

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

И. Т. ЖУРАВЛЕВА

**О НАХОДКЕ В КЕМБРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ТУВЫ  
АРХЕОЦИАТА С КОЛОНИАЛЬНЫМ СКЕЛЕТОМ**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 14 X 1950)

Находки колониальных археоциат в кембрийских отложениях встречаются не часто. Так, до последнего времени в Сибири колониальные археоциаты были известны лишь в кембрии Кузнецкого Ала-Тау (район д. Потехино) и Западных Саян (р. Санаштыкол) <sup>(1)</sup>. Единичная находка была сделана в Монголии <sup>(1)</sup>.

Кроме того, археоциаты с колониальным скелетом имеются в Ю. Австралии. Еще в 1910 г. Тайлор <sup>(6)</sup> указывал на структуру «песочных часов», замеченную им у вида *Ajacityathus* (= *Archaeocyathus*) *ajax*. В 1939 г. Бедфорды <sup>(4)</sup> выделили особый род *Polycoscinus*, характерный признак которого — наличие, кроме днищ, также и колониального скелета. В Европе колониальные археоциаты встречены только в Сардинии. Однако Борнеман <sup>(5)</sup>, впервые описавший их в 1887 г., принял род *Protopharetra*, к которому они принадлежали, лишь за «растительную» стадию других археоциат.

Если в начальный период изучения археоциат, когда многие исследователи относили их к кораллам, колониальному строению отдельных их представителей не придавалось никакого значения <sup>(5, 6)</sup>, то в последние годы взгляд на колониальное строение скелета у археоциат резко изменился.

Теперь археоциаты с колониальным скелетом (это относится, главным образом, к классу *Regularia*, так как *Irregularia* вообще меньше изучались) выделяются не только в новые виды, но и роды или даже семейства.

Выше уже указывался род *Polycoscinus* Bedf. <sup>(4)</sup>, известный в Ю. Австралии. В Сибири были в свое время выделены: сем. *Polyscyathidae* Vol. с единственным родом *Erbocyathus* \* и всего двумя видами и сем. *Densocyathidae* Vol., в составе которого находились два рода: *Densocyathus* Vol. и *Sajanocyathus* Vol., имеющие каждый по одному виду.

Основным для столь дробного систематического разделения служил единственный признак — колониальный скелет, тогда как все другие признаки указанных выше родов и семейств вполне удовлетворяли признакам родов *Ethmophyllum* Meek и *Ajacityathus* Bedf.

В последнее время я пришла к выводу, что достаточных оснований

---

\* В связи с тем, что название *Polyscyathus* является гомонимом, мною было предложено *Erbocyathus*, по названию реки Ерба, где впервые были обнаружены эти археоциаты <sup>(2)</sup>.

для выделения семейств Polycyathidae и Densocyathidae, нет <sup>(2)</sup>. и включила эти роды колониальных археоциат в сем. Ethmophyllidae Okulitch и Archaeocyathidae Taylor.

Но я еще не располагала материалом, который мог окончательно подтвердить, что колониальность скелета у археоциат зависит в значительной степени от окружающей обстановки и не является достаточным систематическим признаком для выделения самостоятельных родов и семейств.

Это предположение подтвердилось полностью при изучении коллекций археоциат с р. Кадый (Тувинская автономная область), собранной в 1947 г. Н. В. Покровской и переданной мне весной 1950 г. для определения.

Археоциаты в этой коллекции переполняли образцы плотного, темносерого, мелкокристаллического известняка. Хорошая сохранность скелетов археоциат позволила изучать их не только в шлифах, но и в пришлифовках.

В особенно большом количестве были встречены следующие виды: *Araneocyathus račkovskii* Vol., *Protopharetra bipartita* Vol., *Ethmophyllum regulare* Vol., *E. grandiperforatum* Vol. В меньшем количестве экземпляров был обнаружен *Eucyathus kuliki* Vol. Новые виды обнаружены не были. Весь этот комплекс форм и раньше был известен из кадыйского местонахождения, а многие виды —



Рис. 1. Колония *Ethmophyllum grandiperforatum* Реставация, н. в.

*A. račkovskii*, *E. regulare* и *E. grandiperforatum* — характерны также для некоторых других местонахождений Тувы — рр. Б. Шангана, Шивелик — Хема и т. д. Новым оказалось следующее.

Если до сих пор *Ethmophyllum grandiperforatum* был известен только как одиночная форма, то здесь, наряду с одиночными, было обнаружено несколько экземпляров с прекрасно выраженным колониальным скелетом. Внутреннее строение колониальных *E. grandiperforatum* совершенно такое же, как и одиночных форм этого вида. Этот вид характеризуется диаметром кубка 12—15 мм. Кубок имеет правильную, изящно построенную наружную стенку толщиной 0,08—0,1 мм, пронизанную 3—4 рядами округленных пор диаметром 0,07 мм. Перегородки прямые, частые, радиальные; искривление наблюдается редко. Толщина перегородок 0,08 мм, ширина 1,5 мм, диаметр пор 0,05 мм. Отношение сторон в интерсептальных камерах 4 : 1, редко больше. Септальный коэффициент 9,3—9,8 у взрослых экземпляров. Внутренняя стенка массивная, толщиной до 0,5 мм, пронизана по одному ряду крупных поровых каналов на каждый интерсептум, сообщающихся, между собой по исключительно правильной системе более мелких междупоровых отверстий. На выходе в центральную полость поровые каналы прикрыты тонкими выпуклыми защитными пленками, открытыми кверху. Один образец особенно хорошей сохранности (64/2, обн. 11, сл. 7) был распилен на 6 пластинок

толщиной 3—7 мм. Пластинки были затем пришлифованы с обеих сторон, а из самой верхней изготовлен шлиф.

Последовательное изучение шлифа и обеих сторон пластинок позволило не только ясно представить строение одной небольшой колонии (в образце сохранились 8 индивидов этой колонии и несколько других, более мелких), но и проследить способ образования колониального скелета подобного типа. Реконструкция скелета (см. рис. 1) и серия рисунков пришлифовок (см. рис. 2) дают внешний вид колонии и строение ее на различных ступенях.

Способ образования колониального скелета у этого вида следующий. Вначале наблюдается легкое вытягивание поперечника кубка вдоль одной какой-нибудь оси (см. рис. 3, 2). Затем на поперечнике кубка наблюдаются следы явного пережима посередине (рис. 3, 3). На этой стадии еще неясно, разделится ли кубок на два или это просто следствие стесненного развития кубка. На подобной стадии обнаружен в кадыйской коллекции Коростина 1948 г. один экземпляр *Ethmophyllum regulum*. Следующая ступень — пережим настолько усиливается, что внутренние стенки в месте пережима соприкасаются (рис. 3, 4). Для формы с аналогичным пережимом Тайлор <sup>(6)</sup> указывал, что они имеют фигуру «песочных часов». В дальнейшем в месте пережима образуются общие перегородки при полном исчезновении внутренней стенки (рис. 3, 5).

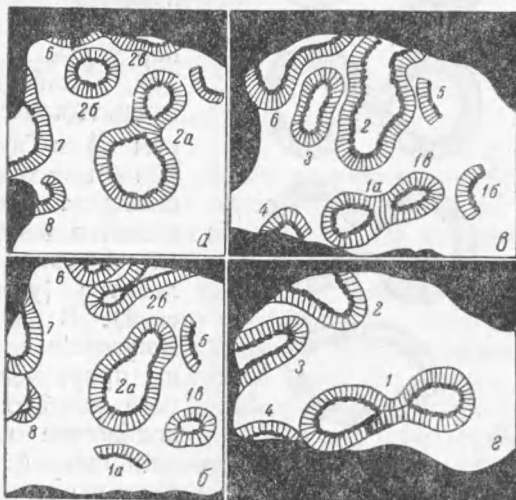


Рис. 2. Серия пришлифовок. а — пластинка 1, верхняя сторона; б — пластинка 2, верхняя сторона; в — пластинка 2, нижняя сторона; г — пластинка 3, нижняя сторона. На рис. 1 уровни, на которых были сделаны соответствующие разрезы, отмечены теми же буквами. 4:5

Рис. 3, 6 показывает стадию, когда раздел кубков почти полный — они соприкасаются лишь наружными стенками; рис. 3, 7 — кубки окончательно отделились один от другого.

У представителей «рода» *Erbocyathus* (= *Polycyathus*) из бывшего «семейства» *Polyscyathidae* деление кубков было прослежено лишь до стадии соприкосновения внутренних стенок <sup>(1)</sup>.

Пересмотр имеющихся в Палеонтологическом институте АН СССР образцов с «*Erbocyathus*», изучение коллекций с колониальными археоциатами с р. Кадый (коллекция Покровской 1947 г., коллекция Коростина 1948 г.), а также знакомство со всей известной литературой по колониальным археоциатам, привели меня к убеждению, что в случае, если встречены экземпляры с колониальным скелетом, нельзя виды выделять в самостоятельные роды и семейства только по одному этому признаку, так как во всех случаях встречаются как колониальные, так и одиночные особи. Поэтому мною упраздняются следующие колониальные «роды» археоциат: *Erbocyathus* (= *Polycyathus*), *Sajanocyathus* Vol. и *Densocyathus* Vol.

Первые два рода на основании внутреннего строения скелета должны быть включены в род *Ethmophyllum* Meek., а *Densocyathus* в род *Ajacyathus* Bedf. Виды, входившие в эти роды, сохраняют свою само-

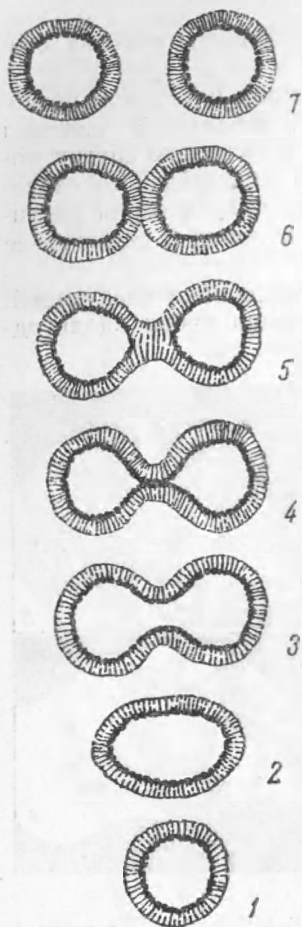


Рис. 3. Стадии пережима кубка

стоятельность. Из этого следует, что в отдельных случаях колоннальный скелет может служить характерным видовым признаком, но не больше.

Вопрос о *Polycoscinus* Bedf. здесь не разбирается из-за отсутствия фактического материала. Род *Aptocyathus* Vol., представители которого также обладают колониальным скелетом, сохраняется, так как внутреннее строение его отлично от других археоциат с днищами.

Очень интересно, что все указанные выше представители правильных археоциат с колониальным скелетом были встречены до сих пор только в самых верхах нижнего кембрия. Так, в Западных Саянах они характеризуют санаштыкольский горизонт ( $Ст_1^3$ ), в Кузнецком Ала-Тау — обручевский  $Ст_1^3 - Ст_2^1$  (3). В местонахождении р. Кадый в Туве археоциаты также относятся к самым верхам нижнего кембрия, причем это подтверждается изучением сопутствующей им фауны трилобитов (устное сообщение Н. В. Покровской). В Ю. Австралии, откуда известен *Polycoscinus* Bedf., находки археоциат вообще приурочены только к самым верхам нижнего кембрия. Это заставляет сделать предположение о существовании в конце нижнекембрийской эпохи и в переходное время от нижнего к среднему кембрию условий, способствовавших в отдельных местах кембрийского бассейна тому, чтобы некоторые археоциаты, наряду с одиночными, могли образовывать и колониальные скелеты. В более низких горизонтах колониальные формы среди правильных археоциат обнаружены не были.

Палеонтологический институт  
Академии наук СССР

Поступило  
14 X 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, 1, Кембрий, 1940.  
<sup>2</sup> И. Т. Журавлева, Автореферат диссертации, 1950. <sup>3</sup> П. С. Краснопева, Вестн. ЗСГУ, № 6 (1947). <sup>4</sup> R. and I. Bedford, Mem. Kuancutta Museum, S. Austral., No 6, 81 (1939). <sup>5</sup> I. G. Bornemann, Nova acta acad., 51 (1887).  
<sup>6</sup> G. T. Taylor, Mem. Roy. Soc. S. Austr., 2, part 2, pl. 2, f. 5 (1910).