

АЛЬГОФЛОРА ОСТРОВА МОНЕРОН

Т. В. Никулина

Сведения о флоре пресноводных водорослей о-ва Монерон до настоящего времени в литературе отсутствовали. В данной работе впервые приводится информация об альгофлоре пресных вод острова.

Материалом для исследования послужили альгологические сборы из внутренних водотоков о-ва Монерон, проведенные в рамках Международного сахалинского проекта (International Sakhalin Island Project). Водоросли были собраны автором в безымянных ручьях и р. Усова (август 2001 г.) и В.Ю. Баркаловым и Е.А. Макаренко во впадающих в бухту Чупрова безымянных ручьях и ручье Большой (июль 2004 г.). На рис. 1 точки отбора проб отмечены цифрами, в аннотированном списке водорослей эти цифры указываются в квадратных скобках.

Водотоки, впадающие в расположенную в юго-восточной части острова бухту Изо напротив Восточных островов:

1 – ручей, стекающий со склона горы, недалеко от пос. Старицкий; ширина ручья – 0,7 м, грунт – крупные камни, температура воды – 13,5°C;

2 – ручей, протекающий по долине, недалеко от пос. Старицкий; ширина ручья – 1,5-2 м, грунт – средние камни и песок, температура воды – 14°C;

3 – водопад, стекающий со скалы на берегу моря; ширина потока – 0,5 м, температура воды – 14,3°C;

Водотоки, впадающие в бухту, расположенную южнее бухты Изо:

4 – ручей, стекающий со скалы на берегу моря; ширина ручья – 0,5-0,6 м, температура воды – 15°C;

5 – р. Усова, так называемое всячье русло, стекающее со скалы; ширина потока – 2 м, температура воды – 15,5°C;

6 – р. Усова, 500 м от устья, русло реки в виде каньона; ширина русла реки – 2-3 м, грунт – мелкие и средние камни, температура воды – 15,5°C;

7 – р. Усова, в 100 м от места впадения в море; ширина русла реки около 2 м, грунт – мелкие и средние камни на песчаной подложке, температура воды – 15,7°C.

Водотоки, впадающие в бухту Чупрова:

8 – ручей, стекающих по г. Чупрова и впадающий в бухту Чупрова;

9 – временный водоем в верховье ручья, стекающего по г. Чупрова;

10 – водопад, стекающий со скалы на берегу моря;

11 – ручей на морской террасе;

12 – сочащаяся вода на склоне морской террасы;

13 – ключ под склоном морской террасы;

14 – ручей Большой.

Отбор альгологических проб проводили следующим образом: водоросли перифитона с поверхности камней и высших растений, погруженных в воду, счищали скальпелем и жесткой щеткой, а из моховых обрастаний и скоплений нитчатых водорослей – путем простого отжимания мха и нитчаток. Пробы фиксировали 4 % раствором формальдегида.

Для определения диатомовых водорослей приготавливали постоянные препараты методом прокаливания створок диатомей в перекиси водорода (Swift, 1967). При идентификации организмов использовали микроскопы «Amplival» и «Nikon» с

увеличением до 1200 раз.



Рис.1. Схема расположения точек отбора альгологических проб на о-ве Монерон

же условиях; в массе – несколько экз. в каждом поле зрения при тех же условиях. Далее в аннотации приведена общая характеристика вида, которая включает: приуроченность данного вида водорослей к местообитанию, отношение к солёности, отношение к pH среды, отношение к сапробности, а также географический элемент флоры.

Эколого-географическая характеристика флоры водорослей проводилась с использованием данных по экологии и распространению водорослей, приведенных в работах ряда авторов (Хурсевич, 1976; Левадная, 1986; Вассер и др., 1989; Барина и др., 2000; Bukhtiyarova, 1999). При классификации водорослей по их отношению к солёности воды использовали шкалу галобности Р. Колбе (Kolbe, 1927), уточненную для водоемов СССР А.И. Прошкиной-Лавренко (1953). Отношение водорослей к активной реакции среды (pH) определялось согласно классификации Ф. Хустедта (Hustedt, 1937, 1938, 1939), дополненной Й. Мерилайненом (Meriläinen, 1967).

Автор выражает глубокую признательность В.Ю. Баркалову и Е.А. Макаренку за сбор альгологического материала в водотоках бухты Чупрова.

Определение водорослей проводилось с использованием монографий, сводок и определителей следующих отечественных и зарубежных авторов: Забелина М.М. и др., 1951; Голлербах и др., 1953; Patrick, Reimer, 1966, 1975; Кондратьева, 1968; Виноградова и др., 1980; Паламарь-Мордвинцева, 1982; Ветрова З.И., 1986; Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1988, 1991a, б; Hartley et al., 1996; Komárek, Anagnostidis, 1998; Krammer, 2000.

При составлении аннотированного списка водорослей о-ва Монерон, классы, порядки и семейства располагали согласно системе Round, et al. (1990), а роды, виды и внутривидовые таксоны – в алфавитном порядке. После латинского названия указываются местонахождения каждого таксона в водотоках острова, а также его частота встречаемости по шестибальной шкале (Кордэ, 1956): единично – 1-5 экз. в препарате; редко – 10-15 экз. в препарате; нередко – 25-30 экз. в препарате; часто – 25-30 экз. в препарате; часто – по 1 экз. в каждом ряду покровного стекла при увеличении с иммерсией; очень часто – несколько экз. при тех

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВОДОРΟΣЛЕЙ

Таксономический список водорослей о-ва Монерон включает 214 видов, представленных 243 внутривидовыми таксонами из 6 отделов: Cyanophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta, Rhodophyta и Chlorophyta.

ОТДЕЛ ЦАНОФУТА
КЛАСС ШАМАЕСИРНОФУСЕАЕ
ПОРЯДОК PLEUROCAPSALES
Семейство Hyellaceae

Pleurocapsa minor Hansg. – [5], в обрастаниях скал; редко. Бентосный вид.

КЛАСС НОРМОГОНИОФУСЕАЕ
ПОРЯДОК NOSTOCALES
Семейство Nostocaceae

Nostoc zetterstedtii Aresch. – [4, 5], обрастания скал; очень часто-в массе. Бентосный вид.
N. microscopicum Carm. in sensu Elenk. – [5], среди мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость), космополит.

Семейство Anabaenaceae

Anabaena oscillarioides Bory f. *oscillarioides* – [6, 12], обрастания камней; единично-в массе. Планктонный вид.

A. oscillarioides f. *cylindracea* (Playf.) Elenk. – [3], обрастания камней; единично-нередко. Планктонный вид.

Cylindrospermum licheniforme (Bory) Kütz. – [3], обрастания камней; в массе. [4], среди мха; единично. Бентосный вид.

C. majus Kütz. – [12], обрастания камней; часто. Бентосный вид.

C. michailovskoense Elenk. – [9], обрастания камней; очень часто. Бентосный вид.

C. stagnale (Kütz.) Born. et Flah. – [9, 12], обрастания камней; редко-в массе. Бентосный вид.

Семейство Aphanizomenonaceae

Aphanizomenon flos-aquae (L.) Ralfs. – [5], обрастания камней; единично. Планктонный вид, галофил, β-мезосапробионт, космополит.

Семейство Rivulariaceae

Calothrix braunii Born. et Flah. – [4, 5], обрастания камней; редко. Бентосный вид.

C. parietina (Näg.) Thur. – [5], обрастания камней; нередко. Бентосный вид, о-сапробионт.

ПОРЯДОК OSCILLATORIALES
Семейство Oscillatoriaceae

Phormidium autumnale (Ag.) Gom. f. *uncinata* (Ag.) Kondrat. – [1, 2], обрастания кам-

ней; единично. [4, 5, 6], обрастания скал, камней, среди мха; единично-нередко. [8, 10, 11, 14], обрастания камней, единично-в массе. Бентосный вид, индифферент (соленость), α -мезосапробионт, космополит.

Ph. corium (Ag.) Gom. – [5], обрастания скал; единично-редко. Бентосный вид.

Ph. favosum (Wogu) Gom. – [4], обрастание скал; единично. [6], обрастания камней; нередко. Бентосный вид, β -мезосапробионт.

Семейство Homoeothrichaceae

Homoeothrix simplex Woronich. – [1], обрастания камней; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [4], обрастания скал, камней; часто-в массе. [5, 6], обрастания камней, среди мха и зеленых нитчаток, единично-в массе. [8, 9, 10, 14], обрастания камней, нередко-в массе. Бентосный вид.

H. varians Geitl. – [5], обрастания скал, камней; единично-очень часто. Бентосный вид.

ОТДЕЛ EUGLENOPHYTA

КЛАСС EUGLENOPHYCEAE

Порядок EUGLENALES

Семейство Euglenaceae

Trachelomonas hispida (Perty) Stein emend Defl. – [2], обрастания камней, высших водных растений; единично-редко. Планктонный вид, индифферент (соленость, рН), β -мезосапробионт, космополит.

ОТДЕЛ CHRYSOPHYTA

КЛАСС HETEROCHRYSOPHYCEAE

Порядок RHIZOCHRYSIDALES

Семейство Hydruraceae

Hydrurus foetidus Kirchn. – [10], обрастания камней, часто. Бентосный вид, χ -о-сапробионт, космополит.

ОТДЕЛ BACILLARIOPHYTA

КЛАСС COSCINODISCOPHYCEAE

Порядок THALASSIOSIRALES

Семейство Stephanodiscaceae

Cyclotella meneghiniana Kütz. – [1], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, галофил, алкалофил, ρ -мезосапробионт, космополит.

C. stelligera Cl. et Grun. – [3], обрастания камней, единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалофил, космополит.

Stephanodiscus alpinus Hust. – [5], среди зеленых нитчаток; единично. Планктонный вид.

Порядок MELOSIRALES

Семейство Melosiraceae

Melosira varians Ag. – [1-3, 11], обрастания камней; единично. Бентосно-

планктонный вид, галофил, алкалофил, α -мезосапробионт, космополит.

ПОРЯДОК AULACOSEIRALES
Семейство Aulacoseiraceae

Aulacoseira ambigua (Grun.) Sim. – [3], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

A. distans (Ehr.) Sim. – [1, 2], обрастания мха, камней; единично-редко. [5], обрастания скал; единично. [6], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [11], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

A. granulata (Ehr.) Sim. – [1, 2], обрастания мха, камней; единично-редко. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал; единично. [10, 11], обрастания камней; единично. Планктонный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

A. italica (Ehr.) Sim. – [3], среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания скал, мха, камней; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха; единично. Планктонный вид, индифферент (соленость, рН), β -мезосапробионт, космополит.

A. islandica (O. Müll.) Sim. – [14], обрастания камней; единично. Планктонный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, бореальный.

КЛАСС FRAGILARIOPHYCEAE
ПОРЯДОК FRAGILARIALES
Семейство Fragilariaceae

Asterionella formosa Hassall. – [11, 12], обрастания камней; единично. Планктонный вид, индифферент, алкалофил, α - β -мезосапробионт, космополит.

Ctenophora pulchella (Ralfs) Will. et Round – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений, мха; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [5], среди зеленых нитчаток; редко. Эпифитный вид, галофил, алкалофил, α -мезосапробионт, бореальный.

Fragilaria capucina Desm. – [3], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, космополит.

F. crotonensis Kitton – [6], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалофил, α - β -мезосапробионт, космополит.

F. lapponica Grun. in V. N. – [1], обрастания камней; редко. Бентосно-планктонный вид, индифферент (соленость, рН), космополит.

F. vaucheriae (Kütz.) Voeuy-P. – [1], обрастания камней, мха; нередко-часто. [2], обрастания мха, высших водных растений, редко. [3, 4, 5, 6], обрастания камней, скал, среди зеленых нитчаток и мха; единично-часто. [8-14], обрастания камней; единично-в массе. Эпифитный вид, индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт, бореальный.

Hannaea arcus (Ehr.) Patr. var. *arcus* – [1, 2, 3], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, аркто-альпийский.

H. arcus var. *amphioxys* (Rabh.) Patr. – [2], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид.

H. arcus var. *linearis* (Holmboe) R. Ross f. *linearis* – [6], обрастания мха; единично. Бен-

тосный вид, индифферент, алкалифил, χ -сапробионт, аркто-альпийский.

H. arcus var. *linearis* f. *recta* (Skv. et Meyer) Pr.-Lavg. – [1,2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, камней; единично. [5], среди мха, зеленых нитчаток, обрастания скал; единично-часто. [6, 7], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; единично-очень часто. [8-10, 12, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

Staurosira construens Ehr. var. *construens* – [3, 5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, космополит.

S. construens var. *binodis* (Ehr.) Grun. – [2], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, α -сапробионт, космополит.

S. construens var. *venter* (Ehr.) Grun. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, космополит.

S. elliptica (Shum.) Will. et Round – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт.

Staurosirella leptostauron (Ehr.) Will. et Round – [1], обрастания камней; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, космополит.

S. pinnata (Ehr.) Will. et Round – [1], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, α - β -мезосапробионт, бореальный.

Synedra acus Kütz. – [4], обрастания скал; единично. Планктонный вид, индифферент, алкалифил, β - α -мезосапробионт, бореальный.

S. inaequalis H. Kobayasi – [3, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

S. parasitica (W. Sm.) Hust. – [6], обрастания мха; единично. [8], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, бореальный.

S. rumpens Kütz. – [1, 3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания мха; единично. [5], среди мха, зеленых нитчаток; единично-редко. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), космополит.

S. ulna (Nitzsch) Ehr. var. *ulna* – [1], обрастания камней, мха, единично. [2], обрастания камней, высших водных растений, мха; единично. [3], обрастания камней, скал, среди зеленых нитчаток; единично-часто. [4], обрастания камней, скал, мха; единично. [5], среди мха, зеленых нитчаток; единично. [6, 8, 12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, космополит.

S. ulna var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun. – [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, космополит.

S. ulna var. *danica* (Kütz.) Grun. in V.H. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, космополит.

S. ulna var. *oxyrhynchus* (Kütz.) V. H. – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, β - α -мезосапробионт, космополит.

Tabularia tabulata (Ag.) Snoeijs – [1], обрастания камней, мха, единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-очень часто. [4], обрастания камней, среди зеленых нитчаток, мха, единично-редко. [6, 7], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофил, индифферент, космополит.

Семейство Diatomaceae

Diatoma hiemale (Roth) Heib. – [3], обрастания камней; единично. [4], среди зеленых

нитчаток; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, алкалифил, χ -сапробионт, аркто-альпийский.

D. mesodon (Ehr.) Kütz. – [1, 2], обрастания мха, камней, высших водных растений; редко-в массе. [3-6], обрастания мха, скал, камней; единично-редко. [8-14], обрастания камней; единично-часто. Бентосно-планктонный вид, галофоб, α -сапробионт, аркто-альпийский.

D. moniliforme Kütz. – [3], среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания скал; единично. Бентосно-планктонный вид, галофил, β - α -мезосапробионт, космополит.

D. tenue Ag. – [1, 6], обрастания мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3, 12], обрастания камней; единично-редко. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалифил, α -мезосапробионт, бореальный.

D. vulgare Borg – [3, 5, 6], среди зеленых нитчаток, обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалибионт, β -мезосапробионт, бореальный.

Meridion circulare (Grev.) Ag. var. *circulare* – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений, мха; единично. [4], обрастания камней, скал; единично. [5, 6], среди зеленых нитчаток; единично. [13], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, ацидофил, χ -о-сапробионт, космополит.

M. circulare var. *constrictum* (Ralfs) V.H. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания камней, скал, мха; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], среди зеленых нитчаток, мха; единично. [13, 14], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, ацидофил, χ -о-сапробионт, космополит.

ПОРЯДОК TABELLARIALES

Семейство Tabellariaceae

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, ацидофил, β -мезосапробионт, бореальный.

T. flocculosa (Roth.) Kütz. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания мха; редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. [8, 9, 11, 12], обрастания камней; единично. Бентосно-планктонный вид, галофоб, ацидофил, α - χ -сапробионт, аркто-альпийский.

ПОРЯДОК STRIATELLALES

Семейство Striatellaceae

Grammatophora marina (Lyngb.) Kütz. – [4], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид, мезогалоб, бореальный.

G. oceanica Ehr. – [6], обрастания мха; единично. Бентосно-планктонный вид.

КЛАСС BACILARIOPHYCEAE

ПОРЯДОК EUNOTIALES

Семейство Eunotiaceae

Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills. – [2], обрастания мха; единично. [3, 13], обрастания камней; единично. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, β -мезосапробионт.

E. diodon Ehr. – [2, 3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о-сапробионт, аркто-альпийский.

E. exigua (Gréb. ex Kütz.) Rabenh. – [2], обрастания мха; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, о-сапробионт, космополит.

E. minor (Kütz.) Grun. in V.H. – [4], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о- χ -сапробионт, космополит.

E. parallela Ehr. – [1], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, о-сапробионт, бореальный.

E. pectinalis (Dillw.? Kütz.) Rabenh. – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, χ -сапробионт, космополит.

E. praerupta Ehr. – [3], обрастания камней; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о-сапробионт, космополит.

E. serra Ehr. var. *serra* – [2], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о-сапробионт, аркто-альпийский.

E. serra var. *diadema* (Ehr.) Patr. – [4], обрастания камней; единично. Бентосный вид, ацидофил.

E. triodon Ehr. – [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, аркто-альпийский.

Semiobris hemicyclus (Ehr.) Patr. – [1], обрастания камней; единично. Бентосный вид, ацидофил.

ПОРЯДОК CYMBELLALES Семейство Rhoicospheniaceae

Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) L.-B. – [1], обрастания камней, мха; редко. [2], обрастания мха, высших водных растений; редко-очень часто. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; нередко-в массе. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; нередко-в массе. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; часто-в массе. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; очень часто-в массе. [7, 8-11, 13, 14], обрастания камней; редко-в массе. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

Семейство Symbellaceae

Brebissonia boeckii (Ehr.) O'Meara – [2], обрастания высших водных растений; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофил, β -мезосапробионт, аркто-альпийский.

Symbella aequalis W. Sm. – [1], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о-сапробионт, бореальный.

S. affinis Kütz. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [4], обрастания мха; единично. [8], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о- β -мезосапробионт, бореальный.

S. amphicephala Näg. ex Kütz. – [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный

вид, индифферент (соленость, рН), о-сапробионт, бореальный.

C. aspera (Ehr.) Cl. – [1, 2, 3], обрастания камней, единично. [4], обрастания камней, мха; единично. [5], обрастания скал, мха; единично-нередко. [12, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкаифил, о-сапробионт, аркто-альпийский.

C. cistula (Hemp.) Grun. – [1], обрастания камней, мха; единично. [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкаифил, β -мезосапробионт, бореальный.

C. gracilis (Ehr.) Kütz. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, χ -сапробионт, аркто-альпийский.

C. mexicana A. Cl. & Möll. – [1], обрастания камней, единично. [2], обрастания мха, высших водных растений; единично. [4], обрастания скал, мха; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид.

C. muelleri Hust. f. *muelleri* – [1], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость), алкалибионт.

C. muelleri f. *ventricosa* (Temp. & Perag.) Reim. – [1, 3], обрастания камней, единично. Бентосный вид.

C. naviculiformis Auersw. – [14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), о-сапробионт, космополит.

C. tumida Bréb. Grun. in V. H. – [1, 3, 12], обрастания камней, единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкаифил, о-сапробионт, бореальный.

C. turgidula Grun. – [14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость), космополит.

Encyonema caespitosa (Kütz.) Brun – [4], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость), α - β -мезосапробионт, космополит.

E. gracile (Ehr.) Kütz. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, χ -сапробионт, аркто-альпийский.

E. hebridica (Greg.) Grun. – [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкаифил, о-сапробионт, аркто-альпийский.

E. minutum (Hilse ex Rabenh.) D.G.Mann – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [8-10, 13, 14], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент (соленость), о-сапробионт, космополит.

E. silesiacum (Bleisch in Rabenh.) D.G.Mann – [1], обрастания камней, мха; единично-часто. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; нередко-часто. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-часто. [4], обрастания камней, скал, мха; единично-редко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-в массе. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; в массе. [7-14], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент, α -мезосапробионт, космополит.

Placoneis clementoides (Hust.) E.J. Cox – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Алкалибионт.

P. elginensis (Greg.) E.J. Cox – [2], обрастания высших водных растений; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), о- β -мезосапробионт, космополит.

Семейство Gomphonemataceae

Gomphonema acuminatum Ehr. var. *brebissonii* (Kütz.) Schönfeldt – [4], обрастания камней; единично. [11, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), β-мезосапробионт, бореальный.

G. acuminatum var. *coronatum* (Ehr.) Rabenh. – [1], обрастания мха; единично. [2, 3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

G. affine Kütz. – [3], обрастания камней; единично. [5], обрастания скал, мха; единично-часто. [6], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

G. angustatum Kütz. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал; единично. [5], обрастания скал; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. [8, 9, 12-14], обрастания камней; единично-нередко. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о-сапробионт, бореальный.

G. angustum Ag. – [1], обрастания камней, мха; редко. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; редко-нередко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-в массе. [5], обрастания скал; единично. [6], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о-сапробионт, бореальный.

G. clavatum Ehr. – [2], обрастания высших водных растений; единично. [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), о-сапробионт, бореальный.

G. gracile Ehr. – [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалобионт, о-сапробионт, аркто-альпийский.

G. parvulum (Kütz.) Grun. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал; единично-нередко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-в массе. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [7, 12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

G. subtile Ehr. – [2], обрастания камней, мха; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о-сапробионт, бореальный.

G. truncatum Ehr. – [1], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания мха; единично. [11], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

G. ventricosum Greg. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично-редко. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), χ-сапробионт, аркто-альпийский.

Gomphoneis olivaceum (Horn.) Daw. ex Ross et Sims – [1], обрастания камней, мха; единично-редко. [2], обрастания камней, мха; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [8, 12, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

Reimeria sinuata (Greg.) Kos. et Stoer. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток;

единично-нередко. [6], обрастания камней, мха; единично-редко. [7, 8, 10, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, бореальный.

ПОРЯДОК ACHNANTHALES Семейство Achnanthaceae

Achnanthes coarctata (Bréb.) Grun. – [1], обрастания мха; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [7], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, α -сапробионт, аркто-альпийский.

A. delicatula (Kütz.) Grun. – [3], среди зеленых нитчаток; редко. Бентосный вид, галофил, алкалофил, бореальный.

A. exigua Grun. var. *exigua* – [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания скал, мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [7], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

A. exigua var. *heterovalva* Krasske – [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид.

A. laevis Østr. – [8], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, χ -сапробионт, аркто-альпийский.

A. lanceolata (Bréb.) Grun. var. *lanceolata* – [1], обрастания камней, мха; редко. [2], обрастания камней, мха; редко-нередко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [5], обрастания скал, мха; единично-нередко. [6], обрастания камней, мха; единично. [7], обрастания камней; единично. [8-14], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, χ - β -мезосапробионт, космополит.

A. lanceolata var. *elliptica* Cl. – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания скал; единично-редко. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [6], среди зеленых нитчаток; единично. [8-12, 14], обрастания камней; единично-редко. Бентосный вид.

A. lanceolata var. *haynaldii* (Schaarschmidt) Cl. – [1], обрастания мха; нередко. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; нередко-в массе. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; редко-часто. [4], обрастания камней, скал, мха; часто. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-очень часто. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [7], обрастания камней; единично. [9, 12, 13], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, χ - β -мезосапробионт, космополит.

A. laterostrata Hust. – [2], обрастания высших водных растений; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), аркто-альпийский.

A. peragalli Brun et Hérib. – [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), бореальный.

Karayevia clevei (Grun. in Cl. et Grun.) Vukht. – [1], обрастания мха; редко. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, бореальный.

Семейство Achnanthidiaceae

Achnanthidium minutissimum (Kütz.) Czarn. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично.

но. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично-очень часто. [6], обрастания мха; единично. [8, 9, 14], обрастания камней, скал, единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), α - β -мезосапробионт, бореальный.

Семейство Cocconeidaceae

Cocconeis disculus (Schumann) Cl. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, космополит.

C. placentula Ehr. var. *placentula* – [1], обрастания камней, мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

C. placentula var. *euglypta* (Ehr.) Grun. – [1], обрастания камней, единично. [2], обрастания мха; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; нередко-часто. [7], обрастания камней; очень часто. [8, 10-14], обрастания камней, скал; единично-редко. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

C. placentula var. *lineata* (Ehr.) V.H. – [1, 3], обрастания камней, единично. [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид.

C. scutellum Ehr. – [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, мезогалоб, алкалобионт.

ПОРЯДОК NAVICULALES

Семейство Cavinulaceae

Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) Mann et Stickle – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, аркто-альпийский.

Семейство Cosmionidaceae

Cosmionis pusilla (W. Sm.) Mann et Stickle – [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания скал, мха; единично. [5], обрастания скал; единично. Галофил, индифферент.

Семейство Diadesmidaceae

Diadesmis contenta (Grun. in V. H.) D.G. Mann – [1], обрастания камней, единично. [2], обрастания высших водных растений; редко. [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания мха; единично. [12-14], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

D. contenta f. *biceps* (Grun. in V. H.) Hust. – [1], обрастания мха; очень часто. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. [9], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

Luticola mutica (Kütz.) D.G. Mann var. *mutica* – [1], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания камней, скал, мха; единично-редко. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [8-10], обрастания камней; единично-редко. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), α - β -мезосапробионт, аркто-альпийский.

L. mutica var. *ventricosa* (Kütz.) Cl. & Grun. – [3], среди зеленых нитчаток; единично.

Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), α - β -мезосапробионт, аркто-альпийский.

L. nivalis (Ehr.) D.G. Mann. – [4], обрастания камней, скал; единично. Бентосный вид, галофил, индифферент, β -мезосапробионт, космополит.

Семейство Amphipleuraceae

Frustulia rhomboides (Ehr.) D. T. var. *rhomboides* – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания мха, высших водных растений; единично. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, α - χ -сапробионт, аркто-альпийский.

F. rhomboides var. *amphipleuroides* (Grun. in Cl. et Grun.) D.T. – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, α -сапробионт, аркто-альпийский.

F. vulgaris Thw. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-редко. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха; единично-редко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [6], обрастания мха; единично. [9, 12, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, алкалофил, β -мезосапробионт, бореальный.

Семейство Brachysiraceae

Brachysira serians (Bréb.) Round & Mann – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания камней, скал, мха; единично. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, α -сапробионт, космополит.

Семейство Neidiaceae

Neidium affine (Ehr.) Pfit. – [2, 3], обрастания камней; единично. [5], обрастания мха; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, бореальный.

N. ampliatum (Ehr.) Krammer – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, бореальный.

N. bisulcatum (Lagerstadt) Cl. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, α -сапробионт, аркто-альпийский.

N. iridis (Ehr.) Cl. – [4], обрастания скал; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, α -сапробионт, бореальный.

Семейство Sellaphoraceae

Sellaphora pupula (Kütz.) Mann – [1], обрастания камней, мха; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофил, индифферент, β -мезосапробионт, космополит.

Семейство Pinnulariaceae

Caloneis bacillum (Grun.) Cl. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха; единично-редко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [9], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, о-сапробионт, бореальный.

C. molaris (Grun.) Krammer – [1], обрастания мха; единично. [4], обрастания камней; единично. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), аркто-альпийский.

C. silicula (Ehr.) Cl. – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания мха, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4], обрастания скал, мха; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, о-сапробионт, космополит.

Chamaepinnularia krookii (Grun.) L.-B. & Krammer – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания мха; единично. [5], обрастания мха; единично. [1], обрастания мха; нередко. [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб, космополит.

Pinnularia acrosphaeria W. Sm. – [4], обрастания скал, мха; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, о-сапробионт, бореальный.

P. appendiculata (Ag.) Cl. – [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофоб, ацидофил, о-сапробионт, аркто-альпийский.

P. borealis Ehr. var. *borealis* – [1], обрастания мха; часто. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), χ -сапробионт, аркто-альпийский.

P. borealis Ehr. var. *tenuistrata* Krammer – [10], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

P. brebissonii (Kütz.) Rabenh. – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), ρ -мезосапробионт, бореальный.

P. complexa Krammer – [4], обрастания скал; единично. Бентосный вид.

P. eifelana Krammer – [6], обрастания мха; единично. [12-14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, о-сапробионт.

P. intermedia (Lagerst.) Cl. – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), χ -сапробионт, бореальный.

P. karelica Cl. – [2], обрастания высших водных растений; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), о-сапробионт, аркто-альпийский.

P. lundii Hust. var. *linearis* Krammer – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид.

P. major (Kütz.) Rabenh. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, β -мезосапробионт, бореальный.

P. mesolepta (Ehr.) W. Sm. – [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, галофоб, индифферент, о-сапробионт, бореальный.

P. microstauron (Ehr.) Cl. var. *microstauron* – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), о-сапробионт, бореальный.

- P. microstauron* var. *angusta* Krammer – [4], обрастания скал; единично. Бентосный вид.
- P. nodosa* (Ehr.) W. Sm. – [1], обрастания камней, единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, о-сапробионт, аркто-альпийский.
- P. pseudogibba* Krammer – [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, ацидофил.
- P. rabenhorstii* (Grun.) Krammer – [4], обрастания камней, скал; единично. Бентосный вид.
- P. subgibba* Krammer var. *subgibba* – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, о-сапробионт.
- P. subgibba* var. *undulata* Krammer – [2], обрастания мха; единично. Бентосный вид, о-сапробионт.
- P. subrupestris* Krammer – [4], обрастания скал, мха; единично. Бентосный вид, ацидофил.
- P. sudetica* Hilse – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, χ -сапробионт, аркто-альпийский.
- P. viridiformis* Krammer – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания скал; редко. [9, 12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, о-сапробионт.
- P. viridis* (Nitzsch) Ehr. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2, 3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), β -мезосапробионт, космополит.

Семейство Diploneidaceae

- Diploneis elliptica* (Kütz.) Cl. – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. [11], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о-сапробионт, космополит.
- D. ovalis* (Hilse in Rabenh.) Cl. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха; единично. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [9, 12, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, бореальный.

Семейство Naviculaceae

- Navicula angusta* Grun. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-в массе. [4], обрастания камней, скал; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, ацидофил, о-сапробионт, космополит.
- N. aurora* Sov. – [1, 3], обрастания камней; единично. [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид.
- N. avenacea* (Bréb. et Godey) Bréb. ex Grun. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; очень часто. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-в массе. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-очень часто. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; нередко-в массе. [7], обрастания камней; часто. Ацидофил, β -мезосапробионт.
- N. capitata* Ehr. var. *capitata* – [1], обрастания мха; единично. Бентосный вид,

галофил, алкалофил, β - α -мезосапробионт, космополит.

N. capitata var. *hungarica* (Grun.) R. Ross – [1, 2], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

N. cincta (Ehr.) Ralfs in Pritchard – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β - α -мезосапробионт, космополит.

N. cryptocephala Kütz. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко. [5], обрастания мха; редко. [6], среди зеленых нитчаток; редко. [14], обрастания камней; часто. Бентосно-планктонный вид, индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт, космополит.

N. cryptotenella L.-W. – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; редко. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-очень часто. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [6], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; редко. [8-14], обрастания камней, редко-часто. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

N. goeppertiana (Bleisch) H.L. Smith – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, χ -о-сапробионт.

N. minima Grun. – [2], обрастания высших водных растений; в массе. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, о-сапробионт.

N. placenta Ehr. – [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

N. radiosa Kütz. – [2], обрастания мха; единично. [9, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, рН), о- β -мезосапробионт, космополит.

N. reinhardtii (Grun.) Grun. – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт.

N. rhynchocephala Kütz. – [1], обрастания камней, редко. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-нередко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [4, 14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α - β -мезосапробионт, космополит.

N. slesvicensis Grun. in V.H. – [1], обрастания камней, мха; редко. [2], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [4], обрастания мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

N. subtilissima Cl. – [3], среди зеленых нитчаток, нередко. Бентосный вид, индифферент, ацидобионт, о-сапробионт, аркто-альпийский.

N. viridula Kütz. – [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания скал, мха; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, α -мезосапробионт, космополит.

Семейство Pleurosigmataceae

Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabenh. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, мха, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [5], обрастания скал; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалобионт, β -мезосапробионт, бореальный.

Семейство **Stauroneidaceae**

Stauroneis anceps Ehr. – [2], обрастания высших водных растений; единично. [5], обрастания мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), β -мезосапробионт, космополит.

S. legumen (Ehr.) Kütz. – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), аркто-альпийский.

S. phoenicenteron (Nitzsch) Ehr. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания мха; единично. [12, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), β -мезосапробионт, бореальный.

ПОРЯДОК **THALASSIOPHYSALES**Семейство **Catenulaceae**

Amphora montana Krasske – [4], обрастания скал; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, космополит.

A. ovalis (Kütz.) Kütz. – [1], обрастания камней, единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалобионт, α - β -мезосапробионт, космополит.

A. pediculus (Kütz.) Grun. – [1], обрастания камней, единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [8, 11, 13], обрастания камней, единично. Бентосный вид, индифферент, алкалобионт, β -мезосапробионт, космополит.

A. veneta Kütz. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, галофил, алкалобионт, β -мезосапробионт, космополит.

ПОРЯДОК **BACILLARIALES**Семейство **Bacillariaceae**

Denticula kuetzingii Grun. – [1], обрастания камней, единично. [2], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней; единично. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт.

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun. in Cl. et Grun. – [1], обрастания камней, мха; редко. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [8, 9, 11, 12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β - α -мезосапробионт, космополит.

Nitzschia amphibia Grun. – [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт, бореальный.

N. brevissima Grun. in V. H. – [1], обрастания мха; редко. [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофил, α - β -мезосапробионт, космополит.

N. capitellata Hust. – [3], среди зеленых нитчаток; редко. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, космополит.

N. clausii Hantzsch – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт, космополит.

N. dissipata (Kütz.) Grun. – [1], обрастания камней, мха; единично-нередко. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; редко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; редко. [4], обрастания скал; единично. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; редко. [9, 10, 12, 13], обрастания камней; единично-редко. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α - β -мезосапробионт, бореальный.

N. flexa Schumann – [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], среди зеленых нитчаток; единично. [9, 12], обрастания камней; единично. Бентосный вид, α - β -мезосапробионт.

N. fonticola Grun. – [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, α -сапробионт, бореальный.

N. frustulum (Kütz.) Grun. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; редко-нередко. [4], обрастания скал, мха; редко-в массе. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [6], обрастания мха; редко. [8-11, 14], обрастания камней; единично-очень часто. Бентосный вид, галофил, алкалобионт, α -сапробионт, космополит.

N. gracilis Hantzsch – [2], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), β -мезосапробионт, бореальный.

N. linearis W. Sm. – [1], обрастания мха; редко. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-часто. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; редко-в массе. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-часто. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [7-14], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент, алкалофил, β -мезосапробионт, бореальный.

N. nana Grun. – [9, 14], обрастания камней; единично-редко. Бентосный вид, мезогалоб, бореальный.

N. ovalis Arnott – [4], обрастания камней, скал; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. Галофоб.

N. palea (Kütz.) W. Sm. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [5], обрастания скал, мха; редко. [8, 9, 12-14], обрастания камней; единично-в массе. Бентосный вид, индифферент, алкалобионт, ρ -мезосапробионт, космополит.

N. paleacea Grun. – [1], обрастания камней, мха; редко. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха; единично-редко. [5], обрастания скал, мха; редко. [14], обрастания камней; в массе. Планктонный вид, индифферент, алкалофил, α - β -мезосапробионт, космополит.

N. sigma (Kütz.) W. Sm. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [9], обрастания камней; единично. Бентосный вид, мезогалоб, алкалобионт, β - α -мезосапробионт, космополит.

Tryblionella apiculata Greg. – [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], среди зеленых нитчаток; единично. Мезогалоб, ρ -мезосапробионт.

T. debilis Arnott in O'Meara – [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха; единично. Индифферент, алкалофил, α -мезосапробионт.

T. levidensis W. Sm. – [1, 5], обрастания мха; единично-редко. [2], обрастания высших водных растений; редко. [3], среди зеленых нитчаток; единично. [13], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β -мезосапробионт, бореальный.

ПОРЯДОК RHOPALODIALES

Семейство Rhopalodiaceae

Epithemia adnata (Kütz.) Bréb. var. *adnata* – [1, 2, 3], обрастания камней, единично. [4], обрастания мха; единично. [5], обрастания скал, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха; единично. [9, 12-14], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, β-мезосапробионт, космополит.

E. adnata var. *porcellus* (Kütz.) R. Ross – [1], обрастания мха; единично. [3], обрастания камней; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [5], обрастания скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично-редко. [6], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, космополит.

E. sorex Kütz. var. *sorex* – [2], обрастания высших водных растений; единично. [3], обрастания камней; единично. [4], среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, β-мезосапробионт, бореальный.

E. sorex var. *gracilis* Hust. – [4], обрастания скал; единично. Бентосный вид, бореальный.

E. turgida (Ehr.) Kütz. – [4], обрастания камней, скал, мха; единично-редко. [5], среди зеленых нитчаток; единично. [9], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофил, алкалофил, β-мезосапробионт, бореальный.

Rhopalodia brebissonii Krammer – [5], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофил.

Rh. constricta (W. Sm.) Krammer – [1], обрастания мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично - редко. [5], обрастания мха; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, галофил.

Rh. gibba (Ehr.) O. Müll var. *gibba* – [2], обрастания камней, мха; единично-редко. [4], обрастания камней; единично. [5], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, о-сапробионт, бореальный.

Rh. gibba var. *parallela* (Grun.) H. et M. Perag. – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [6], обрастания мха; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалибионт, о-сапробионт, бореальный.

Rh. musculus (Kütz.) O. Müll. – [1], обрастания мха; редко. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-очень часто. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично-нередко. [4], обрастания скал, мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. [9, 12], обрастания камней; редко-нередко. Бентосный вид, мезогалоб, алкалофил, о-сапробионт, космополит.

Rh. operculata (Ag.) Nakansson – [8, 9], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

Rh. rupestris (W. Sm.) Krammer – [3], среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха; единично. [6], обрастания мха, среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, о-сапробионт.

ПОРЯДОК SURIRELLALES

Семейство Surirellaceae

Surirella angusta Kütz. – [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней, скал, мха, среди зеленых нитчаток; единично. [5], обрастания мха; единично. [6], обрастания мха; единично. [8-10, 14], обрастания камней; единично-

редко. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, β -мезосапробионт, космополит.

S. brebissonii Krammer & L.-B., et al. var. *brebissonii* – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, мха, высших водных растений; единично-нередко. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; редко. [4], обрастания скал; единично. [5], среди зеленых нитчаток; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), β -мезосапробионт, космополит.

S. brebissonii var. *kuetzingii* Krammer et L.-B. – [3], обрастания камней; единично. [9], обрастания камней; единично. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, α -мезосапробионт.

S. minuta Gréb. – [1], обрастания камней, мха; единично. [2], обрастания камней, высших водных растений; единично. [3], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [4], обрастания камней; единично. [6], обрастания камней, среди зеленых нитчаток; единично. [8, 13, 14], обрастания камней; единично-редко. Бентосный вид, индифферент, алкалифил, бореальный.

S. tientsinensis Skv. – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид, галофоб.

Stenopterobia sigmatella (Greg.) R. Ross – [3], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

ОТДЕЛ RHODOPHYTA
КЛАСС FLORIDEOPHYCEAE
ПОРЯДОК NEMALIALES
Семейство Batrachospermaceae

Batrachospermum moniliforme Roth – [5], обрастания камней; единично. Бентосный вид, χ - β -сапробионт, космополит.

ОТДЕЛ CHLOROPHYTA
КЛАСС CHLOROPHYCEAE
ПОРЯДОК OEDOGONIALES
Семейство Oedogoniaceae

Oedogonium sp. ster. – [3, 4], обрастания скал, камней; единично. [5], среди мха; единично-редко. Бентосный вид.

КЛАСС ULVOPHYCEAE
ПОРЯДОК CLADOPHORALES
Семейство Cladophoraceae

Cladophora rivularis (L.) Høek – [3, 5], обрастания скал, камней; единично-в массе. Бентосный вид.

C. fracta (Müll. ex Vahl.) Kütz. – [4, 5], обрастания скал; единично-в массе. Бентосный вид, β -мезосапробионт, космополит.

КЛАСС ZYGNEMATORPHYCEAE
ПОРЯДОК ZYGNEMATALES
Семейство Mougeotiaceae

Mougeotia sp. ster. – [3, 13], обрастания камней; единично. Бентосный вид.

Семейство Spirogyraceae

Spirogyra sp. ster. – [3, 5], в обрастаниях камней; единично-в массе. Бентосный вид.

ПОРЯДОК DESMIDIALES

Семейство Desmidiaceae

Cosmarium holmiense Lund. var. *integrum* Lund. – [2], в обрастаниях камней; единично. Бентосный вид, индифферент (соленость, pH), аркто-альпийский.

C. notabile Gréb. – [2], в обрастаниях камней; единично. Бентосный вид.

C. obtusatum Schmidle – [3], в обрастаниях камней; единично. [5], среди мха; редко. Бентосно-планктонный вид, космополит.

Таким образом, основу альгофлоры о-ва Монерон формируют диатомовые водоросли (отдел Bacillariophyta), которые представлены 187 видами (215 видами, разновидностями и формами), что составляет 88,5 % от общего видового состава (табл. 1). В систематической структуре диатомей, представленной 3 классами, 14 порядками, 30 семействами и 54 родами, ведущее место по количеству видов занимают роды *Pinnularia* – 20 видов (23 внутривидовых таксона), *Navicula* – 16 (17), *Nitzschia* – 15 (15), *Gomphonema* – 10 (11) и *Achnanthes* – 7 (10). Наиболее обычными и массовыми являются виды, имеющие оценку обилия "очень часто" и "в массе": *Diatoma mesodon*, *Cocconeis placentula* var. *euglypta*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Encyonema silesiacum*, *Gomphonema angustum*, *Achnanthes lanceolata* var. *haynaldii*, *Achnanthidium minutissimum*, *Diademsis contenta* f. *biceps*, *Navicula angusta*, *N. avenacea*, *N. cryptotenella*, *N. minima*, *Nitzschia frustulum* и *N. linearis*.

Таблица 1

Таксономический состав водорослей о-ва Монерон

Отдел	Класс	Порядок	Семейство	Род	Вид	Разновидность и форма	%
Суанопхита	2	3	7	8	16	17	7,0
Еугленопхита	1	1	1	1	1	1	0,4
Хризопхита	1	1	1	1	1	1	0,4
Вацилларопхита	3	14	30	54	187	215	88,5
Родопхита	1	1	1	1	1	1	0,4
Хлоропхита	3	4	5	5	8	8	3,3
Всего:	11	24	45	70	214	243	100

Синезеленые (отдел Суанопхита) и зеленые (отдел Хлоропхита) водоросли в сообществах перифитона о-ва Монерон менее разнообразны в видовом отношении по сравнению с диатомеями. Синезеленые водоросли представлены 16 видами (17 внутривидовыми таксонами), которые относятся к 8 родам, 7 семействам, 3 порядкам и 2 классам. Количественно преобладающими в водорослевых сообществах можно назвать виды *Homoeothrix simplex*, *H. varians* и *Nostoc zetterstedtii*, которые развивались в массе в водотоках на камнях и влажных скалах.

Зеленые водоросли (отдел Хлоропхита) о-ва Монерон представлены 8 внутривидовыми таксонами из 5 родов, 5 семейств, 4 порядков и 3 классов, причем в общее число

таксонов включены и нитчатые водоросли, найденные в стерильном состоянии и по этой причине не определенные до вида (*Oedogonium* sp. ster., *Mougeotia* sp. ster. и *Spirogyra* sp. ster.) В массе вегетировали литофильные виды *Cladophora rivularis*, *C. fracta* и *Spirogyra* sp. ster.

Эвгленовые (отдел Euglenophyta), золотистые (отдел Chrysophyta) и красные (отдел Rhodophyta) водоросли имеют в альгофлоре Монерона по одному представителю.

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ

Сведения о приуроченности водорослей к определенной экологической группе известны для 235 таксонов, что составляет около 96,7 % от общего числа видов, разновидностей и форм, отмеченных для о-ва Монерон. Так как нами были обследованы исключительно водотоки с небольшими глубинами, поэтому большинство найденных водорослей относится к группе бентосных видов (80,3 % от общего числа таксонов). Менее многочисленна группа бентосно-планктонных видов (11,1 %), число планктонных видов составляет 4,5 %, а эпифиты представлены всего 2 видами (0,8 %).

Для 183 видов, разновидностей и форм водорослей известны данные по отношению к солености, и это составляет 75,3 % от общего числа таксонов альгофлоры острова. Самая многочисленная – группа индифферентов, она составляет 50,2 %, галофилы и галофобы представлены почти равным числом таксонов – 10,7 % и 11,9 % соответственно, мезогалобы составляют незначительный процент (2,5 %) от общего числа таксонов.

Данные по отношению к рН среды известны для 170 видов, разновидностей и форм водорослей о-ва Монерон, что составляет 70,0 % от общего числа зарегистрированных здесь таксонов. Среди них преобладают алкалофильные виды (35,0 %), менее многочисленны индифференты (16,5 %), ацидофилы (10,7 %) и алкалобиоты (7,8 %).

Достаточно точно установленное отношение к сапробности воды имеют 169 видов и разновидностей водорослей Монерона, что составляет 69,5 % от общего числа таксонов альгофлоры. Распределение по сапробным группам выглядит следующим образом: наиболее представлены β-мезо- и о-сапробиоты (23,5 и 21,8 % соответственно), далее следуют α-мезо и о-β-мезосапробиоты (4,9 и 5,4 %), еще менее многочисленны γ-сапробиоты и β-α-мезосапробиоты (4,1 и 2,9 %). Вклад γ-о-сапробионтов и р-мезосапробионтов составляет по 1,5 %, а о-γ-сапробионтов, γ-β-сапробионтов, α-β-мезосапробионтов – по 1,3 %.

Географическое распространение известно для 174 видов, разновидностей и форм, что составляет 71,6 % от общего числа водорослей острова Монерон. Наибольшее число таксонов (83, или 34,1 %) относится к широко распространенным или космополитным видам. Бореальную группу составляют 58 таксонов видового и подвидового ранга (23,9 % от общего числа видов), аркто-альпийская группа представлена в альгофлоре о-ва Монерон 33 видами, разновидностями и формами, что составляет 13,6 %.

Литература

Барина С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. 2000. Водоросли – индикаторы в оценке качества окружающей среды. М.: ВНИИприроды. 150 с.

Вассер С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П., Паламарь-Мордвинцева Г.М. и др. 1989. Водоросли. Справочник. Киев: Наукова думка. 608 с.

- Ветрова З.И. 1986.** Флора водорослей континентальных водоемов Украинской ССР: Эвглено-фитовые водоросли. Киев: Наукова думка, Вып. 1, ч. 1. 348 с.
- Виноградова К.Л., Голлербах М.М., Зауер Л.М., Сдобникова Н.В. 1980.** Зеленые, красные и бурые водоросли. Определитель пресноводных водорослей СССР. Л.: Наука. 248 с.
- Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. 1953.** Синезеленые водоросли. Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Сов. наука, Вып. 2. 652 с.
- Забелина М.М., Киселев И.А., Прошкина-Лавренко А.И., Шешукова В.С. 1951.** Диатомовые водоросли. Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Сов. наука, Вып. 4. 619 с.
- Кондратьева Н.В. 1968.** Класс Гормогониевые – Hormogoniophyceae. Синезеленые водоросли – Cyanophyta. Определитель пресноводных водорослей Украинской ССР. Киев: Наукова думка, Вып. 1. 523 с. (На укр. яз.)
- Кордэ Н.В. 1956.** Методика биологического изучения донных отложений озер (полевая работа и биологический анализ) // Жизнь пресных вод СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, Т. 4, ч. 1. С. 383-413.
- Левадная Г.Д. 1986.** Микрофитобентос реки Енисей. Новосибирск: Наука. 286 с.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. 1982.** Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты. Порядок Десмидиевые (2). Определитель пресноводных водорослей СССР. Л.: Наука, Вып. 11, ч. 2. 620 с.
- Прошкина-Лавренко А.И. 1953.** Диатомовые водоросли – показатели солёности воды // Диатомовый сборник. Л.: Изд-во Ленинградского университета, С. 186-205.
- Хурсевич Г.К. 1976.** История развития диатомовой флоры озер Нарочанского бассейна. Минск: Наука и техника, 120 с.
- Bukhtiyarova L.N. 1999.** Diatoms of Ukraine. Inland waters. Kyiv. 133 с.
- Hartley B., Barber H.G., Carter J.R. 1996.** An atlas of British diatoms. England: Biopress Ltd. 601 p.
- Hustedt F. 1937-1939.** Systematische und ökologische Untersuchungen über die Diatomeenflora von Java, Bali und Sumatra // Arch. Hydrobiol. Suppl. 1937. Bd 15, N 2. S. 131-177; 1938. Bd 16, N 3. S. 187-295; 1939. Bd 16, N 4. S. 393-506.
- Kolbe R.W. 1927.** Über Einschlussmittel für Diatomeen // Z. Wiss. Mikrosk. Bd 44. S. 196-211.
- Komárek J., Anagnostidis K. 1999.** Cyanoprokaryota. 1. Teil Chroococcales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm: Gustav Fischer. Bd 19/1. 548 p.
- Krammer K. 2000.** The genus *Pinnularia* // Diatoms of Europe. Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats, Germany: A.R.G. Gantner Verlag K.G., Vol. 1. 703 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1986.** Bacillariophyceae: Naviculaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Jena: Gustav Fischer Verlag, Bd 2, 1. 860 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1988.** Bacillariophyceae: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag, Bd 2, 2. 596 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991a.** Bacillariophyceae: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer Verlag, Bd 2, 3. 576 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. 1991b.** Bacillariophyceae: Achnanthaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema Gesamtliteraturverzeichnis // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer Verlag, Bd 2, 4. 437 S.
- Meriläinen J. 1967.** The diatom flora and the hydrogen-ion concentration of the water // Annales botanici fennici, Vol. 4, N 1. P. 51-58.
- Patrick R., Reimer C.W. 1966.** The diatoms of the United States. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. 1. 688 p.
- Patrick R., Reimer C.W. 1975.** The diatoms of the United States. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. 2, pt 1. 213 p.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. 1990.** The diatoms. Biology morphology of genera. Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney: Cambridge University, 747 p.
- Swift E. 1967.** Cleaning diatoms frustules with ultraviolet radiation and peroxide // Phycologia, Vol. 6, N 2-3. P. 161-163.

ALGAL FLORA OF MONERON ISLAND**T. V. Nikulina**

Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022, Russia

Freshwater algal flora of Moneron Island represents by 214 species (243 subspecific taxa) from 70 genera, 45 families, 24 orders, 11 classes and 6 divisions (Cyanophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta, Rhodophyta and Chlorophyta). The data of freshwater algae of Moneron Island are newly reported. Ecology-geographical characteristic (connection to habitat, salinity, pH, saprobity and geographical distribution) for all taxa are recorded.

Citation: Flora and fauna of Moneron Island (Materials of International Sakhalin Island Project). - Vladivostok: Dalnauka, 2006.

Editors: Bogatov V.V., Barkalov V.Yu., Lelei A.S., Makarchenko E.A., Storozhenko S.Yu.