

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Гринцова Владимира Андреевича на тему **«Амфиподы (Crustacea, Amphipoda) Чёрного и Азовского морей: биология, фаунистика, экология»**, представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности «1.5.16 – гидробиология».

Амфиподы являются одной из важнейших групп беспозвоночных в прибрежье морей и океанов. Эти ракообразные достигают большой численности и видового разнообразия в самых разных частях Мирового океана – от холодных широт Арктики и Антарктики, до теплых экваториальных вод. Большое значение эта группа играет в пищевых сетях и как санитары моря. Несмотря на то, что исследованием этой группы ученые занимаются уже довольно длительный период времени, во многих регионах разнообразие видов изучено крайне слабо. Даже в таких, казалось бы, хорошо исследованных водоемах как Черное и Азовское моря сохраняются возможности для поиска и описания новых видов. Этот факт хорошо продемонстрирован в рамках представленной работы, в которой описаны 3 новых для науки вида и впервые зарегистрированы 6 видов и 2 рода, новых для Черного моря.

Автором охвачен большой объем исследований применительно к группе амфипод: экоморфология, биология и экология видов, которые гармонично представлены в главах диссертационной работы. Исследование, без сомнения, комплексное, охватывающее значительный массив новых научных материалов. Важной частью работы является инвентаризация таксонов амфипод Черного и Азовского морей. Новой является также разработанная диссертантом система экологических групп, экоморф и жизненных форм этих ракообразных. В работе убедительно показана связь этих групп с особенностями сообществ, биотопов прибрежья Черного моря.

Важным моментом является и то, что разработанная автором система в целом применима и к другим регионам Мирового океана, что убедительно показано на примере как Средиземного моря, так и ряда других экосистем.

Структура диссертация традиционна: включает семь глав, заключение и выводы. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации.

В первой главе представлен обзор, в котором анализируются предыдущие результаты многолетних исследований амфипод Черного и Азовского морей разными учеными. В главе показано какие области исследований разработаны полнее, относительно других, в которых ощущается недостаток информации.

Во второй главе раскрываются материалы и методы исследований. При этом использованные методологические подходы достаточно разнообразны, а материал для исследования собирался более 20 лет. Среди методов следует указать на применение различных статистических анализов, охватывающих практически весь полученный материал. Важным моментом является анализ системы экологических групп, экоморф и жизненных форм амфипод.

В третьей главе приведены современные данные таксономического состава амфипод, включающего 143 вида, анализируются результаты многолетних исследований таксономического состава в различных регионах Черного моря, а также в Азовском море, раскрыто разнообразие подотрядов амфипод, зарегистрированных в этих морях.

Глава четвертая посвящена двум важным областям исследований – хронологии и хорологии, применительно к этой группе ракообразных. Указано, что амфиподы в этих морях входят в две основные группы. Первая группа включает менее разнообразных понто-каспийских реликтов, которые ограничены соленостью до 3 промилле. Вторая, более крупная состоит из группы средиземноморско-атлантических амфипод с примесью представителей других регионов Мирового океана. Анализ хорологии показал, что значительная часть видов (15) к настоящему времени регистрируется в большем количестве регионов, чем 40 лет назад.

Глава пятая посвящена подробному анализу морфологии тела в связи с преферентными (предпочитаемыми) условиями среды обитания. Именно этот анализ показал каковы пути адаптации амфипод к сложной среде обитания, какие элементы морфологии – придатки и другие части тела преобразуются в связи с необходимостью выживания, как среда обуславливает умение эффективно прятаться от хищников или толерантность к неблагоприятным воздействиям среды.

Главы шестая, седьмая и восьмая посвящены анализу количественных и качественных характеристик поселений амфипод в связи с экологическими условиями, в первую очередь в перифитоне. Массив данных внушительен и детально проработан с использованием разнообразным методов анализа и применением разнообразных статистических подходов. Важным результатом работы являются приведённые примеры взаимосвязи экоморфологии и экологии отдельных видов амфипод. Важно отметить, что заключение и выводы работы в полной мере отражают полученные в ходе исследования фактические результаты.

Список использованных источников также вполне адекватен задаче исследований и включает 412 публикаций, из которых 215 - работы на иностранных языках.

К сожалению, как и любая работа подобного масштаба и уровня сложности в диссертации можно найти и недостатки, так тексте диссертации имеются опечатки, встречаются несогласованные фразы.

В ходе прочтения диссертационного исследования возникли ряд вопросов и замечаний к работе:

Так, в третьей главе диссертации, на стр. 25 дано нечетко упоминание о большей приспособленности подотряда Senticaudata к распреснению, относительно других подотрядов амфипод. Диссертант анализировал таксоны этих ракообразных в Черном, Азовском и Средиземном морях, но выполняется ли это правило для всего Мирового океана? Представляется, что следовало бы сделать уточнение, что это исследование касается только

исследованных регионов, а по другим регионам Мирового океана нужны дальнейшие исследования.

В четвертой главе, на стр. 39 автор упоминает, что в северо-западной части Черного моря разнообразие понто-каспийских амфипод больше на уровне видов, чем в целом наблюдается в Черном море. При этом не указывается, виды каких родов имеет в виду диссертант. Такое указание добавило бы аргументации данному высказыванию автора, без которого это утверждение выглядит недостаточно убедительным.

В пятой главе было бы полезно детально раскрыть вопрос о том, какие еще экологические группы, экоморфы и жизненные формы, представленные в Мировом океане, не попали в регион Черного и Азовского морей. Это бы подчеркнуло особенности Черного и Азовского морей как специфичных регионов Мирового океана.

Замечания к главам шесть-восемь следующие. На стр. 199 указана встречаемость в процентах, однако поскольку указаны проценты — это частота встречаемости, а не встречаемость как таковая, было бы более корректным использовать термин «частота встречаемости». На стр. 317 в шапке таблицы после слов «проанализированных автором» следовало указать в каких регионах этот анализ проводили, поскольку шапки таблиц и иллюстраций должны быть самодостаточными. То же касается шапки таблицы 39 на стр. 333. На стр. 323 фраза «достаточно агрессивный доминант» выглядит не очень удачной, более информативным было бы использовать термин «доминант полифаг, в том числе хищник».

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное в диссертации исследование представляет собой полноценный и значимый научный труд, а выявленные в работе погрешности и недостатки оформления не снижают её научной ценности. Материалы исследования представлены в 53 опубликованных работах, из которых 25 статей входят в перечень ВАК, 11 работ в других изданиях, 6 монографий и

12 статей в журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of science и Scopus.

Диссертация, полностью соответствует критериям установленным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (ред. от 18.03.2023 г.) и требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор, Гринцов Владимир Андреевич, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности «1.5.16 – гидробиология».

Доктор биологических наук,
директор научно-исследовательского института
биологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
университет», заведующий лабораторией
«Стресс-физиологии и перспективных биотехнологий»,
профессор кафедры гидробиологии и зоологии
беспозвоночных биолого-почвенного
факультета ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
университет»

 Тимофеев Максим Анатольевич
«25» 09 2023 г.

Россия, 664025, г. Иркутск, ул. Ленина, 3.

<http://www.bioinstitute.ru>

Тел. (3952)24-30-77

Email: m.a.timofeyev@gmail.com

