

Г. Г. МАРТИНСОН

**ИСКОПАЕМЫЕ ГУБКИ ИЗ ТУНКИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ  
В ПРИБАЙКАЛЬЕ**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 17 VI 1948)

К югу от Байкала расположены так называемые Иркутские впадины, состоящие из ряда котловин, одна из которых — Тункинская — привлекает особенно большое внимание исследователей. В 1935 г. Нефтяным геолого-разведочным институтом была произведена обработка ископаемой флоры третичных отложений Тункинской котловины. Состав диатомовых водорослей, описанный А. А. Журавлевой<sup>(3)</sup>, оказался настолько исключительным и своеобразным по своему характеру, что дальнейшее детальное исследование этих отложений, естественно, представляло большой интерес.

С этой целью в 1938 г., во время комплексной экспедиции Байкальской лимнологической станции АН СССР, покойным проф. Г. Ю. Верещагиным были произведены сборы образцов из различных обнажений в Иркутских котловинах. Собранные образцы, числом свыше 100, были в дальнейшем подвергнуты микропалеонтологическому исследованию.

Ископаемая фауна, обнаруженная в 27 образцах из различных обнажений, главным образом Тункинской котловины, состояла исключительно из скелетных игл пресноводных губок.

В систематическом отношении спиккулы принадлежали к следующим формам пресноводных губок:

1. Сем. *Spongillidae*: *Spongilla lacustris* L., *S. fragilis* Leidy, *Ephydatia fluviatilis* L., *E. mülleri* Lieb., *E. mülleri* (Lieb.) var. *obtusosclera* Kosh.

2. Сем. *Lubomirskiidae*: *Baikalospongia intermedia* Soukatsch., *Lubomirskia fusifera* Dyb.

Не останавливаясь подробно на результатах обработки всего материала, ограничимся описанием некоторых наиболее существенных моментов анализа. В первую очередь следует остановиться на ископаемой фауне из обнажения с левого берега р. Замараихи и правого берега р. Ахалик.

Образцы 64, 66, 67, 69 и 70 собраны в промытой дождем балке на левом берегу р. Замараихи.

По составу спиккул губок в данном обнажении толщу осадочных пород можно расчленить на три горизонта.

Нижний (обр. 67 и 70) с макросклерами *Baikalospongia intermedia*, *Spongilla lacustris*, *S. fragilis*, *Ephydatia fluviatilis* и осколками спиккул *E. mülleri*. Спиккулы здесь встречаются в малом количестве (в среднем 6—7 в одном препарате 15 × 15). Створок диатомовых водорослей мало, среди них встречаются, повидимому, *Coscinodiscus* sp., *Melosira* sp. и др.

Средний горизонт этого разреза (обр. 64 и 66) характеризуется

отсутствием спикул *Lubomirskiidae*, однако и спикулы *Spongillidae* многочисленны (в среднем 15 в препарате). Встречаются те же формы *Spongillidae*. Наблюдаются также спикулы уродливого характера, малого размера с округленными концами, достигающие в отдельных случаях почти шаровидной формы. Эти образования из кремнекислоты являются так называемыми сферами, видом уродливости спонгинового скелета губок. Состав диатомовых этого горизонта в количественном отношении, повидимому, мало чем отличается от нижнего горизонта.

Наконец, в е р х н и й горизонт (обр. 65) содержит громадное количество спикул *Spongillidae*: *Spongilla lacustris*, *S. fragilis*, *Ephydatia fluviatilis* (до 110 спикул в препарате). Помимо макросклер, встречаются также и паренхимные микросклеры *Spongilla lacustris*. Найдены сферы и другие виды уродливости спикул.

Прежде чем перейти к изложению выводов по этому обнажению, хотелось бы затронуть некоторые другие результаты исследования. На том же левом берегу р. Замараихи, выше по течению, напротив «Белого Яра», имеются небольшие выходы осадочных пород, также содержащих ископаемую спонгиофауну. Здесь между прослойками бурого угля имеется слой полевых глин (обр. 72) со спикулами *Lubomirskia fusifera* и немногочисленными *Spongillidae*. Встречаются створки диатомовых водорослей. Обр. 71 взят из соседнего выхода пород, из слоя илесто-песчанистого характера, подстилающего слой бурого угля. Здесь найдены *Spongillidae* и отдельные створки диатомовых водорослей. Этот слой, повидимому, лежит стратиграфически выше слоя палевых глин со спикулами байкальских губок. К этому же слою относится, очевидно, и обр. 73. Что же касается обр. 74 из слоя красных глин, то в нем никаких органических остатков найдено не было.

Фациальный состав залегающих здесь пород сильно напоминает разрез с р. Тунки, составленный геологом Г. Е. Рябухиным; по этому разрезу красные глины подстилают палевые глины. Можно предположить, что слой с обр. 74 и здесь, на р. Замараихе, лежит ниже слоев с собранными образцами 71, 73 и 72.

Известный интерес представляет также обнажение (2,5 м высоты) на правой стороне р. Ахалик, лежащее метров на 900 ниже р. Тунки. Горизонтально расположенные здесь слои осадочных пород сложены глинами различного характера. Из слоев залегания собраны сверху вниз образцы 93, 94, 95, 96 и 97.

В нижнем слое белой глины (обр. 97) найдено сравнительно небольшое количество спикул *Spongillidae*, среди них макросклеры своеобразной формы, описанные некогда М. М. Кожовым (4) под названием *Ephydatia mülleri* var. *obtusosclera*. Встречаются также и створки диатомовых водорослей различного характера. В вышележащем слое желтовато-серой глины (обр. 96) заметно некоторое уменьшение спикул губок. *E. mülleri* var. *obtusosclera* здесь отсутствует. Диатомовых почти нет. Следующий слой серой глины (обр. 95) содержит только единичные спикулы *E. fluviatilis* и немногочисленные створки диатомовых. В темно-буром слое глины (обр. 94) никаких органических остатков не найдено. Зато верхний слой (обр. 93), залегающий непосредственно над темно-буром слоем, представляет собой, по существу, диатомит. Состав найденной здесь флоры, повидимому, соответствует комплексу диатомовых, ранее описанных А. А. Журавлевой (5). В сравнительно большом количестве найдены также макро- и микросклеры *Spongillidae*. Среди них доминирующее положение занимают спикулы *E. mülleri* var. *obtusosclera*. Нельзя не отметить весьма неудачное причисление этой формы к *E. mülleri*. Губка *E. obtusosclera*, повидимому, весьма древняя форма, которая по целому ряду причин должна быть выделена в самостоятельный вид. Однако мы здесь этого вопроса касаться не будем.

На основании вышеизложенного мы можем сделать некоторые выво-

ды как в отношении палеогеографии данного района, так и возраста изученных осадочных свит.

На существование озер и рек в Тункинской и других Иркутских котловинах в четвертичное, а также третичное время указывалось целым рядом исследователей. Были ли эти озера связаны с водоемами третичного Прибайкалья, существование которых удалось установить на основании находок своеобразного комплекса фауны в обнажении на р. Половинке (6)? На существование такой связи указывает уже состав диатомовых водорослей (3), среди которых имеется целый ряд форм, общих с флорой нынешнего Байкала, а следовательно, и его предшественника.

Связь эта подтверждается также наличием как в обнажении на р. Половинке, так и в третичных отложениях Тункинской котловины спикул губок из сем. *Lubomirskiidae*. Однако небольшое их количество и совместное нахождение со спикулами *Spongillidae* в нижних слоях обнажений на р. Замараихе несомненно указывают на весьма слабую связь между указанными водоемами в период отложений изученных осадков. Возможно даже, что такая связь уже была прервана, и *Lubomirskiidae*, так же как и ряд диатомовых водорослей, находились на положении регрессирующего, исчезающего элемента.

Это исчезновение могло бы быть связано лишь с изменением экологических условий обитания организмов, причем характерно, что изменение сравнительно мало отразилось на существовавших там же *Spongillidae*. Наличие уродливых форм спикул является единственным проявлением воздействия со стороны изменившейся внешней среды.

В дальнейшем эти условия, повидимому, наоборот, благоприятствовали развитию бадяг, о чем свидетельствует колоссальное количество спикул (110 в препарате), обнаруженное в верхних слоях некоторых обнажений (обр. 65).

Неоднократно, очевидно, имело место и колебание уровня вод этих озер. Характерен в этом отношении вышеупомянутый разрез на правом берегу р. Ахалик. Исчезновение и внезапное появление здесь ископаемых форм может быть объяснено лишь постепенным отступлением, а затем новым сильным наступлением вод, что, в свою очередь, отразилось на характере седиментации.

Весьма существенно, что большинство просмотренных образцов, взятых из мощных осадочных свит исследованных котловин, либо совершенно лишены органических остатков, либо содержало самые обычные пресноводные формы. Накопление таких отложений происходило, вероятно, в условиях существования рек и озер, генетически ничего общего не имевших с третичными водоемами данной местности. К таким сложениям, например, могут быть отнесены осадочные породы обнажения «Красный Яр» на берегу р. Иркута, верхние слои песка и гальки которого никакой ископаемой фауны и флоры не содержали. Лишь в самом основании «Яра» (обр. 105), около 2 м над уровнем Иркута, найдено сравнительно большое количество спикул обычных *Spongilla lacustris*, *S. fragilis* и *Ephydatia fluviatilis*.

Говоря о возрасте исследованных свит, следует иметь в виду те эпейрогенические движения земной коры, происходившие, по мнению Г. Ю. Верещагина (1), Н. В. Думитрашко (2), акад. В. А. Обручева (7) и других, как в северо-западной части, так и в других районах Прибайкалья, проявление которых имело место также и в Иркутских котловинах. Начало таких движений и образование южных впадин Прибайкалья Н. В. Думитрашко (2) относит к среднетретичному времени. Упомянутые вертикальные движения не могли, конечно, не отразиться на морфологии, а следовательно, и на характере существовавших водоемов и их взаимосвязи. И если до начала эпейрогенеза существовавшие озера, повидимому, имели связь между собой, то впоследствии в результате геологических процессов, такая связь вряд ли могла сохраниться. Это

подтверждается исчезновением в более молодых отложениях спикул байкальских губок, а также своеобразного комплекса диатомовой флоры. Отсюда можно заключить, что отложения с обедневшей фауной и флорой, вероятно, должны быть отнесены к более молодым, чем олигоценовые, отложениям, так как если начало эпейрогенеза в районе Иркутских впадин действительно падает на среднетретичное время, то исследованные осадочные свиты, скорее всего, неогеновые, а именно, миоценовые.

Отметим еще, что олигоценовый возраст третичных отложений Тункинской котловины определен И. В. Палибиным<sup>(8)</sup> главным образом на основании наличия в них *Trapa borealis* Heeg. Однако нахождение *T. borealis*, по мнению А. Н. Криштафовича<sup>(5)</sup>, характерно также и для миоцена, что вполне согласуется с нашими выводами.

Байкальская лимнологическая станция  
Академии Наук СССР

Поступило  
15 VI 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Г. Ю. Верещагин, Проблемы физич. географии, 4, 1937. <sup>2</sup> Н. В. Думитрашко, Изв. АН СССР, отд. матем. и ест. наук, 399 (1938). <sup>3</sup> А. А. Журавлева, Тр. НГРИ, сер. А, в. 76, Палеоботанич. сб., в. 3 (1936). <sup>4</sup> М. М. Кожов, Изв. Биолого-геогр. и-и. ин-та Иркутск. ун-та, 2, в. 2 (1925). <sup>5</sup> А. Н. Криштафович, Вестн. Геол. ком., 14, № 9—10 (1928). <sup>6</sup> Г. Г. Мартинсон, ДАН, 21, № 4 (1938). <sup>7</sup> В. А. Обручев, Геологический обзор Сибири, 1927. <sup>8</sup> И. В. Палибин, Тр. НГРИ, сер. А, в. 76, Палеоботанич. сб., в. 3 (1936).