

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Ковалевой Нины Николаевны «Фауна паразитических копепод (Copepoda: Cyclopoidea и Siphonostomatoida) рыб Вьетнама», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология

Актуальность темы

Диссертация Н.Н. Ковалевой посвящена исследованию фауны паразитических ракообразных - копепод морских и пресноводных рыб прибрежных вод Вьетнама, которая до настоящего времени оставалась слабо изученной группой паразитических организмов рыб Юго-Восточной Азии. Выяснение их таксономического состава, уточнение идентификации видов имеют важное научное значение. Копеподы оказывают существенное влияние на состояние здоровья и выживаемость рыб, в первую очередь их молоди, нередко вызывают браковку целых партий из-за порчи товарного вида рыб. Между тем многие из них являются важными объектами промысла и аквакультуры во Вьетнаме.

Новизна научных результатов

Научная новизна работы состоит в том, что в ней впервые наиболее полно представлен семейственный и видовой состав паразитических копепод рыб Вьетнама, впервые для региона отмечены представители 7 семейств, 26 родов и 66 видов, описаны новый род и 3 новых вида ракообразных, указано 32 новых вида рыб-хозяев, уточнена идентификация паразитов, у одного из описанных видов копепод выявлена новая для паразитических ракообразных морфологическая структура в виде воронки с неясной функцией. Н.Н. Ковалева составила оригинальные определительные таблицы для всех таксонов копепод. Соискатель впервые для этой группы морских паразитов рыб Вьетнама провела хорологический (ареалогический) анализ фауны морских копепод, выделила 9 групп видов по их распространению и установила, что основную часть составляют широко распространенные Атлантическо-Тихоокеанские и Индо-Западно-Тихоокеанские виды.

Обоснованность и достоверность научных результатов

Диссертационная работа выполнена на большом фактическом материале: для изучения фауны копепод обследован 4571 экз. морских и пресноводных рыб. Достоверность результатов работы и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений, поскольку соискатель использовала стандартные методы паразитологического обследования рыб, сбора, фиксации и изучения морфологии паразитических копепод и обработки первичных данных.

Структура и объем диссертации

Диссертация имеет традиционную структуру, состоит из введения, семи глав, выводов и 10 приложений, изложена на 349 страницах. Список литературы включает 423 наименования, в том числе 336 иностранных. Работа проиллюстрирована 419 оригинальными рисунками видов копепод и деталей их строения, выполненными на качественном уровне, и таблицами, которые представлены в приложениях.

Соответствие автореферата и диссертации

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию глав диссертации. Основные результаты диссертационной работы изложены в трех публикациях в ведущих рецензируемых научных журналах из списка ВАК, коллективной монографии и восьми статьях в отечественных периодических изданиях, обсуждались на 13 научных конференциях, что подтверждает проведение апробации полученных результатов исследования.

Диссертация содержит пять выводов, которые в полном объеме соответствуют поставленным задачам.

На основании анализа материала по главам можно отметить наиболее важные детали работы.

Во вводной части диссертации обоснованы актуальность темы, сформулированы цель и задачи работы, научная новизна, дана оценка теоретической и практической значимости, приведена структура работы, информация об основных публикациях соискателя и апробации результатов исследования.

В первой главе «История исследований» соискатель представил краткую историю изучения паразитических ракообразных рыб Вьетнама. Литературный обзор информации по теме диссертации показывает, что общее число известных видов копепод рыб Вьетнама после исследований соискателя возросло почти в шесть раз.

Глава 3 «Материал и методика» содержит информацию об объеме материала, положенного в основу работы (обследован 4571 экз. пресноводных и морских рыб прибрежных вод Вьетнама). Автор принимала непосредственное участие в экспедиционных работах во Вьетнаме летом-начале осени 2011 г., в течение нескольких лет обрабатывала полевые материалы, делала измерения, зарисовки и определение паразитических копепод, анализировала все полученные данные, изучила обширную научную литературу по теме исследования. Многие, если не большинство опубликованных источников по теме диссертации собраны на кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура» Дальрыбвтуза д.б.н. профессором В.Н. Казаченко. В ходе выполнения работы соискатель изучала особенности морфологии (глава 4 «Краткий очерк морфологии паразитических копепод») и биологии ракообразных под руководством В.Н. Казаченко.

Глава 5 «Систематический обзор паразитических копепод рыб Вьетнама» является самой большой и главной по своему значению, она содержит

информацию обо всех известных на сегодняшний день видах паразитических копепод рыб Вьетнама.

Для каждого вида ракообразных в диссертации указан круг хозяев, точная локализация на жабрах и других органах, что имеет важное значение для идентификации копепод, показатели заражения рыб, место и время находок, морфологическая характеристика копепод, чаще всего самок, распространение паразита и вся известная литература о виде. Для вновь описанных видов ракообразных также приводятся сведения о голотипе и дифференциальный диагноз вида.

Особенно важно, что соискатель отмечает точное систематическое положение каждого вида паразитов, приводит оригинальные определительные таблицы родов семейства и видов рода и оригинальные рисунки с деталями строения паразитов. В приложении 3 приведена самая подробная информация о встречаемости каждого вида ракообразных у видов, родов и семейств рыб.

Интерес вызывает глава 6 «Распределение паразитов по хозяевам», которая посвящена изучению приуроченности паразитов к разным отрядам рыб-хозяев, выявлению основных хозяев большинства видов паразитических ракообразных. В результате установлено, что ими являются окунеобразные – самый многочисленный и богатый по составу семейств и видов отряд рыб, встречающийся как в морских, так и в пресных водах. Изучение распределения копепод по семействам рыб показало, что большинство видов копепод являются моногостальными.

Следующая, не менее информативная глава 7 «Хорологический анализ паразитических копепод рыб Вьетнама» содержит новую, полученную соискателем информацию о географическом распространении (ареалах) изученных видов паразитических копепод рыб Вьетнама, что позволило соискателю выделить 9 комплексов видов паразитов.

Выводы в полной мере отражают основное содержание диссертационной работы.

Вопросы по содержанию

Почему не приводится ошибка среднего показателя длины тела и других параметров ракообразных в случае достаточного числа измерений (больше 10-15 экз.), хотя это принято указывать для других групп организмов?

Почему при описании видов копепод в гл. 5 не всегда соблюдается единообразие? Так, на с. 56 и с. 88, 89 в описание видов добавлен новый подпункт **Измерения** при том, что результаты измерений приведены и для других видов копепод?

Глава 6. Почему в диссертации речь идет о 32 новых видах рыб-хозяев для 33 видов паразитических копепод, а в автореферате – наоборот – 33 новых хозяина для 32 видов паразитов? Где правильно?

Глава 7. Можно ли говорить о сходстве фауны морских паразитических копепод рыб Вьетнама и Филиппин при таком низком индексе их общности (0.22-0.23)?

Замечания по оформлению диссертации

1. Общее замечание к работе. Очень жаль, что соискатель не посчитал важным тщательно выверить весь текст диссертации. На протяжении всей работы встречается масса предложений, в которых не выправлены стиль, согласование слов и окончаний между собой, расстановка запятых, четкое название таблиц (с. 8), допущены ошибки и опечатки, пропуски слов или почти пустые страницы (с. 44),

2. В главе 1 родовое название рыб при первом упоминании приводится сокращенно, а не полностью (с. 8). В главе 2 в координатах Тонкинского зал. после градусов не указано в.д., (с. 11). В главе 3 встречаются неприемлемые слова вроде «фиксировались, этикетировались, рисовалась, линейки переносились» вместо фиксировали, этикетировали, рисовали и т.п. (с. 14).

В главе 4 некорректно написаны названия: 1-ветвистые конечности, 1-члениковые ветви (с. 20-22, 50, 59, 77), у 1 из обследованных (гл. 5 с. 35, 39), 1 самец у 1 из 1 обследованной рыбы (с. 52, 88), 1-сегментное брюшко (гл. 5 с. 53, 56, 71, 88) и пр. Писать цифру 1 в этих случаях неправильно.

В главе 5 используется неправильный падеж существительного («Головогрудь не имеет прикрепительный орган...» с. 27); в тексте пропущено само название вида ракообразного, описание которого дается (с. 45); не указан автор описания вида рыб (с. 76); для вида *Lernanthropus latis* не указаны семейства рыб-хозяев (с. 78). Название Приложения 4 «Распределение хозяев по копеподам» не соответствует его содержанию, т.к. явно, что приведено распределение копепод по хозяевам, просто надо было продумать, чтобы это название не совпадало с названием предыдущего приложения.

3. Глава 6 очень важна по содержанию, хотя и небольшая. Непонятно, почему она изложена в форме каких-то коротких заметок. В одном предложении буквально через точку с запятой приводится вся информация о распространении семейств рыб – хозяев и приуроченности к ним семейств копепод. Половину материала, изложенного в этой главе (с. 100-106), гораздо лучше было бы представить в виде очень компактной таблицы, содержащей краткую информацию о семействах рыб-хозяев, экстенсивности их инвазии (в скобках) и приуроченных к ним семействах копепод. Эта была бы дополнительная, но информативная таблица, помимо тех данных, которые приводятся в Приложении 4, зато результаты анализа были бы гораздо нагляднее и воспринимались бы лучше, чем сплошной текст.

4. Вопрос о специфичности паразитов (с. 107) изложен схематично, нет ни одной ссылки на мнение известных специалистов, хотя литература об этом обширная.

5. Далее в этой же главе соискатель говорит уже о специфичности семейств рыб к видам копепод (с. 107-109), что, на мой взгляд, некорректно,

обычно принято отмечать специфичность паразитов по отношению к хозяевам, а не наоборот.

6. Глава 7. На мой взгляд, дендрограмму сходства видового состава морских паразитических копепод Вьетнама, Филиппин и Японии следовало привести в основной части диссертации, а не в приложении (рис. 419).

Несмотря на сделанные замечания, следует отметить, что диссертационная работа Н.Н. Ковалевой «Фауна паразитических копепод (Copepoda: Cyclopoida и Siphonostomatoida) рыб Вьетнама» является законченным научно-квалификационным исследованием. По научной новизне, актуальности, методическому подходу, личному вкладу автора, общему объему публикаций диссертация соответствует критериям, установленным требованиями пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятого Постановлением Правительства РФ 13 сентября 2013 г. № 842 в редакции от 01.10.2018 г., а ее автор Нина Николаевна Ковалева заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология.

Буторина Тамара Евгеньевна,
доктор биологических наук, специальность 03.00.19 паразитология,
профессор,
профессор кафедры «Экология и природопользование»
Дальневосточного государственного технического
рыбохозяйственного университета

Т.Е. Буторина

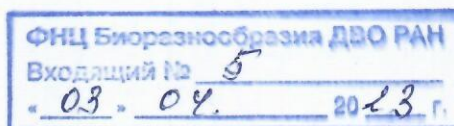
690087, Россия, Приморский край, г. Владивосток,
ул. Луговая, д. 52-Б, тел. 8 (423) 2442566,
e-mail: boutorina@mail.ru

Подпись Т.Е. Буториной заверяю
Ректор ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»



О.Л. Щека

Дата 31.03.23г.



Сведения об оппоненте

по диссертационной работе **Ковалёвой Нины Николаевны**
на тему «**Фауна паразитических копепод (Copepoda: Cyclopoidea и Siphonostomatoida) рыб Вьетнама**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 Зоология (биологические науки)

Фамилия Имя Отчество оппонента	Буторина Тамара Евгеньевна
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	специальность 03.00.19. – паразитология
Учёная степень и отрасль науки	доктор биологических наук
Учёное звание	профессор
Полное название организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»
Занимаемая должность	профессор кафедры "Экология и природопользование"
Почтовый индекс, адрес	690087 г. Владивосток ул. Луговая 52-Б
Телефон	+7(914)6734980
Адрес электронной почты	boutorina@mail.ru
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<p>1. Бусарова О.Ю., Есин Е.В., Буторина Т.Е., Есипов А.В., Маркевич Г.Н. Экологическая дифференциация жилой мальмы <i>Salvelinus malma</i> (Salmonidae) озера Дальнее, Камчатка // Вопросы ихтиологии, 2017. Т. 57 №4. С. 424-434. doi. 10.7868/S0042875217040026.</p> <p>2. Boutorina T.E., Aseeva N.L., Koval M.V., Nguyen C.C. Parasite fauna of the bullhead <i>Cottus kolyomensis</i> from downstreams of the Penzhina and Talovka rivers (North-East Asia) // Advances in Biology and Earth Sciences. 2017. V. 2 № 1. P. 92-102.</p> <p>3. Худякова Ю.В., Киричук Н.Н., Пивкин М.В., Буторина Т.Е. Грибы-ассоцианты приморского гребешка <i>Myzohopecten yessoensis</i> Yau, 1857 в условиях марикультуры (бухта Северная, залив Славянский, Японское море). Успехи современной науки. 2017. Т. 2. № 5: 218-222.</p> <p>4. Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю., Коваль М.В. Паразитофауна полупроходной девятииглой колюшки <i>Pungitius pungitius</i> нижнего течения реки Пенжина // Паразитология. 2018. Вып. 52. №3. С. 214-223.</p> <p>5. Буторина Т.Е. О факторах, влияющих на состав паразитов рыб рек Пенжина и Таловка // Современная паразитология – основные тренды и вызовы: Мат. VI съезда Паразитологического общества: междунар. конф.: г. Санкт-Петербург (15-19 октября 2018 г., Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) / К.В. Галактионов и др. (ред.). СПб: Изд-во «Лема», 2018, с. 36. ISBN 978-5-00105-347-7</p> <p>6. Буторина Т.Е., Кулепанов В.Н., Зверева Л.В. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и</p>

- водорослей. СПб: Изд-во «Лань», 2018. Изд. второе, стереотипное. – 124 с. ISBN 978-5-8114-3124-3
7. Буторина Т.Е., Коваль М.В. Фауна паразитов обыкновенного гольяна *Phoxinus phoxinus* нижнего течения рек Пенжина и Таловка // Паразитология, 2019. Т. 53. Вып. 1. С. 61-72. doi. 10.1134/S003118471901006X.
8. Буторина Т.Е., Дячук Т.А. Паразиты восточносибирского хариуса *Thymallus arcticus palassi* реки Унгра (Южная Якутия) // Школа по теоретической и морской паразитологии. VII всеросс. конф. с межд. участием. 9-14 сентября 2019 г. Севастополь: тез. докл. Севастополь: ФИЦ ИнБЮМ, 2019. С. 90. ISBN 978-5-6042938-4-3.
9. Буторина Т.Е., Коваль М.В. Паразитофауна рыб, симпатрично обитающих в бассейне р. Пенжина, как отражение экологических различий между видами // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: мат. XXI межд. конф., посвящ. 75-летию со дня рождения одного из организаторов современной гидробиол. науки на Камчатке, д.б.н. В.В. Ошуркова. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2020. С. 38-41. (Доступ к ресурсу Камч. фил. ТИГ ДВО РАН (www.terrakamchatka.ru)).
10. Мазур О.Е., Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю. Клеточный состав крови *Salvelinus malma* (Salmonidae) реки Радуга (Камчатка) // Известия ТИНРО-центра. 2021. Т. 201. Вып. 2. С. 371-384. doi. 10.26428/1606-9919-2021-201-371-384.
11. Некрасова М.И., Буторина Т.Е., Левенец И.Р., О.А. Еловская, О.Г. Шевченко, Е.Б. Лебедев. Морские организмы бухты Северная – модельной акватории марикультуры в заливе Петра Великого. Владивосток: ННЦМБ ДВО РАН, 2021. 231 с. Отв. ред. д.б.н. А.Л. Дроздов. ISBN 978-5-6043699-4-4.
12. Tamara, Boutorina; Olesya, Busarova; Maxim, Koval (2021), Diversity of Fish parasites of the Penzhina River (Kamchatka Krai, Russia), Dryad, Dataset, doi. 10.5061/dryad.69p8cz92j
13. Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю. Арктические и тихоокеанские виды в паразитофауне рыб реки Пенжина (бассейн Охотского моря) // XXIII междун. науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей», посвящённая 130-летию со дня рождения П.Т. Новограбленова, 16-17 ноября 2022 г. Петропавловск-Камчатский: Камч. фил. ТИГ ДВО РАН, 2022. С. 21-24. (Доступ к ресурсу: www.terrakamchatka.ru).
14. Boutorina T.E., Busarova O.Yu., Koval M.V. Fish Parasites in a Hypertidal Estuary of the Penzhina River (the Sea of Okhotsk Basin // Inland Water Biology. 2023. Vol. 16. No. 1. P. 92-99. doi. 10.1134/S1995082923010030

Начальник
Управления



О.А. Корепанова