

## ОТЗЫВ

на диссертацию **Мезенцева Елисея Сергеевича** на тему: «**Разнообразие, систематика и филогения амёб семейства Thecamoebidae (Amoebozoa: Discosea)**», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.12. Зоология.

Диссертационное исследование Е.С. Мезенцева посвящено детальному изучению разнообразия амёбоидных протистов из семейства Thecamoebidae (отряд Thecamoebida, класс Discosea). Ранее исследования этой группы амёб велись весьма фрагментарно, между тем, они широко распространены в биоценозах и играют существенную роль в природных сообществах. Поэтому знание видового состава, жизненных циклов и экологических особенностей этих организмов вкупе с четкими таксономическими описаниями крайне важны для понимания биологии амёбоидных организмов в целом.

Формирование упорядоченных представлений о видовом разнообразии Thecamoebidae и является целью представленной работы. Надо сказать, что простого исследования проб для достижения этой цели, мягко говоря, недостаточно. Необходимо изолировать отдельную амёбу из природной пробы, размножить ее в лабораторных условиях, наладить культивирование, подобрав соответствующие условия, отснять все жизненные формы амёбы на хорошем микроскопе и определить ее филогенетическое и таксономическое положение, используя молекулярно-биологические и морфологические признаки. Методические сложности преследуют исследователя на каждом шагу: при изоляции и борьбе с контаминантами, при подборе среды культивирования; то «не ПЦРится», то амёбы не отличаются друг от друга на уровне вида или даже рода. А уж про рутинную каждодневную исключительно времязатратную работу по культивированию 50 штаммов амёб нечего и говорить.

Между тем, судя по опубликованным в престижных научных журналах результатам исследований и представленной добротной диссертации Е.С. Мезенцев успешно справился со всеми трудностями. В работе мы видим описание девяти штаммов, что, по-видимому, представляет только верхнюю часть айсберга всей коллекции.

Структура диссертации традиционна: она состоит из Введения, Целей и задач работы (вынесены в отдельную главу) Обзора литературы, Материала и методов, Результатов и обсуждения (одна глава), за которыми следуют итоговые Основные полученные результаты, Выводы, Благодарности и Список литературы (183 источника).

Резюмируя можно сказать, что во Введении приведены 7 публикаций диссертанта в ведущих протистологических журналах, затем четко сформулированы цель и задачи исследования, которые полностью раскрываются в результатах исследования и соответствуют выводам диссертации. Обширный обзор литературы близок к исчерпывающему. Он посвящен текамебидам, но захватывает, естественно, и сопредельные таксоны. Помимо современного состояния дел здесь приведены исторические справки и детально разобрана проблематика исследований этих амёб.

Результаты логично объединены с обсуждением, видимо, чтобы избежать неизбежных повторов по каждому из 9 штаммов. В процессе исследований текамеб диссертант открыл

5 новых видов, показал разнообразие в строении ядрышек, которое, с одной стороны, видоспецифично, как, впрочем, и должно быть, а с другой, обнаружил существенную изменчивость в пределах даже не вида, а штамма Ta117 *Thecamoeba astrologa* (Рис. 18, 19). Между прочим, эти данные противоречат каноническим представлениям клеточной биологии о консерватизме строения ядрышкового аппарата. Кроме того, для таксономии амёб этот факт становится критичным, т.к. особенности именно ядерного аппарата амёб наиболее информативны и широко используются для определения их видовой и родовой принадлежности. В этой связи еще более возрастает значение молекулярных маркеров в таксономии амёб, в чем мы еще неоднократно убеждаемся при чтении результатов диссертации. Речь идет о морфологически неотличимых видах-двойниках, а также сходных морфотипах в генетически различных видовых группах. Проблема скрытого разнообразия, таким образом, очень хорошо раскрыта на примере текамеб.

Отсутствующие здесь электронно-микроскопические исследования, возможно (но не очевидно), могли бы добавить морфологических признаков для описания таксонов амёб. Подозреваю, что они не были включены в диссертацию по следующим причинам: внутреннее строение амёб одного семейства мало отличается даже у разных родов, а диссертация в 145 страниц после включения электронограмм с детальными описаниями, обсуждением и дополнительным списком литературы выросла бы до неприемлемого объема.

Текст диссертации вычитан, стилистические и орфографические погрешности редки. О светооптических рисунках надо сказать особо: они высочайшего качества и весьма эстетичны. Автор воспользовался не лимитированным объемом рукописи и привел их в достаточном количестве, и получилось хорошо. Филогенетические схемы также хорошо читаются, за исключением рисунка 29, на котором не видны названия таксонов. Отмечу здесь и опечатку в заголовке на стр. 126.

В целом диссертация **Мезенцева Елисея Сергеевича** на тему: «**Разнообразие, систематика и филогения амёб семейства *Thecamoebidae* (*Amoebozoa: Discosea*)**» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель **Мезенцев Елисей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.12. Зоология**. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Профессор кафедры Зоологии беспозвоночных  
Санкт-Петербургского государственного университета,  
доктор биологических наук



Карпов Сергей Алексеевич

27.01.2023

199034, Санкт-Петербург,  
Университетская наб. 7/9,  
тел. 89052191109  
e-mail: sakarpov4@gmail.com