МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет биологический
Кафедра зоологии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
д-р биол. наук, профессор
_____ С.Ю. Кустов
(подпись)
24 мая _____ 2022 г.

Руководитель ООП
д-р биол. наук, профессор
_____ Т.Ю. Пескова
(подпись)
24 июня _____ 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

МОРФОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ГОРНОЙ УЛИТКИ *HELIX LUCORUM* LINNAEUS, 1758 (MOLLUSCA: GASTROPODA) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КРАСНОДАРА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Работу выполнила _____ Т.В. Баширова
(подпись)

Направление подготовки 06.04.01 Биология
(код, наименование)

Направленность (профиль) Экология (экология животных)

Научный руководитель
канд. биол. наук, доцент _____ И.А. Ткаченко
(подпись)

Нормоконтролер
канд. биол. наук, доцент _____ И.А. Ткаченко
(подпись)

Краснодар
2022

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 65 с., 13 рис., 4 табл., 72 источн., 1 прил.

HELIX LUCORUM, ГОРНАЯ УЛИТКА, НАЗЕМНЫЕ БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ, МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ, КРАСНОДАР

Объект исследования – наземные брюхоногие моллюски (Gastropoda), относящиеся к виду *Helix lucorum* Linnaeus, 1758. Общее количество собранного материала моллюсков – 479 особей, из них особей *Helix lucorum* – 431.

Цель работы – изучить морфологию и экологию горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda) на территории города Краснодара и его окрестностей.

Исследования проводились с мая по сентябрь 2019 и 2021 года в городе Краснодаре и на территории его окрестностей. Работа осуществлялась в 2 этапа: 1) сбор моллюсков на пробных площадках и первичную обработка в полевых условиях; 2) проверка правильности определения вида в лабораторных условиях и камеральная обработка данных. Полученные данные обрабатывались в Microsoft Office Excel.

В результате работы было установлено, что таксономический состав моллюсков рода *Helix* в городе Краснодаре и его окрестностях представлен двумя видами: массовым *Helix lucorum* (93 %) и немногочисленным *Helix albescens* (7 %). Конхологические показатели исследуемого вида достоверно меньше (по всем показателям, кроме параметра высоты раковины) соответствующих значений, приведенных в литературных источниках. Также было выявлено, что тип распределения в пространстве *Helix lucorum* на территории г. Краснодара – групповой. Степень синантропизации горной улитки, рассчитанная с использованием индекса Nuorteva: очень высокая, составляет 83 %. Возрастная структура популяций в большей части исследованных пунктов говорит о благоприятном для них прогнозе развития.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Аналитический обзор 9
1.1 Характеристика наземных моллюсков 9
1.2 Характеристика вида *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 16
2 Природно-климатическая характеристика района исследования 22
3 Материал и методы исследования 26
3.1 Материал для исследования и места его проведения 26
3.2 Методы исследования 30
4 Морфология и экология горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 на территории города Краснодара и его окрестностей 38
4.1 Морфологическая структура популяций *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 38
4.2 Пространственное распределение *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 48
4.3 Степень синантропизации *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 50
4.4 Возрастная структура популяций *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 50
Заключение 53
Список использованных источников 55
Приложение А Результаты однофакторного дисперсионного анализа 65

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Брюхоногие моллюски – наиболее распространенные и многочисленные наземные животные. Они напрямую связаны с различными условиями местообитания: растительностью, рельефом, температурой, свойствами почвы (Лихарёв И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. М.; Л., 1952). Это интересная, разнообразная и древняя группа беспозвоночных животных, которые играют существенную роль в экосистемах (Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М., 1999).

В настоящее время данных о распределении моллюсков (и беспозвоночных в целом) недостаточно, в основном все имеющиеся сведения неточны. Особенно характерно это для фауны кавказских моллюсков из-за отсутствия полевых данных за последние десятилетия, в то же время старая информация содержит в основном приблизительные данные.

Наземные моллюски – одни из самых удобных объектов исследования. Характерная для них малая подвижность, слабая способность к преодолению географических барьеров позволяет успешно использовать их в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды (Зейферт Д.В., Хохуткин И.М. Использование наземных моллюсков для оценки качества окружающей среды // Экология. 1995. № 4), для выяснения истории формирования фаун, для выполнения зоологических и экологических исследований (Полянский Ю.И., Браун А.Д., Вермизин Н.М. Общая биология. М., 1991).

Степень изученности наземных моллюсков на территории Российской Федерации остается крайне неравномерной. Это в полной мере касается и нашего региона. В связи с этим выявление фауны наземных гастропод и рассмотрение их эколого-биологических особенностей является очень актуальным (Сачкова Ю.В. Фауна и экология наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) лесостепного Поволжья: дис. … канд. биол. наук. Самара, 2006).

Изучение наземных моллюсков урбанизированной среды представляет большой интерес для оценки состояния городских биотопов. Особенно интересуют человека улитки, являющиеся переносчиками паразитов человека и животных, вредителями сельскохозяйственных и культурных растений (Булавкина О.В., Стойко Т.Г. Малакофауна городов Пензы и Заречного (Среднее Поволжье, лесостепная зона) // Научные ведомости БелГУ. Серия: Естественные науки. 2009. № 3).

Виды рода *Helix* Linnaeus, 1758 (Mollusca, Gastropoda, Helicidae) являются самыми крупными наземными улитками, они распространены по всей западной Палеарктике. Род имеет экономическое значение, т.к. некоторые виды, в том числе и *Helix lucorum*, во многих странах употребляются в пищу, другие виды являются сельскохозяйственными животными. Помимо этого, виды рода *Helix* часто используются в качестве модели в различных исследованиях (Yildirim M. Z., Kebapci Ü., Gümüs B. A. Edible snails (terrestrial) of Turkey // Turkish Journal of Zoology. 2005. Vol. 28, № 4).

Род *Helix* достаточно хорошо изучен благодаря его популярности как среди научного общества, так и среди общественности. Несмотря на это, сейчас наблюдается возрождение интереса к этому роду (Barker G.M. Molluscs as Crop Pests. Wallingford, 2002).

Helix lucorum – крупная синантропная наземная улитка, имеющая большое экономическое значение, о которой недавно было сообщено из ряда новых мест в Западной, Центральной и Восточной Европе. Это первоначально анатолийский и кавказский вид, но его предполагаемое естественное распространение охватывает также юг и восток Балкан (Вклад древних и современных антропогенных интродукций в колонизацию Европы наземной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Helicidae) // Вклад в зоологию. 2018. № 87 (2).

Поскольку этот вид регулярно встречается в антропогенной среде обитания и зачастую зависит от деятельности человека, в настоящее время его

ареал расширяется (Barker G.M. Molluscs as Crop Pests. P. 227). Важное значение имеет и то обстоятельство, что это съедобный вид, используемый человеком в пищу.

Особый интерес для ученых представляют исследования фауны Кавказа. Разнообразные природные условия определяют существенные различия в экологии разных популяций одного вида, а также сложные формы распространения отдельных видов и фаунистических комплексов. Именно поэтому для того, чтобы получить представления о кавказской фауне, невозможно обойтись без детального рассмотрения небольших участков этого региона (Кияшко П.В. Наземные моллюски Лагонакского нагорья: автореф. дис. … канд. биол. наук. СПб., 2000).

В связи с вышесказанным, целью работы явилось изучение морфологии и экологии горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda) на территории города Краснодара и его окрестностей. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1) определить таксономический состав моллюсков рода *Helix* в городе Краснодаре и его окрестностях, вычленить долю вида *Helix lucorum*;

2) изучить морфометрическую структуру популяций *Helix lucorum* Linnaeus, 1758;

3) изучить экологические особенности исследуемого вида, установить степень синантропизации и ее возможные причины;

4) изучить возрастную структуру популяций *Helix lucorum.*

Научная новизна. Изучен видовой состав моллюсков рода *Helix* в городе Краснодаре и его окрестностях. Он представлен двумя видами *Helix lucorum* (93 %) и немногочисленным *Helix albescens* (7 %). Изучена морфометрическая структура популяций *Helix lucorum,* его экологические особенности (в том числе индекс Одума и степень синантропизации). Выявлена возрастная структура популяций исследуемого вида.

Теоретическая и практическая значимость. Установлен видовой состав моллюсков рода *Helix* на территории города Краснодара и его окрестностей.

Выявлена морфометрическая структура популяций этого вида, экологические особенности, а также возрастная структура. Полученные данные могут быть использованы для разработки мер защиты растений, так как исследуемый вид является растительноядным.

Местом проведения работы является город Краснодар и его окрестности, в том числе станица Старокорсунская, хутор Ленина, посёлки Лорис и Плодородный.

Основные результаты представлены в работе: Баширова, Т. В. Морфометрические особенности горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 на территории города Краснодара / Т. В. Баширова // Молодой ученый. – 2022. – № 19 (414). – С. 31–33.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Таксономический состав моллюсков рода *Helix* в городе Краснодаре и его окрестностях представлен двумя видами: массовым *Helix lucorum* (93 %) и немногочисленным *Helix albescens* (7 %). Выявлено четкое преобладание горной улитки *H. lucorum* над *H. albescens*. Ранее указанные данные по городу Краснодару о наличии в нем трех видов рода *Helix* не были подтверждены, так как *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 не была обнаружена.

2. Результаты морфометрического анализа раковин *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 показали, что такие конхологические показатели, как большой диаметр раковины (БДР), высота раковины (ВР), ширина устья (ШУ) и высота устья (ВУ) у особей, собранных на территории города Краснодара и его окрестностей, достоверно меньше (по всем показателям, кроме параметра высоты раковины) соответствующих значений, приведенных в литературных источниках.

3. Тип распределения в пространстве *Helix lucorum* на территории г. Краснодара – групповой. Степень синантропизации горной улитки очень высокая, составляет 83 %. Отчасти это связано с пищевыми предпочтениями *Helix lucorum*, являющимся полифагом и в условиях города предпочитающим пищевые отходы.

4. Численность ювенильных особей в большей части изученных пунктов превышает таковую у адуальных и колеблется в пределах от 39 до 83 % в зависимости от пункта. Частично это связано с особенностями адаптивного поведения данного вида: при высоких температурах улитки зарываются в почву и впадают в оцепенение, что затрудняет их обнаружение. В большей степени это выражено у адуальных особей. В целом преобладание ювенильных особей в большей части пунктов сбора говорит о благоприятном прогнозе развития данных популяций.

Благодарности. Выражаю благодарность кандидату биологических наук, доценту кафедры зоологии Ткаченко Ирине Александровне за научное руководство и помощь в проведении исследовательских работ и доктору биологических наук, профессору кафедры зоологии Плотникову Геннадию Константиновичу за помощь в подборе литературных источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адамова, В. В. Особенности адаптаций популяций адвентивных видов наземных моллюсков в условиях юга Среднерусской возвышенности: специальность 03.02.08 «Экология (биологические науки)» : диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук / Адамова Валерия Владиславовна ; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2018. – 287 с. – Библиогр.: с. 270–286.

2. Акрамовский, Н. Н. Фауна Армянской ССР. Моллюски / Н. Н. Акрамовский. – Ереван : АН Армянской ССР, 1976. – 272 с. – ISBN отсутствует.

3. Артемчук, О. Ю. Популяционная структура адвентивного вида *Helix pomatia* L. в условиях юго-восточной части ареала : специальность 03.02.08 «Экология (биологические науки)» : диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук / Артемчук Олеся Юрьевна ; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2018. – 176 с. – Библиогр.: с. 164–175.

4. Арутюнова, Л. Д. Состав фауны и распространение наземных моллюсков Внутригорного Дагестана / Л. Д. Арутюнова, М. З. Магомедова // Юг России : экология, развитие. – 2016. – Т. 3, № 11. – С. 120–128.

5. Бондаренко, Л. В. Морфо-функциональные характеристики некоторых представителей наземных моллюсков Крыма / Л. В. Бондаренко, О. И. Оскольская, О. А. Шевченко // Херсон : Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2002. – С. 104–143.

6. Булавкина, О. В. Малакофауна городов Пензы и Заречного (Среднее Поволжье, лесостепная зона) / О. В. Булавкина, Т. Г. Стойко // Научные ведомости БелГУ. Серия: Естественные науки. – 2009. – № 3. – С. 47–52.

7. Вклад древних и современных антропогенных интродукций в колонизацию Европы наземной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Helicidae) / О. Корабек, Л. Юржичкова, И. Балашов, А. Петрусек // Вклад в зоологию. – 2018. – № 87 (2). – С. 61–74.

8. Влияние высоты обитания на морфологическую изменчивость наземного моллюска *Helix lucorum taurica* / Н. А. Вердян, М. В. Арзуманян, Э. А. Снегин, М. С. Аракелян // «Актуальные вопросы современной малакологии» : материалы всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 100-летнему юбилею И. М. Лихарева и П. В. Матёкина (г. Белгород, 2017). – Белгород : БелГУ. – С. 11–14.

9. Гадаев, Х. Х. Фауна моллюсков в Чеченской республике и их зараженность личинками нематод / Х. Х. Гадаев // Теория и практика паразитарных болезней животных : сборник материалов конференции (г. Москва, 2015). – Москва : Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко РАН, 2015. – С. 98–100.

10. Гайнуллин, Р. Р. Гелицекультура как пример рационального природопользования / Р. Р. Гайнуллин // Молодой учёный. – 2009. – № 12. – С. 117–122.

11. Гвоздецкий, Н. А. Физико-географическое районирование СССР. Характеристика региональных единиц : монография / Н. А. Гвоздецкий. – Москва : Издательство Московского университета, 1968. – 578 с. – ISBN отсутствует.

12. Гладун, В. В. К распространению и вопросам охраны моллюска *Helix albescens* Rossmässler, 1839 на территории Краснодарского края / В. В. Гладун, И. А. Ткаченко // Сборник материалов конференции «Актуальные вопросы экологии и охраны природы южных регионов России и сопредельных территорий» (г. Краснодар, 2021). – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2021. – С. 43–44.

13. Животовский, Л. А. Популяционная биометрия / Л. А. Животовский. – Москва : Наука, 1991. – 276 с.

14. Зейферт, Д. В. Использование наземных моллюсков для оценки качества окружающей среды / Д. В. Зейферт, И. М. Хохуткин // Экология. – 1995. – № 4. – С. 307–310.

15. Кажаров, А. З. Биологическая активность паразитарной системы трематоды *Dicrocoelum lanceolatum* у крупного рогатого скота в хозяйствах Кабардино-Балкарской Республики / А. З. Кажаров // Вестник КрасГАУ. – 2008. – № 5. – С. 242–245.

16. Канонников, А. М. Природа Кубани и Причерноморья / А. М. Канонников. – Краснодар : Краснодарское книжное издательство, 1977. – 112 с. – ISBN отсутствует.

17. Кантор, И. Ю. Каталог моллюсков России и сопредельных стран / И. Ю. Кантор, А. В. Сысоев. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 627 с. – ISBN 5-87317-191-2.

18. Кияшко, П.В. Наземные моллюски Лагонакского нагорья : специальность 03.00.08 «Зоология» : автореферат диссертации на соискание степени кандидата биологических наук / Кияшко Павел Владимирович; Зоологический институт РАН. – Санкт-Петербург, 2000. – 23 с. – Место защиты: Зоологический институт РАН. – Библиогр.: с. 21–23.

19. Клауснитцер, Б. Экология городской фауны / Б. Клауснитцер – Москва : Мир, 1990. – 246 с. – ISBN 5-03-001383-0.

20. Крамаренко, С. С. Некоторые методы популяционной биологии наземных моллюсков / С. С. Крамаренко – Николаев : Волтрон, 1995. – 40 с. – ISBN отсутствует.

21. Крамаренко, С. С. Влияние факторов внешней среды на географическую изменчивость конхологических признаков крымских моллюсков *Brephulopsis cylindrical* (Menke, 1828) (Gastropoda, Pulmonata, Buliminidae) / С. С. Крамаренко // Журнал общей биологии. – 1997. – Т. 58, № 1. – С. 94–101.

22. Куртаев, М. Г.-К. Моллюски семейства Helicidae (Pulmonata, Stylommatophora) Северо-восточного Кавказа / М. Г.-К. Куртаев, М. А. Гадаборшева, И. Х. Иманмирзаев, З. А. Хасбулатова // Рефлексия. – 2019. – № 3. – С. 3–6.

23. Леонов, С. В. Распространение, структура популяций и биология размножения крымских моллюсков рода *Helix* (Gastropoda, Pulmonata) : специальность 03.00.08 «Зоология» : автореферат диссертации на соискание степени кандидата биологических наук / Сергей Владиславович Леонов ; Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко. – Киев, 2005. – 22 с. – Место защиты : Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины. – Библиогр. 18–20.

24. Лихарёв, И. М. Наземные моллюски фауны СССР / И. М. Лихарёв, Е. С. Раммельмейер. – Москва ; Ленинград : Издательство академии наук СССР, 1952. – 512 с. – ISBN отсутствует.

25. Лихарёв, И. М. Фауна СССР. Моллюски : монография. В 19 томах. Т. 3 Вып. 5 Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda Terrestria Nuda) / И. М. Лихарёв, А. Й. Виктор. – Ленинград : Наука, 1980. – 438 с. – ISBN отсутствует.

26. Магомедова, М. З. Особенности географического распространения наземных моллюсков Кавказа / М. З. Магомедова // Юг России : экология, развитие. – 2015. – Т. 10, № 2. – С. 90–105.

27. Мильков, Ф. Н. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ : учебник для студентов географических факультетов университетов / Ф. Н. Мильков, Н. А. Гвоздецкий. – Москва : Мысль, 1976. – 448 с. – ISBN отсутствует.

28. Одум, Ю. Экология. В 2 томах. Т. 2 / Ю. Одум. – 1-е изд. – Москва : Мир, 1986. – 376 с. – ISBN отсутствует.

29. Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР (планктон и бентос) : учебно-методическое пособие / Г. Г. Винберг,

О. И. Чибисова, Н. С. Гаевская [и др.]. – Ленинград : Гидрометеоиздат, 1977. – 511 с. – ISBN отсутствует.

30. Патент № 2236819 Российская Федерация, МПК G01N 33/48 (2006.01), A61B 10/00 (2006.01), A61D 99/00 (2006.01). Способ диагностики на зараженность и определения инвазионного состояния личинок мюллерий в сухопутных моллюсках : № 2002124188/15 : заявл. 11.09.2002 : опубл. 27.09.2004 / Кротенков В. П. ; заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение Смоленский сельскохозяйственный институт. – 4 с.; 0 ил.

31. Платыч, Е. А. Вопросы применения промеров при измерении раковин брюхоногих моллюсков / Е. А. Платыч // Альманах современной науки и образования. – Тамбов : Грамота, 2013. – № 9. – С. 145–146.

32. Полянский, Ю. И. Общая биология / Ю. И. Полянский, А. Д. Браун, Н. М. Вермизин. – Москва : Просвещение, 1991. – 287 с. – ISBN 5-09-004182-2.

33. Пономарева, А. С. Популяционная структура виноградной улитки в урбанизированных территориях юга среднерусской возвышенности : специальность 06.04.01 «Биология» : магистерская диссертация / Пономарева Алена Сергеевна ; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2018. – 86 с. – Библиогр.: с. 45–70.

34. Постарнак, Ю. А. Урбанофлора города Краснодара / Ю. А. Постарнак, С. А. Литвинская // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т. 13, № 5. – С. 80–82.

35. Раковина виноградной улитки *Helix pomatia* как источник биологически значимых элементов в функциональном питании // И. А. Глотова, О. С. Кусакина, С. В. Шахов, В. Н. Куралесина // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3. – С. 348–349.

36. Резник, Е. П. Особенности распространения и размерные показатели моллюсков семейства Helicidae на территории Карагского

природного заповедника / Е. П. Резник, П. С. Калиновский // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2010. – № 3. – С. 131–135.

37. Резник, Е. П. Разведение улиток *Helix lucorum* и *Helix albescens* (Helicidae) в условиях фермерского хозяйства в Крыму / Е. П. Резник, В. Н. Попов // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2010. – № 2. – С. 153–157.

38. Роль моллюсков в формировании биологического разнообразия нематод легких (Protostrongylidae) у животных / С. О. Мовсесян, Г. А. Бояхчян, Ф. А. Чубарян [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 43–60.

39. Румянцева, Е. Г. Возрастная структура популяции виноградной улитки *Helix pomatia* (Mollusca: Gastropoda) и влияние на нее эксплуатации / Е. Г. Румянцева // Вестник Днепропетровского университета. Биология. Экология. – 2003. – № 11. – С. 24.

40. Румянцева, Е. Г. Эколого-биологические особенности и пути рационального использования виноградной улитки *Helix pomatia* L. в Калининградской области : специальность 03.00.16 «Экология» : диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук / Румянцева Евгения Геннадьевна ; Российский государственный университет им. Иммануила Канта. – Калининград, 2006. – 286 с. – Библиогр.: с. 267–286.

41. Сачкова, Ю. В. Фауна и экология наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) лесостепного Поволжья : специальность : 03.00.16 «Экология» : диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук / Сачкова Юлия Валерьевна ; Самарский государственный университет. – Самара, 2006. – 230 с. – Библиогр.: с. 196–223.

42. Снегин, Э. А. Использование видов наземных моллюсков в качестве индикаторов реликтовых ценозов / Э. А. Снегин // Вестник Житомирского педагогического университета. – 2002. – № 2. – С. 128–129.

43. Стойко, Т. Г. Определитель наземных моллюсков лесостепи правобережного Поволжья / Т. Г. Стойко, О. В. Булавкина. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 96 с. – ISBN: 978-5-87317-639-7.

44. Сычев, А. А. Наземные моллюски кальцефильных сообществ юга Среднерусской возвышенности: биология, экология и генетика популяций : специальность 03.02.08 «Экология (биологические науки)» : диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук / Сычев Антон Александрович ; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2017. – 348 с.

45. Тахтаджян, А. Л. Конспект флоры Кавказа. Том 1 / А. Л. Тахтаджян. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского университета, 2003. – 204 с. – ISBN 5-288-03293-9

46. Тахтаджян, А. Л. Конспект флоры Кавказа. Том 2 / А. Л. Тахтаджян. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского университета, 2003. – 204 с. – ISBN 5-288-04040-0

47. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде : монография / Н. В. Сверлова, Л. Н. Хлус, С. С. Крамаренко [и др.]. – Львов : Государственный природоведческий музей НАН Украины, 2006. – 226 с. – ISBN 966-02-4006-6.

48. Федоров, В. Г. Об изменчивости раковин наземного моллюска *Bradybaena schrencki* (Geophila, Bradybaenidae) / В. Г. Федоров, Е. В. Фадеева // Зоологический журнал. – 1985. – Т. 64, № 7. – С. 1096–1097.

49. Хохуткин, И. М. Моллюски : биоразнообразие, экология / И. М. Хохуткин, Н. Г. Ерохин, М. Е. Гребенников. – Екатеринбург : УрО РАН, 2003. – ISBN 5-7691-1265-4.

50. Хохуткин, И. М. Организация и изменчивость полиморфной структуры видов наземных моллюсков/ И. М. Хохуткин // Журнал общей биологии. – Т. 45, № 25. – 1984. – С. 615–623.

51. Хохуткин, И. М. Структура изменчивости видов и высших таксонов у наземных моллюсков / И. М. Хохуткин // Проблемы микроэволюции : сборник научных статей / ответственный редактор А. С. Северцов ; Московское общество испытателей природы, МГУ им. М. В. Ломоносова. – Москва : Наука, 1988. – С. 43–44.

52. Хохуткин, И. М. Структура изменчивости видов на примере наземных моллюсков / И. М. Хохуткин. – Екатеринбург : УрО РАН, 1997. – 176 с. – ISBN 5-7691-0696-4.

53. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / И. Х. Шарова. – Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999. – 592 с. – ISBN: 5-691-00332-1.

54. Шешеня, А. В. Влияние влажности на активность разных видов брюхоногих моллюсков (Gastropoda) в экспериментальных условиях / А. В. Шешеня, Е. Д. Фомичева // Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова : материалы V Международной научной конференции (г. Воронеж, 2013). – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – С. 247–249.

55. Шилейко, А. А. Фауна СССР. Моллюски : монография. В 19 томах. Т. 3 Вып. 6. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea / А. А. Шилейко. – 1-е изд. – Ленинград : Наука, 1978. – 384 с. – ISBN отсутствует.

56. Шилейко, А. А. Наземные моллюски (Mollusca, Gastropoda) Московской области / А. А. Шилейко // Почвенные беспозвоночные Московской области : сборник научных статей / ответственный редактор М. С. Гиляров ; АН СССР, Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова. – Москва : Наука, 1982. – 239 с.

57. Яблоков, А. В. Популяционная биология / А. В. Яблоков. – Москва : Высшая школа, 1987. – 303 с.

58. Гураль-Сверлова, Н. В. Визначник наземних молюсків України / Н. В. Гураль-Сверлова, Р. І. Гураль. – Львов : Державний природознавчий музей НАН України, 2012. – 216 с. – ISBN 978-966-02-6569-1.

59. Оскольская, О. И. Особливості харчування *Helix lucorum* (Mollusca, Gastropoda) / О. И. Оскольская, О. А. Шевченко // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах : матеріали II Міжнародної наукової конференції (г. Севастополь, 2003). – Дніпропетровськ : ДНУ, 2003. – С. 139–141.

60. Сверлова, Н. В. Проблемы экологической интерпретации результатов конхиометрических исследований городских популяций наземных моллюсков на примере *Helix pomatia* // Фальцфейнівські читання : материалы IV международной научной конференции (г. Херсон, 2005). — Херсон : Терра – 2005. – Т. 2. – С. 120–125.

61. Хлус, Л. М. Мінливість конхиологічных ознак *Helix pomatia* L. у звязку з рівнем антропогенного навантаженння / Л. М. Хлус, К. М. Хлус, С. В. Грицюк // Ужгород : Науковий вісник Ужгородського університету, 2001. – № 10. – С. 90–93.

62. Barker, G. M. Molluscs as Crop Pests / G. M. Barker // Wallingford : Cabi Publishing. – 2002. – 468 p. – ISBN: 978-0-851993-20-1.

63. Daguzan, J. Snail rearing or *Helix aspersa* Muller sligs and snail in world agriculture / J. Daguzan // British Grop Protection Council. – 1989. – № 41. – P. 3–10.

64. Elmslie, L. J. Snails and snails farming / L. J. Elmslie // World Animal Review. – 1982. – V. 41. – P. 20–27

65. Goodhart, C.B., Why are some snails visible polymorphic and others not? / C. B. Goodhart // Biological Journal of the Linnean Society. – 1987. – № 31. – P. 35–58.

66. Mumladze, L. A new species of the genus *Helix* from the Lesser Caucasus (SW Georgia) / L. Mumladze, D. Tarkhnishvili, B.M. Pokryszhko // Journal of Conchology. – 2008. – Vol. 39, № 5. – P. 483–486.

67. Osselaer, C. V., Tursch, B. Variability of the genital system of *Helix pomatia* L., 1758 and *H. lucorum* L., 1758 (Gastropoda, Styllomatophora) /

C. V. Osselaer, B. Tursch // Journal of Molluscan Studies. – 2000. – Vol. 66, № 4. – P. 499–515.

68. Welter-Schultes, F. W. European non-marine molluscs, a guide for species identification / F. W. Welter-Schultes // Göttingen: Planet Poster Editions. – 2012. – 760 p. – ISBN: 978-3-933922-75-5.

69. Yildirim, M. Z. Edible snails (terrestrial) of Turkey / M. Z. Yildirim, Ü. Kebapci, B. A. Gümüs // Turkish Journal of Zoology. – 2005. – Vol. 28, № 4. – P. 329–335.

70. Баширова, Т. В. Морфометрические особенности горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 на территории города Краснодара / Т. В. Баширова // Молодой ученый. – 2022. – № 19 (414). – С. 31–33.

71. Просветительская интернет-программа «Моллюски» лаборатории малакологии Государственного природоведческого музея НАН Украины: официальный сайт. – 2019. URL: http://www.pip-mollusca.org/ru/ (дата обращения: 18.09.2019).

72. Яндекс. Карты. Краснодар // Яндекс. Карты – поисково-информационная картографическая служба Яндекса. – 2019 – URL: https://yandex.ru/maps/35/krasnodar/?ll=38.975313%2C45.035470&z=13 (дата обращения: 12.07.2019).

ОТЗЫВ

научного руководителя на выпускную квалификационную работу студента 2 курса направления подготовки 06.04.01 Биология направленности Экология (экология животных) Башировой Т.В. на тему: «Морфология и экология горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda) на территории города Краснодара и его окрестностей»

Тема выпускной квалификационной работы Башировой Т.В. является актуальной, т.к. степень изученности наземных моллюсков в Российской Федерации, в том числе и на территории нашего региона и города Краснодара в частности, остается крайне неравномерной и неполной. В связи с этим выявление фауны наземных гастропод и рассмотрение их эколого-биологических особенностей является очень актуальным.

Целью данной выпускной квалификационной работы было изучение морфологии и экологии горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda) на территории города Краснодара и его окрестностей. Все поставленные студенткой задачи были решены.

Студентка в период подготовки магистерской диссертации проявила самостоятельность, инициативу, проанализировала 72 литературных источника, в том числе 8 на иностранных языках. В ходе исследования было собрано и определено 479 особей рода *Helix*, из которых 431 принадлежит к изучаемому виду. При проведении полевых исследований студентка умело применяла общепринятые методы сбора малакофауны, грамотно проанализировала в лабораторных условиях полученные результаты и сделала объективные выводы.

Установлен таксономический состав моллюсков рода *Helix* в городе Краснодаре и его окрестностях, определен тип распределения вида *Helix lucorum* в пространстве. Весь цифровой материал статистически обработан. Статистическая достоверность полученных результатов доказана через однофакторный дисперсионный анализ.

Выпускная квалификационная работа Башировой Т.В. может быть допущена к защите, т.к. выполнена на соответствующем уровне, соответствует

всем предъявляемым к данного уровня работам требованиям и является целостным исследованием.

Доцент кафедры зоологии,
канд. биол. наук — И.А. Ткаченко

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию студентки биологического факультета направления подготовки 06.04.01 Биология профиль Экология (экология животных) ФГБОУ ВО «КубГУ» Башировой Татьяны Валентиновны на тему: «Морфология и экология горной улитки *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda) на территории города Краснодара и его окрестностей»

Магистерская диссертация Башировой Т.В. посвящена изучению морфологических и экологических особенностей популяций наземных брюхоногих моллюсков вида *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 на территории города Краснодара и его окрестностей. Работа имеет логическую полноценную структуру и состоит из введения, 4 глав, заключения, списка использованных источников и приложения. В процессе выполнения работы автором было проанализировано 72 литературных источника, в том числе 8 на иностранном языке.

Основная часть работы содержит данные о морфометрическом исследовании конхологических параметров. Автором проанализировано 20 учетных площадок на территории города Краснодара и его окрестностей, также определен таксономический состав рода *Helix*.

Далее автором было рассмотрено пространственное распределение особей. Помимо этого, установлена степень синантропизации, возрастная структура популяций и хозяйственное значение исследуемого вида.

В целом, материал магистерской диссертации имеет как теоретическое, так и практическое значение. Поставленные в работе цель и задачи автором были успешно выполнены. Работа Башировой Т.В. соответствует всем установленным требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям), а её автор заслуживает положительной оценки и присвоения квалификации магистра направления 06.04.01 Биология. Профиль Экология (экология животных).

Ведущий научный сотрудник
лаборатории генетики
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
кандидат биологических наук Перетягина Т.М.

ОТДЕЛ ПО ДОКУМЕНТО-ОБОРОТУ

АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

Кубанский Государственный университет

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Баширова Т В
Самоцитирование рассчитано для: Баширова Т В
Название работы: МОРФОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ГОРНОЙ УЛИТКИ HELIX LUCORUM LINNAEUS, 1758 (MOLLUSCA GASTROPODA) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КРАСНОДАРА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ
Тип работы: Магистерская диссертация
Подразделение: кафедра зоологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ **ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ:** НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	25.19%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	25.19%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	73.64%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	73.64%
ЦИТИРОВАНИЯ	1.17%	ЦИТИРОВАНИЯ	1.17%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 03.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 20.06.2022 14:41

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Модуль поиска "КубГУ"; Медицина; Диссертации НББ; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: user 0 8

ФИО проверяющего

Дата подписи: 03.06.2022

Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.