

¹Маркова Т.О., ²Ховрина А.В., ²Быковская Н.В., ¹Маслов М.В.

¹Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты
Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия
E-mail: martania@mail.ru

²Дальневосточный федеральный университет, г. Уссурийск, Россия
E-mail: bykovskaya_1968@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО БИОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КЛОПОВ-КРАЕВИКОВ (HEMIPTERA: COREIDAE)

Деятельностный подход в обучении обеспечивается в процессе работы с опорой на внутренние стимулы и поддержание учебной мотивации и дает возможность перейти на относительно активный и исполнительно активный (творческий) уровень. Этого можно достичь постановкой проблемных творческих задач и конкретных заданий, в ходе выполнения которых учащиеся разбираются с материалом темы, обогащаются опытом и знаниями ученых-исследователей. Новые знания запоминаются путем использования для решения поставленных учебных задач, а заинтересованные учащиеся получают дополнительную информацию. Они проявляют интерес к предмету, читают специальную литературу, расширяя свои познания в области биологии, при этом развитие способностей происходит с учетом индивидуальных особенностей. Для достижения результата педагогу необходимо обеспечить психологически-комфортный климат, способствующий активизации познавательной деятельности учащихся и развитию самостоятельности.

Нами представлена авторская разработка мероприятия для средних учебных заведений с применением деятельностного подхода в обучении биологии. Задачи: выбор актуальной темы исследования, сбор коллекционного и фотоматериала, ознакомление с литературными источниками по экологии региональной фауны, разработка методики проведения мероприятия, обобщение результатов.

Подобные занятия способствуют формированию личности школьника, его коммуникативной подготовленности, навыков познавательной деятельности, заинтересованности и положительного отношения к учебе, творческого мышления. Представленные сведения могут быть использованы учителями-биологами в качестве краеведческого материала в средних учебных заведениях как региональный компонент образовательной программы.

Ключевые слова: деятельностный подход в обучении, насекомые, полужесткрылые, краевики.

Для цитирования: Использование деятельностного подхода на внеурочных занятиях по биологии при изучении клопов-краевиков (hemiptera: coreidae) / Т.О. Маркова, А.В. Ховрина, Н.В. Быковская, М.В. Маслов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2020. – №1(224). – С. 49–54.

¹Markova T.O., ²Hovrina A.V., ²Bykovskaya N.V., ¹Maslov M.V.

¹Federal Research Center of Biodiversity of terrestrial biota East Asia FEB RAS, Vladivostok, Russia
E-mail: martania@mail.ru

²Far-Eastern Federal University, Ussuryisk, Russia
E-mail: bykovskaya_1968@mail.ru

USING THE ACTIVITY APPROACH AT EXTRACURRICULAR ACTIVITIES ON BIOLOGY IN COREIDAE (HEMIPTERA) STUDYING

An active approach to learning is provided in the process of working with reliance on internal incentives and the maintenance of educational motivation and makes it possible to move to a relatively active and performing active (creative) level. This can be achieved by setting problematic creative tasks and specific tasks, during which students understand the material of the topic, enrich the experience and knowledge of scientific researchers. Thus, new knowledge is remembered by using to solve the set educational tasks, and interested students receive additional information. They show interest in the subject, read special literature, expanding their knowledge in the field of biology, while the development of abilities takes into account individual characteristics. To achieve the result, the teacher needs to provide a psychologically comfortable climate that contributes to the activation of cognitive activity of students, their inclusion in the work and the development of independence.

We have presented the author's development of an event for secondary schools using an activity-based approach to teaching biology. Tasks: selection of a relevant research topic, collection of collection and photo material, familiarization with literary sources on the ecology of the regional fauna, development of methods for conducting the event, generalization of the results.

Such classes contribute to the formation of the student's personality, his communicative preparedness, cognitive skills, interest and a positive attitude towards learning, creative thinking. The information presented can be used by biology teachers as a local history material in secondary schools as a regional component of the educational program.

Key words: activity approach in training, insects, Hemiptera, Coreidae.

For citation: Markova T.O., Hovrina A.V., Bykovskaya N.V., Maslov M.V. Using the activity approach at extracurricular activities on biology in coreidae (hemiptera) studying. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2020, no. 1(224), pp. 49–54.

Задача деятельностного подхода в обучении – научить использовать полученные знания не только в учебной, но и повседневной деятельности – является одной из самых важных для педагога. Такой подход обеспечивается в процессе работы с опорой на внутренние стимулы и поддержание учебной мотивации и дает возможность перейти на относительно активный и исполнительно активный (творческий) уровень [4]; [11]. Этого можно достичь постановкой проблемных творческих задач и конкретных заданий, в ходе выполнения которых учащиеся разбираются с материалом темы, обогащаются опытом и знаниями ученых-исследователей. Новые знания запоминаются путем использования для решения поставленных учебных задач, а заинтересованные учащиеся получают дополнительную информацию. Они проявляют интерес к предмету, читают специальную литературу, расширяя свои познания в области биологии, а развитие способностей происходит с учетом индивидуальных особенностей. Для достижения результата педагогу необходимо обеспечить психологически-комфортный климат, способствующий активизации познавательной деятельности учащихся и развитию самостоятельности.

В течение последних лет преподаватели и студенты Школы педагогики ДВФУ активно используют знания, навыки, и умения, полученные в ходе собственных полевых исследований в качестве краеведческого материала при изучении учебных дисциплин биологического профиля [9]; [10]. Нами разработано внеклассное мероприятие с использованием деятельностного подхода для учащихся 7 класса МБОУ СОШ №12 с. Первомайское Ханкайского района (Приморский край). Тема: «Отряд Полужесткокрылые (Heteroptera); представители семейства Краевики (Coreidae) Приморского края» (45 мин.). Ученикам было предложено изучение клопов-краевиков, сведения о которых в Приморском крае недостаточны. К работе привлечен собственный материал, собранный в 2013–2019 гг., а также литературные данные. За время исследований авторами и студентами кафедры естественнонаучного образования ДВФУ было собрано более 1500 экз. полужесткокрылых насекомых [6]. Подобные занятия способствуют формированию личности школьника, его

коммуникативной подготовленности, навыков познавательной деятельности, заинтересованности и положительного отношения к учебе, творческого мышления.

Цель: ознакомление с видами семейства Краевики (ареалом, морфологическими и экологическими особенностями, хозяйственным значением).

Задачи:

1. Образовательные:

– сформировать представление о клопах-краевиках, охарактеризовать морфологические особенности;

– ознакомить учащихся с представителями данного семейства на территории Приморского края;

– сформировать знания о видах, приносящих пользу и вред окружающей среде.

2. Развивающие:

– способствовать развитию умения анализировать и обобщать ранее изученные факты;

– совершенствовать навыки работы с наглядными примерами энтомологической коллекции и фотоматериала видов семейства Краевики Приморского края.

3. Воспитательные:

– воспитывать интерес к изучаемому предмету.

Методы обучения: основной дидактический метод – словесный метод обучения, частные методы – побуждающий и подводящий к диалогам, работа с текстом, метод иллюстрации, метапредметный подход.

Дидактические средства: таблицы «Отряд Полужесткокрылые», «Насекомые – вредители Приморского края», карточки с текстовым материалом, энтомологическая коллекция видов семейства Краевики, фотоматериал, презентация к уроку, доклады учащихся, компьютер, проектор, экран, доска, мел, учебник, литературные источники по энтомологии и экологии региональной фауны полужесткокрылых насекомых для учителя [1], [2], [5], [7], [8], [12]–[17].

Универсальные учебные действия (УУД) – совокупность способов действий учащегося и навыков учебной работы, обеспечивающих его возможностью самостоятельно развиваться и совершенствоваться в направлении желаемого социального опыта на протяжении всей жизни.

Виды универсальных учебных действий (УУД) – познавательные (П), регулятивные (Р), коммуникативные (К), личностные (Л):

- формировать умение извлекать информацию из таблиц, фотоматериала, коллекционного материала (П);
- формировать умение выявлять, особенности изучаемого семейства (П);
- формировать умение на основе анализа полученных данных делать выводы (П);
- формировать умения отвечать на поставленный вопрос, аргументировать (К);
- формирование вербальных и невербальных способов коммуникации (К);
- адекватно передавать информацию (К);
- уметь корректировать действия участников образовательного процесса (Р);
- давать оценку результатам работы (Р);
- воспитывать культуру диалога (Л);
- формировать позитивное отношение к себе и окружающему миру (Л);
- формировать личностную мотивацию учебной деятельности (Л).

Пояснительная записка.

Материал внеклассного мероприятия соответствует возрастным особенностям учеников и подобран в соответствии с изучаемой темой. Учащимися на уроке изучен материал параграфа 17: «Отряды насекомых». Обращено внимание на раздел «Клопы, или Полужесткокрылые» [3]. Для самостоятельного исследования ученикам были предложены задания с

использованием коллекционного материала и литературных источников [1]; [2]; [5]; [7]; [8]. Было дано домашнее задание: подготовить доклады на тему: «Семейство Краевики и значение представителей для окружающей среды»; провести наблюдения за щавелевым клопом (*Coreus marginatus*), сделать его фото и вставить в совместную презентацию.

Ход мероприятия.

Организационный момент. Слово учителя: здравствуйте, ребята! Сегодня мы обобщим сведения о насекомых и рассмотрим представителей из очень интересного семейства Краевики, относящиеся к отряду Полужесткокрылые.

Повторение предыдущего материала. Слово учителя: а теперь давайте вспомним, что мы изучали на прошлом уроке. Сейчас я раздам карточки, и вы ответите на несколько вопросов (таблица 1).

Актуализация знаний. Слово учителя: итак, сейчас мы с вами приступаем к изучению темы: «Отряд Полужесткокрылые (Heteroptera); представители семейства Краевики (Coreidae) Приморского края». Запишите тему в тетрадях. Клопов или Полужесткокрылых по числу видов примерно в 10 раз меньше, чем жуков, но они также встречаются всюду на земном шаре. Свое второе название (Полужесткокрылые) отряд получил за то, что передние крылья клопов только наполовину состоят из твердого хитина, а другая часть крыльев – перепончатая и имеет жилкование. У клопов колюще-сосущий рото-

Таблица 1 – Карточки для проверки домашнего задания

№	Вопросы	Ответы
1.	1. В связи с чем прямокрылые получили свое название? 2. Почему поденки не питаются во взрослом состоянии?	1. Жилки в крыльях расположены прямо, не могут сгибать отдельные суставы в этой части тела. 2. Поденки во взрослом состоянии живут один или несколько дней. Взрослые особи не питаются, их задача – спариться и оставить потомство.
2.	1. Приведите примеры прямокрылых насекомых. 2. Каково значение уховертки в природе и хозяйстве человека?	1. Зеленый кузнечик, сверчок, медведка, сибирская кобылка, кузнечик–лист. 2. Уховертки являются санитарями, поскольку питаются мертвыми растениями. Они уничтожают некоторых насекомых. Уховертки часто вредят растениям, поедая листья, побеги, цветы и незрелые семена.
3.	1. Какую роль в природе играют прямокрылые насекомые? 2. Почему медведку сравнивают с кротом?	1. Являются частью природного сообщества, в котором обитают. Большинство взрослых особей питаются растениями. Встречаются хищники, кормящиеся смешанной пищей. Прямокрылые являются ценным объектом питания для других животных. 2. Медведки, как и кроты, обитают под землей. Копательные передние конечности помогают им проделывать ходы в почве.

вой аппарат. Пищей им служит сок растений или кровь животных. Слюна, попадающая в ранку на теле животного, препятствует свертыванию крови (как у вшей). Взрослые клопы могут голодать полгода и более. Личинки – год, полтора года. Обычно клоп питается 1 раз в неделю, в жаркое время года чаще [3].

Физкультминутка (5 мин). Учащиеся выполняют физические упражнения.

Слово учителя: Ребята, мы хорошо отдохнули, а теперь давайте приступим к самой главной части занятия – изучению семейства Краевики и представителей в Приморском крае. Сейчас мы заслушаем доклады и презентации, которые были вашим домашним заданием.

Ответы учащихся по подготовленным докладам и презентации.

1 ученик. Ареал. Распространены на Дальнем Востоке (Амурская область, Камчатский край, Магаданская область, Приморский край, Хабаровский край), в Западной и Восточной Сибири, в Китае, Корее и Японии.

2 ученик. Морфологические особенности. Тело краевиков удлинено-овальное. Длина клопов от 4 до 16 мм. Голова толстая с широкими закругленными боками. Переднеспинка трапецевидная.

3 ученик. Биология. Имеют V личиночных стадий. Яйца имеют овальную форму. Размером 2–3 мм.

4 ученик. Экология. Обитают на растениях семейства Гречишные, лиственных деревьях и кустарниках, травянистых растениях.

Слово учителя: в Приморском крае встречается 6 видов. Среди них есть как массовые виды – Клоп щавелевый *Coreus marginatus*, *Molipterix fuliginosa*, так и редкие виды – Краевик зубчатогрудый *Coreomerus scabricornis*, *Nemocoris fallenii*, *Homoeocerus dilatatus*, *Dicranephalus fermoralis*. Сегодня мы будем говорить о них. Рассмотрите коллекционный и фотоматериал и обратите внимание, что не все виды имеют названия на русском языке, соответствующие латинским. Поэтому я буду помогать докладчикам.

1 ученик. Представитель Семейства Краевики – *Coreidae* Клоп щавелевый – *Coreus marginatus*. Длина тела 10–15 мм. Окраска бурая. Верхняя часть брюшка окрашена в яркий красновато-коричневый цвет.

2 ученик. Питается на растениях семейства Гречишные (чаще всего, щавель, ревень).

3 ученик. Распространен на Дальнем Востоке, в Китае, Корее и Японии.

Слово учителя: а теперь я продолжу рассказ об остальных представителях семейства Краевики. Их вы видите на слайдах презентации и в нашем коллекционном материале.

Краевик зубчатогрудый – *Coreomerus scabricornis*. Длина тела до 9 мм. Цвет светло-буроватый, с рисунком из бурых точек и пятен. Усы бурые. Голова слегка удлинённая. Усы и переднеспинка покрыты жесткими волосками. Края брюшка распластаны. Питается на растениях семейства Бобовые. Обитает на огородах, пустырях, сухих лугах. Распространен в Сибири и на Дальнем Востоке.

Nemocoris fallenii. Длина тела 8–9 мм. Зимует во взрослой фазе. Питается содержимым семян семейства Бобовые. Старые затвердевшие зерна клопы всасывают только после размягчения их грунтовыми кислотами. Распространен в Сибири и на Дальнем Востоке.

Homoeocerus dilatatus. Длина тела до 10 мм. Окраска бледно-коричневая. Обитает на лиственных деревьях и кустарниках. Питается семенами. Распространен на Дальнем Востоке, в Китае, Корее и Японии.

Molipterix fuliginosa. Длина тела 19–25 мм. Окраска тела от темно-бурой до почти угольно-черной. Обитает на кустарниках и травянистых растениях. Распространен на Дальнем Востоке, в Китае, Корее и Японии.

Слова учителя: ребята, сейчас мы проведем с вами викторину. Я буду задавать вопросы, а вы будете отвечать на них.

Закрепление знаний. Слово учителя: итак, давайте повторим пройденный материал.

– Какой ротовой аппарат имеют клопы?

1 ученик. Клопы имеют колюще-сосущий ротовой аппарат.

– Какую форму тела имеют клопы-краевики?

2 ученик. Клопы имеют ромбовидную форму тела.

– Где распространены виды краевиков Приморского края?

3 ученик. Краевики распространены на Дальнем Востоке (Амурская область, Камчатский край, Магаданская область, Приморский

край, Хабаровский край), в Западной и Восточной Сибири, в Китае, Корее и Японии.

– Чем питаются клопы-краевики?

4 ученик. Краевики питаются на растениях семейства Гречишные (чаще всего, щавель, ремень), на растениях семейства Бобовые.

– Сколько личиночных стадий имеют клопы-краевики?

5 ученик. Краевики имеют V личиночных стадий.

– Какую форму яиц имеют краевики?

6 ученик. Яйца краевиков овальной формы и размером 2–3 мм.

– Какие виды краевиков являются растительноядными?

7 ученик. Клоп щавелевый, *Coreomerus scabricorni*, *Nemocoris falleni*, *Homoeocerus dilatatus*, *Molipterix fuliginosa* являются растительноядными среди краевиков.

– Какие виды краевиков являются вредителями культурных растений в Приморском крае?

8 ученик: *Coreus marginatus*, *Nemocoris falleni*, *Molipterix fuliginosa* являются вредителями культурных растений среди краевиков.

Рефлексия. Слово учителя. Молодцы, ребята! Вы хорошо усвоили пройденный материал. Теперь ответьте на ряд моих вопросов:

– Понравилось ли вам сегодняшнее внеклассное мероприятие?

– Что нового и интересного вы для себя узнали?

– Усвоен ли вами сегодняшний материал?

– Каким бы вы хотели видеть следующее внеклассное мероприятие?

Таким образом, в ходе проведения занятия поставленные учителем цели и задачи были достигнуты: в течение внеклассного мероприятия учащиеся ознакомились с семейством Краевики (ареалом, морфологическими и экологическими особенностями, хозяйственным значением). Учащиеся не только повторили свои знания об отряде Полужесткокрылые, но и расширили их. Учителю удалось организовать самостоятельную и совместную деятельность учеников. Это проявилось в самостоятельной подготовке сообщений учащихся, рассмотрении подготовленной коллекции полужесткокрылых и ее анализе, а также активных ответах учеников на вопросы учителя. Практическая ценность работы заключается в том, что представленные сведения могут быть использованы учителями-биологами в качестве краеведческого материала в средних учебных заведениях как региональный компонент образовательной программы.

17.12.2019

Список литературы:

1. Винокуров, Н.Н. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России / Н.Н. Винокуров, Е.В. Канюкова, В.Б. Голуб. – Новосибирск: Наука, 2010. – 320 с.
2. Канюкова, Е.В. Клоп-краевик *Molipterix fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) – новый вредитель малины на юге Дальнего Востока России / Е.В. Канюкова // Амурский зоологический журнал, 2012. – №4(4). – С. 331–332.
3. Лагюшин, В.В. Биология. Животные 7 класс / В.В. Лагюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2010. – С. 70–76.
4. Левитес, Д.Г. Педагогические технологии: Учебник / Д.Г. Левитес. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 403 с.
5. Маркова, Т.О. К экологии клопа-краевика *Molipterix fuliginosa* (Heteroptera, Coreidae) в Уссурийском районе Приморского края / Т.О. Маркова, М.В. Маслов, Н.В. Репш // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. – Владивосток: Дальнаука, 2016. – №27. – С. 80–84.
6. Методы сбора и содержания насекомых – потенциальных хозяев Тахин (Diptera, Tachinidae) в Приморском крае Дальнего Востока России / Т.О. Маркова, М.В. Маслов, Н.В. Репш, Е.Н. Боловцов, В.А. Гуляева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – №3(203). – С. 68–72.
7. Преимагинальные фазы *Molipterix fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) с юга Дальнего Востока России / Т.О. Маркова, Е.В. Канюкова, М.В. Маслов, Н.В. Репш // Энтомологическое обозрение. – 2017а. – Т. 96. – №3. – С. 418–428.
8. Репродуктивное поведение клопов *Molipterix fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) на юге Дальнего Востока России / Т.О. Маркова, М.В. Маслов, Е.В. Канюкова, Н.В. Репш // Энтомологическое обозрение. – 2017б. – Т. 96. – №4. – С. 725–736.
9. Маркова, Т.О. Адаптации клопов инфраотряда Gerromorpha в разделе курса «Энтомология» высшей школы / Т.О. Маркова, Н.Н. Боловцов, А.К. Мриот // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2018. – №3(215). – С. 38–42.
10. Маркова, Т.О. Использование исследовательского метода в рамках курса «Энтомология» для студентов естественнонаучных факультетов высшей школы / Т.О. Маркова, Н.В. Репш, М.В. Маслов, А.С. Сахнов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2019. – №1(219). – С. 68–73.
11. Ходусов, А.Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика: Учебник / А.Н. Ходусов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 400 с.
12. Aistova, E.V. The formation of the consortia relations of *Molipterix fuliginosa* (Uhler, 1860) (Hemiptera, Coreidae) with *Ambrosia artemisiifolia* in the Primorskii Krai of Russia / E.V. Aistova, V.G. Bezborodov, T.O. Markova, M.V. Maslov, L.A. Fedina // Ecologica Montenegrina. – 2019. – Т. 21. – Рр. 90–99.

13. Kerzhner, I.M. First record of *Molipteryx fuliginosa* Uhler from Russia (Heteroptera, Coreidae) / I.M. Kerzhner, E.V. Kanyukova // *Zoosystematica Rossica*. – 1988. – Vol. 7. – №1. – Pp 84.
14. Immature Stages of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) in the South of the Russian Far East / T.O. Markova, E.V. Kanyukova, M.V. Maslov, N.V. Repsh // *Entomological Review*. – 2017. – Vol. 97. – №6. – Pp. 723–729.
15. Reproductive Behaviour of the Bug *Molipteryx fuliginosa* Uhler (Heteroptera, Coreidae) in the South of the Russian Far East / T.O. Markova, M.V. Maslov, E.V. Kanyukova, N.V. Repsh // *Entomological Review*. – 2017. – Vol. 97. – №9. – Pp. 1227–1233.
16. Panda, N. Host Plant Resistance to Insects. CAB International and International Rice Research Institute / N. Panda, G.S. Khush. – Manila, Philippines, 1995. – 431 p.
17. Park, S.O. Development of the Leaf-Footed Bug, *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) / S.O. Park // *Korean Journal of Ecology*. – 1996. – 19(6). – Pp. 575–582.

References:

1. Vinokurov N.N., Kanyukova E.V., Golub V.B. *Katalog poluzhestkokrylykh nasekomykh (Heteroptera) Aziatskoj chasti Rossii* [Catalog of Hemiptera insects (Heteroptera) of the Asian part of Russia]. Novosibirsk, Nauka, 2010, 320 p.
2. Kanyukova E.V. Bedbug *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) is a new raspberry pest in the south of the Russian Far East. *Amurskij zoologicheskij zhurnal* [Amur Zoological Journal], 2012, no. 4 (4), pp. 331–332.
3. Latyushin V.V., Shapkin V.A. *Biologiya. Zhivotnye 7 klass* [Biology. Animals Grade 7]. Moscow, Drofa, 2010, pp. 70–76.
4. Levites D.G. *Pedagogicheskie tekhnologii* [Educational Technology]. Moscow, SIC INFRA-M, 2017, 403 p.
5. Markova T.O., Maslov M.V., Repsh N.V. On the ecology of the bedbug bug *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera, Coreidae) in the Ussuri region of the Primorsky Territory. *Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurencova* [Readings in memory of Alexei Ivanovich Kurentsov], 2016, no. 27, Vladivostok: Dalnauka, pp. 80–84.
6. Markova T.O., Maslov M.V., Repsh N.V., Bolovtsov E.N., Gulyaeva V.A. Methods of collecting and maintaining insects – potential hosts of Tachinid flies (Diptera, Tachinidae) in the in the Primorye territory of the Russian Far East. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Orenburg State University], 2017, no.3 (203), pp. 68–72. DOI: 10.25198/1814-6457-218-47
7. Markova T.O., Kanyukova E.V., Maslov M.V., Repsh, N.V. Preferential phases of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) from the south of the Russian Far East. *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 2017, vol. 96, no. 3, pp. 418–428.
8. Markova, T.O., Maslov, M.V., Kanyukova E.V., Repsh, N.V. Reproductive behavior of bedbugs *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) in the south of the Russian Far East. *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 2017, vol. 96, no. 4, pp. 725–736. DOI: 10.1134/S0013873817090044
9. Markova T.O., Bolovtsov E.N., Mrikot A.K. Adaptations of bugs of the infrared order Gerromorpha in the section of the course «Entomology» of higher education. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University], 2018, no. 3 (215), pp. 38–42. DOI: 10.25198/1814-6457-215-39
10. Markova T.O., Repsh N.V., Maslov M.V., Sakhnov A.S. Using the research method as part of the Entomology course for students of natural science departments of higher education. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University], 2019, no. 1 (219), pp. 68–73. DOI: 10.25198/1814-6457-219-68
11. Khodusov A.N. *Pedagogika vospitaniya: teoriya, metodologiya, tekhnologiya, metodika* [Pedagogy of education: theory, methodology, technology, methodology]. Moscow: SIC INFRA-M, 2016, 400 p.
12. Aistova E.V., Bezborodov V.G., Markova T.O., Maslov M.V., Fedina L.A. The formation of the consortia relations of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Hemiptera, Coreidae) with *Ambrosia artemisiifolia* in the Primorskii Krai of Russia. *Ecologica Montenegrina*, 2019, vol. 21, pp. 90–99.
13. Kerzhner I. M., Kanyukova E.V. First record of *Molipteryx fuliginosa* Uhler from Russia (Heteroptera, Coreidae). *Zoosystematica Rossica*, 1988, vol. 7, no. 1, 84 p.
14. Markova T.O., Kanyukova E.V., Maslov M.V., Repsh N.V. Immature Stages of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) in the South of the Russian Far East. *Entomological Review*, 2017a, vol. 97, no. 6, pp. 723–729.
15. Markova T.O., Maslov M.V., Kanyukova E.V., Repsh N.V. Reproductive Behaviour of the Bug *Molipteryx fuliginosa* Uhler (Heteroptera, Coreidae) in the South of the Russian Far East. *Entomological Review*, 2017b, vol. 97, no. 9, pp. 1227–1233.
16. Panda N., Khush G.S. *Host Plant Resistance to Insects*. CAB International and International Rice Research Institute, 1995, Manila, Philippines: 431 p.
17. Park S.O. Development of the Leaf-Footed Bug, *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae). *Korean Journal of Ecology*, 1996, vol. 19(6), pp. 575–582

Сведения об авторах:

Маркова Татьяна Олеговна, старший научный сотрудник Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, кандидат биологических наук, доцент

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-5397-4253>, e-mail: martania@mail.ru

690022, Россия, Приморский край, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159

Ховрина Анастасия Владимировна, бакалавр кафедры естественнонаучного образования
Дальневосточного федерального университета

E-mail: martania@mail.ru,

692500, Россия, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Некрасова, 35

Быковская Наталья Владимировна, доцент кафедры естественнонаучного образования

Дальневосточного федерального университета, кандидат биологических наук, доцент

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-5615-8398>, e-mail: bykovskaya_1968@mail.ru

692500, Россия, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Некрасова, 35

Маслов Михаил Вениаминович, научный сотрудник Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, кандидат биологических наук

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-4193-7425>, e-mail: nippon_mvm@mail.ru

690022, Россия, Приморский край, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159