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

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

# НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 20

# NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XX

ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1983

дорослей в почвах сухих и пустынных степей. Бот. журн., 48, 5, 1963. — Brown R. M., Bold H. C. Phycological studies. 5. Comparative studies of the algal genera Tetracystis and Chlorococcum. Univ. Texas Publ., 6417, 1964.

---

**К. Л. Виноградова** **K. L. Vinogradova**

## К ФЛОРЕ МОРСКИХ CHLOROPHYTA АНТАРКТИДЫ

## AD FLORAM CHLOROPHYTORUM EX ANTARCTIDE

Материалы, изложенные в настоящей статье, — результат обработки коллекций водорослей, собранных у побережья Антарктиды участниками советских антарктических экспедиций и хранящихся в Ботаническом институте АН СССР. Эти коллекции включают в себя сборы В. С. Короткевич, Е. С. Короткевича, П. В. Ушакова 1956—1957 гг., М. В. Проппа 1966 г., В. А. Николаева 1972—1973 гг., главное место в них занимают обширные сборы Ю. Е. Петрова 1975—1976 и 1979—1980 гг., представляющие собой результат тщательного планомерного изучения водорослей о. Кинг-Джордж (Южно-Шетландские о-ва). В результате обработки всех сборов удалось проследить изменчивость многих видов и дать им достаточно полное описание, а также описать два новых вида.

За любезное предоставление материала приношу Ю. Е. Петрову благодарность.

**Lambia antarctica** (Skottsb.) Delépine, 1967 : 1412.

Слоевище сифонное, толстонитчатое, столонообразное, редко неправильно разветвленное. Нити неровные, различного диаметра, главные до 1—2.5 мм толщ., боковые более тонкие, резко отличающиеся по толщине от главных столонов.

На песке с губками на глубине 105 м.

Земля Уилкса.

**Ulothrix flacca** (Dillw.) Thur. in Le Jolis, 1863 : 56; Gain, 1912 : 17.

Нити 20—45 (58) мкм шир., короткие или до нескольких миллиметров длины, при плодоношении закрученные. Клетки по внутренним очертаниям прямоугольные, вытянуто-овальные, серповидные, палочковидные, заметно укороченные, отношение длины клеток к ширине 0.2—0.5 : 1. Оболочки хорошо различимые, 6—12 мкм толщ. Хлоропласт поясковидный или замкнуто кольцевидный, пиреноид 1 (2). (Рис. 1, *1* на вкл.).

Обычный в верхнем и среднем горизонтах литорали вид. Часто растет вместе с *Urospora penicilliformis*, образуя пояс. В декабре—марте в фертильном состоянии.

О. Кинг-Джордж.

**Ulothrix australis** Gain, 1912 : 15, fig. 1—6.

Нити 12—18 (24) мкм шир., до нескольких миллиметров длины, прямые или слабо изогнутые при плодоношении. Клетки по внутренним очертаниям квадратные, прямоугольные или слегка трапециевидные, почти одинаковой формы по всей длине нити, изодиаметрические или слегка укороченные, отношение длины к ширине 0.7—1 : 1. Фертильные клетки квадратные или прямоугольные. Оболочки тонкие, 1—4 мкм, часто плохо различимые. Хлоропласт поясковидный с неровным краем, пиреноид 1, сбоку или в центре видимой поверхности клетки. (Рис. 1, *2*).

В верхнем и среднем горизонтах литорали, вместе с *Urospora penicilliformis* и *Ulothrix flacca.* В декабре—марте в фертильном состоянии.

О. Кинг-Джордж.

Как указывается в первом описании вида (Gain, 1912) и при последующих упоминаниях, толщина нитей 12—15 (16) мкм. В нашем материале преобладали нити 14—17 мкм толщ., но нередко встречались нити 20 мкм, а при плодоношении и 22—24 мкм толщ. От произрастающего вместе с ним *U. flacca* отличается толщиной и формой клеток. У *U. flacca* клетки заметно толще, с четко очерченной оболочкой, как правило короткие и широкие до палочковидных, весьма характерны клетки разной формы, тогда как в облике *U. australis* бросаются в глаза однородная форма клеток, отсутствие серповидных и палочковидных клеток.

**Entocladia maculans** (Cott.) Papenf. 1964 : 1. — *Endoderma maculans* Cotton, 1915 : 161, tab. 6, fig. 1, 2.

Нити неправильно разветвленные, ориентированные в разных направлениях, свободные и образующие псевдопаренхимные участки. Клетки неправильной формы, в свободных нитях по периферии слоевища узкие, длинные, искривленные, лопастные, в псевдопаренхимной части неправильно многоугольные, более широкие, 9—20×8—15 мкм, спороносящие клетки округло-многоугольные. Пиреноидов 1—2. (Рис. 2).

Эндофит, во внешних оболочках пластинчатых красных водорослей на глубине 11 м.

Зал. Алашеева.

Изученные образцы соответствуют *E. maculans* (Cotton, 1915) по общему характеру слоевища и размерам клеток, но отличаются по форме клеток, если судить по рисунку, помещенному в работе Коттона при первоописании вида.

**Urospora penicilliformis** (Roth) Aresch. 1874 : 4, tab. 1, fig. 1—6; Gain, 1912 : 32, fig. 36—42.

Нити 0.1—15 см дл., темно-оливковые или оливково-зеленые, свободные или скрученные в пряди. Ризоиды наружные или внутренние, отходящие по одному от нескольких клеток в основании нитей. Клетки в нижних частях нитей и в молодых нитях цилиндрические или с небольшими перетяжками в местах соединения, 15—30 (60) мкм шир., отношение длины к ширине 0.5—3 (5) : 1, в верхних частях нитей и плодоносящие клетки бочонкообразные до шаровидных, 60—80 или 100—140, иногда до 270—360 мкм, отношение длины к ширине 0.3—1 : 1 или 1—2 (3) : 1. Оболочки 6—25 мкм толщ. Хлоропласт цельный, мелко или крупно перфорированный, занимающий всю длину клетки или часть ее (в сильно вытянутых клетках). (Рис. 1, *3*, *4*).

Повсеместно распространенный на литорали поясообразующий вид. В декабре—марте встречены зрелые гаметофиты, часто вместе со спорофитами, известными как *Codiolum gregarium*. Спорофиты 700—1000 мкм дл., с клеткой 35—45 мкм шир., по-

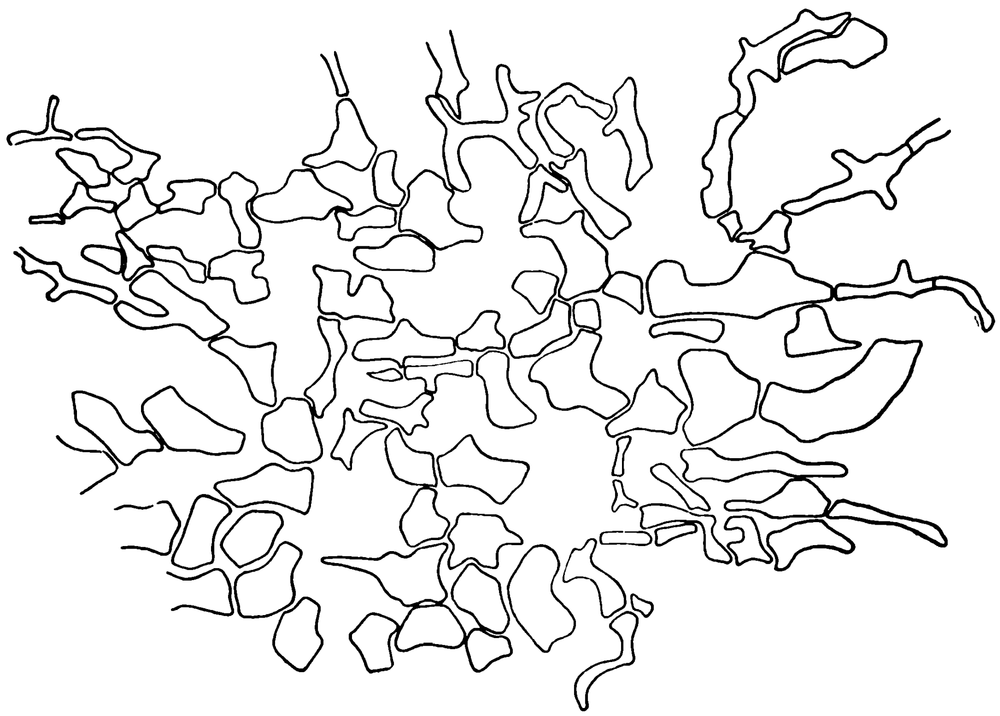

Рис. 2. *Entocladia maculans* (Cott.) Papenf.

степенно переходящей в ножку и приблизительно такой же, как ножка, длины.

На литорали Южно-Шетландских о-вов *U. penicilliformis* отличается сильной изменчивостью и представлен различными формами, которые формально можно было бы отнести к нескольким известным в северном полушарии видам: *U. penicilliformis*, *U. elongata*, *U. wormskjoldii*. Однако сравнительное изучение материала показывает, что крайние формы здесь связаны серией переходных форм и не образуют гиатуса, при этом отличающиеся формы очень часто сопутствуют друг другу и, как правило, встречаются в одной пробе. Это заставляет признать, что здесь скорее всего мы имеем дело с одним сильно варьирующим видом, хотя объяснить эту изменчивость пока не представляется возможным.

**Acrosiphonia pacifica** (Mont.) J. Ag. in Hohenacker, 1857 : N 256. — *A. arcta* auct. non J. Ag.: Gain, 1912 : 31, fig. 31—35.

Дерновины 3—8 см выс., грубые, кистевидные, слабо спутанные, не распадающиеся на отдельные пучки. Ризоиды 40—60 мкм шир. Ветвление неправильно поочередное, супротивное, на отдельных участках слоевища одностороннее, характерно от-

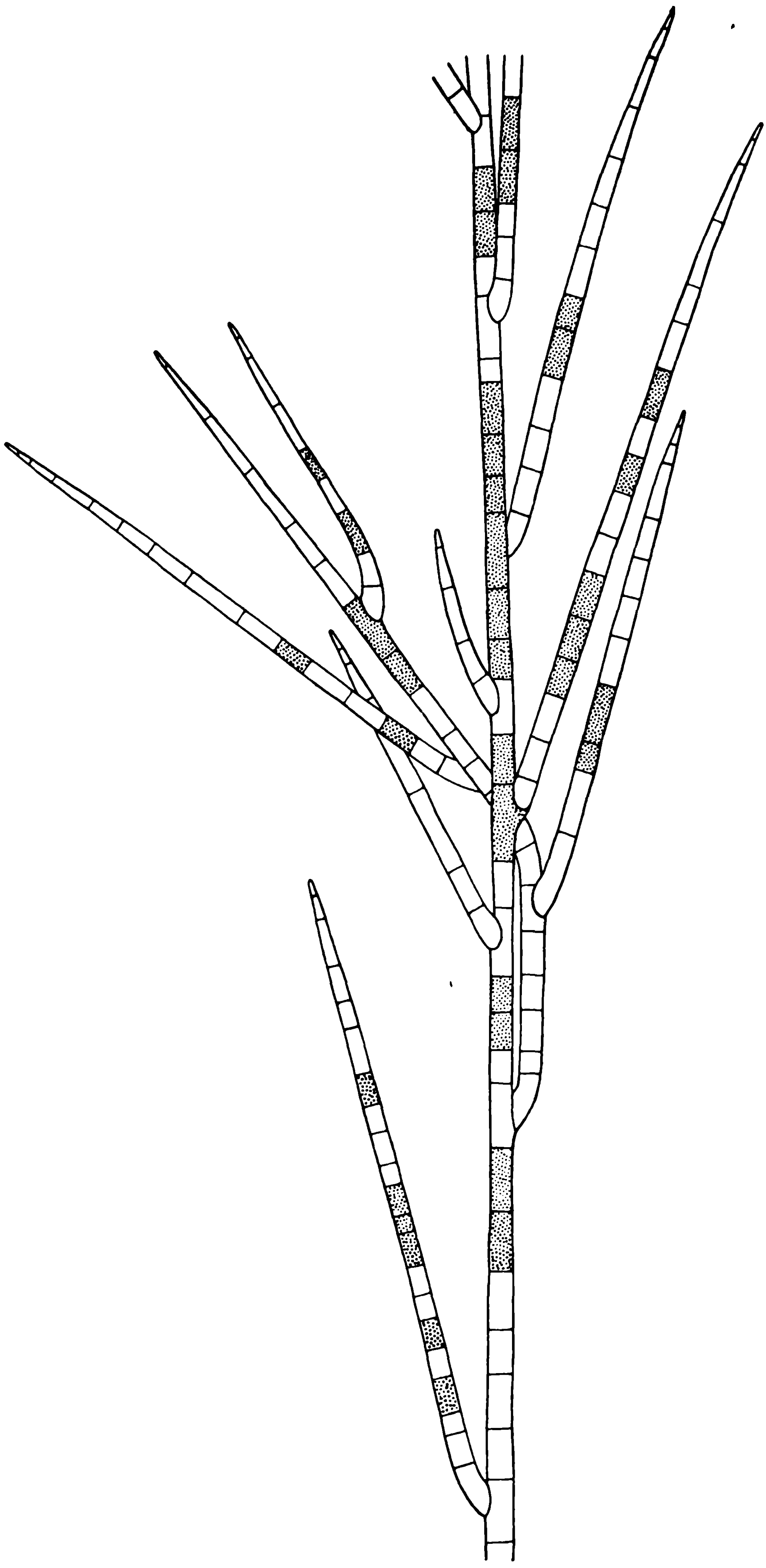

Рис. 3. *Acrosiphonia pacifica* (Mont.) J. Ag., часть зрелого слоевища.

хождение ветвей со всех сторон оси. Основные ветви 110—140 мкм шир. в нижней части и 80—110 мкм в верхней части сформировавшейся дерновины. Боковые веточки 65—90 мкм шир., короткие или длинные, часто с заостренной верхушкой, прямые или, реже, изогнутые. Клетки цилиндрические, с прямыми поперечными стенками, отношение длины клеток к ширине (1) 1.5—2.5 (3) : 1. Клетки, длина которых меньше ширины, нехарактерны. Гаметангии сериями по 2—4, при обильном плодоношении помногу на ветвях всех порядков. (Рис. 3).

В среднем и нижнем горизонтах литорали. В декабре—феврале встречены плодоносящие экземпляры.

О. Кинг-Джордж.

Широко распространенный в холодных водах южного полушария вид, который, вероятно, указывался также и под другими названиями, в частности *A. arcta* (Dillw.) J. Ag. (Hylmö, 1938).

**Acrosiphonia** sp.

Дерновины до 4 см выс., спутанные. Ризоиды 30—50 мкм шир. Ветвление неправильно поочередное, часто одностороннее, редко супротивное, характерно отхождение ветвей в одной плоскости и почти под прямым углом к оси. Основные ветви 90—110 мкм шир., короткие или длинные, часто плетевидные, ризоидоподобные. Отношение длины клеток к ширине 3—5 (6) : 1.

Западный оазис, зал. Алашеева.

Изученные образцы несомненно относятся к одному из видов *Acrosiphonia*, отличительными чертами которого являются явно выраженное одностороннее ветвление, расположение ветвей часто почти под прямым углом к оси и обилие плетевидных, напоминающих ризоиды ветвей. Однако небольшое количество и недостаточно хорошая сохранность материала не позволили идентифицировать материал до вида. Возможно, это одна из сезонных форм известных для этого района видов *Acrosiphonia*. Об этом свидетельствует обилие ризоидов и ризоидоподобных ветвей. Наш материал весьма напоминает вид, описанный Гейном (Gain, 1912) как *Aegagropila repens* f. *antarctica* Gain. Судя по наличию многочисленных многоклеточных ризоидов, одностороннему ветвлению и характеру отхождения ветвей, как это изображено на рисунках, образцы, которые изучал Гейн, несомненно относятся к роду *Acrosiphonia*.

**Monostroma hariotii** Gain, 1911 : 724; id. 1912 : 18, tab. 1, fig. 1—7.

Слоевище до 25 см дл. и 10 см шир., ярко-зеленое или, в зрелом состоянии, оливково-зеленое, мешковидное в течение всего периода вегетации, реже разрывающееся, нежное или грубое, на отчетливой короткой тонкой ножке. Ризоидные клетки с поверхности удлиненно-овальные, веретеновидные или неправильно многоугольные, 40—70×18—25 мкм, с тонким отростком. Выше клетки удлиненные, ромбовидные или неправильно 4—5-угольные, вытянутые, но не образующие выраженных продольных рядов. В остальной части слоевища клетки многоугольные, угловатые или овальные, изодиаметрические или вытянутые, расположенные беспорядочно, иногда собранные в группы, 12—20×12—18 мкм. Толщина пластины 25—100 мкм. Оболочки клеток, обращенные к поверхностям слоевища, тонкие или заметно утолщенные до 30 мкм и тогда слабо слоистые. Клетки на поперечном срезе (12) 18—40 мкм выс., почти квадратные, прямоугольные, вытянутые в высоту в 1.5 раза или палисаднообразные, вытянутые в высоту в 2—4 раза. Плодоносящие клетки округлые, рыхло расположенные. (Рис. 4, *1* на вкл.).

В среднем и нижнем горизонтах литорали и в сублиторали на глубине 8 м.

О. Кинг-Джордж, ст. Молодежная.

Одним из характерных признаков вида в соответствии с первым описанием (Gain, 1912) является слоевище 28—35 мкм толщ. Изучение материала с Южно-Шетландских о-вов, собранного Ю. Е. Петровым с декабря по март, показало, что толщина пластины подвергается возрастной изменчивости и варьирует от 25 до 100 мкм. Молодые растения, преимущественно декабрьские, имели пластину 25—40 мкм толщ., тогда как зрелые, февральские и мартовские, — 60—100 мкм. Данные Гейна получены на основании изучения растений, собранных в октябре—начале декабря.

В отличие от близкого вида *M. grevillei* у *M. hariotii* более грубое слоевище, дольше сохраняющее мешковидную форму, более мелкие клетки с поверхности слоевища, более толстая пластина и более высокие, палисаднообразные клетки на поперечном срезе.

*M. hariotii* — единственный вид *Monostroma*, известный из Антарктики. В субантарктических районах (Огненная Земля, о. Кергелен) наряду с *M. hariotii* отмечается также близкий вид *M. grevillei*. Эти единичные для всего южного полушария указания (Hariot, 1888; Reinbold, 1908 — как *M. lactuca*; Papenfuss, 1964), сделанные в основном до того, как был описан вид *M. hariotii*, представляются сомнительными.

**Protomonostroma rosulatum** Vinogr. sp. nov.

Frons foliacea, 10—20 cm longa, 1—6 cm lata, tenera, haud firma, elongato-ovalis, lanceolata vel forma irregularis, plicata, margine grosse undulato vel aequali, saepe divaricato. Laminae basi latae, stipite nullo, a disco basali communi per plures rosulatim abeuntes, sibi invicem obtegentes. Cellulae rhizoidales 35—60×15—30 μm, elongato-ovales, processibus longis tenuibusque, superiores quadri-quinquangulares, rhomboideae vel irregulariter inflexae, 60—90×30—40 μm, medio frondis dispositae 15—40×15—27 μm, marginales et apicales 8—15×8—15 μm, saepe gregariae. Frons sectione transversali basi 60—120 μm, sursum tenuior, ad 24—50 μm, cellulis elongato-ovalibus, in altitudinem protractis, 12—25 μm altis. Lamina fructificatione discedens. (Fig. 4, *2*).

Habitat in lapidibus zonae litoralis fluctu maris illisae.

A *P. undulato*, cui affine est, modo crescendi, frondis morphologia ac oecologia differt.

Typus. Insulae Scotiae Australis, insula King George, promontorium Krestjanka dictum, 2 II 1980, Yu. Petrov. In Inst. Bot. Acad. sci. URSS (Leningrad) conservatur.

Слоевище пластинчатое, 10—20 см дл., 1—6 см шир., ярко- или оливково-зеленое, нежное, легко разрушающееся, удлиненно-овальное, ланцетовидное или неправильной формы, складчатое, с крупноволнистым или ровным, часто обтрепанным краем. Пластины в основании широкие, без ножки, растущие помногу от общей подошвы, перекрывающие друг друга и в результате образующие розетку. Ризоидные клетки 35—60×15—30 мкм, вытянуто-округлые, с очень длинными и тонкими отростками. Выше ризоидных клетки 4—5-угольные, ромбовидные или неправильно изогнутые, вытянутые, не образующие продольных рядов, 60—90×30—40 мкм, в средней части слоевища 15—40×15—27 мкм. У края и на верхушке пластины клетки 4-угольные или неправильно многоугольные, 8—15×8—15 мкм, часто расположенные группами. Толщина пластины в основании слоевища 60—120 мкм, постепенно вверх уменьшается до 24—50 мкм. Клетки на поперечном срезе удлиненно-овальные, вытянутые в высоту, 12—25 мкм выс. Оболочки клеток, обращенные к поверхностям слоевища, часто сильно утолщенные, особенно в нижней части слоевища. При плодоношении пластина распадается. (Рис. 4, *2*).

На камнях прибойной литорали.

Отличается от близкого вида *P. undulatum* формой роста, морфологией слоевища и экологией.

Тип. Южно-Шетландские о-ва, о. Кинг-Джордж, мыс Крестьянка, 2 II 1980, Ю. Петров. Хранится в Бот. ин-те АН СССР (Ленинград).

**Enteromorpha bulbosa** (Suhr.) Kütz. 1849 : 482. — *E. gunniana* auct. non J. Ag.: Зинова, 1958 : 47.

Слоевище 3—10 см дл., 1—3 мм шир., простое, уплощенное, на длинной нитевидной ножке, часто закрученной. Клетки с поверхности в основании слоевища неправильно 4—5-угольные, с округлыми углами, не образующие рядов, 14—17×9—15 мкм, выше по слоевищу неправильно 4-угольные, округлые, плотно беспорядочно расположенные, 9—13×6—9 мкм. Толщина слоевища на высоте ножки около 30 мкм, выше 40—50 мкм. Клетки на поперечном срезе палисаднообразные, высота их в 3—4 раза больше ширины, внешние оболочки утолщенные до 6—10 мкм. Хлоропласт чашевидный, с 1 крупным пиреноидом.

Часто встречающийся на литорали вид. В январе—феврале в фертильном состоянии.

О. Кинг-Джордж, о-ва Рёуэр.

По внешней морфологии и размерам клеток вид весьма сходен с *Blidingia*. Однако форма роста, способ выхода спор и гамет (через округлую пору), плотное расположение клеток, строение клеток на поперечном срезе убеждают в том, что он относится к роду *Enteromorpha*, по-видимому, к группе *E. prolifera*. Кроме *E. bulbosa*, в антарктических и субантарктических водах указывается еще один мелкоклеточный вид, *E. gunniana* J. Ag., описанный с побережья Тасмании, конспецифичный *B. minima* (Womersley, 1956). Поскольку род *Blidingia* в антарктических районах не отмечается, можно предположить, что здесь под названием *E. gunniana* указывался вид *E. bulbosa* (Зинова, 1958).

**Rosenvingiella simplex** Vinogr. sp. nov.

Frons filamentosa, ad apicem sensim subdilatata, in parte uniseriali 18—25 μm lata, in parte multiseriali 30—100 (120) μm lata, marginibus inaequalis, irregulariter constricta, simplex, rhizoidis lateralibus nullis, filamenta conformata basi breviter uniserialia, cellulis hic 10—14×3—5 μm, in parte vero multiseriali 2.5—13×2.5—6 μm, gregariis. Fructificatio ignota. (Fig. 4, *3*, *4*).

Zona supralitoralis, ad lapides.

A *R. polyrhiza* rhizoidis nullis, parte uniseriali brevi, a *R. constricta* fronde longiore tenuioreque nec non irregulariter constricta differt.

T y p u s. Insulae Scotiae Australis, insula King George, ora borealis sinus Ardli, 1 XII 1975, Yu. Petrov. In Inst. Bot. Acad. sci. URSS (Leningrad) conservatur.

Слоевище до 1 см дл., 18—25 мкм шир. в нижней, однорядной части и 30—100 (120) мкм шир. в многорядной части, постепенно и несильно расширяющееся к верхушке, с неровными краями и небольшими, нерегулярно повторяющимися перетяжками, простое. Дополнительные ризоиды на нитях отсутствуют. Сформировавшиеся нити с короткой однорядной частью в основании. Клетки в однорядной части 10—14×3—5 мкм, в многорядной 2.5—13×2.5—6 мкм, расположенные продольными многорядными сериями, которые на поперечном срезе видны как обособленные группы клеток. Плодоношение неизвестно. (Рис. 4, *3*, *4*).

В супралиторали, на вертикальной поверхности скал.

Отличается от *R. polyrhiza* отсутствием ризоидов и относительно небольшим развитием однорядной части, от *R. constricta* — более длинным и тонким нитчатым слоевищем и слабо развитыми перетяжками.

Т и п. Южно-Шетландские о-ва, о. Кинг-Джордж, сев. берег бухты Ардли, 1 XII 1975, Ю. Петров. Хранится в Бот. ин-те АН СССР (Ленинград).

## Литература

З и н о в а А. Д. Состав и характер флоры водорослей у берегов Антарктиды и у островов Кергелен и Маккуори. Информ. бюл. Сов. антаркт. эксп., 3, 1958. — A r e s c h o u g J. E. Observationes phycologicae. II. De Urospora mirabilis Aresch. et de Chlorozoosporarum copulatione. Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser. 3, 9, 1, 1874. — C o t t o n A. D. Cryptogams from the Falklands islands collected by Mrs. Vallentin. J. Linn. Soc., Bot., 43, 1915. — D e l é p i n e R. Sur un nouveau genre de Chlorophycées antarctiques, Lambia. C. R. Acad. Sci., Paris, sér. D, 264, 1967. — Gain L. Une nouvelle espece de Monostroma provenant de la région antarctique sud américaine. C. R. Acad. Sci., Paris, 152, 1911. — Gain L. La flore algologique des régions antarctiques et subantarctiques. In: Deuxième Expédition antarctique Française (1908—1910). Sciences Naturelles. Paris, 1912. — Hariot P. Algues. In: Mission scientifique de Cap Horn, 1882—1883. 5. Botanique. Paris, 1888. — Hohenacker R. F. Algae marinae siccatae. 6. Esslingen, 1857. — Hylmö D. E. Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909. XI. Meeresalgen. 3. Chlorophyceae. Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., ser. 3, 17, 1, 1938. — Kützing F. T. Species algarum. Lipsiae, 1849. — Le Jolis A. List des algues marines de Cherbourg. Paris, 1863. — Papenfuss G. F. Catalogue and bibliography of antarctic and sub-antarctic benthic marine algae. Antarct. res. ser., 1, 1964. — Reinbold T. Die Meeresalgen der deutschen Südpolar Expedition 1901—1903. In: Drygalski E. Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903. 8. Botanik. Berlin, 1908. — Womersley H. B. A critical survey of the marine algae of Southern Australia. I. Austral. J. Mar. a. Freshwat. Res., 7, 3, 1956.

---

**Г. Ф. Загоренко, Л. А. Ижболдина**

**G. F. Zagorenko, L. A. Izhboldina**

# О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ CHAETOMORPHA SOLITARIA SKABITSCH. (CHLOROPHYTA)

# DE POSITIONE SYSTEMATICA ET DISTRIBUTIONE CHAETOMORPHAE SOLITARIAE SKABITSCH. (CHLOROPHYTA)

В составе донной альгофлоры оз. Хубсугул (МНР) нами обнаружен интересный представитель рода *Chaetomorpha* Kütz. Пытаясь идентифицировать его с известными видами этого рода, мы установили его тождество с одним из байкальских видов *Chaetomorpha*, известным ранее как *Ch. solitaria* Skabitsch., описанным А. П. Скабичевским (1931).

Поскольку в настоящее время самостоятельность вышеназванного вида отвергнута самим же автором, считаем необходимым остановиться на истории таксономического преобразования этой водоросли. К. И. Мейером и А. П. Скабичевским (1965) *Ch. solitaria* отнесена к роду *Cladochaete* C. Meyer et Skabitsch., переименованному впоследствии из-за номенклатурных соображений в род *Chaetocladiella* C. Meyer et Skabitsch. (Скабичевский, 1968), и отождествлена с видом *Ch. microscopica* (C. Meyer) C. Meyer et Skabitsch. Последний, как указывают авторы (Мейер, Скабичевский, 1965), наряду с типичными экземплярами, разветвленными у основания, может иметь вид и простой неразветвленной нити, соответствующий облику типичных представителей рода

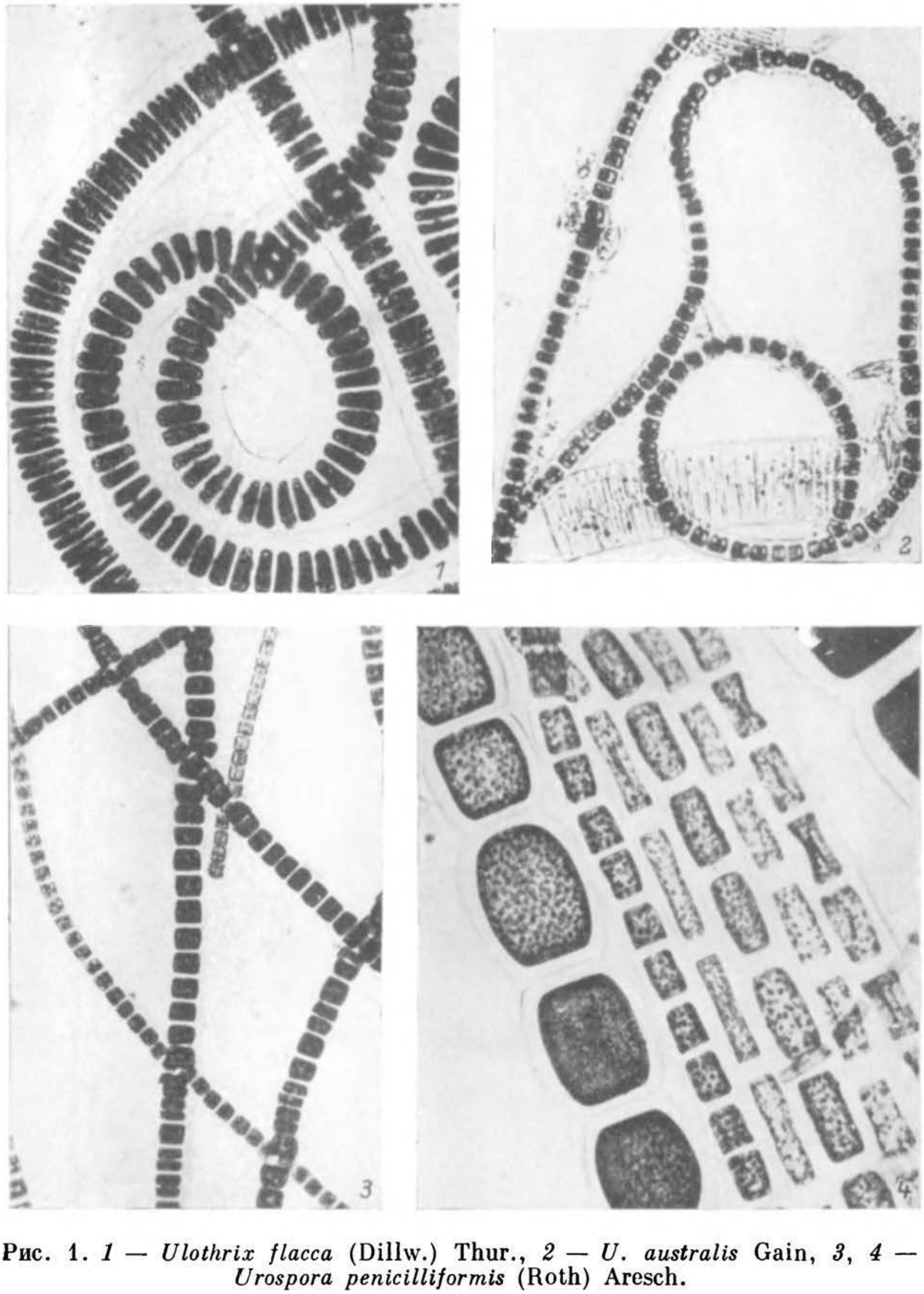


Рис. 1. *1* — *Ulothrix flacca* (Dillw.) Thur., *2* — *U. australis* Gain, *3*, *4* — *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch.

*К статье К. Л. Виноградовой (с. 10—18).*

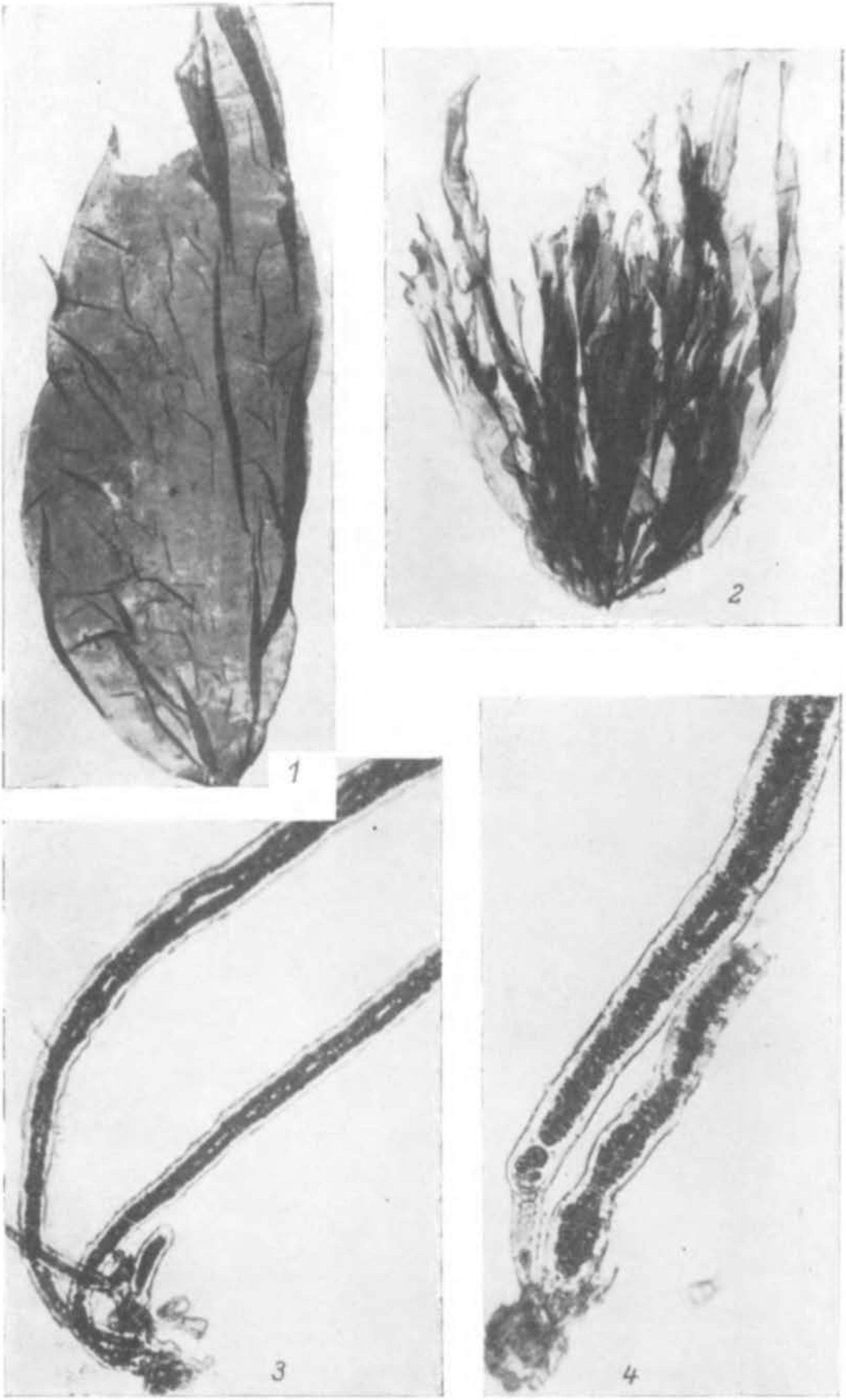


Рис. 4. *1* — *Monostroma hariotii* Gain, *2* — *Protomonostroma rosulatum* Vinogr. (тип), *3*, *4* — *Rosenvingiella simplex* Vinogr., нижняя часть слоевища.