

**ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

на диссертационную работу на соискание ученой степени
доктора биологических наук

**Гринцова Владимира Андреевича
АМФИПОДЫ (CRUSTACEA, AMPHIPODA) ЧЁРНОГО И АЗОВСКОГО МОРЕЙ:
БИОЛОГИЯ, ФАУНИСТИКА, ЭКОЛОГИЯ**

1.5.16 – гидробиология

Актуальность темы.

Актуальность исследования.

Амфиподы – одна из крупнейших групп высших раков, по числу видов уступающая лишь десятиногим и равноногим ракам. В процессе эволюции амфиподы приспособились к существованию в морях, эстуариях, а также в солоноватоводных, пресных и гиперсолёных водоемах, в подземных водах. Небольшая часть видов выступают в роли комменсалов, паразитов, а также их промежуточных хозяев. Они служат высококалорийной пищей ряда промысловых видов донных и придонных рыб, а также водоплавающих птиц. Амфиподы, в первую очередь именно Понто-каспийские амфиподы – активные инвазивные виды.

Даже эта краткая справка позволяет утверждать, что представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук работа не просто актуальна, она более, чем своевременна, т.к., с одной стороны, подводит итог к работе большого числа исследователей, как зарубежных, так и отечественных, и представляет собой существенный шаг вперед. Собственно, рецензенту неизвестны работы такого масштаба, посвященные амфиподам. А вклад автора настолько высок, что, он, несомненно, выводит эту отрасль гидробиологии на новый уровень. Не сомневаюсь, что она послужит стартовой ступенью для углубления широчайшего круга исследований и прикладного, и теоретического направлений, выходящих далеко за пределы регионального уровня.

Научная новизна.

Значение амфипод в гидрофауне неизменно привлекало и привлекает широкий круг отечественных и зарубежных исследователей. Их исчерпывающе полный обзор представлен соискателем в его диссертации и нет необходимости повтора этой информации в моем отзыве. Следует только отметить, что Владимир Андреевич, благодаря комплексу новых методических подходам, используемым им в диссертации, в своей работе сделал не шаг вперед, а, я бы сказал, скачок, выведя изученность этих чрезвычайно важных гидробионтов на совершенно новый уровень. Чего стоит только его монография об амфиподах Черного моря. Я бы назвал ее в некотором роде революционной в изучение таксономии этой группы. К этому следует добавить и комплексность содержания рецензируемой работы, которая охватывает самые разные аспекты исследований, выводя работу В.А. Гринцова на совершенно другой, можно сказать, энциклопедический уровень наших знаний об амфиподах Черного моря.

Научное и практическое значение диссертационного исследования В.А. Гринцова, как следует из вышесказанного, несомненны.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 435 страницах и состоит из введения, 8 глав, выводов и списка литературы. Текст работы проиллюстрирован 128 текстовыми рисунками и 16 рисунками приложений, включает 35 таблиц. Список цитированной литературы состоит из 413 наименований, из них на иностранных языках 216. Приложения имеют объем 51 стр.

«Введение» автор построил монографически. Он не только последовательно, логично и обоснованно доказывает актуальность своего исследования. Он характеризует всю многогранность поставленных перед собой проблем, а посему необходимость их решения не вызывает сомнения в их своевременности. Хоть и не принято использовать в рецензиях понятия, содержащие эмоциональные ноты, я не могу удержаться от восхищения храбростью автора, поставившего перед собою весь этот гигантский комплекс проблем и задач, сформулированы достаточно четко, как и конечная цель работы. И, самое главное, осуществлены.

1-я глава – Состояние изученности амфипод Чёрного и Азовского морей (обзор литературы) изложена на 4 страницах.

Перед соискателем стояла достаточно сложная проблема Амфиподы – достаточно популярная группа, привлекающая интересы исследователей по самым разным причинам, стремящихся к самым различным целям, использующих самые разные подходы, а черноморско-азовский бассейн – прекрасный полигон для этого. В этом своеобразном информационном хаосе несложно и заблудиться. Несмотря на это, Владимир Андреевич сумел сочетать своеобразную лаконичность со стремлением к исчерпывающе полному аналитическому обзору этого материала, и продемонстрировал результаты его четкого анализа, что привело к обоснованному определению необходимых задач и главных целей работы. В результате этого данный по необходимости служебный раздел диссертации приобрел значение, выходящее за ее рамки.

2-я глава – Материал и методы – значительно объемнее, занимая 9 страниц.

Сбору полевого материала для диссертации автор посвятил практически четверть века: с 1999 по 2022 г., т.е. фактически не прерывал его до завершения ее написания. На рисунки № 1 диссертации представлена география сбора материалов, охватывающая фактически все побережье Крыма от пляжей (для сбора талитрид) до глубин 15 м. Выбор биотопов для этого я перечислять не буду, но считаю репрезентативным оправданным подход автора и топически, и пространственно, что подтверждается содержанием соответствующих приложений. И в целом вся совокупность методических подходов к количественным и качественным параметрам сбора, хранения и обработки материалов вполне соответствуют критериям «необходимости и достаточности». Даже принятое соискателем немного упрощенное (с точки зрения рецензента) определение понятия «жизненной формы», которое некоторое время назад очень оживленно мусолилось в научной литературе о жизненных формах (у соискателя – «жизненная форма – внешний облик растений или животных, как систематически близких, так и далеких, отражающий их приспособленность к условиям среды») (что вполне соответствует, кстати, определению, введенному мною: «надвидовая экологическая категория с присущими только ей эколого-морфологическими особенностями»). Можно заключить, что предложенная автором совокупность методических подходов и количественно, и качественно репрезентативны для защищаемого им исследования. Не вызывает возражений и эколого-морфологическая классификация исследуемых амфипод (рис. 2 и 3). Напротив, она представляется нам очень удачной и вполне адекватной поставленным автором перед собой задачами и ее значение выходит за пределы целей, поставленных перед собой соискателем в его работе.

3 глава – Таксономический состав амфипод Черного и Азовского морей, которому отведено 8 страниц.

Содержание этого раздела не вполне соответствует тому, что мы обычно видим в таких разделах. Но читатель, ждущий подробностей, сладких для сердца истинного таксономиста, не был бы очень разочарован. Да, сугубый таксономический анализ не только черноморско-азовоморской фауны, но и с привлечением данных по Средиземному морю, присутствует, и содержит ряд существенных выводов, благодаря чему наши знания и составе фауны амфипод исследуемых водоемов существенно обновлены и уточнены, что чрезвычайно важно. Но, с другой стороны, она представляет собой анализ изменения составов жизненных форм амфипод этих регионов, и результаты этого комплексного анализа дал возможность автору сделать ряд нетривиальных выводов, по мнению рецензента, имеющих самостоятельное значение, и придающих работе соискателя одно из граней, как говорится, «лица необщее выражение».

4 глава – Формирование и хронология фаунистического состава амфипод Черного и Азовского морей – изложен на 15 страницах и начинается очень заманчиво: соискатель предлагает рассмотреть становление фауны амфипод Черного и Азовского морей и хронологически, и хронологически, т.е. в пространстве и во времени. Реализация такого подхода – мечта каждого фауниста. И, когда, в начале главы, Владимир Андреевич продемонстрировал глубокое знание геологической истории Азово-Черноморского бассейна, сердце рецензента вздрогнуло в предвкушении. К сожалению, соискатель вынужден был ограничиться лишь четвертичным периодом. И его за это, конечно, обвинять нельзя. Не ему одному приходится в таких случаях ограничиться хронологией, т.е. описаниями ареалов и особенностями их изменения в течение последних примерно 30 лет, не имея реальных возможностей заглянуть дальше. Эти данные приведены в огромной таблице № 2. Сразу нужно отметить, что она очень трудна для восприятия некомпетентного в амфиподах читателя, к каковым относится и рецензент. Однако сразу обнаруживается: соискатель по умолчанию предполагает, что уловистость всех амфипод одинаково высокая, и что исчезновение их в списках последних лет говорит о сужении, а находки их за пределами Черного моря – расширением ареалов. Это слишком смелое допущение.

Но, в целом, глава представляет собой очень полное, комплексное, глубоко аналитическое описание фауны амфипод Черного и Азовского морей, с учетом региональных особенностей геоморфологии, гидрологии, региональных биотопических особенностей этих бассейнов. Значения этого раздела, несомненно, выходит за уровень диссертации. И на этом фоне замечание рецензента, конечно, не существенно.

Главе 5 – морфологии тела и придатков амфипод – отведено почти 120 страниц, что свидетельствует о степени важности этого раздела. С точки зрения и собственного опыта рецензента, ее бы нужно было поставить перед хронологической главой. Но судят не за то, что не сделано, а за то, что сделано. Это деталь, не влияющая на главную суть работы.

К сожалению, текст главы несет отпечаток некоторой торопливости, встречаются несогласования, подмена некоторых понятий. Но все это такие рабочие мелочи, которые ни в коем случае не отражаются на важности этого раздела для рецензируемой работы, да и не умаляют ценности этого направления морфологии высших раков в целом. Ну и нельзя не отметить высокого качества иллюстраций этого раздела, да и других иллюстраций.

Главы 6 и 7, изложенные на стр. 163-338, (6 глава: **Амфиподы перифитона прибрежья Крыма** и 7 глава **Экологические группы амфипод в перифитоне прибрежья Крыма**), логически тесно связанные друг с другом, нужно обсуждать совместно.

Можно только восхититься (без всякой иронии, совершенно серьезно) тем упорством, с которым соискатель ищет объяснение тем закономерностям в структуре перифитона, которые им обнаружены (кстати: рис. 54 и другие, аналогичные, остались для рецензента совершенно непонятными, т.к. непонятно, что указано по оси абсцисс: количество проб, или порядок их сбора, или что-то еще?). Однако среди прочего автор упустил два момента: во-первых, автор всюду интуитивно использует логику исключенного третьего (или это, или это – третьего не дано), а формирование фауны амфипод перифитона подчиняется главной логике мира живого: логике исключенного четвертого, то есть: или это, или то, или и то, и другое вместе взятое (в данном случае: или амфиподы, или мидии, или они вместе; четвертого – не дано). К сожалению, подходы релевантной логики еще мало используются, т.к. мало, кому известны, так что я не считаю это сколько-нибудь существенной ошибкой диссертанта. Возвращаясь к рис. 54. Мне бросилось в глаза, на рис. 54А и 54Б закономерность, обрисованная точками, грубо аппроксимируется кривой, которую можно назвать «квазигипербулой», что свидетельствует об отсутствии зависимости между собой параметрами осей абсцисс и осей ординат. То же – к рис. 59 и другим, подобным.

Не могу удержаться и от замечанию к рис. 65, дальнейшему тексту, затрагивающему эту тему. Рецензент предлагает сравнить встречаемость амфипод, но на графике приведены эти данные в процентах, но это не встречаемость (сколько раз встретили), а частота встречаемости. Это совершенно разные показатели.

Но эти три замечания никак не должны повлиять на общую высокую оценку анализа соискателя, использованного им для разгадки сложнейшей проблемы: взаимоотношения между амфиподами и перифитоном. Я просто надеюсь, что мой «взгляд со стороны» поможет Владимиру Андреевичу в его дальнейших исследованиях.

К сожалению, параметры отзыва оппонента не позволяют остановиться еще на целом ряде интереснейших явлений, описанных соискателем. Можно только еще раз высоко оценить тот пласт исследований, поднятый им. И неважно, что число поставленных им вопросов меньше числа ответов. Часто правильно сформулированный вопрос важнее.

Это целиком относится к главе 7, которая представляет собой комплекс из огромного объема полевого материала, подвергнутого первичной и вторичной обработке (доведения то графического вида), а также сформулированных соискателем вопросов и проблем. И поставленные им вопросы, проглядывающие сквозь этот поистине гигантский материал, увы, не поддались осмыслению рецензента. А выводов в главе 7 не оказалось. Но это не претензия. Просто констатация того, что соискатель достиг некоторого высокого качественного уровня сформулированной им проблемы. А это важнее торопливых выводов.

Последняя, 8, глава диссертации (**Динамика видового состава и количественных показателей амфипод в зависимости от условий обитания**) логично продолжает предыдущие главы, где фауна амфипод рассматривалась в состоянии статичности.

Первое, что бросается в глаза, это титанический объем выполненный соискателем работы. А второе – это исчерпывающе полная совокупность методических подходов к анализу и описанию гигантского материала, собранного соискателем. Да, вопросов, возникающих при рассмотрении

этой главы, больше, чем ответов, предложенных диссертантом, но они не могут быть, так сказать, «поставлены в вину» соискателю.

В «Выводах» кратко перечислены наиболее значимые результаты диссертации.

Замечания по диссертационной работе. К рецензируемой работе имеется ряд мелких, частных замечаний, которые были высказаны в процессе ее анализа. Они дискуссионны и не умаляют чрезвычайно высокого уровня рецензируемой работы

Диссертационная работа несомненно соответствует критериям, установленным в пп. 9-14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О Порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (ред. от 18.03.2023 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор В.А. Гринцов, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.16. – гидробиология.

Доктор биологических наук, профессор, Буруковский Рудольф Николаевич

236022 Калининград, Советский пр-т 1. КГТУ,
E-mail burukovsky@klgtu.mail.ru
Телефон 8-4012-53-56-47



Подпись автора отзыва заверяю,
Ученый секретарь

Подпись *Буруковский Р.Н.*
ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь *Н.В. Свифиди*
Св. Свифиди 20 *Р.Н.*

