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

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

1966

NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

1966

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА (MOSQUA) · ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
1966

Литература

Голлербах М. М. Новые виды и формы синезеленых водорослей, обнаруженные в почве. Тр. Бот. инст. АН СССР, сер. II, 2, 1935. — Голлербах М. М., Е. К. Косинская, В. И. Полянский. Синезеленые водоросли. Определитель пресноводных водорослей СССР, 2. М., 1953. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Специальная часть 1. Л., 1938. — Киселев И. А. Фитопланктон северо-восточного Каспия с его заливами Комсомолец (Мертвый Култук) и Кайдак. Комис. по компл. иссл. Касп. м. АН СССР. Тр. КАСП, 3, 1940. — Киселев И. А. К морфологии, экологии, систематике и географическому распространению синезеленой водоросли Cyanothrix Frémy I. Kissel. ampl. I. Kissel. Бот. журн., 32, 3, 1947. — Коган Ш. И. Новые синезеленые водоросли из Туркменской ССР. Бот. мат. Отд. спор. раст. Бот. инст. АН СССР, 15, 1962. — Claus G. Wolskiella a new genus of Blue-Green Algae, and its phylogenetic significans. Nova Hedwigia, 6, 1/2, 1963. — Copeland J. J. Yellowstone thermal Myxophyceae. Ann. New York Ac. Sci., 36, 1936. — Desikachary, t. V. Cyanophyta. New Delhi, 1959. — De Toni J. Noterelle di nomenclatura algologica. I. Alcuni casi di omonimia (Miscoficee), 1934. — Dickie G. On the Algae of Mauritius. J. Linn. Soc. Bot., 14, 1874. — Drouet F. Myxophyceae of the G. Allan Hancock Expedition, 1934, collected by W. R. Taylor. The Hancock Pacific Expedition, 3, 2, 1936. — Drouet F. and W. A. Daily. Revision of the coccoid Myxophyceae. Butler Univ. Bot. Stud., 12, 1956. — Frémy F. P. Trois Cyanophycées nouvelles pour l'Afrique du Nord. Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord, 26 (4), 1935. — Gardner N. L. New Myxophyceae from Porto Rico. Mem. New York Bot. Gard., 7, 1927. — Geitler L. Cyanophyceae. In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland Österreich und der Schweiz, 14, 1932. — Geitler L. Schizophyceae. In: Engler-Prantl's, Natürlichen Pflanzenfamillien, 1, 1942. — Schmidle W. Algologische Notizen. III. Algem. Bot. Zeitschr., 3, 1897. — Taylor W. R. and F. Drouet. Notes on Myxophyceae. I—IV. Bull. Torrey Bot. Club, 65, 1938.

М. И. Роухияйнен **M. I. Rouchijajnen**

ДВА НОВЫХ ВИДА ПОДВИЖНЫХ ЗОЛОТИСТЫХ ВОДОРОСЛЕЙ ЧЕРНОГО МОРЯ

DUAE SPECIES NOVAE E CHRYSOPHYTIS MOBILIBUS MARIS NIGRI

При изучении мелких жгутиковых Черного моря обнаружены 2 вида из родов *Pedinella* и *Chrysochromulina*, которые до настоящего времени не были известны. Отличительной особенностью их является наличие жгутоподобного органоида — хаптонемы, которая служит для прикрепления клетки. Этот термин впервые был предложен английскими исследователями (Parke a. oth., 1955, 1956) и в переводе с греческого языка обозначает «прикрепляющая нить». До выхода этой работы указанный органоид всюду в литературе именовался жгутом или сократительным стебельком, хотя структура и функция его совсем иные, чем жгутов (Manton a. Leedale, 1961a, 1961b, 1963).

Как отмечает Батчер (Butcher, 1959), присутствием хаптонемы характеризуется только одно из семейств типа *Chrysophyta*, а именно сем. *Primnesiadaceae*. Однако Картер (Carter, 1938) отмечает наличие этого органоида и у другого семейства того же типа — сем. *Platychrisidaceae*. Кроме того, в «Определителе пресноводных водорослей СССР» (1954) аналогичная органелла указывается для рода *Pedinella* из сем. *Euchromulinaceae*. В этом определителе указанный органоид именуется сократительным стебельком.

У известных до настоящего времени видов сем. *Primnesiadaceae* (роды *Chrysochromulina*, *Primnesium*) и сем. *Platychrysidaceae* (род *Platychrysis*) хаптонема находится на одном полюсе с жгутами, а именно между ними, причем длина ее или значительно превышает длину жгутов или короче их. Описанный единственный вид рода Пединелла — *Pedinella hexacostata* Wyss. — имеет хаптонему на полюсе, противоположном жгутиковому, но вследствие недостаточности описания этого вида вообще размер хаптонемы не приводится. Ниже мы даем описание обнаруженных нами новых видов.

1. **Pedinella tricostata** Rouch. sp. nov.

Cellulae breviter doliiformes, 4—5.5 μ in diam., in sectione transversali rotundato-triangulares. Flagellum unicum, crassum, 10—12 μ longum, cuius ad latera axopodia duo flagello duplo breviora adsunt. Haptonema posterius, ad 72 μ longum. Chromatophori tres, aurei, corpus sphaericum (an pyrenoidum ?) continentes. Nucleus inter chromatophoros in centro cellulae dispositus est. (Fig. 1).

T y p u s. URSS: RSSUcrainia, mare Nigrum, sinus Sebastopolitanus, XI 1964, 5 m prof., t 12°, S 18 $^0/_{00}$.

Species nostra a *P. hexacostata* subsalsuginosa cellulis in sectione transversali triangularibus, dimensionibus fere $2^1/_2$ plo minoribus ac chromatophoris tribus (nec sex) differt.

Клетки сбоку коротко бочонкообразные, 4—5.5 μ в диам., в поперечном сечении округло-треугольные, слабо метаболирующие, что указывает на наличие плотного перипласта. На переднем полюсе один жгут 10—12 μ дл., очень толстый, заметный при малом увеличении микроскопа, во время движения клетки направленный вперед. По бокам жгута располагаются 2 щупальца (аксоподии), которые в 2 раза короче жгута, очень тонкие, заметные только под большим увеличением микроскопа или при использовании фазовоконтрастного устройства, иногда они скручиваются, образуя «клубочки» с обеих сторон жгута. На полюсе, противоположном жгутиковому, располагается хаптонема, она значительно длиннее жгута, до 72 μ дл., при быстром движении скручивается, при медленном вытягивается полностью и волочится по-

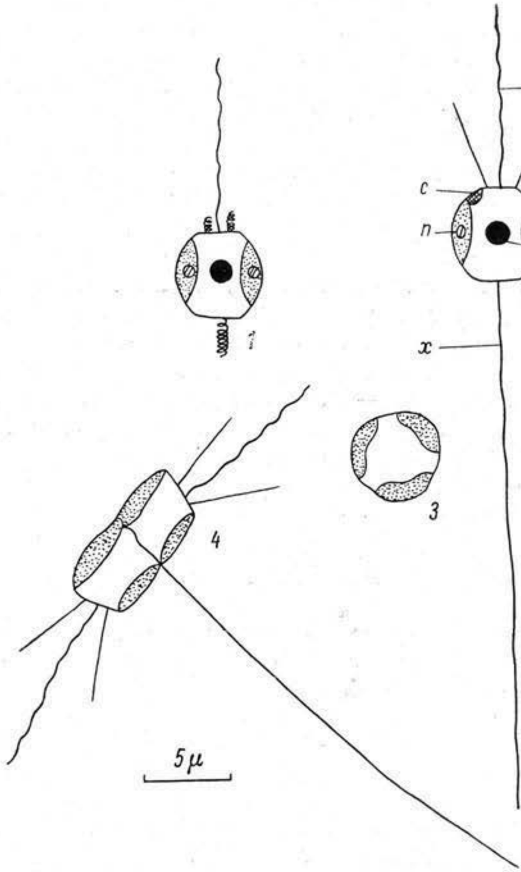

Рис. 1. *Pedinella tricostata* Rouch.: *1* — быстро движущаяся особь; *2* — медленно движущаяся особь (*ж* — жгуты, *а* — аксоподии, *с* — стигма, *п* — пиреноид, *х* — хаптонема, *хр* — хроматофор, *я* — ядро); *3* — клетка, вид сверху; *4* — делящаяся клетка.

зади. В средней части клетки 3 стенкоположных хроматофора золотистого цвета, но при взгляде на движущуюся особь обычно видны только 2 хроматофора эллипсоидной формы по бокам клетки. Внутри каждого хроматофора имеется сферическое тело (пиреноид?). Ядро в центре клетки между хроматофорами. У некоторых особей на переднем конце сбоку видна красная стигма. Движение кратковременное, относительно медленное, осуществляющееся с помощью вращающегося жгута, клетка при этом чаще всего не вращается, изредка клетка движется быстро, вращаясь вокруг продольной оси, причем и это движение также кратковременное. Размножение в подвижном состоянии продольным делением на 2 дочерние клетки. (Рис. 1).

Тип. УССР, Черное море, Севастопольская бухта, XI 1964, глубина 5 м, t 12°, S $18^0/_{00}$.

P. tricostata отличается от солоноватоводной *P. hexacostata* трехгранной формой клетки в поперечном сечении, меньшими размерами — она почти в $2^1/_2$ раза меньше — и наличием 3 хроматофоров (для *P. hexacostata* указывается их 6).

Монада хорошо растет на видоизмененной Алленом и Нельсоном среде Мигуэла (Allen a. Nelson, 1910). Она очень нежная, при покрытии капли воды с нею покровным стеклом моментально сбрасывает жгут и прекращает движение, плохо она себя чувствует и в висячей капле, где ее движение быстро замедляется, хаптонема вытягивается, внутренняя структура клетки быстро нарушается, исчезает четкая выраженность хроматофоров, через некоторое время жгут и хаптонема отбрасываются и клетка лопается. Если в каплю попадает делящаяся клетка, то деление прекращается, и она с двумя жгутами и четырьмя аксоподиями плавает некоторое время, а затем гибнет.

2. **Chrysochromulina pontica** Rouch. sp. nov.

Cellulae dorsiventrales, breviter doliiformes, ad finem posteriorem vix angustatae, 3.6—4.8×4.8—6×2.3 μ. Flagella duo, cellula duplo vel plus longiora. Haptonema anterius, ad 70 μ longum. Chromatophori duo, parietales, cupuliformes, indivisi, luteo-brunnei. Nucleus magnus, sphaericus, saepius anterior. (Fig. 2).

Typus. URSS: RSS Ucrainia, mare Nigrum, sinus Sebastopolitanus, XI 1964, ad fundum 14 m prof., t 12°, S $18^0/_{00}$.

Species nostra *Ch. aliferae* Parke et Manton similis est, sed dimensionibus, forma et metabolia debiliore nec non chromatophoris duobus indivisis ab ea bene differt. A *Ch. kappa* Parke et Manton, cui cellulae dimensionibus similis est, haptonemate flagellis multo longiore nec non chromatophoris duobus indivisis bene dignoscitur.

Клетки дорзовентрального строения, сжатые, с широкой стороны коротко бочонкообразные, несколько суженные к заднему концу, сбоку бобовидные, со слабо вогнутой вентральной и слабо выпуклой дорзальной сторонами, 3.6—4.8 μ дл., 4.8—6 μ шир., 2—3 μ толщ., почти не метаболирующие, по всей вероятности снабженные плотным перипластом, границы которого трудно различимы в связи с сильным его светопреломлением. На переднем полюсе 2 жгута, превышающие длину тела в 2 или более раза. Жгуты довольно тонкие, заметные только при большом увеличении микроскопа. Хаптонема на переднем крае клетки, до 70 μ дл.; во время движения она всегда скручена и направлена вперед, при прекращении движения полностью вытягивается. Хроматофоров 2, стенкоположные, чашеобразные, нерассеченные, желто-коричневые. Между хроматофорами находится прозрачная зона цитоплазмы. Ядро крупное, сферическое, в передней части клетки, иногда в центре между хроматофорами или прикрывается одним

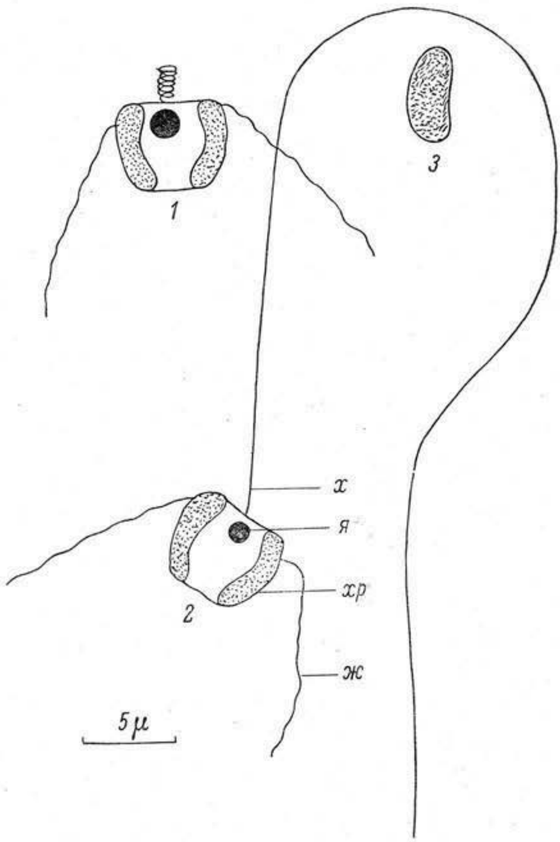

Рис. 2. *Chrysochromulina pontica* Rouch.: *1* — движущаяся особь; *2* — остановившаяся особь (*ж* — жгуты, *х* — хаптонема, *хр* — хроматофор, *я* — ядро); *3* — клетка, вид сбоку.

из них. Движение очень быстрое и длительное, при этом клетка вращается вокруг продольной оси, но оно часто сменяется неожиданной остановкой с быстрым вращением клетки на месте, после чего мгновенно вновь начинается поступательное движение. Размножение в подвижном состоянии продольным делением клетки на 2 дочерние. (Рис. 2).

Т и п. УССР, Черное море, Севастопольская бухта, XI 1964, у дна на глубине 14 м, t 12°, S $18^0/_{00}$.

Новый вид заметно отличается от всех ранее описанных (Parke a. oth., 1955, 1956, 1958, 1959; Parke a. Manton, 1962). По соотношению длины тела, жгутов и хаптонемы, а также по месту их прикрепления он больше всего сходен с морским видом *Ch. alifera* Parke et Manton (Parke a. oth., 1956), однако несколько меньше по размерам, иной формы и проявляет слабую метаболию. Кроме того, у нашего вида постоянно присутствуют 2 хроматофора и они не рассечены, как у *Ch. alifera*. По размерам клетки вновь описываемый вид ближе всего стоит к *Ch. kappa* Parke et Manton, но все остальные признаки отличные (Parke a. oth., 1955; Manton a. Leedale, 1963). Что касается хаптонемы, то у *Ch. kappa* она только немного длиннее жгутов, а число хроматофоров не постоянно и они рассечены.

Этот вид более стойкий и лучше поддается исследованию, чем предыдущий. При покрытии капли суспензии покровным стеклом клетка довольно длительное время продолжает двигаться, хотя в висячей капле чувствует себя также плохо и быстро гибнет.

Литература

Определитель пресноводных водорослей СССР, 3. М., 1954. — Allen E. J. and E. W. Nelson. On the artifical culture of marine plantkon organisms. J. Mar. Biol. Assoc., 8, 1, 1910. — Butcher R. W. An Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Waters. I. Introduction and Chlorophyceae. London, 1959. — Carter N. New or interesting algae from brackish Water. Arch. Protistenk., 9, 1938. — Manton I. and G. F. Leedale. Further observations on the fine structure of Chrysochromulina ericina Parke a. Manton. J. Mar. Biol. Assoc., 41, 1, 1961a. — Manton I. and G. F. Leedale. Further observations on the fine structure of Chrysochromulina kappa and Chrysochromulina minor, with special reference to the pyrenoids. J. Mar. Biol. Assoc., 41, 2, 1961b. — Manton I. and G. F. Leedale. Observation on the fine structure of Primnesium parvum Carter. Arch. Microbiol., 53, 1, 1963. — Parke M. and I. Manton. Studies on marine flagellates. VI. Chrysochromulina pringsheimii sp. nov. J. Mar. Biol. Assoc., 42, 2, 1962. — Parke M., I. Manton and B. Clarke. Studies on marine flagellates. II. Three new species of Chrysochromulina. J. Mar. Biol. Assoc., 34, 3, 1955. — Parke M., I. Manton and B. Clarke. Studies on marine flagellates. III. Three further species of Chrysochromulina. J. Mar. Biol. Assoc., 35, 2, 1956. — Parke M., I. Manton and B. Clarke. Studies on marine flagellates. IV. Morfology and mikroanatomy of a new species of Chrysochromulina. J. Mar. Biol. Assoc., 37, 1, 1958. — Parke M., I. Manton and B. Clarke. Studies on marine flagellates. V. Morphology and microanatomy of Chrysochromulina strobilis sp. nov. J. Mar. Biol. Assoc., 38, 1, 1959.