

ПРЕСНОВОДНЫЕ ВОДОРОСЛИ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

L. A. MEDVEDEVA, S. S. BARINOVA. FRESHWATER ALGAE OF SOME WATERBODIES
OF KHABAROVSK TERRITORY

¹ Биолого-почвенный институт Дальневосточного Отделения РАН
690022 Владивосток, пр. 100 лет Владивостоку, 159
Факс (4232)31-01-94

E-mail: medvedeva@ibss.dvo.ru

² Институт эволюции Университета Хайфы
31905 Израиль, Хайфа, Маунт Кармель

E-mail: barinova@research.haifa.ac.il

Поступила 25.12.2003

Окончательный вариант получен 29.03.2004

Приведены результаты изучения видового состава водорослей различных водоемов и водотоков Хабаровского края. Список насчитывает 238 видов из 5 отделов. Наиболее разнообразными и количественно преобладающими являются реофильные диатомовые. Выделены доминантные и субдоминантные виды. 2 вида — *Frustulia crassinervia* и *Stigeoclonium prolixum* — впервые обнаружены на территории России. 9 таксонов указываются впервые для территории российского Дальнего Востока, 32 — для Хабаровского края. Кратко охарактеризованы редкие виды водорослей.

Ключевые слова: водоросли, видовой состав, пресные водоемы, Хабаровский край.

Альгологические исследования в водоемах Хабаровского края были посвящены в основном изучению альгофлоры реки Амур и водоемов его бассейна. Подробная библиография этих работ, насчитывающая 157 литературных источников, опубликована коллективом авторов (Медведева и др., 2001). Собраны сведения о водорослях основного русла и устьевой части реки, а также многочисленных озер нижнеамурской поймы (Скворцов, 1917а, 1918а, б; Киселев, 1931, 1937; Хахина, 1937, 1948; Мокеева, 1963; Кухаренко, Науменко, 1990; Барина, Сиротский, 1991). Обследованы территории Большехехцирского, Комсомольского, Хинганского и Буреинского заповедников (Кухаренко и др., 1986; Барина, Медведева, 1989; Кухаренко, 1998; Медведева, 1999б). В работе З. П. Оглы и М. И. Качаевой (1999) отражены результаты альгологического изучения Верхне-Амурского бассейна.

Опубликован обобщенный аннотированный список водорослей основного русла, устьевой части реки и многочисленных озер нижнеамурской поймы, включающий 813 видов из 7 отделов (Медведева, Сиротский, 2002).

Имеются отдельные данные о водорослях рек Зея (Скворцов, 1917а), Левый Ул (Сиротский и др., 1994) и небольшой реки Ботчи, находящейся на границе Хабаровского и Приморского краев (Медведева, 1999а).

Вместе с тем практически не обследованы водотоки, впадающие в Охотское море, а также многочисленные горные и предгорные реки системы Амура.

Ниже впервые приводятся данные о видовом составе водорослей ряда пресных водоемов и водотоков Хабаровского края.

Материал и методика

Материал был собран С. С. Бариновой, кроме того, были обработаны пробы, любезно предоставленные Т. М. Тиуновой, С. Е. Сиротским и Е. А. Макаренко. Ниже приводится список обследованных водоемов Хабаровского края с указанием

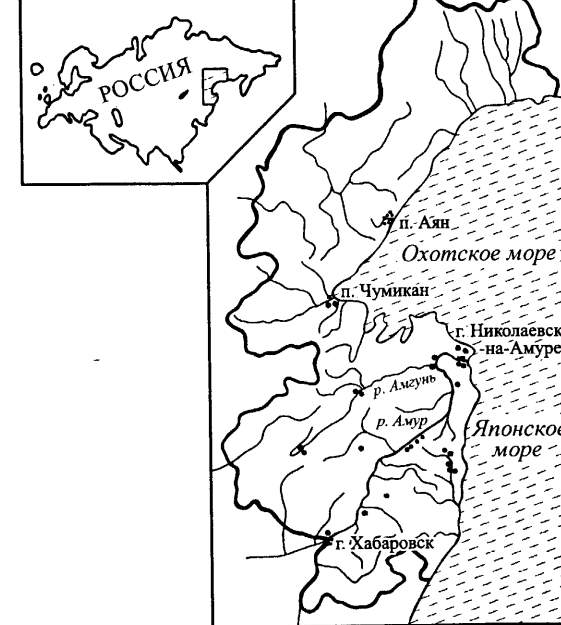


Схема расположения точек отбора проб на территории Хабаровского края.

фамилии коллектора и количества проб. Точки отбора проб обозначены на карте-схеме (см. рисунок). Всего обработана 41 альгологическая проба. Сборы водорослей носили спорадический характер, так как взяты в основном попутно со сбором амфибиотических насекомых.

Список обследованных водоемов

1. Оз. Алеутское (окрестности пос. Аян), 28 VIII 1984, скопления водорослей (С. Барина, 3 пробы).
2. Оз. Аэропортовское (окрестности пос. Аян), 13 IX 1984, скопления водорослей (С. Барина, 2 пробы).
3. Р. Рыбачья падь (окрестности пос. Аян), 28 VIII 1984, обрастания камней (С. Барина, 2 пробы).
4. Р. Уйка (окрестности пос. Аян), 13 IX 1984, обрастания камней (С. Барина, 1 проба).
5. Левый безымянный приток р. Уйка (окрестности пос. Аян), 28 VIII 1984, скопления водорослей (С. Барина, 1 проба).
6. Временный водоем в долине р. Уйка (окрестности пос. Аян), 13 IX 1984, скопления водорослей (С. Барина, 1 проба).
7. Р. Большой Мырчан (окрестности г. Николаевск-на-Амуре), 27 VI 1985, обрастания камней (С. Барина, 2 пробы).
8. Р. Камора (окрестности г. Николаевск-на-Амуре), 25 VII 1985, обрастания камней (С. Барина, 2 пробы).
9. Устье р. Амгунь, 25 VIII 1997, фитопланктон (С. Сиротский, 1 проба).
10. Верхнее течение р. Силинка, 11 VIII 1997, обрастания камней (С. Сиротский, 1 проба).

11. Устье р. Тунгуска, 31 VII 1997, фитопланктон (С. Сиротский, 1 проба).
12. Устье р. Анюй, 30 IX 1996, дрейфт (Е. Макаренко, 1 проба).
13. Р. Амгунь, 4 км выше впадения р. Ирунга, 18 VI 1994, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
14. Р. Амгунь, 20 км ниже пос. Сулук, 18 VI 1994, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
15. Левый безымянный приток р. Амгунь, 6 км ниже пос. Герби, 21 VI 1994, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
16. Правый безымянный приток р. Амгунь выше впадения р. Талиджак, 21 VI 1994, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
17. Р. Уда (окрестности пос. Чумикан), 5 км выше устья, 2 VIII 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
18. Р. Тылякачан (окрестности пос. Чумикан), 200 м выше устья, 24 VIII 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 2 пробы).
19. Р. Медвежка, у моста, 21 VI 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
20. Р. Большая Иска (окрестности г. Николаевск-на-Амуре), 4.5 км выше устья, 28 VI 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
21. Р. Хиванда, у моста, 21 VI 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
22. Р. Аксянка, у моста, 21 VI 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
23. Р. Казима, у моста, 9 VII 2000, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
24. Р. Тумнин у скалы Гапанка, 20 VIII 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
25. Р. Тумнин выше ключа Василий, 24 VI 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
26. Ключ Василий (приток р. Тумнин), 300 м выше устья, 25 VI 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
27. Устье р. Чичимар (приток р. Тумнин), 26 VI 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
28. Ключ Асекта (приток р. Тумнин), 100 м выше устья, 29 VI 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 2 пробы).
29. Левый безымянный приток р. Тумнин ниже ключа Асекта, 29 VI 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
30. Р. Илма (приток р. Манома), 16 VIII 1997, обрастания камней (Т. Тиунова, 2 пробы).
31. Р. Лантарь (окрестности пос. Аян), 3 км выше устья, 28 VII 1999, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).
32. Р. Улуйкан (окрестности пос. Аян), 100 м выше впадения в р. Лантарь, 29 VII 1999, обрастания камней (Т. Тиунова, 1 проба).

Практически все обследованные водотоки представляют собой реки различной величины горного и предгорного типов с неширокими долинами, быстрым течением, каменистым или каменисто-галечниковым дном.

Обработка фиксированного материала проводилась по общепринятым методикам (Голлербах, Полянский, 1951; Водоросли, 1989) с использованием Определителей и Атласов отечественных и зарубежных специалистов.

Для определения диатомовых был изготовлен 41 постоянный препарат по методу Е. Swift (1967) в модификации С. С. Бариновой (1988). После прокалывания створки диатомовых водорослей заключали в кедровый бальзам. Материал определяли с помощью светового микроскопа Amplival.

Список обнаруженных видов представлен в табл. 2. Внутри отделов виды расположены в алфавитном порядке. Видовые названия диатомовых приведены с уче-

том номенклатурных изменений (Bukhtiyarova, 1999), за исключением рода *Hannaea* и некоторых видов рода *Pinnularia*, которые указываются в соответствии с Атласом Британских диатомовых (Hartley et al., 1996).

Результаты исследования

В результате обработки альгологического материала определены 238 видов водорослей и 32 внутривидовых таксона из 5 отделов (табл. 1, 2).

Наиболее разнообразными в видовом отношении и количественно преобладающими в обрастаниях являются диатомовые — 192 вида. Наибольшим видовым богатством отличаются роды *Cymbella* — 17 видов (включая внутривидовые таксоны — 19), *Eunotia* — 15 (18), *Pinnularia* — 14 (17), *Navicula* — 13, *Gomphonema* — 12 (14). В состав обрастаний часто входили реофильные холодолюбивые виды *Hannaea arcus*, *Synedra ulna*, *Diatoma hiemale*, *D. mesodon*, *Achnantheidium minutissimum*, *Encyonema silesiaca*, *E. minuta*, *Gomphoneis olivaceum*, *Gomphonema parvulum*, *G. angustatum*. Водоросли из других отделов лишь иногда достигали массового развития на отдельных участках рек: *Homoeothrix varians* (синезеленые), *Ulothrix zonata* (зеленые), *Hydrurus foetidus* (золотистые), *Chantransia chalybea* (красные).

Состав доминантных и субдоминантных видов представлен в табл. 3.

2 вида: *Frustulia crassinervia* (диатомовые) и *Stigeoclonium prolixum* (зеленые) впервые обнаружены на территории России. 9 таксонов указываются впервые для территории российского Дальнего Востока, а 32 — для Хабаровского края (табл. 2).

Редкие виды

Gomphoneis herculeana. Впервые для территории России вид был отмечен В. Ч. Дорогостайским (1906) в бассейне оз. Байкал. Как *Gomphonema firma* Skv., для оз. Байкал привел этот вид и Б. В. Скворцов, указав, что он известен также из озер Косогол (Монголия) и Онежское (Skvortzow, Meyer, 1928; Skvortzow, 1937). А. А. Еленкин в списке водорослей Камчатки приводит этот вид на основании данных А. Грунова как *Gomphonema herculeanum*, отмечая, что этот вид найден пока только в Северной Америке (Grunow, 1878; Еленкин, 1914).

Cymbella mexicana var. *janischii*. Эта разновидность была ранее обнаружена в некоторых водотоках северо-запада Северной Америки и в водоемах Курильских островов Шумшу и Онекотан (Patrik, Reimer, 1975; Никулина, 2002).

ТАБЛИЦА 1

Таксономический состав водорослей, обнаруженных в некоторых водоемах Хабаровского края

Отделы	Роды	Виды	Вместе с разновидностями и формами
<i>Cyanoprocarvota</i>	9	13	13
<i>Chrysophyta</i>	1	1	1
<i>Bacillariophyta</i>	59	192	224
<i>Rhodophyta</i>	2	4	4
<i>Chlorophyta</i>	14	28	28
Всего	85	238	270

Таксоны	Номер водоема
<i>Cyanoprocarvota</i>	
<i>Anabaena scheremetieviae</i> Elenk.	11, 14
<i>A. spiroides</i> Kleb.	11
<i>Aphanothece microscopica</i> Näg.	31
<i>Calothrix parietina</i> (Näg.) Thur.	16
<i>Chamaesiphon incrustans</i> Grun.	15
* <i>Ch. polonicus</i> (Rostaf.) Hansg.	29
<i>Homoeothrix simplex</i> Woronich.	22
<i>H. varians</i> Geitl.	15, 23, 28
* <i>Lyngbya scottii</i> f. <i>minor</i> (F. E. Fritsch) Elenk.	21, 27
<i>Phormidium autumnale</i> (Ag.) Gom.	23, 31, 32
<i>Ph. uncinatum</i> (Ag.) Gom.	17, 24, 28
** <i>Schizothrix muelleri</i> Näg.	16
* <i>Scytonema mirabile</i> (Dillw.) Born.	16
<i>Chrysophyta</i>	
<i>Hydrurus foetidus</i> Kirchn.	12, 20—22, 24, 26, 28, 29
<i>Bacillariophyta</i>	
<i>Acanthoceras zachariasii</i> (Brun.) Sim. (покоящиеся споры)	1
<i>Acanthidium affine</i> (Grun.) Czarn.	4, 7
<i>A. minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	1, 2, 4, 6, 8—12, 14—17, 19, 23—25, 27, 28, 31, 32
<i>A. thermale</i> Rabenh.	1, 6
* <i>Alveolophora areolata</i> (Moiss.) Moiss.	15
<i>Amphora libyca</i> Ehr.	6
<i>A. ovalis</i> (Kütz.) Kütz.	1, 5, 8
<i>A. pediculus</i> (Kütz.) Grun.	1, 4, 6, 8
<i>Aneumastis tuscula</i> (Ehr.) Mann et Strickle f. <i>tuscula</i>	2, 6
* <i>A. tuscula</i> f. <i>minor</i> Hust.	6
<i>Asterionella formosa</i> Hass.	7, 8, 11
<i>Aulacoseira alpigena</i> (Grun.) Kram.	24
<i>A. ambigua</i> (Grun.) Sim.	7, 8
<i>A. distans</i> (Ehr.) Sim.	9, 11, 18, 24
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim.	6, 7, 11
<i>A. italica</i> (Ehr.) Sim.	5, 7, 12, 18, 20, 24, 27
<i>Brachysira vitrea</i> (Grun.) Ross	4
<i>Brebissonia boeckii</i> (Ehr.) Grun.	1, 3, 5, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 31
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Cl.	1, 8
<i>C. molaris</i> (Grun.) Kram.	6
<i>C. silicula</i> (Ehr.) Cl. var. <i>silicula</i>	2, 6—8
* <i>C. silicula</i> var. <i>kjellmaniana</i> (Grun.) Cl.	1, 6
<i>Cavinula pseudoscutiformis</i> (Hust.) Mann et Stickle	1, 7, 11
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>placentula</i>	1, 4—6, 8, 12, 15, 17—22, 24, 25, 28, 29
<i>C. placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) V. H.	31, 32
<i>Cyclostephanos dubius</i> (Fricke) Round	11
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kütz.	7—9, 24
<i>C. radiosa</i> (Grun.) Lemm.	7

Таксоны	Номер водоема
<i>Cymatopleura solea</i> (Bréb.) W. Sm.	1, 8
<i>Cymbella acuta</i> A. S.	6
* <i>C. aequalis</i> W. Sm.	2, 6
<i>C. affinis</i> Kütz.	2, 6, 12
* <i>C. angustata</i> (W. Sm.) Cl.	5, 6, 12, 14
<i>C. aspera</i> (Ehr.) Cl.	1, 6, 32
<i>C. cesatii</i> (Rabenh.) Grun.	2, 6
<i>C. cistula</i> (Ehr.) Kirchn. var. <i>cistula</i>	1—4, 6, 8, 22, 31, 32
* <i>C. cistula</i> var. <i>gibbosa</i> Brun	4, 32
<i>C. cuspidata</i> Kütz.	1, 6, 23, 28
* <i>C. delicatula</i> Kütz.	32
* <i>C. heteropleura</i> var. <i>minor</i> Cl.	2, 6, 24
<i>C. mesiana</i> Cholnoky	2, 4, 6
* <i>C. mexicana</i> var. <i>janischii</i> (A. S.) Reim.	19
<i>C. naviculiformis</i> Auers.	1, 6—8, 16, 24, 27
<i>C. parva</i> (W. Sm.) Kirchn.	1, 3
<i>C. stuxbergii</i> var. <i>intermedia</i> Wisl.	2, 4, 6
* <i>C. stuxbergii</i> var. <i>sibirica</i> Wisl.	24
<i>C. tumida</i> (Bréb.) V. H.	2, 11, 24, 25, 27, 28
<i>C. turgidula</i> Grun.	10, 17, 19, 24, 31, 32
* <i>Denticula elegans</i> Kütz.	32
* <i>D. kuetzingii</i> Grun.	1, 2
* <i>D. tenuis</i> Kütz.	4, 6
** <i>Diademes gallica</i> var. <i>perpusilla</i> (Grun.) Lange-Bertalot	5
<i>Diatoma anceps</i> (Ehr.) Kirchn.	6, 20, 21
<i>D. hiemale</i> (Roth) Heib.	1, 3, 5, 6, 8, 14, 15, 24
<i>D. mesodon</i> (Ehr.) Kütz.	2—6, 8, 12, 14—18, 20—22, 24—29, 31, 32
<i>D. moniliformis</i> Kütz.	11, 12
<i>D. tenue</i> Ag.	1, 2, 4—8, 17, 24, 27, 31
<i>D. vulgare</i> Bory	9
<i>Didymosphenia geminata</i> (Lyngb.) M. Schmidt	3, 4, 6, 12, 17, 21, 22, 24, 27, 29, 31, 32
<i>Diploneis elliptica</i> (Kütz.) Cl.	6, 8
<i>D. parva</i> Cl.	5, 6, 9
<i>Encyonema minuta</i> (Hilse) Mann	2—4, 6, 8, 10—12, 15, 17—19, 22, 24, 27—29, 31, 32
** <i>E. paucistriata</i> (A. Cl.) Mann	32
<i>E. silesiaca</i> (Bleisch) Mann	1, 2, 5, 6, 8—12, 14, 15, 17—25, 27—29, 31, 32
<i>Epithemia adnata</i> (Kütz.) Bréb. var. <i>adnata</i>	17
<i>E. adnata</i> var. <i>porcellus</i> (Kütz.) Ross	6
<i>E. turgida</i> (Ehr.) Kütz.	24
<i>Eucoconeis flexella</i> (Kütz.) Cl.	1, 6, 17, 31, 32
<i>Eunotia arcus</i> Ehr.	21
<i>E. bilunaris</i> (Ehr.) Mills	4, 6, 7, 14, 16, 18
<i>E. diodon</i> Ehr.	8, 16
<i>E. exigua</i> (Bréb.) Rabenh.	5, 7
<i>E. fallax</i> var. <i>groenlandica</i> (Grun.) Lange-Bertalot et Nörp.	2, 7, 8
<i>E. flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	14

ТАБЛИЦА 2 (продолжение)

Таксоны	Номер водоема
<i>Eunotia minor</i> (Kütz.) Grun.	6, 9, 12, 14, 18, 19, 25
<i>E. monodon</i> Ehr.	6, 7
* <i>E. nymanniana</i> Grun.	14
<i>E. pectinalis</i> (Dillw.? Kütz.) Rabenh. var. <i>pectinalis</i>	24
<i>E. pectinalis</i> var. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabenh.	11
* <i>E. perpusilla</i> Grun.	18
<i>E. praerupta</i> Ehr. var. <i>praerupta</i>	6—8, 12, 14—16, 20, 21, 23, 27, 28
<i>E. praerupta</i> var. <i>bidens</i> (Ehr.) Grun.	7, 8, 24
<i>E. praerupta</i> var. <i>curta</i> Grun.	6, 14, 20, 24
<i>E. serra</i> Ehr.	17
<i>E. triodon</i> Ehr.	17
<i>E. veneris</i> (Kütz.) D. T.	11, 14
** <i>Fragilaria bidens</i> Heib.	7
<i>F. capucina</i> Desm. var. <i>capucina</i>	3, 15, 18
<i>F. capucina</i> var. <i>amphicephala</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	7, 8
<i>F. capucina</i> var. <i>rumpens</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	4, 6—8
<i>F. crotonensis</i> Kitt.	7, 8, 11
<i>F. distans</i> (Grun.) Bukht.	1, 5
* <i>F. heidenii</i> Østr.	4
* <i>F. montana</i> (Krasske) Lange-Bertalot	15, 18, 22, 28
<i>F. tenera</i> (W. Sm.) Lange-Bertalot	7, 32
<i>F. vaucheriae</i> (Kütz.) Boey-Pet. var. <i>vaucheriae</i>	1, 3—5, 7, 8, 10—12, 15, 18, 20—25, 27, 28, 31, 32
* <i>F. vaucheriae</i> var. <i>capitellata</i> (Grun.) Ross	3
<i>Fragilariforma virescens</i> (Ralfs) Williams et Round	1, 7, 18
<i>Frustulia amphipleuroides</i> (Grun.) A. Cl.	18, 19, 24
*** <i>F. crassinervia</i> (Bréb.) Lange-Bertalot	14
<i>F. rhomboides</i> (Ehr.) D. T.	8, 28
<i>F. vulgaris</i> (Thw.) D. T.	5, 8
** <i>Gomphoneis herculeana</i> (Ehr.) Cl.	19
<i>G. olivaceum</i> (Horn.) Daw. var. <i>olivaceum</i>	4, 10, 12, 14—25, 27—29, 31
<i>G. olivaceum</i> var. <i>minutissimum</i> (Hust.) Bukht.	22, 23, 25, 28, 31, 32
<i>G. quadripunctatum</i> (Østr.) Daw.	4, 15, 20—22, 24, 25, 27, 28
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehr. var. <i>acuminatum</i>	7, 16
<i>G. acuminatum</i> var. <i>brebissonii</i> (Kütz.) Cl.	2, 6, 17, 19
<i>G. affine</i> Kütz.	6, 12, 17, 18, 21, 24, 27—29, 31, 32
<i>G. angustatum</i> (Kütz.) Rabenh. var. <i>angustatum</i>	2, 4—6, 8, 14, 15, 17, 19, 21, 24, 27, 29
<i>G. angustatum</i> var. <i>undulata</i> Grun.	6, 8, 16, 20, 25, 28
<i>G. angustum</i> Ag.	6, 9, 11, 12, 19, 21, 23, 24, 28, 32
<i>G. augur</i> Ehr.	7
<i>G. clavatum</i> Ehr.	2, 6, 8, 9, 16—18, 20, 24
<i>G. gracile</i> Ehr.	11
<i>G. minutum</i> (Ag.) Ag.	19, 31, 32
<i>G. parvulum</i> (Kütz.) Kütz.	9, 10, 15—18, 20, 31, 32
<i>G. productum</i> (Grun.) Lange-Bertalot et Reich.	5—7, 19, 22, 24, 25, 28
<i>G. truncatum</i> Ehr.	2, 8, 24
<i>G. ventricosum</i> Greg.	6, 12, 15, 17, 19, 20, 24, 25, 27—29, 31, 32

ТАБЛИЦА 2 (продолжение)

Таксоны	Номер водоема
<i>Hannaea arcus</i> (Ehr.) Patr. var. <i>arcus</i>	3, 4, 6—15, 17—25, 27—29, 31, 32
<i>H. arcus</i> var. <i>amphioxys</i> (Rabenh.) Patr.	1, 5, 8, 15, 21, 22
<i>H. arcus</i> var. <i>linearis</i> (Holmboe) Ross f. <i>linearis</i>	1, 3—6, 9
<i>H. arcus</i> var. <i>linearis</i> f. <i>recta</i> (Skv. et Meyer) Pr.-Lavr.	1, 3, 4, 6, 7, 10, 15, 17—25, 27, 31, 32
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	5—8, 20, 21, 28
<i>Hippodontia capitata</i> (Ehr.) Lange-Bertalot, Metz. et Witk.	7, 8
<i>Karayevia laterostrata</i> (Hust.) Bukht.	10
<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch) Mann	20, 22, 24
<i>L. mutica</i> (Kütz.) Mann	8, 9, 12, 24, 27, 28
<i>Melosira varians</i> Ag.	7, 12, 15, 17—21, 24, 25, 27, 28
<i>Meridion circulare</i> (Grev.) Ag. var. <i>circulare</i>	1, 3—7, 10, 12, 15—24, 27—29, 32
<i>M. circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) V. H.	2, 7, 8, 10, 12, 14—16, 18, 20—22, 24, 28
* <i>Navicula avenacea</i> (Bréb. et Godey) Bréb.	20, 22, 24
<i>N. cincta</i> (Ehr.) Ralfs	5, 6
<i>N. crucicula</i> (W. Sm.) Donk.	1
<i>N. cryptocephala</i> Kütz.	1, 2, 4, 8, 11, 24, 27
* <i>N. cryptotenella</i> Lange-Bertalot	24, 28
<i>N. digitoradiata</i> (Greg.) Ralfs	6, 18, 31
<i>N. gregaria</i> Donk.	8
<i>N. meniscus</i> Schum.	4
<i>N. peregrina</i> (Ehr.) Kütz.	1
<i>N. radiosa</i> Kütz.	1, 2, 24, 27
<i>N. rhynchocephala</i> Kütz.	4—6, 11, 18, 22
<i>N. slesvicensis</i> Grun.	1, 3, 5, 18, 20, 27
<i>N. viridula</i> Kütz.	1, 4—6
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehr.) Kram.	6, 8
<i>N. bisulcatum</i> (Lagerst.) Cl.	9, 11, 14, 16
<i>N. iridis</i> (Ehr.) Cl.	2, 6, 8
* <i>N. productum</i> (W. Sm.) Cl.	7, 9, 11
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W. Sm.	6
* <i>N. agnita</i> Hust.	23, 27
<i>N. commutata</i> Grun.	24
<i>N. dissipata</i> (Kütz.) Grun.	8, 23, 27, 28, 31, 32
<i>N. dubia</i> W. Sm.	23
<i>N. fonticola</i> Grun.	1, 4—6, 15, 20, 27
<i>N. frustulum</i> (Kütz.) Grun.	6, 31, 32
<i>N. gracilis</i> Hantzsch.	8
<i>N. palea</i> (Kütz.) W. Sm.	2, 5, 8, 9, 11, 20, 23, 29, 31
<i>N. paleacea</i> (Grun.) Grun.	15
<i>N. sublinearis</i> Hust.	1, 3
<i>N. umbonata</i> (Ehr.) Lange-Bertalot	1, 2, 6
* <i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rabenh.	24
<i>P. borealis</i> Ehr. var. <i>borealis</i>	1, 5, 7, 8, 14, 20, 21, 25
* <i>P. borealis</i> var. <i>rectangularis</i> Carlson	24, 28
<i>P. braunii</i> var. <i>amphicephala</i> (Mayer) Hust.	1
<i>P. divergens</i> W. Sm.	6
<i>P. gentilis</i> (Donk.) Cl.	2

Таксоны	Номер волема	Таксоны	Номер волема
<i>Pinnularia gibba</i> Ehr. var. <i>gibba</i>	23	<i>S. ulna</i> (Nitzsch) Ehr. var. <i>ulna</i>	2, 4, 6, 7, 9—12, 15, 17—22, 24, 25, 27, 28, 31, 32
<i>P. gibba</i> var. <i>linearis</i> Hust.	23	<i>S. ulna</i> var. <i>aequalis</i> (Kütz.) Hust.	5
<i>P. interrupta</i> W. Sm.	5	<i>S. ulna</i> var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Grun.	8
<i>P. kroockii</i> (Grun.) Cl.	6	<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngh.) Kütz.	2, 5—7, 9, 11, 14, 16, 20, 24, 31
** <i>P. lagensleithii</i> (Cl.) A. Cl.	23	<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz.	1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 14—20, 23, 24, 27, 28, 31
<i>P. mesogonyia</i> Ehr.	1		
<i>P. major</i> (Kütz.) Rabenh.	1		
<i>P. mesogonyia</i> Ehr.	6, 17		
<i>P. mesolepta</i> (Ehr.) W. Sm.	1		
<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cl. var. <i>microstauron</i>	17		
<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cl. var. <i>microstauron</i>	6, 8		
<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cl. var. <i>brebissonii</i> (Kütz.) Mayer	6, 8		
<i>P. viridis</i> (Nitzsch) Ehr.	5—8, 32	<i>T. littoralis</i> (Grun.) Mann	31
<i>Placoenis clementis</i> (Grun.) Cox	6	<i>T. victoriae</i> Grun.	8
<i>Placoenis elginesis</i> (Greg.) Cox	19		
<i>Planolithidium joursaense</i> (Herib.) Lange-Bertalot	1		
<i>P. lanceolata</i> (Breb.) Bukht. var. <i>lanceolata</i>	5, 8, 15, 17, 19, 20, 23—25,		
<i>P. lanceolata</i> var. <i>haynaldii</i> (Schaar.) Bukht.	7, 8, 18—20, 24		
<i>P. lanceolata</i> var. <i>rosirata</i> (Østr.) Bukht.	1, 8		
<i>Pammolithidium borei</i> (Germ.) Bukht. et Round	2, 4—6, 8, 31	<i>Ch. chalybea</i> (Roth) Fries	13—15, 18, 23, 28, 31, 32
<i>Pseudostaurastrum brevisirata</i> (Grun.) Williams et Round	1, 7	<i>Chantreausia leibleinii</i> Kütz.	15
<i>Reimeria sinuata</i> (Greg.) Koc. et Stoer.	4, 5, 8, 10, 12, 15, 17—24, 27, 28, 31, 32	<i>Bartrachospermum</i> sp.	14
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (Ag.) Lange-Bertalot	8, 11, 23	<i>Bartrachospermum moniliforme</i> Roth	30
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O. Müll.	7, 8, 19	<i>Rhodophyta</i>	
<i>Rossithidium linearis</i> (W. Sm.) Round et Bukht.	4, 7		
<i>R. pusillum</i> (Grun.) Round et Bukht.	6		
<i>Sellaphora bacillum</i> (Ehr.) Mann	1, 4—6		
<i>S. laevissima</i> (Kütz.) Mann	1, 11		
<i>S. pupula</i> (Kütz.) Mer. var. <i>pupula</i>	11		
<i>S. pupula</i> var. <i>elliptica</i> (Hust.) Bukht.	3, 6		
<i>S. rectangularis</i> (Greg.) Czarn.	2, 6, 24		
<i>Stauroneis anceps</i> Ehr.	2, 4		
<i>S. phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehr.	1, 2, 8		
* <i>S. smithii</i> Grun. var. <i>karelica</i> Wisl. et Kolbe	1, 5		
<i>Stauroneis constans</i> Ehr. var. <i>constans</i>	1		
<i>S. constans</i> f. <i>subsalina</i> (Hust.) Bukht.	7		
<i>S. constans</i> f. <i>venier</i> (Ehr.) Bukht.	1, 2, 5—7		
<i>S. constans</i> var. <i>binodis</i> (Ehr.) Hamilton	1, 4, 5, 7		
<i>Stauroneis leptostauron</i> (Ehr.) Williams et Round	6		
<i>S. pinnata</i> (Ehr.) Williams et Round	4, 6, 7, 11, 12		
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grun.	7		
<i>Surirella angusta</i> Kütz.	7, 8, 14, 27		
<i>S. brebissonii</i> Kram. et Lange-Bertalot	5, 7, 8, 20, 24, 27		
<i>S. linearis</i> var. <i>constricta</i> Grun.	6		
<i>S. minuta</i> Breb.	7, 8, 20		
<i>S. pantoecsekii</i> Meist.	7, 8, 24		
<i>S. tenera</i> Greg. var. <i>tenera</i>	8		
<i>S. tenera</i> var. <i>nervosa</i> A. S.	8		
<i>Synedra inaequalis</i> H. Kob.	8, 9, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 29, 31, 32		
		<i>Acinotaenium cruciferum</i> (De Bary) Teil.	31
		<i>Chaetophora elegans</i> (Roth) Ag.	30, 32
		<i>Closterium leibleinii</i> Kütz.	31
		<i>Cl. littorale</i> Gay	24
		<i>Cl. tumidum</i> Johns.	17, 31
		<i>Coenococcus planctonicus</i> Korsch.	11
		<i>Cosmarium bioculatum</i> Breb.	31
		<i>C. punctulatum</i> Breb.	31
		<i>C. subrenatum</i> Hantzsch	31
		<i>Cosmoastrum brebissonii</i> (Arch.) Pal.-Mordv.	31
		<i>C. punctulatum</i> (Breb.) Pal.-Mordv.	31
		* <i>Microspora amoena</i> var. <i>gracilis</i> (Wille) D. T.	14
		<i>M. pachyderma</i> (Wille) Lagerh.	18
		<i>M. stagnorum</i> (Kütz.) Lagerh.	18
		<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korsch.) Hind.	11
		<i>M. contortum</i> (Thur.) Kom.-Legn.	9, 11
		<i>Mongeeella</i> sp. ster.	14, 31
		<i>Palmodictyon lobatum</i> Korsch.	17
		* <i>Staurastrum sexcostatum</i> var. <i>productum</i> West	31
		** <i>Stigeoclonium flagelliferum</i> Kütz.	17
		*** <i>S. prolixum</i> Jao	13
		<i>S. tenue</i> (Ag.) Kütz.	10
		** <i>Tetraspora cylindrica</i> (Wahlbg.) Ag.	24
		* <i>T. gelatinosa</i> (Vauch.) Desv.	30
		<i>Ulothrix aequalis</i> Kütz.	22
		** <i>U. moniliformis</i> Kütz.	17
		<i>U. tenuissima</i> Kütz.	25, 29
		<i>U. zonata</i> (Web. et Mohr.) Kütz.	10, 17, 20, 24, 25, 27—29, 31

Примечание. Номера водемов соответствуют нумерации в общем списке обследованных водемов. * — виды, впервые указанные для территории Хабаровского края, ** — впервые для России, *** — впервые для Востока, **** — впервые для России.

ТАБЛИЦА 3

Комплексы доминирующих водорослей в обследованных водоемах

Водоемы	Доминанты	Субдоминанты
Оз. Алеутское	<i>Diatoma tenue</i> , <i>Staurosira construens</i> f. <i>venter</i>	<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>
Оз. Аэропортовское	<i>Denticula kuetzingii</i> , <i>Encyonema minuta</i>	<i>Cymbella cistula</i> , <i>C. mesiana</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i>
Р. Рыбачья падь	<i>Diatoma hiemale</i> , <i>Hannaea arcus</i> var. <i>linearis</i>	<i>Hannaea arcus</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i>
Р. Уйка	<i>Hannaea arcus</i> var. <i>arcus</i> , var. <i>linearis</i> , <i>Synedra ulna</i> , <i>Diatoma tenue</i>	<i>Didymosphenia geminata</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Meridion circulare</i>
Левый безымянный приток р. Уйка	<i>Diatoma tenue</i> , <i>Fragilaria distans</i> , <i>Hannaea arcus</i> var. <i>linearis</i>	<i>Brebissonia boeckii</i>
Временный водоем в долине р. Уйка	<i>Diatoma mesodon</i> , <i>D. tenue</i> , <i>Eucocconeis flexella</i>	<i>Synedra ulna</i> , <i>Cymbella cistula</i> , <i>C. aequalis</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>
Р. Большой Мырчан	<i>Tabellaria fenestrata</i> , <i>T. flocculosa</i> , <i>Hannaea arcus</i> var. <i>linearis</i> f. <i>recta</i>	<i>Aulacoseira granulata</i> , <i>Synedra ulna</i> , <i>Diatoma tenue</i>
Р. Камора	<i>Melosira varians</i> , <i>Asterionella formosa</i> , <i>Navicula cryptocephala</i>	<i>Planothidium lanceolata</i> , <i>Cocconeis placentula</i>
Р. Силинка	<i>Ulothrix zonata</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>	<i>Hannaea arcus</i> var. <i>linearis</i> f. <i>recta</i> , <i>Encyonema minuta</i> , <i>Reimeria sinuata</i>
Р. Тунгуска	<i>Aulacoseira granulata</i>	<i>Synedra ulna</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>Nitzschia palea</i>
Р. Анюй	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Hannaea arcus</i>	<i>Synedra inaequalis</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Encyonema silesiaca</i>
Р. Амгунь, 4 км выше впадения р. Ирунда	<i>Stigeoclonium prolixum</i>	<i>Hannaea arcus</i> , <i>Gomphonema angustatum</i>
Р. Амгунь, 20 км ниже пос. Сулук	<i>Chantransia chalybea</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Hannaea arcus</i>	<i>Tabellaria fenestrata</i>
Левый безымянный приток р. Амгунь, 6 км ниже пос. Герби	<i>Chantransia chalybea</i> , <i>Homoeothrix varians</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Hannaea arcus</i>	<i>Synedra inaequalis</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>
Правый безымянный приток р. Амгунь выше р. Талиджак	<i>Scytonema mirabile</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Diatoma mesodon</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i>
Р. Уда	<i>Hannaea arcus</i> , <i>Gomphonema parvulum</i> , <i>G. angustatum</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>	<i>Synedra ulna</i> , <i>Planothidium lanceolata</i> , <i>Brebissonia boeckii</i>
Р. Тьялякчан	<i>Gomphoneis olivaceum</i> , <i>Meridion circulare</i> , <i>Hannaea arcus</i>	<i>Synedra ulna</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>F. capucina</i>
Р. Медвежка	<i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Gomphonema minutum</i>	<i>Reimeria sinuata</i> , <i>Gomphonema angustum</i> , <i>G. angustatum</i> , <i>Hannaea arcus</i>
Р. Большая Иска	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Ulothrix zonata</i> , <i>Synedra ulna</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i> , <i>Hannaea arcus</i>	<i>Planothidium lanceolata</i> , <i>Navicula avenacea</i>
Р. Хиванда	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Diatoma mesodon</i>	<i>Encyonema silesiaca</i>

ТАБЛИЦА 3 (продолжение)

Водоемы	Доминанты	Субдоминанты
Р. Аксянка	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>	<i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>Encyonema silesiaca</i>
Р. Казима	<i>Chantransia chalybea</i> , <i>Homoeothrix varians</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Nitzschia dissipata</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i>	<i>Phormidium autumnale</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i>
Р. Тумнин у скалы Гапанка	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Ulothrix zonata</i> , <i>Gomphonema angustatum</i>	<i>Gomphoneis olivaceum</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Fragilaria vaucheriae</i> , <i>Gomphonema ventricosum</i>
Р. Тумнин выше ключа Василий	<i>Hannaea arcus</i>	<i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Synedra ulna</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>
Ключ Василий	<i>Hydrurus foetidus</i>	<i>Diatoma mesodon</i>
Р. Чичимар	<i>Hannaea arcus</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>	<i>Encyonema silesiaca</i>
Ключ Асекта	<i>Homoeothrix varians</i> , <i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>	<i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Gomphoneis quadripunctatum</i> , <i>Gomphonema productum</i>
Левый безымянный приток р. Тумнин ниже ключа Асекта	<i>Hydrurus foetidus</i> , <i>Diatoma mesodon</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Ulothrix tenuissima</i>	<i>Encyonema silesiaca</i> , <i>E. minuta</i> , <i>Gomphonema angustatum</i> , <i>Gomphoneis olivaceum</i>
Р. Илма	<i>Batrachospermum moniliforme</i> , <i>Chaetophora elegans</i>	<i>Tetraspora gelatinosa</i>
Р. Лантарь	<i>Phormidium autumnale</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Synedra ulna</i>	<i>Planothidium lanceolata</i> , <i>Encyonema silesiaca</i> , <i>E. minuta</i> , <i>Didymosphenia geminata</i>
Р. Улуйкан	<i>Phormidium autumnale</i> , <i>Hannaea arcus</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i>	<i>Encyonema minuta</i> , <i>E. silesiaca</i> , <i>Fragilaria tenera</i>

Aneumastis tuscula f. *minor*. На территории Дальнего Востока вид был отмечен только дважды как *Navicula tuscula* (Журкина, Кухаренко, 1974; Кузьмин, 1985). Нами в оз. Аэропортовское и временном водоеме в долине р. Уйка обнаружена его форма. В результате таксономических преобразований в роде *Navicula* вид был переведен в род *Aneumastis* (Bukhtiyarova, 1999).

Diadesmis gallica var. *perpusilla*. Эта редкая разновидность ранее была отмечена только в водотоках Карпат (Bukhtiyarova, 1999).

Pinnularia lagerstedtii. Ранее для горячих источников Камчатки указывалась только разновидность *lagerstedtii* var. *minuta* Østr. (Petersen, 1946).

Fragilaria montata (= *Synedra montata* Krasske) ранее единично указывался в якутских реках Колыма, Яна и Холломлох, р. Зеравшан в Средней Азии, в Нижнем Енисее, р. Южный Чирип на о-ве Итуруп и в водоемах Украины (Комаренко, 1968; Музафаров, Мусаев, 1969; Комаренко, Васильева, 1975; Левадная, 1986; Барринова, 1989; Bukhtiyarova, 1999).

Encyonema paucistriata впервые найден недавно в водотоках Северо-Западной Сибири (Lange-Bertalot, Genkal, 1999).

Frustulia crassinervia. Впервые найден на территории России. Определен по: Н. Lange-Bertalot, D. Metzeltin (1996).

Alveolophora areolata. В левом безымянном притоке р. Амгунь, в 6 км ниже пос. Герби встречена створка ископаемого вида *A. areolata* (= *Melosira areolata* Moiss.), известного из среднего миоцена павловской свиты в Приморье (Диагомыевые..., 1992).

Schizothrix muelleri. Известны единичные находки этого вида на Кавказе, в Карелии и Средней Азии (Тарноградский, 1947; Воронихин, 1950; Сдобникова, 1958).

Stigeoclonium prolixum. Обнаружен в р. Амгунь, в 4 км выше впадения р. Ирунда, в массе. Вид описан из Китая, для России отмечается впервые. Близок к *S. libricum* (Dillw.) Kütz., но отличается вдвое большей шириной основных нитей: 25—30 мк (Printz, 1964).

В целом наши данные значительно дополняют сведения о пресноводных водорослях российского Дальнего Востока.

Благодарности

Выражаем огромную благодарность С. Е. Сиротскому, Е. А. Макаренку и особенно Т. М. Тиуновой, любезно собиравшим для нас альгологические пробы во время своих экспедиционных работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Барина С. С. Полиморфизм соединительных структур диатомовых водорослей // Эволюционные исследования. Вавиловские темы. Владивосток, 1988. С. 110—122.
- Барина С. С. Пресноводные диатомовые водоросли Курильских островов // Систематика и экология речных организмов. Владивосток, 1989. С. 138—141.
- Барина С. С., Медведева Л. А. Водоросли // Грибы, лишайники, водоросли и мохообразные Комсомольского заповедника (Хабаровский край). Владивосток, 1989. С. 66—109.
- Барина С. С., Сиротский С. Е. Биогеохимическая и продукционная характеристики фитопланктона р. Амур и водоемов его придаточной системы // Биогеохимические ореолы рассеяния химических элементов в экосистемах Дальнего Востока. Владивосток, 1991. С. 123—145.
- Водоросли. Справочник / Под ред. С. П. Вассер, Н. В. Кондратьева, Н. П. Масюк и др. Киев, 1989. 608 с.
- Воронихин Н. Н. К флоре водорослей Северной Карелии // Тр. Бот. ин-та АН СССР. Сер. 2. 1950. Вып. 6. С. 66—87.
- Голлербах М. М., Полянский В. И. Определитель пресноводных водорослей СССР. Пресноводные водоросли и их изучение. М., 1951. Вып. 1. 199 с.
- Дорогостайский В. Ч. Материалы для альгологии оз. Байкал и его бассейна // Изв. Вост. Сиб. отд. Русск. Географич. об-ва. 1906. Т. 35. № 3. С. 1—44.
- Еленкин А. А. Пресноводные водоросли Камчатки // Камчатская экспедиция Ф. П. Рябушинского. Ботанический отдел. М., 1914. Вып. 2. С. 1—402.
- Журкина В. В., Кухаренко Л. А. Пресноводные диатомовые водоросли Хасанского района Приморского края // Споровые растения советского Дальнего Востока. Владивосток, 1974. Т. 22. № 125. С. 17—28.
- Киселев И. А. Состав и распределение фитопланктона в Амурском лимане // Исследование морей СССР. 1931. Т. 14. С. 31—116.
- Киселев И. А. Новые данные о составе, распределении и происхождении фитопланктона в Амурском лимане и ближайших к нему участках Японского и Охотского морей // Уч. зап. Ленингр. ун-та. 1937. Т. 3. № 15. С. 41—52.
- Комаренко Л. Е. Планктон бассейна реки Яны. М., 1968. 151 с.
- Комаренко Л. Е., Васильева И. И. Пресноводные диатомовые и синезеленые водоросли водоемов Якутии. М., 1975. 423 с.

- Кузьмин Г. В. Видовой состав фитопланктона водоемов зоны затопления Колымской ГЭС. Принт. Магадан, 1985. 41 с.
- Кухаренко Л. А. Водоросли // Флора и растительность Хинганского заповедника (Амурская область). Владивосток, 1998. С. 11—32.
- Кухаренко Л. А., Медведева Л. А., Барина С. С., Батенок И. Н. Водоросли // Флора и растительность Большехеширского заповедника (Хабаровский край). Владивосток, 1986. С. 13—29.
- Кухаренко Л. А., Науменко Ю. В. Оценка качества воды реки Амур по сапробности водорослей // Криптогамические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток, 1990. С. 48—59.
- Левадная Г. Д. Микрофитобентос реки Енисей. Новосибирск, 1986. 286 с.
- Медведева Л. А. К альгофлоре Ботчинского заповедника // Тез. докл. IV Дальневосточ. конф. по заповедному делу. Владивосток, 1999а. С. 105—106.
- Медведева Л. А. Первые сведения по альгофлоре Буреинского заповедника // Тр. гос. природного заповедника «Буреинский». Хабаровск, 1999б. Вып. 1. С. 87—97.
- Медведева Л. А., Сиротский С. Е. Аннотированный список водорослей реки Амур и водоемов его придаточной системы // Биогеохимические и геоэкологические исследования наземных и пресноводных экосистем. Владивосток, 2002. Вып. 12. С. 130—218.
- Медведева Л. А., Сиротский С. Е., Оглы З. П. Водоросли бассейна реки Амур (Россия): литературный обзор // Биогеохимические и гидроэкологические особенности экосистем бассейна реки Амур. Владивосток, 2001. Вып. 11. С. 151—174.
- Мокеева Н. П. Новые данные о фитопланктоне среднего течения р. Амур // Тр. Всесоюз. гидробиол. общ-ва. 1963. Т. 13. С. 90—93.
- Музафаров А. М., Мусаев К. Ю. Материалы к познанию флоры водорослей водоемов верхнего течения р. Зеравшан // Флора водорослей водоемов Узбекистана. Ташкент, 1969. С. 3—31.
- Никулина Т. В. Пресноводные водоросли // Растительный и животный мир Курильских островов (Материалы Международного Курильского проекта). Владивосток, 2002. С. 23—34.
- Оглы З. П., Качаева М. И. Биоразнообразие водных экосистем Забайкалья. Каталог водорослей Верхнеамурского бассейна. Новосибирск, 1999. 91 с.
- Сдобникова Н. В. К характеристике систематического состава водорослей такыров северной части Туранской низменности // Бот. журн. 1958. Т. 43. № 12. С. 1675—1681.
- Сиротский С. Е., Медведева Л. А., Макаренко Е. А., Макаренко М. А. Гидробиологическое состояние водотоков в районе деятельности горнообогатительного комбината пос. Многовершинный // Биогеохимические и экологические оценки техногенных экосистем бассейна реки Амур. Владивосток, 1994. С. 68—81.
- Скворцов Б. В. О фитопланктоне озера Чля Амурской области. Материалы по флоре водорослей Азиатской России. 3 // Журн. Русского бот. об-ва. 1917а. Т. 2. С. 15—20.
- Скворцов Б. В. Водоросли верхьев р. Зеи Амурской области. Материалы по флоре водорослей Азиатской России. 4 // Там же. 1917б. Т. 2. С. 117—120.
- Скворцов Б. В. Первые сведения о фитопланктоне р. Амура. Материалы по флоре водорослей Азиатской России. 7 // Там же. 1918а. Т. 3. С. 1—9.
- Скворцов Б. В. К познанию водорослей Амурской и Забайкальской областей. Материалы по флоре водорослей Азиатской России. 10 // Там же. 1918б. Т. 3. С. 18—22.
- Тарноградский Д. А. Микрофлора и микрофауна торфяников Кавказа. 2. Тарское торфяное болото // Тр. Сев.-Осет. с.-х. ин-та. 1947. Т. 1. № 14. С. 221—236.
- Хахина А. Г. Фитопланктон озер нижнего течения р. Амура // Тр. ДВ Филиала АН СССР. 1937. Т. 2. С. 333—373.
- Хахина А. Г. Микрофлора озера Болонь в связи с вопросами питания толстолоба // Изв. ТИНРО. 1948. Т. 27. С. 187—219.
- Bukhtiyarova L. Diatoms of Ukraine. Inland waters. Kyiv, 1999. 133 p.
- Grunow A. Algen und Diatomaceen aus dem Kaspischen Meere // Naturwiss. Beitr. Kenntn. Kaukasländer. Sitzungsber. Naturw. Ges. Dresden. 1878. Bd 6. S. 100—133.
- Hartley B., Barber H. G., Carter J. R. An Atlas of British Diatoms / Ed. by P. A. Sims. Bristol, 1996. 601 p.
- Lange-Bertalot H., Genkal S. I. Diatoms from Siberia I. Islands in the Arctic Ocean (Yugorsky-Shar Strait) // Iconographia Diatomologica: Annotated Diatom Micrographs. Vol. 6. Koenigstein, 1999. S. 7—271.
- Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Indicators of Oligotrophy. 800 taxa representative of three ecologically distinct lake types // Iconographia Diatomologica: Ecology-Diversity-Taxonomy. Koenigstein, 1996. Vol. 2. 390 p.
- Patrick R., Reimer Ch. W. The diatoms of the United States. Exclusive of Alaska and Hawaii. Philadelphia, 1975. Vol. 2. Pt 1. 213 p.

- Petersen J. B. Algae collected by Eric Hultén on the Swedish Kamtchatka expedition 1920—1922, especially from hot springs // Danske Vid. Selsk. Biol. Medd. 1946. Bd 20. N 1. 122 p.
- Printz H. Die Chaetophorales der Binnengewässer (eine systematische Übersicht). Oslo, 1964. 376 s.
- Skvortzow B. W. Bottom Diatoms from Olhon gate of Baikal lake, Siberia // Philippine J. Sci. 1937. Vol. 62. N 3. P. 293—377.
- Skvortzow B. W., Meyer C. I. A contribution to the diatoms of Baikal Lake // Proc. Sungaree River Biological Station. Harbin, 1928. Vol. 1. N 5. P. 1—55.
- Swift E. Cleaning diatoms frustules with ultraviolet radiation and peroxide // Phycologia. 1967. Vol. 6. N 2—3. P. 161—163.

SUMMARY

Results of the study of the algae species composition in various waterbodies of Khabarovsk Territory of Russia are reported. The list of the found algae totals 238 species (270 including intraspecific taxa) from 5 divisions. Reophilic diatoms are the most diverse and prevailing in quantity. Dominant and subdominant species are specified. Two species, *Frustulia crassinervia* and *Stigeoclonium prolixum* are first recorded in Russia. 9 taxa are first found in the Russian Far East, and 32 first in Khabarovsk Territory. Noteworthy and rare algae species are briefly characterized.

УДК 582.29

Бот. журн., 2004 г., т. 89, № 11

© Н. В. Мальшева

О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ЛИШАЙНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ МАЛЫХ ГОРОДОВ НА ПРИМЕРЕ СЕБЕЖА (ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

N. V. MALYSHEVA. ON THE DISTRIBUTION OF LICHENS OVER MINOR TOWNS
(BY EXAMPLE OF SEBEZH, PSKOV REGION)

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Лаборатория географии и картографии растительности
197376 С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2
Поступила 19.05.2004

Рассмотрено распределение лишайников на территории малых городов на примере г. Себежа (Псковская обл.), расположенного на территории Себежского национального парка. Распределение имеет мозаичный характер, что связано с наличием пригодных для лишайников местообитаний и субстратов. Приведены карты распространения числа видов лишайников и нахождения редких и индикаторных видов на городской территории.

Ключевые слова: лишайники, лихенофлора городов, малый город, Себежский национальный парк, г. Себеж, Псковская обл.

Распределение лишайников в городах имеет закономерный характер и связано с наличием подходящих местообитаний и субстратов. Ранее это было показано нами для мегаполиса С.-Петербурга (Мальшева, 2003а) и Пскова, относящегося к категории больших городов (Мальшева, 2004).

Целью данной работы являлось рассмотрение распределения лишайников на территории малого города, на примере г. Себежа. Ранее автором частично приводился видовой состав лишайников г. Себежа (Мальшева, 2003б, в), но распределение их на городской территории не рассматривалось. В задачи исследования входило: выяснение закономерности распределения лишайников в малом городе, составление карт распространения лишайников на городской территории и на-