Доклады Академии наук СССР
1955. Том 100, № 3

ГЕОЛОГИЯ

В. Д. ЧЕХОВИЧ

К ВОПРОСУ О СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ СИЛУРИЙСКИХ ТАБУЛЯТ И ГЕЛИОЛИТИД СРЕДНЕЙ АЗИИ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 23 X 1954)

Важное стратиграфическое значение палеозойских табулят и гелиолитид доказано работами Б. С. Соколова ([7-10]) на материалах ордовикских, силурийских и девонских кораллов Европейской части СССР, в первую очередь Прибалтики и Урала. Большое значение табулят для изучения стратиграфии силура Казахстана и Средней Азии отмечалось этим исследователем неоднократно. Полученный нами за последние годы материал по стратиграфии и фауне кораллов силура * некоторых областей Тянь-Шаня полностью подтверждает это положение.

На территории Туркестано-Нуратинской горной системы исключительно широким распространением пользуются песчанико-сланцевые отложения лландовери и венлока, охарактеризованные разнообразными граптолитами (табуляты и гелиолитиды в них до сих пор неизвестны).

По данным ряда исследователей, табулятовые фации нижних ярусов силура шире известны восточнее, на территориях Алайского, Гиссарского и Ферганского хребтов. На территории же Туркестано-Нуратинской горной системы сравнительно широко распространены карбонатные и известняково-сланцевые фации лудловского яруса с обильными кораллами и брахиоподами.

Вопросами стратиграфии силурийских отложений Тянь-Шаня занимались В. Н. Вебер ([1]), Д. В. Наливкин ([5]), А. П. Марковский ([4]) и О. И. Никифорова ([6]).

Результатом этих исследований явилась схема стратиграфического расчленения силура, в которой отложения лудловского яруса подразделялись на пентамеровые, исфаринские и маргиналиевые слои. Они охарактеризованы кораллами, по обилию и разнообразию иногда не уступающими брахиоподам. Однако табуляты и гелиолитиды силура Тянь-Шаня, с точки зрения их стратиграфического значения, оставались не изученными и стратиграфия силура основывалась, по существу, исключительно на изучении брахиопод. Естественно было начать эту работу с исследования кораллов наиболее изученных разрезов силура, может быть, и не лучших в Средней Азии, но уже широко известных и вошедших в геологический обиход в качестве опорных, стратотипических разрезов.

Автором изучались комплексы кораллов пентамеровых, исфаринских и маргиналиевых слоев лудлова, стратотипов их в Южной Фергане и других областях Туркестано-Нуратинской горной системы (в Исфаре, Шурабе, Андыгене, Дальяне, Кунжаке, Чортаньга, Нуреке, Меришкоре и др.). В основу исследования был положен исторический подход к изучению

---

* Автор понимает ордовик и силур как самостоятельные системы, соответствующие нижнему и верхнему отделам силура в прежнем понимании. Такое подразделение уже давно и широко принято большинством палеонтологов и геологов СССР и зарубежных стран.

кораллов, позволяющий фиксировать такие элементы их изменчивости в процессе эволюции, которые обычно ускользают, если фауна рассматривается в крупных стратиграфических пределах. Применение этого принципа при изучении табулят и гелиолитид Средней Азии дало возможность выявить значительно большее разнообразие кораллов и подойти к установлению некоторых черт этапности в развитии этой фауны, в результате чего стало возможным четкое расчленение лудловского яруса, особенно в связи с прекрасным обособлением комплекса кораллов исфаринских слоев.

При рассмотрении развития табулят и гелиолитид в течение лудловского века устанавливаются 4 основных типичных комплекса этой фауны, сменяющих друг друга во времени.

1. Комплекс родов Propora—Multisolenia пентамеровых слоев нижнего лудлова. Для нижних горизонтов пентамеровых слоев мелководных фаций биоморфных, коралловых, обломочно-детритусовых и псевдо-оолитовых известняков с банками Conchidium knighti Sow. и C. knighti Sow. var. daljanicum Nikif. характерно следующее сообщество разнообразных и обильных табулят и гелиолитид. Palaeofavosites simplex Tch. var nuratavensis Chekh. (in litt.), Pf balticus (Rukh.), var. merishkerica Chekh. (in litt.), Pf. asiaticus Chekh. msc., Multisolenia tortuosa Fritz, M. tenuis Sok., M. anormalis Chekh. (in litt.), Multisolenia sp., Favosites hisingeri M. Edw. et Haime, F. hisingeri M. Edw. et Haime var. regularis Rukh., F. forbesi M. Edw. et Haime, F. daljanicum Chekh. msc., F. daljanicum var. minima Chekh. msc., F. aff. matchensis Chekh. msc., F. exilis Sok. var. asiatica Chekh. msc., F. aff. regularis Jones, F. ex gr. bowerbanki M. Edw. et Haime, F. nuratavensis Chekh. (in litt.), F. olegi Chekh. (in litt.), Alveolites nuratavensis Chekh. (in litt.) и др.

В сообществе табулят и гелиолитид этих слоев представляется необычным для лудлова, сравнительно с другими областями СССР ([7–10], [12], [13]) и Северной Америкой ([14]), наличие представителей рода Palaeofavosites Twenhofel и рода Multisolenia Fritz, характерных для нижних ярусов силура и известных до сих пор за очень редким исключением не выше венлока. Обильны здесь и пропориды, как известно, особенно характерные для венлокских отложений. Большой интерес представляет открытие нового рода Helioplasmolites, появляющегося в нижнелудловское время. В последнее время представители этого рода встречены и в лудловских отложениях Урала (устное сообщение Б. С. Соколова). Среди приведенного комплекса табулят присутствуют такие типичные лудловские виды, как Favosites hisingeri var. regularis Rukh., Syringopora fomitchevi Chekh. (nom. nov.), S. ferganensis var. shimbiosa Chekh. (in litt.) и пр.

2. Комплекс группы видов Favosites forbesi пентамеровых слоев нижнего лудлова. Значительная по мощности верхняя часть пентамеровых слоев Туркестано-Нуратинской горной системы представлена темными детритусово-афанитовыми, сгустковыми известняками с многочисленными Conchidium knighti Sow. и C. knighti Sow. var. daljanicum Nikif. В некоторых прослоях они переполнены амфипорами и реже содержат другие строматопороидеи и кораллы. Комплекс табулят и гелиолитид этой части пентамеровых слоев в стратотипе и других разрезах лудлова (Исфара, Дальян, Кунжак) на северном склоне Туркестанского хребта характеризуется резко обедненным сообществом кораллов сравнительно с богатым и разнообразным комплексом их в нижней части пентамеровых слоев. Здесь они представлены следующим сообществом видов: Favosites forbesi M. Edw. et Haime, F. ex gr. forbesi M. Edw. et Haime, F. cf. forbesi var. similis Sok.; F. forbesi M. Edw. et Haime var. subsimilis Chekh. msc., F. kunjakensis Chekh. msc., F. aff. kunjakensis Chekh. msc., F. Kunjakensis var. minima Chekh. msc., F. cf. ferganensis (Orlov) ?, F. sp., Syringopora daljanica Chekh. msc.,

S. sp. nov. и Heliolites ex gr. interstinctus L. Для этого сообщества кораллов характерны мелкие размеры округлых, реже цилиндрических колоний, представленных однообразным комплексом табулят, где, по существу, присутствуют лишь представители группы F. forbesi и единичные сирингопоры; редкие гелиолитиды представлены широко распространенным в силуре видом группы Heliolites interstinctus L.

Анализируя комплекс фауны этих известняков и сравнивая его с приведенным выше разнообразным сообществом кораллов биоморфных известняков нижних горизонтов нижнего лудлова, можно высказать предположение о том, что детритусово-афанитовые и сгустковые известняки вместе с псевдо-оолитовыми их разностями, повидимому, говорят об условиях хотя и мелководных, но мало благоприятных для большинства организмов нормальных морских бассейнов. Неблагоприятными они оказались и для существования табулят и гелиолитид, чем, как нам кажется, и можно объяснить однообразие здесь этих кораллов.

Изучение фауны кораллов пентамеровых слоев Туркестано-Нуратинской горной системы ([13]) вскрыло присутствие в нижнем лудлове Тянь-Шаня наряду с лудловской фауной табулят и гелиолитид, указанных выше элементов типичной венлокской фауны кораллов, говорящей об их более длительном существовании, нежели это считалось до последнего времени. На примере развития силурийских брахиопод и кораллов Тянь-Шаня еще раз может быть продемонстрирована неравномерность, несовпадение этапов развития различных групп животных. На это явление не раз указывали многие исследователи (И. И. Горский ([2]), Е. А. Иванова ([3]), Д. Л. Степанов ([11]) и др.).

3. Комплекс родов Heliolites—Sqwameofavosites исфаринских слоев верхнего лудлова. Сообщество табулят и гелиолитид исфаринских слоев, изученных в стратотипическом разрезе Исфары, а также в разрезах силура Южной Ферганы, Туркестанского и Нуратинского хребтов, представлено следующими разнообразными видами: Favosites forbesi M. Edw. et Haime, F. ferganensis (Orlov), F. weberi (Orlov), F. (Sqwameofavosites) schernychevi Chekh. msc., F. (Sqwameofavosites) tschernychevi var. ferganensis Chekh. msc., F. (Sqwameofavosites) andreevi Chekh. msc., F. sokolovi Chekh. msc., F. hisingeri M. Edw. et Haime var. regularis Rukh., F. lazutkini Tch., F. lazutkini var. ferganensis Chekh. msc., F. mattschensis Chekh. msc., Syringopora ferganensis Fom. и др.

Анализируя видовой состав выявленного комплекса табулят и гелиолитид, можно отметить, с одной стороны, несомненную преемственность в развитии различных групп кораллов нижнего и верхнего лудлова, а с другой — своеобразие и четкое обособление сообщества кораллов исфаринских слоев. Для комплекса табулят и гелиолитид этих слоев характерно разнообразие видов Favosites Lamarck при отсутствии представителей родов Palaeofavosites Twenhofel и Multisolenia Fritz, еще нередких в пентамеровых слоях, и появление многочисленных и разнообразных видов подрода Sqwameofavosites Tchernychev, совершенно неизвестных в нижнем лудлове.

Как выяснилось, в исфаринское время появляются и первые Thecostegites M. Edw. et Haime, ранее известные лишь в девоне. Обращает на себя внимание полное отсутствие здесь хализитид, хотя изредка, но еще встречающихся в низах пентамеровых слоев. Гелиолитиды исфаринских слоев характеризуются разнообразием и обилием представителей рода Heliolites Lindström при полном отсутствии пропорид.

4. Комплекс рода Favosites маргиналиевых слоев верхнего лудлова. Фауна кораллов этих слоев очень редка и сравнительно однообразна. Табуляты представлены родом Favosites Lamarck и единичными представителями рода Alveolites Lamarck. Колонии фавозитид обычно мелкие округлые, шаровидные и реже цилиндрические, ха-

рактеризующиеся нередко крепким и сильным скелетом — утолщенными стенками и иногда широкими шипами-чешуями.

Сообщество табулят и гелиолитид этих слоев составляют следующие немногие виды: Favosites aff. bowerbanki Počta (non M. Edw. et Haime), F. nitidus Champ., F. isfaraensis Chekh. msc., F. aff. gregalis Porf., F. (Squameofavosites) subweberi Chekh. msc., F. validus Chekh. msc., Alveolites longicellatus Tch. и Heliolites sp.

Следует отметить, что для стратотипа маргиналиевых слоев и других изученных разрезов характерно однообразие и бедность табулят и гелиолитид; преобладающие здесь фавозитиды имеют типичный верхнелудловский облик — утолщенные и плохо слившиеся стенки, что обычно и характеризует фавозитиды самых верхних горизонтов силура и девона.

Биостратиграфическое изучение силурийских табулят и гелиолитид южного Тянь-Шаня позволило подойти к выявлению некоторых черт этапности в ходе исторического развития этих кораллов и установить типичные комплексы их для слоев и более дробных подразделений лудловского яруса, что уже сейчас дает возможность подойти к созданию биостратиграфической схемы лудловских отложений с учетом развития этих групп органического мира.

Поступило
16 X 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] В. Н. Вебер, Тр. ВГРО, **194** (1934). [2] И. И. Горский, Мат. ВСЕГЕИ, пал. и стратигр., **5** (1948). [3] Е. А. Иванова, там же, **5** (1948). [4] А. П. Марковский, Геология Узб.ССР, **2**, Л.—М., 1937). [5] Д. В. Наливкин, Очерк геологии Туркестана, 1926. [6] О. И. Никифорова, Брахиоподы верхнего силура Среднеазиатской части СССР. Монографии по палеонтологии СССР, Л.—М., 1937. [7] Б. С. Соколов, ДАН, **58**, № 2 (1947). [8] Б. С. Соколов, Вопр. палеонтол., [1] (1950). [9] Б. С. Соколов, Табуляты палеозоя Европейской части СССР, М.—Л., ч. 2, 1951; ч. 3, 4, 1952. [10] Б. С. Соколов, Табуляты палеозоя Европейской части СССР, ч. II и III, М.—Л., 1951 и 1952. [11] Д. Л. Степанов, Верхний палеозой западного склона Урала, М., 1951. [12] Б. Б. Чернышев, Силурийские и девонские Tabulata и Heliolitida окраин Кузнецкого угленосного бассейна, М., 1951. [13] В. Д. Чехович, Докл. АН Узб.ССР, № 3 (1954). [14] M. A. Fritz, J. of. Pal., **11**, № 3 (1937).