

НОВЫЕ ДАННЫЕ О КОММЕНСАЛИЗМЕ ТАБУЛЯТОМОРФНЫХ КОРАЛЛОВ И АННЕЛИД

Явление комменсализма – частный случай симбиоза, при котором один организм живет за счет другого, не причиняя ему вреда – хорошо известно среди различных групп древних беспозвоночных. Кроме научного интереса, оно имеет большое практическое значение, так как освещает различные проблемы систематики и биоценологии древних организмов, биостратиграфии и корреляции, истории седиментогенеза и развития отдельных палеобассейнов.

Изучением комменсализма табулят занимались Б.С.Соколов /4/, а также ряд других исследователей /3, 4, 5/. Б.С.Соколов, в частности, отмечал, что ранее аннелиды, находящиеся в скелетной постройке кораллитов, нередко принимались за элемент строения, что приводило к ошибочным систематическим выводам, необоснованному установлению новых форм, например, рода *Astinoroga* /4/.

Интересные наблюдения сделаны также В.Л.Лелешусом и А.И.Кимом. Первый из этих авторов обратил внимание на появление с начала венлока (начальная стадия расцвета табулят) у некоторых фавозитид большого количества червей – комменсалистов /3/. А.И.Ким, изучая среднепалеозойские табуляты, пришел к выводу, что известное разделение кораллитов у *Oculiroga* на два типа "целиком связано с присутствием комменсалиста" /5, с.71/.

Изучаемые нами табулятоморфные кораллы найдены в нижнедевонских отложениях юго-западной части Зеравшанского хребта на территории Китабского геологического заповедника. Происходят они из мадмонской свиты, наиболее ярко представленной в разрезе Зинзильбан и подразделяемой здесь на два горизонта – бурсыхирманский (нижний лохов) и кушновинский (верхний лохов – прагиен) /1/.

Следует отметить, что в пограничных отложениях силура – девона и в породах бурсыхирманского горизонта колонии табулят лишены комменсалистов, тогда как более высокий кушновинский горизонт отличается богатством находок табулят с симбионтами, ранее это отмечал и А.И.Ким /5/. Появление первых аннелид с табулятами приурочено к самому основанию кушновинского горизонта, что, по-видимому, указывает на иммиграцию табулят в зинзильбанский палеобассейн вместе с сопутствовавшими им комменсалистами или на обмеление этого палеобассейна. Здесь наблюдается всего по два-три симбионта на колонию, в основном относящихся к роду *Astinosalpinx*. В более высоких частях разреза этого горизонта проявляется активно и разнообразно. При этом помимо ранее известных актиносальпинксов появляются представители *Streptendites* и *Lamellirima*. Иногда наблюдается присутствие в колониях табулят симбионтов-комменсалистов сразу двух родов.

Рассмотрим наиболее характерные из выявленных нами симбиозов табулятоморфных кораллов и представителей различных родов аннелид из кушновинского горизонта. Их взаимоотношения и основные морфологические особенности проиллюстрированы зарисовками, сделанными с прозрачных шлифов. Последовательность слоев дана на схеме А.И.Кима /6/.

Рис. 1. Поперечное сечение в трех шлифах различных колоний табулят *Pachyfavosites zerkavshanicus* Kim с симбионтами из рода *Actinosalpinx*. Наблюдается нестандартность размеров комменсала и непостоянство конструкции



Рис. 2. *Sguameofavosites bohemicus* (Pocock) и симбионт *Streptendites* ? sp.
а - продольное сечение, б - поперечное

Рис. 3. *Oculipora* sp. и представители аннелид *Lamellirima arcuata* Kim и *Streptendites* sp.

а - продольное сечение, б - поперечное сечение; St - *Streptendites* sp.; L - *Lamellirima arcuata* Kim



Рис. 4. Симбиоз *Pachyfavosites kozlovskii* (Sok) и *Actinosalpinx* sp.
а - продольное сечение, б - поперечное сечение

Рис. 5. *Favosites* sp. и симбионт *Actinosalpinx* sp.

а - продольное сечение, б - поперечное сечение

Симбиоз вида *Pachyfavosites zeravshanicus* Kim
и представителя аннелид из рода *Actinosalpinx* (слой 3)

Комменсал *Actinosalpinx* ? sp. расположен в стенке кораллита; имеет скобкообразную, слабоизогнутую, реже трехлучевую форму. От типичных актино-сальпинксов отличается удлиненной и менее резко выраженной трехлучевой конструкцией внешнего облика, а также расположением в основном в стенках кораллитов, а не в их углах, как это свойственно другим представителям рода *Actinosalpinx* (рис. 1).

Симбиопара *Squameofavosites bohemicus* (Pocock) -
Streptendites ? sp (слой 5)

Симбионт *Streptendites* ? sp. имеет трубчато-спиральный облик и расположен или в чашке кораллитов, но очень близко к стенке или в углах. От характерных представителей рода *Streptendites* отличается меньшей крутизной навивания спирали и расположением относительно стенок кораллита. Возможно, оказывал влияние на рост кораллита, угнетая его. От аннелид рода *Helicosalpinx* отличается округлым поперечным сечением. Кроме того, *Helicosalpinx* встречался в более ранних силурийских отложениях (лландовери, венлок, лудлов) (рис. 2).

Симбиогруппа коралла *Oculipora* sp. и аннелид
Lamellirima arcuata Kim, *Streptendites* sp. (слой 5)

Симбионт *Streptendites* sp. представляет собой узкие трубочки, спирально обвивающие стенки кораллитов (рис. 3, а, б, St). На рост и развитие последних, по-видимому, не влиял. Второй симбионт - комменсалист *Lamellirima arcuata* Kim - лучше виден на поперечном срезе колонии окулипоры, проявляется в виде очень узких щелевидных образований внутри стенок, изредка в углах кораллитов (см. рис. 3, б, L). Он достаточно контрастно выделяется в срезе, имеет более темную (коричневую в шлифе) окраску и видоизмененную структуру волокон вокруг него.

Симбиоз *Pachyfavosites kozlovskii* (Sok)
Actinosalpinx, sp. (слой 6)

Комменсалисты рода *Actinosalpinx* хорошо видны как в продольном, так и в поперечном сечении колонии хозяина. В данном случае - это прямые слабо изогнутые образования, размещающиеся в углах кораллитов, которые оказываются утолщенными по сравнению с углами без следов комменсалистов. В поперечном сечении (рис. 4, б) рассматриваемые аннелиды имеют обычную для них форму трехвильчатых (трехконечных) образований, часто попарно соединенных друг с другом концами. Кроме того структура волокон вокруг них изменена, а сама конструкция выделяется более темной (в шлифе коричневой) окраской.

Симбиопара *Favosites* sp. *Actinosalpinx* sp.

Форма и расположение в кораллитах фавозитид комменсала из рода *Actinosalpinx* такие же, как и в приведенном случае (см. рис. 4); точно также наблюдается утолщение углов и стен кораллита в местах поселения комменсала. Положение последнего в углах кораллита иногда развернуто относительно стенок (рис. 5).

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. К и м А.И., Е р и н а В., А п е к и н а Л.С., Л е с о в а я А.И. Биостратиграфия девона Зеравшано-Гиссарской горной области. Ташкент: Фан, 1984.

2. К и м А.И. Табулятоморфные кораллы палеозоя Зеравшано-Гиссарск о й горной области. Ташкент: Фан, 1966.

3. Л е л е ш у с В.Л. К биостратиграфической характеристике палеозойских табулят и гелиолитид Средней Азии // Палеонтологический журн. 1966.

№ 4. С.31-39.

4. С о к о л о в Б.С. Табуляты палеозоя европейской части СССР. М.: Гостехиздат 1955.

5. Табулятоморфные кораллы девона и карбона СССР. М.: Наука, 1965.

6. Типовые разрезы пограничных слоев нижнего и среднего девона Средней Азии: Путеводитель экскурсий. Ташкент, 1978.