

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Голубинской Дарьи Дмитриевны «ЛИЧИНКИ РОЮЩИХ КРЕВЕТОК ИНФРАОТРЯДОВ AXIIIDEA И GEBIIIDEA: МОРФОЛОГИЯ, ПЕРИОД ВСТРЕЧАЕМОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В ЗАЛИВЕ ПЕТРА ВЕЛИКОГО ЯПОНСКОГО МОРЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология

Кандидатская диссертация Голубинской Дарьи Дмитриевны посвящена исследованию различных аспектов личиночной биологии роющих декапод из инфраотрядов Axiidea и Gebiidea. Взрослые стадии этих ракообразных - довольно крупные ракообразные, ведущие скрытый образ жизни и живущие в норах сложной архитектуры. Эти ракообразные играют значительную роль в функционировании прибрежных экосистем. Как и большинство других ракообразных, роющие креветки этих инфраотрядов имеют планктонные личиночные стадии, служащие для расселения. Традиционно целый ряд морфологических признаков личинок ракообразных используется при реконструкции филогении и изучении таксономии различных групп. Исследования популяционной структуры и сезонной динамики личинок роющих креветок выгодно дополняют наши знания о биоразнообразии и распространении этих скрытных ракообразных в конкретных районах.

Хотя работы по исследованию личиночной биологии роющих креветок активно ведутся в Японии и Южной Корее, они, как водится, до сих пор оставались вне пристального внимания отечественной науки, несмотря на присутствие целого ряда таксонов этих ракообразных в наших дальневосточных морях. Неудивительно, что в списках российской фауны Японского моря отсутствуют представители Axiidea и Gebiidea.

Все эти факты и спровоцировали исследования личиночной биологии роющих креветок из акватории залива Петра Великого, которые вылились в ряд публикаций и кандидатскую диссертацию Дарьи Дмитриевны. Соответственно целью диссертации являются исследования личиночных фаз в жизненном цикле роющих креветок инфраотрядов Axiidea и Gebiidea, обитающих в российских водах Японского моря. В ходе выполнения работы, Дарья Дмитриевна постаралась разрешить следующие карцинологические задачи: 1. изучить биоразнообразие роющих креветок залива Петра Великого, 2. исследовать морфологию и жизненный цикл личинок этих ракообразных и составить определительные ключи ларвальных стадий, 3. установить сроки нереста для отдельных видов роющих креветок и

выявить особенности репродуктивных циклов и 4. исследовать популяционную структуру и динамику личинок этих ракообразных.

Скажу сразу, что с поставленными задачами, Дарья Дмитриевна, на мой взгляд, справилась достаточно хорошо.

Представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук работа Д.Д. Голубинской изложена на 165 страницах машинописного текста и состоит из введения, шести глав, заключения, выводов, а также библиографического списка, содержащего 235 источника. Работа проиллюстрирована 59 рисунками и 13 таблицами. По теме диссертации опубликованы 9 работ, в том числе 6 статей в рецензируемых журналах из перечня ВАК РФ и, входящих в систему цитирования Web of Science, и 3 тезисов. Таким образом, результаты исследований достаточно полно освещены в научной прессе. Материалы исследований достаточно полно представлены на целом ряде международных и российских научных конференциях.

В результате работы впервые описано личиночное развитие 5 видов роющих креветок и исследованы особенности их морфологии, составлены ключи для определения личинок всех дальневосточных видов, изучены различные аспекты экологии и популяционной структуры ларвальных стадий. Все полученные результаты являются новыми для науки.

Таким образом, диссертация представляет собой объёмный труд и не удивительно, что при её прочтении у меня возникли не только похвала и одобрение, но и ряд вопросов и замечаний.

Я не буду останавливаться на мелких недочётах, замечания по которым указаны непосредственно в тексте.

1. Глава 1, стр. 9. Список семейств роющих креветок, приведённый в работе, отличается от того, что можно найти в ресурсе World register of marine species, на который Вы ссылаетесь далее. Так, там приводятся 6 семейств Axiidea: Axiidae Huxley, 1879, Callianassidae Dana, 1852, Callianideidae Kossman, 1880, Micheleidae Sakai, 1992, Strahlaxiidae Poore, 1994, Tosacallianassidae Sakai, 2016. Перечисленные Вами: Calocarididae и Eiconaxiidae тракуются как Axiidae, Stenochelidae - как Callianassidae, Thomassiniidae - как Callianideidae. В Вашем списке отсутствует семейство Tosacallianassidae, описанное в этом году. Также есть неточности с семействами инфраотряда Gebiidae, которые включают 5 семейств: Axianassidae Schmitt, 1924, Kuwaitupogebiidae Sakai, Türkay & Al Aidaroos, 2015, Laomediidae Borradaile, 1903, Thalassinidae Latreille, 1831, Upogebiidae Borradaile, 1903. Что, опять же отлично от списка, приведённого Вами.

2. Глава 4, стр. 53. В тексте даётся ссылка на личиночную стадию предзоа: «Предзоа – короткоживущая стадия, которая не питается, практически не встречается в планктоне и редко приводится в описании личинок». Мне кажется, раз идёт разговор о личинках, то следовало всё равно привести иллюстрацию предзоа для информативности, хотя бы из других источников.

3. Глава 4. МОРФОЛОГИЯ ЛИЧИНОК РОЮЩИХ КРЕВЕТОК. Идентификационные признаки личинок роющих креветок.

Может я чего-то упустил, но надо было в тексте диссертации привести отличительную характеристику самих зоа и мегалоп роющих креветок от других личинок декапод, которые также в изобилии встречаются в планктоне залива Петра Великого.

Кроме того, на мой взгляд, необходимо в тексте диссертации отдельно приводить полные морфологические описания всех личиночных стадий, исследуемых видов креветок, как это сделано для взрослых стадий. Это заметно улучшит работу и облегчит её прочтение. Иначе приходится выуживать данные по морфологии, разбросанные по тексту и рисункам.

Во всех определительных ключах, базирующихся на ключевых морфологических признаках, необходимо давать ссылки на рисунки, на которых эти признаки/структуры изображены. Это значительно облегчит работу с ключами.

В описании и определительных ключах встречается термин «двухветвистая антеннула». Хочу заметить, что первая головная конечность ракообразных – антеннула по определению всегда одноветвистая, у некоторых малакострок (декапод, стоматопад) возникают дополнительные жгутики и выросты, негомологичные ветвям конечности. Поэтому у антеннулы нет ни экзо-, ни эндоподита. Правильнее писать, что антеннула с добавочным жгутиком.

На стр. 71 указано: «Выполненные нами описания личинок еще пяти видов гебиид и аксиид подтвердили справедливость деления личинок роющих креветок на два морфотипа, а талассинид на два инфраотряда – Axiidea и Gebiidea». Для лучшей иллюстрации парафилии талассинид необходимо было провести кладистический анализ на основе морфологических признаков, изученных личинок. Иначе это выглядит как набор фактов.

На стр. 81-82 автор пишет: «Большее количество стадий зоа и возможность варьирования этого признака у одного и того же вида при различных условиях подтверждает примитивность аксиид по сравнению с упогебидами». Несмотря на кажущуюся логичность, я бы не стал так очевидно утверждать, что количество

личиночных стадий у изучаемых креветок связано с примитивностью. Этот критерий работает на больших таксонах. Как можно увидеть ниже, для разных видов характерны разные сроки развития и разные ареалы обитания, эти факторы тоже могут влиять на количество личиночных стадий в жизненном цикле. В любом случае для таких утверждений необходим более разносторонний анализ.

Глава 5, стр. 85. В тексте диссертации часто указывается, что благодаря выполненным работам был найден новый для науки вид и новый вид для фауны России. Например: «Исследовав личиночное развитие известных ранее видов, мы обнаружили, что в пробах планктона встречаются также ряд новых необычных личинок аксиид и гебиид. В результате в дополнение к уже известным креветкам были найдены: *Nihonotrypaea makarovi* – вид, новый для науки (Marin, 2013) и *Upogebia yokoyai* – вид, новый для фауны России (Марин и др. 2013)». Из текста непонятно, как личинки были соотнесены с взрослыми формами, и какой это дало вклад в описание нового вида? И почему Марин, в этом случае, описал вид единолично?

На этом запас моих замечаний подходит к концу. Нет ничего удивительного, что при прочтении интересной диссертации, всесторонне выполненной на современном уровне, возникают подобные вопросы и комментарии. Это обычный рутинный путь научной работы. Все приведенные замечания не умаляют заслуг диссертанта. Поэтому я хочу сказать, что работа Дарьи Дмитриевны Голубинской полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук. Автореферат и опубликованные статьи полностью отражают содержание работы. Диссертационная работа Голубинской Дарьи Дмитриевны «ЛИЧИНКИ РОЮЩИХ КРЕВЕТОК ИНФРАОТРЯДОВ АХИДЕА И ГЕВИДЕА: МОРФОЛОГИЯ, ПЕРИОД ВСТРЕЧАЕМОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В ЗАЛИВЕ ПЕТРА ВЕЛИКОГО ЯПОНСКОГО МОРЯ» выполнена в соответствии с критериями, установленными Положением о порядке присуждения ученых степеней, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.

10 октября 2016 г.

Доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Беломорской биологической станции биологического факультета Московского

государственного университета им. М.В. Ломоносова, 119991 Москва, Воробьёвы горы, д. 1, стр. 12, тел. +74959394233, e-mail: gacolbasov@gmail.com



Григорий Александрович Колбасов



ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Колбасов Г.А.



Документовед биологического факультета МГУ