

Б. С. СОКОЛОВ

**ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ SYRINGOPORIDAE
И FAVOSITIDAE**

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

Работа Weissermel'я ⁽¹⁾ 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 синрингпорид 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 синрингпорид и фавозитид; она всего лишь боковая синрингпоридная ветвь последних.

В своей работе Weissermel обращает внимание, что у Roemeria minor Schlüther ⁽²⁾ и Favosites asper d'Orbigny (= Palaeofavosites alveolaris (Goldfuss)) ⁽³⁾ 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 синрингпорид 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), *Multisolenia* 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 встречаются 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 *Multisolenia* Fritz, широко распространенного в низах силура (лландоверии — 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* *Multisolenia* 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⁽¹¹⁾ 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

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