

Отзыв
на автореферат диссертации
Смирнова Петра Александровича

Морфофункциональные последствия перехода мирацидиев к пассивной
стратегии заражения первого промежуточного хозяина

Диссертация представлена на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности ПАРАЗИТОЛОГИЯ (1.5.17)

Диссертационное исследование Петра Александровича Смирнова посвящено чрезвычайно интересным и актуальным вопросам, связанным с различными аспектами строения и эволюции так называемых «пассивных» мирацидиев *Digenea*. Актуальность выбранной темы определяется, в первую очередь, крайне слабой и фрагментарной изученностью этой группы личинок, а также их важностью для понимания таких биологических феноменов, как миниатюризация организма у животных и становление новых планов строения.

В ходе работы автором было осуществлено сравнительное ультраструктурное исследование мирацидиев 7 видов трематод (для всех видов – впервые) из 7 семейств. В частности, были выполнены детальные ультраструктурные реконструкции мирацидиев с пассивной стратегией заражения. Проведено сравнение их строения с таковым у мирацидиев, активно заражающих своих хозяев. Показано, что переход к пассивному заражению ведет к серьезным, иногда кардинальным изменениям плана строения «активных» мирацидиев. Впервые выявлены и описаны тенденции в эволюции тканей, органов и их систем таких личинок, обусловленные отказом от активного поиска и проникновения в хозяина. Показано, что миниатюризация мирацидиев сопровождалась редукцией клеточных систем, утративших функциональную нагрузку при «пассивном» заражении, и специализацией других систем, обеспечивающих функционирование и развитие личинки в новых условиях. Показано, что в разных группах трематод эти тенденции проявляются и комбинируются по-разному.

Одним из важнейших результатов работы считаю установленную связь между множественностью переходов к пассивному заражению и большим разнообразием «пассивных» личинок, а также своеобразием их эволюции в каждой из исследованных крупных линий трематод.

Необходимо подчеркнуть успешное использование автором оптимизированного подхода к изучению ультраструктуры заключенных в плотную яйцевую оболочку «пассивных» мирацидиев, длительное время остававшихся почти недоступными для трансмиссионной электронной микроскопии. Вызывает уважение тщательность, с которой проведено исследование (судя по представленным в автореферате описаниям и иллюстрациям), а также смелость автора, взявшегося за исследование крайне мелких животных. К достоинствам работы, судя по автореферату, также следует отнести хороший стиль и грамотное, доступное изложение, особенно ценное в морфологических работах.

В качестве замечания и вопроса можно отметить, что автореферате «пассивные» мирацидии рассматриваются в качестве важной модели, которая может быть использована для изучения эволюции новых форм у Metazoa. К сожалению больше нигде в автореферате этот вопрос не освещен. Хотелось бы услышать комментарии по этому поводу на защите.

В заключение, необходимо подчеркнуть, что полученные результаты и сделанные автором выводы чрезвычайно важны для понимания различных аспектов эволюции личинок паразитических организмов в целом. Таким образом, диссертация отвечает всем

требованиям, предъявляемым к подобного рода квалификационным работам, а её автор, Петр Александрович Смирнов, заслуживает искомой степени.



профессор кафедры зоологии беспозвоночных
биологического факультета СПбГУ
д.б.н. А.Н. Островский

a.ostrovsky@spbu.ru
(812)326-98-88

Университетская наб. 7.9, 199034
Санкт-Петербург



Подпись *А.Н. Островского*
ЗАВЕРЯЮ Вишневская О.С.
Общ 30.10.2023г.