

**Отзыв на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата  
биологических наук Нины Владимировны Алексеевой “Постэмбриональное  
развитие морских пауков (*Chelicerata: Pycnogonida*)”**

Работа Н.В. Алексеевой посвящена всестороннему исследованию постэмбрионального развития 4 видов отечественных морских пауков. *Pycnogonida* традиционно являются одной из центральных групп при построении филогении и реконструкции эволюции не только самих хелицеровых, но и всех эуартропод в целом. В связи с этим особенно актуальным является исследование их личиночного развития для выявления возможных гомологий и некоторых характерных черт развития. Автором с помощью светового микроскопа, а также с использованием сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии (СЭМ и ТЭМ) детально исследованы наружная морфология и внутренняя анатомия личинок разных стадий 4 видов морских пауков. Описаны основные изменения, происходящие в результате метаморфоза (линек) личинок в последующие стадии, выявлены закономерности формирования основных систем органов (пищеварительной, секреторной, нервной, кровеносной и половой систем, полости тела). В результате автором исследован очень большой массив данных, выделены основные стадии личиночного развития пикногонид, прослежены их видовые различия, предложена схема унификации постэмбрионального развития морских пауков.

При прочтении автореферата у меня возникли лишь незначительные комментарии. При указании в тексте числа сегментов личинок следует их перечислить. Так, например, протонимфон с четырьмя постокулярными сегментами, имеет лишь 3 пары конечностей, вероятно, четвёртый сегмент – сегмент ходных ног 1, ганглии которых присутствуют в личинке? Всё это надо указывать в тексте. Тоже и для других личинок. Я не увидел зачатков ходных ног 1 на рис 2, стадия II (обозначены как «14»). При проведении гомологии между личинками пикногонид и ископаемыми личинками типа «head-larva» или протасписами трилобитов следует быть осторожным, так как для них неизвестно внутреннее строение, и мы не можем оценить их сегментарный состав (отсутствуют данные по числу ганглиев и т.д.). Так, например, 4-х сегментный протонимфон обладает лишь 3 парами видимых конечностей (от четвёртых конечностей есть только ганглии). Если бы мы имели только ископаемых протонимфонов, мы бы сказали, что они сходны с ортонауплиусами ракообразных, обладающих 3 конечностями и 3 постокулярными сегментами, и были бы неправы.

Эти небольшие комментарии нисколько не снижают ценность самой работы.

Выводы адекватно отражают суть проделанной работы. Материалы диссертации доложены на ряде научных конференций. По теме диссертации опубликованы 9 научных работ, 3 из которых – в высокорейтинговых журналах из списка ВАК РФ.

Диссертационная работа Нины Владимировны Алексеевой является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

01 марта 2019 г.

Доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Беломорской биологической станции биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, 119234 Москва, Воробьёвы горы, д. 1, стр. 12, тел. +74959394233, e-mail: gakolbasov@gmail.com

Григорий Александрович Колбасов

