МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет педагогики и психологии
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ЭКОЛОГИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Материалы Международной научно-практической конференции

25—26 ноября 2014 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь

Барановичи
РИО БарГУ
2014

Репозиторий 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

Э40 **Экология на современном этапе развития общества** [Текст] : 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

Репозиторий БарГУ

стенобионтных видов в составе зооценозов, снижения числа трофических групп беспозвоночных, уменьшения доли беспозвоночных-фитофагов по отношению к зоофагам.

Заключение. Беспозвоночные животные являются достаточно эффективными биоиндикаторами для определения экологического состояния водных экосистем. Использование дополнений к методу Вассмана и Ксиландера позволяет дать оценку качеству вод различных типов водных объектов.

Список цитируемых источников

1. *Байчоров, В. М.* Экологические риски и оценка состояния водотоков Беларуси / В. М. Байчоров, Г. М. Тищиков, Н. Н. Рощина. — Минск : Белорус. наука, 2005. — 118 с.
2. *Семенченко, В. П.* Принципы и системы биоиндикации текучих вод / В. П. Семенченко. — Минск : Орех, 2004. — 125 с.
3. *Wassmann, R.* Ein neuer praxisbezogener Gewaesseguetesschluessel fuer die Bildungsarbeit — Arbeitweise und Anwendungsbereich / R. Wassmann, W. E. R. Xylander // Das Kuenanzhaus. — 1986. — № 11. — S. 1—12.
4. *Рындевич, С. К.* Фауна и экология водных жесткокрылых Беларуси (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae, Georissidae Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae) : моногр. : в 2 ч. / С. К. Рындевич. — Минск : Технопринт, 2004. — Ч. 1. — 272 с.
5. *Рындевич, С. К.* Водные жесткокрылые как индикаторы экологического состояния водных объектов / С. К. Рындевич // Навук. вісн. Чернівецького ун-ту. Біологія : зб. навук. праць — 2008. — Вып. 417. — С. 135—140.

Материал поступил в редакцию 05.09.2014.

УДК 595.763

С. К. Рындевич, Ю. А. Черняк
Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РЕДКИЕ ВИДЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA: DYTISCIDAE, HELOPHORIDAE, HYDROCHIDAE, HYDROPHILIDAE, SCARABAEIDAE, DASYTIDAE, CERAMBICIDAE) И НОВЫЙ ВИД ЖУКОВ-МЯГКОТЕЛОК (COLEOPTERA:CANTHARIDAE) ДЛЯ ФАУНЫ БЕЛАРУСИ

Введение. Экологическая и зоогеографическая информация по конкретным видам позволяет определить их статус в составе фауны, а кроме этого, установление путей формирования фауны конкретной территории. Несмотря на достаточно хорошую степень изученности отдельных семейств и экологических групп жесткокрылых и колеоптеро-

Репозиторий БарГУ

фауны Беларуси в целом [1—5], для ряда видов жуков не представляется возможным объективно оценить их численность и тенденции её изменения, определить локализацию популяций в целях принятия мер охраны, что является неотъемлемым атрибутом решения такой экологической проблемы, как сокращение биоразнообразия Земли. Это в первую очередь связано с недостатком фактического материала по распространению и экологическим особенностям видов.

Исследования последних лет позволили расширить знания по видам жуков, которые относятся к категории редких. Были получены новые данные по пяти видам плавунцов (Dytiscidae), двум видам морщинников (Helophoridae), одному виду влаголюбов (Hydrochidae), двум видам водолюбов (Hydrophilidae), двум видам пластинчатоусых (Scarabaeidae), одному виду мягкотелок (Cantharidae), одному виду дазитид (Dasytidae), одному виду усачей (Cerambicidae).

Основная часть. В ходе проведённых исследований получены новые данные по редким видам жесткокрылых Республики. Один из видов мягкотелок (Cantharidae), *Malthinus seriepunctatus*, является новым для фауны Беларуси. Типология ареалов принята по нашей предыдущей работе [6]. Аннотированный список видов с указанием их экологических особенностей и особенностей распространения приводится ниже.

Семейство Dytiscidae — плавунцы

Dytiscus latissimus Linnaeus, 1758. Минская обл., Вилейский р-н, окр. д. Сосенки, Вилейское вдхр О0002, 13.07.88, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Минская обл., Вилейский р-н, окр. д. Ковали, пруд на реке Ганутка, 12.08.88, leg. Яцкевич К. С., 1 экз; Belarus, Brest, 2 экз.

Евро-западносибирский температный вид, Самый крупный из плавунцов, обитает в озерах, водохранилищах и реках. Вид занесён в Красную книгу Республики Беларусь.

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801. Belarus, Brest reg., Beloozersk, lake Beloe, 11.7.2000, leg. Dmitrenok M., 2 экз.; Gomel reg., Zhitkovichi distr., national «Pripyatskiy», near Khvoensk, river Pripyat', 15.07. 1999, leg. Ryndevich S. K., 1 экз.; 15.08.79, 223011, Атолино, светоловушка, 1 экз.

Западнопалеарктически-центральноазиатский суббореально-субтропический вид, ареал которого располагается в умеренном (южнее таёжной зоны) и субтропическом поясе Европы, Северной Африки, Передней и Центральной Азии. Данный вид является редким на территории Беларуси. Встречается в реках, озёрах, водохранилищах и мелиоративных каналах в единичных экземплярах.

Hydroporus memnonius Nicolai, 1822. Минская обл., Несвижский р-н, 3 км З. п. Городея, заводь р. Уша К0035, 22.06.1990, leg. Рындевич С. К., 1 экз.

Транспалеарктический температно-субтропический вид, распространён в Европе (кроме западных районов), на Кавказе, в Западной Сибири,

Репозиторий БарГУ

на Камчатке, в Северной Африке. Редок на всём протяжении своего ареала. На территории нашей страны известен только в единичных находках. Отмечен в заводях рек и временных водоёмах.

Laccophilus poecilus Klug, 1834. Беларусь, Брестская обл., оз. Белое, 1.07.2000, leg. М. Дмитренок, 1 экз.; Гомельская обл., окр. г. Туров, заводь р. Припять, 5-9.08.2013, leg. Ю. А. Черняк, 1 экз.

Вид имеет западнопалеарктически-центральноазиатский суббореально-субтропический ареал. Обитает в прибрежной зоне озёр и стариц. Четвёртая находка в Беларуси. Отмечается в единичных экземплярах.

Suphrodytes figuratus (Gyllenhal, 1826). Гродненская обл., Мостовский р-н, окр. Д. Лунно, низинное болото, 6.8.1992, leg. Рубченя А. И., 8 экз., Gomel reg., Zhitkovichi distr., national «Pripyatskiy», near Khvoensk, bog, 15.06. 2001, leg. Ryndevich S. K., 6 экз.; Минская обл., Мядельский р-н, окр. п. Нарочь, заросшее лесное озеро Б0043, 10 · 6 м, гл. 0,3 м, PH 5.3-5.5, 19.06.1990, leg. Рындевич С. К., 1 экз.

Трансевразиатский температный вид. На территории нашей страны отмечен в болотах и зарастающих озёрах. Этот малоизвестный вид ранее смешивался с *Suphrodytes dorsalis*. (Fabricius, 1787).

Семейство Helophoridae — морщинники

Helophorus tuberculatus Gyllenhal, 1808. Беларусь, Брестская обл., г. Барановичи, 21.4.1995, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Брестская обл., окр. г. Барановичи, вр. водоем на вырубке, 19.04.1996, leg. Рындевич С. К., 2 экз.; Брестская обл., Ляховичский р-н, окр. д. Литва, 23.04.1996, leg. Рындевич С. К., 4 экз.

Циркумголарктический борео-неморальный вид, предпочитает холодные водоёмы. Этот весенний вид является локальным и редким на территории Беларуси.

Helophorus lapponicus C.G. Thomson, 1853. Брестская обл., окр. г. Барановичи, временный водоём К0093, 2.05.1993, leg. Рындевич С. К., 1 экз.

Трансевразиатский борео-монтанный вид. Его дизъюнктивный ареал охватывает в основном таёжную зону Евразии, бореальный пояс гор южнее её. Реликтовые популяции обитают в горах субтропического пояса. На территории Беларуси находится на южной границе своего ценоареала, редок.

Семейство Hydrochidae — влаголюбы

Hydrochus ignicollis Motschulsky, 1860. Витебская обл., Лепельский р-н, БГБЗ, окр. д. Нивки, мелиоративный канал близ ручья Р0114, 31.05.1995, leg. Рындевич С. К., 1 экз.

Данный вид имеет евро-западносибирско-переднеазиатский температный ареал, охватывающий Европу, Кавказ, Среднюю Азию, Западную Сибирь, от тайги до степей и полупустынь, по горным системам

Репозиторий БарГУ

достаточно далеко может заходить в Переднюю Азию. Точные границы распространения этого вида, особенно в южных районах, остаются невыясненными. Является редким в пределах всего своего ареала. В Беларуси обитает в болотах и зарастающих мелиоративных каналах, является индикатором закисления воды.

Семейство Hydrophilidae — водолюбы

Hydrophilus aterrimus Eschscholtz, 1822. Брестская обл., Барановичи, пруд О0094, 11.9.1994. leg. Рындевич С. К., 1 экз.; там же, 16.9.1994, leg. Рындевич С. К., 2 экз.; Брестская обл., Ганцевичский р-н, мелиоративный канал, 26.4.1986, 4 экз.; окр. г. Малорита, пруд на месте торфоразработок П0124, leg. Рындевич С. К., 1 экз. (личинка); Витебская обл., Лепельский р-н, БГБЗ, д. Домжерицы, пруд П 0028, 30.05.1994, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Витебская обл., Лепельский р-н, окр. Д. Крайцы, 25.06.1998, leg. Рындевич С. К., 4 экз. Минская обл., Несвижский р-н, п. Городея, на свет, 9.05.1981, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; там же, в лет, 5.06.1985, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Минская обл., Вилейский р-н, окр. д. Сосенки, Вилейское вдхр О0002, 7.07.1988, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Минская обл., Столбцовский р-н, окр. д. Николаевщина, мелиоративный канал К0099, 23.05.1995, leg. Рындевич С. К., 2 экз.; Минский р-н, Прилуки, 18.05.1985, 1 экз.; Новоселье, 24.6.1974, 1 экз.; Минская обл., Пуховичский р-н, д. Копейное, 25.6.1991, 5 экз.; Могилёвская обл., Осиповичский р-н, д. Дараганово, на свет, 20.07.1987, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; там же, пруд, 21.05.1987, leg. Рындевич С. К., 1 экз.; Гомельская обл., Житковичский р-н, д. Хлупин, 26.4.1987, leg. Александрович О. Р., 1 экз.; Гомельская обл., Житковичский р-н, национальный парк «Припятский», окр. д. Лясковичи, старица р. Припять, 19.06.2013. leg. Рындевич С. К., 5 экз.

При изучении материалов коллекции Зоологического института РАН (С.-Петербург, Россия) были изучены экземпляры, собранные с территории современной Беларуси: Гродненс. губерн., Белов. пуща, лето, Мордвилко, 1 экз. Минская губерн., с. Языль, Бобруйск, 10.07.1910, Мордвилко, 1 экз.; Могилёв, Семёнов А., 1 экз.

Hydrophilus aterrimus имеет такой же ареал, как и предыдущий вид. Предпочитает неглубокие водоёмы (старицы, болота, пруды, водохранилища, большие лужи, чаще пойменные) с теплой водой, заросшие макрофитами, обитает также в реках и мелиоративных каналах. В Беларуси немногочисленен. Наблюдается тенденция снижения его численности. В связи с этим вид предложен для внесения в Список видов, требующих дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны, нового издания Красной книги Республики Беларусь.

Limnoxeus niger (Gmelin, 1790). Гомельская обл., окр. г. Туров, заводь р. Припять, 5-9.08.2013, leg. Ю. А. Черняк, 2 экз.

Репозиторий БарГУ

Западнопалеарктический суббореально-субтропический вид, на территории Беларуси находится на северной границе своего ареала. Третья находка в Беларуси. Ранее был известен только с территории национального парка «Припятский». Отмечен лишь в старичных озёрах и заводи реки Припять.

Семейство Scarabaeidae — пластинчатоусые

Protaetia (Liocola) marmorata (Fabricius, 1792). Брестская обл., Барановичский р-н, д. Стайки, парк, в дупле липы и на цветах сныти, 3.8.2012, leg. Рындевич С. К., 9 экз.

Бронзовка имеет трансевразиатский температный ареал, распространена в Европе, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке, в Центральной Азии. На территории Беларуси — редкий локальный вид. Приурочен к широколиственным и хвойно-широколиственным старовозрастным лесам, старым паркам с дуплистыми лиственными деревьями.

Protaetia (Cetonischema) aeruginosa (Drury, 1770). г. Жлобин, 15.07.1991, leg. Яскевич Н., 1 экз.; Belarus, Brest reg., Luninets distr., 7-12.07.2011, 1 экз.

Европейско-малоазиатский суббореально-рубиальный вид, распространённый южнее тайги, до зоны средиземноморских лесов, в Европе и Малой Азии. Очень редкий и локально встречающийся вид в Беларуси. Экология данного вида сходна с предыдущим.

Семейство Cantharidae — мягкотелки

Malthinus seriepunctatus Kiesenwetter, 1851. Витебская обл., Лепельский р-н, ББЗ, д. Домжерицы, осинник кисличный, кошение, 24.06.2014, leg. Ю.А. Черняк, 1 экз.

Редкий западнопалеарктический неморально-рубиальный вид, ареал которого располагается от зон подтайги (смешанных лесов) и широколиственных лесов (неморали) в Европе до зоны средиземноморских лесов в Северной Африке. Приурочен к лиственным лесным экосистемам. Впервые приводится для фауны Беларуси!

Семейство Dasytidae — дазитиды

Dolichosoma lineare Rossi, 1792. Витебская обл., Лепельский р-н, ББЗ, д. Домжерицы, незарастающий суходольный луг, кошение, 26.06.2014, leg. Ю. А. Черняк, 5 экз.; там же, зарастающий суходольный луг, кошение, 26.06.2014, , leg. Ю. А. Черняк, 2 экз.

Трансевразиатский суббореальный вид, ценоареал которого располагается в степях. В Беларуси вид встречается редко, находится на северной границе своего ареала.

Семейство Cerambicidae — усачи

Ergates faber faber (Linnaeus, 1760). Брестская обл., Барановичский р-н, д. Лесная, сосняк, 27.07.2013, leg. Козловский И. Б., 1 экз. Гродненская обл.,

Репозиторий БарГУ

Слонимский р-н., С-В. д. Новая Стража; сосновый лес с примесью ели. 26.07.1986, leg. Рындевич С. К., 1 экз.

Западнопалеарктический неморально-субтропический вид, распространён в Европе (за исключением северо-востока), Передней Азии, Северной Африке (Марокко). На территории нашей страны редок, встречается локально и в единичных экземплярах. Стабильно отмечается в лесном массиве в окрестностях деревни Лесная (Брестская область, Барановичский район). Приурочен в основном к хвойным лесам. Рекомендован для внесения в Красную книгу Республики Беларусь.

Авторы выражают искреннюю признательность доктору биологических наук, профессору О. Р. Александровичу (Слупск, Польша) за предоставление материала в дар и для обработки, кандидату биологических наук М. Г. Дмитренок (Минск, Беларусь), доктору биологических наук А. Г. Кирейчуку (Санкт-Петербург, Россия), А. И. Рубчене (Минск, Беларусь), И. Б. Козловскому (Барановичи, Беларусь).

Заключение. В работе приведены новые данные по 14 видам жуков из 6 семейств, являющихся редкими в Беларуси.

Malthinus seriepunctatus впервые приводится для фауны нашей страны.

На основании проведённых исследований *Hydroporus memnonius*, *Helophorus tuberculatus*, *H. lapponicus*, *Hydrochus ignicollis*, *Hydrophilus aterrimus* рекомендованы для включения в Список видов, требующих дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны, нового издания Красной книги Республики Беларусь, а *Ergates faber faber*, *Protaetia (Cetonischema) aeruginosa* и *Protaetia (Liocola) marmorata* — в новое издание Красной книги Республики Беларусь.

Список цитируемых источников

1. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О. Р. Александрович [и др.]. — Минск : [б. и.], 1995. — 104 с.

2. *Рындевич, С. К.* Новые данные по редким видам жесткокрылых Беларуси (Coleoptera: Carabidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Scarabaeidae) / С. К. Рындевич, М. А. Лукашеня, А. В. Земоглядчук // Сб. студен. науч. работ / Баранович. гос. высш. пед. колледж ; под ред. Л. Ф. Мирзаяновой, Е. Г. Карапетовой. — Барановичи : БГВПК, 2001. — С. 105—107.

3. *Рындевич, С. К.* Новые данные по редким жесткокрылым фауны Беларуси (Coleoptera: Carabidae, Halipidae, Dytistidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Staphilinidae, Troxidae, Scarabaedae, Tenebrionidae, Anthicidae, Chrysomelidae) / С. К. Рындевич, А. В. Земоглядчук // Сб. науч. ст. молодых исследователей / Баранович. гос. высш. пед. колледж ; под ред. Л. Ф. Мирзаяновой, Е. Г. Карапетовой. — Барановичи : БГВПК, 2003 — С. 170—173.

4. *Рындевич, С. К.* Фауна и экология водных жесткокрылых Беларуси (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae, Georissidae Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae) : моногр. : в 2 ч. / С. К. Рындевич. — Минск : Технопринт, 2004. — Ч. 1. — 272 с.

5. *Солодовников, И. А.* Каталог Жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Белорусского Поозерья / И. А. Солодовников. — Витебск : [б. и.], 1999. — 37 с.

Репозиторий ВарГУ

6. *Рындевич, С. К.* Зоогеографическая структура водолюбовых (Coleoptera: Hydrophiloidea) подтаежной зоны Палеарктики / С. К. Рындевич // Гидробиентомология в России и сопредельных странах: материалы V Всерос. симпозиума по амфибиот. и водным насекомым. Ин-т биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, 2013 г. / ред. кол.: А. А. Прокин [и др.]. — Ярославль : Филигрань, 2013. — С. 145—156.

Репозиторий ВарГУ