

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

---

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS  
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ  
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 23

NOVITATES SYSTEMATICAE  
PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XXIII



ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
1986

кова Н. И. Диатомей позднего мела. М.: Наука, 1974. — Montgomery R., Millier W. A taxonomic study Florida keys benthic Diatoms based on scanning electron microscopy. Florida, 1978. — Wornardt W. W. Stratigraphic distribution of Diatom genera in marine sediments in Western North America. Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology, 12, 1972.

Л. П. Перестенко

L. P. Perestenko

**КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ СССР.  
НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ  
сем. CROSSOCARPACEAE PEREST.**

**RHODOPHYTA MARIUM ORIENTIS EXTREMI URSS.  
SPECIES FAMILIAE  
CROSSOCARPACEAE PEREST. NOVAE**

В Охотском море распространены 2 пластинчатые водоросли, до сих пор не описанные. Одна из них растет у материкового побережья, другая у Курильских островов. По строению репродуктивной системы обе водоросли принадлежат к сем. *Crossocarpaceae*. По морфологии и анатомии они хорошо отличаются от известных видов семейства, в том числе и от наиболее близких им видов рода *Kallymeniopsis*. Пластина водоросли, растущей у материкового побережья, в нижней части клиновидная, на ножке, чем напоминает *K. lacera*, однако отличается от него цветом, гладкой поверхностью и образованием на клиновидной части и на ножке пластинчатых пролификаций. Пластина курильской водоросли сидячая, рассеченная на лопасти. Молодая цельная пластина имеет форму круга. Пластина более толстая и плотная, чем у других видов семейства, в старых частях почти кожистая. Есть и анатомические различия между исследуемыми и известными видами *Crossocarpaceae*. У описываемых видов нити сердцевинны состоят из палочковидных (до овальных) клеток. Нитевидные клетки, образующие типично нитчатую сердцевину, развиваются лишь в основании слоевища. Светопреломляющих клеток нет. У видов *Kallymeniopsis* сердцевина описанного выше типа наблюдается лишь по краю пластины, в остальной части она типично нитчатая. Светопреломляющие клетки имеются.

Женская репродуктивная система у исследуемых видов монокарпогонная, состоит из 10—12 клеток. Карпогон треугольной формы, очень мелкий, 3—5.5×5.5—9.8 мкм (у видов *Kallymeniopsis*, *Crossocarpus*, *Hommersandia* его размеры 5.5—11.2×8.4—14 мкм). Первая клетка карпогонной ветви длиннее, чем у *Kallymeniopsis* и *Crossocarpus* (5.5—18×50—67, 5.5—20×22—53, 11—14×36—40 мкм соответственно). Вспомогательные клетки обычно и шире, и длиннее (за исключением *Kallymeniopsis pustula*).

*losa*). У охотоморского приматерикового вида ауксиллярная система располагается в непосредственной близости к карпогонной системе (толстые оболочки их клеток соприкасаются). Обычно вокруг нее формируется несколько ауксиллярных систем. Поэтому клетка слияния находится в центре развивающегося гонимобласта. На начальных стадиях его развития от клеток сердцевины вокруг клетки слияния короткими цепочками отделяются мелкие клеточки питающей ткани. Далеко не каждая клетка слияния становится центром образования гонимобласта (рис. 1).

До оплодотворения клетки ауксиллярной системы оптически прозрачны и окрашены так же, как и окружающие ее вегетативные клетки. Среди других клеток они выделяются формой и характером соединения: каждая ауксиллярная соединяется с 5—6 адвентивными клеточками. После оплодотворения клетки ауксиллярной системы обесцвечиваются и становятся оптически плотными (светопреломляющими), такими же, как и клетки карпогонной системы. Иногда в цистокарпе удавалось наблюдать две такие ауксиллярные системы (до оплодотворения они закладываются в большом количестве). Нередко в цистокарп включаются также неразвитые карпогонные системы, состоящие из небольших пигментированных, оптически прозрачных клеток, в том числе клеток карпогонной ветви (рис. 1, 1). В процессе развития клетки ауксиллярной системы претерпевают некоторые изменения. Первоначально почти округлые, они позднее меняют форму и становятся похожими на вспомогательные клетки карпогонной системы. Зрелый цистокарп пронизан обильно развивающимися вегетативными нитями и окружен хорошо дифференцированной оберткой из сетчато соединенных нитей, вокруг которых дифференцируется слой округлых клеток. Нити гонимобласта развиваются от вегетативных клеток отдельными пучками. Карпоспоры образуются короткими цепочками. Группы карпоспор разъединены вегетативными нитями (рис. 2).

У курильского вида начальное развитие проходит сходным образом. В центре развивающегося цистокарпа среди плотно расположенных питающих клеток располагается клетка слияния. Однако нам не удалось наблюдать вполне сформированных цистокарпов, поэтому говорить определенно о том, образуется вокруг него обертка или нет, мы не можем. Но даже если ее нет или она слабо выражена (а этот признак может варьировать даже у одного и того же вида, например у *Iridaea corniscopiae* — Перестенко, 1980), по анатомии сердцевины, особенностям строения карпогонной ветви и по начальным стадиям развития цистокарпа этот вид сходен с первым.

У видов *Kallymeniopsis* обертка вокруг гонимобласта не образуется и вегетативные нити, пронизывающие его, развиваются в меньшем количестве, отчего цистокарп становится более компактным, а группы карпоспор менее выявленными. Карпоспоры отделяются одиночно и короткими цепочками. Близко расположенных к карпогонной ветви ауксиллярных клеток и клетки слияния

в центре цистокарпа нет. Более отчетливо видны соединительные нити и их связь с клетками гонимобласта (у исследуемых видов связь между гонимобластом и соединительными нитями наблюдать не удалось).

Различия в строении репродуктивных органов у красных водорослей имеют систематическое значение. По ним выделяются роды, семейства и порядки. Тех особенностей в анатомии и строении цистокарпа, которые нам удалось выявить у обоих исследуемых видов, достаточно для выделения их не только в новые виды, но и в новый род.

В сем. *Kallymeniaceae*, производным от которого является сем. *Crossocarpaceae* (Перестенко, 1975), роды различаются по строению пластины и некоторым особенностям репродуктивной системы. У *Kallymenia* сердцевина нитчатая, со звездчатыми клетками, прокарга нет. У *Callophyllis* сердцевина крупноклеточная, прокарга есть. Род *Pugetia* был описан на том основании, что в отличие от близкого рода *Callophyllis* в сердцевине его представителей среди крупных клеток развиваются фотосинтезирующие нити. В роде *Polycoelia* крупные клетки сердцевины расположены всего в один слой. *Glaphyrymenia*, *Thamnophyllis* отличаются от близких родов *Kallymenia*, *Pugetia* и *Callophyllis* по характеру развития сердцевины и положению вторичных нитей (Kylin, 1956; Norris, 1957, 1964).

Исследуемые виды отличаются от видов близкого рода *Kallymeniopsis* не только клетками сердцевины, но и некоторыми деталями строения репродуктивной системы и цистокарпа. Из установленных различий наиболее очевидны различия в размерах карпогона и в степени развития в цистокарпе вегетативных нитей, пронизывающих и окружающих его. Несомненны также различия в развитии репродуктивной системы до оплодотворения (о чем мы говорили выше), но детали которых нам пока неясны.

Новый род мы описываем по виду, распространенному у материкового побережья Охотского моря, и называем его *Velatocarpus* (обернутоплодный). Видовые названия даются по распространению: *V. ochotensis* и *V. kurilensis*.

Род VELATOCARPUS Perest. gen. nov.

Lamina integra vel in lobos dissecta. Filamenta medullaria e cellulis baculiformibus (ad ovales) cellulas secundarias parvulas sejungentibus, cellulis lucem refringentibus nullis. Organa reproductionis per laminam dispersa. Systema reproductivum femineum pro *Crossocarpaceis* typicum. Carpogonium parvum, 3—5.5  $\mu\text{m}$  latum, 5.5—9.8  $\mu\text{m}$  longum. Systemata carpogoniale et auxiliare contigua. Cellula fusionis centro gonimoblasti sita. Gonimoblastus maturus filamentis vegetativis copiosis percursus, involucro peculiarii e filamentis vegetativis reticulatim conjunctis circumcinctus.

A genera *Kallymeniopsis* cellulis medularibus forma ac longitudine alienis, carpogonii magnitudine, systematis carpogoniali et

auxiliari contiguis, filamentis vegetativis copiosis gonimoblastum percurrentibus necnon involucre eius differt.

Т у р u s: *V. ochotensis* Perest.

Пластина цельная или рассеченная на лопасти. Нити сердцевины из палочковидных (до овальных) клеток. От них отделяются мелкие вторичные клеточки. Светопреломляющих клеток нет. Органы размножения рассеяны по пластине. Репродуктивная женская система — типичная для сем. *Crossocarpaceae*. Карпогон мелкий, 3—5.5 мкм шир., 5.5—9.8 мкм дл. Карпогонная и ауксиллярная системы располагаются в непосредственной близости друг от друга. Клетка слияния в центре гонимобласта. Зрелый

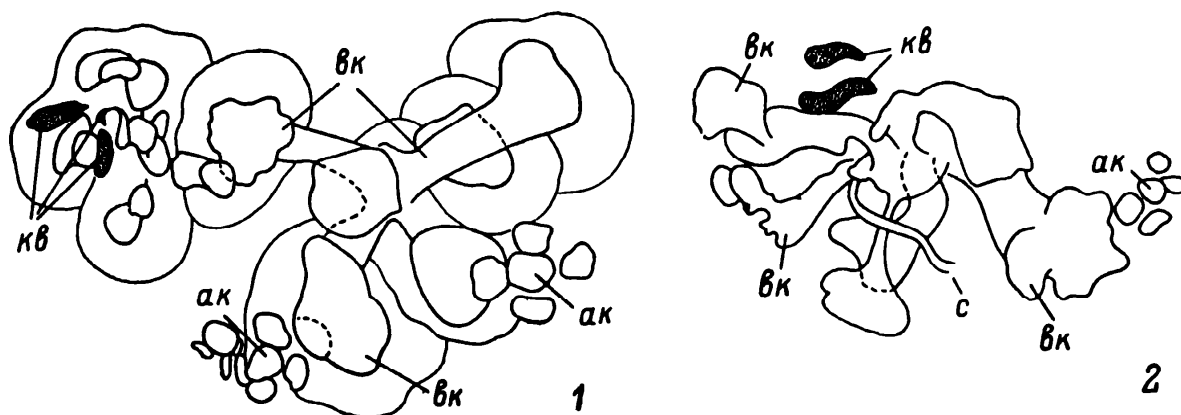


Рис. 1. *Velatocarpus ochotensis* Perest.: 1, 2 — клетки слияния в женской репродуктивной системе. *вк* — вспомогательные клетки, *ак* — ауксиллярная клетка, *кв* — клетки карпогонной ветви, *с* — соединительная нить.

гонимобласт пронизан обильно развивающимися вегетативными нитями и окружен дифференцированной оберткой из сетчато соединенных вегетативных нитей.

От рода *Kallymenopsis* отличается формой и длиной клеток сердцевины, величиной карпогона, близким взаимным расположением карпогонной и ауксиллярной систем, обильным развитием вегетативных нитей, пронизывающих гонимобласт, и обертки вокруг него.

Т и п: *V. ochotensis* Perest.

*Velatocarpus ochotensis* Perest. sp. nov.

Lamina violaceo-carmesina, vix castanea, ad 40 cm longa, 20—30 cm lata, basi 0.4—0.6 mm, margine 0.15—0.2 mm crassa, plerumque (haud raro usque ad basin) dissecta, interdum perforata, cuneiformis, stipitata, lobis latis cuneiformibus margine superiore rotundatis. Stratum corticale tenue, cortice exteriori e cellulis parvis uni-biserialibus, interiore vero e cellulis magnis bi-triserialibus ovalibus hyalinis ad 40—67×67 μm formato. Filamenta medullaria laminae e cellulis baculiformibus et anguste ovalibus 45—310 μm longis, 23—31 μm latis formata, ad basin incrassata, e cellulis inaequilongis (45—110 μm et 380—450 μm) constituta, a quibus cellulae secundariae parvulae 22—40×27—36 μm sejunguntur. Cellulae filiformes longae haud numerosae. Cystocarpium 1.5—

1.7 mm in diam. Carposporae  $11-14 \times 17-22 \mu\text{m}$ . Tetrasporangia in strato corticali dispersa. (Fig. 1, 2).

Т у р u s. Mare Ochotense, insula Schantar Major ad promontorium Severnyj dictum, 13 m prof. ad solum saxatile, 11 VIII 1978, V. G. Averintzev. In Inst. Bot. Acad. sci. URSS (Leningrad) conservatur.

Пластина фиолетово-карминовая с каштановым оттенком, до 40 см дл., 20—30 см шир., обычно рассеченная (нередко до основания), иногда перфорированная, в основании клиновидная, на

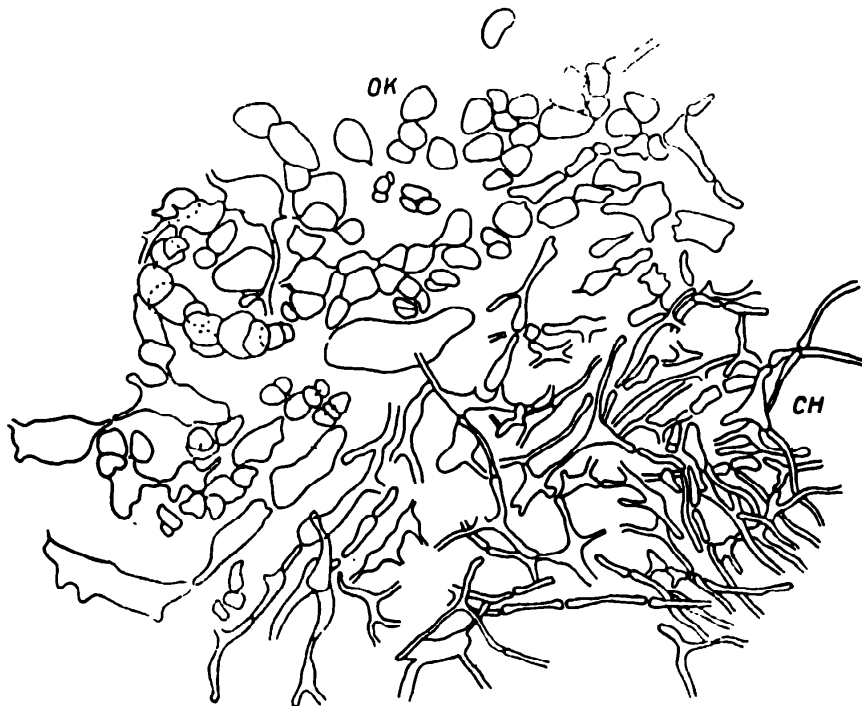


Рис. 2. *Velatocarpus ochotensis* Perest.: фрагмент обертки гонимобласта. сн — слой сетчато соединенных нитей, ок — слой округлых клеток.

ножке, прикрепляется подошвой. Лопастие широкие, клиновидные, с округлым верхним краем. От края основания и на ножке развиваются пролификации различной величины, подобные пластине. В основании пластина 0.4—0.6, в клиновидной части до 1.2, в средней 0.2—0.4 и по краю 0.15—0.2 мм толщ. Коровой слой тонкий. Наружная кора из 1—2 слоев мелких клеток. Внутренняя кора из 2—3 слоев крупных овальных бесцветных клеток, увеличивающихся к сердцевине до  $40-67 \times 67 \mu\text{m}$ . По пластине клетки нитей сердцевины палочковидные и узкоовальные, 45—310  $\mu\text{m}$  дл., 23—31  $\mu\text{m}$  шир. От клеток нитей отделяются вторичные мелкие клетки  $22-40 \times 27-36 \mu\text{m}$ . Нитевидные длинные клетки малочисленны. По краю и в верхней части пластины сердцевина и кора слабо дифференцированы; сердцевина не выглядит нитчатой. К основанию она утолщается и становится многонитчатой, состоящей из клеток разной длины: 45—110 и 380—450  $\mu\text{m}$ . Первая клетка карпогонной ветви  $5.5-18 \times 50-67 \mu\text{m}$ , вторая клетка  $5.5 \times 32 \mu\text{m}$ , карпогон  $3 \times 5.5 \mu\text{m}$ . Вспомогатель-

ные клетки  $45-50 \times 90-112$  мкм. Цистокарп  $1.5-1.7$  мм в поперечнике. Карпоспоры  $11-14 \times 17-22$  мкм. Тетраспорангии рассеяны в коровом слое. (Рис. 1, 2).

Т и п. Охотское море, о-в Большой Шантар, восточнее мыса Северного, глубина 13 м, грунт скалистый, 11 VIII 1978, В. Г. Аверинцев. Хранится в Бот. ин-те АН СССР (Ленинград).

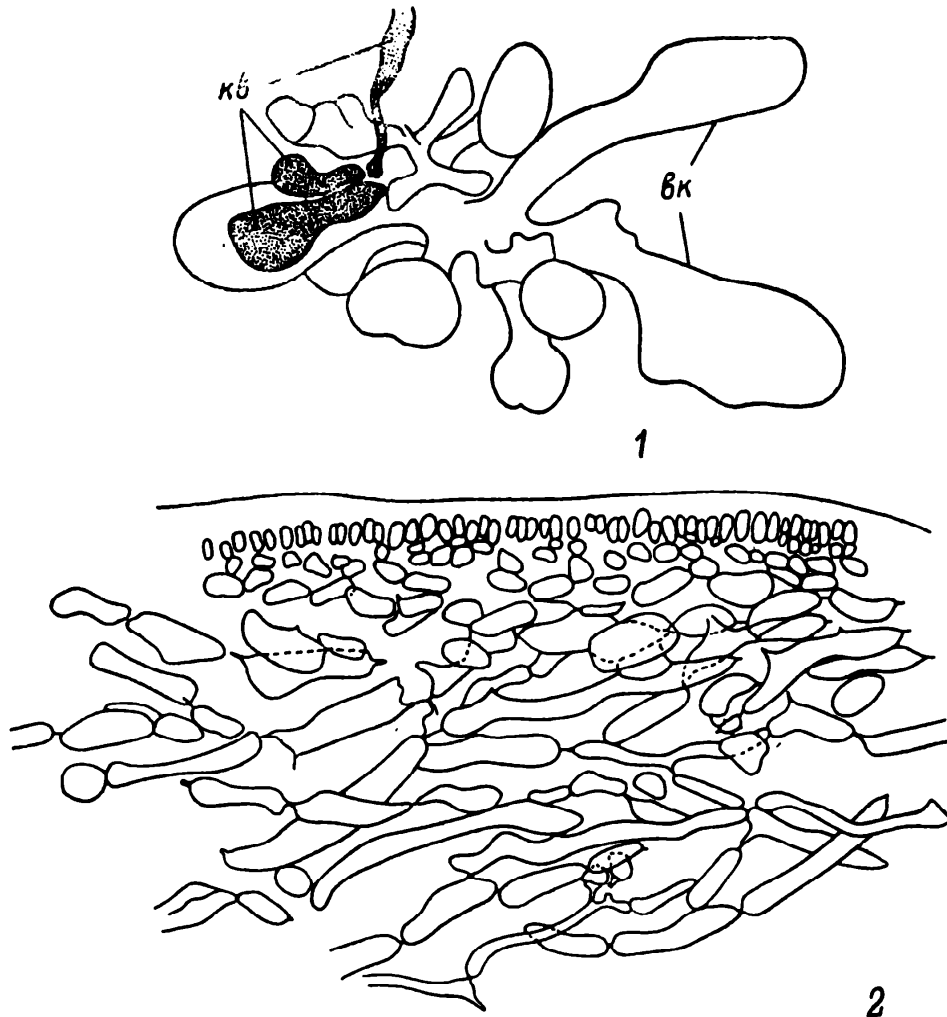


Рис. 3. *Velatocarpus kurilensis* Perest. 1 — клетка слияния, 2 — срез слоевища. Остальные обозначения те же, что на рис. 1.

Растет в сублиторальной зоне на скалистом, каменистом и песчаном грунтах на глубине 2.5—20 м.

*Velatocarpus kurilensis* Perest. sp. nov.

Lamina violaceo-carmesina, vix castanea, sessilis basi reniformis ad 15—30 cm longa, basi 0.7—0.8 mm, margine 0.8—1 mm crassa, adulta in lobos inaequilatos, formam variantes, ab ovalibus ad lineari-cuneiformes, usque ad pedem dissecta. Stratum corticale tenue uni-bistratosum parvicellulare, cortice interiore e cellulis protractis  $19.5-31.5 \times 25-54$   $\mu\text{m}$  formato. Filamenta medullaria laminae e cellulis baculiformibus  $11-14 \times 28-78$   $\mu\text{m}$ , secundariis  $14-28 \times 12-34$   $\mu\text{m}$ , ad basin tenuioribus et longioribus  $5.5-17 \times 42-500$   $\mu\text{m}$  formata. (Fig. 3).

T y p u s. *Jugum Kurilense* Minus, prope insulas Zelenyi et Tanfilievi dictas, 20—40 m prof., 30 VIII 1964, M. V. Suchoveeva. In Inst. Bot. Acad. sci. URSS (Leningrad) conservatur.

Пластина фиолетово-карминовая с каштановым оттенком, сидячая, в основании почковидная, прикрепляется лопастной подошвой с короткими ризоидами. Молодая пластина округлая, занимающая почти всю площадь круга. Зрелая пластина рассечена нередко до подошвы на лопасти различной ширины и формы — от овальных до линейно-клиновидных с клиновидным основанием. Лопасты 15—30 см дл. В основании пластина 0.7—0.8, в средней части 0.45—0.65, по краю 0.8—1 мм толщ. Коровой слой однослойный. Поверхностные клетки на срезе  $5.6 \times 11-14$  мкм. Внутренняя кора из вытянутых клеток  $19.5-31.5 \times 25-54$  мкм. По пластине клетки нитей сердцевины палочковидные,  $11-14 \times 28-78$  мкм. Вторичные клеточки  $14-28 \times 12-34$  мкм. К основанию пластины клетки сердцевины становятся тоньше и длиннее —  $5.5-17 \times 42-500$  мкм. Первая клетка карпогонной ветви  $18-22 \times 42-53$  мкм, вторая клетка  $5.7-8.5 \times 28-36$  мкм, карпогон  $3-5.8 \times 5.5-7$  мкм. (Рис. 3).

Т и п. Малая Курильская гряда, район островов Зеленый и Танфильева, глубина 20—40 м, 30 VIII 1964, М. В. Суховеева. Хранится в Бот. ин-те АН СССР (Ленинград).

Растет в сублиторальной зоне на скалистом и валунном грунтах на глубине 6—40 м.

Отличается от *V. ochotensis* морфологией пластины, анатомией сердцевины.

Со времени выделения сем. *Crossocarpaceae* из сем. *Kallymeniaceae* на основании значительной специализации карпогонной системы (Перестенко, 1975) другие представители *Kallymeniaceae*, кроме *Callophyllis*, в дальневосточных водах СССР обнаружены не были. По нашим представлениям, в северо-западной бореальной части Тихого океана распространены преимущественно представители сем. *Crossocarpaceae*; сем. *Kallymeniaceae* представлено родом *Callophyllis*, но распространено в сопредельных субтропических водах Японии. Поэтому нахождение Токидой (Tokida, 1948) в водах Охотского моря представителя рода *Pugetia* особенно заинтересовало нас и привело к критическому изучению этого вида и обсуждению правомочности его отнесения к роду.

*Pugetia palmatifolia* Tokida описана Токидой по образцу, найденному в выбросах на юго-восточном побережье Сахалина в августе 1929 г. (Tokida, 1948). По свидетельству этого исследователя, водоросль напоминает *Cirrucarpus gmelini* (Grunov) Tokida et Masaki. Слоевище в основании стеблевидное и разветвленное, расширяющееся кверху, пролиферирующее по краю. Пластины яйцевидной формы с городчатым краем, 190 мкм толщ. (до 300 мкм в основании), пальчато рассеченные на неправильные лопасти. Крупными клетками внутри слоевища и малочисленными ризоидными (нитевидными, — Л. П.) клетками между ними во-



доросль напоминает *Callophyllis*, однако ризоидные нити толще, чем у *Callophyllis*, а крупные клетки располагаются рыхлее в средней части внутреннего слоя клеток. Органы размножения обнаружены не были.

В исследовании сем. *Kallymeniaceae* Норрис (Norris, 1957) обратил внимание на то, что у *Pugetia palmatifolia* нити располагаются параллельно друг другу между двумя слоями крупных клеток, в то время как у типового вида, *P. fragilissima*, нити рассеяны между большими клетками и многие из них перпендикулярны поверхности слоевища. Это обстоятельство, по мнению Норриса, поставило под сомнение принадлежность *P. palmatifolia* к роду *Pugetia*.

Сравнивая новый вид по анатомии с *Callophyllis*, а по морфологии с *Cirrulicarpus gmelini*, Токида не обратил внимания на то, что по морфологии он похож на *Crossocarpus lamuticus*. Если мы обратимся к описанию вида, данному Токидой, то отметим, что оно в основных чертах соответствует описанию *C. lamuticus*: и стеблевидная разветвленная часть основания слоевища, и лопасти пластины с краевыми пролификациями, и зубчатость по краю — все это свойственно последнему.

В Охотском море, у р. Олгондо и в Тугурском заливе у бухты Мамга, были собраны образцы (в том числе фертильный), соответствующие описанию *Pugetia palmatifolia* и мало отличающиеся по морфологии от *Crossocarpus lamuticus*. Изучение их показало, что, несмотря на сходство, они существенно отличаются и от *Crossocarpus*, и от *Pugetia* и не могут быть отнесены ни к тому, ни к другому.

Помимо тех различий в анатомии, о которых говорил Норрис, между видом Токиды и *Pugetia* существуют различия в женской репродуктивной системе. У типового вида *Pugetia*, *P. fragilissima*, клетки репродуктивной системы гораздо мельче и иной формы, чем у *P. palmatifolia*. У первого вида они округлые, у второго клиновидные, с лопастным расширенным дистальным концом. Кроме того, у первого вида первая клетка карпогонной ветви ни формой, ни размерами не отличается от вспомогательных клеток и входит в клетку слияния (Norris, 1957; наши данные). У второго вида первая клетка карпогонной ветви иной формы и мельче, чем вспомогательные клетки, вся карпогонная ветвь носит черты той специализации, которая свойственна представителям сем. *Crossocarpaceae*, и, по-видимому, первая клетка карпогонной ветви в клетку слияния не входит (на единственном фертильном образце детали в образовании клетки слияния наблюдать не удалось).

У *Pugetia fragilissima* вспомогательные клетки  $11-14 \times 22$  мкм, несущая  $14-20 \times 17-25$  мкм, первая клетка карпогонной ветви  $11-14 \times 14-22$ , вторая —  $5.5-8.5 \times 7-11$  и карпогон  $5.5-7 \times 8.5-11$  мкм (рис. 4). У *P. palmatifolia* эти размеры соответственно  $18-36 \times 28-45$  (54),  $36 \times 67$ ,  $5.5 \times 17-22$ ,  $4.5-8.5 \times 14-19.5$ ,  $8.4 \times 14$  мкм.

Несмотря на то что вид, описанный Токидой, по строению репродуктивной системы может быть отнесен к сем. *Crossocarpaceae* и по морфологии близок к *Crossocarpus lamuticus*, его нельзя отнести не только к названному виду, но и к роду. Они различаются анатомическим строением и расположением органов размножения. У *C. lamuticus* нити рассеяны среди крупных клеток, цистокарпы закладываются в краевых пролификациях. У исследуемого вида нити сконцентрированы в средней части пластины между слоями крупных клеток. Вспомогательные, несущая и первые

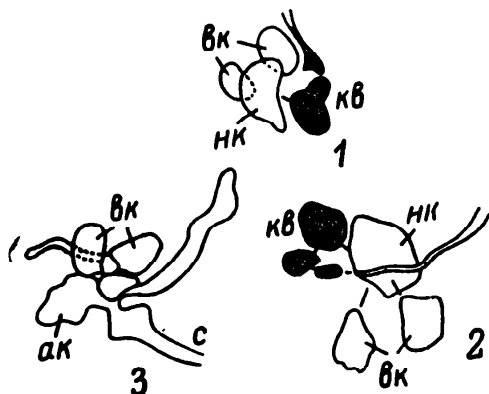


Рис. 4. *Pugetia fragilissima* Kylin: 1, 2 — карпогонная система, 3 — ауксиллярная система. нк — несущая клетка. Остальные обозначения те же, что на рис. 1.

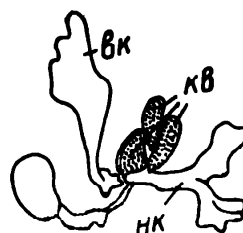


Рис. 5. *Hommersandia palmatifolia* (Tokida) Perest.: женская репродуктивная система. Обозначения те же, что на рис. 1, 4.

две клетки карпогонной ветви в репродуктивной системе у *Crossocarpus* крупнее, чем у исследуемого вида ( $17-20 \times 70-90$  и  $18-30 \times 28-45$  (67) мкм;  $11-14 \times 36-40$  и  $5.5 \times 17-22$  мкм;  $11-14 \times 28-31$  и  $4.5-8.5 \times 14-19.5$  мкм соответственно).

На основании всех этих различий вид, описанный Токидой как *Pugetia palmatifolia*, следует выделить из рода *Pugetia*.

Недавно Хансеном и Линдстром был описан род и вид *Hommersandia maximicarpa* (Hansen, Lindstrom, 1984). Новый представитель *Rhodophyta* обитает у берегов Британской Колумбии и Аляски и на запад распространен, по данным авторов, до о-ва Амчитка (Алеутские о-ва).

Сравнение наших образцов с описанием нового вида позволяет заключить, что они принадлежат к этому виду. Но по правилам номенклатуры типом рода должен стать вид, описанный Токидой в 1948 г., и поэтому окончательное название должно быть *Hommersandia palmatifolia* (Tokida) Perest. (рис. 5).

*H. palmatifolia* имеет большой, но прерывистый ареал. В западной части Тихого океана он растет у южного побережья Охотского моря, где встречается вместе с *Crossocarpus lamuticus* на глубине 11—15 м в фитоценозах *Velatocarpus ochotensis*. У Камчатки в Олюторском заливе он входит в качестве сопутствующего вида в со-

став фитоценозов *Turnerella mertensina*, которые формируются на глубине 20—25 м. У Командорских островов образует вместе с *T. mertensiana* фитоценозы на глубине 18—20 м.

#### Л и т е р а т у р а

Перестенко Л. П. Красные водоросли дальневосточных морей СССР. Пластинчатые криптонемиевые водоросли (пор. Cryptonemiales, Rhodophyta). Ботан. журн., 60, 12, 1975. — Перестенко Л. П. Водоросли залива Петра Великого. Л., 1980. — Hansen G. I., Lindstrom S. C. Morphological study of *Hommersandia maximicarpa* gen. et sp. nov. (Kallymeniaceae, Rhodophyta) from the North Pacific. J. Phycol., 20, 4, 1984. — Kullin H. Die Gattungen der Rhodophyceen. Lund, 1956. — Norris R. E. Morphological studies on the Kallymeniaceae. Univ. Calif. Publ. Bot., 28, 5, 1957. — Norris R. E. The morphology and taxonomy of South African Kallymeniaceae. Bot. mar., 7, 1—4, 1964. — Tokida J. Notes on some new or little known marine algae. (2). J. Jap. Bot., 22, 3—4, 1948.

Т. В. Седова

T. V. Sedova

### ДЛИНА КЛЕТОК КАК СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК У ВОДОРΟΣЛЕЙ РОДА SPIROGYRA LINK (ZYGNEMATOPHYCEAE, CHLOROPHYTA)

#### DE CELLULARUM LONGITUDINE — CHARACTERE PRO SPIROGYRA LINK (ZYGNEMATOPHYCEAE, CHLOROPHYTA) TAXONOMICIS NOTULA

При кариологическом изучении 72 образцов спирогиры, которые собирались в течение нескольких лет в разных районах Советского Союза в различное время вегетационного сезона и светового периода суток, нами было обращено внимание на существенные различия в длине клеток не только в разных нитях одного образца, но даже и в пределах одной нити и в значительно меньшей степени — в ширине. Эта же особенность бросается в глаза и при знакомстве с диагнозом практически любого вида спирогиры. Как правило, разница в ширине лишь иногда превышает несколько десятков микрометров, а крайние значения длины отличаются в 2, а иногда даже в большее число раз.

В этой связи представляют интерес наблюдения Е. Е. Успенского (1963), который длительное время поддерживал одноклоновые культуры спирогиры и установил, что при одинаковых условиях выращивания ширина нитей у этой водоросли остается практически неизменной и незначительно изменяется, если условия становятся иными. Это отклонение оказывается строго определенным. Удалось установить, что коэффициент отклонения соответствует  $\sqrt[3]{2} = 1.26$ , т. е. полая ширина клеток превышает исходную