АКАДЕМИЯ НАУК СССР
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 26

NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XXVI

ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1989

Г. А. Агапова,
Г. В. Кузьмин

G. A. Agapova,
G. V. Kuzmin

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ ЗОЛОТИСТЫХ ВОДОРОСЛЕЙ ИЗ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

SPECIES CHRYSOPHYTORUM NOVAE ET RARAE E REGIONE MAGADAN

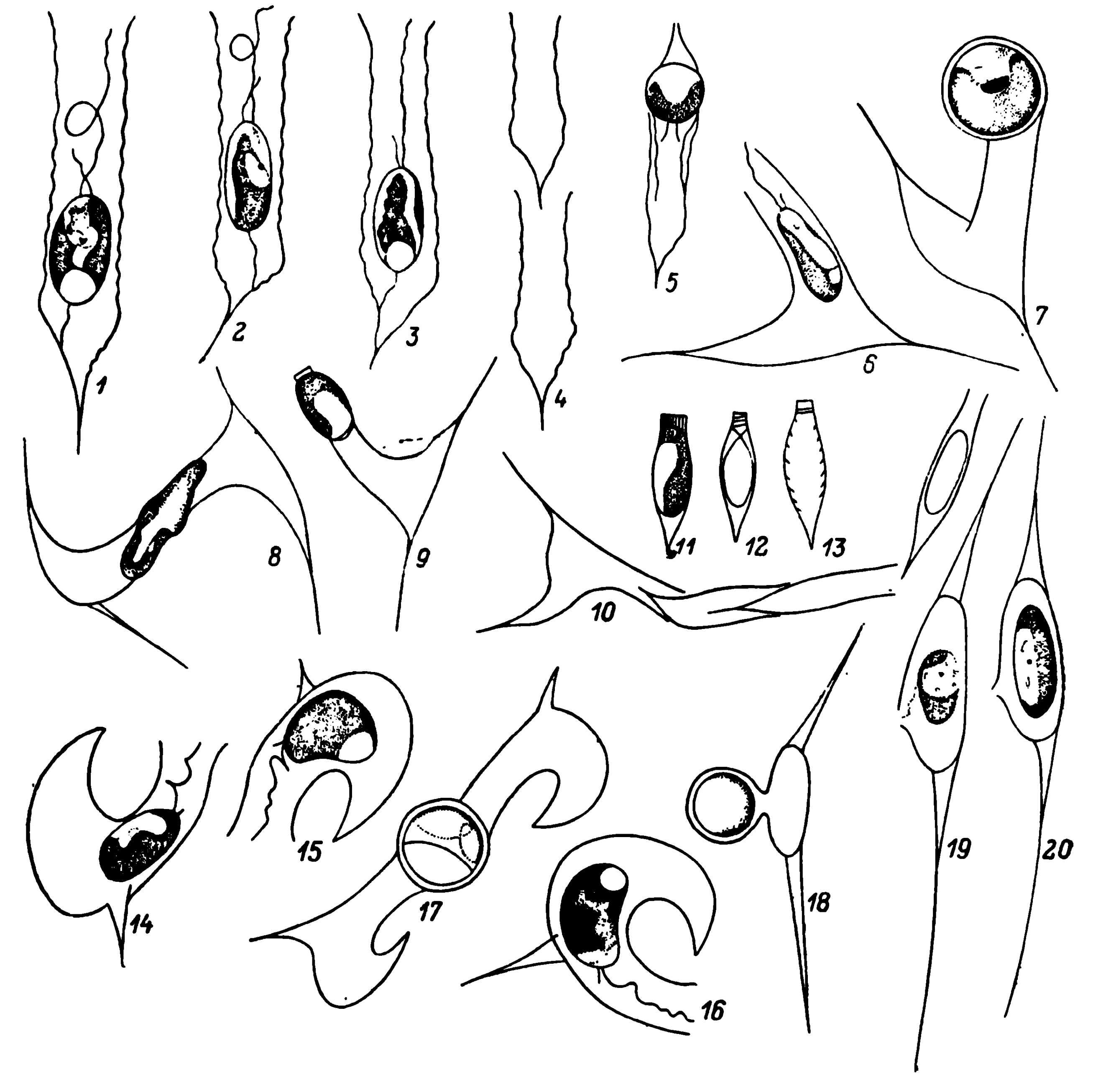
При изучении фитопланктона оз. Джека Лондона найдено 4 вида хризомонадовых водорослей, один из которых, *Chrysolykos skujai*, ранее был обнаружен только в субарктическом Хантайском водохранилище (Дрюккер и др., 1986), а три другие приводятся нами впервые для флоры СССР.

Горное олиготрофное озеро Джека Лондона, площадью около 17 км^2, расположено в поясе лиственничных редколесий на высоте 800 м над ур. м. и относится к бассейну Верхней Колымы. Вода озера, по данным Н. Г. Сусековой (ИБПС ДВО АН СССР), гидрокарбонатного класса группы натрия, мягкая (0.04—0.18 мг·экв./л), маломинерализованная (сумма солей 23.6—37.7 мг/л). Активная реакция среды слабокислая (pH 5.9—6.5), прозрачность по диску Секки до 11 м. Развитие водорослей в водоеме ограничивается относительно низкими температурами (макс. 14.9 °C), пониженным содержанием растворенного фосфора (0.001—0.008 мг/л) и резкой обедненностью воды солями железа (0—0.02 мг/л).

Сбор фитопланктона и его численная обработка проводились по принятой методике (Кузьмин, 1975). Диагнозы видов составлены по Асмунд (Asmund, 1955), А. М. Матвиенко (Матвiенко, 1965) и Стармаху (Starmach, 1985) с нашими дополнениями. Авторы выражают искреннюю признательность проф. А. М. Матвиенко за консультативную помощь в работе.

1. *Dinobryon crenulatum* W. et G. S. West, 1903 : 33—40.

Домик цилиндрический, 30—50 мкм дл., 8—10 мкм шир., в очертаниях волнистый, спереди едва воронковидно расширенный, сзади криво суженный и вытянутый в острие 3—8 мкм дл. Изредка встречаются колонии по 2—3 клетки. Протопласт почти яйцевидный, с эпиподой, прикрепленной к основанию домика. Хлоропластов 2, пристенных, со стигмой, хризоламинарин в базальной части. Жгути-



1—5 — *Dinobryon crenulatum* W. et G. S. West; *6—13* — *Chrysolykos skujai* (Nauwerck) Bourrelly (*8* — копуляция, *10* — *Dinobryon*-подобная колония, *11—13* — домики с эндоцистами); *14—17* — *C. planctonicus* Mack; *18—20* — *Bitrichia chodatii* (Reverdin) Chodat. (*4*, *5* — по: Asmund, 1955, *8—13* — по: Nauwerck, 1979, *17* — по: Mack, 1951, *18* — по: Juriš, 1967).

ков 2, главный в 2 раза длиннее монады. Цисты круглые, 10—12 мкм в диам., чаще образуются осенью.

Наши экземпляры, как правило, отличались меньшими размерами домика: 35—40 мкм дл., 5—8 мкм шир. (См. рисунок, *1—5*).

В планктоне с июля по сентябрь с двумя пиками развития: в июле (до 17 тыс. кл./л) и сентябре (до 18 тыс. кл./л) при температуре воды 12 и 7.7 °С соответственно. В прудах и озерах Англии (West, West, 1909) и Дании (Asmund, 1955).

2. *Chrysolykos planctonicus* Mack, 1951 : 249—279.

Домик при рассмотрении сверху имеет сигмовидную форму и слегка уплощен, сбоку Y-образно изогнут, с шиповидным отростком в изгибе ложа, от жгутикового отверстия до изгиба ложа 11—20 мкм дл., 4—7 мкм шир. Жгутиковое отверстие слегка расширенное, 3—6.5 мкм в диам. Протопласт продолговато-овальный, с желто-зеленым или желто-коричневым хлоропластом и, как правило, с большим шаром хризоламинарина в базальной части. Главный жгут превышает длину монады, боковой короткий, $^1/_5$—$^1/_4$ ее длины. Монада около 10 мкм дл., цисты круглые, 6.5—7.5 мкм в диам.

Внутривидовая таксономия разработана слабо. Наши образцы в большой степени соответствовали типовой форме. (См. рисунок, *14—17*).

В планктоне с июля по сентябрь (10—14.9 °С). При максимальной численности фитопланктона 553 тыс. кл./л вид достигал в июле численности 11 тыс. кл./л. В планктоне стоячих вод Европы (Scourfield, 1930; Mack, 1951; Bourrelly, 1957; Kristiansen, 1964, 1965; Heynig, 1965; Williams, 1966) и Сев. Америки (Hilliard, 1966).

3. *Chrysolycos skujai* (Nauwerck) Bourrelly, 1957 : 162—172; Nauwerck, 1979 : 161—183. — *Diceras skujai* Nauwerck (1955); *Bitrichia skujai* (Nauwerck) Skuja (Skuja, 1956); *Chrysoikos skujai* (Nauwerck) Willén (Willén, 1967); *Chrysolykos gracillis* Lund (1960).

Домик слабо изогнут, ясно вытянут, с косо срезанной горловиной, 12—20 мкм дл., 3—4 мкм шир. Подошва расширена и вытянута в два противоположно лежащих отростка, переходящих в тонкие щетинки, расстояние между которыми 20—48 мкм. Протопласт овальный (слегка яйцевидный), в цилиндрической части домика. Главный жгут достигает длины тела, боковой — $^1/_5$ длины. Хлоропласт 1 (2), пристенный. Пульсирующая вакуоль в передней части, хризоламинарин — в базальной. Размножение путем гологамии с образованием круглых зигот (7—8.5 мкм в диам.), из которых образуются овальные эндоцисты, формирующиеся в особых окремненных домиках. Формирование таких домиков может повторяться несколько раз, вследствие чего возникает *Dinobryon*-подобная колония.

Наши образцы соответствовали типовой форме. (См. рисунок, *6—13*).

В планктоне с июля по сентябрь при температуре воды 10—14.2 °С. Предельной численности (13 тыс. кл./л) достигал в июле при общем обилии фитопланктона 553 тыс. кл./л. В чистых арктических и субарктических водоемах Канады (Nauwerck, 1979), Аляски (Hilliard, 1966), шведской Лапландии (Nauwerck, 1979), в водоемах Высоких Татр (Juriš, 1964), Англии (Lund, 1960), СССР (Дрюккер и др., 1986).

4. *Bitrichia chodatii* (Reverdin) Chodat, 1926 : 160. — *Diceras chodatii* Reverdin, 1917 : 45—47.

Домик яйцевидный, с 2 роговидными выростами, из которых более длинный (до 40 мкм) расположен под углом 30—40° к вентральной стороне монады, короткий (до 24 мкм) лежит в плоскости клетки. Жгутиковое отверстие слабо заметное. Протопласт яйцевидный (10—15 мкм дл., 3—7 мкм шир.), заполняет среднюю, вздутую часть домика. Жгутов 1—2. Хлоропласт 1 (2), лентовидный.

Встреченные нами представители этого вида отличались несколько меньшей длиной роговидных выростов: длинный 26—30 мкм, короткий 13—15 мкм. (См. рисунок, *18—20*).

В планктоне с июля по сентябрь с максимумом в сентябре (4 тыс. кл./л при общей численности фитопланктона 488 тыс. кл./л и температуре воды 7.6 °С), совместно с *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *T. fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hust., *Melosira distans* (Ehr.) Kütz. В планктоне озер Швеции (Skuja, 1956; Willén, 1959, 1963), Финляндии (Järnefelt, 1956; Kristiansen, 1963), Франции (Bourrelly, 1957), Швейцарии (Reverdin, 1917), Португалии (Nauwerck, 1962), ЧССР (Juriš, 1967), США (Hilliard, 1966).

Литература

Дрюккер В. В., Домышева В. М., Шевелева Н. Г. и др. Гидрохимические и гидробиологические исследования Хантайского водохранилища. Новосибирск: Наука, 1986. — Кузьмин Г. В. Фитопланктон. Видовой состав и обилие // Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. — Матвієнко О. М. Золотисті водорості — Chrysophyta // Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Київ, 1965. Т. 3, ч. 1. — Asmund B. Occurrence of Dinobryon crenulatum W. et G. S. West in some Danish ponds and remarks on its morphology, cyst formation and ecology // Hydrobiologia. 1955. Vol. 7. — Bourrelly P. Recherches sur les Chrysophycées. Morphologie, Phylogenie, Systematique // Rev. algol. Mem. Hors-Série. 1957. N 1. — Chodat R. Sur le genre Bitrichia Woloszynska // Bull. Soc. Bot. Genève. 1926. Vol. 28. — Heynig H. Zur Kenntnis des Planktons mitteldeutscher Gewässer. III // Nova Hedwigia. 1965. Bd 9. — Hilliard D. K. Studies on Chrysophyceae from some ponds and lakes in Alaska. V. Notes on the taxonomy and occurrence of phytoplankton in an Alaskan Pond // Hydrobiologia. 1966. Vol. 28. — Järnefelt H. Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands. XVI // Ann. zool. Soc. Vanamo. 1956. Bd 17, N 1. — Juriš Š. Einige Chrysomonaden aus dem See Vel'ke Hincovo Pleso in der Hohen Tatra // Biologia. 1964. T. 19. — Juriš Š. Bitrichia chodatii (Rev.) Chod. and B. longispina (Lund) Bourr. in Slowakia // Biologia. 1967. T. 22. — Kristiansen J. Notes on Swedish Plankton Algae // Nova Hedwigia. 1963. Bd 5. — Kristiansen J. Flagellates from finnish Lappland // Bot. tidsskr. 1964. Bd 59. — Kristiansen J. Occurrence and ecology of Chrysolykos planctonicus, a chrysomonad with sexual reproduction // Bot. tidsskr. 1965. Bd 61. — Lund J. W. G. Some new or rare Chrysophyceae from the English Lake District // Hydrobiologia. 1960. Vol. 16. — Mack B. Morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Chrysophyceen // Österr. Bot. Ztschr. 1951. Bd 98. — Nauwerck A. Diceras skujai, eine neue Diceras Art aus Lappland // Sven. bot. tidsskr. 1955. Bd 49. — Nauwerck A. Zur Systematik und Ökologie portugiesischer Planktonalgen // Mem. Soc. Bot. Broteriana. 1962. Vol. 15. — Nauwerck A. Zur Gattung Chrysolykos Mack. // Bot. notis. 1979. Vol. 132. — Reverdin L. Un nouveau genre d'algues (Leptochromonadinea). Le genre Diceras // Bull. Soc. Bot. Genève. 1917. Vol. 9. — Scourfield D. J. Nannoplankton and its collection by means of the centrifuge // Watson's Micr. Rec. 1930. — Scuja H. Taxonomische und biologische Studien über das Phytoplankton schwedischer Binnengewässer // Nova acta Reg. soc. sci. upsal. Ser. 4. 1956. Vol. 16, N 3. — Starmach K. Chrysophyceae und Haptophyceae // Süsswasserflora von Mitteleuropa. Jena, 1985. Bd 1. — West W., West G. S. Notes on freshwater algae. III // J. Bot. 1903. Vol. 41. — West W., West G. S. The phytoplancton of the English Lake District // Naturalist. 1909. — Willén T. The phytoplankton of Görväln a Bay of Lake Mälaren // Oikos. 1959. Vol. 10, N 2. — Willén T. Notes on Swedish plankton algae // Nova Hedwigia. 1963. Bd 5. — Willén T. Chrysoikos a new genus of Ochromonadales (Chrysophyta) // Phycologia. 1967. Vol. 6, N 2—3. — Williams E. G. Phytoplankton of swall bodies of water // Brit. Phycol. Bull. 1966. Vol. 3.

В. М. Андреева,
О. Я. Чаплыгина

V. M. Andreeva,
O. Ja. Czaplygina

ПОЧВЕННЫЕ ХЛОРОКОККОВЫЕ И ХЛОРОСАРЦИНОВЫЕ ВОДОРОСЛИ ЛАЗОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ)

CHLOROCOCCALES ET CHLOROSARCINALES TERRESTRES RESERVATI LAZOVIANI (PROV. PRIMORSKENSIS)

Лазовский заповедник расположен на южных отрогах Сихотэ-Алиня, на хребте Заповедном. Средняя высота хребта 700—900 м над ур. м. Его юго-восточная граница проходит по побережью Японского моря, западная и северо-восточная — вдоль долины р. Киевки. В заповедник включены также два небольших острова Японского моря: о-ва Петрова и Бельцова. Сложный горный рельеф, резкие перепады высот, близость Японского моря, муссонный климат обусловили большое разнообразие растительного мира. На территории заповедника встречаются растения, характерные для широколиственных лесов, тайги, тундры, степи и субтропиков. Более 90 % площади заповедника покрыто лесами. Основной лесообразующей породой является дуб монгольский. Дубовые леса занимают около 64 %, примерно 18 % площади заповедника приходится на долю березовых и осиновых лесов. Вдоль крупных рек распространены долинные леса с преобладанием ильма долинного, ясеня маньчжурского, клена мелколистного. На о-ве Петрова находится реликтовая тиссовая роща. Своеобразный облик имеет и растительность побережья, состоящая в основном из шиповника морщинистого и осоки крупноголовой (Лаптев и др., 1985). Согласно Т. В. Афанасьевой и др. (1979), район исследования расположен в зоне горно-бурых лесных почв.

Альгофлора почв Приморского края, и в частности Лазовского заповедника, до настоящего времени не исследовалась. Данная работа является продолжением ранее начатого нами изучения почвенных одноклеточных и колониальных неподвижных зеленых водорослей (Андреева и др., 1985, 1986; Чаплыгина, 1987).