

**ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA: CARABIDAE)
ПРИБРЕЖНЫХ ЗОН ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ ВИТЕБСКА**

Иванова А.В.,

*выпускница ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Плискевич Е.С., канд. биол. наук, доцент*

В результате урбанизации происходит преобразование естественных природных экосистем, что приводит к исчезновению ряда видов организмов. Искусственные водоемы как продукт урбанизации имеют отличные от природных водоемов структуру береговой линии, видовой состав флоры и фауны, что обуславливает значимость изучения данной проблемы. Для оценки особенностей видового состава герпетобионтов прибрежных зон искусственных водоемов Хорошим индикатором в связи с быстрой реакцией на воздействия различной природы являются жужелицы (Carabidae) [1, 2].

Цель исследования – установить видовой состав комплексов жужелиц прибрежных зон искусственных водоемов г. Витебска.

Материал и методы. Исследование проводилось в Витебске в окр. микрорайона Журжево (55°14'2.88"С, 30°14'54.31"В, h=145 м) в период с мая по октябрь 2019 г. Для сбора материала использовали ловушки Барбера. Ловушки были установлены в двух биоценозах: ивняк крапивный, ивняк разнотравный. Подтверждение видовой принадлежности жужелиц осуществлял Солодовников И.А. (ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования был установлен видовой состав и гигропреферendum комплексов жужелиц в рассматриваемых биоценозах (таблица).

Таблица – Видовой состав комплексов жужелиц прибрежных зон искусственных водоемов г. Витебска (№ 1 - ивняк крапивный, № 2 - ивняк разнотравный)

Вид	№ 1 (%)	№ 2 (%)	ГигПр
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)	12,6	4,7	г
<i>A. gracile</i> (Sturm, 1824)	0,2	0	г
<i>A. marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	1,1	0,2	г
<i>A. scitulum</i> (Dejean, 1828)	0	0,2	г
<i>A. thoreyi</i> (Dejean, 1828)	4,5	1,1	г
<i>Amara gebleri</i> (Dejean, 1831)	0,2	0	мк
<i>A. communis</i> (Panzer, 1797)	0,4	1,6	м
<i>A. convexior</i> (Stephens, 1828)	0	0,2	м
<i>A. lunicollis</i> (Schiodte, 1837)	0	0,2	м
<i>A. nitida</i> (Sturm, 1825)	0	0,2	мк
<i>A. plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	0,2	0	мг
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	0,9	0	мг
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	0,4	0,2	м
<i>B. dorsiger</i> (Duftschmid, 1812)	0,2	0	г
<i>B. lacertosus</i> (Sturm, 1815)	0	0,4	м
<i>B. sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	0,4	0,9	мг
<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1792)	0,4	0,5	г
<i>B. cruciatum polonicum</i> (Müller, 1930)	0,2	0	г
<i>B. guttula</i> (Fabricius, 1792)	0,4	0,5	г
<i>B. mannerheimii</i> (Sahlberg, 1827)	0,4	0	г
<i>B. quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	0	0,5	м
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	0	4,9	м
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg, 1827)	0,2	0	к
<i>C. melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	0,4	0,2	м
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,4	м
<i>C. cancellatus</i> (Illigier, 1798)	0	0,5	м

<i>C. granulatus</i> (Linnaeus, 1758)	2,9	3,1	МГ
<i>C. nemoralis</i> (Muller, 1764)	6,3	18,9	М
<i>Dyschiriodes globosus</i> (Herbst, 1784)	0	0,2	МГ
<i>Elaphrus cupreus</i> (Duftschmidt, 1812)	0,2	0	Г
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	0,4	0,2	М
<i>H. luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)	0,2	0	М
<i>H. rufipalpis</i> (Sturm, 1818)	0	0,2	К
<i>H. rufipes</i> (Degeer, 1774)	0	0,2	М
<i>Leistus terminatus</i> (Panzer, 1793)	0,4	3,2	М
<i>L. rufescens</i> (Fabricius, 1775)	4,3	0,5	М
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	1,3	0,4	Г
<i>Nebria rufescens</i> (Ström, 1768)	0,2	0	Г
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	0	0,4	М
<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)	0	0,2	Г
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)	1,1	1,8	М
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)	13,9	0,7	Г
<i>Patrobus atrorufus</i> (Ström, 1768)	9,9	4,9	Г
<i>Philorhizus sigma</i> (Rossi, 1790)	0,4	0,4	МГ
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)	0	0,7	МК
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	1,8	10,3	М
<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)	0,4	0,5	Г
<i>P. diligens</i> (Sturm, 1824)	0	0,2	Г
<i>P. melanarius</i> (Illiger, 1798)	10,8	7,0	М
<i>P. minor</i> (Gyllenhal, 1827)	0,9	0,5	Г
<i>P. niger</i> (Schaller, 1783)	3,1	6,1	МГ
<i>P. nigrita</i> (Paykull, 1790)	0,7	1,6	МГ
<i>P. oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	0,7	4,7	М
<i>P. strenuus</i> (Panzer, 1797)	2,5	3,6	МГ
<i>P. vernalis</i> (Panzer, 1795)	0,2	0	МГ
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	0,2	0,4	М
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	0	0,2	К
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	0	0,5	МК
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	12,1	11,3	М
<i>Tricocellus placidus</i> (Gyllenhal, 1827)	1,3	0	МГ
Итого экземпляров	446	556	
Кол-во видов	42	47	
Кол-во ловушко-суток	1700	1700	
Кол-во специфических видов	13	18	
Кол-во жизненных форм	10	10	
Кол-во типов ареалов	9	9	
Кол-во типов биопреферендумов	9	10	
Уловистость на 10 лов/сут	2,6	3,3	
С	0,083	0,092	
Н'	2,867	2,943	

ГигПр (отношение к влажности): г – гигрофил, мг – мезогигрофил, м – мезофил, мк – мезоксерофил, к – ксерофил.

Наибольшее число видов отмечено в родах: *Pterostichus* (9 видов), *Amara* (6 видов), *Agonum* (5 видов), *Bembidion* (5 видов).

В ивняке крапивном преобладают по числу видов и относительному обилию гигрофилы (16 видов, 47,19%) и мезофилы (14 видов, 39,78%). Меньшая доля участия отмечена для мезоксерофилов (представлен видом *Amara gebleri*) и ксерофилов (представлен видом *Calathus erratus*). В ивняке разнотравном преобладают по числу видов и относительному обилию мезофилы (22 вида, 67,69%).

Заключение. В результате проведенного исследования было выявлено 60 видов жуличиц из 27 родов. Согласно относительному обилию доминировали в обоих биоценозах *C. nemoralis*, *P. melanarius* и *Trechus secalis*. В ивняке крапивном отмечено преобладание гигрофильных и мезофильных видов, а в ивняке разнотравном – мезофильных видов.

1. Kosewska, A. Role of urban forests as a source of diversity of Carabids (Coleoptera: Carabidae) in urbanised areas / A. Kosewska, M. Nietupski, M. Damszel // Baltic Journal of Coleopterology. 2013. Vol. 13, № 1. P. 27–39.

2. Иванова, А.В. Карабидокомплексы (Coleoptera, Carabidae) прибрежных зон искусственных водоемов г. Витебска / А.В. Иванова // XIII Машеровские чтения: материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск 18 окт. 2019 г. / Вит. гос. ун-т; редкол.: И. М. Прищепа [и др.]. Витебск, 2019. С. 60-62.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА «МАЗУРИНО-ПОДБЕРЕЗЬЕ»

Казак А.В.,

студентка 2-го курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Торбенко А.Б., старший преподаватель

Основная идея создания экологической тропы – это сочетание активного отдыха посетителей в природной обстановке с расширением их кругозора. Формирование экологической культуры – часть общей культуры взаимоотношений между людьми и между человеком и природой. Поэтому необходимо способствовать привлечению внимания к развитию такого рода территории.

Цель исследования – разработка маршрута и создание паспорта экологической тропы, его теоретической и практической части.

Материалы и методы. Экологическая тропа разрабатывалась согласно ТКП 17.12-05-2014 (02120) «Правила разработки и обустройства зеленых маршрутов и их частей – экологических троп, в том числе на особо охраняемых природных территориях». Согласно этому документу и нашим исследованиям объектами для создания экологических троп могут являться городские леса, парки, зоны отдыха, искусственные агробиоценозы и пр. объекты.

Любая тропа должна удовлетворять следующим требованиям: быть привлекательной, доступной и информативной: знаки, щиты; прокладываться по уже существующей дорожной сети; избегать монотонных, однотипных природных сообществ; чередовать открытые места с лесом, ровный рельеф с пересеченным, уголки нетронутой природы с участками, подвергшимися антропогенному воздействию.

Для этого необходимо: в качестве природных объектов выбирать виды растений и животных, сообщества культурных растений, формы рельефа, почвы и т.п.; оборудовать места перехода по тропе, создать микрозаказники для насекомых, площадки с искусственными гнездовьями и кормушками для птиц; организовать просветительскую работу по вопросам природопользования;

Результаты и их обсуждение. В результате проделанной нами работы разработан маршрут, который включает 1 вводную и 5 смотровых станций: «Улановичи»; «Медвежьи горы»; «Ведьмины лапы»; «Бибиревка»; «Витебская ГЭС»; «Подберезье». Ниже будет приведено их подробное описание.

Улановичи. Это начало экологической тропы – улица Поселковая. Здесь находится автобусная остановка, рядом расположены дома частной застройки. Координаты места- 55.224051, 30.158679. Время на маршруте – 40 минут. Дорожное покрытие асфальтовое, переходящее в проселочную дорогу, шириной 5-6 метров. Рядом располагается садовый участок принадлежащий ВГУ. В нем произрастают различные селекционные виды яблоки, сливы, груши и многих других видов садовых растений. За пределами сада произрастают ива белая, тополь, береза пушистая, рябина.

Медвежьи горы. В наше время эта небольшая деревня Казимировка. Дорожное покрытие асфальтовое, резко переходящее в проселочную дорогу. Состояние её удовлетворительное. Ширина её также 5-6 метров. Координаты – 55.221925, 30.140430. Примерное время на маршруте -1 час. На участке предполагается разместить несколько смотровых точек, так как ландшафт местности располагает разнообразием. Растительный состав