

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

---

NOTULAE SYSTEMATICAE E SECTIONE CRYPTOGAMICA INSTITUTI BOTANICI NOMINE  
V. L. KOMAROVII ACADEMIAE SCIENTIARUM URSS

---

# БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ОТДЕЛА СПОРОВЫХ  
РАСТЕНИЙ

т. XIV



---

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР  
МОСКВА . 1961 . ЛЕНИНГРАД

Редакционная коллегия:

А. С. БОНДАРЦЕВ, Б. П. ВАСИЛЬКОВ, М. М. ГОЛЛЕРБАХ,  
П. Н. ГОЛОВИН, В. П. САВИЧ (*ответственный редактор*),  
Л. И. САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ

С. В. Василенко

S. V. Vassilenko

## МОРСКИЕ ВОДОРОСЛИ, НОВЫЕ ДЛЯ БЕРЕГОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

### ALGAE MARINAE NOVAE AD ORAM MARITIMAM REGIONIS PRIMORSKIENSIS (MARE JAPONICUM) INVENTAE

Настоящая статья основана на результатах обработки альгологического материала, собранного в августе—сентябре 1956 г. и в июне—августе 1957 г. экспедицией Кафедры ихтиологии и гидробиологии Ленинградского государственного университета им. А. А. Жданова в зал. Петра Великого (от мыса Поворотного на севере до бухты Сивучья на юге).

Исследования флоры и фауны залива производились на литорали и в сублиторали до глубины 200 м.

В зал. Петра Великого было обнаружено 11 видов водорослей, которые до сих пор не были отмечены для Приморья. Из них 6 видов произрастают главным образом у берегов Японии, а также были уже ранее указаны для о. Сахалин и Курильских островов. Это: *Bryopsis hypnoides*, *Dictyopteris divaricata*, *Gelidium vagum*, *Rhodophyllis capillaris*, *Lomentaria hakodatensis*, *Polysiphonia senticulosa*. Тепловодные виды — *Gracilariopsis Sjoestedtii*, *Polysiphonia nipponica*, *Heterosiphonia japonica* — указываются впервые для советского побережья Тихого океана; *Euthora fruticulosa* обитает в районах, расположенных к северу от Японского моря, а *Ulva pertusa* широко распространена в западной части Тихого океана; в водах Японского моря она, очевидно, фигурировала под другим названием. Перечисленные виды не образуют массовых скоплений, встречаются изредка, и все, за исключением *Polysiphonia nipponica*, *P. senticulosa* и *Lomentaria hakodatensis*, растут в сублиторали. Если учесть указание Т. Ф. Шаповой (1957) о слабой изученности сублиторали в зал. Петра Великого, то возможно, что данные виды произрастали здесь и ранее, но до сих пор не были найдены. Однако можно также предположить, что некоторые тепловодные виды, в частности *Gracilariopsis Sjoestedtii*, *Polysiphonia nipponica*, *Heterosiphonia japonica*, проникли сюда сравнительно недавно в силу изменения термических условий Японского моря в сторону потепления (Румянцев, 1951, стр. 186).

## С И Л О Р О П Н У Т А

### Порядок ULVALES

#### Сем. ULVACEAE

#### *Ulva pertusa* Kjellm.

Okamura, IV, 1923, p. 79—83.

Слоевище крупное, 20—25 см выс., 20—40 см шир., с крупными и мелкими отверстиями, с волнистыми краями. Поперечный срез слое-

вища: пластинка двуслойная, 94.3—102.5  $\mu$  толщ.; клетки 32—41  $\mu$  выс., 12—20  $\mu$  шир.; толщина оболочки 4—8  $\mu$ , диаметр клеток с поверхности 16—24  $\mu$ .

Литораль и сублитораль, на каменистых и песчаных грунтах.

Пролив Стрелок, у входа в бухту Павловск Русский; остров, у входа в бухту Ринда; Амурский залив. Зал. Посьета — бухта Троица (кут).

## Порядок SIPHONALES

### Сем. BRYOPSIDACEAE

#### *Bryopsis hypnoides* Lamour.

Setchell et Gardner, 1920, p. 159.

Слоевиде 7 см выс. Основные веточки в нижней части почти голые, вверх кистевидно разветвленные. Нижние веточки, отходящие от основных ветвей, немного длиннее верхних.

Литораль, на песчаном грунте.

Пролив Стрелок: о. Пуятина — бухта Назимова. Уссурийский зал.: бухта Андреева.

## РНАЕОРНУТА

### Порядок DICTYOTALES

#### Сем. DICTYOTACEAE

#### *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam. (Fig. 1 et 2).

Okamura, 1932, p. 75; Tokida, 1954, p. 128 — *Halysieris divaricata* Okam., Okamura, 1907, p. 57, pl. 13, fig. 1—3; pl. 14, fig. 5.

Слоевиде пластинчатое, со средней жилкой, 10—15 см выс., 8—15 мм шир., раскидистое, дихотомически разветвленное, с узкоклиновидным основанием, прикрепляется к субстрату конической подошвой. Поперечный срез слоевища: внутренняя ткань слоевища в средней жилке состоит из 5—7 слоев, в остальной части пластины из 2—3 слоев. Коровой слой состоит из 1 ряда цилиндрических пигментированных клеток. Сорусы разбросаны по всему слоевищу пятнами, образующими косые ряды. От типичного экземпляра отличается более узкими и рассеченными вершинками ветвей.

Растет в сублиторали, на песчаном грунте. Экземпляры с ооспорами собраны в августе.

Зал. Восток: бухта Средняя. Зал. Посьета: бухта Рейд Паллада — берег против мыса Назимова (выбросы).

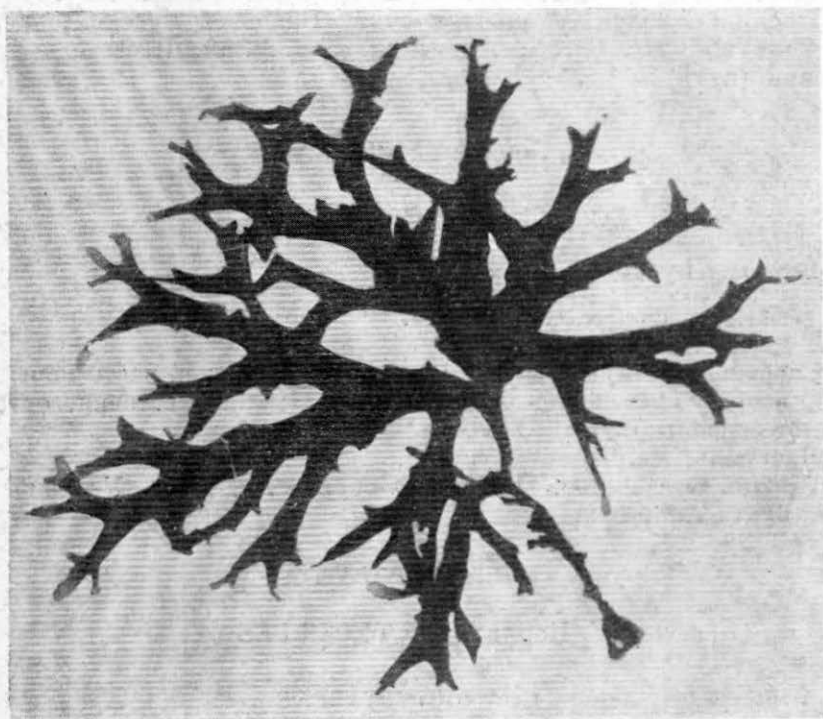


Рис. 1. *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam. Внешний вид.



Рис. 2. *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okam. Поперечный срез с оспорами.

## РНОДОРНУТА

### Порядок GELIDIALES

#### Сем. GELIDIACEAE

#### *Gelidium vagum* Okam. (Fig. 3).

Okamura, 1934, p. 58.

Слоевище линейное, тонкое и плоское, перистое, 5 см выс., ширина основных ветвей 1—0.5 мм. В нижних частях слоевища основные веточки более широкие и более темноокрашенные, вверху слоевище нитевидное, с короткими веточками. Поперечный срез слоевища: клетки центральной ткани округлые, с толстой оболочкой; к периферии клетки становятся более мелкими. В центральной ткани рассеяны ризоидальные нити.

Зал. Посыета: бухта Рейд Паллада — берег против мыса Назимова (выбросы).

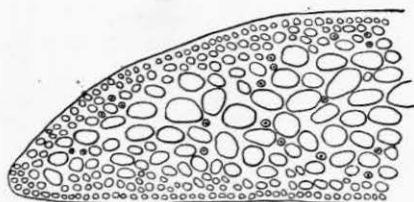


Рис. 3. *Gelidium vagum* Okam. Часть поперечного среза слоевища.

#### Сем. CALLYMENIACEAE

#### *Euthora fruticulosa* (Rupr.) J. G. Ag. (Fig. 4 et 5).

Okamura, 1936, p. 575.

Слоевище округло сдавленное, 8 см выс., 0.5—1 мм шир., многократно, почти дихотомически разветвленное. Ветви покрыты короткими веточками. Поперечный срез слоевища: внутренняя ткань слоевища состоит из нескольких рядов довольно крупных угловатых клеток. Коровой слой образован 1—2 рядами небольших пигментированных клеток.

Растет в сублиторали, эпифит на *Ahnfeltia plicata*.

Зал. Посыета: бухта Рейд Паллада.

### Порядок GIGARTINALES

#### Сем. GRACILARIACEAE

#### *Gracilariopsis Sjoestedtii* Daws. (Fig. 6 et 7).

Dawson, 1949, p. 40, pl. 16, fig. 5—8.

Слоевище нитевидное, 15—20 см выс., 1—2 мм толщ., мясисто-хрящеватое, неправильно разветвленное, с разбросанными, длинными торчащими ветвями и боковыми веточками. Поперечный срез слоевища: центральный слой состоит из крупных, округлых, толстостенных клеток, к периферии клетки уменьшаются. Коровой слой состоит

из 2—3 рядов маленьких пигментных клеток. Цистокарпы полушаровидные, разбросаны по всему слоевищу. В полости цистокарпа отсутствуют особые нити, соединяющие гонимобласт с перикарпом (что является характерным для рода *Gracilariopsis*).

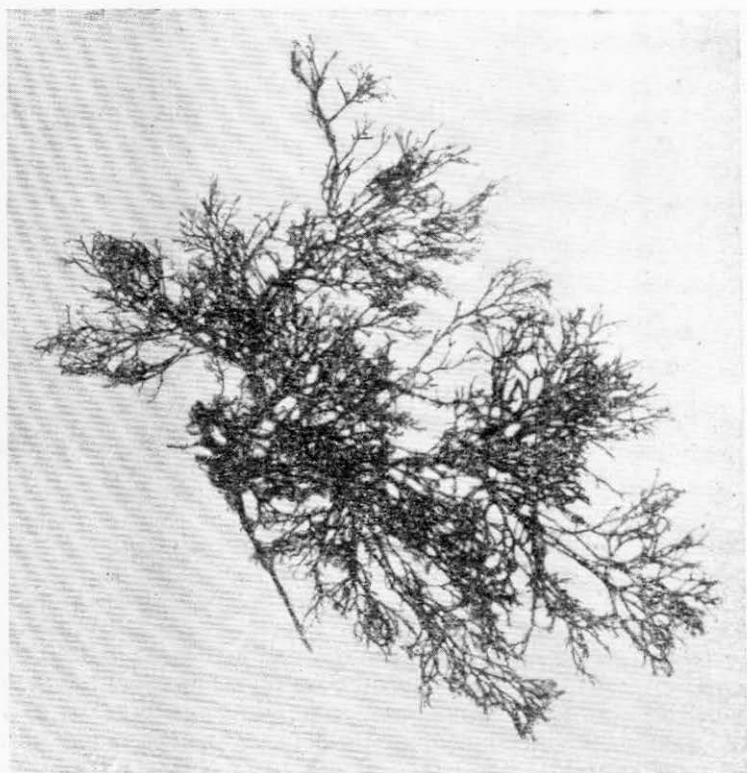


Рис. 4. *Euthora fruticulosa* (Rupr.) J. G. Ag. Внешний вид.

Нижняя литораль, на каменистом грунте. Экземпляры с цистокарпами собраны в июле.

Зал. Стрелок: бухта Абрек (кут).

Сем. RHODOPHYLLIDACEAE

*Rhodophyllis capillaris* Tok., (Fig. 8 et 9).

Tokida, 1932, p. 12, fig. 1—2.

Слоевище цилиндрическое, нитевидное, 2—3 см выс., 140  $\mu$  шир., утолщенное в основании и постепенно утончающееся кверху, растущее дерновинками на дисковидной подошве. Слоевище дихотомически и латерально разветвленное. Поперечный срез слоевища: внутренние

ткани слоевища состоит из центральной осевой клетки, кнаружи от которой следует 1—2—3 ряда крупных клеток (в зависимости от части слоевища). Коровой слой состоит из ряда клеток, собранных иногда в небольшие группы. Цистокарпы полусферической формы, разбросаны по слоевищу и выдаются на одной стороне веточки. Зонально разделенные тетраспоры разбросаны по слоевищу, расположены перпендикулярно к поверхности слоевища и направлены широкоим концом кнаружи.

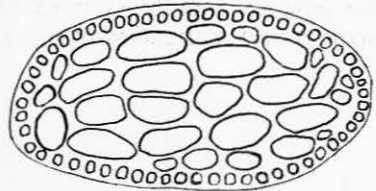


Рис. 5. *Euthora fruticulosa* (Rupr.) J. G. Ag. Поперечный срез слоевища.

Эпифит на *Ptilota filicina*, которая в свою очередь росла на *Ahnfeltia plicata* f. *tobuchiensis*, в сублиторали на слабопесчанистом иле. Экземпляры с цистокарпами и тетраспорами собраны в июне.

Амурский залив: бухта Северная.

## Порядок RHODYMENIALES

### Сем. CHAMPIACEAE

*Lomentaria hakodatensis* Yendo. (Fig. 10 et 11).

Yendo, 1920, p. 1—12; Howe, 1924, p. 133—134, pl. 1.

Слоевище цилиндрическое в виде кустиков, 10—15 см выс., 1—0.5 мм в диам., главные ветви неправильно перисторазветвленные. Основные ветви несут короткие веточки, расположенные супротивно или поочередно. Поперечный срез слоевища: вокруг широкой полости расположены 2 ряда довольно крупных бесцветных клеток, коровой слой состоит из одного ряда овальных мелких клеток. Тетраспоры развиваются на коротких конечных веточках. Тетраспорангии собраны в группы и расположены на дне шаровидной, овальной или эллиптической ямки. Цистокарпы полусферические, разбросаны по всему слоевищу.

Нижняя литораль и верхняя sublитораль, на каменистом грунте. Экземпляры с цистокарпами и тетраспорами собраны в июле.

Зал. Посыета: бухта Калевала.

### Сем. RHODOMELACEAE

*Polysiphonia nipponica* Segi. (Fig. 12 et 13).

Segi, 1951, p. 223, pl. 8, fig. 19.

Слоевище в виде кустиков, 6—7 см выс., тонкое, студенисто-перепончатое, прикрепляющееся дисковидной подошвой, с 4 периферическими сифонами, нити у самого основания 900—1040 м толщ. Слоевище имеет ярко выраженную главную ось с отходящими от нее

почти под прямым углом главными ветвями, неправильно перисто-ветвящимися, с многочисленными мелкими шиповидными дополнительными веточками, разбросанными по всему слоевищу. Трихобласты на вершинах веточек вильчатые, около  $76-112 \mu$  дл., после отпадения трихобластов на ветвях остаются клетки их оснований.

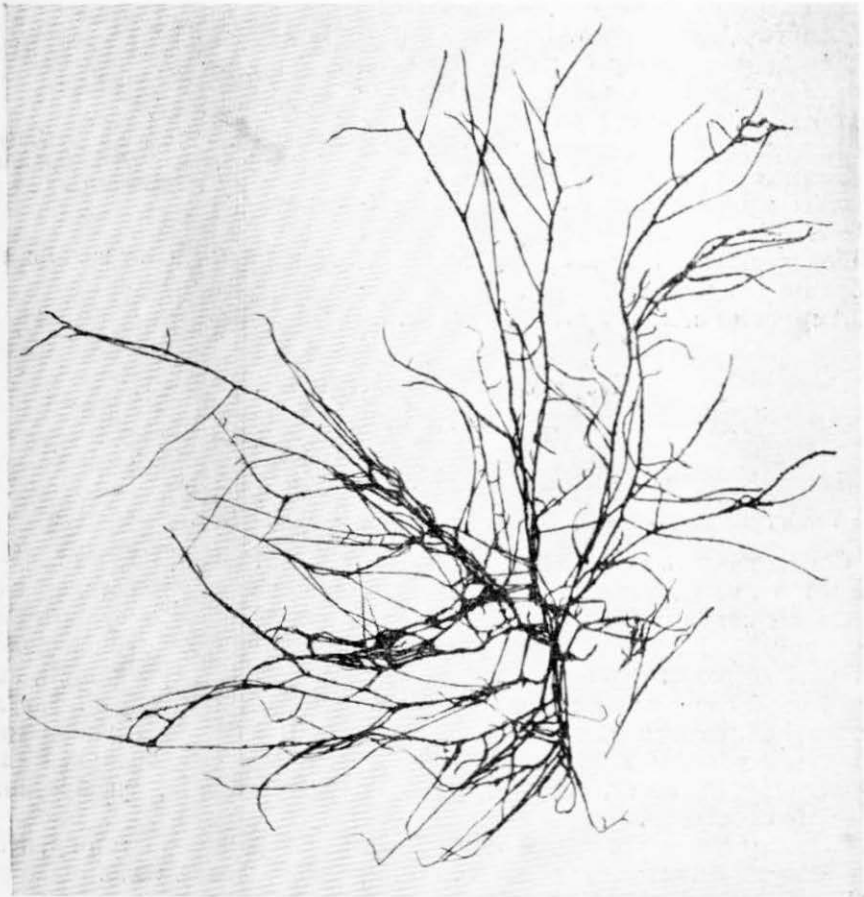


Рис. 6. *Gracilariopsis Sjoestedtii* Dawson. Внешний вид.

Слоевище внизу покрыто корой, а сверху лишено ее. В нижней части длина члеников в  $0.5-0.6$  раз больше диаметра, в средней части — около  $1.1$  раза, в верхней — около  $1.4$  раза. Цистокарпы разбросаны в средней или в верхней части веточек, яйцевидно-шаровидные,  $320-400 \times 340-540 \mu$ , с короткими ножками и с широкими отверстиями на вершине.

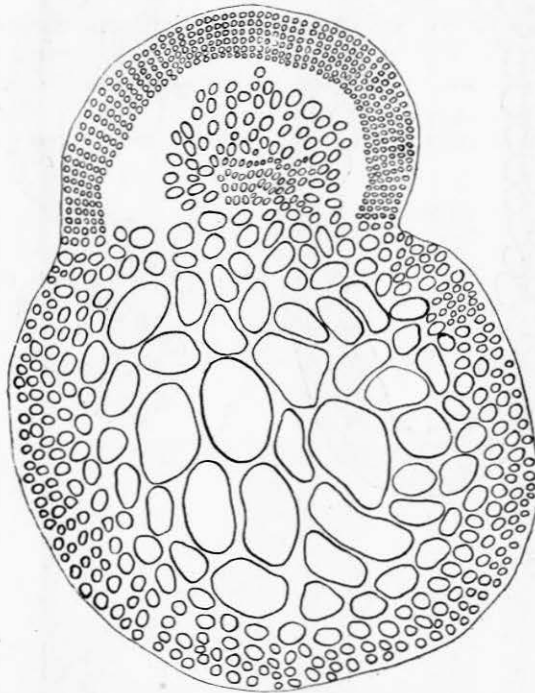


Рис. 7. *Gracilariopsis Sjoestedtii* Dawson. Поперечный срез слоевища и цистокарпа.



Рис. 8. *Rhodophyllis capillaris* Tokida. Внешний вид.

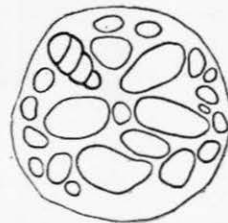


Рис. 9. *Rhodophyllis capillaris* Tokida. Поперечный срез с тетраспорой.

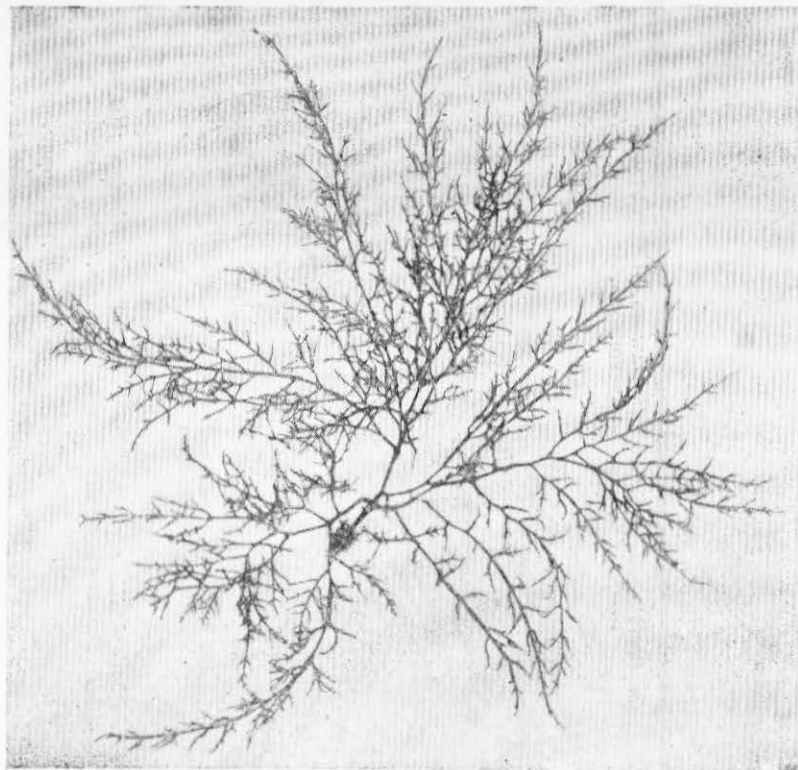


Рис. 10. *Lomentaria hakodatensis* Yendo. Внешний вид.

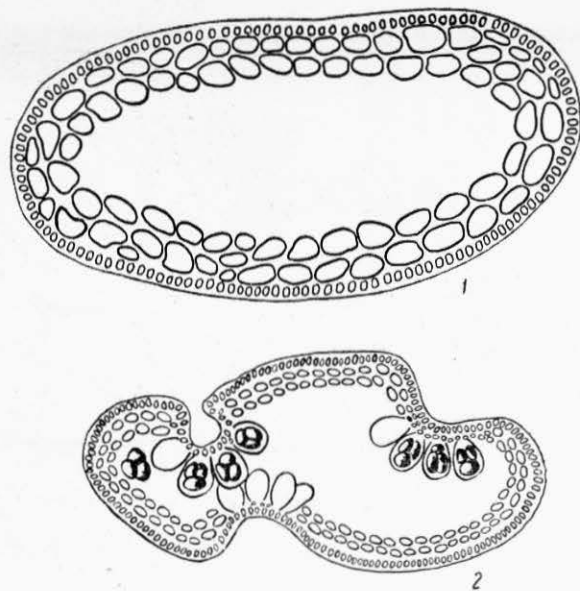


Рис. 11. *Lomentaria hakodatensis* Yendo: 1 — поперечный срез слоевища; 2 — поперечный срез с тетраспорами.

Литораль, камни. Экземпляры с цистокарпами собраны в июле, Пролив Стрелок: бухты Абрек, Павловск, о. Никольского, Уссурийский зал.: бухта Сысоева.

*Polysiphonia senticulosa* Harv. (Fig. 14 et 15).

Segi, 1951, p. 249, pl. 12.

Слоевиде 7—8 см выс., густодернистое, часто спутанное, тонкое, довольно жесткое, с неотчетливой основной осью, с 4 периферическими сифонами и перистодихотомическим ветвлением. Нити около 400  $\mu$  толщ. у основания. Ветви снизу голые или иногда снабжены иглообраз-

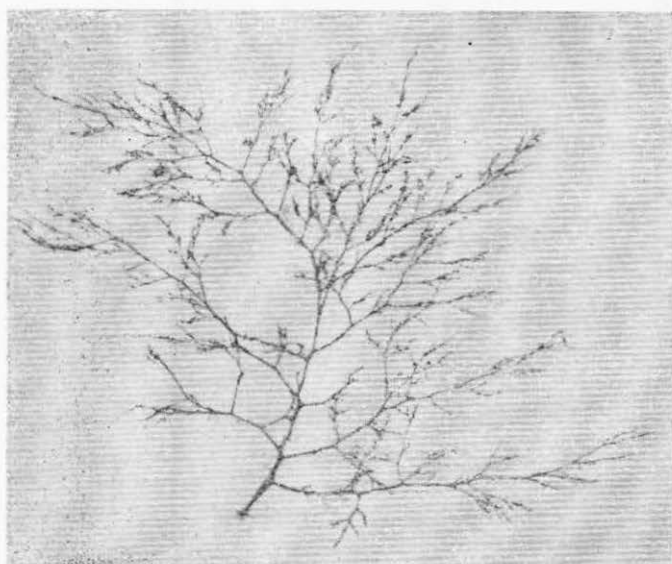


Рис. 12. *Polysiphonia nipponica* Segi. Внешний вид.

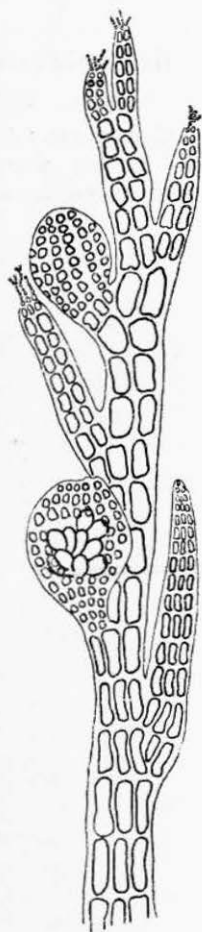


Рис. 13. *Polysiphonia nipponica* Segi. Часть слоевища со зрелыми цистокарпами.

ными короткими веточками, сверху ветви снабжены более длинными перисторасположенными веточками с сильно заостренными верхушками. Коровой слой отсутствует. Тетраспорангии образуются на коротких простых стихидиальных веточках, расположенных в пазухах ветвей. Веточки с тетраспорами 411—720  $\mu$  дл., 76—88  $\mu$  в поперечнике.

Литораль и сублитораль, на каменистых и песчаных грунтах. Экземпляры с тетраспорами собраны в июне.

Амурский зал.: бухта Бойсмана. Зал. Посыета: бухта Калевала.

Сем. DASYACEAE

*Heterosiphonia japonica* Yendo. (Fig. 16 et 17).

Okamura, 1936, p. 799.

Слоевидице тонконицевидное, 2.5—12 см высоты, основные веточки 0.5—1 мм толщ., веточки последних порядков 300 м, толщ. Ярко выражена главная ось, которая в нижней части часто лишена

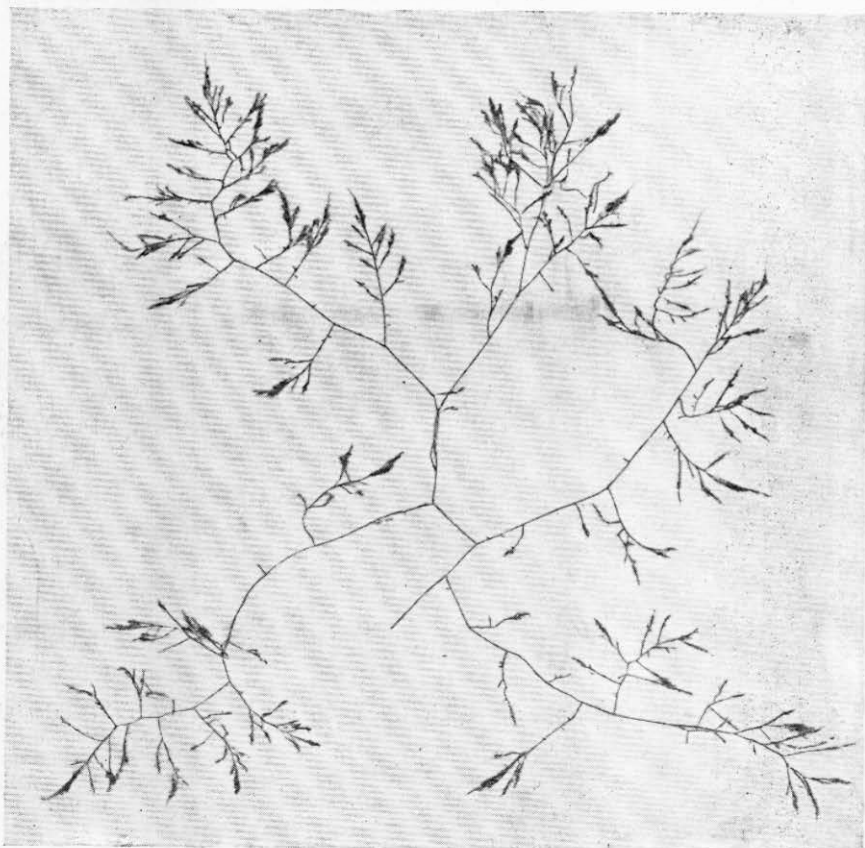


Рис. 14. *Polysiphonia senticulosa* Harvey. Внешний вид.

ветвей. Ветвление очередное, веточки расположены как бы перисто. Конечные веточки на вершинах ветвей последнего порядка собраны в густые пучочки. Поперечный срез слоевища: слоевище состоит из ма-

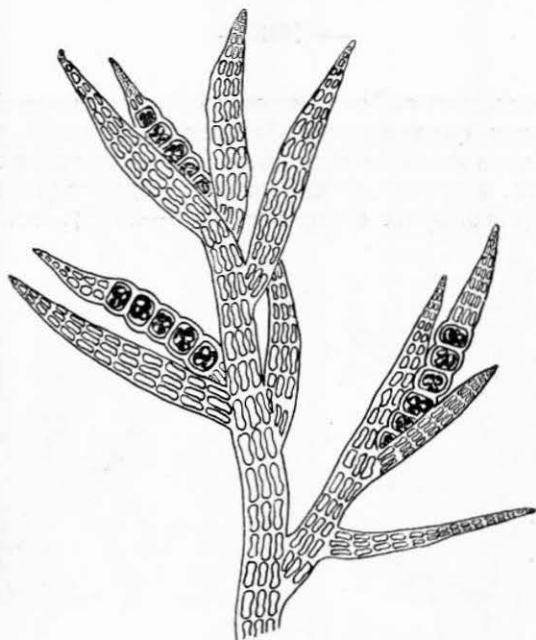


Рис. 15. *Polysiphonia senticulosa* Harvey. Часть слоевища с тетраспорангиями.

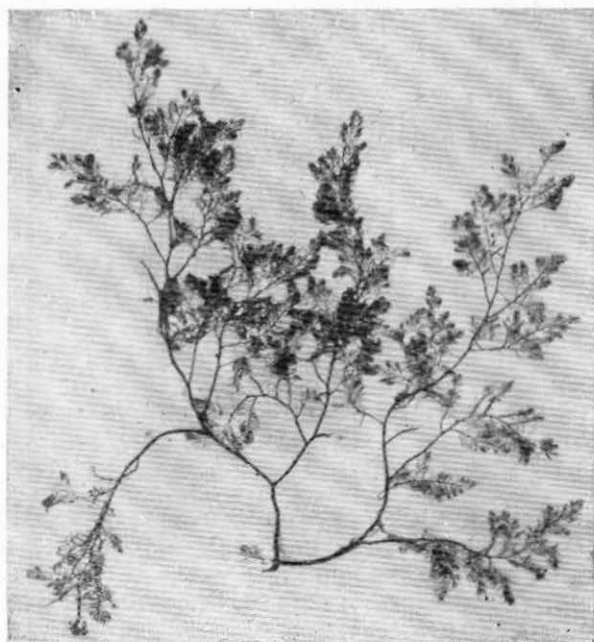


Рис. 16. *Heterosiphonia japonica* Yendo. Внешний вид.

ленького центрального сифона, окруженного в нижней части слоевища 5 крупными овальными сифонами, в верхней части обычно 4 сифонами. В более старых частях слоевища затем идет слой крупных округлых клеток. Коровой слой состоит из одного ряда цилиндрических клеток. Цистокарпы овальные, 400—300  $\mu$  дл., 260—200  $\mu$

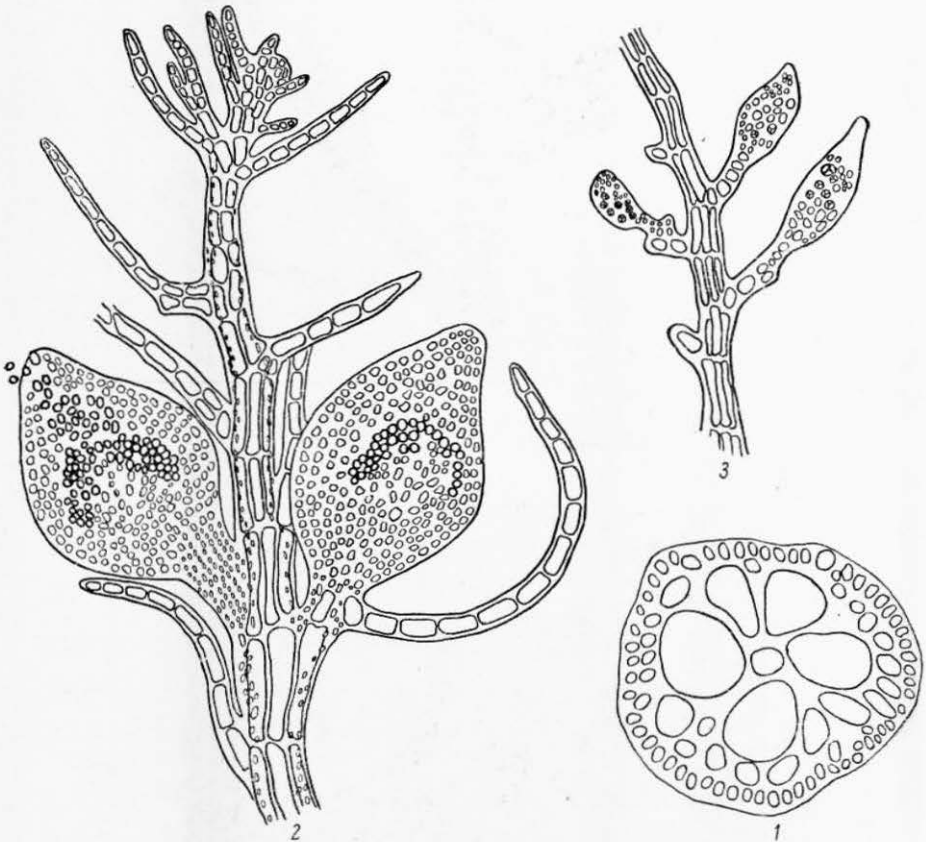


Рис. 17. *Heterosiphonia japonica* Yendo: 1 — поперечный срез слоевища; 2 — часть слоевища с цистокарпами; 3 — часть слоевища со стихидиями.

шир., на очень коротких ножках, расположены иногда сбоку ветвей. Тетраспоры находятся в стихидиях 260—420  $\mu$  дл., 100  $\mu$  шир., которые сидят на длинных ножках.

Сублитераль, на каменистом грунте. Экземпляры с цистокарпами и тетраспорами собраны в сентябре.

Амурский зал.: бухта Сидими у мыса Турек. Зал. Посыета: берег против мыса Назимова (выбросы).

Л и т е р а т у р а

Р у м я н ц е в А. И. Новые случаи нахождения редких рыб. Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз. и океанографии, т. 35, 1951. — Щ а п о в а Т. Ф. Литоральная флора материкового побережья Японского моря. Тр. Инст. океанологии, т. 23, 1957. — D a w s o n E. Y. Studies on northeast Pacific Gracilariaceae. Allan Hancock Found. Occ. Pap., 7, 1949. — H o w e M. A. Chinese marine algae. Bull. Torrey Botan. Club., 51, 1924. — I n a g a k i K. I. Contributions to the knowledge of the Chordariales from Japan. Sc. Papers Inst. Alg. Res. Fac. Sc. Hokkaido Univ., IV, № 1, 1954. — O k a m u r a K. Icones of Japanese algae. Tokyo: I, 1907; IV, 1923. — O k a m u r a K. The distribution of marine algae in Pacific waters. Rec. Oceanogr. Works in Japan, 4, 1932. — O k a m u r a K. On Gelidium and Pterocladia of Japan. Journ. Imp. Fish. In t. Tokyo, 29, 1934. — O k a m u r a K. Nippon Kaiso Si. 1936. — S e g i T. Systematic study of the genus Polysiphonia from Japan and its vicinity. Mie. Pref. Univ. Journ. Fac. Fisch., 1, № 2, 1951. — S e t c h e l l W. A. and N. L. G a r d n e r. The marine algae of the Pacific coast of North-America. II Chlorophyceae, Univ. Calif. Public. Botany, 8, № 2, 1920. — T o k i d a J. Rodophyllis capillaris sp. nov. and some other red algae on an athecate hydroid. Suisangaku-Zasshi, Sapporo, 35, 1932. — T o k i d a J. The marine algae of Southern Saghalien. Mem. Fac. Fisher. Hokkaido Univ., 2, № 1, 1954. — Y a m a d a Y. Notes on some Japanese Algae, III. Journ. Facul. Sc. Hokkaido Imp. Univ., ser. V, vol. 1, № 3, 1932. — Y e n d o K. Novae algae japoniae. Decas I—III. Botanic. Magazine, 34, 1920.

Ю. Е. Петров

Ju. E. Petrov

НОВЫЕ МОРСКИЕ СИНЕЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ ДЛЯ  
МУРМАНА

CYANOPHYCEAE MARITIMAE NOVAE E MURMANO

При обработке налетов водорослей на скалах, собранных А. Д. Зиновой в 1930 г. на литорали Малого Оленьего острова, были обнаружены некоторые виды *Cyanophyta*, новые для Мурмана.

1. *Microcystis salina* (Woronich.) Elenk.

Еленкин, Синезел. водор. СССР, I, 1938, стр. 130. — *Aphanocapsa salina* Woronich. Воронихин, Матер. к изуч. альголог. растит. озер Кулундинской степи, 1929, стр. 30.

Колонии микроскопические, до 40  $\mu$  в диаметре, состоят из сравнительно рыхло расположенных клеток, часто попарно сближенных. Клетки шаровидные, 0,8  $\mu$  в диам.

М е с т о о б. Среди других синезеленых на скалах в литоральной зоне. О. Малый Олений.

2. *Gloeocapsa deusta* (Menegh.) Kütz. (Fig. 4, I).

Kützling, Sp. Alg., 1849, p. 224; Forti, Syll. Myxoph., 1907, p. 50; Geitler, Cyanoph. in Rabenhorst's Krypt.-Fl., 14, 1932, p. 190, fig. 88a. — *Gloeocapsa crepidinum* Thuret in Bornet et Thuret. Notes Alg., 1, 1876, p. 1—3, tab. 1, fig. 1—4;

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

<i>Страница</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
39	16 снизу	«EL SIGLO ILLUSTRADO»	«el siglo ilustrado»
61	1 сверху	Insula	Insula
95	5 »	авловск Русский; остров,	Павловск; Русский остров,

Бот. мат. споров. раст., т. XIV