

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Витебский областной комитет природных ресурсов
и охраны окружающей среды

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: IV ДОРОФЕЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

*Материалы
международной
научно-практической конференции*

Витебск, 29 ноября 2024 г.

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2024*

УДК 502.11:502.171(062)
ББК 20.18я431+28.080я431+18я431
Э40

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 24.10.2024.

Редакционная коллегия:
Е.Я. Аршанский (отв. ред.),
О.М. Балаева-Тихомирова, А.Н. Галкин, С.А. Дорофеев,
И.А. Красовская, И.А. Литвенкова, Л.М. Мержвинский,
Г.Г. Сушко, Т.А. Толкачёва

Экологическая культура и охрана окружающей среды: IV Дорофеевские чтения :
Э40 материалы международной научно-практической конференции, Витебск, 29 ноября 2024 г. /
Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (отв. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – 483 с.
ISBN 978-985-30-0184-6.

В представленных материалах рассматриваются вопросы современного состояния и охраны биологического и ландшафтного разнообразия в условиях изменения климата; территориального распределения биоценологических наиболее ценных и ресурсных животных и растений (включая инвазивных и редких); антропогенного загрязнения ландшафтов и его влияния на экосистемы, а также формирования экологической культуры и использования инновационных форм экологического воспитания и просвещения.

Все материалы печатаются в авторской редакции.

УДК 502.11:502.171(062)
ББК 20.18я431+28.080я431+18я431

ISBN 978-985-30-0184-6

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2024

Кельник А.С., Сакович А.А. Топические особенности мохообразных эпифитов <i>Carpinus betulus</i> L. в лесопарке «Румлево»	52
Колбышевская М.С., Жих П.П., Кривецкая Д.М., Сакович А.А. Особенности стабилизации мохообразных	54
Крот Д.В. Видовое разнообразие почвенных червей (сем. Lumbricidae) г. Слонима и Слонимского района (Беларусь)	57
Кузьменко В.Я., Кузьменко В.В. Фундаментальные и прикладные исследования таксономического и функционального разнообразия популяций птиц различных экосистем Белорусского Поозерья	59
Кулак А.В. Большой дубовый усач (<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758) в Национальном парке «Припятский» и факторы угрозы его популяции	62
Лукашеня М.А., Земоглядчук А.В., Рындевич С.К. Материалы к изучению комплексов мицетофильных жесткокрылых в лесных экосистемах с различным уровнем антропогенной нагрузки (Insecta: Coleoptera)	64
Лукашук А.О. Вертикальная структура сообществ настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera: Heteroptera) на пустошных лугах Березинского биосферного заповедника	66
Малевич А.М., Шпитальная Т.В., Гринкевич В.Г. Новые таксоны коллекции «магнолии» в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси	68
Мелешко Ж.Е., Марченко И.И. К видовому составу Odonata Бобруйского района	69
Мищура В.Д. Видовое разнообразие пауков на территории города Гродно и его окрестностей	70
Марозаў І.М., Марозава І.М. Маніторынг штучнай папуляцыі <i>Lobelia dortmanna</i> у возеры Рогава Гарадоцкага раёна	72
Марозава І.М., Марозаў І.М. Параўнальны аналіз прыроднай папуляцыі <i>Lobelia dortmanna</i> возера Брэдна і штучнай папуляцыі возера Рогава	75
Найман О.А. Новые находки настоящих полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) из списка видов профилактической охраны	77
Новиков Д.В., Кришук И.А. Использование гис-технологии для прогнозирования мест гнездования летяги обыкновенной (<i>Pteromys volans</i>)	79
Озолова М.С., Торбенко А.Б. Особенности гнездования дроздов р. <i>Turdus</i> в пределах заказника «Витебский»	81
Пакуль П.А., Дмитренко М.Г., Тарантович М.В., Островский О.А., Вечёрко Р.В. Динамика успешности гнездования черного аиста в Белорусском Полесье	82
Пискунов В.И., Держиский Е.А., Татун Е.В. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) Национального парка «Браславские озера» (Республика Беларусь): результаты многолетних исследований	84
Прищепчик О.В., Гузенко Е.В., Царь А.И. Современное состояние популяций медоносных пчёл (<i>Apis mellifera</i>) на крупных ООПТ Витебской области Беларуси	86
Пукинская М.Ю., Ликсакова Н.С., Кессель Д.С. О приоритетах обоснования природоохранной ценности еловых лесов	89
Солодовников И.А., Рымкевич А.С. Редкие и новые виды жесткокрылых (Coleoptera) для территории Оршано-Могилевского геоботанического округа. Часть 22	91
Рындевич С.К., Земоглядчук А.В., Мищукова Е.М., Лукашеня М.А. Трофические предпочтения <i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Hydrophilidae)	93
Свиридюк А.С., Гляковская Е.И. Предварительные итоги изучения герпетобиотных жесткокрылых (Coleoptera) на территории Кобринского района (Брестская область)	95

В г. Орша, лев. бер. р. Днепр, д. Лариновка, овраг Дубки, мелколиственно-широколиственный лес, ловушки, линия 2, песчано-глинистый бер., $h = 175$ м, 54.522772° N, 30.461268° E, 31.07-18.08.2024 (Р), 2 самки.

3*L. impressum Heer, 1841. Местами нередок, но локален. Могилевская обл., Климовичский р-н, 4,7 км СЗ д. Родня, прав. приток р. Лобжанка, черноольшаник крапивный, дорога Р 75, $h = 169$ м, 53.540283° N, 32.074907° E, 17.05.2020 (С), 1 самка; Кричевский р-н, дол. р. Остер, у нежилой д. Наносково, сифтование подстилки в орешнике, $h = 144$ м, 53.797682° N, 31.817767° E, 17.05.2020 (С), 1 самка, 1 самец.

3, 6*L. pallidum Nordmann, 1837. Довольно редок и локален. Ботриобионт. Витебская обл., Оршанский р-н, 2 км В г. Орша, лев. бер. р. Днепр, долина ручья Ореховец, мелколиственно-широколиственный лес, ловушки, $h = 158$ м, 54.517487° N, 30.449618° E, 28.05-04.06.2023 (Р), 1 самка; там же, ловушки, линия 1, $h = 172$ м, 54.513481° N, 30.451785° E, 30.06-14.07.2024 (Р), 1 самец. Брестская обл., Брестский р-н, 3 км ЮВ аг. Томашовка, сосново-дубовый лес, почвен. лов. у елового пня, 51.527009° N, 23.621124° E, $h = 167$ м, 31.10-16.11.2021 (Куз), 1 самец (препарат).

3*Stenus (s. str.) aterrimus Erichson, 1839. Мирмекофил. Витебская обл., Оршанский р-н, 4 км СВ г. Орша, лев. бер. р. Днепр, окр. д. Лариновка, мелколиственно-широколиственный лес, в муравейнике *Formica rufa*, $h = 160$ м, 54.520467° N, 30.453120° E, 29.04.2022 (С, Куз), 5 экз.

Заключение. В процессе исследований, проведенных на территории ряда геоботанических округов республики в 2020–2024 гг., и обработки более 5 тыс. экз. собранных жесткокрылых, были отмечены впервые для Ошмянно-Минского геоботанического округа – 1 вид; Оршанско-Могилевского – 19; Бугско-Предполесского – 1 вид.

Литература

1. Aleksandrowicz, O. The check-list of Belarus Coleoptera / Aleksandrowicz O., Pisanenko A., Ryndevich S., Saluk S. – Slupsk: Publishers Pomeranian University. 2023. – 189 p.

2. Солодовников, И.А. Новые находки видов жесткокрылых (Coleoptera) в Республике Беларусь. Часть 17 / И.А. Солодовников, В.А. Кузнецов // Актуальные проблемы охраны животного мира в Беларуси и сопредельных регионах: материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, Беларусь, 11-14 октября 2022 г / ред. колл.: А.В. Кулак [и др.]. – Минск, изд. А.Н. Вараксин, 2022. – С. 456–461.

3. Солодовников, И.А. Редкие и новые виды жуков стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) для территории Республики Беларусь. Часть 21 / И.А. Солодовников, В.А. Кузнецов / Наука – образованию, производству, экономике [Электронный ресурс]: материалы 76-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 1 марта 2024 г. / Витеб. гос. ун-т; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – С. 103–106 с.

ТРОФИЧЕСКИЕ ПРЕФЕРЕНЦИИ *HYDROCHARA CARABOIDES* (LINNAEUS, 1758) (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE)

С.К. Рындевич, А.В. Земоглядчук, Е.М. Мишукова, М.А. Лукашеня

БарГУ, г. Барановичи, Республика Беларусь,

ryndevichsk@mail.ru, zemoglyadchuk@mail.ru, eliza30-04@mail.ru, kelogast@mail.ru

Изучение трофических предпочтений жесткокрылых в настоящее время является одним из перспективных направлений колеоптерологии. *Hydrochara caraboides* (Linnaeus, 1758) – малый жужелицевидный водолюб является достаточно широко распространенным видом жуков-водолюбов (Hydrophilidae). Это евро-восточносибирский

температный вид, распространённый от Британии и Норвегии до Италии и Турции, от Испании до Восточной Сибири [1; 3].

Hydrochara caraboides обитает на всей территории Беларуси в реках, ручьях, старицах рек, озерах, болотах, временных водоемах, водохранилищах, прудах и каналах различных типов. Предпочитает низинные болота, заводи рек и пойменные лужи, является константным видом стариц рек и прудов [1]. Жуки предпочитают в водоемах микростации с небольшой глубиной (до 0,5 м) с высокой степенью зарастания макрофитами (2–4).

По пищевой специализации *Hydrochara caraboides* относится к группе сапро-фитофагов. Сапро-фитофаги – жуки, совмещающие питание растениями (водорослями, водяными мхами, высшими растениями) и разлагающимися органическими остатками (в основном растительного происхождения) [1]. Принадлежность к данной группе была определена на основе визуального наблюдения за жуками как в естественных, так и в лабораторных условиях. В целом же объективные данные по питанию *H. caraboides* растительной пищей и другими пищевыми объектами при использовании других методов исследования отсутствовали. Это связано с тем, что при визуальном наблюдении как в естественных, так и в лабораторных условиях не всегда можно выяснить спектр питания гидробионтных жуков, не являющихся зоофагами. Установление трофической специализации видов на основе детального изучения спектра пищевых объектов, в том числе и при содержании жуков в лабораторных условиях выступает одним из наиболее перспективных направлений деятельности по изучению водных жесткокрылых Беларуси [2].

Материал и методы. Материалом для данного исследования послужили сборы живых и зафиксированных при помощи этилацетатного эфира жуков на территории Беларуси в период с 2011 по 2024 гг.

Для выявления трофических предпочтений жуков у фиксированных жуков извлекался кишечник, а его содержимое изучалось и фотографировалось под микроскопом в проходящем свете. Фотографии содержимого кишечника были получены при помощи фотокамеры, установленной на микроскоп Optek BK6000.

Живые жуки помещались в пакеты с замком Zip-Lock на сутки. Затем их экскременты также изучались под микроскопом Optek BK6000.

Кроме этого живые жуки содержались в аквариумах, где им предлагались различные пищевые объекты (водоросли, высшие растения (макрофиты) и мертвая рыба). После этого они помещались в пакеты на сутки для последующего изучения содержимого их экскрементов.

Результаты и их обсуждение. Для *Hydrochara caraboides* в лабораторных условиях ранее нами зафиксировано питание харофитными водорослями *Spirogyra* Link, 1820 из семейства зигнемовых (Zygnemataceae) и зелеными нитчатыми водорослями *Ulothrix* Kütz., 1833 из семейства Ulotrichaceae [1]. Данные факты были установлены только на основе визуального наблюдения в лабораторных условиях. Достоверно было установлено питание этого водолюба тканями мертвой рыбы. На территории Березинского заповедника в пруду были отмечены 3 экземпляра *H. caraboides* на небольшом мертвом карасе серебристом (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)) [1]. Использование в пищу тканей мертвых рыб в естественных условиях позже было подтверждено и изучением содержимого кишечника *H. caraboides*. В лабораторных условиях водолюб жужелице-видный также использовал в пищу мертвую рыбу.

Исследование содержимого кишечника и экскрементов *H. caraboides*, собранных в естественных условиях, показало, что этот вид использует в пищу широкий спектр зеленых водорослей коккоидного и нитчатого типа организации таллома. В кишечнике и экскрементах были отмечены остатки тканей высших растений, в том числе злаковых (Poaceae), которые хорошо отличимы по характерным устьицам. Часто в кишечнике

малого жужелицевидного водолюба отмечался детрит – деструктурированные остатки растительного и животного происхождения. В экскрементах неоднократно фиксировались остатки личинок двукрылых (Diptera). Скорее всего, жуки поедали погибших личинок.

В экскрементах одного из экземпляров *H. caraboides* были отмечены колонии цианобактерий *Oscillatoria*. Однако утверждать, что он специально употребляет их в пищу пока нельзя.

В кишечнике и экскрементах были отмечены споры и конидиеносцы грибов, пыльца высших растений, в частности зонтичных (Apiaceae).

Заключение. *Hydrochara caraboides* относится к группе сапро-фитофагов, используя в пищу как водоросли, так и высшие растения, детрит и мертвых животных, как позвоночных (рыб), так и беспозвоночных (насекомых).

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект Б24В-008).

Литература

1. Рындевич, С.К. Фауна и экология водных жесткокрылых Беларуси (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae): монография: в 2 ч. / С.К. Рындевич. – Минск: УП «Технопринт», 2004. – Ч. 1. – 272 с.
2. Рындевич, С.К. Итоги и перспективы изучения водных жесткокрылых Беларуси / С.К. Рындевич. – Современные проблемы энтомологии Восточной Европы. Матер. I Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 8–10 сентября 2015 г. / редкол.: О.И. Бородин, В.А. Цинкевич. – Минск: Экоперспектива, 2015. – С. 233–237.
3. Family Hydrophilidae / M. Fikáček [et al.] – In Löbl, I. & Löbl, D. (eds.) Catalogue Palaearctic Coleoptera. Volume 2/1. Hydrophiloidea – Staphilinoidea. Revised and updated edition. Koninklijke Brill NV, Leiden. Boston, 2015. – P. 37–76.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ГЕРПЕТОБИОНТНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) НА ТЕРРИТОРИИ КОБРИНСКОГО РАЙОНА (БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А.С. Свиридчук, Е.И. Гляковская

ГрГУ имени Янки Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь,
sviriduk@mail.ru, ekaterina.g91@mail.ru

Жесткокрылые распространены практически во всех ландшафтно-географических зонах и населяют большинство наземных экосистем и являются одной из наиболее многочисленных групп мезофауны почвы [1]. Выявление закономерностей изменения ряда биоценотических и экологических показателей сообществ герпетобионтных жесткокрылых насекомых дает возможность изучать структуру сообществ нарушенных и эталонных территорий, предвидеть дальнейшие изменения в почвенном покрове, а также планировать восстановительные мероприятия.

Актуальность исследования. Герпетобионтные жесткокрылые чутко реагируют на изменения микроклиматических и почвенно-растительных условий. Поэтому они широко используются как модельные группы для изучения структуры сообществ животных. Фауна почвенных жесткокрылых Беларуси изучена довольно полно [2], однако на территории Кобринского района Брестской области подобные исследования проводятся впервые.

Цель работы: выявить видовой состав и особенности стациального распределения герпетобионтных жесткокрылых на территории Кобринского района Брестской области.

Материал и методы. Сбор герпетобионтных жесткокрылых проводили с мая по август 2024 года с помощью почвенных ловушек Барбера. Ловушки устанавливали