

УДК 595.123.4:591.463.1:591.465.1

УЛЬТРАСТРУКТУРА ПОЛОВЫХ КЛЕТОК МОРСКОЙ ТРИКЛАДИДЫ *UTERIPORUS VULGARIS* (TRICLADIDA, MARICOLA)

© 2014 г. Е. Е. Чернова, Я. И. Заботин, А. И. Голубев

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань 420008, Россия

e-mail: chern.ekaterina@gmail.com

Поступила в редакцию 20.08.2013 г.

Впервые приведены данные по ультратонкому строению сперматозоидов и яйцеклеток, а также процессу их формирования у морской триклаиды *Uteriporus vulgaris*. Зрелый сперматозоид имеет типичные для триклад особенности: сильно вытянутую форму, двухкомпонентную структуру ядра, наличие единственной митохондрии и пары ветвящихся жгутиков. Показано, что консервативность морфологии мужских гамет у высокоорганизованного отряда Tricladida при определенной видовой специфике отдельных представителей проявляется уже среди базальных форм Maricola.

Ключевые слова: триклаиды, Tricladida, Maricola, ультраструктура, сперматозоиды, спермиогенез, яйцеклетки, филогения.

DOI: 10.7868/S0044513414030040

Триклаиды (Tricladida) традиционно являются одними из наиболее перспективных модельных объектов для морфологических, физиологических и молекулярно-биологических исследований среди беспозвоночных. Они также представляют несомненный филогенетический интерес, являясь, пожалуй, наиболее высокоорганизованными представителями свободноживущих плоских червей.

Систематика богатого видами отряда трикладид неоднократно пересматривалась и до сих пор остается довольно неустойчивой. Наиболее распространенной является “экологическая” классификация Халле (Hallez, 1894), который разделил триклад на три секции — морских (Maricola), пресноводных (Paludicola) и наземных (Terricola). И лишь относительно недавно Слуйс (Sluys, 1990) выделил четвертую секцию — пещерных планарий (Cavernicola).

Другой вариант классификации трикладид был предложен Штейнбоком (Steinböck, 1925). Основываясь на различиях в строении нервной системы, он разделил триклад на два отдела — Diploneura (куда были отнесены Terricola) и Nepheloneura (Maricola и Paludicola). Используя в качестве филогенетического критерия морфологию полового аппарата (в частности, расположение бурс и число гонопоров), Штейнбок разделил второй отдел на три группы: Vaginalia (включающие семейства морских триклад Uteriporidae и Bdellouridae), Retrobursalia (большинство Maricola) и Probursalia (большинство Paludicola).

Применение молекулярно-генетических методов существенно изменило таксономическую ситуацию в отряде Tricladida. На основании результатов сиквенса 18S рДНК был выделен новый таксон Continenticola (Carranza et al., 1998), объединивший три семейства пресноводных планарий (Dugesiidae, Planariidae и Dendrocoelidae) и секцию наземных планарий (Terricola). Причем Dugesiidae при такой классификации сближаются с Terricola, а не с остальными пресноводными планариями, что делает таксон Paludicola парафилетическим.

При любом из перечисленных таксономических подходов, морские триклаиды характеризуются обособленным положением среди трехветвистых турбеллярий. Согласно современной систематике секция Maricola занимает базальное положение в отряде Tricladida, что подтверждается как морфологическими, так и молекулярно-биологическими данными (Sluys, 1989; Carranza et al., 1998; Sluys et al., 2009).

Нестабильность филогенетической системы трикладид во многом объясняется нехваткой ультраструктурных данных. В большинстве опубликованных работ внимание уделяется пресноводным планариям, в то время как морфология морских триклад изучена намного слабее. В частности, ультратонкое строение сперматозоидов описано всего для нескольких видов Maricola (Silveira, Porter, 1964; Tekaya, Zghal, 2001), несмотря на то, что именно эти морфологические особенности лежат в основе современной системати-