


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, проф.
 С.Ю. Кустов
(подпись)

«12» мая 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

АМФИБИИ ВОДОЁМОВ ГОРОДА КРАСНОДАРА И ЕГО
ОКРЕСТНОСТЕЙ

Работу выполнила Коваленко К.А. Коваленко
(подпись)

Направление подготовки 06.03.01 Биология Курс 4
(код, наименование)

Направленность (профиль) Зоология

Научный руководитель
д-р биол. наук, проф.  Г.К. Плотников
(подпись)

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

Краснодар
2023

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 46 с., 45 источн., 11 рис., 5 табл.
АМФИБИИ, ОЗЕРНАЯ ЛЯГУШКА, ЗЕЛЕНАЯ ЖАБА, КВАКША
ВОСТОЧНАЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ

Объектом исследования являются популяции земноводных.

Цель данной работы – изучение состава, морфологии и современного состояния популяций земноводных на территории города Краснодара и в его окрестностях.

Видовой состав амфибий района исследования представлен 3 видами – озерная лягушка, жаба зеленая и квакша восточная. Длина тела фонового вида практически вдвое меньше максимальных размеров для вида. К относительно благополучному можно отнести состояние городских популяций лягушки озерной и жабы зеленой, квакша восточная характеризуется крайне спорадичным распространением и единичными находками, высока вероятность полного исчезновения краснобрюхой жерлянки, тритонов Ланца и Карелина с территории города Краснодара и из его окрестностей.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Аналитический обзор..... | 6 |
| 1.1 Состав и распространение земноводных Краснодара и его окрестностей..... | 6 |
| 1.2 Характеристика объекта исследований | 8 |
| 2 Материал и методы исследования..... | 17 |
| 3 Амфибии водоемов города Краснодара и его окрестностей | 25 |
| 3.1 Состав фауны земноводных Краснодара и его окрестностей | 25 |
| 3.2 Морфометрические показатели фонового вида – лягушки озерной | 28 |
| 3.3 Современное состояние популяций земноводных | 34 |
| Заключение | 39 |
| Список использованных источников | 40 |

ВВЕДЕНИЕ

Изучение биологического разнообразия в пределах одного города – начальный этап решения очень важной проблемы – сохранения биологического разнообразия в более крупных масштабах. Условия жизни животных в городах резко отличаются от условий в естественных экологических системах. В урбанизированных ландшафтах другой микроклимат – здания и тротуары накапливают солнечное тепло. Антропогенное воздействие на окружающую среду зачастую ведет к сокращению и даже исчезновению некоторых видов. Чтобы избежать негативных последствий от взаимодействий человека с окружающей средой, необходимо осуществлять наблюдение за компонентами экосистем и на их основе делать прогнозы о состоянии и качестве природной среды.

Земноводные играют важную роль в функционировании экологических систем, способны характеризовать их состояние – являются биоиндикаторами. Их индивидуальное развитие связано с водной и с наземной экосистемами. Амфибии могут выступать в различных ролях в пищевых цепях – пищей для личинок служит водная растительность, взрослые – хищники, сами амфибии – пища для рептилий, птиц и млекопитающих. Они способны существовать в различных ландшафтно-климатических зонах, занимают влажные биотопы и не могут самостоятельно мигрировать на большие расстояния. Небольшие размеры, широкое распространение, широкая экологическая пластичность, высокая морфофизиологическая изменчивость в ответ на различные изменения в окружающей их среде – это факторы, делающие земноводных удобным объектом для современных популяционных исследований.

Цель работы – изучение состава, морфологии и современного состояния популяций земноводных на территории города Краснодара и в его окрестностях.

Цель определила следующие задачи:

- 1) выявить видовой состав хвостатых и бесхвостых земноводных в различных биотопах на территории Краснодара и в его окрестностях;
- 2) определить морфометрические показатели фонового вида – лягушки озерной;
- 3) выявить современное состояние популяций земноводных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Банников, А. Г. Земноводные и пресмыкающиеся СССР : учебное пособие / А. Г. Банников, И. С. Даревский, А. К. Рустамов. – Москва : Мысль, 1971. – 52 с. – ISBN 978-5-518-11184-4.
2. Бекух, З. А. Озера – памятники природы Краснодарского края, их современное состояние и перспективы использования / З. А. Бекух, З. П. Щеглова, В. А. Ромашук // Географические исследования Краснодарского края : сборник научных статей / под общей редакцией А. В. Погорелова ; Кубанский государственный университет. – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2015. – С. 176 – 179. – Библиогр.: с. 178.
3. Белова, Я. В. Взаимосвязь явления полиморфизма в популяциях озерной лягушки с трансформацией среды обитания / Я. В. Белова // Естественные науки. – 2009. – № 4 (29). – С. 9–15.
4. Вершинин, В. Л. Мониторинг морфологических отклонений амфибий в природе : учебно-методическое пособие / В. Л. Вершинин ; Уральский федеральный университет – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016. – 6 с. – ISBN 978-5-7996-1731-8.
5. Дунаев, Е. А. Земноводные и пресмыкающиеся России : Атлас-определитель / Е. А. Дунаев, В. Ф. Орлова. – Москва : Фитон XXI, 2017. – 120 с. – ISBN 978-5-93457-388-2.
6. Желев, Ж. М. Сравнительное изучение цветового полиморфизма в популяциях зеленой жабы (*Bufo viridis* Laurenti 1768) из чистых и антропогенно загрязненных биотопов Болгарии. Второе сообщение / Ж. М. Желев // Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах : материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения М. А. Козлова (г. Чебоксары, 2011). – Чебоксары : Новое время, 2011. – С. 87–92.
7. Жукова, Т. И. Изменения батрахофауны г. Краснодара за 25 лет / Т. И. Жукова, Т. Ю. Пескова // Синантропизация животных Северного Кавказа

: тезисы докладов научно-практической конференции (г. Ставрополь, 1989). – Ставрополь : Ставропольский краевой совет ВООП, 1989. – С. 40–42.

8. Жукова, Т. И. О распространении некоторых видов амфибий в Западном Предкавказье / Т. И. Жукова // VII Всесоюзная зоогеографическая конференция : тезисы докладов (г. Ленинград, 1985). – Москва : Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 1985. – С. 308–309.

9. Жукова, Т. И. Численность двух видов тритонов в некоторых водоемах Западного Предкавказья / Т. И. Жукова, Е. А. Чайникова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных экосистем и сопредельных территорий : материалы межреспубликанской научно-практической конференции, посвященной 75-летию Кубанского государственного университета (г. Краснодар, 1995). – Краснодар : Кубанский государственный университет, 1995. – С. 142–144.

10. Зарипова, Ф. Ф. Эколого-фаунистическая характеристика земноводных урбанизированных территорий Республики Башкортостан : специальность 03.02.08. «Экология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Зарипова Фаляя Фуатовна ; Тольятти, 2012. – 20 с. – Место защиты: Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук. – Библиогр.: с. 17–20.

11. Земноводные и пресмыкающиеся : энциклопедия природы России / Н. Б. Ананьева, Л. Я. Боркин, И. С. Даревский, Н. Л. Орлов. – Москва : АБФ, 1998. – 642с. – ISBN 5-87-484-066-4.

12. Кидов, А. А. Размножение тритона Ланца *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914) (Salamandridae, Amphibia) в искусственных условиях / А. А. Кидов, Е. А. Немыко // Современная герпетология. – 2018. – Т. 18, № 3–4. – С. 125–134.

13. Коровин, В. И. Природа Краснодарского края / В. И. Коровин. – Краснодар : Краснодарское книжное издательство, 1979. – 220 с. – ISBN отсутствует.

14. Красная книга Краснодарского края. Животные. III издание / Ответственный редактор А. С. Замотайлов, Ю. В. Лохман, Б. И. Вольфов. – Краснодар : Администрация Краснодарского края, 2017. – 720 с. – ISBN 978-5-6040022-5-4.
15. Кузьмин, С. Л. Земноводные бывшего СССР / С. Л. Кузьмин. – 2-е изд., перераб. – Москва : Товарищество научного изданий КМК, 2012. – 369 с. – ISBN 978-5-87317-871-1.
16. Лада, Г. А. Бесхвостые земноводные (Anura) Русской равнины: изменчивость, видообразование, ареалы, проблема охраны : специальность 03.04.02 «Зоология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Лада Георгий Аркадиевич ; Казанский федеральный университет. – Казань, 2012. – 47 с. – Место защиты : Казанский федеральный университет. – Библиогр.: 47.
17. Лакин, Г. Ф. Биометрия : учебное пособие для биологических специальных вузов / Г. Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 1990. – 352 с. – ISBN 5-06-000471-6.
18. Москвитина, Н. С. Методическое пособие к выполнению самостоятельных работ учебной спецпрактики по зоологии позвоночных / Н. С. Москвитина, Н. П. Большакова, В. Н. Куранова. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 83 с. – ISBN отсутствует.
19. Нагалецкий, Ю. Я. Физическая география Краснодарского края : учебное пособие / Ю. Я. Нагалецкий, В. И. Чистяков. – Краснодар : Северный Кавказ, 2003. – 256 с. – ISBN 5946370022.
20. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР : учебное пособие для биологических специальностей педагогических институтов / А. Г. Банников, И. С. Даревский, В. Г. Ищенко [и др.]. – Москва : Просвещение, 1977. – 414 с. – ISBN отсутствует.

21. Орлова, В. Ф. Природа России: жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся / В. Ф. Орлова, Д. В. Семенов. – Москва : АСТ-Астрель, 1999. – 84 с. – ISBN 5-237-01809-2.

22. Островских, С. В. Земноводные и пресмыкающиеся ООПТ регионального значения «Гора Собер-Баш» (Северо-Западный Кавказ, Краснодарский край) / С. В. Островских // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий : материалы XXIV Межреспубликанской научно-практической конференции с международным участием (г. Краснодар, 2011). – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2011. – С. 91–96.

23. Пескова, Т. Ю. Влияние антропогенных загрязнений среды на земноводных : учебное пособие / Т. Ю. Пескова. – Волгоград : Волгоградский государственный педагогический институт, 2001. – 156 с. – ISBN 5-93499-046-2.

24. Пескова, Т. Ю. Использование краснобрюхой жерлянки для биоиндикации пестицидного загрязнения водоемов / Т. Ю. Пескова, Т. И. Жукова // Наука Кубани. – 2008. – № 2. – С. 19– 23.

25. Пескова, Т. Ю. Некоторые морфометрические показатели озерной лягушки из прудов-отстойников сахарного завода / Т. Ю. Пескова, А. А. Шиян // Экология родного края: проблемы и пути решения : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Киров, 2016). – Киров : ООО "Радуга-ПРЕСС", 2016. – С. 363–365.

26. Пескова, Т. Ю. Полиморфизм окраски зеленой жабы в Западном Предкавказье в условиях загрязнения / Т. Ю. Пескова, Т. И. Жукова // Наука Кубани. – 2009. – № 3. – С. 37–40.

27. Пескова, Т. Ю. Полиморфизм окраски спины и брюшка озерной лягушки в Западном Предкавказье / Т. Ю. Пескова // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем : материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным

участием (г. Вятка, 2016). – Вятка : Общество с ограниченной ответственностью "Радуга-ПРЕСС" (Киров), 2016. – С. 283–286.

28. Пескова, Т. Ю. Сезонная динамика полиморфизма окраски зеленой жабы в чистом и антропогенно загрязненном биотопах Западного Предкавказья / Т. Ю. Пескова // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии : сборник научных трудов / ответственный редактор А. Г. Бакиев ; Российская академия наук, институт экологии Волжского бассейна. – Тольятти : ИЭВБ РАН, 2006. – С. 130–146. – Библиогр.: 143–146.

29. Пескова, Т. Ю. Структура популяций земноводных как биоиндикатор антропогенного загрязнения среды : монография / Т. Ю. Пескова. – Москва : Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" (Москва), 2002. 132 с. – ISBN 5-02-006366-5.

30. Пестов, М. В. Эколого-фаунистическая характеристика и проблемы охраны амфибий и рептилий Нижегородской области : специальность 03.00.16 «Экология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Пестов Марк Валентинович ; Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского. – Нижний Новгород, 2004. – 20 с. – Место защиты: Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского. – Библиогр.: 17–20.

31. Плотников, Г. К. Фауна позвоночных Краснодарского края / Г. К. Плотников. – Краснодар : КубГУ, 2000. – 232 с. – ISBN 5-8209-0050-2.

32. Привалова, Н. М. Экологическая ситуация в городе Краснодаре / Н. М. Привалова, М. В. Двадненко, Н. В. Шрамко // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – 71 с.

33. Современное состояние Карасунских озер / Н. М. Привалова, М. В. Двадненко, А. А. Шавшуков, А. А. Шитухин // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 9. – С. 79–80.

34. Терентьев, П. В. Краткий определитель земноводных и пресмыкающихся СССР / П. В. Терентьев, С. А. Чернов. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1936. – 96 с. – ISBN отсутствует.

35. Туниев, С. Б. Последствия инвазии енота-полоскуна (*Procyon lotor* L., 1758) в Краснодарском крае / С. Б. Туниев, Б. С. Туниев // Социально-экономические проблемы курортов : статья в сборнике трудов конференции (г. Сочи, 2013). – Сочи : Сочинский НИЦ РАН, 2013. – С. 180–186.

36. Харитонов, Н. П. Некоторые методы изучения земноводных и пресмыкающихся / Н. П. Харитонов // Исследователь. – 2009. – Вып. 1 (1). – С. 134–153.

37. Челинцев, Н. Г. Математические основы маршрутного учета пресмыкающихся / Н. Г. Челинцев // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – Москва, 1996. – Т. 101, № 2. – С. 38–47. – ISBN отсутствует.

38. Шуляков, Д. Ю. Историко-географический очерк о реке Карасун / Д. Ю. Шуляков // Географические исследования Краснодарского края : Сборник научных трудов / ответственный редактор А. В. Погорелов ; Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар : Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2012. – С. 90–94.

39. Щербак, Н. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / Н. Н. Щербак, М. И. Щербань. – Киев : Наукова думка, 1980. – 268 с. – ISBN отсутствует.

40. Якушева, Я. А. Численность и структура популяции озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* Pal. (Amphibia, Anura) в водоеме, загрязненном карбаминовыми инсектицидами. / Я. А. Якушева, Т. Ю. Пескова // Актуальные вопросы экологии и охраны природных систем южных регионов России и сопредельных территорий : материалы XXVI Межреспубликанской научно-

практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А. П. Тильбы (г. Краснодар, 2013). – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2013. – С. 111–116.

41. Dubois, A. The nomenclatural status of the nomina of amphibians and rep-tiles created by Garsault (1764), with a parsimonious solution to an old nomenclatural problem regarding the genus *Bufo* (Amphibia, Anura), comments on the taxonomy of this genus, and comments on some nomina created by Laurenti (1768) / A. Dubois, R. Bour // *Zootaxa*. – 2010. – № 2447. – P. 1–52. – DOI:10.5281/zenodo.195113.

42. Frost, D. R. *Amphibian Species of the World: An Online Reference*. – New York, 2013: American Museum of Natural History. – Version 5.6 (9 January 2013). – URL: <https://www.semanticscholar.org> (дата обращения: 03.05.2023).

43. Основные положения комплексного экологического обследования территории государственного природного памятника природы регионального значения «Озеро Карасун (Покровские озера)» : текст электронный // ООПТ России : [сайт]. URL: <http://oopt.aari.ru/oopt> (дата обращения: 25.11.2022).

44. Файзулин, А. И. Характеристика полиморфизма зеленой жабы *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) на урбанизированных территориях Самарской области / А. И. Файзулин, И. В. Чихляев, А. Е. Кузовенко // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. – 2019. – № 2(2). – URL: http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2019/2019_2_154_158.pdf. – Дата публикации: 04.03.2019.

45. Яндекс // Яндекс. Карты и транспорт : [сайт]. – 2022. – URL: yandex.ru/maps/35/krasnodar/?ll=38.975313%2C45.035470&z=13 (дата обращения: 25.11.2022).

Отзыв

на выпускную квалификационную работу студентки 4 курса направления 06.03.01 Биология Коваленко К.А. на тему: «Амфибии водоёмов города Краснодара и его окрестностей»

Выпускная квалификационная работа Коваленко К.А. посвящена изучению состава, морфологии и современного состояния популяций земноводных на территории города Краснодара и в его окрестностях. Результаты исследований в данном направлении ранее неоднократно публиковались, но ввиду динамики данных компонентов городской батрахофауны, оно по-прежнему не утратило своей актуальности.

Автор, обосновав значимость изучаемых аспектов во вводной части, достаточно чётко определил цель и задачи исследования. Коваленко К.А. провела анализ 45 литературных источников и обобщила имеющиеся сведения, что нашло отражения в первой главе. Для решения поставленных задач бакалавром выбраны адекватные методы полевых исследований и обработки данных, описанные во второй главе. Используя лично собранный материал, провела его достаточную обработку. В ходе проведения исследований автор чётко придерживался плана работы, творчески и самостоятельно решая поставленные задачи. Не все замечания научного руководителя были приняты во внимание, вызывает сомнение отсутствие находок вида, с большой вероятностью обитающего в водоемах г. Краснодара (тритон Карелина). На достаточных по объёму выборках автором были выявлены достоверные различия морфометрических показателей животных разных половых групп. Выявлены количественные характеристики популяций исследуемых видов, что позволило получить обширный материал для проведения сравнений. Достаточно четко структурировав основную часть, бакалавр логически изложила результаты исследований.

Выпускная квалификационная работа Коваленко К.А. выполнена и оформлена в соответствии с существующими требованиями, адекватно иллюстрирована. Выводы заключения логично и четко отражают основные результаты исследования. Цель и задачи исследования бакалавром достигнуты.

Выпускная квалификационная работа Коваленко К.А. соответствует требованиям Федерального государственного стандарта и может быть допущена к защите.

Научный руководитель: профессор, д-р биол. наук

 Плотников Г. К.

«__» _____ 2023 г.

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

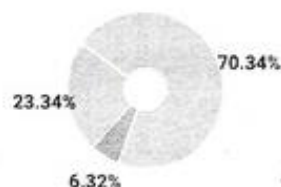
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Коваленко К. А.
Самоцитирование
рассчитано для: Коваленко К. А.
Название работы: АМФИБИИ ВОДОЁМОВ ГОРОДА КРАСНОДАРА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра зоологии


РЕЗУЛЬТАТЫ

| | |
|-----------------|--------|
| СОВПАДАЕНИЯ | 6.32% |
| ОРИГИНАЛЬНОСТЬ | 70.34% |
| ЦИТИРОВАНИЯ | 23.34% |
| САМОЦИТИРОВАНИЯ | 0% |

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 29.05.2023



Структура документа: Проверенные разделы: титульный лист с.1, основная часть с.2-3, 5-41, содержание с.4, библиография с.42-48
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; eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ: аналитика; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Модуль поиска "КубГУ"; Медицина; Диссертации НББ; Коллекция НБУ; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика; Перефразирования по Интернету; Перефразирования по Интернету (EN); Патенты СССР, РФ, СНГ, СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: user 08 
ФИО проверяющего

Дата подписи: 29.05.2023


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.