

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет педагогики и психологии
Кафедра естественнонаучных дисциплин

202

ЭКОЛОГИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

**Материалы Международной
научно-практической конференции**

25—26 ноября 2014 г.

г. Барановичи

Республика Беларусь

Библиотека БарГУ



УДК 57.4(063)

ББК 20.1

Э40

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
учреждения образования «Барановичский государственный университет»

Печатается в рамках проекта IEMAST (Establishing Modern Master-level Studies
in Industrial Ecology / Введение современного обучения на уровне магистратуры
по промышленной экологии) программы Tempus

Р е ц е н з е н т ы :

Л. Ю. Мажар, доктор географических наук, профессор, ректор
по учебной и воспитательной работе негосударственного
образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Смоленский гуманитарный университет»
(Смоленск, Российская Федерация);

О. И. Бородин, кандидат биологических наук, доцент, заместитель
генерального директора Государственного научно-производственного
объединения «Научно-практический центр Национальной академии
наук Беларуси по биоресурсам» (Минск, Республика Беларусь)

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я :

В. И. Кочурко (гл. ред.), *В. Н. Зуев* (отв. ред.),
Н. П. Буяльская, *А. В. Земоглядчук*, *С. К. Рындевич*

Экология на современном этапе развития общества [Текст] :
Э40 материалы Междунар. науч.-практ. конф., 25—26 нояб. 2014 г.,
г. Барановичи, Респ. Беларусь / редкол.: В. И. Кочурко (гл. ред.),
В. Н. Зуев (отв. ред.) [и др.]. — Барановичи : РИО БарГУ, 2014. —
246, [2] с. — 110 экз. — ISBN 978-985-498-614-2.

Рассматриваются вопросы современной экологии: индустриальная экология,
экологический мониторинг и менеджмент, эко- и агротуризм, экологические
и социально-экономические проблемы природопользования, биологическое
разнообразие, современные тенденции экологического образования.

Адресуется научным сотрудникам, практическим работникам, преподавателям
и студентам учреждений высшего образования.

УДК 574(063)

ББК 20.1

© Коллектив авторов, 2014

© Зуев В. Н., фотография обложки, 2014

© БарГУ, 2014

ISBN 978-985-498-614-2

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ
ДЛЯ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

| | |
|--|-----|
| Красовский К. К., Корженевич С. В., Никитюк Д. В. Структурные сдвиги занятости населения в туристско-рекреационном комплексе Брестской области | 104 |
| Кременевская В. Н. Формирование туристского кластера как инструмента развития агротуризма в Брестской области | 108 |
| Кудрицкая А. П. Брачный наряд самцов бычка-песочника <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) в водоёмах Беларуси | 112 |
| Лапгёнок С. А., Хорева С. А., Левданская В. А., Карпинская Е. В., Басалай И. А., Гордеева Л. Н. Пространственное моделирование процессов в атмосферном воздухе средствами геоинформационных систем | 116 |
| Лапгёнок С. А., Хорева С. А., Левданская В. А., Карпинская Е. В., Гордеева Л. Н. Пространственное моделирование средствами геоинформационных систем при оценке воздействия на окружающую среду объектов энергетики | 119 |
| Лесничий Д. Ю. Состояние популяции <i>Vipera berus</i> (L., 1758) (Reptilia: Viperidae), распределение и плотность поселений на территории Припятского Полесья | 121 |
| Лешкевич М. А., Зуев В. Н. Показатели содержания нитратов в колодезной воде некоторых населённых пунктов Столинского района ... | 126 |
| Лукашук А. О. Гербофильные полужесткокрылые (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) Березинского биосферного заповедника | 130 |
| Лундышев Д. С. К познанию редких и охраняемых видов жесткокрылых фауны Беларуси | 134 |
| Лундышев Д. С. Новые данные по фауне и экологии некробионтных жесткокрылых (Coleoptera) Беларуси | 137 |
| Маврищев В. В., Махнач А. Е., Бонина Т. А. Состояние популяции бобра речного и оценка его экологической ниши в экосистемах пойм малых рек Бобруйской равнины | 143 |
| Морзак Г. И., Ролевич И. В., Зеленуха Е. В. Управление экологическими знаниями в университете | 149 |
| Мусаева Ж. К., Соколова В. В., Казиева А. К. Апробация биопрепарата на основе консорциума штаммов <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Acinetobacter johnsonii</i> в лабораторных условиях | 153 |
| Олійник В. С., Берных Р. А. Особенности распространения и свойства дерново-подзолистых почв Западного Полесья Украины | 159 |
| Перевозкина А. С. Видовой состав и экологические особенности некробионтных мертвоедов (Coleoptera: Silphidae) Предполесской и Полесской провинций Беларуси | 163 |
| Ролевич И. В., Морзак Г. И., Щербакова А. В. Экологическая безопасность утилизации отработанных масел | 167 |
| Романив А. С., Селецкий В. П., Гудько А. С. Перспективы развития туризма в Национальном природном парке «Припять–Стоход» | 172 |
| Романив О. Я., Трусова Т. С., Твердохлиб Е. И. Факторы территориальной организации сельского зелёного туризма Ровенской области ... | 179 |
| Рыжая А. В. Беспозвоночные торфяного месторождения «Чёртово болото» | 185 |

Исследуемые почвы отличаются хрупкостью, они легкоранимы, поэтому одной из важных задач по их охране является предотвращение ветровой и водной эрозии, углубление пахотного слоя с обязательным внесением высоких доз торфонавозных компостов, известкованием, внесением минеральных удобрений.

Список цитируемых источников

1. *Вознюк, С. Т.* Перезволожені ґрунти та їх меліорація / С. Т. Вознюк, В. О. Оліневич, В. С. Олійник. — Київ : Урожай, 1988. — 189 с.
2. *Кваша, М. В.* Ґрунти Ровенської області / М. В. Кваша. — Львів : Каменяр, 1970. — 197 с.
3. *Олійник, В. С.* Водно-фізическіє свойства переувлажнених мінеральних ґрунтів Західного Полісся УСРСР і їх удосконалення в умовах дренажу : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В. С. Олійник. — Рівно : [б. и.], 1974. — 27 с.

Матеріал постуїл в редакцію 05.09.2014.

УДК 595.763.36—15(476)

А. С. Первозкина

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКРОБИОНТНЫХ МЕРТВОЕДОВ (COLEOPTERA: SILPHIDAE) ПРЕДПОЛЕССКОЙ И ПОЛЕССКОЙ ПРОВИНЦИЙ БЕЛАРУСИ

Введение. Неотъемлемой частью наземных экосистем являются жесткокрылые семейства мертвоеды (Silphidae Latreille, 1807), которые играют роль в утилизации органических остатков и вовлечении минеральных веществ в общий круговорот веществ. Представители семейства питаются разлагающейся органикой животного происхождения, насекомыми, гнилыми растительными остатками, экскрементами и грибами.

На территории Беларуси зарегистрирован 21 вид семейства мертвоеды (Silphidae), которые, в свою очередь, относятся к 8 родам [1; 2]. Основной работой, посвящённой жесткокрылым данного семейства фауны Беларуси, является научная статья О. Р. Александровича и А. Д. Писаненко [3]. Кроме того, имеются фрагментарные данные по Silphidae в некоторых других фаунистических сводках [4—6].

Предполесская провинция охватывает юго-восток Минской, юг Гродненской, юго-запад Могилёвской и небольшие участки на севере Брестской и Гомельской областей и занимает в общей сложности 22% территории Беларуси. В административном отношении регион соответствует преимущественно Брестской и Гомельской областям [7].

Основная часть. Основой для данной работы послужили сборы 2008—2014 годов на территории Беларуси. В ходе сбора материала были изучены трупы диких и домашних животных, относящихся к различным систематическим группам: членистоногие и хордовые (костные рыбы, птицы и млекопитающие). Всего было обследовано 73 трупа, а также 51 трупная приманка. Для сбора некробионтных жесткокрылых применялись стандартные методы, среди которых наиболее эффективными оказались ручной сбор и использование ловушек Барбера, установленных по периметру от трупной приманки.

Собранные жуки фиксировались либо в растворе 70%-го этилового спирта, либо после замаривания выкладывались на ватных пластах. Для определения видовой принадлежности жесткокрылых применялся бинокулярный микроскоп МБС-10 использовалась специальная литература [8; 9].

На основании исследований на территории изучаемого региона было отмечено 12 видов (592 экземпляра) некробионтных жесткокрылых семейства Silphidae.

Ниже приводится аннотированный список насекомых данной группы, отмеченных на территории Предполесской и Полесской провинций Беларуси, где зарегистрированы места сбора, тип трупной приманки и месяцы активности имаго. В представленном списке приняты следующие сокращения: БР — Брестская область, ГМ — Гомельская область, МН — Минская область, Бн. — Барановичский район, Бт. — Брестский район, Жт. — Житковичский район, Ив. — Ивацевичский район, Лх. — Ляховичский район, Сд. — Стародорожский район, Ст. — Столинский район, I — членистоногие, F — рыба, B — птицы, M — млекопитающие.

Род *Necrodes* Leach, 1815

Necrodes littoralis (Linnaeus, 1758). БР, Бн., Ив., М, IV—VIII.

Представители рода питаются главным образом мёртвыми животными, а в отсутствие последних, вероятно, могут питаться личинками насекомых.

Род *Oiceoptoma* Leach, 1815

Oiceoptoma thoracica (Linnaeus, 1758). БР, Бн., Ив., Лх., B, M, IV—VIII.

Представители рода питаются мёртвыми животными, разлагающимися растительными остатками, гнилыми грибами и вытекающим древесным соком.

Род *Thanatophilus* Leach, 1815

Thanatophilus rugosus (Linnaeus, 1758). БР, Бн., Ив., Ст., ГМ, Жт., F, B, M, IV—VIII.

Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775). БР, Бн., Ив., Лх., ГМ, Жт., I, F, B, M, IV—VIII.

Thanatophilus dispar (Herbst, 1793). БР, Бн., Ст., ГМ, Жт., В, М, IV—VII.

Представители рода питаются падалью, а также разлагающимися растительными остатками.

Род *Silpha* Linnaeus, 1758

Silpha tristis Illiger, 1798. МН, Сд., В, М, VII.

Silpha obscura Linnaeus, 1758. МН, Сд., М, VII—VIII.

Жуки данного рода питаются падалью, также могут питаться личинками насекомых, гнилыми растительными остатками и экскрементами.

Род *Nicrophorus* Fabricius, 1775

Nicrophorus humator (Gleditsch, 1767). БР, Бн., Ив., М, IV—VIII.

Nicrophorus investigator Zetterstedt, 1824. БР, Ив., М, IV—VIII.

Nicrophorus fossor Erichson, 1837. БР, Бн., I, В, IV—VIII.

Nicrophorus vespilloides Herbst, 1784. БР, Лх., ГМ, Жт., F, В, IV—VIII.

Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758). БР, Бн., Ив., Лх., ГМ, Жт., МН, Ст., I, F, В, М, IV—VIII.

Представители рода питаются главным образом разлагающейся органикой животного происхождения, а в отсутствие последней могут питаться живыми насекомыми и их личинками, гнилыми растительными остатками и гнилыми грибами.

По литературным данным, для Предполесской и Полесской провинций Беларуси отмечены также такие виды некробионтных мертвоедов, как *Silpha carinata* Herbst, 1783, *Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758), *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1855), *N. sepultor* Charpentier, 1825 и *N. investigator* Herschel, 1807; но в ходе наших исследований они отмечены не были [1; 3]. Отсутствие в наших сборах мертвоеда *P. atrata* можно объяснить его пищевой специализацией (питание моллюсками), а данный вид приманок нами не был использован. Отсутствие остальных видов можно также объяснять их пищевой специализацией.

На трупных приманках из членистоногих было отмечено три вида жесткокрылых семейства Silphidae (*T. sinuatus*, *N. fossor* и *N. vespillo*), четыре вида было отмечено на приманках из рыбы (*T. rugosus*, *T. sinuatus*, *N. vespilloides* и *N. vespillo*), восемь видов мертвоедов было отмечено на трупах птиц (*T. rugosus*, *T. sinuatus*, *T. dispar*, *O. thoracica*, *S. tristis*, *N. fossor*, *N. vespilloides* и *N. vespillo*) и наибольшее количество видов (десять) было отмечено на трупах млекопитающих (*N. littoralis*, *T. rugosus*, *T. sinuatus*, *T. dispar*, *O. thoracica*, *S. obscura*, *S. tristis*, *N. humator*, *N. investigator* и *N. vespillo*).

В ходе исследования обнаружено, что большинство представителей семейства Silphidae (кроме рода *Silpha*) проявляют активность в период с апреля по август. Вид *S. obscura* был отмечен в июле и августе, а вид *S. tristis* — исключительно в июле.

Заключение. Наши изыскания и литературные данные позволили зарегистрировать на территории юга Беларуси 17 видов некробионтных жесткокрылых семейства мертвоеды (*Silphidae*). Чаще всего на приманках различных типов отмечались *T. rugosus*, *T. sinuatus* и *N. vespillo*.

Автор выражает искреннюю благодарность кандидату биологических наук Д. С. Лундышеву (БарГУ, Барановичи) за общее руководство работой и подтверждение определения видов, А. Ю. Мочульскому (ОО «Интегритас», Барановичи) за помощь в сборе материала, И. А. Богдановичу (ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Минск), М. А. Лукашине и Ю. В. Третьяк (БарГУ, Барановичи). Работа проведена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № Б13М—033.

Список цитируемых источников

1. Каталог жесткокрылых (*Coleoptera*, *Insecta*) Беларуси / О. Р. Александрович [и др.] ; Фонд фундам. исслед. РБ. — Минск : [б. и.], 1996. — С. 34—35.
2. Цинкевич, В. А. Итоги и перспективы изучения жесткокрылых (*Coleoptera*) на территории Беларуси / В. А. Цинкевич // Зоологические чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. И. К. Лопатина / ГрГМУ ; редкол.: О. В. Янчуревич [и др.]. — Гродно : [б. и.], 2013. — С. 314—318.
3. Александрович, О. Р. Обзор фауны жуков-мертвоедов (*Coleoptera*, *Silphidae*) Белоруссии / О. Р. Александрович, А. Д. Писаненко // Вестн. Белорус. гос. ун-та. Сер. 2, Химия. Биология. География. — 1987. — № 2. — С. 41—44.
4. Беспозвоночные Национального парка «Припятский» : справ. / О. Р. Александрович [и др.] ; под общ. ред. Э. И. Хотько. — Минск : [б. и.], 1997. — 208 с.
5. Лундышев, Д. С. Жесткокрылые-нидиолы (*Insecta*, *Coleoptera*) — обитатели гнезд птиц семейства дроздовые (*Aves*, *Turdidae*) юга Беларуси / Д. С. Лундышев // Вестн. Белорус. гос. ун-та. Сер. 2, Химия, Биологи, География. — 2008. — № 2. — С. 53—57.
6. Солодовников, И. А. Каталог жесткокрылых (*Coleoptera*, *Insecta*) Белорусского Поозерья / И. А. Солодовников. — Витебск : [б. и.], 1999. — С. 12.
7. Теоретические проблемы и результаты комплексного географического районирования территории Беларуси / Г. И. Марцинкевич [и др.] // Выбр. науч. працы / БДУ. — Минск : [б. в.], 2001. — Т. 7 : Биология. География. — С. 332—335.
8. Крыжановский, О. Л. Семейство *Silphidae* — мертвоеды / О. Л. Крыжановский // Определитель насекомых Европ. части СССР : в 5 т. — М. : [б. и.], 1965. — Т. II : Жесткокрылые и веерокрылые — С. 106—110.
9. Лафер, Г. Ш. Семейство *Silphidae* — мертвоеды и могильщики / Г. Ш. Лафер // Определитель насекомых Дал. Востока СССР : в 3 т. — Л. : [б. и.], 1989. — Т. III : Жесткокрылые, или жуки. — Ч. 1. — С. 329—344.

Материал поступил в редакцию 05.09.2014.