии / С. В. Салук, А. Д. Писаненко // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. — Минск : Навука і тэхніка, 1991. — С. 212—214.
14. Салук, С. В. Жуки скрытники (Coleoptera, Latridiidae) фауны Белоруссии / С. В. Салук // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. — Минск : Навука і тэхніка, 1991. — С. 215—219.
15. Цинкевич, В. А. Обзор жесткокрылых семейства Trogossitidae (Coleoptera) фауны Беларуси / В. А. Цинкевич // Вестник Белорусского государственного университета, научно-теоретический журнал. — Серия 2, 1. — Минск, 1997. — С. 27—29.
16. Цинкевич, В. А. Обзор жесткокрылых надсемейства Cucujoidea белорусской части Национального парка «Беловежская пуша» / В. А. Цинкевич // Parki narodowe i Rezerваты Przyrody, 17, 3 (supl.). — Warszawa, 1998. — С. 123—135.
17. Цинкевич, В. А. Новые материалы по фауне и экологии жесткокрылых надсемейства Cucujoidea (Coleoptera) Беларуси / В. А. Цинкевич // Вестник Белорусского государственного университета, научно-теоретический журнал. — Серия 2, 3. — Минск, 2000. — С. 60—63.
18. Gutowski, J. M. Zmiany fauny bezkręgowców środowiska lesnego jako element monitoringu ekologicznego na terenie północno-wschodniej Polski / J. M. Gutowski, L. Krzysztofiak // Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, 7—45. — Warszawa, 1998. — С. 790—800.
19. Katalog fauny Puszczy Białowiezkiej ; pod redakcją Jerzego M. Gutovskiego i Bogdana Jaroszewicza. — Warszawa : Instytut Badawczy Leśnictwa, 2001. — 380 с.
20. Tsinkevich, V. A. In addition to checklist of beetles (Coleoptera) Belarusian part of Białowieża Primeval Forest / V. A. Tsinkevich, O. R. Aleksandrowicz, M. A. Lukashenya // Baltic J. Coleopterol. — № 5 (2). — 2005. — С. 147—160.

СОХРАНЕНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ В БЕРЕЗИНСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А. О. Лукашук

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) представляются одними из предпочтительных для сохранения и воспроизводства редких видов, поскольку на них сохраняются не только особи как таковые, но и места их обитания. Наличие редких видов в известной степени характеризует степень сохранности природных сообществ. С другой стороны редкие виды являются своеобразным «украшением» той или иной территории (даже необязательно охраняемой режимом заповедания), во многом определяя ее привлекательность для исследователей и экологических туристов. Тем не менее, существует ряд проблем и на ООПТ (необходимость развития собственной деятельности, поддержание режима заповедности, развитие экотуризма, экологического образования и просвещения), которые в различной степени создают неблагоприятные условия для сохранения редких видов и их местообитаний.

В третье издание Красной книги Республики Беларусь включено 189 видов животных. Произошли значительные изменения в списке охраняемых видов по сравнению с предыдущим изданием (1993 г.) — 114 из них изменили свой статус, 57 видов добавлено в новую редакцию, столько же исключено. Это требует проведения исследований по инвентаризации и определению современного состояния охраняемых видов, выработки путей улучшения их охраны.

В настоящей работе, впервые для Березинского биосферного заповедника, сделана попытка проанализировать данные по видовому составу насекомых из национальной Красной книги, отмеченных на его территории, оценить возможные угрозы для некоторых видов и предложить меры по их предотвращению.

Автор выражает благодарность к.б.н. С.К. Рындевичу (Барановичский государственный университет, Барановичи), к.б.н. А.В. Дерункову (Институт зоологии НАН РБ, Минск), а также Ю.В. Богуцкому, А.П. Каштальяну, И.Г. Медведеву — сотрудникам Березинского заповедника, за предоставление материалов для обработки по охраняемым видам насекомых.

Исследования проводились в 2006 — 2007 гг. на территории Березинского биосферного заповедника. Проанализированы также литературные, собственные и любезно предоставленные коллегами материалы, данные Летописи Природы и отчетов, хранящихся в библиотеке научного отдела за период с 1986 по 2007 годы.

Учеты насекомых осуществляли стандартными методами, изложенными в различных руководствах [9, 11, 14]. Эти методы представляют собой лов при помощи сачка (в т.ч. кошение по растениям), привлечение на источник света, установку (без фиксирующей жидкости) ловушек Барбера (проверяемых ежедневно) для обитателей поверхности почвы и подстилки, визуальный поиск и наблюдения (основной метод). В коллекцию брали только мертвые экземпляры, найденные в природе, живые объекты после идентификации выпускались.

Наиболее полный список редких насекомых с территории Березинского заповедника содержит последнее издание Красной книги Республики Беларусь, где для данной ООПТ приводится 29 видов (17 — в тексте, 12 — по карте) [3]. К сожалению, в этом издании учтены не все опубликованные ранее данные о распространении охраняемых видов на территории заповедника.

Разного рода информацию по видам из национальной Красной книги можно найти в отдельных работах по различным систематическим группам насекомых Березинского заповедника [1, 2, 4—8, 10, 12, 15, 17].

По собственным и литературным данным на территории Березинского биосферного заповедника отмечено 37 (53 %) из 70 видов насекомых, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. В последние годы впервые отмечены восковик-отшельник и медведица-хозяйка.