

Б. С. СОКОЛОВ

**ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ SYRINGOPORIDAE  
И FAVOSITIDAE**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 27 X 1948)

Работа Weissermel'я <sup>(1)</sup> является первой (и последней), где подводится итог исследований по вопросу о филогенетических отношениях Syringoporidae и Favositidae и где впервые намечается правильный путь разрешения этой проблемы, хотя и не дающий исторической картины филогенетических отношений Syringoporidae и Favositidae. Публикуемый нами материал существенно дополняет в этом отношении работу Weissermel'я и показывает не только родство Syringoporidae и Favositidae, но и корни этого родства, его исторический путь.

По мнению Weissermel'я, связующим звеном между Syringopora и Favosites является род Roemeria M.-E. et H., который, с одной стороны, имеет тесно сближенные полигональные (реже округленные) кораллиты, сообщающиеся посредством мелких пор, с другой — воронкообразные днища, т. е. одновременно сочетает признаки Favosites и Syringopora. Это заключение, по всей вероятности, является справедливым, но им подтверждается некоторая родственность только этих трех родов, а не сирингопорид и фавозитид в целом, так как древнейшие представители последних имеют мало общего с теми формами, анализом которых занимался Weissermel. Необходимо также отметить, что Roemeria появляется лишь в верхах силура, достигает расцвета в девоне и доходит до перми и, следовательно, не может рассматриваться как родоначальная форма сирингопорид и фавозитид; она всего лишь боковая сирингопоридная ветвь последних.

В своей работе Weissermel обращает внимание, что у Roemeria minor Schlüther <sup>(2)</sup> и Favosites asper d'Orbigny (= Palaeofavosites alveolaris (Goldfuss)) <sup>(3)</sup> соединительные поры иногда переходят почти в настоящие соединительные трубки и в этом смысле приближаются к Syringopora. Подмеченное Weissermel'ем сходство, на наш взгляд, является весьма существенным и значительно более важным для разрешения вопроса о родственных отношениях сирингопорид и фавозитид, чем все остальные признаки. К сожалению, ограниченный материал, находившийся в руках Weissermel'я, не позволил ему достаточно полно и обоснованно развить эту мысль и заставил отклониться в сторону.

Основным тезисом нашей работы является то, что соединительные поры и соединительные трубки генетически и функционально представляют одно и то же, т. е. они вполне гомологичны. Развивая этот тезис, мы прежде всего должны сослаться на тот новый материал, который появился после работы Weissermel'я и частично еще не опубликован. Со времени работы Weissermel'я родовой состав Syringoporidae s. l. и Favositidae s. l.

значительно обогатился и, собственно говоря, только благодаря этому новому материалу и можно по-новому ставить вопрос о филогенетических отношениях Syringoporidae и Favositidae. Из синрингопорид мы здесь должны назвать роды *Tetrapora* Yabe et Hayasaka (1915) (4), *Syringoporella* Kettner (1934) (5), *Arcturia* Wilson (1931) (6), *Tetraporella* Sokolov (1940) (7) и *Troedssonites* Sokolov (1940) (7) и из фавозитид роды *Palaeofavosites* Twenhofel (1914) (8), *Multisolonia* Fritz (1937) (9). Особый интерес представляют роды и многие новые виды синрингопорид и фавозитид из ордовика и низов силура, где помещаются корни родства этих двух групп и откуда, к сожалению, у Weissermel'я не было никакой фауны.

Обращает на себя внимание, что древнейшие синрингопориды характеризуются совершенно горизонтальными днищами, очень часто полигональным (чаще тетра-гексагональным) очертанием кораллитов и нередко строгой ориентировкой коротких соединительных трубок в вертикальные ряды (4, 6), располагающиеся не по граням кораллитов, а по их ребрам. В качестве таких родов могут быть названы *Tetraporella* и *Arcturia*, характеристика которых нами уже приводилась ранее (7). Первый род происходит из низов среднего ордовика (Гренландия) и является, повидимому, родоначальником всей ветви синрингопорид и далее фавозитид; наиболее молодые представители этого рода встречены в верхнем силуре Средней Азии. Роды *Troedssonites* (верхний ордовик) и *Syringoporella* (верхний силур — девон) характеризуются округлыми кораллитами, причем у первого очень частые соединительные трубки ориентированы в четырех направлениях, а у второго они очень редки и беспорядочно разбросаны. Первый, таким образом, близок к *Tetraporella*, а второй — к *Syringopora* (по расположению трубок) и, может быть, еще более к *Multithesopora* Yoh. (10) (по утолщению стенок и редким горизонтальным днищам), — рода, образующего особую ветвь в эволюции синрингопорид. Нарушение строгой ориентировки в расположении соединительных трубок мы должны, следовательно, рассматривать как явление более позднее, связанное со специализацией отдельных ветвей синрингопорид и их дальнейшей эволюцией.

*Tetraporella* является также предшественницей и рода *Tetrapora*, первые представители которой появляются в силуре (о. Вайгач) и проходят через весь палеозой Евразии. Этот род имеет уже пузыристые днища, очень часто с тенденцией к воронкообразности, т. е. его внутреннее строение в значительной степени становится синрингопоридным. Весьма вероятно, что род *Syringopora* Goldfuss стоит в ближайшем родстве к *Tetrapora* Yabe et Hayasaka; оба рода переходят от силура до перми.

Древнейшие фавозитиды также появляются в ордовике (*Palaeofavosites*) и характеризуются тем, что у них соединительные поры располагаются не на гранях (эта особенность появляется позднее, так же как и беспорядочное расположение соединительных трубок у синрингопорид), а на ребрах кораллитов, т. е. имеют такую же строгую ориентировку, как у ранних тетрапорид. Эти поры нередко имеют крупные размеры и, как уже отмечалось Weissermel'ем и еще ранее изображалось Goldfuss'ом, могут переходить в настоящие трубчатые выросты. Особенно резко это выражено у рода *Multisolonia* Fritz, широко распространенного в низах силура (лландовери — н. венлок) и характеризующегося многочисленными соединительными трубками-порами (*solenia*), располагающимися по ребрам кораллитов. Этот род теснейшим образом связан с родом *Palaeofavosites* и, следовательно, с *Favosites*, но если бы его *solenia* были хотя бы на  $\frac{1}{4}$  мм еще длиннее, его с еще большим основанием можно было бы отнести к *Syringoporidae* s. lato. В данном случае *solenia* *Multisolonia* выступают одновременно и как соединительные поры и как соединительные трубки.

Таким образом, древнейшие роды сирингопорид и фавозитид — *Tetraporella*, *Arcturia*, *Troedssonites*, *Multisolenia* и *Palaeofavosites* — обнаруживают настолько близкие черты сходства, что совершенно не приходится сомневаться в их самом тесном родстве. Все они характеризуются горизонтальными днищами и строго ориентированными рядами узких и коротких соединительных трубок-пор, везде (кроме *Troedssonites*), располагающихся по ребрам кораллитов. Дальнейшая эволюция (силур — пермь) соединительных трубок-пор шла по линии отклонения от этой простой системы вертикально ориентированных сообщений и привела к появлению таких родов, как *Favosites*, *Emmonsia*, *Hattonia*, *Sapporipora*, *Billingsia*, *Beaumontia*, *Pleurodyctium*, *Michelinia*, *Vaughania*, *Javorskia* и многочисленных родов *Alveolitidae* и ветвистых фавозитид, характеризующихся стенными порами и целым рядом новых внутренних признаков. Из сирингопоридных родов в этом направлении следует отметить *Syringopora*, *Kueichowpora*, *Vaughanites?*, *Multithesopora* и своеобразные семейства *Chonostegitidae* fam. nov. и *Syringophyllidae* Kier., обнаруживающие ряд совершенно новых признаков, также нередко намекающих на родство сирингопорид и фавозитид (например, род *Calareocia* и род *Michelinia*, род *Roemeria* и т. д.). Что касается развития днищ, то оно шло по пути расщепления и пригибания нормальных горизонтальных *tabulae* и привело к появлению различных типов пересекающихся, пузыристых и воронкообразных днищ (*Tetrapora*, *Syringopora*, *Emmonsia*, *Michelinia*, *Roemeria* и т. д.). *Roemeria* в данном случае должна рассматриваться как своеобразная боковая сирингопоридная ветвь фавозитид. Таких примеров боковых ветвей, сближающих сирингопорид и фавозитид, можно привести очень много, что мы и собираемся дать при общем обзоре эволюции и филогении *Tabulata*.

В заключение следует указать, что наш материал полностью подтверждает мысль Н. Н. Яковлева<sup>(11)</sup> о происхождении *Favosites* из *Syringopora* (в широком смысле). В дальнейших статьях мы попытаемся доказать связь между всеми основными группами *Tabulata* (в новом объеме) и показать, что в основе эволюции *Tabulata* лежит эволюция аулопоридной ячейки.

Палеонтологическая лаборатория  
Ленинградского государственного  
университета

Поступило  
9 VIII 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> W. Weissermel, Z. Deutsch. Geol. Gesellsch., 49 (1897) <sup>2</sup> C. Schlüter, Abh. z. Geol. Spezialkarten v. Preuss., 8. H. 4 (1889). <sup>3</sup> Goldfuss, Petref. Germaniae, I (1826—1833). <sup>4</sup> H. Yabe and Hayasaka, Tokio Geogr. Soc. (1920). <sup>5</sup> R. Kettner, Casopis Vlast. spolku Mus. Olomonci, 47 (1934). <sup>6</sup> A. Wilson, Roy. Soc. Canada, 25 (1931). <sup>7</sup> Б. С. Соколов, ДАН, 58, № 3 (1947). <sup>8</sup> W. Twenhofel, Geol. Surv. Canada Mus., Bull. 3 (1914). <sup>9</sup> M. Fritz, J. Pal., 11 No. 3 (1937). <sup>10</sup> Yoh, Bull. Geol. Soc. China, 5, No. 3—4 (1927). <sup>11</sup> Н. Н. Яковлев, Учебник палеонтологии, 1932..