

## **ОТЗЫВ**

### **ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**на диссертационную работу на соискание ученой степени**

**доктора биологических наук**

**Андропова Владимира Николаевича**

**"РЕВИЗИЯ СИСТЕМЫ И ФИЛОГЕНИЯ ВЕСЛОНОГИХ РАКООБРАЗНЫХ  
ОТРЯДА CALANOIDA (COPEPODA, CRUSTACEA)**

**Специальность – 03.02.04 – зоология**

Любая таксономическая работа, независимо от ее конкретной тематики, актуальна, так как, во-первых, это главный инструмент для описания биологического разнообразия нашей планеты. Во-вторых, систематика – это палата мер и весов экологии, поскольку без точной идентификации объектов экологического мониторинга его конечная эффективность и ценность становится сомнительной. Тем более возрастает актуальность рецензируемой работы, которая посвящена ревизии системы веслоногих ракообразных отряда Calanoida, абсолютно доминирующих в планктонных сообществах пелагиали. И, наконец, в третьих, актуальность данной работы чрезвычайно высока еще и потому, что необходимость ее назрела. Это прекрасно обосновал автор во введении к диссертации.

Отдавая дань формальной стороне отзыва, констатирую, что диссертация В.Н. Андропова изложена на 320 стр., состоит из введения, 4 глав, выводов, списка литературы и приложения. Бросается в глаза отсутствие некоторых разделов, которые нам привычны в подавляющем большинстве диссертационных работ. Это, прежде всего, отсутствие главы "Материал и методика". Поначалу это смущает, но, работая с диссертацией, обнаруживаешь и характеристику собранных материалов, и использованный автором гигантский сравнительный материал, содержащийся в работах его коллег-таксономистов. К тому же, шаг за шагом продвигаясь по страницам диссертации, начинаешь осознавать, какая поистине титаническая работа проделана соискателем. Она просвечивает во всем: в собранных в комплексы многочисленных тщательных рисунках, изобилующих мельчайшими деталями, в их недвусмысленности, гарантирующей специалистам, работающих с ними, или тем, кому предстоит с ними работать, от сомнений в том, что они на них видят. Поэтому у оппонента тоже не возникло сомнений в том, что весь объем материалов, использованных автором в его работе, более чем репрезентативен для исследований такого типа и масштаба.

Что же касается методики работ, то 1 глава содержит не совокупность частных подходов и приемов, а предлагает методологические основы исследования, что в данном случае единственно необходимо. И начинается она классически: от общего. А именно: от формулировок Майра, от выбора главного рычага исследования – базовых признаков, и, наоборот, дезавуирования признаков, которые выводятся автором за его пределы. И все это идеологически базируется не на взятых буквально с потолка, умозрительных представлений о том, как должны были эволюционировать каляноиды с точки зрения исследователя, а на апробированных и подтвержденных поколениями специалистов законах Копа и Долло, на принципе олигомеризации гомологических органов Догеля, который, собственно представляет собой следствие более раннего принципа смены функций Антона Дорна, и тому подобное.

В результате автором сформулированы четкие "правила игры". Они не просты, но выдерживаются им неукоснительно. Этот подход создает гибкий, но достаточно четкий каркас сформированной В.Н. Андроновым таксономической системы Calanoida.

Правда, автор называет это совершенствованием филогенетических отношений данного отряда, невольно смешивая два разных уровня или подхода. Их различие констатировал еще в 1928 г В.Н.Беклемишев, когда писал: "Систематика есть кратчайшее описание всех явлений по степени их сходства, а номотетика – по степени постоянства их связей во времени. Систематика создает классы, номотетика – законы" (Методология систематики, 1994. Стр. 22). Или же, с более узкой, биологической точки зрения, систематика – кратчайшее описание биологического разнообразия, его фотография. На нашей планете живут только виды. Поэтому систематика вне времени. Макротаксономические конструкции, разработанные таксономистами, в природе отсутствуют. Но они служат нитью Ариадны в созданном ею невообразимо сложном лабиринте. А номотетика (у диссертант – филогенетические взаимоотношения), – это реконструкция, виртуальная картина предполагаемых путей эволюции.

Но в данном случае замечание оппонента не констатация недостатка работы. Живой покров Земли инвариантен по отношению к нам, исследователям, независимо от тех углов зрения, под которым мы его рассматриваем.

Сформулированные автором правила апробируются в главе 2, в которой описываются, скрупулезно и критически рассматриваются и оцениваются все основные морфологические структуры обоих полов каляноид с точки зрения их таксономической ценности. У оппонента нет никаких замечаний к этому

разделу, кроме констатации того, что проведенная автором работа может служить образцом морфологического анализа.

Если 1 глава была посвящена изложению "правил игры", то третью, которую автор назвал "Филогенетические отношения таксонов Calanoida группы семейств" (в тексте диссертации почему-то слово "Calanoida" из заголовка выпало, но это несущественная мелочь), можно считать философией предпринятого автором исследования. Оппонент не специалист по копеподам, поэтому он не может оценить все тонкости подхода, отдельных находок автора, деталей. Но, несмотря на то, что в отзывах такого рода не приняты эмоции, невозможно удержаться от восхищения перед продемонстрированным автором строго выдержанным историзмом, перед, в лучшем смысле этого слова, классическим морфологическим анализом, благодаря которому обоснованность таксономических конструкций, предлагаемых автором, становится несомненной. Это дополняется и тем, что автор внимательно рассматривает и критически анализирует и все остальные подходы к решению проблем систематики Calanoida.

Оппонент полностью присоединяется к автору в его анализе степени применимости к Calanoida кладистических методов и их общей оценке. Он целиком согласен в том, что они представляют собой набор неких манипуляций, в процессе которых Природе предписываются некие умозрительные правила и теряется самое главное: биологический смысл исследования. Это же и относится к молекулярно-генетическим методам. Оппонент согласен, что результаты их использования, вполне бесспорные и даже решающие при выяснении, например, проблем родства между видами, в макросистематике пока достаточно сомнительны, а доводы автора, обосновывающие такой вывод, кажутся оппоненту практически безупречными.

Поэтому же и не вызывают сомнения выводы и предложения В.Н. Андропова по поводу собственно классификации Calanoida, изложенные в самой большой 4 главе диссертации (так и названной "Классификация"), практически составляющей половину объема работы. Глава содержит не только диагнозы таксонов, но и критический анализ имеющейся информации. Кроме этого, автор, не считая свою работу истиной в последней инстанции, останавливается на тех группах, которые описаны и иллюстрированы недостаточно подробно по той или иной причине. Этим намечаются направления будущих исследований, необходимых для уничтожения существующих лакун в систематике Calanoida, что имеет самостоятельное и важное значение.

Достаточно краткие для такой работы выводы содержат действительно квинтэссенцию сделанного автором. Оппонент считает, что они вполне отражают суть диссертации. Список литературы содержит 473 названия, из них

82 на русском языке. 37 работ автора (из них 5 на английском языке), среди которых одна монография, полностью отражают содержание диссертационной работы. Приложение к диссертации имеет самодовлеющее значение. Оно может служить справочником, содержащим сравнительные характеристики таксономических признаков более сотни видов, представляющих обсуждаемые в диссертации таксоны, а также расширенные латинские названия таксонов.

Можно заключить, что рецензируемая диссертация выполнена на высоком научном уровне. Это чрезвычайно важное теоретическое исследование, поднимающее наши знания о макротаксономии такой важнейшей группы гидробионтов, как Calanoida, на новый, более высокий уровень изученности. Ее результаты дают в руки сегодняшним и завтрашним планктологам (используя термин В.А. Яшнова, реанимированный В.Н. Андроновым) более совершенный и точный инструмент исследования.

Исходя из этого, считаю, что диссертационная работа В.Н.Андропова, представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология, полностью соответствует всем требованиям к диссертационным работам этого уровня, а сам соискатель заслуживает искомой степени.

Профессор кафедры ихтиопатологии  
и гидробиологии ФГБОУ ВО  
"Калининградский государственный  
технический университет",  
д.б.н., профессор,  
Специальность 03.00.18 – Гидробиология

Буруковский Рудольф Николаевич,

Адрес организации:  
Советский пр-т, 1, 236022 Калининград,  
ФГБОУ ВО "КГТУ"  
8-(4012)-99-59-69  
burukovsky@klgtu.ru

Я, Буруковский Рудольф Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«05» 09 2018 г.

Подпись Буруковского Р. Н. заверю



Подпись  
СЕКРЕТАРЬ  
20 18