

Е. Д. СОШКИНА

ТИПЫ ПОЧКОВАНИЯ У СИЛУРИЙСКИХ И ДЕВОНСКИХ  
КОРАЛЛОВ РУГОЗА

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 23 VIII 1946)

При описании кораллов палеозоя обычно указывается характерная форма роста их, т. е. одиночная или колониальная и, очень редко, только в новейшей английской литературе<sup>(1,2)</sup>, встречаются указания на то, какая форма почкования свойственна описываемым колониальным видам. В работе по терминологии Хил<sup>(3)</sup> посвящает целую главу формам почкования ругоза и останавливается подробно на особом виде его, называемом парасидальным, когда развитие почек совпадает с прекращением роста материнского организма и они поэтому получили название матереубийц (parricidal). Специальное исследование этого вопроса приводит к заключению, что этот оригинальный способ почкования не представляет частного случая, а является особенностью девонских и силурийских ругоза, имеющей большое значение как для познания их филогении, так и для систематики.

Всем исследователям ругоза известны многочисленные случаи образования почек в чашке одиночных кораллов. В больших монографиях Фреха<sup>(4)</sup>, Почты<sup>(5)</sup>, Дыбовского<sup>(6)</sup> и др. изображены одиночные кораллы с одной или многими почками. На этих изображениях чаще можно видеть одну генерацию почек, в точности повторяющих особенности внешней формы матери, но обычно далеко не достигающих ее величины. Такие изображения не наводят на мысль о том, что эти почки были причиной прекращения жизни матери, а скорее можно считать, что к моменту достижения предела роста материнский организм переходил к почкованию, как к средству омоложения и продления своей жизни. Таким образом, название почек матереубийцами следует принимать только условно.

На основании сказанного приходится признать существование группы одиночных ругоза, обладавших более или менее строго ограниченным ростом, которые по достижении его максимума умирали и перед этим иногда начинали почковаться. Однако почки одиночных кораллов не всегда погибали недоразвитыми, нередко они достигали величины материнского организма и сами, иногда даже несколько раз, почковались, так что в результате из ряда последовательных генераций почек образовывались колонии значительных размеров. Особенно яркий и убедительный пример такой колонии представляет описанная и изображенная в работе Линдстрема<sup>(7)</sup> колония крышечного коралла *Rhizophyllum elongatum* Lindstr. У этого вида развивалось несколько генераций почек, и все они сохраняли туфлеобразную форму и корешки для прикрепления, так что получалась стелящаяся по субстрату гирлянда, прикрепленная к нему каждым кораллитом, как корневище ризоидами.

Не менее интересные колонии такого типа изображены в ряде других монографий (6, 8, 9) и наблюдались мною в разрезах девона и силура Урала. Эти колонии отличаются от обычных колоний ругоза тем, что почки в них развивались пучками из различных частей материнской чашки, чаще из ее краев. Индивиды колонии, как и материнская ячейка, имели строго определенную для данного вида специфическую форму вазы, бокала, туфли и т. п. и часто были снабжены более или менее резкими пережимами и вздутиями помолодения. Все особенности внешней формы материнской ячейки строго выдерживались у всех дочерних кораллитов. Наблюдая цельные колонии, можно видеть, что момент почкования одной генерации кораллитов этой колонии наступал неодновременно: обычно более слабые кораллиты достигали меньшей высоты и начинали почковаться раньше сильных.

Некоторые особо наблюдательные авторы описывали такие колонии. В большинстве же случаев, если их и изображали, то никогда не описывали и не понимали их значения. В русской литературе форма такой колонии описана в работе Петца (10) у вида *Cyathopodium paucitabulatum* Petz. и удачно им названа „пучковидной“ колонией. При этом многочисленные изображения на таблицах монографий и наблюдения в природе показывают, что „пучковидные“ колонии имели широкое распространение среди кораллов девона и силура, и их значение для понимания филогенетических связей ругоза несомненно.

Пучковидные колонии нельзя ставить в одну категорию с нормальными колониями, у которых материнский организм после почкования продолжал развиваться рядом с почками и кораллиты которых всегда имели стандартную форму сравнительно гладких цилиндров или призм без резких пережимов и вздутий помолодения. Кораллиты нормальных колоний имели неопределенную продолжительность роста, и в отношении их можно говорить только о некотором предельном росте всей колонии. Как известно, нормальные колонии бывают массивные (cerioid), с призматическими кораллитами, и кустистые (phacelloid), с цилиндрическими кораллитами, тогда как известные в литературе пучковидные колонии в большинстве случаев кустистые. Однако в некоторых случаях их почки располагались так тесно, что кораллиты колонии приобретали призматическую форму. Так, например, в работе Смита и Ланга (2), посвященной верхнесилурийскому роду *Aceroularia*, в описании видов его, имеющих форму массивных (cerioid) колоний с призматическими кораллитами, отмечается свойственное им парасидальное почкование.

Интересно, между прочим, что астреевидные (plocoid) колонии, в которых кораллиты лишены внешних стенок, в девоне известны только в семействах, характеризующихся парасидальным почкованием, именно у *Thamnophyllidae* fam. n. и *Ptenophyllidae* Wdkd.

Семейство *Thamnophyllidae* выделено мною (не опубликовано) на основании целого ряда весьма характерных особенностей. Типичным родом этого семейства является род *Thamnophyllum* Pnk., не только хорошо известный исследователям девонских ругоза, но и всесторонне изученный и описанный ими. Я включаю в это семейство еще рода *Phillipsastraea* d'Orb., *Macgeea* Webst. и синоним рода *Thamnophyllum*, род *Synaptophyllum* Simps.

У всех этих родов развита зона подковообразных пузырьков (horse-shoe vesicles английских авторов), в которой септальные трабекулы прикреплялись к этим пузырькам и приобретали веерообразное расположение. Соответственно этому в чашке их, в области веерообразных трабекул, наблюдается выступающий валик и сильно отвернутые вниз края. Зона, располагающаяся кнаружи от подковообразных пузырьков, занята ребрами выступающих септ и слабыми непостоянными пластин-

ками (диссепиментами) или простыми пузырьками. Ослабление этой зоны сказывается и в недоразвитии или полном отсутствии внешней стенки. Все характерные особенности *Thamnophyllidae* прекрасно выявлены в описаниях и изображениях различных авторов и, особенно, в работе Ланга и Смита<sup>(11)</sup>. Для родов *Macgeea* Webst. и *Thamnophyllum* Pnk. характерно парасидальное почкование. Типичные представители рода *Phillipsastraea* d'Orb., распространенные только в верхнем девоне, имеют также зону подковообразных пузырьков, веерообразное расположение в ней септальных трабекул, валик в чашке и ослабление внешней зоны, выраженное в отсутствии внешней стенки и образовании астреевидных (plocoid) колоний. Последняя особенность их является следствием перенесения прикрепления септальных трабекул в зону подковообразных пузырьков, которые, таким образом, служат важнейшей чертой семейства *Thamnophyllidae* Soshk. К сожалению, форма почкования у видов рода *Phillipsastraea* d'Orb. никем не описана, но я думаю, что и этому роду, подобно роду *Aceroularia*, свойственно было именно парасидальное почкование.

Астреевидные колонии известны и в семействе *Ptenophyllidae* Wdkd., и обычно виды этого семейства с астреевидными колониями неправильно относятся к роду *Phillipsastraea*, как, например, *Ph. hennahi* E. et H. — из среднего и *Ph. cuncta* Роѳта — из нижнего девона. У этих видов нет подковообразных пузырьков и есть только незначительное веерообразное отгибание кнаружи септальных трабекул и отворот краев чашки, вызывающие, однако, и у них, правда не вполне закрепленное еще в наследственности, ослабление внешней стенки, приводящее в колониях к астреевидной (plocoid) форме. И этим видам свойственно, повидимому, парасидальное почкование, как всем *Ptenophyllidae* Wdkd., с которыми их связывает особый тип каринации септ, неизвестный в других семействах. В описании *Phillipsastraea cuncta* Почта<sup>(5)</sup> подробно останавливается на его сходстве с *Chonophyllum pseudohelanthoides* Scherzer, типичным представителем *Ptenophyllidae* Wdkd. с парасидальным почкованием.

В настоящей краткой статье я не имею возможности дать исчерпывающий анализ значения формы почкования девонских и силурийских ругоза. Укажу только, что систематизация материала по данному вопросу приводит к предположению о существовании двух больших групп этой фауны (надсемейств или подотрядов), из которых одна характеризуется парасидальным, другая — нормальным почкованием и делением. Углубленное изучение всех особенностей их и хода их эволюции в истории Земли, несомненно, подтвердит большое значение различных типов почкования, характеризующих форму вегетативного размножения ругоза. Кроме того, изучение типов почкования ругоза освещает биологию этой вымершей фауны и представляет ценное дополнение к морфологическому обоснованию филогении и систематики.

Палеонтологический институт  
Академии Наук СССР

Поступило  
23 VIII 1946

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> D. Hill, J. Proc. R. Soc. N. S. Wales, **74**, 175 (1940). <sup>2</sup> St. Smith and W. D. Lang, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, **8**, 83 (1931). <sup>3</sup> D. Hill, Geol. Mag., **72**, No. 857, 481 (1935). <sup>4</sup> F. Frech, Pal. Abhandl., **3**, pt. 3, 115 (1886). <sup>5</sup> Ph. Роѳта, In Barrande, Syst. Sil., **8**, T. 2 (1902). <sup>6</sup> W. Dybowski, Monographie der Zoantharia sclerodermata Rugosa, 1873. <sup>7</sup> C. Lindström, Forh. k. Svensk. Vidensk. Akad., No. 9, 921 (1870—71). <sup>8</sup> L. Lambé, Geol. Surv. Canada, **4**, 97 (1901). <sup>9</sup> R. Etheridge, Mem. Geol. Surv. N. S. W., No. 13, 41 (1907). <sup>10</sup> П. Петц, Материалы к познанию фауны окраин Кузнецкого угольного бассейна, 1901. <sup>11</sup> W. D. Lang and St. Smith, Quart. J., **91**, pt. 4, 538 (1935).