

В диссертационный совет Д 005.008.02
при Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки
«Национальный научный центр
морской биологии» Дальневосточного
отделения РАН

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Золотовой Анны Олеговны

«Морфологическая и молекулярная изменчивость
дальневосточных красноперок рода *Tribolodon* (Osteichthyes: Cyprinidae)
с анализом последовательностей ДНК
в систематике подсемейства Leuciscinae»,
представленной на соискание степени
кандидата биологических наук по специальностям
03.02.06 – ихтиология, 03.02.07 – генетика

Работа А.О. Золотовой посвящена актуальной теме – дальневосточным красноперкам рода *Tribolodon*, являющихся массовыми представителями речных и эстуарных экосистем, а также объектам, имеющим рыбохозяйственное значение. Применение сравнительного морфологического и молекулярно-генетического подходов позволило автору комплексно изучить фенотипическую и наследственную изменчивость, а также степень внутри- и межвидовой дифференциации представителей рода *Tribolodon*, что имеет большое научное и прикладное значение для понимания популяционной структуры и, как следствие – основы для выработки рациональной стратегии промысловой эксплуатации дальневосточных красноперок.

В процессе выполнения работы А.О. Золотовой было поставлено и решено несколько задач в области сравнительной морфологии и популяционной генетики, а также рассмотрены вопросы гибридизации и филогении видов рода *Tribolodon*. Результаты соискателем получены на основе подробного исследования с применением широкого спектра классических и современных методов: сравнительно-морфологическая

диагностика, анализ рентгенограмм позвоночника, анализ морфологии сейсмодатчиков каналов головы, статистический анализ пластических признаков, выделение ДНК, амплификация целевых генетических маркеров, расшифровка и анализ последовательностей, анализ потока генов, рекомбинантных последовательностей и генных деревьев, филогенетический анализ. Объемы выборок проанализированных особей достаточны для получения статистически достоверных результатов.

В результате исследования автором определен комплекс морфологических признаков, необходимых для видовой идентификации дальневосточных красноперок и набор молекулярно-генетических признаков для верификации определения видов, рассчитаны значения потока генов между внутривидовыми группировками и между видами, выявлены новые генетические маркеры для идентификации видов рода *Tribolodon* и гибридов между ними.

Материал в автореферате изложен последовательно, логично и аргументировано. Иллюстрации и таблицы упрощают восприятие представленного материала.

Вместе с тем, к автореферату имеется ряд замечаний.

В самом названии работы допущена номенклатурная неточность: *Leuciscinae* – это подсемейство, а не семейство, как указывает соискатель.

В разделе «Общая характеристика работы» следовало бы добавить ссылки на литературу, когда автор пишет о роли красноперок в экосистемах (стр. 3, первый абзац) и приводит данные о видовом составе рода *Tribolodon* (стр. 3, последний абзац).

В главе «Материал и методы» не указано, по каким именно признакам осуществляли первичное видовое определение красноперок (стр. 8, последний абзац).

В главе «Результаты» на рис. 5 приведена филограмма только *Leuciscinae sensu stricto*, хотя в тексте (стр. 16) речь идет о консенсусном дереве подсемейства *Leuciscinae sensu lato*, на котором *Leuciscinae sensu stricto* формирует лишь одну ветвь с высокой бутстреп-поддержкой. Возможно, эти недочеты отсутствуют в самой диссертационной работе.

Данные замечания не умаляют актуальности, научной новизны и практической значимости работы А.О. Золотовой. Результаты диссертационной работы соответствуют поставленным задачам, работа выполнена на высоком уровне с применением современных методов и представляет собой законченное научное исследование. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, дает полное представление о работе. Основные положения проведенных

исследований нашли отражение в трёх публикациях в научных журналах списка ВАК, результаты исследований представлены на российских и международных конференциях.

Таким образом, представленная работа соответствует уровню кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальностям «Ихтиология» и «Генетика».

Орлов Алексей Маркович,



Главный научный сотрудник отдела морских рыб Дальнего Востока ФГБНУ «ВНИРО»,

доктор биологических наук, почетный работник рыбного хозяйства России, научная специальность – 03.02.06 «Ихтиология»

г. Москва, 107140, ул. В. Красносельская, 17,

тел. 8(499) 264-63-83 (раб.),

эл. почта orlov@vniro.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО»)

107140, г. Москва, ул. В. Красносельская, д. 17, тел.: 8(499) 264-93-65,

e-mail: nauka@vniro.ru

Подпись Орлова А.М. заверяю



Учёный секретарь ФГБНУ «ВНИРО»
кандидат технических наук
Сытова М.В.



14 марта 2019 г.