ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Բիոլոգիական գիտ. XIV, № 11, 1961 Биологические науки

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. А. ЛЕГОВИЧ

ООЦИСТИСЫ ОЗЕРА СЕВАН

В фитопланктоне озера Севан в настоящее время насчитывается 6 видов рода Oocystis. Принимая во внимание сразнительно релкую встречаемость его представителей в водоемах, число это довольно велико. Наряду с видами, систематическая принадлежность которых не вызывает сомнений, имеются такие, которые лишь с трудом удается отнести к какой-либо из описанных групп. Происходит это, главным образом, вследствие неточности и неполноты описания установленных ранее видов, а также из-за несовершенства прилагаемых рисунков, что особенно касается сводок Brunnthaler'а [7] и О. А. Коршикова [3] (наиболее полных). Диагноз некоторых видов несомненно нуждается в уточнении. В этом отношении севанские ооцистисы могут дать некоторый материал.

При исследовании севанского фитопланктона обнаружены слеДующие виды рода Oocystis: 1. O. solitaria Wittrock, 2. O. lacustris Chodat, 3. O. Novae-Semliae Wille, 4. O. submarina Lagerh., 5. O. Marssonii Lemm. 6. O. pelagica Lemm.

Почти все они обладают некоторыми особенностями.

1. O. solitaria Wittrock образует 4—8-клеточные колонии или встречается в виде отдельных клеток. Клетки овальные, заостренные на концах, длиной 25—31 μ и шириной 16—21,6 μ. Хроматофоров 6—10, иногда больше. Диаметр колоний 90—125 μ. Как клетки, так и колонии имеют полярные утолщения. В определителях для этого вида обычно указываются меньшие размеры клеток: У Brunnthaler'а [7] 14—25×6—18 μ у Коршикова [3]—14—35×7—8 μ, и лишь у Scuja [10]—7—40 (50)×7—20 (38) μ.

2. O. lacustris Chodat обычно образует сложные колонии, состоящие из клеток нескольких генераций. Клетки веретеновидные, заостренные на концах, с полярными утолщениями. Длина клеток 14—18 μ, ширина 7—7,7 μ, в каждой клетке 1—2 хроматофора. Оболочка колоний с полярными утолщениями.

3. O. Novae-Semliae Wille также встречается в виде сложных колоний. Клетки удлиненно-овальные, длиной 6—10 μ и шириной 3—5 μ, с одним хроматофором. Иногда появляются одиночные клетки размером 8—8,6×4,5—5 μ. По-видимому, они представляют собой одну из стадий размножения.

4. O. Marrsonii Lemm. в отличие от диагноза Lemmermann'a имеет полярные утолщения на общей оболочке колонии. Наличие их у данного вида уже отмечалось (Nygaard, |8|, Scuja |10|. Клетки размером 13—21×8,5—13 μ имеют по 2—4 хроматофора. Диаметр колоний 32—38 μ. Размеры клеток больше тех, что были указаны прежними авторами: Brunnthaler—8—13×5—8 μ, Коршиков—8—14×5—8 μ, Scuja—10—16×5—10 μ, Nygaard—6,5—14×3,5—9 μ.

Клетки овальные, заостренные, с утолщениями на концах. По форме они очень напоминают клетки O. solitaria, отличаясь лишь размерами и количеством хроматофоров. Поэтому при определении возможно ошибочно отнести этот вид к O. solitaria, особенно если учесть что размеры его в оз. Севан совпадают с размерами O. solitaria, указываемыми в диагнозах.

5. O. submarina Lagerh. в оз. Севан образует чрезвычайно характерные сложные колонии, состоящие из клеток нескольких генераций.

При этом отдельные, составляющие колонии, связаны друг с другом мостиками, представляющими собой остатки старой колониальной оболочки. Изображений подобных колоний в литературе не имеется. Клетки веретеновидные, длиной 12,5—15,4 μ и шириной 6 μ, с 1—2 хроматофорами. Оболочки клеток и колоний имеют полярные утолщения.

6. Севанский O. pelagica Lemm. отличается от типичного тем, что его колонии, как правило, имеют необычную двойную оболочку, о которой не упоминается при описании вида. Одну, довольно тесно прилегающую, трудно различимую, и на некотором расстоянии—вторую. По-видимому, одна из них происходит из клеточной оболочки, а другая ограничивает слизь, окружавшую материнскую клетку. На первой при внимательном рассмотрении часто можно обнаружить полярные утолщения, столь характерные для этого рода, но не указываемые для вида. На клеточных оболочках их заметить не удается. Клетки эллиптические, с закругленными концами, размером 8,0—24,6×6,2—11,6 μ. Наиболее часто встречаются клетки 13—14,5×7,8 μ. Как видно, размеры севанской формы O. pelagica широко варьируют, тогда как прежними авторами (Brunnthaler |7|, Коршиков |3|) для этого вида указывался лишь один размер—12×7 μ. Хроматофоров 1—2. Но установить их количество у этого вида бывает чрезвычайно трудно, так как клетки обычно заполнены зернами ассимилята, напоминающими мелкие хроматофоры. Это обстоятельство, по-видимому, и вводит в заблуждение исследователей, которые принимают их за истинные хроматофоры. Как указывается в диагнозах (Brunnthaler, Коршиков), клетки представителей этого вида имеют многочисленные хроматофоры (60—80). Между тем, правильно замечает Коршиков, совершенно невероятно, чтобы небольшие клетки O. pelagica могли иметь так много хроматофоров, ибо несомненно, что между величиной клетки и количеством в ней хроматофоров существует связь,

проявляющаяся в определенной закономерности: чем меньше клетка, тем хроматофоров в ней меньше. Клетки O. pelagica обладают средними размерами и, следовательно, вряд ли могут иметь больше 2—4 хроматофоров. И действительно, в некоторых случаях (чаще всего на старых, начинающих разрушаться, клетках) отчетливо бывают видны два хроматофора с пиреноидами.

Таким образом, в вопросе строения колониальных оболочек и количества хроматофоров у некоторых видов Oocystis существует неясность. Между тем, знать это важно, ибо определение многих видов наиболее легко вести именно по указанным признакам, особенно по форме колоний и отдельных клеток, пользуясь рисунками.

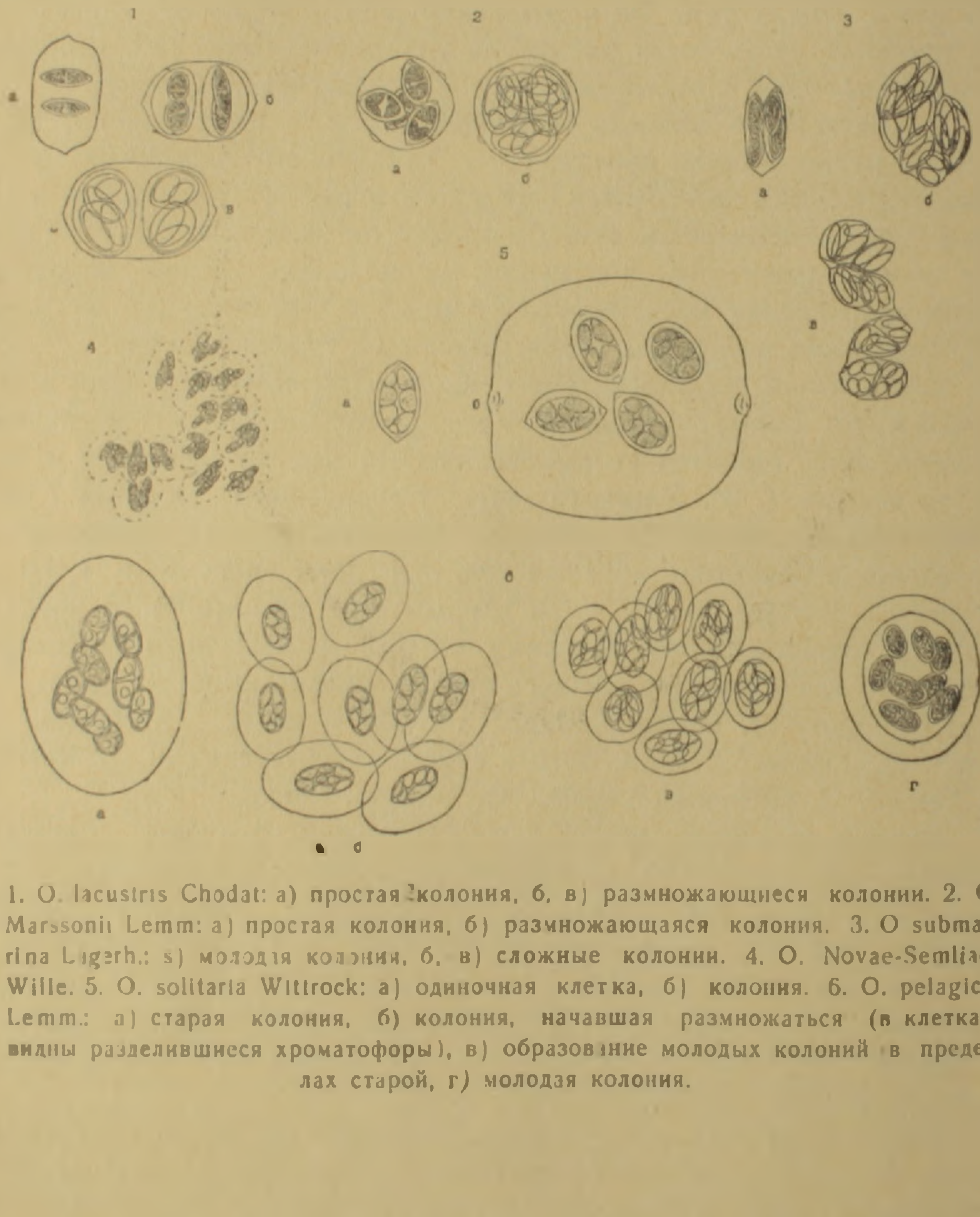
Не располагая данными экспериментального исследования, разумеется, трудно сказать, являются ли особенности севанских форм лишь отражением своеобразия севанского планктона или же они всегда присущи описываемым видам и только не были отмечены. Во всяком случае, присутствие утолщений на оболочках весьма вероятно; в этом направлении высказывались еще О. В. Троицкая [6] и Scuja [11]. Севанские материалы подтверждают их предположение.

В севанском фитопланктоне ооцистисы представляют хотя и постоянный, но немногочисленный элемент. Количество их в период максимального развития не превышает 3—4 тыс. колоний в 1 м³ воды (по данным Т. М. Мешковой [4]). Наибольшего развития в последние годы достигают O. submarina, O. Novae-Sumliae, O. pelagica. Развиваясь в планктоне круглый год, они дают максимум в июне-августе на глубине 10—30 м (по данным того же автора). В последние годы видовой состав севанских ооцистисов несколько изменился. Так, ранее для озера указывались отсутствующие ныне: O. gigas Archer, O. gigas var. Borgei Lemm; O. crassa Wittrock, O. Naegelii A. Braun, O. elliptica W. West. Зато в списках отсутствовали: O. Marssonii Lemm., O. submarina Lagerh., O. pelagica Lemm.

Однако вследствие всегда существовавшей трудности в разграничении видов этого рода можно предположить, что в некоторых случаях имело место просто неточное определение. Например, весьма вероятно, что под названием O. elliptica (К. С. Владимирова [1], В. Г. Стройкина [5]) скрывается O. pelagica. В пользу этого предположения говорит сравнение размеров клеток, приводимых авторами: O. elliptica [1]—8,4×4,0—4,5 μ, O. elliptica [5]—8,2—24,6×4,4—12,3 μ. O. pelagica 1960 г.—8,0—24,6×6,2—11,6 μ.

Легко видеть сходство, особенно во втором случае, да и в первом, клетки по своим размерам все же ближе к O. pelagica, чем к O. elliptica А прежний O. solitaria (Стройкина [5]), судя, по всему, в действительности представляет собой O. Marssonii. Это опять-таки видно из сравнения размеров клеток: O. solitaria—16,4×14,3 μ O. Marssonii 1960 г. [5]—13—21×8,5—13 μ. Кроме того, по данным В. Г. Стройкиной, этот вид встречается в озере довольно часто, тогда как в настоящее время

Приложение



1. O. lacustris Chodat: а) простая колония, б, в) размножающиеся колонии. 2. O Marssonii Lemm: а) простая колония, б) размножающаяся колония. 3. O submarina Lagerh.: а) молодая колония, б, в) сложные колонии. 4. O. Novae-Semliae Wille. 5. O. solitaria Wittrock: а) одиночная клетка, б) колония. 6. O. pelagica Lemm.: а) старая колония, б) колония, начавшая размножаться (в клетках видны разделившиеся хроматофоры), в) образование молодых колоний в пределах старой, г) молодая колония.

O. solitaria—очень редкая форма. К. С. Владимировой [2] также отмечена его немногочисленность.

Впрочем в какой-то мере изменения в качественном составе несомненно имеются и связаны с изменением физико-химического режима озера, обусловленным его спуском.

Севанская гидробиологическая станция
АН АрмССР

Поступило 22 V.1961 г.

Ն. Ա. ԼԵԴՈՎԻՉ

ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ OOCYSTIՏ-ՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Oocystis *սեռի՝ Սևանի տեսակները որոշ առանձնահատկություններով տարբերվում են տիպիկ ձևերից։ Առանձին տեսակների մոտ տարբերությունն արտահայտվում է բջիջների մեծությամբ, բջիջներում եղած քրոմատոֆորների քանակով, գաղութի ընդհանուր թաղանթի վրա հաստությունների առկայությամբ կամ բացակայությամբ, գաղութի ընդհանուր տեսքով և այլն։*

Բոլոր այդ հատկանիշներն ունեն սիստեմատիկական նշանակություն։ Լճի ներկայիս որոշ տեսակների նկարագրերը պետք է փոփոխվեն և ճշտվեն։

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимирова К. С. Тр. Севанской гидроб. ст., т. VII, 1939.
2. Владимирова К. С. Тр. Севанской гидроб. ст., т. XIII, 1953.
3. Коршиков О. А. Визначник присноводних водоростей Української РСР, V, 1953.
4. Мешкова Т. М. Тр. Севанской гидроб. ст., т. XVI, 1960.
5. Стройкина В. Г. Тр. Севанской гидроб. ст., т. XIII, 1953.
6. Троицкая О. В. Тр. Бот. ин-та АН СССР, 2, 1, 1933.
7. Brunnthaler J. Protococcales in Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schwliz von A. Pascher, 5, 1915.
8. Nygaard G. Hydrobiological studies some Danish ponds and lakes. Part II. Det. Kong. Danske Vidensk Selsk. Biol· Skriffer, VII, 1, 1949.
9. Prescott G. W. Algae of the Western Great lakes Area exclusive of desmids und diatoms, 1951.
10. Scuja H. Beitrag zur Algenflora Lettlands. I. Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis, VII, 1/3, 1932.
11. Scuja H. Taxonomische und biologische Studien über das Phytoplankton schewdischer Binnengewässer. Nova acta regiae societatis scientiarum upsaliensis, Ser. IV, vol. 16, 3, 1956.