



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГУ)

ВЫПИСКА

13 апреля 2017 г.

из протокола

4

заседания Ученого совета

№ _____

Биологического факультета

Санкт-Петербургского государственного университета

Подлинник протокола находится в делах Ученого совета

Председатель Ученого совета: Декан, академик РАН И.А.Тихонович

Зам. Председателя Ученого совета: Первый зам. декана, профессор А.Д.Харазова

Ученый секретарь: доцент А.В.Баскаков

Присутствовало 25 (из 35) членов Ученого совета

СЛУШАЛИ: о рекомендации цикла работ доцента СПбГУ (Кафедра зоологии беспозвоночных), доктора биологических наук А.Н.Островского «Морфо-функциональный и эволюционный анализ ключевых инноваций в различных филогенетических линиях типа Bryozoa» к выдвижению на соискание премии имени А.Н.Северцова Российской Академии наук.

Цикл работ представлен 20 статьями, опубликованными в ведущих международных и российских рецензируемых журналах за последние 10 лет, в том числе «Biological Reviews», «Evolution», «Journal of Paleontology», «Evolutionary Ecology» «Journal of Morphology», «Zoological Journal of the Linnaean Society», «Биология моря», «Palaeontology» и других, а также монографией Ostrovsky A.N. 2013. Evolution of the sexual reproduction in marine invertebrates: example of gymnolaemate Bryozoa. Springer Verlag: Dordrecht, Heidelberg, New York, London. 356 pp.

В этих работах представлены результаты многолетних исследований различных аспектов эволюционной и функциональной морфологии и репродуктивной биологии Bryozoa – широко распространенной группы водных колониальных беспозвоночных-фильтраторов. Используя богатейший палеонтологический и рецентный материал и отталкиваясь от идей А.Н.Северцова о морфологических закономерностях эволюции, А.Н.Островский впервые осуществил широкий анализ эволюционных инноваций, а именно – независимого возникновения специализированных скелетных и тканевых структур, связанных с размножением мшанок, с целью оценить их роль в эволюционном успехе этой группы.

В ходе исследований была воссоздана интегральная картина эволюции полового размножения Bryozoa и обоснована гипотеза, объясняющая прогресс мшанок, появившихся в океанах нашей планеты еще в нижнем ордовике и до сих пор занимающих в донных биоценозах одно из лидирующих мест, возникновением нескольких ключевых новшеств, сопровождавшихся комплексными морфологическими изменениями. Детальный анализ показал, что такими инновациями являются переход от планктотрофных к непитающимся личинкам, приобретение вынашивания эмбрионов в

защитных выводковых камерах, а также появление плацентарных аналогов и зооидального полиморфизма. Крайне важным является тот факт, что перечисленные новшества в разных группах мшанок возникали независимо и неоднократно в разные геологические периоды на разной структурной основе, демонстрируя многочисленные примеры конвергентной эволюции, а также параллелизмов.

В ходе исследований А.Н.Островским были выявлены разнообразные структурные варианты инкубационных камер, а также определены основные этапы и тенденции в их эволюции в разных отрядах. В свою очередь, появление у Bryozoa выводковых камер обусловило неоднократное возникновение плацентарных аналогов в различных группах самого разного таксономического уровня – от классов до родов. Кроме того было показано, что каждый случай приобретения инкубации эмбрионов являлся финальным этапом закономерного каскада событий, начинавшегося с изменения типа оогенеза, и, на этой основе, приобретения короткоживущих лецитотрофных личинок, переход к которым в эволюционной экологии считается триггером видообразования.

Палеонтологические исследования А.Н.Островского показывают, что эволюционному успеху Bryozoa способствовало и конвергентное возникновение и широкое распространение зооидального полиморфизма – полового и защитного. Были обнаружены древнейшие защитные полиморфные зооиды – авикулярии, и восстановлена морфологическая серия, демонстрирующая направление перехода от наименее к наиболее модифицированным полиморфам. На сегодняшний день это лучший из известных примеров эволюции полиморфизма у колониальных беспозвоночных. Крайне важным является то, что в ходе упомянутых выше исследований была показана корреляция между возникновением выводковых камер и защитных полиморф и началом бурной радиации хейлостомат в верхнемеловом периоде.

Необходимо подчеркнуть, что в работах А.Н.Островского осуществлено широкое сравнение полученных им результатов с имеющимися данными по другим группам водных беспозвоночных, благодаря чему были выявлены крупные закономерности, характеризующие эволюцию их полового размножения и вовлеченных в него структур.

В целом, результаты и обобщения, опубликованные в статьях и монографии А.Н.Островского, направлены на понимание причин эволюционного прогресса у беспозвоночных. Работ подобного масштаба в мировой литературе нет. Полученные автором результаты и разработанные концепции являются крупным вкладом в развитие не только эволюционной морфологии, но и эволюционной биологии в целом.

Представленный цикл работ А.Н.Островского на тему «Морфо-функциональный и эволюционный анализ ключевых инноваций в различных филогенетических линиях типа Bryozoa» заслуживает присуждения премии имени А.Н.Северцова.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: рекомендовать цикл работ доцента СПбГУ (Кафедра зоологии беспозвоночных), доктора биологических наук А.Н.Островского «Морфо-функциональный и эволюционный анализ ключевых инноваций в различных филогенетических линиях типа Bryozoa» к выдвижению на соискание премии имени А.Н.Северцова Российской Академии наук.

Принято единогласно.

Ученый секретарь



А.В.Баскаков