Доклады Академии наук СССР
1955. Том 102, № 3

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Член-корреспондент АН СССР А. Г. ВОЛОГДИН

О КОНОФИТОНАХ ПРОТЕРОЗОЯ И КЕМБРИЯ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

В 1937 г. В. П. Маслов опубликовал описание ([1]) остатков очень своеобразной известковой водоросли, которая образовывала строматолит конической формы диаметром 30—50 мм и высотой 70—400 мм. Строматолит был отнесен к новому роду Conophyton Maslov и к новому виду Conophyton lituus Maslov. За признаки рода исследователем были приняты: а) внешняя форма строматолита («высокие слоистые вздутия, в сечении округлые, вверху постепенно заостряющиеся, торчащие вверх заостряющимся концом»; проще сказать, коническая форма) и б) слоистость строматолита, параллельная его стенкам, не соединяющаяся с соседними строматолитами. Диагноз вида: «удлиненные слоистые стяжения, округлые в поперечном сечении. Диаметр в несколько раз меньше высоты. Внизу стенки параллельны центральной оси, заострение постепенно под острым углом. Высота от 7 до 40 см, диаметр 3—5 см. Нижняя часть врастает в породу. Внешняя поверхность шероховатая». Автор признавал некоторое время такие образования даже имевшими минеральное происхождение, пока не отнес их к водорослевым накоплениям карбонатного вещества. Указываемые им местонахождения таких строматолитов: р. Алдан, Западное Прибайкалье, р. Нижняя Тунгуска. Микростроение строматолита оказалось исследователем опущенным. Несколько подробнее он описал этот вид в 1938 г. ([1]).

Нашими исследованиями больших коллекций остатков известковых водорослей из отложений протерозоя и кембрия Енисейского кряжа, Верхоянья, Приколымья, Урала и т. д. было обнаружено присутствие подобных образований местами в большом изобилии. При этом ориентированные шлифы, приготовленные из строматолитов (продольно и поперечно), показали местами значительные различия в микроструктуре. В поисках данных к морфологии породообразующих водорослей мы смогли обнаружить устойчивые черты микроскопического строения таких строматолитов, вследствие чего пришлось отвергнуть идею существования когда-либо рода Conophyton и признать такие строматолиты образованными несколькими формами водорослей, относящимися к тому же местами и к разным родам. Для примера отметим две таких новых формы, из которых одна установлена в слоях джурской свиты протерозоя Енисейского кряжа и Приангарья, а вторая — в кембрии района р. Нижней Тунгуски.

Granifer Vologdin gen. nov.

Строматолит построен системой последовательно наслоенных элементарных наслоений конической формы, состоящих из отдельных скоплений различной конфигурации ослизненных фоссилизированных тяжей, в шлифах непрозрачных. В наслоениях различаются также мелкие округлые комочки, возможно, являющиеся следами клеточной структуры водорослей. Присутствуют бесструктурные скопления фоссилизированных слизи-

стых масс, также следы газовых полостей, пузырьков. Внешняя форма — коническая, с высотой до 1 м и до 40—50 см в диаметре основания. Размер — не характерен.

Тип рода Granifer conicus sp. nov. из обр. 50/42 коллекции А. Г. Володина 1938 г.; джурская свита Приангарья, верхний протерозой.

Granifer conicus Vologdin gen. et sp. nov. (рис. 1 и 2).

Колония водоросли образовывала мелкие зерновидные сплетения нитей и слизевые массы, быстро объизвестнявшиеся. Последние часто сохраняют следы газовых включений. Толщина талломов — около 0,2 мм. Их длина редко превосходит 1,0 мм. Часто они изогнуты и проявляют признаки ветвления (рис. 1). Консистенция слизистых масс и пузырьки газа способствовали скольжению их по субстрату вверх, вследствие чего быстро создавалась остро коническая форма элементарных годичных наслоений и коническая форма всего строматолита, за соответствующий этап геологического времени. Вершинный угол строматолита около 30° (рис. 2).

В построении строматолита, достигавшего 50 см в основании и 1 м в высоту, наблюдается чередование сезонных элементарных наслоений, то с сплетениями и сгустками окаменевших талломов, то со слабее фоссилизированными менее ясными мелкими образованиями со следами газовых полостей и пузырьков. Толщина годичных наслоений варьирует от 3 до 5 мм. Водоросль играла огромную роль в породообразовании.

Форма установлена в верхах джурской свиты доломитизированных известняков верхнего протерозоя, на правом берегу р. Ангары, выше д. Камешки.

Колония водоросли образовывала за сезон вегетации слой малого размера сгустков слизи, которые, вместе с живыми клетками ее, проявляли тенденцию к скольжению по субстрату снизу вверх, с образованием последовательно объизвестнявшихся, куполовидной или конической формы, годичных наслоений. Для некоторых строматолитов была свойственна остро коническая форма (рис. 3 и 4), вероятно обусловленная частичным срывом слизевых масс колонии с субстрата и последующим отложением их, после объизвестнения, в пазах между строматолитами водорослевого рифа.

За тип рода, выделенного по данным микроскопического строения элементарных наслоений, принят вид Tschichatschevia lituus (Maslov) Vologdin gen. et sp. nov. с р. Нижней Тунгуски, урочище Илюшкина пещера; обр. 186/427-к, коллекция 1938 г. А. Г. Вологдина.

Tschichatschevia Vologdin gen. nov.

Род назван в честь исследователя Сибири, первооткрывателя водорослей в низовьях Енисея — Петра Александровича Чихачева (1808—1890) Tschichatschevia Vologdin gen. nov.

Tschichatschevia lituus (Maslov) Vologdin gen. nov.

1937. Conophyton lituus. В. П. Маслов. О распространении карбонатных водорослей в Вост. Сибири. Пробл. палеонт., т. II—III, стр. 334—335, табл. IV, фиг. 2—3.

1938. Conophyton lituus. В. П. Маслов. О природе строматолита Conophyton. Пробл. палеонт., т. IV, стр. 325, табл. 1, фиг. 3—4.

В. П. Маслов (в 1937—1938 г.) описал форму под названием Conophyton lituus, по сборам с р. Нижней Тунгуски Л. М. Шорохова, причем отметил удлиненность строматолита, округлость его поперечного сечения, шероховатость поверхности. Под это название он включил и форму с р. Алдана, имеющую, как оказалось, иное микроскопическое строение. Поэтому вопрос заслуживал пересмотра.

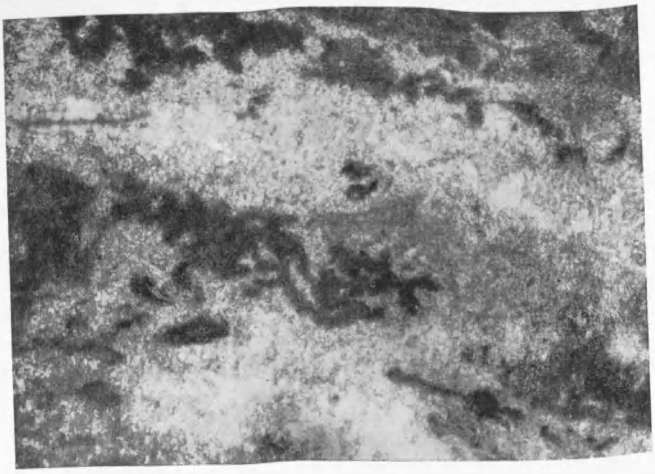


Рис. 1. Сезонные наслоения на боковой поверхности у Granifer conicus Vologdin gen. et sp. nov. Видны сгустки талломов; ×10



Рис. 2. Внешний вид обломка строматолита Granifer conicus Vologdin gen. et sp. nov. Нат. вел.



Рис. 4. Внешний вид обломка строматолита Tschichatschevia lituus (Maslov) Vologdin gen. nov. Нат. вел.

Колония водоросли образовывала сезонные наслоения, состоящие в основном из скопления мелких сгустков слизи лепешковидной формы или линзовидной, около 0,02 мм в наименьшем измерении на боках строматолита, достигавшими в осевой зоне 0,1—0,5 мм, со следами смятия здесь слизевых комочков (рис. 3). В неблагоприятные сезоны для развития водоросли отлагались тонкие, темные в шлифах, железистые (железобактерии?) пленки.

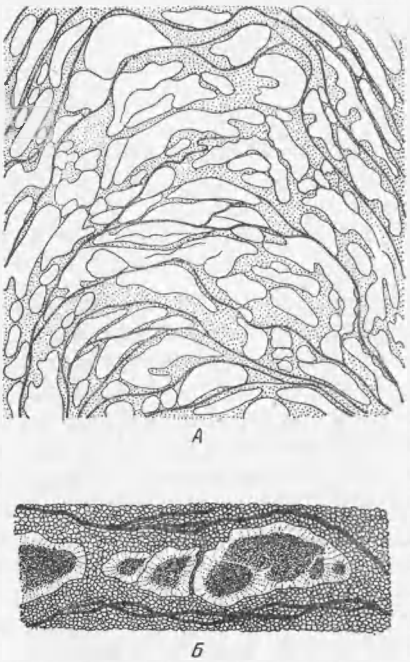


Рис. 3. Продольное сечение через осевую зону Tschichatschevia lituus (Maslov) Vologdin gen. nov. (*А*), ×5. Внизу (*Б*) показано одно элементарное наслоение, ×15

Строматолиты, создававшиеся водорослью, построены часто весьма изящно, в виде длинных цилиндрических образований с узко коническим завершением вверху (рис. 4). Диаметр их не превосходит 10 см. Годичные наслоения проявляют признаки цикличности, с 10—12 наслоениями в цикле, т. е. в среднем 11, что соответствует цикличности в режиме солнечных пятен. Водоросль играла в породообразовании крупную роль. Ею сформирован в разрезе кембрия района р. Нижней Тунгуски очень четко выраженный горизонт, мощностью около 10 м.

Возраст формы — переходные слои от нижнего кембрия к среднему. Местонахождение: урочище Илюшкина пещера, правый берег р. Нижней Тунгуски, в 30 км от г. Туруханска.

Описанные два вида конической формы строматолитов, различные по происхождению, указывают на необходимость изучения таких палеонтологических материалов прежде всего в отношении микроструктуры, со стремлением выявлять данные к морфологии самих породообразующих водорослей, следов их сохранившихся структур и морфологии слизевых образований. Форма строматолита отражает лишь тип наслоений и в новой систематике известковых водорослей не должна приниматься за главный признак.

Палеонтологическай институт
Академии наук СССР

Поступило
4 II 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] В. П. Маслов, Пробл. палеонтол., **2**, **3** (1937); **4** (1938)