

Шашкова Анна Михайловна

студентка

УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель

Шибанов Георгий Арнольдович

педагог дополнительного образования

ГУДО «Витебский областной дворец детей и молодежи»

г. Витебск, Республика Беларусь

DOI 10.21661/r-575585

SPHAERIIDA НЕСКОЛЬКИХ ВОДОЁМОВ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

***Аннотация:** в статье дана оценка видовому разнообразию семейства Sphaeriidae в нескольких водоёмах Витебского района. В 2023 г. были собраны двустворчатые моллюски из озёр Сосно, Полонское, Бернское, и трёх прудов. Сбор проводили с помощью донного скребка для изучения бентоса. Определение видов проводилось в лаборатории Дворца детей и молодежи при помощи современных определителей. Было рассчитано видовое богатство для каждого водоема по методу Менхиника. Сделан вывод о том, что в озере Сосно и пруду по улице Крупской обитает максимальное количество видов моллюсков изучаемой группы.*

***Ключевые слова:** экология, двустворчатые, моллюски, биофильтраторы, шарики, горошинки.*

Автор выражает благодарность за помощь в организации и проведении экспедиций и непосредственно самого исследования руководителю проекта Шибанову Георгию Арнольдовичу, а также заведующей экологическим отделом Пищелиной Веронике Владимировне и заведующей сектором биологии Ковалёвой Ольге Петровне за всестороннее содействие в выполнении исследовательской работы.

Введение.

Двустворчатые моллюски широко распространены в водоемах Беларуси и водах Белорусского Поозерья. Наиболее известными представителями являются беззубки и перловицы. Их видовой состав достаточно хорошо изучен в пределах нашей Республики. Однако среди двустворчатых присутствуют моллюски, которым уделяется гораздо меньше внимания – шаровки и горошины.

Актуальность изучения двустворчатых моллюсков нельзя недооценивать, являясь биофильтраторами, они принимают непосредственное участие в очищении водоемов.

Цель: оценить видовое разнообразие моллюсков семейства Sphaeriidae из нескольких водоёмов Витебского района.

Задачи:

- провести сбор и определить видовое разнообразие семейства Sphaeriidae из нескольких водоемов Витебского района;
- оценить экологическое состояние обследованных водоемов по видовому составу и плотности популяций моллюсков;
- рассчитать индексы видового богатства Менхиника для обследованных водоемов.

Методы исследования.

Метод сбора бентосных организмов при помощи донного скребка, состоит в соскабливании верхнего слоя донного грунта. Выбранные моллюски помещались в стеклянные емкости и фиксировались 4% формалином. Видовой состав моллюсков выявляли при помощи известных определителей [2–5; 9].

Различные сочетания S (число выявленных видов) и N (общее число особей всех S видов) лежат в основе простых показателей видового разнообразия: индекса видового богатства Менхиника:

$$D_{Mn} = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

1. Оценка видового разнообразия моллюсков семейства Sphaeriida в обследованных водоемах.

В 2023 году мы посетили с целью сбора двустворчатых моллюсков следующие водоемы: оз. Сосно, оз. Полонское и оз. Бернское. Кроме того, отбирали пробы в двух прудах, расположенных по правой стороне от Московского проспекта за чертой города Витебска и в одном в черте города, в районе улицы 4-й Крупской.

Нами был собран материал моллюсков семейства Sphaeriida. Пробы были доставлены в лабораторию. Определили видовой состав собранного материала (таблица 1.).

Таблица 1

Видовой и количественный состав моллюсков семейства Sphaeriida в обследованных водоемах

№	Вид моллюска	Оз. Сосно	Оз. Полонское	Оз. Бернское	Пруд №1, №2	Пруд Лучеса
1	Musculium lacustre	0	0	0	1	0
2	Sphaerium corneum	0	9	9	8	1
3	Sphaerium rivicola	0	0	4	7	0
4	Sphaerium solidum	0	0	0	1	0
5	Pisidium casertanum	10	11	9	0	0
6	Pisidium amnicum	3	0	0	1	0
7	Pisidium nitidum	3	0	0	0	1
8	Pisidium henslowanum	7	0	0	0	0
9	Pisidium pseudospaerium	1	0	0	0	0
10	Pisidium lilljeborgii	2	0	0	0	2
11	Pisidium personatum	1	0	0	0	4
12	Pisidium hibernicum	2	1	0	0	0
13	Pisidium pseudospaerium	0	0	0	0	1

Максимальное количество видов было обнаружено в озере Сосно – 8. Минимальное количество видов найдено в озерах Бернское и Полонское – 3. В прудах по Московскому проспекту мы обнаружили 5 видов, а также в пруду по улице 4-й Крупской – 5 видов. Моллюски видов *Pisidium pseudospaerium*,

Sphaerium solidum, *Musculium lacustre* встречаются редко в виде единичных экземпляров (рисунок 1) [5; 6; 8].

Моллюски видов *Pisidium casertanum*, *Sphaerium corneum*, *Sphaerium rivicola* часто встречаются во всех типах обследованных водоемов.

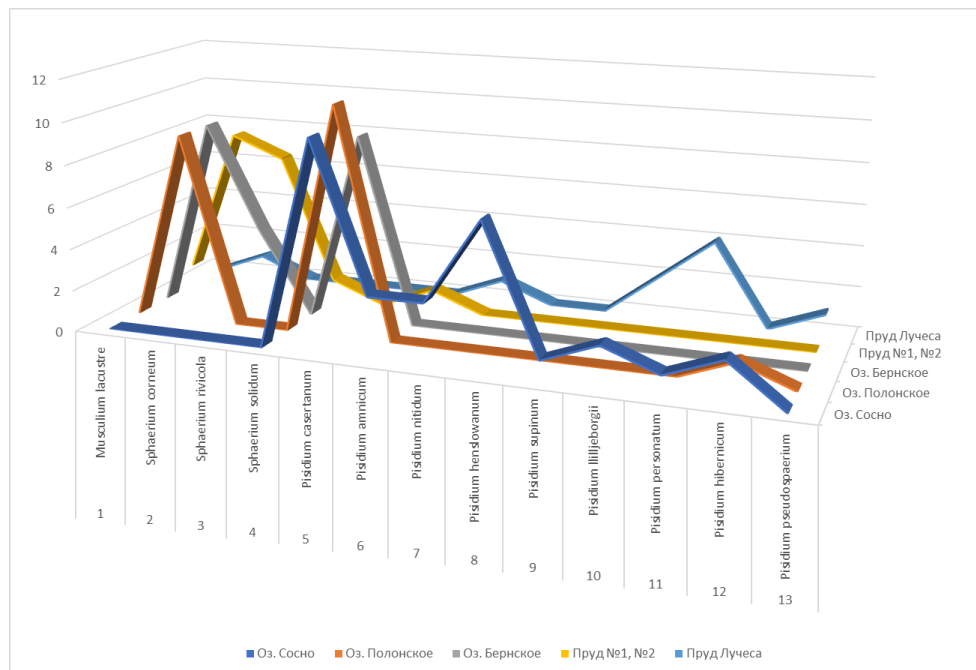


Рис. 1. Соотношение видов семейства Sphaeriida в обследованных водных объектах

2. Оценка экологического состояния обследованных водоемов по степени видового и количественного разнообразия моллюсков семейства Sphaeriida.

Максимальная плотность популяций наблюдалась в озерах Сосно и Бернское. В озере Полонском количество видов меньше (3 вида), но они образуют достаточно плотную популяцию. В прудах наблюдается большое видовое разнообразие, но низкая плотность популяций Sphaeriida.

Озера Сосно и Бернское можно считать наиболее благополучными в экологическом плане. Здесь наблюдается наименьшее заиливание грунтов, и моллюски обитают в мягких песчано-глинистых фракциях. В озере Полонское наблюдаются мягкие темные илистые грунты (кроме района искусственно насыпанного песчаного пляжа). На таких грунтах могут выживать далеко не все виды моллюсков, при этом состояние озера можно охарактеризовать как мезо-

трофное. На него оказывает влияние проходящая вблизи оживленная автомобильная трасса, расположенная вдоль берега со стороны деревни Вороны, привлекающие к озеру сельскохозяйственные угодья, а также оживленный в летнее время пляж, используемый жителями Витебска для отдыха.

Изученные пруды, расположенные по правой стороне Московского проспекта за чертой города, можно отнести к водоемам средней степени чистоты. В тоже время в этих прудах наблюдалась высокая плотность популяции моллюсков семейства Sphaeriidae.

Пруд по улице 4-й Крупской имеет ярко выраженные отличия от прудов, описанных выше. В этом пруду наблюдается высокое видовое разнообразие моллюсков Sphaeriidae, а также большая плотность популяции.

3. Расчет видового богатства по Менхенику.

Был проведен расчет видового богатства для каждого водоема по методу Менхеника:

$$D_{\text{оз.Сосно}} = 1,569;$$

$$D_{\text{оз.Полонское}} = 0,655;$$

$$D_{\text{оз.Бернское}} = 0,639;$$

$$D_{\text{пруды1,2}} = 1,179;$$

$$D_{\text{пруд Лучеса}} = 1,667.$$

Выводы.

1. Провели сбор двустворчатых моллюсков семейства Sphaeriidae и определение их до вида при помощи известных определителей.

2. Исходя из высокой плотности популяции моллюсков семейства Sphaeriidae, можно сказать, что наилучшее экологическое состояние наблюдается в озере Сосно. Однако, максимальное видовое разнообразие наблюдается в пруду по улице 4-ой Крупской, где нами было обнаружено 5 видов моллюсков.

3. Максимальное видовое богатство (по Менхенику) проявляет пруд в районе Лучесы (1,667). Среди озер максимальное богатство видов показывает озеро Сосно (1,569). Остальные водоемы не отличаются высоким биоразнообразием данной группы организмов.

Список литературы

1. Байчоров В.М. Таксономическая структура зообентоса трансграничных (Беларусь – Латвия) малых рек / В.М. Байчоров, В.В. Вежновец // Трансграничное сотрудничество в области экологической безопасности и охраны окружающей среды: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 23.11.2012 г.). – Гомель: БелГУТ, 2012. – С. 305–309.
2. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР / В.И. Жадин // Определители по фауне СССР. Т. 46. – М.: Наука, 1952. – С. 376.
3. Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования / В.И. Жадин. – М.: Высшая школа, 1960. – 189 с.
4. Лаенко Т.М. Моллюски временных водоемов Национального парка «Припятский» / Т.М. Лаенко // Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский». – Туров: Мозырь, 1999. – С. 162–164.
5. Андреева С.И. Материалы к фауне пресноводных двустворчатых моллюсков водоемов и водотоков восточного склона Полярного и Приполярного Урала / С.И. Андреева, Н.И. Андреев, Е.С. Бабушкин // Ruthenica. – 2020. – Т. 30. №3. – С. 135–147.
6. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / под. ред. С.Я. Цалолихина. – СПб.: Наука, 2004. – 250 с.
7. Анистратенко В.В. Особенности жизненного цикла и экологии моллюсков рода *Shadinicyclas* (Bivalvia, Sphaeriidae) / В.В. Анистратенко // Вестн. зоол. – 1988. – №2. – С. 34–37.
8. Старобогатов Я.И. Класс двустворчатые моллюски Bivalva / Я.И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. – СПб.: Гидрометеиздат, 1977. – С. 123–151.
9. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара / Я.И. Старобогатов. – СПб.: Наука, 1970. – 372 с.