Доклады Академии наук СССР
1955. Том 104, № 3

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

И. Т. ЖУРАВЛЕВА и К. Б. КОРДЭ

НАХОДКА ГУБКИ CHANCELLORIA WALCOTT В ОТЛОЖЕНИЯХ НИЖНЕГО КЕМБРИЯ СИБИРИ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 19 V 1955)

Начав с 1950 г. изучение археоциат и водорослей кембрия, мы сразу обратили внимание на одну группу сопутствующих археоциатам и водорослям остатков организмов, определение которой первоначально было затруднено.

Значительное вертикальное и горизонтальное распространение, характерные небольшие размеры и форма четко отделяли эти органические образования от большой группы других проблематических остатков, также встречаемых совместно с археоциатами и водорослями. Звездчатая в сечении форма, кажущаяся «многокамерность» (рис. 1), размеры, не превышающие 5—7 мм в поперечнике, заставили вначале предположить некоторую связь между этими организмами и фораминиферами, однако просмотр материала специалистом по древним фораминиферам Е. А. Рейтлингер дал отрицательные результаты ([2]). Упоминание этих организмов у Борнеманна ([4]), табл. 25, f. 2, *e, f, g, h, i)* как «клеток» наводило на мысль об их растительном, и именно водорослевом происхождении. Однако специальное изучение этих образований К. Б. Кордэ также показало, что их нельзя рассматривать и как водоросли. Прекрасная сохранность материала в образце А. Л. Гроздилова, где эти органические остатки отчетливо видны и на выветрелой поверхности (рис. 1, *г, д)*, давала

Рис. 1. *а — в* — Chancelloria eros Walcott, Cm_2. Сев. Америка: *а* — общая форма губки; × 4/3, Walcott, 1920, т. 88, ф. 1; *б, в* — спикулы; × 6, там же, т. 86, ф. 2 и 2с

г — з — Chancelloria grosdilovi sp. nov., север Сибирской платформы: *г, д* — спикулы на выветрелой поверхности образца, колл. Гроздилова; *г* — × 10; *д* — × 2; *е* — поперечное сечение спикулы, колл. Петропавловского, рис. со шлифа; × 10; *ж, з* — продольное сечение спикул; × 10, колл. Гроздилова;

и — у — Chancelloria lenaica sp. nov.; *и* — два луча спикулы в шлифе; × 50, колл. Кордэ, р. Лена; *к* — поперечное сечение спикулы, обр. 71, колл. Зубрилина, Тува, рис. со шлифа, × 6; *л* — сечение одного луча и центрального диска, там же, × 6; *м* — фото того же экземпляра, что в *к*, × 15; *н* — продольное сечение спикулы; × 6, обр. 38/5, колл. Суворовой, р. Лена; *о* — поперечное сечение спикулы; × 10, обр. 250, шл. 2, колл. Журавлевой, р. Лена; *п* — часть поперечного сечения разрушенной спикулы; × 10, обр. 243 (2), шл. 2, колл. Журавлевой, р. Лена; *р* — продольное сечение спикулы; × 6, там же; *с* — продольное сечение спикулы; × 6, обр. 245 II, шл. 2, колл. Журавлевой, р. Лена; *т* — тангенциальное сечение спикулы; × 6, обр. 233 (2), шл. I, колл. Журавлевой, р. Лена; *у* — тангенциальные сечения двух спикул; фото со шлифа, × 15, обр. 737 (3), шл. 2, колл. Журавлевой, р. Алдан;

ф — ю — Chancelloria aldanica sp. nov., р. Алдан, колл. Журавлевой; *ф* — тангенциальное. сечение спикулы; × 10, обр. 636, шл. I; *х* — поперечное сечение спикулы; × 10, обр; 636а (I), шл. I; *ц — ш* — продольное сечение спикул; × 10; *ц* — обр. 1124А, шл. 1, *ш* — обр. 1024 (3), шл. 4; щ — поперечное сечение спикулы; × 10; обр. 1127 (2) шл. I; *э* — тангенциальное сечение спикулы; × 10, обр. 636а, шл. I; *ю* — поперечное сечение через концы лучей спикулы; × 10, там же

я — спикулы Chancelloria (?), × 20, обр. 2192, шл. I, колл. Кропоткина и Салуна, Сихотэ-Алинь ([1])

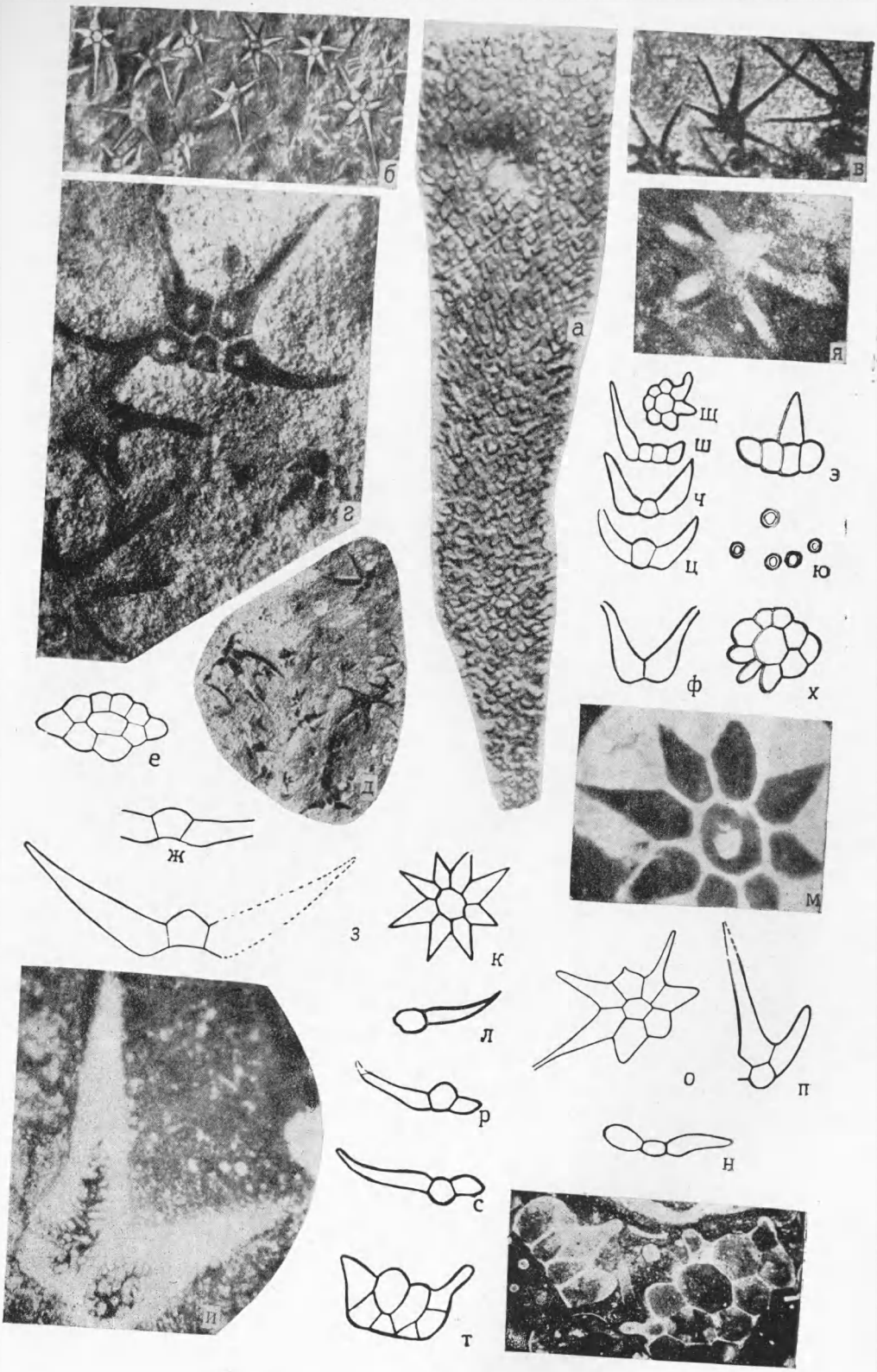


Рис. 1.

повод рассматривать их как один из древних иглокожих, но тот же материал в шлифах сейчас отверг и эту точку зрения.

В то же время описываемые здесь органические остатки очень напоминали спикулы Chancelloria Walcott ([6-7]) — губки из среднего и верхнего кембрия Северной Америки. Детальное изучение описываемых остатков в шлифах и образцах подтвердило это предположение.

Спикулы Chancelloria обнаружены нами в образцах и шлифах в нескольких тысячах экземпляров в собственных коллекциях с рр. Лены и Алдана (1952, 1953 гг.), в коллекциях с рр. Лены и Ботомы Н. П. Суворовой, К. К. Зеленова и других палеонтологов и геологов, в коллекциях с р. Алдана Ю. К. Дзевановского, с р. Учур П. С. Коноплева и в нескольких коллекциях с севера Сибирской платформы — В. Е. Савицкого, Ф. И. Иванова, Р. Ф. Соболевской и А. Л. Гроздилова. Находка единичных спикул Chancelloria в коллекциях Я. С. Зубрилина, собранной в Туве, и В. С. Суворовой, собранной на севере Кузнецкого Алатау, представляет тем больший интерес, что более нигде в геосинклинальной области Сибири подобные остатки обнаружены не были. Правда, А. Г. Вологдин в 1948 г. ([1]) указывал на находку им подобных спикул в археоциатовом известняке из района г. Спасска, с западного склона хр. Сихотэ-Алинь (сборы геологов П. Н. Кропоткина и А. С. Салуна), но недостаточно хорошая сохранность этих спикул не позволяет нам достоверно отнести их к губке Chancelloria Walcott (рис. 1, *я*).

До сих пор Chancelloria была известна только в Канаде, США и Мексике в отложениях среднего и верхнего кембрия, на западе и на востоке. североамериканского континента ([5], [6], [8], [9]) и в самых верхах нижнего кембрия в северо-западной Корее ([7]). Выявившееся широкое распространение этой формы уже в середине нижнего кембрия Восточной Сибири говорит о значительно более длительной истории существования этого рода — на протяжении всего кембрийского периода. Несомненно, специальное изучение рода Chancelloria позволит в дальнейшем не только выявить более точное стратиграфическое значение отдельных видов, но и решить ряд интересных вопросов, связанных с направлением миграции фауны губок, их эволюцией и т. д. в наиболее древний — кембрийский период. Уже сейчас подтверждается мысль Уолкотта ([9]), что расселение Chancelloria началось с севера, а точнее (по современным данным) — с северо-востока СССР. И действительно, именно на территории Сибирской платформы, и только там (север, р. Алдан) встречены спикулы Chancelloria в отложениях середины нижнего кембрия, начиная с суннагинского и кенядинского времени ([3]). В несколько более позднее время — атдабанское ([3]) — представители Chancelloria также известны только с Сибирской платформы (рр. Лена, Ботома). В отложениях ленского века, наоборот, остатки этой губки нигде на Сибирской платформе не встречены и зато известны в Туве (колл. Я. С. Зубрилина), на севере Кузнецкого Алатау (колл. В. С. Суворовой), на о. Сардинии ([4]) и на северо-западе Кореи ([7]). Поэтому нахождение спикул, близких по строению к спикулам Chancelloria, на Дальнем Востоке, в Сихотэ-Алине ([1]) особенно важно.

Спикулы Chancelloria, встречаясь местами в значительном скоплении, могут представлять интерес для определения возраста отложений в тех случаях, когда остатки более легко распознаваемых организмов (археоциаты, трилобиты, водоросли и др.) отсутствуют. Имея очень небольшие размеры, эти спикулы легко узнаются в очень небольших шлифах даже из случайных маленьких образцов. Поэтому в шлифах из кернов остатки Chancelloria могут быть обнаружены гораздо быстрее, чем остатки археоциат или трилобитов. К этому надо добавить, что, как правило, спикулы Chancelloria чаще всего встречаются в отложениях меж- и околобиогермных фаций, в прослоях с обломками археоциат и гиолитов. В массивах биогермов спикулы этой губки почти полностью отсутствуют, если не считать редких случайных, явно занесенных экземпляров. Почти не встре-

чаются спикулы Chancelloria в очень сильно глинистых прослоях и в типичных «трилобитовых» фациях. Из этого можно сделать вывод, что сибирские виды Chancelloria были обитателями незначительных глубин и не любили переносить значительную примесь глинистого ила в воде. В то же время они, видимо, не участвовали и в образовании биогермов.

К сожалению, нам не удалось обнаружить ни одного целого экземпляра Chancelloria и потому в описаниях видов нет указаний на общую форму тела губки.

Спикулы Chancelloria первоначально были кремневыми, но позднее кремнезем был замещен $CaCO_3$. Этим объясняются, очевидно, слишком широкие «полости» в лучах спикул. Чаще всего эти «полости» заполнены вмещающей породой, реже — пропитаны битумом (?) (рис. 1, *г*, *д*). В последнем случае внутри лучей спикул могут сохраниться очертания осевых каналов, а сами спикулы хорошо поддаются естественной и искусственной препаровке.

ТИП PORIFERA

КЛАСС SILICISPONGIAE

Отряд TRIAXONIDA (?)

Подотряд HEXASTEROPHORIDA (?)

Сем. CHANCELLORIDAE WALCOTT

Род Chancelloria Walcott, 1920

Тип рода: Ch. eros Walcott, Cm_2, Британская Колумбия, Канада (рис. 1, *а* — *в*).

Общая форма удлиненная, трубчатая, пальцевидная. Спикулы расположены в теле губки неравномерно. Микросклеры не обнаружены. Крупные спикулы (мегасклеры) состоят из 4—9 горизонтальных лучей и центрального диска или осевого луча. Спикулы свободные, не связанные друг с другом.

Нижний — верхний кембрий, Канада, США, Мексика, Италия (о. Сардиния), Корея; в СССР (Сибирская платформа, Тува, Кузнецкий Алатау).

Chancelloria aldanica sp. nov.

(рис. 1, *ф* — *ю*)

Тип вида — обр. 1024 (3), шл. 4, колл. И. Т. Журавлевой, р. Алдан.

Спикулы имеют 6—9 лучей, с сильным перегибом внутрь. Центральный диск двояковыпуклый, на одном уровне или чуть выше перегибов лучей. Наибольшее расстояние между концами лучей («поперечное сечение») 1,3—1,5 мм, «высота» спикуловых образований 1,0—1,2 мм. Диаметр центрального диска 0,2—0,25 мм. Максимальный диаметр лучей 0,2 мм. Осевой луч отсутствует. Отличается от видов Уолкотта и описываемых ниже сильным, угловатым изгибом лучей, небольшими размерами.

Нижний кембрий, суннагинский, кенядинский горизонты; р. Алдан (более всего), р. Лена, север Сибирской платформы.

Chancelloria lenaica sp. nov.

(рис. 1, *и* — *у*)

Тип вида — обр. 245 II, шл. 2 колл. И. Т. Журавлевой, р. Лена.

Спикулы имеют 7—9 радиальных лучей со слабо загнутыми внутрь наружными краями лучей. Центральный диск двояковыпуклый, в поперечнике до 0,6—0,7 мм. Расстояние между концами лучей 3,5—4,5 мм, «высо-

та» 0,6—0,8 мм. Максимальный диаметр лучей 0,5 мм. Иногда наблюдается образование дополнительных, «наружных» лучей (рис. 1, *т, у*). Отличается от наиболее близкого по форме и размерам спикул вида — Ch. eros Walcott отсутствием осевого луча и способностью образовывать «наружные» лучи, а от Ch. grosdilovi sp. nov. — выпуклой, а не плоской или вогнутой наружной поверхностью диска и меньшими размерами.

Нижний кембрий, кенядинский, атдабанский горизонты алданского яруса, ленский ярус; р. Лена, р. Ботома Сибирской платформы, Тува, Кузнецкий Алатау.

Chancelloria grosdilovi sp. nov.
(рис. 1, *г — з*)

Тип вида — обр. 165/1(16), шл. 1, колл. А. Л. Гроздилова, север Сибирской платформы.

Спикулы имеют 7—10 (и более?) лучей, причем добавление лучей после 8 происходит за счет «наружных», боковых лучей (фиг. 1, *е*). Лучи радиальны или слабо наклонены внутрь. Наружная поверхность центрального диска плоская или даже слабо вогнутая, внутренняя — выпуклая. Поперечник диска достигает 0,7—1,0 мм. Внешняя поверхность лучей — с сильным подъемом, благодаря чему максимальный диаметр луча может достигать 0,7—0,8 мм, а диск расположен ниже поднятых краев лучей. Расстояние между концами лучей 5,0—9,0 мм. В некоторых экземплярах сохраняются каналы в лучах спикул. Отличается от Ch. lenaica плоской, погруженной наружной поверхностью диска.

Нижний кембрий, суннагинский (?), кенядинский горизонты; север Сибирской платформы, р. Лена.

Поступило
16 V 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] А. Г. Вологдин, ДАН, **61**, № 5 (1948). [2] И. Т. Журавлева, Вопросы геологии Азии, **1** (1954). [3] К. К. Зеленов, И. Т. Журавлева, К. Б. Кордэ, ДАН, **102**, № 2 (1955). [4] I. G. Bornemann, Verhandl. d. Kaiserl. Leopold.-Carol. Deutsch. Acad. d. Naturforsch., **51** (1887). [5] A. J. Cooper, et al. Smiths. miscell. coll., **119**, No. 1 (1952). [6] Ch. Lochman, J. of Paleont., **24** (3) (1950). [7] K. Saito, J. of faculty of Science, Imper. Univ. Tokyo, II, 4, 3 (1936). [8] H. W. Shimer, R. R. Shrock, Index fossils of North America, 1944. [9] C. D. Walcott, Smiths. miscell. coll., **67**, No. 6 (1920).