

«УТВЕРЖДАЮ»

Временно исполняющий обязанности директора
Института биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии
наук Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Федерального
исследовательского центра
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»



С.В. Дегтева

» октября 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

Аськеева Артура Олеговича

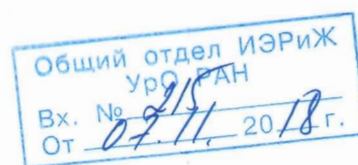
"Население рыб малых рек Республики Татарстан",

представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук

по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Актуальность темы. Изучение рыбного населения малых рек и разработка научных основ их охраны является актуальной задачей экологических исследований в настоящее время. Диссертация А.О. Аськеева посвящена выявлению и анализу закономерностей распределения рыбного населения малых рек Татарстана в зависимости от различных экологических факторов, что связывает ее с важнейшими фундаментальными проблемами ихтиологии, экологии и биологии в целом. Комплексные исследования с обобщением полученного знания о рыбном населении малых рек на территории Республики Татарстан ранее не предпринимались.

Основное внимание в диссертации уделено проведению инвентаризации рыбного населения в малых реках Республики Татарстан и анализу изменений видового богатства и общей численности рыб в градиентах окружающей среды; оценке структуры рыбного населения по основным экологическим характеристикам; выявлению факторов, влияющих на распределение отдельных видов рыб, определению точек оптимума и ширины экологических ниш рыб по факторам среды и характеристике особенностей пространственного распределения рыб на малых реках Республики Татарстан; анализу современного распределения редких и исчезающих видов рыб на территории Республики Татарстан.



Научная новизна работы определяется тем, что впервые проведено комплексное исследование ихтиофауны малых рек Республики Татарстан. Выявлены закономерности распределения видов рыб в градиентах окружающей среды. Определены факторы окружающей среды, влияющие на встречаемость отдельных видов рыб. Вычислены точки оптимумов и ширина экологической ниши по факторам среды для 28 видов рыб. Охарактеризована пространственная структура рыбного населения на малых реках республики.

Структура диссертации. Структура представленной рукописи и автореферата кандидатской диссертации соответствует логике заявленной цели. Работа изложена на 150 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов и списка цитируемой литературы, включающего 212 источников, в том числе 113 на иностранных языках.

Теоретическая и практическая значимость работы очевидны. В диссертации А.О. Аськеева впервые описаны закономерности распределения видов рыб в градиентах окружающей среды малых рек Республики Татарстан. Вычислены точки оптимумов и ширина экологической ниши по целому ряду факторов окружающей среды для исследованных видов рыб, охарактеризована пространственная структура рыбного населения на малых реках. Результаты проведенной работы могут быть использованы при мониторинге экологического состояния малых рек и определении их ресурсного значения. Полученные данные по некоторым редким видам уже вошли в третье издание Красной Книги Республики Татарстан. Количественные характеристики рыб, полученные в ходе данного исследования, могут быть использованы при учете стоимостной оценки биоресурсов региона. Информация о вычисленных оптимумах и ширине экологических актуальна для аквакультуры. Материалы работы призваны способствовать развитию в обществе представлений об экологической безопасности региона, и служить для принятия решений государственными органами. Весьма значимым результатом проделанной работы является вклад в создание особо охраняемой природной территории под названием «Рычковская лесостепь», включающей в себя ряд участков малых рек, для которых характерно наибольшая концентрация редких и исчезающих видов рыб.

Общая характеристика работы. Во введении автор изложил актуальность, сформировал цели и задачи исследования, выделил научную новизну, теоретическую и практическую значимость своей работы. Помимо вышеперечисленного здесь представлены основные положения, выносимые на защиту, показана степень достоверности и апробация результатов. Приведенные данные о публикациях

соискателя выглядят достаточно убедительно: 17 научных работ, шесть из которых в журналах из перечня ВАК.

В **первой главе** рукописи диссертации автор актуализирует тему исследования, отмечая возросший интерес к изучению экосистем малых рек. Раскрывает их функциональную значимость для сохранения редких и «краснокнижных» видов рыб, возможность использования в биоиндикационных исследованиях. Проанализированные данные источников литературы позволило выявить то, что вопрос о ширине экологических ниш у рыб, обитающих в условиях малых и средних рек, изучен недостаточно, особенно по отношению к разным факторам внешней среды. В связи с этим данное исследование представляется вполне актуальным.

Во **второй главе** представлено физико-географическое описание и краткая характеристика речных бассейнов Республики Татарстан. Дано описание методик, орудий и сроков сбора ихтиологического материала, способов обработки и анализа полученных данных. Диссертация содержит репрезентативный фактический материал, полученный как лично автором, так и при его непосредственном участии. Сбор материала был выполнен на 299 участках различных малых водотоков, расположенных на всей территории Республики Татарстан. Проведен морфобиологический и статистический анализ. Для обработки данных использованы прикладные статистические программы Microsoft Excel, STATISTICA 7.0., Past 2.17.;3.16, R, XLSTAT 2017, MINITAB 14.

В **третьей главе** изложены результаты анализа зависимостей видового богатства, численности и информационного индекса Шеннона от различных факторов. Показано, что видовое богатство рыб в малых реках республики уменьшается с увеличением высоты над уровнем моря. Выявленное относительно большое видовое разнообразие рыб рассматривается как следствие высокой мозаичности микроместообитаний малых рек, которые возникают в результате разветвленной гидрологической сети, смешения ландшафтов лесной и лесостепной зон, ярко-выраженной неоднородности орографической структуры региона и взаимообогащения южной понто-каспийской и бореальных ихтиофаун. В конце главы следует вывод о том, что малые реки являются резерватом для сохранения типичных бореальных и реофильных видов рыб.

Глава четвертая описывает распределение отдельных видов в малых реках Республики Татарстан. Статистический анализ позволил выявить наибольшую зависимость распределения рыб от таких факторов, как высота над уровнем моря, ширина и глубина реки, субстрат дна. Определены точки оптимума и ширина экологической ниши для 28 видов рыб.

Пятая глава содержит сведения о распространении редких и исчезающих видов рыб на территории Республики Татарстан. Всего за период исследования было отмечено шесть видов рыб, занесенных в Красную Книгу Республики Татарстан: ручьевая форель, европейский хариус, обыкновенный подкаменщик, обыкновенная быстрянка, волжский подуст и обыкновенный горчак. Наиболее часто встречаемым и многочисленным «краснокнижным» видом рыб оказалась обыкновенная быстрянка, которая была отмечена во всех крупных бассейнах рек, всех орографических зон республики.

Работу завершают **выводы**, отражающие основные результаты исследования. Выводы соответствуют содержанию работы и отражают решение поставленных задач.

Замечания по работе.

1. Заключение и выводы нуждаются в редакторской правке. В выводах нельзя использовать сокращения.

2. Исследовано большое количество рек и их участков, но не проведен анализ их ихтиофауны. Логично было бы представить дендрограммы сходства рыбной части сообщества малых рек или их разнотипных участков на основе индекса Чекановского-Серенсена. Прямое сопоставление количества видов рыб без конкретных фаунистических списков не обладает достаточной информативностью.

3. Характеристика «экологической ниши» рыб предполагает учет определенных физико-химических факторов, температуры и источников и характера питания. Привлечение трофологических данных позволило бы значительно дополнить полученные результаты.

4. Несомненно, утверждение соискателя о том, что в других регионах европейской части России не отмечено представителей отряда лососеобразных, за исключением европейского хариуса в реках Удмуртии, относится к близлежащим регионам к Татарстану и малым рекам. Но, безусловно, следует иметь в виду, что в реках бассейнов Белого, Баренцева и, частично, Карского моря, в верховья которых (и впадающие в них малые и средние притоки) мигрирует атлантический лосось, обитают сиг, европейский и сибирский хариусы, другие лососевидные. При этом во многих водоемах зон северной и крайне-северной тайги, лесотундры и тундры представители семейств лососевых и сиговых доминируют в составе рыбного населения. Мы рекомендуем соискателю в дальнейшем не ограничиваться только средней полосой России.

5. Обращает внимание, что при анализе распространения редких и исчезающих видов рыб приводится список из шести видов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, но вообще не упоминается Красная книга Российской Федерации, в которые включены обитающие в малых реках республики ручьевая форель и обыкновенный

подкаменщик, а также русская быстрянка. Кроме того, в Красную книгу России занесен европейский хариус соседних регионов. Несомненно, оказалось бы целесообразным сделать акцент именно на этих видах.

Заключение. Диссертация А.О. Аськеева является оригинальным законченным научно-квалификационным исследованием в области изучения экологии рыб малых рек, выполненным автором самостоятельно и на высоком научном уровне. К анализу привлечен большой объем фактических данных, обработанных с привлечением современных методов математической статистики. Работа вносит существенный вклад в представления о закономерностях распределения рыбного населения малых рек в зависимости от факторов окружающей среды.

Актуальность темы, а также новизна научных результатов не вызывают сомнений. Результаты работы прошли апробацию на конференциях разного уровня и имеют явное теоретическое и практическое значения. Выводы вполне корректны и обоснованы.

Автореферат и опубликованные 17 работ, шесть из которых вышло в свет в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, полностью отражают содержание диссертации. Данная рукопись полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Аськеев Артур Олегович заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология (биология).

Отзыв на диссертацию и автореферат заслушан и утвержден на заседании отдела экологии животных Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» ИБ Коми НЦ УрО РАН). Протокол заседания от 26.10.2018 № 8.

Врио заведующего
отдела экологии животных
ИБ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.00.13 – физиология человека и животных),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон: (8212) 24-11-19
e-mail: ponomarev@ib.komisc.ru

В.И.

В.И. Пonomarev



Артур Олегович Аськеев
Заведующий
30.10.2018

Ведущий
документовед *Л.И. Заболоцкая*

О.Л. Заболоцкая

Руководитель группы ихтиологии
и гидробиологии, старший научный сотрудник
отдела экологии животных
ИБ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.00.10 – ихтиология),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: zakharov@ib.komisc.ru

А.Б. Захаров

Научный сотрудник группы ихтиологии
и гидробиологии отдела экологии животных
ИБ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.02.08 – экология (биология)),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: rafikov@ib.komisc.ru

Р.Р. Рафиков

Полное название организации:

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского
центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук».

Адрес: 167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д.28

Заручились А.Б. Захаров, Р.Р. Рафиков
Заберего.

Ведущий
документ



О.Л. Заболоцкая

30.10.2018