

**Старая гипотеза происхождения брахиопод в свете новых данных о строении  
*Novocrania anomala* (Brachiopoda, Craniiformea)**

**Научный руководитель – Темерева Елена Николаевна**

***Пландин Фёдор Александрович***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии беспозвоночных, Москва, Россия

*E-mail: foedorplandin@mail.ru*

Брахиоподы - это тип морских бентосных беспозвоночных с фильтрационным типом питания. Установлено, что брахиоподы относятся к первичноротым животным (Lophotrochozoa), однако происхождение их необычного плана строения и родственные связи с другими первичноротыми остаются предметом дискуссий.

Небольшое мягкое тело брахиопод заключено в раковину, состоящую из спинной и брюшной створок. Между створками заключена обширная мантийная полость, в которую брахиопода выставляет лофофор - фильтрующий орган со множеством щупалец. Эта особенность строения объединяет их с другими типами животных - мшанками и форонидами - в группу щупальцевых (Lophophorata).

Проблема происхождения брахиопод получила новый импульс к развитию в 1978 году с опубликованием статьи, в которой была впервые выдвинута гипотеза о складывании брахиопод на брюшную сторону в ходе филогенеза и происхождении их от сегментированных предков [2]. Затем данная гипотеза была развита К. Нильсеном, обнаружившим процесс складывания в онтогенезе *Novocrania anomala* [3], что, согласно закону Геккеля-Мюллера, должно свидетельствовать о сходных процессах в филогенезе. Наконец, около десяти лет назад эта гипотеза была обобщена и перенесена на других щупальцевых [4] с особым вниманием к следам исходно метамерной организации в их строении.

В недавних работах представлены данные, свидетельствующие против обсуждаемой гипотезы. В частности, было обнаружено, что в онтогенезе *N. anomala* складывания тела на брюшную сторону в действительности не происходит [1]. В связи с этим мы считаем, что проблема происхождения брахиопод всё ещё далека от разрешения, и предлагаем новые данные о строении взрослых *N. anomala* в качестве дополнительного аргумента в пользу «гипотезы складывания». Мы обнаружили следы предкового «складывания» в форме и расположении латеральных мезентериев туловищного целома, а также в расположении связанных с ними метанефридиев. Новое значение в свете «гипотезы складывания» приобретает уникальная для краниид «анальная» камера целома, ограниченная длинной складкой вентрального мезентерия. Обсуждается современное состояние «гипотезы складывания», аргументы за и против неё.

Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда (проект № 18-14-00082).

### **Источники и литература**

- 1) Altenburger A., and Wanninger A. Neuromuscular development of *Novocrania anomala*: evidence for the presence of serotonin and a spiralian-like apical organ in lecithotrophic brachiopod larvae // *Evol. dev.* 2010, V. 12, № 1. p. 16-24.
- 2) Gutmann, W. F., Vogel, K., and Zorn H. Brachiopods: Biomechanical Interdependences Governing Their Origin and Phylogeny // *Science.* 1978, V. 119. p. 890-893.

- 3) Nielsen, C. The Development of the Brachiopod Crania (Neocrania) anomala (O. F. Müller) and its Phylogenetic Significance // Acta Zool. 1991, V. 72, № 1. p. 7-28.
- 4) Temereva, E. N., and Malakhov V. V. The evidence of metamery in adult brachiopods and phoronids // Invert. Zool. 2011, V. 8, № 2. p. 87-101.