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

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 25

NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XXV

ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1988

Étude expérimentale de la colonisation d'éclats de calcite par les cyanophycées endolithes marines // Cah. Biol. mar. 1975. N 16. — Le Campion-Alsumard T. Les Cyanophycées endolithes marines. Systématique, ultrastructure, écologie et biodestruction // Oceanol. Acta, 1979. Vol. 2, N 2. — Le Campion-Alsumard T., Golubić S. Ecological and taxonomic relationships between euendolithic cyanophytes Hormathonema and Solentia // Arch. Hydrobiol. 1985. Suppl. vol. 71, N 1—2. — Lukas K. J., Golubić S. New endolithic cyanophytes from the North Atlantic Ocean. 1, 2 // J. Phycol. 1981. Vol. 17, N 3; 1983. Vol. 19, N 2. — Lukas K. J., Hoffman E. J. New endolithic cyanophytes from the North Atlantic Ocean. 3. Hyella pyxis Lukas et Hoffman sp. nov. // J. Phycol. 1984. Vol. 20, N 4. — Potts M. Blue-green algae (Cyanophyta) in marine coastal environments of the Sinai Peninsula; distribution, zonation, stratification and taxonomic diversity // Phycologia. 1980. Vol. 19, N 1. — Schneider J. Biological and inorganic factors in the destruction of limestone coasts // Contrib. Sedimentol. 1976. Vol. 6, N 1.

Р. Н. Белякова **R. N. Beljakova**

СИНЕЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕРИНГОВА МОРЯ

CYANOPHYTA ORAE BOREALI-OCCIDENTALIS MARIS BEERINGIANI

Материалы, изложенные в настоящей статье, — результат обработки 165 проб из коллекций водорослей Ботанического института АН СССР и Ленинградского университета, собранных на северо-западном побережье Берингова моря различными коллекторами за последние 60 лет. Главное место в них занимают сборы К. Л. Виноградовой и А. М. Кудрявцевой — участников гидробиологической экспедиции Института биологии моря ДВНЦ АН СССР 1968 г. в Анадырском заливе. Экспедиция работала в бухте Провидения (17 июля—2 августа), зал. Креста (7—22 августа) и бухте Угольной (8—21 августа). Кроме того, исследовался юго-западный берег зал. Лаврентия (27 июля—1 августа). Использованы также сборы П. В. Ушакова 1929 г. в зал. Лаврентия и бухте Провидения, Б. Н. Городкова 1938 г. в бухте Провидения, Ю. Е. Петрова 1962 г. в бухте Ткачен и у Синявинских Ключей, а также Ю. Б. Околодкова 1985 г. у пос. Янракыннот. В результате обработки всех материалов удалось получить практически первые полные сведения о флоре этого района, в пределах которого было известно лишь два не идентифицированных до вида рода (Кусакин, Иванова, 1978), дать достаточно полное описание обнаруженных видов, расширить представления об экологии и географическом распространении ряда видов.

Предлагаемый список включает 52 вида *Cyanophyta*, из них 3 вида — *Gloeothece coerulea* Geitl., *Xenococcus gilkeyae* Setch. et

Gardn. и *Lyngbya lithophila* Erceg. — впервые указываются для флоры СССР.

За предоставление материала и консультации приношу благодарность К. Л. Виноградовой, А. М. Кудрявцевой и Ю. Е. Петрову.

1. **Synechocystis minima** Woronich., Воронихин, 1927 : 24.

Клетки шаровидные, 1.2—1.5 мкм в диам., одиночные или по 2 (4) вместе.

Среди *Phormidium autumnale* в верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной галечно-валунной литорали, единично.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын.

2. **Synechocystis minuscula** Woronich., Воронихин, 1926 : 28.

Клетки шаровидные, 2.4—2.5 мкм в диам., с очень тонкой слизистой оболочкой, по 2 вместе.

На валунах среди *Calothrix scopulorum* в супралиторали, единично.

Бухты Провидения и Комсомольская.

3. **Synechocystis salina** Wisl. 1924 : 99. — *S. aquatilis* Sauv. f. *salina* (Wisl.) Komárek, 1976 : 132.

Клетки шаровидные или широкоэллипсоидные, 2.7—3 (3.4) мкм в диам., одиночные или по 2—4 вместе.

На дне мелководного пресноводного озерка и среди ветвей зеленых водорослей в верхнем и среднем горизонтах галечно-валунной слабоприбойной литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Угольная, озерко, сообщающееся с протокой Лахтина; зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный.

4. **Synechococcus elongatus** Näg. 1849 : 56.

Клетки короткоцилиндрические, 1.3—1.5 мкм шир., 2.1—2.3 (3) мкм дл., одиночные или по 2—4 вместе.

На дне мелководного пресноводного озерка, редко.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

5. **Merismopedia tenuissima** Lemm. 1898 : 154.

Колонии 16-клеточные, округло-четырехугольные, 13 мкм шир. Клетки полушаровидные, 1.9—2.3 мкм в диам., с расплывающимися оболочками, тесно примыкающие друг к другу.

На дне мелководного пресноводного озерка, редко.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

6. **Microcystis pulverea** (Wood) Forti f. **incerta** (Lemm.) Elenk., Еленкин, 1938 124.

Колонии шаровидные, 18.8 мкм в диам. Колониальная слизь отчетливая, желтоватая. Клетки шаровидные, 1.5—1.9 мкм в диам., густо расположенные.

На дне мелководного пресноводного озерка, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

7. **Microcystis pulverea** (Wood) Forti f. **racemiformis** (Nyg.) Hollerb. в Голлербах и др. 1953 74, рис. 38, *3*.

Колонии неправильно округлые, гроздевидные, 21×42 мкм. Колониальная слизь неотчетливая, бесцветная. Клетки шаровидные, (1.3) 1.4—1.5 мкм в диам., густо расположенные.

На скалах среди *Phormidium autumnale* в супралиторали, единично.

Бухта Провидения.

8. **Aphanothece saxicola** Näg. f. **nidulans** (P. Richt.) Elenk., Еленкин, 1938 : 151.

Колонии овальные, 8.8—15×12.3—22.5 мкм. Колониальная слизь неотчетливая, гомогенная, бесцветная. Клетки цилиндрические, 0.8 мкм шир., 2.3 (2.7) мкм дл., густо расположенные.

На дне мелководного пресноводного озерка, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

9. **Gloeocapsa crepidinum** Thur. in Born. et Thur. 1876 : 1, tab. I, fig. 1—4.

Колонии 2—8 (32)-клеточные, округлые, 6—12 (42)×8.3—13.5 (42) мкм, одиночные или, чаще, скученные. Клетки полушаровидные или в форме четверти шара, без оболочек (3) 3.4—6 (6.8) мкм в диам. Слизистые оболочки вначале тонкие, узкие, бесцветные, впоследствии утолщающиеся до 1.5 мкм, широкие, неслоистые, реже слоистые, желтые. Нанноциты 0.8—1.1 мкм в диам. Споры шаровидные, с тонкой бесцветной оболочкой, 3.8 мкм в диам.

В верхнем и среднем горизонтах преимущественно слабоприбойной литорали и в нижней части супралиторали на валунах, глыбах, скалах, часто, но в небольших количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мысы Входной и Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мысы Лихачева и Попова.

10. **Gloeocapsa magma** (Bréb.) Kütz. emend. Hollerb. f. **magma** в Еленкин, 1938 : 175, рис. 46.

Колонии 2, 4 (8)-клеточные, округлые, нередко собранные в конгломераты до 60 мкм в диам., изредка клетки одиночные. Колониальная слизь узкая, красновато-коричневая. Клетки полушаровидные, без оболочек 3—4.5 (5.3) мкм, с оболочками 5.3—7.5 мкм в диам. Слизистые оболочки узкие, неслоистые, красновато-коричневые или коричневые. Споры шаровидные, с тонкой бесцветной оболочкой, 3.4—3.8 мкм в диам.

На скалах в нижней части супралиторали и верхнем горизонте слабоприбойной литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Провидения.

11. **Gloeocapsa magma** f. **opaca** (Näg.) Hollerb. в Еленкин, 1938 : 179, рис. 47.

Колонии (2) 4, 8-клеточные, округлые, 7.5—11.3 мкм в диам. Колониальная слизь бесцветная, реже коричневатая, часто гомогенная. Слизистые оболочки тонкие, неслоистые, бесцветные, нередко расплывающиеся.

На скалах в нижней части супралиторали и в верхнем горизонте слабоприбойной литорали вместе с типовой формой, единично.

Бухта Провидения.

12. **Gloeocapsa minuta** (Kütz.) Hollerb. в Еленкин, 1938 : 233, рис. 71.

Колонии 4-клеточные, округлые, 16.5—19.5×17.3—20.3 мкм. Клетки угловато-округлые или в форме четверти шара, без оболочек 6.8—9 мкм шир., тесно расположенные. Слизистые оболочки тонкие, гомогенные, бесцветные, узкие.

На дне мелководного пресноводного озерка, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

13. **Gloeocapsa turgida** (Kütz.) Hollerb. в Еленкин, 1938 : 211, рис. 61.

Колонии 2-клеточные, овальные, 33.4×36.7 мкм. Клетки полушаровидные, без оболочек 15 мкм в диам. Слизистые оболочки тонкие, гомогенные, бесцветные, сливающиеся с общей колониальной слизью.

В верхнем горизонте галечно-гравийной литорали, редко.

Бухта Провидения, порт у пос. Урэлык.

14. **Gloeothece coerulea** Geitl. 1928 : 440, Fig. 1.

Слоевища 1—2-клеточные, широкоэллипсоидные, 2.3—4.8×3—6 мкм, собранные в слизистые скопления до 30 мкм шир. Клетки эллипсоидные, без оболочек 0.8—1.1 мкм шир., 1.5 мкм дл., ярко-сине-зеленые. Слизистые оболочки широкие, гомогенные, бесцветные, изредка синевато-стального или черноватого оттенка. Нанноциты 0.2 мкм в диам.

В супралиторали слабоприбойного побережья, в вертикальной расщелине скалы, в основании *Calothrix scopulorum*, редко.

Бухта Провидения.

В отличие от исходного описания (Geitler, 1928), согласно которому клетки водоросли почти бесцветные или бледно-зеленовато-желтые, имеющие на концах по 1 зернышку (эктопласту), изученные образцы характеризуются ярко-сине-зеленой окраской клеточного содержимого и лишены эктопластов.

15. **Coelosphaerium kuetzingianum** Näg. 1849 54, Taf. IC.

Колонии округлые, 21 мкм в диам. Колониальная слизь бесцветная, неотчетливая. Клетки шаровидные, 3 мкм в диам., рыхло расположенные.

На дне мелководного пресноводного озерка, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

16. **Xenococcus gilkeyae** Setch. et Gardn. in Gardner, 1918 : 462, tab. 39, fig. 11.

Колонии 4—8-клеточные, округлые, 8.4—10 мкм в диам., или клетки одиночные, яйцевидные, грушевидные и угловато-округлые, 3.8—4.5 (8.3) мкм шир., 3.8—9 мкм дл. Оболочки очень тонкие, узкие, бесцветные. Спорангии неправильно шаровидные, 8.3—11.3 мкм в диам. Эндоспоры 0.8—1.2 мкм в диам., многочисленные.

В верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной литорали на зеленых водорослях, единично.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, бухта Комсомольская.

17. **Xenococcus kerneri** Hansg. 1887 111, Taf. I, Fig. 19.

Слоевища одиночные, ложнопаренхиматические, в начале роста 1-слойные, дисковидные, позднее 3 (5)-слойные, полушаровидные или подушковидные, до 25 (75) мкм шир., 11—15 (53) мкм дл. Нити простые и разветвленные. Клетки неправильно цилиндрические, в продольном и поперечном сечениях округло-треугольные и четырехугольные, 2.3—5.3 (6) мкм шир. (отношение длины к ширине 1—2 : 1), на поверхности слоевища располагающиеся группами по 2—4 вместе, тесно примыкающие друг к другу или лежащие более или менее свободно. Оболочки расплывающиеся в общую гомогенную бесцветную, реже желтоватую колониальную слизь, на периферии колонии слоистую, до 3 мкм толщ. Спорангии такой же величины, как и вегетативные клетки, преимущественно терминальные, реже образующиеся из всех клеток слоевища. Эндоспоры (0.9) 1.1—1.5 мкм шир., многочисленные.

Эпифит. На зеленых водорослях в верхнем, реже среднем горизонтах умеренно прибойной литорали, редко, но в заметных количествах.

Бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Попова.

18. **Xenococcus pyriformis** Setch. et Gardn. in Gardner, 1918 : 463, tab. 39, fig. 12.

Колонии одиночные, полушаровидные, до 30 мкм в диам. Клетки яйцевидные или грушевидные, (7.5) 10 мкм шир., (7) 10—15 мкм дл. Оболочки всегда тонкие, бесцветные. Спорангии такой же формы и величины, как и вегетативные клетки. Эндоспоры 0.8—1.5 мкм в диам.

Эпифит. На зеленых водорослях в верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной литорали, единично.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный.

19. **Pleurocapsa fuliginosa** Hauck, 1885 515, Fig. 231.

Слоевища неправильно подушковидные, 10—23 (44) мкм шир., до 40 мкм дл. Нити 1-рядные, простые и дихотомически разветвленные. Клетки неправильно цилиндрические, в продольном сечении четырехугольные, в поперечном округло-треугольные и четырехугольные, 3—8.4 мкм шир. (отношение длины к ширине 1 : 1 (2)), на поверхности слоевища располагающиеся группами по 2—4 вместе или лежащие более или менее равномерно. Оболочки тонкие, неслоистые, узкие, реже широкие, от бесцветных до желтых и желто-коричневых.

Преимущественно в верхнем горизонте литорали на валунах и глыбах. На открытых прибою побережьях поднимается в супралитораль, на слабоприбойных побережьях заходит в средний горизонт литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Угольная, мыс Барыкова; зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, мысы Лесовского, Попова, Лихачева.

20. **Hyella balani** Lehm. 1903 : 85, Taf. 2, Fig. 1—11.

Нити одиночные или в группах по 2—8, ориентированные вертикально вниз по отношению к поверхности субстрата, в основании преимущественно неправильно шаровидные, 11.8—18.4 мкм шир., ниже цилиндрические, 7.5—16.7 мкм шир., 43—83 мкм дл., 1- и 2-рядные, простые и разветвленные. Ветви редкие, боковые или ложнодихотомические, 1-клеточные. Клетки в основании нитей угловато-округлые, в средней части эллипсоидные, цилиндрические, реже полушаровидные, на верхушке преимущественно удлиненно-цилиндрические, 3.6—6.7 (8.4) мкм шир., отношение длины к ширине 1—1.5 : 1 в основании и средних частях нитей, (1) 2—4 : 1 на верхушке. Оболочки тонкие, неслоистые, бесцветные, изредка коричневатые. Нанноциты 1.5 (1.9) мкм в диам., образующиеся в основании нитей.

Эндолит. В раковинах Littorina в верхнем и среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лихачева, бухта Хед.

21. **Dermocarpa sphaerica** Setch. et Gardn. in Gardner, 1918 457, tab. 39, fig. 14.

Клетки в небольших скоплениях, нагромождающиеся друг на друга в 2—3 слоя, неправильно шаровидные и яйцевидные, 11.3—18.8 мкм шир., 17.3—19.5 мкм дл. Оболочки вначале тонкие, бесцветные, впоследствии утолщающиеся до 1.5 мкм, неслоистые, желтоватые. Эндоспоры 3 (3.4) мкм в диам.

Эпифит. На *Calothrix scopulorum* в верхнем горизонте защищенной от прибоя литорали, единично.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот.

22. **Oscillatoria limosa** Ag. 1812 35.

Трихомы одиночные, прямые, у поперечных перегородок не перешнурованные, на концах не суженные, изредка очень слабо и коротко суженные, до 800 мкм дл. Клетки дисковидно-цилиндрические, 19.2—21.7 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 3—4, с обильной грануляцией у поперечных перегородок. Конечные клетки плоско закругленные, иногда с утолщенной оболочкой.

В верхнем горизонте слабоприбойной литорали на заиленном галечно-гравийном грунте в условиях сильного опреснения, редко и в небольших количествах.

Бухта Провидения, пос. Урэлык.

23. **Spirulina subtilissima** Kütz. 1843 : 183.

Трихомы одиночные, 0.5—0.6 мкм шир., до 55 мкм дл., образующие правильную спираль с оборотами 1.9 мкм в диам., расстояние между которыми 2.3 мкм.

На заиленном дне опресненной протоки, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

24. **Spirulina tenuissima** Kütz. 1836 : Dec. 14.

Трихомы одиночные, 0.8—1.5 мкм шир., до 70 мкм дл., образующие неправильную спираль, 2.3 (3.8) мкм в диам., с оборотами, тесно прилегающими друг к другу.

В верхнем горизонте умеренно прибойной скалистой литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Провидения, мыс Попова.

25. **Phormidium autumnale** (Ag.) Gom. 1893 : 187, pl. 5, fig. 23, 24.

Нити одиночные или в пучках, прямые, изогнутые или переплетающиеся, 4.9—6.5 мкм шир., до 700 мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, часто расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, на концах коротко суженные, прямые, реже слегка согнутые. Клетки дисковидно-цилиндрические, 3.8—5.3 мкм шир., отношение длины к ширине 1: 1—2 (3), часто с легкой или обильной грануляцией у поперечных перегородок. Конечные клетки полушаровидные или округло-конусовидные.

Характерен для скалистой супралиторали умеренно прибойных побережий, где развивается в заметных количествах. Изредка в небольших количествах отмечен в верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной и нередко опресненной литорали на каменистом грунте.

Бухта Угольная, протока Лахтина; зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Попова.

26. **Phormidium corium** (Ag.) Gom. 1893 172, pl. 5, fig. 1, 2.

Нити одиночные, изогнутые, 3—3.4 (3.8) мкм шир., до 600 мкм дл. Влагалища очень тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 2.3—2.7 мкм шир., отношение длины к ширине 1—1.5 (2) 1. Конечные клетки тупоконусовидные, реже закругленные.

В верхнем горизонте умеренно прибойной скалистой литорали, единично.

Бухта Провидения, мыс Попова.

27. **Phormidium ectocarpi** Gom. 1899 37, pl. 1, fig. 13.

Нити одиночные, изогнутые, реже прямые, 2.7—3 мкм шир., до 150 мкм дл. Влагалища тонкие, бесцветные, часто расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, на концах не суженные или, как исключение, слабо суженные. Клетки бочонковидные, (1.1) 1.4—1.5 мкм шир., отношение длины к ширине 1 (1.5) : 1 (2—4). Конечные клетки закругленные.

В супралиторали прибойного побережья, изредка в верхнем горизонте слабоприбойной литорали, на скалах и глыбах, редко и преимущественно в небольших количествах.

Бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лесовского.

28. **Phormidium hormoides** Setch. et Gardn. in Gardner, 1918 : 467, tab. 40, fig. 23.

Нити одиночные, изогнутые, реже прямые, 3.4—6.8 (9) мкм шир., до 770 мкм дл. Влагалища очень тонкие, узкие или широкие, бесцветные, часто расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, изодиаметрические. Клетки короткобочонковидные, 2—2.3 (2.8) мкм шир., отношение длины к ширине 1 (1) 2—4. Конечные клетки полушаровидные, реже сводообразные.

В супралиторали на скалах и валунах как слабо защищенного от прибоя, так и слабоприбойного побережья, редко и в небольших количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Входной; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лесовского.

29. **Phormidium tenue** (Menegh.) Gom. 1893 : 169, pl. 4, fig. 23—25.

Нити одиночные, прямые, реже изогнутые, (1.5) 1.9—2.1 мкм шир., до 330 мкм дл. Влагалища очень тонкие, узкие или широкие, бесцветные, часто расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, на концах слабо и коротко суженные. Клетки цилиндрические, 0.8—1.1 мкм шир., отношение длины к ширине 1—1.5 (2) : 1, изредка с 1—2 гранулами у поперечных перегородок. Конечные клетки округло-конусовидные, иногда закругленные.

В верхнем, реже среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной литорали на скалах и валунах, изредка в нижней литорали на гравии в условиях заиления и опреснения, редко и, как правило, в небольших количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Попова, лагуна Урэлык.

30. **Lyngbya aestuarii** (Mert.) Liebm. in Gomont, 1893 127, pl. 3, fig. 1, 2.

Нити прямые или изогнутые, 17.3—22.5 мкм шир., до 4—5 мм дл. Влагалища бесцветные, реже желтоватые, вначале тонкие, впоследствии толстые, до 3.8 мкм толщ., гомогенные, шероховатые. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, на концах коротко суженные. Клетки цилиндрические, 12.8—16.5 мкм шир., 3 (3.8) мкм дл. (отношение длины к ширине 1 : 4.3—5.5), нежно гранулированные у поперечных перегородок. Конечные клетки плоско закругленные, с утолщенной оболочкой.

Характерен для лагунной литорали и верхней сублиторали до глубины 0.5 м, на заиленном гравии и хряще, в массе.

Бухта Провидения, лагуна Урэлык.

31. **Lyngbya epiphytica** Hieron. in Kirchner, 1900 67; Lemmermann, 1904 : 103, Taf. I, Fig. 10.

Нити 2.3—2.6 мкм шир., вначале прямостоячие, впоследствии закрученные в рыхлую неправильную спираль вокруг других водорослей. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 1.4—1.7 мкм шир., отношение длины к ширине 1 1—2. Конечные клетки округло-конусовидные или закругленные.

Эпифит. Преимущественно на зеленых (*Rhizoclonium riparium*), реже бурых (*Stictyosiphon tortilis*) и синезеленых (*Phormidium autumnale*) водорослях в верхнем, иногда среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной опресненной литорали. В условиях сильного опреснения опускается в нижний горизонт литорали и, как исключение, в верхнюю сублитораль до глубины 2—3 м.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, бухты Комсомольская и Всадник, мыс Попова.

32. **Lyngbya kuetzingii** (Kütz.) Schmidle, 1896 : 58.

Нити одиночные, прямостоячие, 1.9 мкм шир., 30—45 мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 1.5 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 3. Конечные клетки закругленные.

На высших водных растениях в опресненной протоке, единично.
Бухта Угольная, протока Лахтина.

33. **Lyngbya limnetica** Lemm. 1898 : 154; 1910 : 135, Fig. 8.

Нити одиночные, прямостоячие, 2 мкм шир., до 125 мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы неперешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 1.3—1.4 мкм шир., 2—2.3 мкм дл., отношение длины к ширине 1.5—1.8 : 1. Конечные клетки закругленные.

На высших водных растениях в опресненной протоке, единично.
Бухта Угольная, протока Лахтина.

34. **Lyngbya lithophila** Erceg. 1932 : 161, fig. 5.

Нити одиночные, немного дугообразно изогнутые, прикрепляющиеся серединой, 3 мкм шир. в средней части, 2.3 мкм шир. на концах, 30—35 мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные, замыкающиеся на концах. Трихомы у поперечных перегородок очень слабо перешнурованные, местами не перешнурованные, слегка суженные на концах. Клетки короткобочонковидные, реже дисковидно-цилиндрические, 2.3 мкм шир. в средней части трихома и 1.9 мкм шир. на его концах, отношение длины к ширине 1 : 4 (6). Конечные клетки закругленные.

Эндолит. В раковинах Littorina sitchana в верхнем горизонте скалистой умеренно прибойной литорали, редко и в небольших количествах.

Бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лихачева.

Наша водоросль соответствует оригинальному описанию *L. lithophila* по экологии, габитусу, размеру нитей, но отличается слабой перешнурованностью трихомов и их суженностью на концах, а также значительно меньшей длиной клеток: 0.4—0.6 мкм в нашем материале и 2—3 мкм в первоописании. Однако три первые особенности четко отделяют *L. lithophila* и обсуждаемую здесь водоросль от всех остальных видов рода *Lyngbya*. Кроме того, сравнение оригинального изображения этого вида с первоописанием (Ercegović, 1932) обнаруживает несовпадение как по длине клеток, которая на рисунке Эрцеговича очень редко равна ширине, значительно чаще их отношение составляет 1 : 2—4, так и по форме трихомов на концах: последние на рисунке Эрцеговича несколько сужены.

35. **Lyngbya margaretheana** G. Schmid, 1914 : 128, Fig. 3, 4.

Нити одиночные, прямые или изогнутые, 2.3 мкм шир., до 200 мкм дл. Влагалища очень нежные, узкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 1.1—1.5 мкм шир., 1.5—4.5 мкм дл., отношение длины к ширине (1) 2—3 : 1, с 1—2 гранулами с каждой стороны поперечной перегородки. Конечные клетки закругленные.

На дне мелководного пресноводного озерка, нередко.
Бухта Угольная, протока Лахтина.

36. **Lyngbya martensiana** Menegh. 1837 12.

Нити одиночные, прямые, 9 мкм шир., до 200 мкм дл. Влагалища тонкие, гомогенные, желтоватые. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, местами очень слабо перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 5 мкм шир., 2.7 (3.6) мкм дл., отношение длины к ширине 1 : (1.4) 1.9. Конечные клетки закругленные.

На щебне в опресненной протоке, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

37. **Lyngbya mucicola** Lemm. 1904 : 70; 1910 : 137.

Нити одиночные, разнообразно, в том числе спирально изогнутые, 1.5—1.6 мкм шир., до 1 мм дл. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, 0.6 мкм шир., 1.5—4.5 мкм дл., отношение длины к ширине 2.5—7.5 : 1, с 1 гранулой у поперечных перегородок. Конечные клетки закругленные, иногда округло-конусовидные.

В слизи *Rivularia coadunata* в пресноводном озерке и в лагуне на глубине 0.5 м, нередко.

Бухта Угольная, протока Лахтина; бухта Провидения, лагуна Урэлык.

38. **Lyngbya nordgaardii** Wille, 1918 : 32.

Нити одиночные, реже растущие скученно, прямостоячие, в основании изогнутые, (2.3) 3 мкм шир., до 200 (350) мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, как исключение широкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные или слабо перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические или бочонковидные, (1.1) 1.3—1.9 мкм шир., отношение длины к ширине 1 (1) 2—4. Конечные клетки закругленные.

Повсеместно в верхнем, реже среднем и нижнем горизонтах литорали и в супралиторали на зеленых, изредка красных и бурых водорослях, при различных степенях прибойности, в чистых и загрязненных водах, при нормальной и пониженной солености воды. Один из ведущих видов.

Бухта Угольная, мысы Барыкова и Леонида; зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения, пос. Урэлык, бухта Комсомольская, мысы Лихачева, Попова, Лесовского.

39. **Schizothrix calcicola** (Ag.) Gom. 1892 : 307, pl. 8, fig. 1—3.

Нити прямостоячие, слегка изогнутые, содержащие 1 (2) трихома, (1.9) 2.3—2.7 (3.8) мкм шир., до 180 мкм дл., простые, крайне редко разветвленные. Ветви редкие, боковые, такой же ширины, как и основная нить. Влагалища цилиндрические, как исключение перешнурованные, тонкие, узкие или слабо слоистые, широкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, реже слабо перешнурованные, изодиаметрические. Клетки цилиндрические, иногда бочонковидные, 0.7—1.5 мкм шир., отношение длины к ширине 1—2 : 1. Конечные клетки закругленные или округло-конусовидные.

В верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной литорали и в супралиторали на скалах среди зеленых, красных и синезеленых водорослей, редко, но в заметных количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный; бухта Провидения.

40. **Yonedaella lithophila** (Erceg.) Umezaki, 1962 : 204.

Колонии одиночные, шаровидные или овальные, до 200 мкм в диам., часто расплывающиеся и бесформенные. Колониальная слизь бесцветная или желтая. Влагалища тонкие, желтые, иногда перешнурованные, обычно расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, изодиаметрические, сильно изогнутые, плотно расположенные. Клетки бочонковидные, 1.1—1.4 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 1—2. Конечные клетки закругленные.

В верхнем, реже среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной литорали и в супралиторали на скалах и валунах в основании высших водорослей, часто, но в небольших количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мысы Входной и Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мысы Лихачева и Попова.

41. **Microcoleus tenerrimus** Gom. 1892 355, pl. 14, fig. 9—11.

Нити одиночные, содержащие от 4 до 18 параллельно лежащих трихомов, неразветвленные, 6—23 мкм шир., до 800 мкм дл. Влагалища узкие, бесцветные, на концах заостренные, часто расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок не перешнурованные, к концам постепенно утончающиеся. Клетки цилиндрические, в средней части трихома (1.1) 1.4—1.5 мкм шир., отношение длины к ширине 2 (3—4) : 1, иногда с 1—2 гранулами у поперечных перегородок. Конечные клетки конусовидные, изредка игловидные, длина их превышает ширину в 3—10 раз.

В верхнем, реже среднем горизонтах слабоприбойной литорали на валунах, редко.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын.

42. **Plectonema battersii** Gom. 1899 : 36.

Нити одиночные или в группах по 2—3, дугообразно, реже V-образно изогнутые, прикрепляющиеся к субстрату серединой, изредка всей поверхностью, 3—5.3 (9) мкм шир. в средней части, на концах обычно суженные до 2—3.8 (5.3) мкм, до 370 (1000) мкм дл., простые и разветвленные. Ветви редкие, одиночные и двойные. Влагалища вначале тонкие, узкие, нередко закрытые на концах, позднее слоистые, широкие в средней части нити и утончающиеся и тесно прилегающие к трихому на концах, иногда с воротничками, от бесцветных до желтоватых. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, на концах чаще коротко и слабо суженные, изредка в средней части изогнутые или свернутые в спираль. Клетки короткобочонковидные, (1.8) 2.3—3 (3.8) мкм шир. в средней части трихома, (1.5) 1.9—2.7 (3) мкм шир. на концах, отношение длины к ширине 1 : (2—3) 4 (6). Конечные клетки закругленные.

В верхнем, реже среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной скалисто-глыбовой и галечно-валунной литорали на крупнофракционном грунте. На открытых или слабо защищенных от прибоя морских берегах поднимается в супралитораль, редко и в небольших количествах.

Бухта Угольная, мыс Барыкова; зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лесовского.

43. **Plectonema calothrichoides** Gom. 1899 : 30, pl. 1, fig. 6—10.

Нити одиночные, дугообразно изогнутые, прикрепляющиеся к субстрату серединой, 4.2—4.5 мкм шир. в средней части, на концах суженные до 3 мкм, 70—120 мкм дл., простые и разветвленные. Ветви редкие, одиночные. Влагалища желтоватые, слоистые в средних частях нитей, на концах бесцветные, тонкие, плотно прилегающие к трихому. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, изодиаметрические. Клетки короткобочонковидные, 2 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 3. Конечные клетки закругленные.

В верхнем горизонте слабоприбойной скалистой литорали, единично.

Бухта Провидения, мыс у пос. Провидения.

44. **Plectonema golenkinianum** Gom. 1899 : 35, pl. 1, fig. 11.

Дерновинки микроскопические, кустистые, распростертые. Нити V-образно, реже дугообразно изогнутые, прикрепляющиеся к субстрату серединой, 2.5—3.8 (4.5) мкм шир. в средней части, на концах чаще суженные до 2.3—2.7 мкм, до 400 (700) мкм дл., простые и разветвленные. Ветви крайне редкие, одиночные и двойные, короткие. Влагалища тонкие, бесцветные. Трихомы у поперечных перегородок слабо перешнурованные, на концах не суженные или суженные. Клетки короткобочонковидные, (1) 1.3—2 (2.3) мкм шир. в средней части трихома, (0.8) 1.1—1.9 мкм шир. на концах, отношение длины к ширине 1 : (2) 3 (4). Конечные клетки закругленные.

В верхнем, реже среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной литорали и в супралиторали на грунте (скалы, глыбы, валуны, заиленный гравий), изредка в опресненных условиях, редко и в небольших количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Входной; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мыс Лихачева, порт у пос. Урэлык.

45. **Plectonema norvegicum** Gom. 1899 : 34.

Нити одиночные или скученные, дугообразно изогнутые, прикрепляющиеся к субстрату серединой, реже всей поверхностью, 3—3.8 (5.3) мкм шир. в средней части, на концах не суженные или слабо суженные до 3 (4.2) мкм, 45—60 (200) мкм дл., простые и разветвленные. Ветви редкие, одиночные и двойные. Влагалища цилиндрические, чаще короче трихома или расширенные в средней части нити и суженные на концах, иногда с воротничками, как исключение перешнурованные, вначале бесцветные, позднее желтые. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, изодиаметрические. Клетки короткобочонковидные, 1.5—1.9 мкм шир., отношение длины к ширине 1 (1) 2 (3—4). Конечные клетки закругленные.

В верхнем, реже среднем горизонтах умеренно и слабоприбойной литорали и в супралиторали на скалах и валунах, нередко.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот; бухта Провидения, бухта Комсомольская, мысы Попова и Лихачева.

46. **Anabaena variabilis** Kütz. f. **tenuis** Popova, Попова, 1930 : 259, табл. 1, рис. 2.

Нити одиночные, до 130 мкм дл. Влагалища расплывающиеся. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, на концах слабо суженные. Клетки бочонковидные, 2.7—3 мкм шир. в средней части трихома, 2.3 мкм шир. на его концах, 1.9—3.8 мкм дл., отношение длины к ширине 0.7—1.4 : 1. Конечные клетки округло-конусовидные. Гетероцисты одиночные, широкоэллипсоидные, 3.8×4.2 мкм. Споры отсутствуют.

На дне мелководного пресноводного озерка, единично.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

Изученные образцы хорошо согласуются с первоописанием вида (Попова, 1930) размерными характеристиками, но отличаются отсутствием широких слизистых влагалищ, слабой суженностью трихомов на концах и округло-конусовидной вместо округлой конечной клеткой. Перечисленные признаки подвержены в роде *Anabaena* сильной изменчивости и имеют малый таксономический вес.

47. **Hydrocoryne spongiosa** Schwabe in Bornet et Flahault, 1887 128. — *Anabaena spongiosa* (Schwabe) Kondrat., Кондратьева, 1968 : 30, рис. 15.

Нити одиночные, содержащие от 1 до 7 трихомов, простые, изредка разветвленные, 5—26.6 мкм шир., до 800 мкм дл. Влагалища бесцветные, местами желтоватые, вначале узкие, впоследствии широкие, шероховатые. Трихомы у поперечных перегородок перешнурованные, изодиаметрические, как исключение на концах слегка суженные. Клетки бочонковидные, 3.3—3.6 (4.1) мкм шир., (2.3) 3.4 мкм дл., отношение длины к ширине (0.7) 1 (1.2) : 1. Гетероцисты интеркалярные, одиночные, шаровидные или широкоэллипсоидные, 5—6.4×5.5—6.4 мкм.

На заиленном щебне в опресненной протоке, часто, но в небольших количествах.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

48. **Calothrix confervicola** (Roth) Ag. 1824 : 70.

Нити одиночные, иногда соединенные в звездчатые пучки, неразветвленные, в нижней и средней частях одинаковой ширины, равной 12.8 мкм, изредка в основании расширенные до 13.5 мкм, до 200 мкм дл. Влагалища 1.5—2.3 мкм толщ., узкие, гомогенные, бесцветные или на верхушке желтоватые. Клетки в основании нитей короткоцилиндрические, 8.3 мкм шир. (отношение длины к ширине 1 2), выше короткобочонковидные, 7.5 мкм шир., отношение длины к ширине 1 4—5. Волоски короткие, до 20 мкм дл., чаще сброшены. Гетероцисты базальные, по 2 вместе, полушаровидные и бочонковидные, 9—9.8 мкм шир., 9 мкм дл.

В сублиторали слабоприбойного побережья на глубине 0.3—0.4 м на валунах, редко.

Бухта Провидения, бухта Комсомольская.

49. **Calothrix fusca** (Kütz.) Born. et Flah. 1886 : 364.

Нити прямостоячие, скученные, простые, изредка разветвленные, в основании расширенные до 13.5—15 мкм, в средней части 9.8—10.5 мкм шир., 70—114 мкм дл. Влагалища до 3 мкм толщ., слоистые, с воротничками, в основании часто перешнурованные, желтые или желто-коричневые. Клетки короткоцилиндрические, изредка короткобочонковидные, в нижних и средних частях нитей изодиаметрические, 6.8—7.5 мкм шир., в верхних 4.5—6.8 мкм шир., 2.3—3.8 мкм дл., отношение длины к ширине 1 2—3. Гетероцисты базальные, одиночные, широкоэллипсоидные, 6.8—8.3×9—9.8 мкм.

На дне мелководного пресноводного озерка, редко.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

50. **Calothrix parasitica** (Chauv.) Thur. 1875 381.

Нити одиночные или скученные, прямые или изогнутые, неразветвленные, в основании расширенные до 15.8—18.8 мкм, в средней части 12.8—11.3 мкм шир., до 280 мкм дл. Влагалища тонкие, гомогенные, бесцветные, реже желтоватые, с бахромчатыми воротничками. Клетки короткобочонковидные, в основании нитей 11.3 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 5, в средних и верхних частях 5.3—9 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 2—3. Гетероцисты базальные, 1—2 (3), полушаровидные, полуэллипсоидные или короткобочонковидные, 6—10.6×3.5—9 мкм.

В верхнем и среднем горизонтах слабоприбойной литорали среди корковых бурых водорослей, редко.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный.

51. **Calothrix parietina** (Näg.) Thur. 1875 : 381.

Нити одиночные, прямостоячие, неразветвленные, в основании расширенные до 16.7 мкм, в средней части 8.4 мкм шир., до 200 мкм дл. Влагалища до 2 мкм толщ., в нижней части гомогенные, желтоватые, на верхушке бахромчато расщепленные, бесцветные. Клетки цилиндрические, изредка в основании бочонковидные, в нижней части нитей 8.4 мкм шир., в средней 4.1 мкм шир., отношение длины к ширине 1—1.5 : 1. Волоски короткие, до 30 мкм. Гетероцисты базальные, одиночные, шаровидные, 8.4 мкм в диам.

На литорали лагунного типа и в водоемах, имеющих слабую связь с морем, в условиях опреснения и заиления, редко и в небольших количествах.

Бухта Угольная, протока Лахтина; бухта Провидения, лагуна Урэлык.

52. **Calothrix scopulorum** (Web. et Mohr) Ag. 1824 : 70.

Нити скученные, прямостоячие, изогнутые, в основании расширенные до 15—18.8 мкм, в средней части 8.4—16.7 мкм шир., 200—770 мкм дл., простые, изредка с редкими одиночными ветвями в основании. Влагалища до 3 мкм толщ., слоистые, реже гомогенные, иногда с воротничками и перетяжками в основании, желтые. Клетки бочонковидные или дисковидно-цилиндрические, 6.7—11.3 мкм шир., отношение длины к ширине 1 1—2 (4) в основании и 1 : 4 в средней и верхней частях нитей. Волоски короткие, до 20 мкм дл. Гетероцисты базальные, (1—2) 3, очень редко интеркалярные, одиночные, шаровидные, эллипсоидные, полуэллипсоидные и цилиндрические, (7.5) 8.2—10.5 мкм шир., 3.6—8.3 мкм дл. Гормогонии 35—40 мкм дл.

В супралиторали и верхнем горизонте преимущественно умеренно и слабоприбойной литорали на скалах и валунах, часто и в заметных количествах.

Зал. Креста, бухта Эгвекинот, мыс Опасный, рифы южнее бухты Энгаугын; бухта Провидения, бухты Комсомольская и Константина, мысы Лихачева, Попова, Лесовского.

53. **Rivularia coadunata** (Sommerf.) Foslie, 1891 : 21.

Слоевища полу- или почти шаровидные, мягкие, не инкрустированные известью, 1—3 мм в диам. Нити при надавливании легко отделяющиеся друг от друга, в основании 10—24 мкм шир., разветвленные. Ветви обильные или редкие, поочередные, состоящие из 1—4 трихомов. Влагалища тонкие, широкие, одевающие несколько трихомов, в основании часто перешнурованные, на верхушке расширенно расщепленные, желтые, реже бесцветные. Клетки цилиндрические и бочонковидные, в основании главной оси 5.3—6.8 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 1, выше 0.5—1.5 : 1; клетки в основании ветвей 3—4.9 мкм шир., отношение длины к ширине 1 : 1—2, выше 1 : 2—4. Волоски 1.5 мкм шир., до 700 мкм дл. Гетероцисты базальные, реже интеркалярные, 1 (2—4), шаровидные, полушаровидные, бочонковидные, эллипсоидные, полуэллипсоидные и закругленно-конусовидные, (3) 5.3—6.8 мкм шир., 4.5—15 мкм дл.

На дне мелководного пресноводного озерка и в лагуне на глубине 0.5 м на заиленном хряще, нередко.

Бухта Угольная, протока Лахтина; бухта Провидения, лагуна Урэлык.

54. **Pseudanabaena galeata** Böcher в Голлербах и др. 1953 : 401, рис. 237, *4*.

Трихомы одиночные, прямые или изогнутые, 2—22-клеточные, до 70 мкм дл., у поперечных перегородок не перешнурованные. Клетки цилиндрические, (1.1) 1.3—1.5 мкм шир. (отношение длины к ширине (1) 2—3 : 1), иногда с 2 перемычками (плазмодесмами?) или 1 газовой вакуолью в промежутках. Конечные клетки закругленные, на конце с крупной сводообразной газовой вакуолью.

На дне мелководного пресноводного озерка, нередко.

Бухта Угольная, протока Лахтина.

Литература

Воронихин Н. Н. К биологии горько-соленых озер окрестностей Пятигорска // Курортное дело. 1926. Т. 4, № 5. — Воронихин Н. Н. Материалы к альгологической флоре и растительности минеральных источников группы Кавказских Минеральных Вод // Тр. Бальнеол. ин-та на Кавказ. Минерал. Водах. 1927. Т. 5. — Голлербах М. М., Косинская Е. К., Полянский В. И. Синезеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. М., 1953. Вып. 2. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Спец. часть. М.; Л., 1938. Вып. 1. — Кондратьева Н. В. Синьо-зелені водорості — Cyanophyta. Ч. 2. Клас гормогонієві — Hormogoniophyceae // Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Київ,

1968. Т. 1. — К у с а к и н О. Г., И в а н о в а М. Б. Беринговоморская литораль Чукотки // Литораль Берингова моря и юго-восточной Камчатки. М., 1978. — П о п о в а Т. Г. К флоре водорослей минеральных водоемов Западной Сибири // Изв. Главн. Ботан. сада. 1930. Т. 29, № 3—4. — A g a r d h C. A. Dispositio algarum Sueciae. Lundae, 1812. — A g a r d h C. A. Systema algarum. Lundae, 1824. — B o r n e t E., F l a h a u l t C. Revision des Nostocacées Hétérocystées. I // Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 7. 1886. T. 3. — B o r n e t E., T h u r e t G. Notes algologiques; recueil d'observations sur les algues. I. Paris, 1876. — E r c e g o v i ć A. Ecološke i sociološke studije o litofitskim cijanoficejama sa jugoslavenske obale jadrana // Rad. Yugosl. Akad. 1932. T. 244. — F o s l i e M. Contribution to the knowledge of the marine algae of Norway. 2 // Tromsø Mus. Aarshefter. 1891. Vol. 14. — G a r d n e r L. New Pacific coast marine algae. 2, 3 // Univ. Calif. Publs Bot. 1918. Vol. 6, N 16, 17. — G e i t l e r L. Neue Blaualgen aus Lunz // Arch. Protistenk. 1928. Bd 60, H. 2. — G o m o n t M. Monographie des Oscillariées // Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 7. 1892, 1893. T. 15, 16. — G o m o n t M. Sur quelques Oscillariées nouvelles // Bull. Soc. Bot. Fr. 1899. T. 46. — H a n s g i r g A. Physiologische und aligologsche Studien. Prag, 1887. — H a u c k F. Die Meeresalgen // Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich u. d. Schweiz. Leipzig, 1885. Bd 2. — K o m á r e k J. Taxonomic review of the genera Synechocystis Sauv. 1892, Synechococcus Näg. 1849, and Cyanothece gen. nov. (Cyanophyceae) // Arch. Protistenk. 1976. Bd 118, H. 3. — K i r c h n e r O. Schizophyta // Engler A., Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, 1900. Bd 1, Abt. 1. — K ü t z i n g F. T. Algarum aquae dulcis Germanicarum. Decas 14. Halis Saxonum, 1836. — K ü t z i n g F. T. Phycologia generalis. Leipzig, 1843. — L e h m a n n E. Ueber Hyella balani nov. sp. // Nyt. Mag. Naturv. 1903. Bd 41. — L e m m e r m a n n E. Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen // Bot. Centralbl. 1898. Bd 76, N 5—6. — L e m m e r m a n n E. Das Plankton schwedischer Gewässer // Ark. Bot. 1904. Bd 2, H. 2. — L e m m e r m a n n E. Algen I // Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Leipzig, 1910. Bd 3. — M e n e g h i n i G. Conspectus algologiae euganeae. Patavii, 1837. — N ä g e l i C. Gattungen einzelliger Algen, Physiologisch und Systematisch. Zürich, 1849. — S c h m i d G. Zur Kenntnis einiger Oscillariaceen // Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1914. Bd 32, H. 2. — S c h m i d l e W. Algologische Notizen, 4 // Allgem. Bot. Zeitschr. 1897. Bd 2, H. 4. — T h u r e t G. Essai de classification des Nostochinées // Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 6. 1875. T. 1. — U m e z a k i I. Yonedaella nom. nov. // Taxon. 1962. Vol. 11, N 6. — W i l l e N. Algologische Notizen. 24 // Nyt. Mag. Naturv. 1918. Bd 56. — W i s l o u c h S. M. Przyczynek do biologyi solnisk i genezy szlamow leczniczych na Krymie // Acta Soc. Bot. Poloniae. 1924. Vol. 2, N 2.

Л. Л. Бондарчук,
Л. Л. Кузнецов

L. L. Bondarczuk,
L. L. Kuznetsov

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ДИАТОМОВОЙ ФЛОРЫ ВЕРХНЕЙ СУБЛИТОРАЛИ БАРЕНЦЕВА МОРЯ

DE DYNAMICA FLORAE BACILLARIOPHYTORUM ZONAE SUBLITORALIS MARIS BARENTSIANI A TEMPORE ANNI PENDENTE NOTULA

Бентосные диатомовые водоросли играют важную роль, создавая первичное органическое вещество, и нередко являются основным источником пищи в прибрежных биоценозах (Gröntved, 1960; Соро-