



Санкт-Петербургский  
государственный  
университет



Учебно-научная база  
«Беломорская»

# Беломорская студенческая научная сессия СПбГУ — 2024

Тезисы докладов

Санкт-Петербург  
2024

Редакторы:

*А.И. Гранович, д. б. н., профессор, заведующий кафедрой зоологии беспозвоночных СПбГУ*

*Е.В. Абакумов, д. б. н., профессор, заведующий кафедрой прикладной экологии СПбГУ*

*Р.П. Костюченко, к. б. н., доцент, заведующий кафедрой эмбриологии СПбГУ*

*А.А. Сухотин, к. б. н., ведущий научный сотрудник Беломорской биологической станции «Картеш»  
Зоологического института РАН*

*А.В. Зимин, д. г. н., профессор кафедры океанологии СПбГУ, заведующий лабораторией геофизических  
пограничных слоев Института океанологии им. П.П. Шириова РАН*

*М.В. Макаров, д. б. н., директор Мурманского морского биологического института РАН, ведущий научный  
сотрудник лабораторией альгологии*

*Г.М. Воскобойников, д. б. н., заведующий лабораторией альгологии Мурманского морского биологического  
института РАН*

*М.А. Бердиева, к. б. н., старший научный сотрудник лаборатории цитологии одноклеточных организмов,  
Института цитологии РАН*

*К.В. Галактионов, д. б. н., профессор, заведующий лабораторией по изучению паразитических червей и  
протистов Зоологического института РАН*

*С.Ю. Янсон, к. г.-м. н., зам. директора Ресурсного центра микроскопии и микроанализа СПбГУ*

*В.В. Старунов, к. б. н., старший научный сотрудник кафедры зоологии беспозвоночных СПбГУ*

*Д.Ю. Крупенко, к. б. н., ассистент кафедры зоологии беспозвоночных СПбГУ*

**Беломорская студенческая научная сессия СПбГУ — 2024.** Тезисы докладов. — Санкт-Петербург:  
Свое издательство, 2024. — 79 с.

ISBN 978-5-4386-2350-2

Сборник составлен из материалов докладов с конференции «Беломорская студенческая научная сессия СПбГУ — 2023» (1–2 февраля 2024 г., Санкт-Петербург). Конференция проводится ежегодно, и традиционно посвящена исследованиям, связанным с Арктическим регионом. Она является площадкой, на которой молодые ученые в дружелюбной атмосфере могут поделиться результатами своих исследований. Программа конференции включает доклады приглашенных ученых, а также устные и постерные доклады студентов, аспирантов и молодых ученых, сгруппированные в шесть секций: (1) океанология и геология; (2) экология; (3) молекулярная биология и эмбриология; (4) ботаника; (5); зоология; (6) паразитология.

Конференция проходила при поддержке ООО «Вермес», ООО «Диаэм», лаборатории гидробиологии Центра морских исследований МГУ им. М.В. Ломоносова, ООО «Додо Франчайзинг» и кафедры зоологии беспозвоночных СПбГУ.



## Новый представитель рода *Ptolemeba* (Amoebozoa, Tubulinea, Hartmannellidae) — обитатель листового опада из ботанического сада СПбГУ

Таймарова К.М.<sup>1\*</sup>, Камышацкая О.Г.<sup>1,2</sup>, Кулишкин Н.С.<sup>1</sup>, Мезенцев Е.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра зоологии беспозвоночных, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Институт Цитологии РАН, лаборатория Цитологии одноклеточных организмов, Санкт-Петербург

\* e-mail: st091701@student.spbu.ru

Лимаксные амёбы широко распространены в наземных местообитаниях. Это в основном небольшие амёбы (менее 70 микрометров в длину) монотактического морфотипа: моноподиальные, субцилиндрические в поперечном сечении, с единым направленным током цитоплазмы и гладкой, без складок поверхностью (Smirnov and Brown, 2004). Многие такие амёбы, согласно современной системе, относятся к семейству Hartmannellidae (Amoebozoa: Tubulinea: Euamoebida), хотя подобные морфологические признаки характерны также для некоторых других представителей класса Tubulinea — *Leptomyxa*, *Rhizamoeba* (Page 1988, 1974), Discosea: *Janickina pigmentifera*, *Coronamoeba villafranca* (Volkova and Kudryavtsev, 2021; Kudryavtsev et al., 2022) — и даже представителей групп за пределами Amoebozoa — *Naegleria*, *Vahlkampfia* (Discoba: Heterolobosea: Vahlkampfiidae) (Page 1969, 1988, 1991). Небольшое количество морфологических признаков практически не позволяет различать лимаксных амёб только при помощи методов световой микроскопии. В связи с этим молекулярные методы являются более надежным и удобным инструментом для идентификации и классификации подобных организмов.

В рамках нашей работы по изучению биоразнообразия амёб семейства Hartmannellidae, нами были собраны пробы листового опада из ботанического сада СПбГУ. Для получения обогатительных накопительных культур пробы высевали на питательный агар. В одном из высевов был обнаружен штамм, получивший название BsAm.

Амёбы полученного штамма были сравнительно небольшого размера: средняя длина 36 мкм (23–45 мкм, n=30), ширина, в среднем, 8 мкм (6–11 мкм). Отношение длины к ширине составляло 4–6 (в среднем 5). Клетки двигались моноподиально, лишь изредка образуя дополнительную псевдоподию при смене направления движения, имели продолговатую, червеобразную или булабовидную локомоторную форму. Фронтальная гиалиновая зона не всегда была заметна в движущейся клетке, но, если присутствовала, то была достаточно широкой. Задний конец клетки имел уроидные структуры ворсинчато-бульбовидного типа. В цитоплазме можно было наблюдать одно везикулярное ядро диаметром от 2 до 4 мкм (в среднем 3 мкм, n=30), пищеварительные вакуоли, как правило, одну сократительную вакуоль, а также многочисленные сферические включения разной плотности. Никаких кристаллов или других светопреломляющих структур обнаружено не было.

Для более точной идентификации амёб выделенного штамма нами была получена последовательность гена 18S рРНК. Она надежно группировалась в молекулярно-филогенетическом дереве с другими последовательностями представителей рода *Ptolemeba*, что соответствовало данным световой микроскопии. Однако данные морфометрии клеток выделенного штамма и наличие в последовательности гена 18S рРНК структурных различий, позволяют предположить, что изученные амёбы относятся к новому виду рода *Ptolemeba*.

Исследование выполняется при поддержке гранта РФФ 23-24-00264. При выполнении работы использованы технические возможности ресурсных центров «Культивирование микроорганизмов», «Развитие молекулярных и клеточных технологий», «Вычислительный центр СПбГУ» и «Биобанк» научного парка СПбГУ.

## A new representative of the genus *Ptolemeba* (Amoebozoa, Tubulinea, Hartmannellidae) isolated from terrestrial samples of the Saint Petersburg State University Botanical Garden

Taimarova K.<sup>1</sup>, Kamyshatskaya O.<sup>1,2</sup>, Kulishkin N.<sup>1</sup>, Mesentsev Y.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University, Department of Invertebrate Zoology, Saint Petersburg

<sup>2</sup> Institute of Cytology RAS, Laboratory of Cytology of Unicellular Organisms, Saint Petersburg

We isolated strain BsAm from the leaf litter in the Botanical Garden of Saint Petersburg State University (Russia, Saint Petersburg). According to the light-microscopic and phylogenetic analysis based on the 18S rRNA gene, studied amoebae belong to the genus *Ptolemeba*. The sequence of this strain is structurally different from the sequences of other species in this genus, and probably belongs to a new species.