Доклады Академии наук СССР
1955. Том 103, № 2

БОТАНИКА

Н. Л. АНТИПОВА

НОВЫЕ ВИДЫ РОДА GYMNODINIUM STEIN (GYMNODINIACEAE) ИЗ оз. БАЙКАЛ

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 14 III 1955)

До последних лет в планктоне Байкала из перидиней были известны два вида: 1) широко распространенный по мелководьям и в сорах Ceratium hirundinella (O. F. M.) Bergh и 2) описанный И. А. Киселевым и В. Цветковым характерный для открытых вод Байкала Peridinium baicalense Kiss. et Zwetkow. Между тем, исследования живого фитопланктона, произведенные нами в последние годы на Байкальской биологической станции при Биолого-географическом институте Иркутского университета в районе пос. Большие Коты, показали, что в открытых водах Байкала в весенний период ежегодно и в некоторые годы в громадном количестве появляются перидинеи, относящиеся к роду Gymnodinium. В настоящей работе мы описываем три новых формы этого рода.

Gymnodinium baicalense sp. nova

Клетки в очертании овальные, брюшная сторона чуть уплощена (рис. 1, *Iа*). Эпивальва в виде высокого купола, верхушка его несколько затуплена или как бы срезана. Гиповальва широкая с выпуклыми боками, иногда ее конец несколько оттянут. Эпивальва немного превышает гиповальву, составляя 53—55% всей длины тела клетки. Поперечная борозда кольцевидная, глубокая, гладкая, с выступающим передним краем, прикрывающим борозду (рис. 1, *Iб*). Ширина борозды 2—3 μ. Продольная борозда слабо выражена, простирается до конца гиповальвы и немного заходит на эпивальву. Продольный жгут короткий, не выдающийся за пределы клетки. Ядро овальное, помещается в середине клетки рис. 1, *Iв*). Хроматофоры заполняют всю клетку. Окраска хроматофоров варьирует от темно-бурого до светлобурого с желтоватым оттенком. Оболочка нежная гладкая. Глазок отсутствует. Длина клетки 48—90 μ, ширина 32—45 μ.

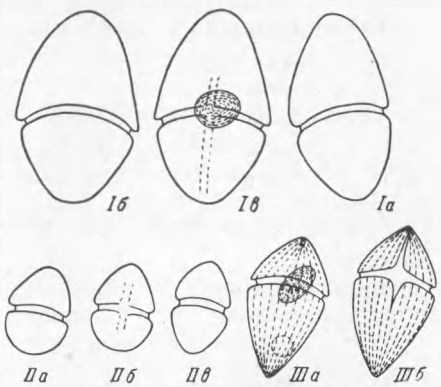


Рис. 1. *I* — Gymnodinium baicalense; *II* — G. baicalense var. minor; *III* — G. coeruleum

Описываемая водоросль по форме клетки несколько напоминает G. aeruginosum Stein и отчасти G. fuscum (Ehr.) Stein ([1], [2]), но заметно от них отличается многими признаками. Клетка G. baicalense сжата дорзовентрально лишь очень незначительно, в то время как G. aeruginosum характеризуется сильным сжатием клетки. У G. baicalense лишь верхний

край поперечной борозды значительно выдается, прикрывая собой борозду, у G. aeruginosum оба края поперечной борозды выступают над ней. Кроме того, судя по рисунку ([1], [2]), у последнего поперечного борозду прикрывают бахромки, отсутствующие у нашего вида. У G. baicalense окраска хроматофоров никогда не бывает сине-зеленой, как у G. aeruginosum.

Еще больше различий у описываемого вида при сравнении его с G. fuscum. У последнего вида поперечная борозда завита влево, тогда как у G. baicalense она кольцевидная. Ядро у G. baicalense овальной формы и никогда не бывает колбасовидным, как у G. fuscum, и помещается, в отличие от последнего, не посередине эпивальвы, а посередине клетки. Оболочка у нашего вида, в отличие от G. fuscum, гладкая, без штрихов.

G. baicalense начинает свое развитие в феврале — марте под самым льдом и постепенно, по мере развития, распространяется в более глубокие слои. Максимальное количество, отмеченное нами, 250 клеток в 1 мл (22 II 1954 г.). Развитие прекращается в мае сразу после вскрытия Байкала от льда.

Gymnodinium baicalense var. minor var. nova

Клетка в очертании широко овальной формы, очень незначительно сплющена с брюшной стороны. Поперечная борозда ясно выражена, кольцевидная, с гладкими краями, делит клетку на две почти равные половины (рис. 1, *II а, б, в*). Эпивальва тупоконическая. Гиповальва обычно почти полушаровидная (рис. 1, *II б*), иногда также тупо коническая (рис. 1, *II в*). Продольная борозда слабо выражена, расположена на гиповальве перпендикулярно к поперечной борозде, немного заходит на эпивальву. Продольный жгут длинный, выдающийся за пределы клетки. Окраска многочисленных хроматофоров желтая. Глазок отсутствует. Ядро овальной формы, расположено посередине клетки. Длина клетки 28—48 μ, ширина 16—32 μ.

Эта форма отличается от описанной выше Gymnodinium baicalense следующими признаками:

	G. baicalense	G. baicalense var. minor
Размеры клетки:		
длина, μ	48—90	28—48
ширина, μ	32—45	16—32
Эпивальва:		
форма	Куполообразная	Тупоконическая
размер	Превышает гиповальву	Не превышает гиповальвы
Окраска хроматофор	От темнобурого до светлобурого с желтоватым оттенком	Желтая
Продольный жгут	Короткий, не выдается за пределы клетки	Длинный, выдается за пределы клетки

В популяциях Gymnodinium, наряду с явно отличимыми от типичной формы G. baicalense клетками, изредка встречаются и такие, которые по своим признакам (величине, форме и окраске хроматофор) являются как бы промежуточными между типичной G. baicalense и описываемой формой G. b. var. minor. Это дает основание считать описываемую нами форму пока лишь разновидностью G. baicalense.

G. b. var. minor появляется в открытых водах Байкала, как и G. baicalense, ранней весной под льдом, но, в отличие от последнего, развивается в течение всей весны в самом поверхностном слое. В более глубоких слоях G. b. var. minor почти всегда крайне малочисленна. В поверхностном слое численность этой перидинеи в открытом Байкале достигает 2600 кле-

ток в 1 мл (10 IV 1954 г.). Максимальное число клеток в литорали, отмеченное нами, 3500 экз. в 1 мл (16 IV 1954 г.). Весной 1954 г. наблюдалось несколько вспышек в развитии G. b. var. minor с последующим спадом (см. рис. 2). После вскрытия Байкала, как и G. baicalense, эта водоросль выпадает из планктона.

Gymnodinium coeruleum sp. nova

Клетки веретенообразные, не сжатые дорзовентрально (рис. 1, *III а*). Эпивальва и гиповальва заостренно-конические. Эпивальва меньше гиповальвы, составляет 30—40% всей длины тела. Поперечная борозда кольцевидная, глубокая. Продольная борозда доходит почти до конца эпивальвы и заходит на гиповальву. Здесь она короткая, клиновидно суженная

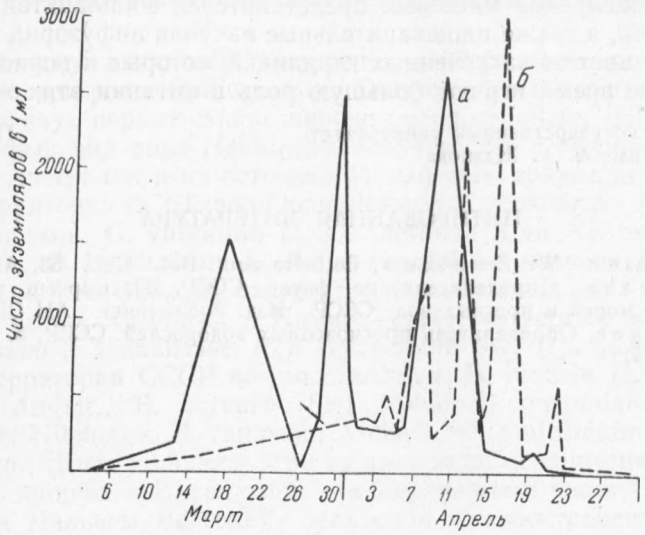


Рис. 2. Численность G. baicalense var. minor в поверхностном слое оз. Байкал (Большие Коты) в 1954 г. *а* — открытый Байкал, *б* — литораль

(рис. 1, *IIIб*). Продольный жгут длинный, далеко выдающийся за пределы клетки. Ядро овальное, расположено вблизи поперечной борозды. Хроматофоры отсутствуют. Протоплазма чуть голубоватого оттенка. Оболочка исчерчена нежными, прерывистыми продольными штрихами. В задней части гиповальны часто присутствует круглое желто-бурое образование, иногда их бывает два. Длина клетки 40—50 μ, ширина 20—26 μ.

Эта водоросль от описанных выше резко отличается отсутствием хроматофоров, формой клетки, хорошо выраженной продольной бороздой и далеко выдающимся за пределы клетки продольным жгутом.

Из известных к настоящему времени видов Gymnodinium описываемая водоросль ближе всего стоит, повидимому, к G. helveticum Penard. ([1], [2]), но не может быть отнесена к этому виду. Эпивальва у последнего с притупленной, увенчанной тремя крошечными выступами верхушкой, а у G. coeruleum верхушка всегда остроконическая. Помимо этого, G. coeruleum отличается более короткой продольной бороздой и голубоватой плазмой в отличие от розовой у G. helveticum.

Эта водоросль, как и описанные выше, встречается в последний период (март — апрель); наибольшая отмеченная нами численность 55 клеток в 1 мл (17 IV 1954 г.). Встречается она преимущественно в поверхностном слое, вместе с G. baicalense minor. После вскрытия Байкала выпадает из состава планктона.

Предыдущими исследованиями описанные формы не были обнаружены, повидимому, потому, что появляются они только в подледный период, который, как правило, выпадал из наблюдений. Следует также отметить, что эти формы после взятия пробы быстро разрушаются, а при фиксации деформируются. Между тем они, безусловно, играют крупнейшую роль в фитопланктоне открытых вод Байкала. Наблюдения за последние годы показали, что они распространены по всему Байкалу, начиная от открытой литорали до глубоководных районов включительно. В некоторые годы, например в 1954 г., эти водоросли появились в массовом количестве уже в феврале; первым появился G. baicalense, а затем и две другие водоросли. Максимальная численность их и особенно G. baicalense minor приходится на апрель — начало мая. В это время вода «цветет», в прорубях и щелях она имеет явно желто-бурый оттенок, прозрачность при ненарушенном поверхностном слое понижается до 3—4 м. Содержимое желудков массовых представителей зоопланктона — епишуры, коловраток, а также пищеварительные вакуоли инфузорий принимают желто-бурый цвет от заглоченных перидиней, которые в период максимума в весеннее время играют большую роль в питании этих животных.

Иркутский государственный университет
им. А. А. Жданова

Поступило
3 I 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] I. Kisselew, W. Zwetkow, Beihefte zum Bot. Cbl., 53, Abt. B (1935).
[2] И. А. Киселев, Определители по фауне СССР, Панцырные жгутиконосцы (Dinoflagellata) морей и пресных вод СССР, Изд. Зоол. инст. АН СССР, 33, 1950.
[3] И. А. Киселев, Определитель пресноводных водорослей СССР, 6, Пирофитовые водоросли, 1954.