

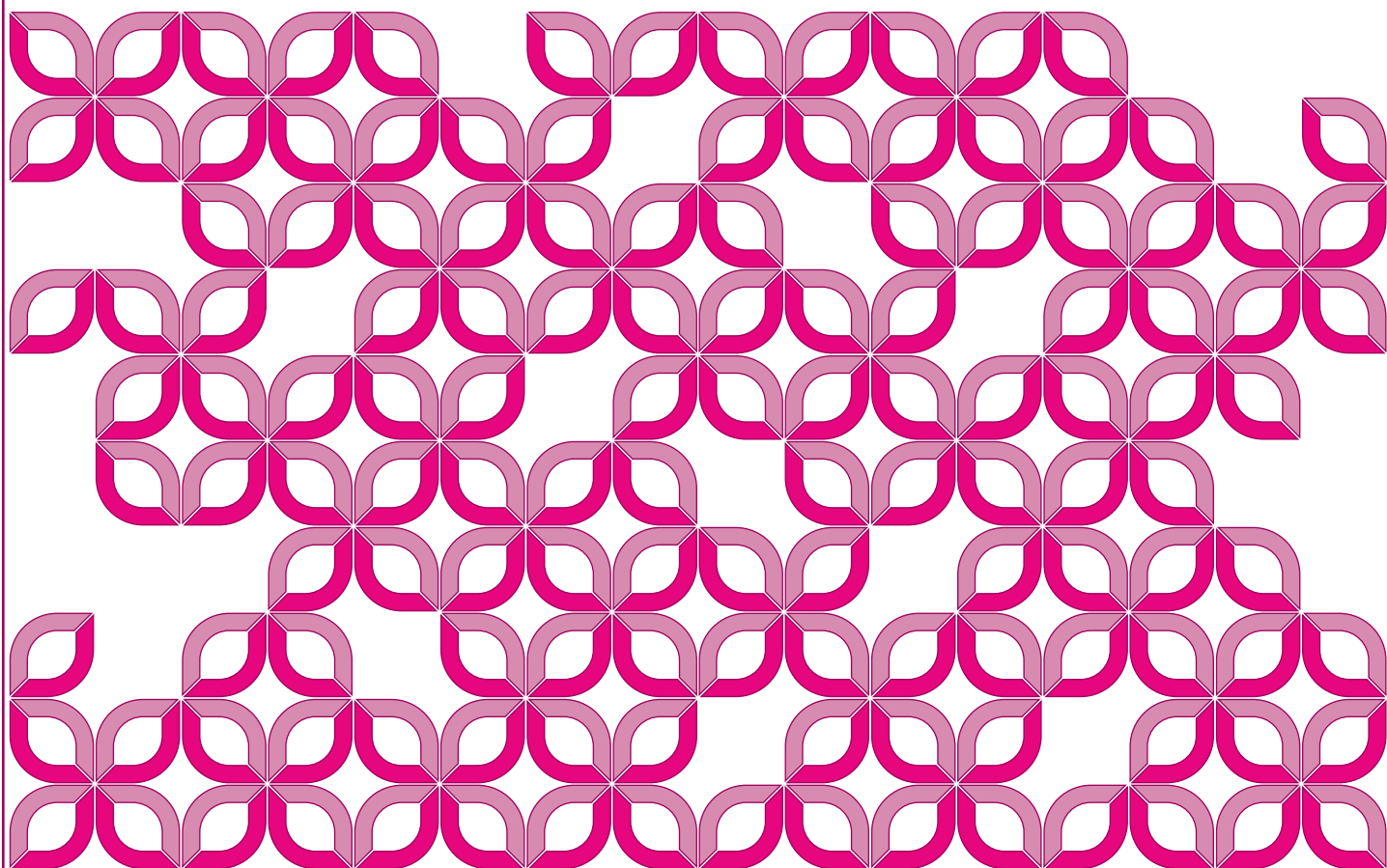
27

школа-конференция
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ



БИОЛОГИЯ
наука XXI века

Сборник тезисов



Пушино, 22-25 апреля 2024 г.

УДК 576:577:579:578:574
ББК 28.07 + 28.4
С23

С23 Сборник тезисов 27-й Пушкинской школы-конференции молодых ученых с международным участием «БИОЛОГИЯ – НАУКА XXI ВЕКА».
Пушино: ФИЦ ПНЦБИ РАН, 2024. – 428 с.

С 22 по 25 апреля 2024 года в г. Пушкино проходила 27-я Пушкинская школа-конференция молодых ученых с международным участием «Биология – наука XXI века». На конференции были рассмотрены новейшие достижения и результаты исследований молодых ученых, специализирующихся в различных областях биологической науки. Были проведены мастер-классы и пленарные лекции ведущих ученых. В сборнике представлены тезисы 382 докладов участников конференции по следующим направлениям:

- молекулярная биология и биоинформатика;
- клеточные технологии;
- микробиология и вирусология;
- физиология животных и биомедицина;
- физиология растений и фотобиология;
- экология и почвоведение;
- цифровизация здравоохранения и медицинская биоинформатика.

Публикуется в авторской редакции

УДК 576:577:579:578:574
ББК 28.07 + 28.4

© Коллектив авторов
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», 2024

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, РАЗНООБРАЗИЕ И ФИЛОГЕНИЯ АМЕБ СЕМЕЙСТВА HARTMANNELLIDAE (АМОЕВОЗОА: ТУБУЛИНЕА: ЕУАМОЕБИДА)

Таймарова К.М.¹, Камышацкая О.Г.^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра зоологии беспозвоночных,
Санкт-Петербург, Россия

²Институт Цитологии РАН, лаборатория Цитологии одноклеточных организмов, Санкт-
Петербург, Россия

st091701@student.spbu.ru

Семейство Hartmannellidae было установлено Волконским (1931), и долгое время включало четыре рода (*Hartmannella*, *Saccamoeba*, *Cashia*, *Glaeseria*), выделенных на основе свето-микроскопических признаков: морфологии клеток, особенностей движения локомоторных форм, наличия или отсутствия цист. Использование в систематике методов молекулярно-филогенетического анализа сильно изменило состав семейства. Было показано близкое родство рода *Hartmannella* с представителями родов *Copromyxa* и *Copromyxella* (Brown et al. 2011), обладающих жизненным циклом с формированием «плодовых тел», чего раньше не было показано для голых лобозных амёб. Выделен и описан новый род – *Ptolemeba* (Watson et al. 2014). На основе данных молекулярно-филогенетического анализа, род *Polychaos* перенесен из семейства Amoebidae в Hartmannellidae (Kamyshatskaya et al. 2020). В отличие от остальных хартманнеллид, для которых характерно наличие везикулярного ядра с центрально расположенным ядрышком, амёбы рода *Polychaos* обладают ядрами со сложной организацией ядрышкового материала. Это стало причиной изменения и расширения морфологического диагноза семейства Hartmannellidae. В настоящее время семейство Hartmannellidae включает 8 родов, насчитывающих в сумме более 30 видов.

В рамках нашей работы по изучению биоразнообразия амёб семейства Hartmannellidae были отобраны пробы из пресноводных и наземных местообитаний. Из накопительных проб были выделены три штамма амёб, идентифицированных с помощью методов световой микроскопии только лишь до статуса семейства (как амёбы семейства Hartmannellidae). Анализ литературных источников показал, что электронно-микроскопические исследования посвящены лишь небольшому числу представителей семейства и не существует значимых ультраструктурных признаков, необходимых для того, чтобы уверенно различать этих амёб между собой. Поэтому для более точной идентификации амёб для каждого из штаммов была получена последовательность гена 18S рРНК, проведен молекулярно-филогенетический анализ. В молекулярно-филогенетическом дереве каждая последовательность надежно группировалась с другими последовательностями представителей одного из родов *Saccamoeba* (штамм 145), *Ptolemeba* (штамм BsAm), *Copromyxa* (штамм BsAm 5s). Семейство Hartmannellidae в целом обладало высокой поддержкой, выделение основных родов: *Polychaos*, *Saccamoeba*, *Glaeseria* было полностью поддержано. При этом, род *Ptolemeba* формировал отдельную внешнюю ветвь к кладе Amoebidae плюс Hartmannellidae.

На данный момент, таксономические критерии амёб, семейства Hartmannellidae, требуют существенной доработки. Необходима полная ревизия семейства, основанная на комплексном анализе современных морфологических и молекулярных данных, требующая дополнительных современных свето-микроскопических, ультраструктурных и молекулярно-филогенетических исследований.

Работа поддержана грантом РФФИ №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.