

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

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Т о м 25

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

Т о м u s XXV



ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1988

О. Н. Селиванова

O. N. Selivanova

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ МОРСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ

ADDITAMENTA AD FLORAM
ALGARUM MARINARUM
PARTIS AUSTRO-ORIENTALIS PAENINSULAE
КАМЧАТКА

В 1984—1986 гг. Камчатским отделом Института биологии моря ДВНЦ АН СССР проводились исследования бентосного населения верхних отделов шельфа юго-восточной Камчатки, в ходе которых был собран значительный альгологический материал. Сбор макрофитов проводился от поверхности до глубины 25—30 м с использованием легководолазной техники и драги, просматривались также штормовые выбросы. Из коллекции водорослей, обработанных автором, 10 видов оказались новыми для флоры юго-восточной Камчатки (отмечены звездочкой), из них 2 вида: *Neodilsea natashae* и *Neorhodomela oregona* — новыми для флоры морей СССР. В приводимый ниже список включены также 2 вида водорослей, новых для Авачинского залива, указывавшихся ранее в другом заливе юго-восточной Камчатки, Кроноцком: *Soranthera ulvoidea* (Блинова, Гусарова, 1970) и *Clathromorphum nereostratum* (Клочкова, Демешкина, 1985).

Сведения о макрофитах юго-восточной Камчатки весьма многочисленны (Воронихин, 1914; Савич, 1914; Arwidsson, 1932; Зинова, 1933, 1954; Спасский, 1961; Блинова, Гусарова, 1970, 1971; Клочкова, 1977; Виноградова и др., 1978; Гусарова, Семкин, 1986, и др.). Общий список морских водорослей тихоокеанского побережья полуострова включает в настоящее время более 130 видовых названий.

Обнаружение нами новых для этого района видов макрофитов позволяет значительно дополнить представления об их ареалах. *Beringia castanea* (Перестенко, 1975) ранее была известна только на Командорских о-вах. *Pleonosporium kobayashii* указывался на Курильских о-вах (Okamura, 1933b; Kawabata, 1936), Алеутских о-вах и Аляске (Okamura, 1933a; Lindstrom et al., 1982). Наряду с нашими находками на юго-восточном побережье Камчатки этот вид обнаружен и на Командорских о-вах (Перестенко, неопубликованные данные). О нахождении в морях СССР вида *Neorhodomela oregona*, распространенного в Тихом океане, на о-ве Хоккайдо, Алеутских

о-вах и побережье Северной Америки (Abbott, Hollenberg, 1976; Masuda, 1982), опубликованных данных до сих пор не было. Кроме юго-восточной Камчатки *N. oregona* распространена на Командорских и Курильских о-вах (Перестенко, неопубликованные данные).

Очевидно, перечисленные выше виды водорослей характеризуются более широким распространением в бореальных водах Тихого океана, чем это представлялось до сих пор.

Автор выражает признательность Л. П. Перестенко за консультацию при определении водорослей и ценные советы и К. Л. Виноградовой за критическое чтение рукописи.

РНАЕОРНУТА

1.* *Delamarea attenuata* (Kjellm.) Rosenv. in Rosenvinge, Lund, 1947 : 24, fig. 7—8; Перестенко, 1980 : 150, рис. 304—306.

Слоевище 1.5 мм дл., неотенически развитое. Нити в основании и центральной части слоевища 3—4-рядные, к верхушке 1-рядные. Клетки не дифференцированы на коровые и сердцевинные, округлые, 9—11×11—14 мкм. Одногнездные спорангии выступают над поверхностью слоевища, 16—18×14—16 мкм.

На подошве *Monostroma grevillei*, на глубине 3 м, в условиях нормальной солености, умеренного прибоя, при температуре 0 °С, в апреле.

Авачинский залив: горло Авачинской губы.

Вид широко распространен в бореальных водах Тихого океана.

2. *Soranthera ulvoidea* P. et R., Постельс, Рупрехт, 1840 : 24 (19), табл. XL (96).

Слоевище 4—10 мм в диам., шаровидное, 70—120 мкм толщ. Клетки сердцевины на поперечном срезе 20—24×24—27 мкм, клетки коры 5—7×8—10 мкм. Сорусы одногнездных спорангиев до 1 мм в диам. Спорангии 44—75 мкм дл., парафизы 6—8-клеточные, 88—102 мкм дл.

На *Neorhodomela oregona*, в ваннах среднего горизонта литорали, в условиях нормальной солености, сильного океанического прибоя, при температуре 10 °С, в сентябре.

Авачинский залив: о-в Старичков.

Вид известен на юго-восточном побережье Камчатки из Кроноцкого залива как эпифит *Halosaccion glandiforme*, имеющий слоевище грушевидной формы до 3.8 см в поперечнике (Блинова, Гусарова, 1970). Изученные нами растения имеют гораздо меньшие размеры (в 3—4 раза). Своей шаровидной формой они похожи на североамериканских представителей *Soranthera ulvoidea*, эпифитирующих на *Rhodomela*, но также отличаются от них меньшими размерами (в 5—6 раз). В нашем материале на одном слоевище водоросли-хозяина развивается по 8—32 растения *S. ulvoidea*.

RHODOPHYTA

3.* *Porphyra abbottae* Krishnamurthy, 1972 : 28, fig. 1, 2; Перестенко, 1982 : 19, табл. I, 6.

Пластина 5—24 см дл., 0.5—12 см шир., 30—60 мкм толщ. в средней части, 62—70 мкм по фертильному краю. Клетки с поверхности по слоевищу часто сдвоенные, 6—10×10—15 мкм, и одиночные, 15—22×15—20 мкм, на срезе субквадратные, 12—15×10—15 мкм. Наружный слизистый слой 15—17 мкм. Сперматангии окаймляют пластину по самому краю, не смешиваясь с соседней, продольной полосой карпоспорангиев, или образуют пятна среди карпоспорангиев по периферии пластины.

На каменистом и валунном с наносами песка грунтах, в верхнем и среднем горизонтах литорали, при значительном опреснении и умеренном прибое, при температуре 8—17 °С, в июле—сентябре.

Авачинский залив: северо-западная часть Авачинской губы.

Вид отмечен на Курильских, Командорских, Алеутских о-вах и побережье Северной Америки.

4.* *Porphyra ochotensis* Nagai, 1941 144, pl. IV, fig. 3—8, pl. VI, fig. 1, 2; Перестенко, 1982 : 26, табл. III, 2—4.

Пластина 6—24 см дл., 3—16 см шир., 49—87 мкм толщ. в средней части. Клетки на срезе от субквадратных до столбчатых, 9—29×9—20 мкм. Наружный, слизистый слой утолщен, 15—29 мкм. Клетки с поверхности в ризоидной зоне 23—46×18—26 мкм, по слоевищу довольно крупные, одиночные, 20—29×15—20 мкм, и более мелкие, собранные в группы, 12—15×9—12 мкм. Растения преимущественно двудомные, изредка однодомные с карпоспорангиями и сперматангиями в разных секторах пластины.

На валунном и каменистом с наносами песка грунтах, в среднем горизонте литорали, при значительном опреснении и умеренном прибое, при температуре 12—15 °С, в сентябре.

Авачинский залив: северо-западная часть Авачинской губы.

Вид отмечен на Сахалине, Курильских о-вах и в Японском море.

5.* *Porphyra tasa* (Yendo) Ueda in Tanaka, 1952 : 64, tab. XVII, 2, fig. 29; Перестенко, 1983 : 38, табл. II, 4—6.

Пластинка округлая, 16—21 см в поперечнике, 180—210 мкм толщ. Клетки с поверхности в ризоидной зоне 38—50×15—30 мкм, в средней части пластины 11—18×15—20 мкм. На срезе клетки высокие, 30—36×12—18 мкм. Наружный, слизистый слой 12—18 мкм толщ.

На каменистом грунте, в верхнем горизонте литорали, при нормальной солености, сильном океаническом прибое, при температуре 9—12 °С, в июле. В стерильном состоянии.

Тихоокеанское побережье Камчатки: о-в Уташуд.

В дальневосточных морях СССР вид отмечался ранее только на Курильских о-вах.

6.* *Neodilsea natashae* Lindstrom, 1984 : 29, fig. 1—19.

Пластина 1.5—27 см дл., 0.5—21 см шир., винно-красного цвета, у молодых экземпляров 100—150 мкм толщ. по верхнему краю, 150—180 мкм вблизи основания, у фертильных образцов 130—240 (270) мкм и 210—300 (630) мкм соответственно. Зрелые растения глубоко продольно рассечены, иногда до самого основания, на лопасти узкоклиновидной формы, которые имеют многочисленные продольные щелевидные перфорации. Клетки наружной коры 6—11×

×5—8 мкм, внутренней — 6—24×9—25 мкм. На продольном срезе нити сердцевин 1.5—5 (9) мкм толщ., светопреломляющие клетки 30—180×1—9 (18) мкм, разнообразной формы, чаще неразветвленные. Карпогонные ветви состоят из 9—20 клеток, ауксиллярные — из 10—23, боковые ответвления очень редки. Образцы со зрелыми цистокарпами не обнаружены.

На каменистом грунте, на глубине 3—5 м, при нормальной солености или слабом опреснении, умеренном прибое, при температуре 8—11 °С, в августе—сентябре. С эпифитом *Porphyra* sp. и эндофитом *Chlorochytrium inclusum*.

Авачинский залив: северо-западная часть Авачинской губы, Кроноцкий залив.

Наши образцы *N. natashae* отличаются от описанных с побережья Аляски и Алеутских о-вов большей толщиной пластины у основания и винно-красным цветом. Единичные карпогонные и ауксиллярные ветви появляются у растений с середины августа, к концу августа—началу сентября становятся многочисленными и хорошо развитыми.

7. *Clathromorphum nereostratum* Lebednik, 1977 : 79, fig. 5c, 11, 12a—f, 14a—d; Ключкова, Демешкина, 1985 : 80, табл. IV.

Корка неопределенной формы, 7—17 см в диам., с отчетливыми фертильными зонами, со свободным и плотно прилегающим к субстрату краем.

На камнях, скалах, домиках белянусов, искусственных субстратах, на глубине 3—10 м, в условиях нормальной солености или незначительного опреснения, умеренного прибоя, при температуре 5—9 °С, в июне—июле.

Авачинский залив: северо-западная часть Авачинской губы.

Вид распространен помимо юго-восточной Камчатки на Курильских и Командорских о-вах, а также в Северной Америке.

Лебедник (Lebednik, 1977) и Н. Г. Ключкова, Ж. В. Демешкина (1985) считают характерной особенностью вида наличие широкого свободного края. По их описаниям, отдельные образцы *C. nereostratum* соединяются с субстратом лишь небольшим участком нижней поверхности слоевища. В нашем материале наряду с типичными растениями нередко встречались образцы, целиком соединенные с субстратом и не имеющие свободного края. Эта особенность, по нашим наблюдениям, чаще проявлялась у тех образцов, которые прикреплялись к искусственным субстратам, например деревянным щепкам, веревкам и т. п.

8. **Beringia castanea* Perest., Перестенко, 1975 : 1683, рис. 6.

Пластина 2—5 см в поперечнике, 70—110 мкм толщ. по краю. Наружный, слизистый слой иногда утолщен до 9 мкм. Клетки наружной коры 5—8×5—8 мкм, внутренней — 6—11×6—15 мкм, изодиаметрические клетки сердцевин на поперечном срезе 18—30×18—42 мкм.

На валунах, на глубине 15 м, при нормальной солености, сильном океаническом прибое, при температуре 5 °С, в июле. В стерильном состоянии.

Восточное побережье мыса Лопатка.

Наши образцы отличаются от описанных с Командорских о-вов цельной пластиной и меньшими размерами слоевища.

9. **Rhodophyllis capillaris* Tokida, 1932 : 13, fig. 1, 2, tab. I, fig. 1—6; Перестенко, 1980 : 66, рис. 84, 85.

Кустики 1.5—2.3 см выс. Ветви 90—250 мкм шир. Клетки с поверхности слоевища округло-полигональные, крупные, $30-50 \times 23-44$ мкм, и мелкие, $10-17 \times 9-15$ мкм. Осевые клетки на продольном срезе $240-250 \times 17-25$ мкм.

На валунах и скалах, на глубине 15 м, при нормальной солености, сильном океаническом прибое, при температуре 8 °С, в сентябре. В стерильном состоянии.

Авачинский залив: о-в Старичков.

Вид распространен на материковом побережье Японского моря, о-ве Хоккайдо, островах Малой Курильской гряды. На восточном побережье Камчатки известен из Камчатского залива (Блинова, Гусарова, 1970).

10. **Pleonosporium kobayashii* Okamura, 1933a : 91, pl. V (II); 1933b : 4, pl. 302, fig. 7—13; Lindstrom et al., 1982 : 60, fig. 2, 3, 10—14.

Кустики 1.5—10 см выс. Клетки главной оси (180) $370-1230$ (1700) \times (210) $250-430$ (500) мкм, ветвей 1-го порядка — (60) $120-310 \times$ (100) $250-310$ мкм, 2-го порядка — (60) $90-125 \times$ (100) $120-185$ мкм. Полиспорангии $150-290 \times 160-300$ мкм, с утолщенной до $30-62$ мкм оболочкой. Гонимобласты $1070-1110 \times 920-1070$ мкм, состоят из 3—4 гонимолобов $470-630 \times 370-500$ мкм. Карпоспорангии $40-90 \times 40-75$ мкм. Близлежащие веточки рыхло окружают гонимобласты, образуя подобие обертки.

На валунах и скалах, на глубине 5—12 м, в условиях нормальной солености или слабого опреснения, умеренного или сильного океанического прибоя, при температуре 0—9 °С, в апреле, июле, сентябре.

Авачинский залив: северо-западная часть Авачинской губы, восточное побережье мыса Лопатка.

В нашем материале апрельские растения несут незрелые спорангии, июльские — зрелые полиспорангии, сентябрьские образцы стерильны. На одном из фертильных образцов с мыса Лопатка наряду с полиспорангиями оказалась ветвь с гонимобластами. Для данного вида гонимобласты описываются впервые. До сих пор у *P. kobayashii* было известно только бесполое размножение полиспорангиями.

11. **Pterosiphonia hamata* Sinova, E. Зинова, 1940 : 222, рис. 9, 10.

Кустики 5—19 см выс. Главная ось в нижней части слоевища $260-280$ мкм, в средней — $96-100$ мкм, в верхней — $80-100$ мкм шир. Длина члеников превышает ширину у основания слоевища в 1.2—1.5 раза, в средней части — в 6.4—6.8 раза, в верхней — в 2.5—3.5 раза, в терминальных веточках длина члеников равна ширине или меньше ее. Боковые ветви отходят поочередно, через каждые 3 сегмента, под прямым или, чаще, острым углом. Сращение

сифонов боковой и несущей ветвей захватывает не более одного сегмента.

На скалистом и каменисто-песчаном с наносами ила грунтах, на глубине 4—5 м, при нормальной солености и умеренном прибое, при температуре 3—5 °С, в мае. Со сперматангиальными рецептакулами.

Авачинский залив: северо-восточная часть Авачинской губы.

12. * *Neorhodomela oregona* (Doty) Masuda, 1982 : 320, fig. 59—64, 65c, 67—72, pl. 13, 14, 15 (G—I), 17 (J—M); Abbott, Hollenberg, 1976 : 744, fig. 700 (как *Odonthalia oregona* Doty).

Кустики 5—7 см выс. Ветви последних порядков серповидно изогнутые, сближенные, образующие густые пучки. Главная ось в средней части слоевища 520—760 (900) мкм толщ. Клетки коры на поперечном срезе 18—35×12—20 мкм, периферические клетки 20—75 мкм в диам., с утолщенными до 3—8 мкм оболочками. Тетраспорангии 86—125×84—120 мкм.

На скалистом грунте, в ваннах среднего горизонта литорали, в условиях нормальной солености или слабого опреснения, умеренного или сильного океанического прибоя, при температуре 8—12 °С, в июле, сентябре. С эпифитами *Monostroma grevillei*, *Acrosiphonia duriuscula*, *Sorantnera ulvoidea*.

Авачинский залив: юго-восточная часть Авачинской губы, о-в Старицков.

По анатомо-морфологическим характеристикам камчатские образцы очень близки к образцам с о-ва Хоккайдо, но отличаются от них незначительным развитием трихобластов.

Л и т е р а т у р а

Блинова Е. И., Гусарова И. С. Морские водоросли, новые для побережья Восточной Камчатки // Новости сист. низш. раст. Л., 1970. Т. 7. — Блинова Е. И., Гусарова И. С. Водоросли сублиторали юго-восточного побережья Камчатки // Изв. ТИНРО. 1971. Т. 76. — Виноградова К. Л., Ключкова Н. Г., Перестенко Л. П. Список водорослей литорали восточной Камчатки и западной части побережья Берингова моря // Литораль Берингова моря и юго-восточной Камчатки. М., 1978. — Воронихин Н. Н. Морские водоросли Камчатки // Тр. Камч. эксп. Ф. П. Рябушинского. М., 1914. Т. 2. — Гусарова И. С., Семкин Б. И. Сравнительный анализ флор макрофитов некоторых районов северной части Тихого океана с использованием теоретико-графитовых методов // Ботан. журн. 1986. Т. 71, № 6. — Зинова Е. С. Водоросли Камчатки // Иссл. морей СССР. Л., 1933. Вып. 17. — Зинова Е. С. Морские водоросли Командорских островов // Тр. Тихоокеан. ком. 1940. Т. 5. — Зинова Е. С. Морские водоросли юго-восточной Камчатки // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. 1954. Сер. II, т. 9. — Ключкова Н. Г. Дополнение к флоре Кроноцкого и Авачинского заливов юго-восточной Камчатки // Биол. моря. 1977, № 5. — Ключкова Н. Г., Демешкина Ж. В. Кораллиновые водоросли (Cryptonemiales, Rhodophyta) дальневосточных морей СССР. Род *Clathromorphum* Foslie emend. Adey // Новости сист. низш. раст. Л., 1985. Т. 22. — Перестенко Л. П. Красные водоросли дальневосточных морей СССР. Пластинчатые криптонемиевые водоросли (пор. Cryptonemiales, Rhodophyta) // Ботан. журн. 1975. Т. 60, № 12. — Перестенко Л. П. Водоросли залива Петра Великого. Л., 1980. — Перестенко Л. П. Виды рода *Porphyra* Ag. в дальневосточных морях СССР.

I, II // Новости сист. низш. раст. Л., 1982, 1983. Т. 19, 20. — П о с т е л ь с А., Р у п р е х т Ф. И. Изображения и описания морских растений, собранных в Северном Тихом океане у берегов Российских владений в Азии и Америке. СПб., 1840. — С а в и ч В. П. Альгологический объезд Авачинской губы в мае 1909 г. // Тр. Камч. эксп. Ф. П. Рябушинского. М., 1914. Т. 2. — С п а с с к и й Н. Н. Литораль юго-восточного побережья Камчатки // Иссл. дальневосточных морей СССР. 1961. Вып. 7. — A b b o t t I. A., H o l l e n b e r g G. J. Marine algae of California. Standford, 1976. — A r w i d s s o n Th. The higher marine algae hitherto known from Kamchatka // Rev. algol. 1932. Vol. 6, N 2. — K a w a b a t a S. A list of marine algae from the island of Shikotan // Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Fac. Sci. Hokkaido Univ. 1936. Vol. 1, N 2. — K r i s h n a m u r t h y V. A revision of the species of the algal genus Porphyra occuring on the pacific coast of North America // Pacif. Sci. 1972. Vol. 26, N 1. — L e b e d n i k P. A. The Corallinaceae of northwestern North America. I. Clathromorphum Foslíe emend. Adey // Syesis. 1977. Vol. 9. — L i n d s t r o m S. C. Neodilsea natashae sp. nov. (Dumontiaceae, Rhodophyta) with comments on the family // Phycologia. 1984. Vol. 23, N 1. — L i n d s t r o m S. C., W y n n e M. J., C a l v i n N. I. Pleonosporium pedicellatum sp. nov. and notes on Pleonosporium spp. (Rhodophyta, Ceramiaceae) from Alaska // Syesis. 1982. Vol. 15. — M a s u d a M. A systematic study of the tribe Rhodomeleae (Rhodomelaceae, Rhodophyta) // J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. V. 1982. Vol. 12, N 4. — N a g a i M. Marine algae of the Kurile Islands. II // J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 1941. Vol. 46, N 2. — O k a m u r a K. On the algae from Alaska collected by Y. Kobayashi // Records Oceanogr. Works in Japan. 1933a. Vol. V, N 1. — O k a m u r a K. Icones of Japanese algae. Tokyo, 1933b. Vol. VII, N 1. — R o s e n v i n g e L. K., L u n d S. The marine algae of Denmark. Contributions to their natural history. Copenhagen, 1947. Vol. 2, pt 3. — T a n a k a T. The systematic study of the Japanese Protofloridae // Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ. 1952. Vol. 2, N 2. — T o k i d a J. Rhodophyllis capillaris sp. nov. and some other red algae on an athecate hydroid // Suisangaku-Zasshi. Sapporo, 1932. N 35.

И. Н. Бабушкина

I. N. Babuschkina

МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ ПЛЕОСПОРОВЫХ ГРИБОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

MATERIES AD FLORAM PLEOSPORACEARUM REGIONIS LENINGRADENSIS

Настоящая статья написана на основе обработки коллекций плеоспоровых грибов, собранных автором в 1980—1986 гг. в Ленинграде и Ленинградской обл. Сведения о видовом составе этих грибов крайне бедны. Можно отметить лишь работы Н. А. Наумова (1914) и Н. П. Черепановой (1955, 1972).

В Ленинградской обл. нами впервые обнаружен 21 вид плеоспоровых грибов на 43 видах питающих растений. В приводимом списке указаны местонахождения, субстрат и время их сбора.

1. *Pleospora ambigua* (Berl. et Bres.) Wehm. Mycologia, 43, 1951 : 42. — Тосненский р-н, сырой луг, на отмерших стеблях *Potentilla anserina*, 25 VII 1982.

2. *P. androsaces* Fckl. Symb. mycol., Nachtr. 3, 1875 : 19. — Колпинский р-н, берег р. Ижоры, на отмерших стеблях *Dianthus deltoides*, IX 1981.