

Г. П. ЛЯШЕНКО

О СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ТЕНТАКУЛИТОВ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 30 III 1953)

При изучении девонских отложений Тимана и Русской платформы А. И. Ляшенко и С. В. Тихомировым было обращено внимание на широкое распространение в них фауны тентакулитов и стилиолин. Уже предварительный просмотр их позволил установить значительное различие морфологических признаков, т. е. скульптуры раковины у отдельных представителей этих групп. Это давало основание предположить возможность использования их для стратиграфии.

По совету Д. В. Наливкина, Б. П. Марковского и В. В. Меннера автором было начато изучение этой группы в палеонтологической лаборатории МФ ВНИГРИ с целью выяснения ее стратиграфического значения. Материалом для работы послужили образцы пород из коллекций ряда геологов, перечисленных ниже. В этом случае оказалось возможным изучать строение тентакулитов, часто имеющих разную скульптуру в различных частях раковины. В качестве дополнительного материала были использованы коллекции, отобранные из образцов, подвергшихся отмывке для определения остракод.

Было просмотрено большое число образцов из сборов А. И. Ляшенко и автора, а также О. А. Солнцева и В. А. Гроссгейма по Южному Тиману; С. В. Тихомирова и А. А. Чернова — по Среднему Тиману. Отобрано большое число образцов с тентакулитами из кернов опорных и разведочных скважин центральных и восточных областей Русской платформы, где тентакулиты встречаются довольно часто. Так например, из Горьковской скважины отобрано 126 образцов с тентакулитами, из Байтуганской — 150. Летом 1951 г. автором был произведен послонный отбор тентакулитов из разреза Центрального Девонского поля. Небольшие материалы поступили по Центральному Девонскому полю от В. Г. Егорова и К. А. Бойковой, по Главному Девонскому полю — из сборов Р. Ф. Геккера, Д. В. Наливкина и Л. С. Петрова, по силуру Подолии и Волыни — от В. Н. Крестовникова, О. И. Никифоровой, Г. Е. Дикенштейна и А. Е. Каменецкого, по силуру и девону Урала — от С. М. Андропова.

Для изучения тентакулитов вначале была применена методика визуального наблюдения под бинокулярной лупой и фотографирование их в отраженном свете с увеличением в 10 раз. Это позволило выделить ряд видов, обладающих четкими диагностическими признаками, характеризующих отдельные стратиграфические горизонты. Однако такая методика давала представление только о внешних признаках: форма раковины, угол возрастания, общий характер скульптуры.

Нами впервые была применена методика изучения тентакулитов под микроскопом в ориентированных шлифах и фотографирование их с увеличением в 50 раз. Применение этой методики позволило обнаружить ряд характерных особенностей во внутреннем строении тентакулитов.

Прежде всего было установлено наличие воздушных камер, разделенных поперечными перегородками; во-вторых, различная форма ядра и характер стенки у разных видов тентакулитов и, в-третьих, большое различие в характере колец в поперечных разрезах. Наметилось выделение нескольких групп, внутри которых выделяется ряд видов, отличающихся более мелкими признаками. Систематическое значение групп пока точно не установлено, но можно думать, что они представляют собою роды.

Для примера приведем краткую характеристику нескольких основных выделенных нами групп тентакулитов и некоторых наиболее характерных представителей их.

Группа *Tentaculites krestovnikovi* G. Ljasch., или равнокольчатых тентакулитов, характеризуется тем, что кольца и промежутки между ними примерно одинаковые на протяжении всей длины раковины, стенка обычно тонкая, ядро кольчатое. Внутри этой группы выделяется ряд видов, отличающихся друг от друга характером колец и промежутков. Так например, *T. krestovnikovi* G. Ljasch. характеризуется тонкими острыми прямыми кольцами, разделенными широкими округленно-вогнутыми промежутками. *T. glaber* Trautsch. ⁽³⁾ отличается широкими, наклонными к устью раковины тупыми кольцами, разделенными примерно равными им по ширине промежутками. Другие виды этой группы имеют другие отличия при общности признаков, характерных для группы.

Группа *T. tragula* Wen., или разнокольчатых, характеризуется тем, что во второй части раковины через несколько мелких колец располагаются одно, два или группа грубых колец. Стенка раковины толстая. Ядро гладкое. Внутри этой группы выделяется ряд видов, отличающихся количеством и характером грубых колец. *T. tragula* Wen. ⁽²⁾ характеризуется преимущественно двойными грубыми кольцами, расположенными через 5—12, чаще 6—9 мелких колец. У *T. ilmenicus* G. Ljasch. грубые кольца, числом обычно более 2—3, образуют четковидные раздутия, мелкие же кольца располагаются в пережимах. Для *T. tichomirovi* G. Ljasch. характерны одиночные грубые кольца, расположенные через 4—10 мелких колец. У *T. mesodevonicus* G. Ljasch. одиночные грубые кольца расположены через 8—25, чаще 12—18 мелких колец. Строение их сложное, половина кольца, обращенная в сторону устья, часто покрыта очень тонкими вторичными кольцами. Так же как и в вышеописанной группе, здесь наблюдались другие виды, имеющие различные отличия при общности признаков, характерных для группы.

Группа *T. nalivkini* G. Ljasch., или уступчатые. Вся раковина или часть ее состоит из цилиндрических поясов, диаметр которых увеличивается к устью, вследствие чего разрез стенки имеет ступенчатый характер. Кольца мелкие, угловатые, разделены более широкими, округленно-вогнутыми промежутками. Стенка тонкая, ядро ступенчатое, кольчатое. *T. nalivkini* G. Ljasch. характеризуется наиболее четко выраженными поясами в средней части раковины, на которых расположено по 5—7 колец, и почти незаметными в начале раковины. *T. semigradatus* G. Ljasch. отличается отчетливо выраженными поясами в первой половине раковины, на которых расположено по 3—4 кольца. Во второй части раковины пояса или почти незаметны или отсутствуют. И в этой группе наблюдались еще некоторые виды, сохраняющие общие для данной группы признаки.

Тентакулиты широко распространены в отложениях силура и девона. Они часто встречаются в Западной Европе, на Русской платформе, Урале, в Китае, Америке в отложениях этого времени и иногда являются породообразующими.

На Русской платформе тентакулиты известны в ряде горизонтов среднего и верхнего девона. Так, для мосоловского горизонта характерным является *Tentaculites mosolovicus* G. Ljasch., который встречается в ряде скважин центральных областей Русской платформы. *T. mesodevonicus*

G. Ljasch. встречен на склонах Воронежского массива и Токмовского выступа в отложениях, подстилаемых мосоловским и покрываемых старооскольским горизонтами, выделенных А. И. Ляшенко в самостоятельный воробьевский горизонт*.

В щигровских слоях также встречаются тентакулиты, принадлежащие к нескольким группам, которые еще не изучены из-за недостатка материала.

В хворостанских (верхнещигровских) слоях Русской платформы (4) встречаются *T. acutus* G. Ljasch., *T. solnzevi* G. Ljasch., распространенные также в усть-ярегской свите Тимана. Кроме того, на Тимане в этой же свите встречаются *T. jaregae* G. Ljasch. и др. (5).

Особенным обилием раковин тентакулитов отличаются доманиковые отложения Тимана и восточных областей Русской платформы. Здесь тентакулиты иногда являются породообразующими. Встречаются прослойки битуминозных известняков, нацело состоящих из раковин тентакулитов, представленных, главным образом, видами: *T. krestovnikovii* G. Ljasch., *T. semigradatus* G. Ljasch., *T. tenuigradatus* G. Ljasch., *T. petrovi* G. Ljasch., *Styliolina domanicense* G. Ljasch., *St. nucleata* Karp. Большинство из этих видов, только в значительно меньших количествах, встречается в нижней части рудкинских слоев центральных областей Русской платформы (6).

Важнейшей формой для свинордских слоев является *T. glaber* Trautsch., раковины которого буквально переполняют отдельные прослои глинистых известняков свинордских слоев. Эта же форма встречается также в рудкинских слоях центральных областей Русской платформы и лыайольской свите Тимана, которые сопоставляются между собой по фауне брахиопод.

В лыайольской свите Тимана и восточных областей Русской платформы значительным распространением пользуются *T. meperi* G. Ljasch., *Styliolina nucleata* Karp. и др.

В семилукских слоях центральных областей Русской платформы тентакулиты пользуются меньшим распространением, но иногда также переполняют породы. Хорошими диагностическими признаками отличается *T. semilukianus* G. Ljasch., который очень часто встречается на Центральном Девонском поле, в районе Семилук, Петино, Девицы. В кернях опорных скважин он встречается значительно реже.

В семилукских слоях встречается также *T. ilmenicus* G. Ljasch.— характерная форма для ильменских слоев Главного Девонского поля, в красных глинистых известняках которых он образует массовые скопления. В семилукских слоях также встречаются *T. panus* G. Ljasch., *T. tokmovensis* G. Ljasch.

Несколько видов тентакулитов встречено в сирачойской свите Тимана и в верхней части семилукских слоев центральных областей Русской платформы. Особенно широкое распространение имеют тентакулиты в глинах и глинистых известняках нижневоронежских слоев центральных областей Русской платформы и Центрального Девонского поля. Наиболее важными формами для нижневоронежских слоев являются *T. palivkini* G. Ljasch., *T. tichomirovi* G. Ljasch. Они встречаются в больших количествах почти во всех опорных скважинах.

В верхневоронежских слоях тентакулиты встречены значительно реже и не изучены. Они принадлежат к группе *T. krestovnikovii* G. Ljasch. Наряду с ними встречаются тентакулиты, близкие к *T. tragula* Wen.,

* Прекрасными руководящими формами для старооскольских слоев являются *Tentaculites baituganicus* G. Ljasch., встречающийся в старооскольских слоях центральных и восточных областей Русской платформы, а также *Tentaculites oscolensis* G. Ljasch. и *Tentaculites minor* G. Ljasch., встречающиеся в разрезах ряда опорных и разведочных скважин на Воронежском массиве, в Рязано-Саратовском прогибе и на Токмовском своде.

характерному для евлановских слоев. Последняя форма встречается очень часто, хотя и в небольших количествах, в мергелях и известняках евлановских слоев Центрального Девонского поля, в глинах, мергелях и известняках евлановских слоев центральных областей Русской платформы, в темных битуминозных известняках евлановских слоев восточных областей Русской платформы, в желтовато-серых известняках ухтинской свиты Тимана. В ливенских слоях тентакулиты встречаются редко и еще не изучены. В ижемской свите Тимана, соответствующей задонским слоям, встречены единичные изогнутые формы *T. ischmensis* G. Ljasch.

Изучение тентакулитов показало, что они часто встречаются в естественных обнажениях и в кернах скважин, обладают отчетливыми диагностическими признаками, позволяющими различать выделенные виды (форма раковины, скульптура, строение стенки и др.) и обладают большой изменчивостью по вертикали, вследствие чего отдельные виды в большинстве случаев приурочены к одному только горизонту. Таким образом, тентакулиты безусловно имеют большое значение для стратиграфии девонских и силурийских отложений и заслуживают внимательного изучения.

Поступило
30 III 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ П. Н. Венюков, Фауна девонской системы Северо-Западной и Центральной России, 1886. ² А. П. Карпинский, Мém. de l'Acad. Imp. de St. Petersb., VII sér., 32, No. 1 (1884). ³ Г. Траутшольд, Мém. de Soc. d. Natur. de Moscou (1881). ⁴ А. И. Ляшенко, ДАН, 86, № 6 (1952). ⁵ А. И. Ляшенко, ДАН, 78, № 1 (1951). ⁶ А. И. Ляшенко, ДАН, 89, № 5 (1953).