

ОТЗЫВ
официального оппонента
на диссертационную работу Аракелян Ануш Самвеловны
"Ихтиофауна водных экосистем Лорийского и Тавушского регионов
Республики Армения", представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 03.00.08 – «Зоология, паразитология, экология»

Предлагаемая к защите диссертация посвящена анализу и обобщению данных видового состава современной ихтиофауны Лорийского и Тавушского регионов (марзов) Республики Армения, что четко определяет ее актуальность. Работа основана на детальном морфологическом анализе богатого материала, относящегося к 16 видам рыб и представляет собой результат исследования влияния различных внешних факторов на морфометрические особенности рыб в популяциях. Изучению видового разнообразия, экологической пластичности видов, в течение многих лет уделяется большое внимание. Обсуждаемая диссертация представляет собой хороший пример умелого, продуманного и плодотворного использования собственного, собранного исследователем, материала и результатов, опубликованных в трудах коллег.

Хорошо известно, что гидроэлектростанции наносят вред водным биологическим ресурсам, в особенности рыбному населению. Одна из наиболее важных особенностей рассматриваемой диссертации — выявление возможных воздействий малых гидроэлектростанций (ГЭС) на сообщества рыб в исследуемых реках, которое позволяет вычислить размер вреда популяциям рыб при эксплуатации ГЭС. Ценным вкладом диссертации является выявление механизмов модернизации гидротехнических сооружений, которые помогут сократить ущерб популяциям рыб в северных районах Армении. Поэтому только комплексный подход, успешно примененный автором, стал важным условием обоснованности сделанных рекомендаций, которые послужат для предотвращения попадания рыб в турбины ГЭС и уменьшению негативного влияния на состояние рыбных запасов, в том числе на редкие виды рыб. Работа в целом выполнена на высоком научном уровне. Современный методический уровень проведенных исследований, обоснованность научных положений и сформулированных в диссертации выводов, актуальность темы, а также полнота изложения в опубликованных трудах, говорят о том, что представленная работа выполнена на должном профессиональном уровне.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы (108 цитируемых работ) и приложения. Рукопись, объемом 144 страниц, оформлена аккуратно и снабжена необходимыми иллюстрациями: 60 таблиц и 73 рисунков. Приложение состоит из 99 страниц.

Первая глава, которую можно назвать обзором литературных данных, организована как введение приводится информация о водных ресурсах Лорийского и Тавушского марзов Республики Армения, их эколого-географических характеристиках, экологическом состоянии, а также о водохозяйственных сооружениях, построенных на реках, влияющих на формирование и разнообразие рыбных промыслов.

Во второй главе описываются материал и методы работы. Был изучен обширный материал (2957 особей) по 16 видам рыб, обитающих в северных регионах Армении, большая часть которого была собрана самим автором. Проведены трудоемкие многочисленные стационарные и лабораторные морфологические исследования и статистический анализ данных.

Третья глава посвящена видовому разнообразию рыб Лорийского и Тавушского регионов. Среди 16 видов рыб наиболее многочисленными являются 4 вида (восточная быстрянка, серебряный карась, закавказская уклейка, храмуля), обычными - 3 вида (куринский усач, пескарь и амурский чебачок). Серебряный карась и амурский чебачок в настоящее время являются широко распространенными акклиматизированными видами, а радужная форель периодически попадает в реки из форелевых хозяйств. В исследуемых водоемах обнаружены также особи шиповок *Cobitis* sp., которые занесены в Красную Книгу Армении. Изучение популяционной изменчивости рыб на морфометрическом уровне показало биологическую гибкость и широкий диапазон норм реакции многих изученных видов рыб.

Четвертая глава освещает вопросы влияния ГЭС на водные биологические ресурсы северной Армении. Показано, что структурные решения рыбозащитных конструкций 21 малых ГЭС не удовлетворяют экологическим потребностям и физическим возможностям многих видов рыб, вследствие чего погибает большое количество рыбы. Как результат были предложены механизмы устранения ущерба за счет внедрения научно-обоснованных моделей рыбоходов, исходя из размеров тела обитающих в реках рыб и их биологических особенностей при совершении миграций для размножения, зимовки и питания. Предложенные диссертантом рекомендации имеют важный вклад для разработки и внедрению своевременных мер по устранению негативного влияния ГЭС на популяции рыб.

Завершают работу выводы и рекомендации, которые четко и лаконично отражают основные результаты работы.

Вместе с тем представляется необходимым указать на некоторые недостатки работы и ее спорные положения.

1. Несмотря на то, что в главе Глава 2 «Матерал и Методы» имеется карта, где места сбора материала представлены одинаковыми значками, в Главе 3, посвященной видовому разнообразию рыб в реках и водохранилищах, возникла задача соотношения названия места сбора с представленной картой. Было бы желательно при создании карты по пунктам указать места сбора материала в соответствии с их описанием в Главе 3.
2. У многих видов рыб хорошо проявляется половой диморфизм. Следовательно, морфометрический анализ ихтиофауны был бы более полным и ценным, если выборки рыб разделялись по полу.
3. В приложении многие графики и таблицы не имеют строгой необходимости для иллюстрации, т.к. уже отражены в тексте работы.

Приведенные замечания не меняют моей высокой оценки работы и не снижают научной значимости проведенного исследования. Текст работы изложен в хорошем академическом стиле, свидетельствующем о высокой научной квалификации автора. Основные положения диссертационного исследования можно продуктивно использовать в области образования при подготовке программ и спецкурсов по биоразнообразию Армении и в разработке природоохранных мероприятий. Разработанные рекомендации по охране рыб, основные на глубоком научном анализе биологии рыб и их распространения, имеют важное применение. В этом безусловная практическая ценность работы. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 11 научных статьях, а также докладывались и обсуждались на отечественных и международных конференциях. Текст автореферата соответствует тексту диссертации.

Таким образом, можно заключить, что диссертационная работа А.С. Аракелян, выполненная на тему «Ихтиофауна водных экосистем Лорийского и Тавушского регионов Республики Армения» является самостоятельной, законченной и актуальной научной работой, обладающей научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Аракелян Ануш Самвеловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – «Зоология, паразитология, экология».

Официальный оппонент
доктор биологических наук, профессор
Маринэ Аракелян

Подпись *М. Аракелян*
заверяю *А.С. Аракелян*
Ученый секретарь *А.С. Аракелян*
12.02.2020

