

ОТЗЫВ

на диссертацию в виде научного доклада Есина Евгения Владиславовича
на тему «ЭВОЛЮЦИЯ МАЛЬМОИДНЫХ ГОЛЬЦОВ
(*Salvelinus malma complex*, *Salmonidae*) КАМЧАТКИ»,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 1.5.13 – «Ихтиология»

Регион исследования – Камчатка, является крупнейшим мировым фондом диких популяций лососевых рыб из родов *Oncorhynchus*, *Salvelinus* и *Parasalmo*, что определяет актуальность данного научного труда и представляет огромный интерес для ученых и практиков.

Понимание общих закономерностей функционирования речных экосистем невозможно без всестороннего изучения одного из его основных компонентов - мальмоидных гольцов (*Salvelinus malma*), выбранных Е.В. Есиным в качестве объекта исследований. Мальмоидные гольцы демонстрируют высокую экологическую и онтогенетическую пластичность, что в условиях разнообразия нагульно-нерестовых водоёмов Камчатки обеспечило реализацию всех основных направлений эволюции, известных для лососевых рыб.

Цель работы и поставленные задачи являются актуальными, исследование имеет несомненную научную и практическую значимость для понимания формообразования гольцов.

Работа Е.В. Есина содержит большой фактический материал, полученный автором на протяжении значительного периода работ с 2003 по 2023 гг., им исследовано более 20 тыс. особей. Особо следует отметить личное участие автора в ежегодных экспедиционных исследованиях, сборах материала и проведении экспериментальных работ.

Несомненной заслугой Е.В. Есина является изучение разнообразия множества форм и изолятов мальмоидных гольцов, расширение и систематизация знаний о процессах их формообразования. В диссертации детально рассмотрены межбассейновая дифференциация мальмы и её внутривидовое разнообразие на Камчатке, экологическая специализация географических изолятов, в том числе прогенетическая миниатюризация и сенильная карликовость. Детально рассмотрена симпатрическая дивергенция камчатской мальмы с разделением ресурсов среды обитания на разных участках озерно-речной системы, для литорали, дна и толщи вод озера, на разных глубинах озер. На примере крупных водных систем – р. Камчатка/оз. Азабачье, р. Кроноцкая/оз. Кроноцкое рассмотрены сложные комплексные случаи адаптивной радиации мальмы. Несомненный научный интерес вызывает глава, посвященная механизму морфологической диверсификации симпатрических форм мальмы в онтогенезе.

Одной из достоинств работы является её комплексность и мультидисциплинарность. Помимо традиционных методов изучения, принятых в ихтиологии и гидробиологии, результаты работы подкреплены современными генетическими исследованиями, применением методов анализа гормонального статуса, микроэлементного и изотопного состава. Отдельно выделяются экспериментальные исследования темпа роста и морфологии молоди мальмы

при разных температурных режимах и режимах кормления, различающихся по составу и крупности корма, что подтвердило наличие разных фенотипов в природных водоемах разной степени трофности.

В целом работа Е.В. Есина является законченным комплексным исследованием эволюции мальмоидных гольцов, которое выполнено на высоком научном уровне, базируется на репрезентативном материале и анализе обширных литературных данных. Выводы и заключение диссертации обоснованы, их достоверность подтверждается большим объемом фактического материала и использованием современных математических методов.

Научные публикации Е.В. Есина хорошо известны специалистам. Приведенный значительный список публикаций, в том числе К1-К2 по теме диссертационной работы соответствует предъявляемым к диссертации требованиям, полно отражает содержание работы и свидетельствует о значительном личном вкладе автора в ее написание.

Замечания к диссертационной работе Е.В. Есина отсутствуют.

Диссертация Евгения Владиславовича Есина вносит несомненный вклад в развитие эволюционной биологии развития; результаты работы также дают материал для решения ряда практических проблем. Диссертация представляет собой законченное исследование, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 1.5.13 – «Ихтиология».

Отзыв подготовил:

Леман Всеволод Николаевич,

кандидат биологических наук по специальности 03.00.10 «Ихтиология» (биологические науки), доцент по специальности «Ихтиология»,

начальник отдела воспроизводства лососевых рыб Департамента анадромных рыб России, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО»)

105187, г. Москва, Окружной проезд, 19

Телефон: (499) 264-93-87

e-mail: vniro@vniro.ru

Даю согласие на включение моих личных данных в аттестационное дело соискателя и размещения их на сайте ИПЭЭ РАН и системе ЕГИСМ Минобрнауки РФ.

Леман Всеволод Николаевич

12 апреля 2024 г.

Подпись Лемана Всеволода Николаевича заверяю

Ученый секретарь

ФГБНУ «ВНИРО» _____

к.т.н. Сытова Марина Владимировна