

И. Т. ЖУРАВЛЕВА

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ КУБКА У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА RHABDOCYATHUS TOLL

(Представлено академиком В. А. Обручевым 16 V 1949)

При изучении коллекции археоциат, собранной по р. Казыру, одному из главных притоков р. Тубы (западный склон Восточного Саяна), удалось получить некоторые новые сведения о строении кубка рода *Rhabdocyathus* и особенно начальной его части. Этот материал поможет решить давно запутанный вопрос об отношении рода *Rhabdocyathus* Toll, 1899, столь распространенного в Сибири, к роду *Monocyathus* Bedf., 1934, встречающемуся только в Австралии.

В общих чертах строение кубка рода *Rhabdocyathus* очень простое. Кубок обычно имеет небольшие размеры и коническую или цилиндрическую форму. Главным признаком, по которому эти организмы выделяются в обособленный род и даже семейство, является то, что кубок сложен только одной наружной стенкой и лишен всех остальных скелетных элементов — перегородок, внутренней стенки и т. д. Стенка его пронизана более или менее часто расположенными порами.

Впервые подобные организмы были обнаружены Толлем (7) в Торгашиных известняках и названы им *Rhabdocyathus*. К сожалению, некоторые подробности в строении начальной части кубка, относящиеся к мягким тканям, а не к самому скелету, были приняты им ошибочно за «внутреннюю стенку» кубка и дали начало всей последующей путанице в определении этих животных. В 1910 г. Тэйлор (6) на материале из Австралии изучил сходные органические остатки и, обнаружив, что они очень напоминают личиночную стадию губок *Olynthus*, дал им временное название *Archaeolynthus*. При этом он сделал оговорку, что спикуловой структуры, характерной для губок, ему рассмотреть не удалось. В то же время род *Rhabdocyathus* он относил к сем. *Syringocnemidae* Taylor с исключительно сложным скелетом.

В 1934 г. Бедфорды (1), изучая коллекции из тех же мест, что и Тэйлор, дали организмам, названным им *Archaeolynthus*, уже постоянное родовое имя — *Monocyathus*, между прочим, очень удачно подчеркивающее одностенный скелет кубка. В 1937 г. выяснилось (3), что имя *Rhabdocyathus* было употреблено в литературе еще раньше Толля (Brook, 1893), и поэтому было предложено другое название для этого рода — *Rhabdocnema*. Сем. *Rhabdocnemidae* (Vologdin) Окулич считал самостоятельным и лишь сходным в некоторых чертах с сем. *Monocyathidae* Bedf. Ту же мысль, что и Окулич, проводят в своей более поздней работе и Бедфорды (2). Как доказательство различного строения *Rhabdocyathus* и *Monocyathus* ими приводится тот факт, что представители рода *Monocyathus* имеют одностенный крупнопористый кубок с самых ранних стадий развития, а скелет у представителей рода *Rhabdocyathus*, по описанию

Толля, в начальной стадии усложнен, имеет двустенный кубок, стенки которого соединены трубочками, выходящими даже в наружное пространство (7). При этом Бедфорды, знакомые с родом *Rhabdocyathus* только по литературе и фотографиям таблиц, упускают из виду, что сохранность остатков археоциат в Сибири и Австралии различна. Если в Сибири, как и в большинстве других местонахождений археоциат, сохраняются известковые скелеты этих животных, то в Австралии в результате вторичных процессов кальцит скелета кубка замещается кремнеземом. Вполне вероятно, что подробности, обнаруживаемые при одних условиях сохранения скелета, при других не будут заметны.

Довольно крупная работа Симона (5) показала, что автор согласен с Окуличем в вопросе об отличном строении этих двух родов и лишь предложил название *Monocyathus* заменить на *Archaeolynthus*, как предложенное Тэйлором много раньше. Правда (имея в виду *Monocyathus* и *Rhabdocyathus*), Симон высказал мысль, что «...возможно, это одно и то же», но никакими материалами он свое предположение не подтверждает. Наконец, последняя сводная работа Окулича (4) еще больше запутала этот вопрос. Тут он выделяет уже подкласс *Monocyatha*, порядок *Monocyathina*, а в нем три семейства — *Monocyathidae* Bedf., *Rhabdocnemidae* (Vologd.) и *Rhizacyathidae* Bedf. Но вскоре оказывается, что *Monocyathidae* и *Rhabdocnemidae* даже по его определению имеют много общего, а представители сем. *Rhizacyathidae* очень сходны с родом *Protopharetra* Vorn.

Определения первых двух семейств у Окулича сводятся к следующему: сем. *Monocyathidae* Bedf. имеет одностенный кубок, пронизанный более или менее крупными порами. Встречено пока только в Австралии; сем. *Rhabdocnemidae* (Vologd.) устроено более сложно. Окулич приводит старые характеристики рода *Rhabdocyathus*, как их понимал Толль в 1899 г., и, основываясь на таком признаке, как «двойная» стенка кубка в начальной стадии у некоторых видов, считает, что надо разделить род *Rhabdocyathus* Toll еще на 2 рода. Представители одного из этих родов будут иметь одностенный кубок, а другого — двустенный, как это было первоначально указано Толлем для *Rh. sibiricus* Toll.

В настоящее время представители *Rhabdocyathidae* Vologd. известны в СССР из большого числа местонахождений Сибири и Тувы. Собран обширный материал, позволяющий все яснее и яснее представлять строение скелета у этих животных. Оказалось, что кубки их большей частью небольших размеров, до 60—70 мм в длину и 10—12 мм в поперечнике (рис. 1). Кубки построены всегда только одной, обязательно пористой стенкой. Поры обычно располагаются в шахматном порядке. Благодаря тому что кубки имеют легкий и небольшой скелет, они зачастую полностью сохраняют элементы каблучка прирастания. Последний может быть массивным, нитевидным или даже трубчатым. Наиболее хорошо его строение бывает видно на продольных сечениях. В поперечных разрезах начальной стадии кубка с каблучком прирастания мы получаем именно ту картину, которую наблюдал Толль в начальной части кубка *Rhabdocyathus*, когда писал об утолщенной «наружной стенке» и «эксцентрических отверстиях трубочек», окружающих кубок. На его рисунке хорошо видно, что это не что иное, как следы каблучка прирастания в поперечном сечении. Что касается многочисленных «табличек», о которых писал Толль, слагающих «наружную» стенку в начальной части кубка, то при дальнейшем изучении удалось выяснить, что Толль имел в виду многослойность «наружной» стенки кубка. Эта многослойность, являющаяся результатом постепенного утолщения стенки кубка, очень хорошо выражена у таких видов, как *Rh. bimurus* Vologd., *Rh. unimurus* Vologd. и некоторых других.

«Трубочкам» внутри кубка в понимании Толля и его же «внутренней стенке» в настоящее время также имеется хорошее объяснение. Сейчас

уже известно, что в случае удачных условий фоссилизации в кубке у археоциат могут сохраниться следы и внутреннего строения организма — в виде так называемой «мягкой ткани». Обычно эта ткань имеет очень рыхлое сложение и в шлифе полупрозрачна. Еще более редко, но все же удается наблюдать в этой ткани каналы, пронизывающие ее в определенных направлениях и подходящие к порам тех или иных скелетных элементов. Именно эти редкие подробности внутреннего строения — об известная ткань и каналы, отходящие от нее, и были приняты Толлем за «внутреннюю стенку» и «трубочки», соединяющие обе стенки.

Очень хороший материал для изучения строения рода *Rhabdocyathus* обнаружен в коллекции с р. Казыр. В одном шлифе из образцов этой коллекции найден исключительно удачный экземпляр *Rh. tubexternus* Vologd. (рис. 2), у которого центральная полость почти целиком заполнена «скелетной тканью» с ясно заметными каналами, пронизывающими ее в направлении вверх и наружу. Поровые отверстия стенки кубка как раз и являются выходами для этих каналов.

Не приходится сомневаться, что кубки у представителей рода *Monocyathus*, если только относить их к прикрепленным организмам, также должны были иметь органы прикрепления. Причину, почему каблукочок прирастания и подробности внутреннего строения не сохранились у представителей рода *Monocyathus*, можно видеть в окремнении их скелетов, хотя у некоторых австралийских видов археоциат органы прикрепления все же имеются (6).

Таким образом, сравнивая скелеты кубков, становится совершенно очевидным, что названия *Rhabdocyathus* и *Monocyathus* являются синонимами. В связи с этим отпадает надобность заменять имя *Rhabdocyathus* на *Rhabdocnema*,

как это делал Окулич. Именем для этого рода должно служить *Archaeolynthus*, данное Тэйлором (6), но в основу должна быть принята родовая характеристика Толля, дополненная и уточненная следующим образом.

Род *Archaeolynthus* Taylor, 1910

1899. *Rhabdocyathus* Toll, *Mém. Acad. Sc. St.-Pét.*, 8, No. 10.

1910. *Archaeolynthus* Taylor. *Mem. Roy. Soc. S. Austral.*, 2, part 2.

1934. *Monocyathus* Bedford., *Mem. Kyancutta Mus.*, S. Austral., No. 1.

1937. *Rhabdocnema* Okulitch, *Journ. of Pal.*, 11, No. 3.

Форма кубка — узко коническая или цилиндрическая; длина кубка не превышает 60—70 мм, наибольший диаметр равен 10—15 мм. Кубок построен всегда лишь одной стенкой, обязательно пористой. Размеры и расположение пор, пронизывающих эту стенку, могут быть различны у разных видов, но наиболее часто поры располагаются в шахматном порядке. Снаружи поры могут защищаться не-



Рис. 1. *Archaeolynthus tubexternus* (Vologd). Увеличено р. Казыр. Продольный разрез кубка. Хорошо видны поры и трубчатый каблукочок прирастания



Рис. 2. *Archaeolynthus tubexternus* (Vologd). Увеличено. Р. Казыр. Чуть скошенное поперечное сечение. Видны поры наружной стенки и радиальные каналы, пронизывающие скелетную массу внутренней полости

но пористой. Размеры и расположение пор, пронизывающих эту стенку, могут быть различны у разных видов, но наиболее часто поры располагаются в шахматном порядке. Снаружи поры могут защищаться не-

большими изогнутыми шипиками. В случае вторичного утолщения наружная стенка может казаться двуслойной или даже многослойной, при этом толщина ее достигает 0,20—0,25 мм. При хорошей сохранности во внутренней полости кубка могут быть обнаружены следы мягких тканей, пронизанных каналами по направлению к порам наружной стенки. Иногда каналы направлены несколько вверх, давая в поперечном сечении кубка косые срезы. Сама «мягкая ткань», заполнявшая полость кубка, скелетизирована очень слабо и имеет более рыхлое сложение, чем скелет кубка, и концентрическую структуру, иногда едва заметную. Часто сохраняется каблукочок прирастания, который имеет небольшие размеры и бывает массивным, трубчатым или нитевидным.

Этот род должен объединять все виды, ранее относившиеся к *Mopocyathus* Bedf. и *Rhabdocyathus* Toll. За тип рода попрежнему должно считаться *Archaeolynthus sibiricus* (Toll).

Так как этот род являлся основным в сем. *Rhabdocyathidae*, то и название семейства должно быть изменено на *Archaeolynthidae*, причем сюда, естественно, должно входить и прежнее сем. *Mopocyathidae* Bedf. Кроме наиболее обширного рода *Archaeolynthus*, известного как в Сибири, так и в Южной Австралии, к этому семейству относится и род *Rhabdocyathella* Vologd., 1940, обнаруженный пока только в Сибири и Монголии.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Поступило
4 IV 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ R. and W. R. Bedford, Mem. Kyancutta Mus., S. Austral., No. 1, p. 2, pl. I, fig. 1, 2 (1934). ² R. and I. Bedford, *ibid.*, No. 6, p. 67, pl. XLII, fig. 160, 161 (1939). ³ V. Okulitch, Journ. of Pal., 11, No. 3, 251 (1937). ⁴ V. Okulitch, Geol. Soc. Am., Spec. paper No. 48, 44 (1943). ⁵ W. Simon, Abhandl. d. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Abh. 448, Frankfurt a. M., 21, 33, 36 (1939). ⁶ G. Taylor, Mem. Roy. Soc. of S. Austral., 2, part 2, p. 157, 158, pl. V, fig. K, N, E (1910). ⁷ E. Toll, Mém. Acad. Sc. St.-Pét., 8, No. 10, 45, fig. 4 (1899).