

## Отзыв

на автореферат диссертации соискателя ученой степени доктора биологических наук *Дениса Викторовича Тихоненкова* «Гетеротрофные жгутиконосцы: новые ветви филогенетического древа эукариот и факторы формирования разнообразия структуры сообщества в разных средах», выполненную в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт биологии внутренних вод им. И.Д.Папанина РАН» по адресу : 152742, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок, д.199

В настоящее время можно считать общепризнанной актуализацию зоологической реконструкции происхождения животных разного уровня организации, важной как для филогенетических построений, так и разработки современных эволюционных взглядов в биологии вообще. Этим определяется несомненная и высокая актуальность выполненного Д.В. Тихоненковым исследования, его тематика, методический и методологический аппарат, позволивший получить новые знания, представляющие глубокий интерес не только для отечественной, но и мировой науки.

Длительность и разнообразие экспедиционных сборов позволили получить объемный материал не только эколого-фаунистического, но и зоогеографического (поражающие своими масштабами!) направлений.

Нельзя не отметить методические приемы анализа полученных сведений (от традиционных, до самых современных, геномно-аналитических). Обращает на себя внимание иллюстративная составляющая автореферата (14 рисунков, из которых 1 - 10(раскрывает редуционный процесс генома эукариот с развернутой интерпретацией; он сложный и, практически, содержит 4 отдельных информационных поля). Не указанные рисунки не менее (по-своему) информативны, так как позволяют полнее оценить полученные результаты

Диссертантом получены сведения о структуре и разнообразию гетеротрофных жгутиконосцев не только морских и пресноводных сред, но и

заболоченных местообитаний, а также почв. Им выявлены доминирующие таксоны, пространственная гетерогенность и ее стабильность, ряд параметров биоразнообразия изученного объекта исследования, факторы формирования сообществ. Описаны два новых типа, два отряда, три семейства, шесть родов и 11 видов микроскопических организмов. Особо обращаю внимание на этот раздел диссертации, поскольку он имеет не только высокую значимость теоретическую, но вносит много методически нового в организацию водного мониторинга, оценку работы структур очистных сооружений

Но как бы ни велика была заслуга диссертанта практическая, мне представляется наиболее весомой ее теоретическая часть, касающаяся филогенетических проблем.

Вопросы происхождения Metazoa много более столетия инициировали построение чисто умозрительных теорий и гипотез, реже - выполненных на основе имеющихся научных фактов, соответствующих определенному времени. Примечательно, что авторы и Теории Гастреи, и Теории Фагоцителлы, значительно различающиеся по своей доказательной базе, в качестве исходного организма многоклеточных тем не менее видели жгутиконосцев. К этой группе одноклеточных обращается и диссертант.

Современный уровень развития биологической (и зоологической) науки значительно меняет подходы к решению проблемы о том, какие и почему жгутиконосцы могли стать родоначальниками филумов эукариот.

На морфологическом и молекулярно-генетическом уровнях диссертантом всесторонне изучены новые для науки эукариотические организмы как возможные предковые формы. Ставится вопрос о ревизии представлений митохондриальной эволюции предкового древа эукариот, пути приобретения клеточных и геномных параметров, обеспечивших возможность становления многоклеточного состояния, биологических особенностей, обусловленных тем или другим образом жизни.



Специалисты разных направлений (не только зоологии) несомненно оценят результаты исследований эволюционные путей редукции генов митохондриального генома, значимость сведений о начальной радиации и эволюции одноклеточных как триггера уникальных морфогенетических преобразований. Примечательно, что диссертант очень корректен в оценке исторически сложившихся взглядов относительно путей формирования многоклеточных. Он находит возможным, например, обратиться к «гипотезе интеграции жизненного цикла простейших в онтогенез многоклеточных») зоолога А.А.Захваткина.

Содержание диссертационного исследования апробировано на форумах разного уровня, в том числе и зарубежных. Приведенные в автореферате 106 работ опубликованы не только в перечне журналов ВАК, но в зарубежной печати (статус Web of sc. и др.).

Заключение: по высокому теоретическому и практическому уровню, глубине решения актуальных проблем, представляющих интерес не только для отечественной, но и мировой науки, диссертация «Гетеротрофные жгутиконосцы: новые ветви филогенетического дерева эукариот и факторы формирования разнообразия структуры сообщества в разных средах» представляет законченное исследование, а ее автор, Денис Викторович Тихоненков заслуживает присуждения звания доктора биологических наук по специальности: 03.02.04 – зоология.

Рецензент доктор биологических наук,  
Заслуженный работник Высшей школы,  
профессор кафедры зоологии и паразитологии  
Воронежского государственного университета  
Хицова Людмила Николаевна.  
Г.Воронеж, Университетская пл.1, ВГУ  
Кафедра зоологии позвоночных, e-mail: [tardigrada@rambler.ru](mailto:tardigrada@rambler.ru)



Подпись профессора Хицовой Людмилы Николаевны

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Хицовой Л.Н.</i>
заверяю	<i>секретарь ректората</i>
	<i>Сидя / Сидяева</i>
	15 10 2018
подпись, расшифровка подписи	