

МБОУДО БЦВР БГО структурное подразделение
«Учебно-исследовательский экологический центр им. Е.Н. Павловского»



ЛЕТНИЙ УЧЁТ НАСЕКОМЫХ-ГЕРПЕТОБИОНТОВ (*HETEROPTERA*, *COLEOPTERA*), ОБИТАТЕЛЕЙ ЧЕРНООЛЬШАНИКОВ ХОПЁРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Работу выполнила: Головкова Е. А., 11 класс

Руководитель: Владимирова С.И, пдо
Борисоглебского центра внешкольной работы

Цель проекта; сроки реализации проекта

Цель работы – провести количественный и таксономический учет насекомых – герпетобионтов (*Coleoptera*, *Hemiptera*) в черноольшанниках, поймы среднего течения р. Хопер

Изучение этих групп животных проходило в период летней экспедиции «Варварино», в III декаде июля 2014, 2015, 2016, 2017, в Новохопёрском районе, Воронежской области.

Задачи проекта

1. Выбрать участок для проведения исследований, дать физико-географическую характеристику места сбора полевого материала, определить тип растительной ассоциации;
2. Провести сбор насекомых – герпетобионтов (*Heteroptera, Coleoptera*);
3. Определить насекомых–герпетобионтов (*Heteroptera, Coleoptera*);
4. Провести сравнительный анализ учетов количественного и таксономического состава по годам.

Описание проекта

В данной работе представлены результаты мониторинга четырёхлетних исследований насекомых-герпетобионтов (*Heteroptera*, *Coleoptera*), обитателей черноольшаников Хопёрского государственного природного заповедника. Участок, выбранный как место исследования, является типичным биотопом среднего течения долины р. Хопёр. Степень антропогенного влияния незначительна. Объектом исследования являются жесткокрылые и полужесткокрылые. Изучение этих групп животных проходит в период летней экспедиции «Варварино», в III декаде июля 2014, 2015, 2016, 2017, в Новохопёрском районе, Воронежской области. За 2014-2017 гг. отловлено 395 экз., которые относятся к 13 семействам и 2 отрядам.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Участок выбран в небольшом удалении от посёлка Варварино (Новохопёрского района, Воронежской области). Участок расположен в 133 квартале Хопёрского заповедника, на Ю-3 (3 км.) от посёлка Варварино. Ближайшими географическими объектами является озеро Малое Голое ≈ 100 м. на восток и р. Хопёр ≈ 80 м. на запад. Место сбора находилось в балке под мостом, через который проходит маршрут экологической тропы. Географическое положение участка занесено в бланк. . Основная древесная порода на участке - Ольха чёрная, или Ольха клéйкая, или Ольха европейская (лат. *Álnus glutinósa*), которая широко распространена на притеррасных понижениях поймы. Растительность представлен 2 ярусами. I ярус – Ольха, II ярус травянистый - Крапива двудомная (лат. *Urtíca dióica*) . Формула древостоя:

$I_{\text{ярус}} \text{ Олх } 10 + II_{\text{ярус}} \text{ крапива (проективное покрытие } 100 \%)$

Растительное сообщество (ассоциация) относится к типу –Черноольшаник крапивный.

Микрорельеф слегка кочковатый, с небольшим возвышением у пней. Лесная подстилка тонкая – 0,5 см., рыхлая. Почва иловато-торфянисто-гелевая. Возраст ольшаника, в котором собирался материал 92 года.

2. За 2014-2017 гг. отловлено 395 экз. насекомых-герпетобионтов. 3. За весь период наблюдений определено 395 экз., которые отнесены к 13 семействам: Водные скорпионы (*Nepidae*), Клопы земляные (*Lygeidae*), Красноклопы (*Pyrrhocoridae*), Долгоносики (*Curculionidae*), Водолюбы (*Hydrophilidae*), Жужелицы (*Carabidae*), Стафилиниды (*Staphylinidae*), Мертвоеды (*Sliphidae*), Пластинчатоусые (*Scarabaeidae*), Щелкуны (*Elateridae*), Усачи (*Cerambycidae*), Рогачи (*Lucanidae*), Плавунцы (*Dytiscidae*) из 2 отрядов: Полужесткокрылые (*Hemiptera*) и Жесткокрылые (*Coleoptera*)

4. Для анализа использовалась таблица летних учетов за 2014-2017 г., где отмечены семейства, отряды и количество экземпляров по годам

РЕЗУЛЬТАТЫ

Количество экземпляров насекомых-герпетобионтов (*Heteroptera*, *Coleoptera*), собранных в 2014-2017 гг. в ольшанике

Название отрядов и семейств	Количество экземпляров				всего
	2014	2015	2016	2017	
Полужесткокрылые (<i>Hemiptera</i>)					
Водные скорпионы (<i>Nepidae</i>)	6	6	-	-	12
Клопы земляные (<i>Lygeidae</i>)	3	6	-	-	9
Красноклопы (<i>Pyrrhocoridae</i>)	-	3	-	-	3
Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)					
Долгоносики (<i>Curculionidae</i>)	1	1	1	1	4
Водолюбы (<i>Hydrophilidae</i>)	-	-	2	-	2
Жужелицы (<i>Carabidae</i>)	53	100	69	112	334
Стафилиниды (<i>Staphylinidae</i>)	1	8	2	6	17
Мертвоеды (<i>Sliphidae</i>)	2	2	-	-	4
Пластинчатоусые (<i>Scarabaeidae</i>)	-	3	-	-	3
Щелкуны (<i>Elateridae</i>)	-	-	1	-	1
Усачи (<i>Cerambycidae</i>)	1	-	-	-	1
Рогачи (<i>Lucanidae</i>)	-	1	-	1	2
Плавунцы (<i>Dytiscidae</i>)	2	-	1	-	3
Итого	69	130	76	120	395

Охват вовлечения

Публичная презентация и просвещение проекта были проведены в аудиториях с участием :

Молодежная группа :

1. Участники олимпиад международного уровня – 36чел.
2. Участники конкурсов всероссийского уровня – 85чел.
3. Участники конкурсов регионального уровня - 41чел.
4. Участники НОУ «Варварино» и родители - 60 чел.

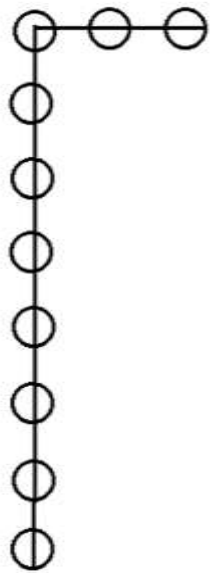
Группа взрослых:

1. Сотрудники Хопёрского государственного природного заповедника – 14чел.
2. Консультанты по проведению исследования – 6чел.
3. Научное жюри на мероприятиях регионального, всероссийского, международного уровней – 38чел.
4. Заочное знакомство с проектом – более 30 чел.

Общее количество людей, которые были вовлечены – более 300чел.

Фотоотчет с комментариями

Сбор насекомых проводился с помощью почвенных ловушек (Шалапенок, 1988). Для этого взяты пластмассовые стаканы объемом 0,5 л., которые закапывались в почву таким образом, чтобы их края находились на одном уровне с поверхностью земли. В них заливалась фиксирующая жидкость (спирт разведённый водой 0,25:1). Ловушки размещались на ломанной трансекте с В-З (T_1) и с С-Ю (T_2) на расстоянии 10 метров друг от друга. Общее количество ловушек составило 10 шт. (из них 8 (T_1) и 2 (T_2)). Сбор насекомых проходил через день, в обед. Насекомые, пойманные в ловушки, извлекались путем процеживания, затем помещались в более крупную ёмкость для камеральной обработки



Ломанная трансекта



Сбор насекомых



Ловушка Барбера

Фотоотчет с комментариями

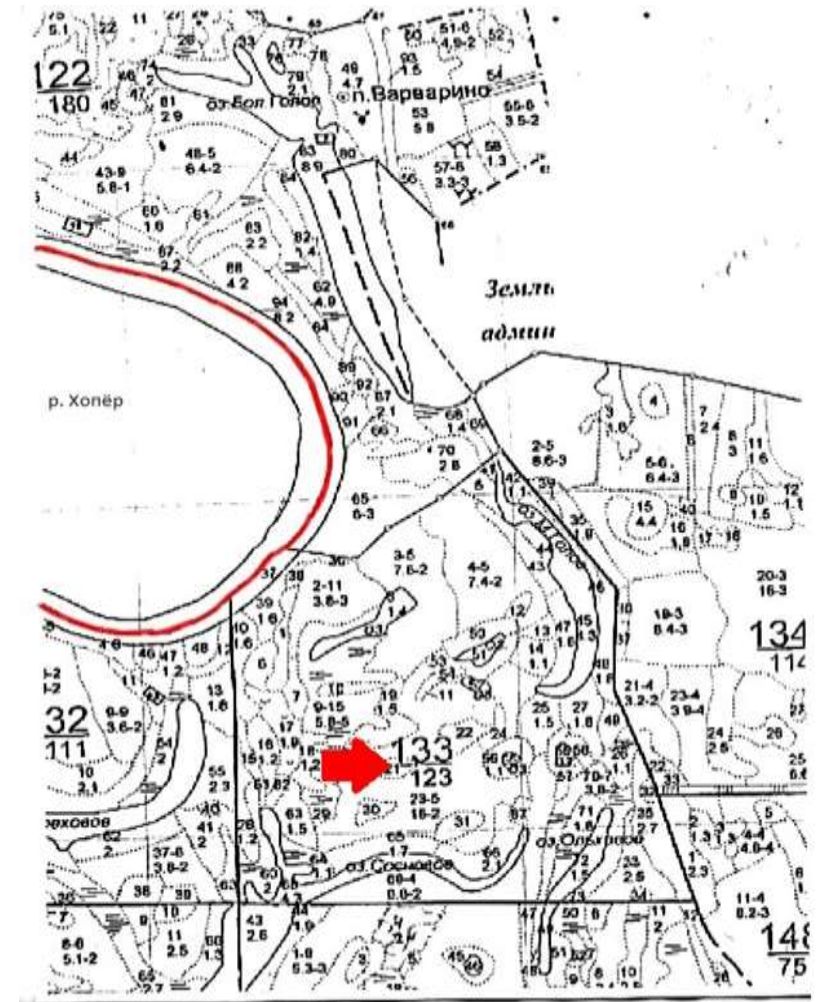
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ольшаник крапивный – 133 квартал Хопёрского государственного природного заповедника.

Исследования проходили в период летней экспедиции «Варварино», в III декаде июля 2014, 2015, 2016, 2017, в Новохопёрском районе, Воронежской области.



Карта Воронежской области



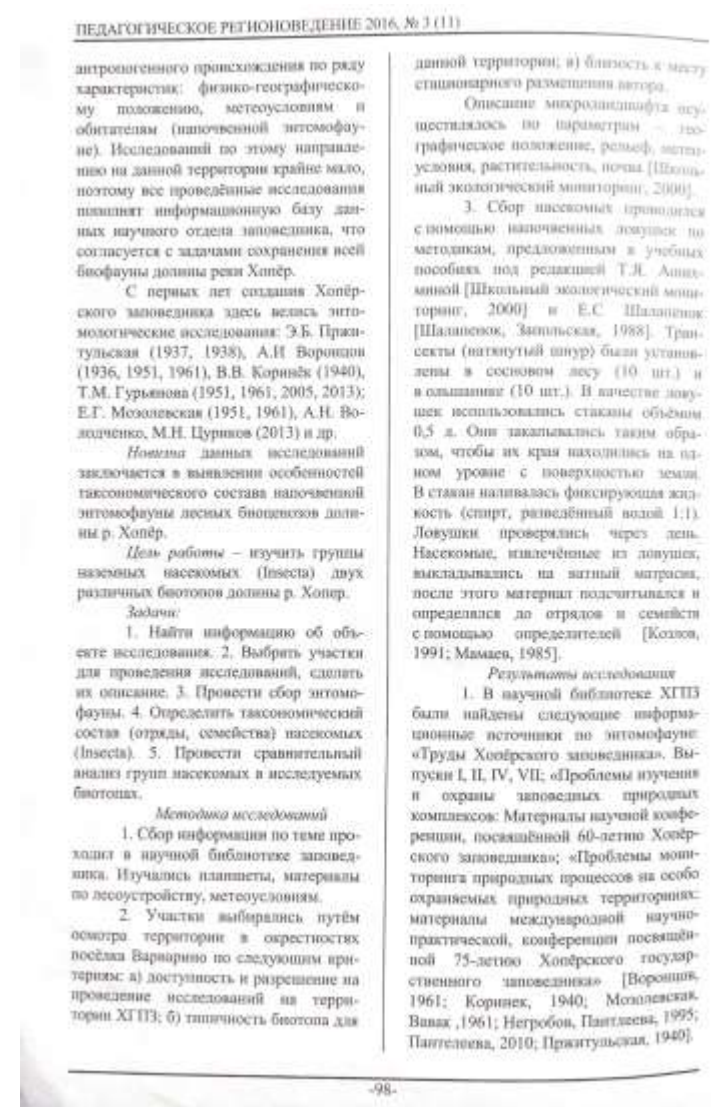
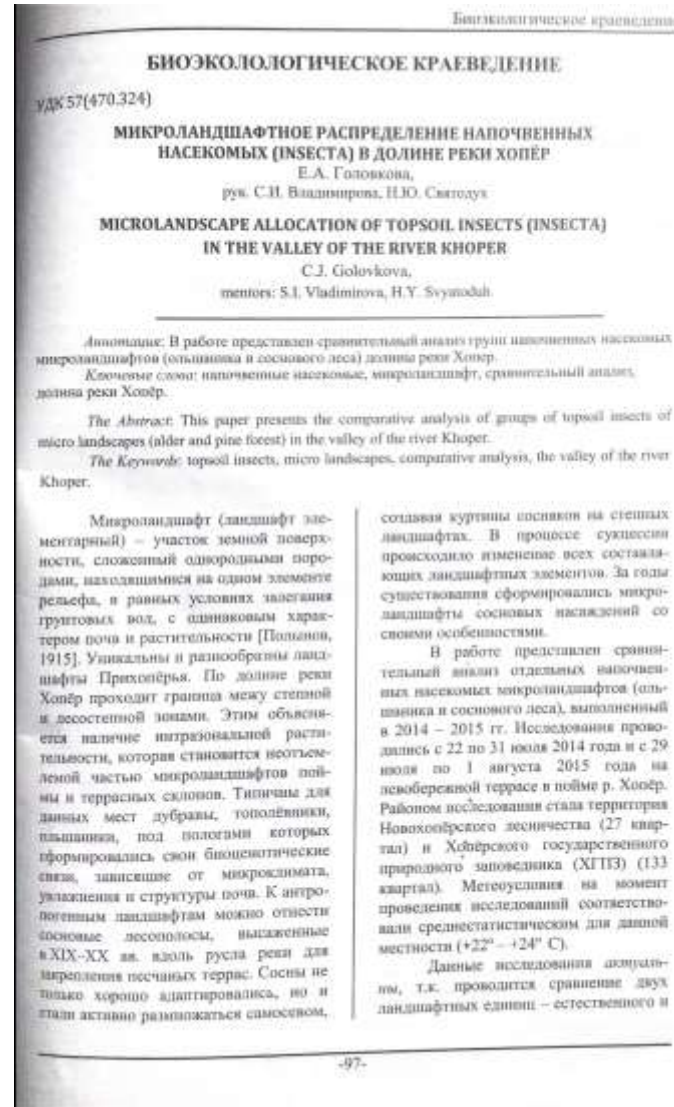
Карта Хопёрского заповедника

Фотоотчет с комментариями



Участок выбран в небольшом удалении от посёлка Варварино (Новохопёрского района, Воронежской области). Место сбора находилось в балке под мостом, через который проходит маршрут экологической тропы. Сбор насекомых проводился на ломанной трансекте на постоянной пробной площади. Всего было установлено 10 ловушек.

Ссылки на публикации



Педагогическое регионоведение. Научно-методический журнал

Ссылки на мультимедийные материалы

https://vk.com/uiezimenpavlovsky?w=wall-88413729_195

Отзыв заповедного острова о важности проделанной работы

Отзыв о деятельности геоэкологического объединения «Варварино» на территории Хопёрского государственного природного заповедника

Геоэкологическое объединение «Варварино» осуществляет свою образовательную деятельность на базе структурного подразделения Борисоглебского центра внешкольной работы. Впервые обучающиеся данной организации выехали в заповедник в 1997 году для проведения летней полевой практики по биологии и географии. С тех пор, ежегодно, юные исследователи природы приезжают в пос. Варварино, где проходит настоящая научная школа для молодых естествоиспытателей. Алгоритм проведения десятидневной практики по естественным дисциплинам с лекциями, практикумами, работой мини-лабораторий, стал примером для организации подобных профильных лагерей, которые проводят другие образовательные учреждения. Члены объединения «Варварино» представляли Хопёрский заповедник на Международном молодежном экологическом конгрессе «Друзья заповедных островов» в г. Воронеже (2015) и Международном съезде в Хакасии и Абакане (2017). Следует отметить, набор участников делегации был не случайным. Работа из объединения проводит огромную большую исследовательскую работу на территории нашего «заповедного острова» – в дубравах, сосновых лесополосах, черноольшанниках и топольниках. Собирается материал о состоянии древостоев, ведётся многолетний учёт растительных ассоциаций гидрофитов на пойменных озёрах, фиксируются регистрируются места нахождения редких видов растений, занесённых в Красную книгу России, растений. Используя современные метрические и навигационные приборы, юные топографы создают точные карты отдельных территорий и гидрообъектов, куда нанесены особенности ландшафтных единиц. В последние годы, целая группа ребят ведёт метеорологические наблюдения на притеррасном склоне р. Хопёр, фиксируя микроклиматические параметры и растительных ассоциаций. Почти 20 лет эволюционизирует видовой состав насекомых в различных экосистемах заповедника. Создана база данных зоометаморфического разнообразия заповедника по чешуекрылым, обитателям дубравного леса, черноольшанника. По этому направлению есть научные публикации. Проблема распространения корневой гнили в основных насаждениях, посвящена исследованию группы лесоводов, составлены карты динамики расширения очагов заболевания. Длительный период ведётся биодиверсионные исследования качества воды ряда гидрообъектов, имеющих важное рекреационное значение, служащие объектами экологического просвещения. Экологический туризм становится существенным фактором воздействия на водоемы, поэтому экологический мониторинг состояния воды в них, весьма своевременен. В 2019 году к ребятам приехала группа преподавателей-геологов Воронежского государственного университета, под их руководством, впервые, выполнены исследования адсорбционного материала р. Хопёр. Исследовательская деятельность «варваринцев» имеет планомерный, последовательный и очень качественный характер. В проведении и написании работ юным исследователям природы помогают методическими рекомендациями и консультативной помощью научные сотрудники заповедника, преподаватели ведущих вузов страны и научно-исследовательских институтов.

Разнообразна эколого-просветительская и социальная деятельность членов объединения «Варварино». Во время проведения юной экспедиции (лагери) ребята стараются сделать прилегающую к пос. Варварино территорию чище и краше – расчищают от мусора и таловка, после половодья, близкую зону, помогают сотрудникам заповедника в благоустройстве экологических троп – моют баннеры и просветительские щиты, приводят в порядок места остановок на маршруте. Хорошей традицией стало проведение акций «Чистое село», «Чистый берег», где принимает участие всё взрослое и детское население лагеря.

Итогом мероприятий экспедиции является научно-практическая конференция, где в форме презентаций, ребята отчитываются перед научным сообществом заповедника о проделанной работе. Более 20 работ по различным направлениям выносятся ребята к концу смены. Обработанные результаты полевых исследований отражены в научно-

исследовательских работах, которые юными представляются на муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсах, олимпиадах, конференциях, где всегда получают очень высокую оценку.

Большой вклад в экологическое просвещение, пропаганду интересного, творческого, интеллектуального досуга внес, отчётный в 2018 г. творческой группой будущих журналистов, видеоредактировщиков «ВарваринЮности», который собрал более 2.000 просмотров и интернет сообществе. Ярким и позитивным для молодежи знаком, ребята рассказывают об организации работы полевого лагеря на территории Хопёрского заповедника, где день насыщен интересными лекциями, экскурсиями, практическими занятиями на природе, досуговыми и спортивными мероприятиями. Это одна из лучших реклам здоровой, продуктивной, познавательной, полезной отдыха друзей заповедных островов.

Директор ФГБУ «Хопёрский государственный заповедник»



А.В.Головкин

План работы по сохранению и продвижению заповедных территорий на следующий год; планируемые мероприятия

Данная исследовательская работа будет продолжена, так как многолетний мониторинг наземной энтомофауны может быть использован для экологического просвещения. Все проведенные исследования пополнят информационную базу данных научного отдела заповедника, что согласуется с задачами о сохранении всей биофауны долины реки Хопёр.

Планируемый охват

Планируемый охват будет увеличен по сравнению с нынешним.

Будет вовлечено больше 30 человек

Планируемый охват просвещения: больше 500 человек. Работа будет представлена на мероприятиях разного масштаба. Будет создан информационный блог, который будет представлять исследования.