

ОТЗЫВ
официального оппонента на диссертационную работу
Алексеевой Нины Владимировны
на тему «Постэмбриональное развитие морских пауков (Chelicerata: Pycnognatha: Pycnognathida)»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
03.02.04 Зоология.

Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов. Ни для кого не секрет, что начало XXI-ого века ознаменовалось серьезным пересмотром наших представлений о системе живого мира. Особенно «болезненны» эти изменения в зоологии, в силу наличия устоявшихся казавшихся незыблемыми представлений о филогении высоких таксонов. Основными «смутьянами» в этой области выступили филогенетики, базировавшие свои выводы исключительно или большей частью на данных молекулярного анализа. По мере накопления данных становится все более очевидным, что роль «третейского судьи» молекулярные данные не выполняют, и намечается тенденция к использованию традиционных методов комплексного анализа информации о строении и эпигенетики организмов. Ведущую роль в этом процессе должны сыграть данные об онтогенезе животных. Особенно это актуально для таксонов, для которых по тем или иным причинам такая информация отсутствует или фрагментарна. Что мы со всей очевидностью наблюдаем на примере пикногонид.

Проведенное исследование в значительной части решает проблему доступности данных об онтогенезе этой малоизученной и дискуссионной филогенией группы морских животных. Полученные данные о строении полости тела уже сейчас позволяют сделать важные заключения о родственных отношениях пикногонид, обоснованно говорить об их положении в системе беспозвоночных. Прочие результаты, приведенные в работе, имеют потенциально важное значение для сравнительной анатомии. И, на наш взгляд, будут востребованы в ближайшем будущем.

Говоря о практической значимости проделанной работы, хотелось бы подчеркнуть, что в современных учебниках по зоологии беспозвоночных раздел о пикногонидах изобилует словосочетаниями «по-видимому», «те немногие, у кого удалось наблюдать» в целом, а разделы по развитию прописаны в самом общем плане, не позволяющим оценить все разнообразие путей жизненных циклов пикногонид. Проведенное исследование в значительной степени сокращает эту неопределенность и позволяет более детализировано описать особенности постэмбрионального развития данной группы.

Научная новизна положений и выводов, сформулированных в диссертации. Мы солидарны с Ниной Владимировной, убедительно показавшей в обзоре литературы, «ограниченность» и «фрагментарность» данных о постэмбриональном развитии пикногонид. Отсюда, несомненно, вытекает вывод о новизне описательной части проведенного исследования. Особенno хотелось бы подчеркнуть комплексность проделанной работы, когда описания одновременно затрагивали морфологические, анатомические и гистологические характеристики объектов.

Комплексное исследование позволило автору доказательно выдвинуть важные выводы, значение которых выходит за пределы исследования этой интересной, но все таки не «стволовой» группы организмов. Ниной Владимировной выдвинуты важные и смелые тезисы о том, что

- шизоцель – «базовый вариант полости тела у членистоногих»,
- кровеносные системы членистоногих и кольчецов не гомологичны,
- «олигомерная личинка, тело которой состоит из четырех постокулярных сегментов, является базовой для всех членистоногих» (с. 112). И хотя последний тезис не фигурирует ни в авторских положениях, ни в выводах, нам кажется важным обратить на него внимание.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов. Выше мы уже фактических обозначили основной тезис – комплексное описание объектов, с использованием различных методик позволило не только качественно

представить данные о строении и развитии признаков, но и сделать важные обоснованные заключения.

Дополнительно хотелось бы обратить внимание на качество полученных изображений, без которых не возможны или как минимум затруднительны подобные исследования. Мы в полном объеме представляем себе, какой колossalный труд скрывается за этими изображениями, и отдаем должное их автору. Представленные в работе фотографии подтверждают обоснованность и достоверность выполненных описаний.

В обсуждении же полученных результатов нам видится незначительное внутренне противоречие. В различных частях текста Нина Владимировна обсуждает «стратегии/направления» развития личинок пикногонид. Основная мысль, вынесенная в виде положения, сводится к тому, что таких стратегий три (с. 145) и сообразно им предлагается подразделять «пикногонид на орто-, пара- и крипто-протонимфальную группы» (с. 9, 145-146). О природе этих групп чуть позже, сейчас же важно, что в другом месте автор утверждает, что «несмотря на разнообразие личинок морских пауков, отчетливо выделяются два направления их модификации: миниатюризация и эмбрионизация» (с. 10). Более детально этот тезис развернут далее на стр. 137-138, а как принцип описания стратегий использован в табл. 15. Так как вместе эти тенденции не обсуждаются, возникает недопонимание – Какой вариант имеет более общий характер, а какой более частный? И как они соотносятся?

Кажется противоречивым и сущность группирования пикногонид в три группы, а именно в орто-, пара- и крипто-протонимфальную группы. С одной стороны, автор настаивает на том, что «несомненно, предложенный вариант выделения перечисленных групп никак не отражает филогенетическое родство в пределах данного таксона, что позволяет говорить о независимом формировании отмеченных выше стратегий в различных группах пикногонид» (с. 146). Но, с другой стороны, употребляется понятие «стратегия развития». Их выделение основывается на «корреляции между типом личинки и паттерном постэмбрионального развития» (с. 9). На наш взгляд использованная терминология имеет явный филогенетический оттенок. Что прямо противоречит основному заключению

автора. Если же речь идет о конвергентных стратегиях в духе концепции жизненных форм, что соответствует авторскому тезису, то и понятийный аппарат должен быть другим.

Соответствие содержания диссертации указанной специальности. Соответствие содержания диссертационной работы зоологии настолько очевидно, что даже как-то не удобно об этом писать. Тем не менее попробуем это сделать. Объект и методики исследования, подходы и стилистика описательной части несомненно зоологические.

Особенно хотелось бы обратить внимание на обсуждение полученных результатов. Сравнительная анатомия животных, берущая свои начала в воззрениях Аристотеля, является вкладом Зоологии в появление и развитие эволюционной биологии. Ее бурное развитие в конце XIX первой половине XX веков вроде бы сменилось застоем с появлением генетико-молекулярных методов исследования филогении живого, но оказалось, что ее идеи и методология востребованы и в современной науке. И, на наш взгляд, работа Нины Владимировны является ярким подтверждением этого тезиса.

Оценка содержания диссертации. Говоря о работе в целом, следует отметить ее классический, в хорошем смысле этого слова, характер, тщательность проработки разделов, соблюдение основных принципов научного исследования, доказательность положений и выводом. Несколько смущает правда избыточная рубрицированность работы, что затрудняет поиск нужной информации.

Диссертация написана хорошим русским языком, что само по себе заслуживает отдельного упоминания, богато и к месту иллюстрирована, снабжена необходимыми схемами и таблицами. В целом работа хорошо вычитана. Тем печальное наличие странных «ляпов». Так на с. 26 (4-5 абзацы) конец четвертого абзаца, почему-то оказался в начале пятого, в результате текст начинается с цитирования литературных источников; на с. 112 не согласована терминология – в классификации название придатков «хелиальные» в тексте «хелифоральные»; на рис. 2.1.05 не совпадают буквенные обозначения.

Автором использовано и цитируется значительное количество первоисточников, как специального так и общего характера. Здесь смущают странности цитирования первоисточников (работы Малахов, Богомолова (2001), Богомолова (2007), Богомолова, Малахов (2003, 2006, 2011) почему-то цитируется по переводам, а не по первоисточникам) и отсутствие, на наш взгляд некоторых важных работ. Например, статья Богомоловой и Малахова (2004) содержит значительное количество важной морфологической информации. Там же для «V-образных сенсилл» использован другой термин - «раздвоенные сенсиллы», более того показано, что это только один из вариантов сенсилл подобного строения.

Не все главы диссертации равнозначны для оценки значимости работы, по этой причине остановимся только на тех, которые наиболее важны и где заслуга автора наиболее очевидна.

Глава 2. Обзор литературы. При чтении данной главы возникает стойкое ощущение, что ты держишь в руках классическую фундаментальную ЗИН-овскую сводку по группе в духе Фауна СССР. Текст подробный насыщенной информацией и при этом лаконичный. Очень удачная и важная для читателя глава. Мне уже давно не доводилось читать такого фундаментального обзора по зоологической группе.

Глава 4. Результаты - самая большая по объему, важная для оценки профессионализма автора, но откровенно скучная. В данном случае можно было бы рекомендовать автору ее сокращение за счет ссылок на свои работы, но в нашем случае это к сожалению будет не корректно, т.к. опять таки к сожалению большая часть описательного материала автором еще не опубликована. Я бы настоятельно рекомендовал Нине Владимировне активизироваться и сделать полученные результаты достоянием зоологов.

Глава 5. Обсуждение. По мнению рецензента эти 30 страниц вполне достаточно для того чтобы оценить научную зрелость автора. Глава написана «остро», я бы даже сказал не осторожно. И это надо приветствовать. Обобщение полученных данных сочетается с сопоставлением с литературными данными. Аргументы

тировано критикуются ошибки во взглядах предшественников. Предлагается свое видение обсуждаемых проблем и даются собственные интерпретации.

Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации. Автореферат соответствует содержанию и основным положениям диссертации. Причем он представляет самостоятельную ценность. Иллюстрации переработаны, даны в новой компоновке, на наш взгляд, в более удачной, чем в самой диссертационной работе. Возможно, было бы рационально привести их в основном тексте при обсуждении результатов.

Заключение. Таким образом, диссертационная работа Алексеевой Нины Владимировны «Постэмбриональное развитие морских пауков (Chelicera: Pycnogonida)» является научно-квалификационной работой, выполненной под руководством кандидата биологических наук, доцента Шунатовой Натальи Николаевны, содержащей решение актуальной научной задачи сравнительно-анатомического исследования постэмбрионального развития малоизученной группы животных, имеющей существенное значение для Зоологии, что соответствует требованиям п. 9 – 11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Доктор биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой зоологии беспозвоночных
и водной экологии Пермского государственного
национального исследовательского
университета

18.03.19



С.Л. Есюнин