

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Г.Г. Паскеровой
Адаптации к паразитизму в базальных группах споровиков (Sporozoa, Apicomplexa)
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
(1.5.17. Паразитология)

Диссертационное исследование Гиты Георгиевны Паскеровой посвящено комплексному изучению базальных групп споровиков – сборной группировки протистов, паразитирующих в морских беспозвоночных. Актуальность темы не вызывает сомнений и определяется как слабой изученностью этих протистов, так и особой значимостью данных по любым базальным таксонам для филогенетики и тестирования эволюционных гипотез. Тематика диссертации представляет интерес для специалистов в области зоологии, протистологии и паразитологии, а также медицины и ветеринарии, поскольку среди споровиков есть опасные вредители человека и животных.

Основной вопрос, поставленный на рассмотрение в диссертации, связан с установлением морфоэкологических плезиоморфий базальных групп споровиков и выявлением адаптаций споровиков к различным типам паразитизма. Для решения этого вопроса диссертантом (1) проведено широкомасштабное сравнительное морфологическое исследование модельных таксонов архигрегариин, бластогрегариин, эугрегариин, протококцидий и агамококцидий и с применением разнообразных методик световой и электронной микроскопии, (2) выполнены эксперименты по оценке подвижности интактных и обработанных различными ингибиторами споровиков, (3) проведен молекулярно-филогенетический анализ последовательностей генов рибосомального оперона споровиков и (4) транскриптомный анализ, нацеленный на выявление пластид споровиков и оценку их метаболизма на основе функциональной аннотации пластидных белков.

Автореферат четко структурирован, превосходно иллюстрирован и отражает все значимые результаты, полученные диссертантом. В первых двух разделах приведены базовые данные по систематике, морфологии и экологии споровиков и обозначены наиболее острые вопросы в области исследования, требующие решения. Далее следуют три раздела, в которых последовательно приводятся новые результаты, полученные диссертантом в ходе изучения трех групп споровиков – архигрегариин, бластогрегариин и эугрегариин. Отдельный раздел посвящен роли подвижности грегариин в адаптации к обитанию в различных нишах в хозяине, при этом сделан акцент на сравнении грегариин, паразитирующих в кишечнике и целоме. В следующих двух разделах обобщены данные по особенностям эписеллюлярного паразитизма кокцидий и эндогенному развитию агамококцидий. Последний раздел содержит результаты транскриптомного анализа, позволившего диссертанту реконструировать эволюцию пластид споровиков и установить возможные причины утраты пластид в отдельных линиях споровиков. Автореферат завершается выводами. Они строго соответствуют задачам исследования и содержат тезисы (а) об анцестральных морфоэкологических характеристиках трофозоитов базальных споровиков, (б) основных адаптациях базальных споровиков к открытому и закрытому типам эписеллюлярного паразитизма, (в) первичным и вторичным формам паразитизма в

разных группах споровиков, (г) морфологическим перестройкам, сопровождающим смену форм паразитирования, и (д) утрате пластид, произошедшей в отдельных группах споровиков в связи с переходом к внеклеточному полостному и тканевому паразитизму.

Выполненная работа обладает массой достоинств. Это и огромный объем исследованного материала, и разноплановые методы, использованные для получения результатов, и высокий уровень опубликования результатов исследования в международных рецензируемых журналах. В качестве небольшого замечания следует указать на некоторую логическую рассогласованность выводов №1 и №5 (стр. 20-21 автореферата): в выводе №1 говорится об анцестральности внеклеточного паразитизма у архигрегариин, а из вывода №5 можно заключить, что у архигрегариин был внутриклеточный паразитизм. Возможно, это противоречие возникает из-за выбранной автором текстовой формулировки и могло бы легко разрешиться, если в автореферат была бы включена результирующая кладограмма, полученная в ходе молекулярно-филогенетического анализа, на которую нанесены различные признаки споровиков, включая тип паразитизма.

В целом представлена высококлассная работа, соответствующая лучшим образцам в области сравнительной морфологии, протистологии и паразитологии. Диссертация соответствует требованиям ВАК, а диссертант без сомнения заслуживает степени кандидата биологических наук.

15 января 2025 г.

Филипп Евгеньевич Четвериков

д.б.н., ведущий научный сотрудник
лаборатории по изучению паразитических членистоногих
Зоологический Институт РАН (ЗИН РАН)
Санкт-Петербург 199034, Университетская наб. 1
+7 (812) 3233140 доб. 405
pchetverikov@zin.ru

