

ISSN 0568-5435

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

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 44

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIV



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2010

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591

Н 76

Редакционная коллегия:

А. Д. Потёмкин (ответственный редактор), *М. П. Андреев*, *Р. Н. Белякова*,
Д. Е. Гимельбрант, *Р. М. Гогорев*, *В. М. Коткова* (секретарь),
Ю. К. Новожиллов, *И. В. Соколова*, *И. В. Чернядьева*

Рецензенты:

Т. В. Акатова, *О. М. Афолина*, *М. А. Бондарцева*, *С. И. Генкал*, *Е. А. Давыдов*,
Г. Я. Дорошина, *Л. Н. Егорова*, *М. П. Журбенко*, *О. А. Катаева*,
М. С. Куликовский, *А. А. Нотов*, *А. В. Пчёлкин*, *И. Ф. Скирина*,
Е. В. Софронова, *Т. Ю. Толышева*, *Г. П. Урбанавичюс*, *М. А. Фадеева*,
З. Х. Харзинов, *В. Я. Черданцева*

*Печатается по постановлению Ученого совета
Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН*

Новости систематики низших растений. Т. 44: Сб. статей. — СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — 378 с., ил.

Сборник включает 34 статьи по вопросам биоразнообразия, систематики, морфологии, географии и экологии водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. В статьях приводятся новые данные о видовом составе микобиоты, альго-, лишено- и бриофлоры различных регионов России, Беларуси, Монголии, Южного океана и Антарктиды, а также сведения о новых и интересных родах и видах, описания их морфологии, экологических особенностей и географического распространения, обсуждение вопросов эволюции и филогении. Содержатся сведения о таксономическом составе отдельных групп водорослей, грибов, лишайников и мхов изученных территорий, публикуются систематические обзоры, новые для науки таксоны и номенклатурные комбинации.

Книга предназначена для альгологов, микологов, лишенологов, бриологов, флористов и ботаников-систематиков.

*Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(проект 10-04-07109-д)*



- © Авторы сборника, 2010
- © Ботанический институт им. В. Л. Комарова
Российской академии наук, 2010
- © Товарищество научных изданий КМК,
издание, 2010

ISBN 978-5-87317-701-1

43 том опубликован 28 декабря 2009 г.
43 volume was issued December, 28, 2009

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ЦИАНОПРОКАРИОТ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ. III. NOSTOCALES,
STIGONEMATALES****ANNOTATED LIST OF CYANOPROKARYOTA
FROM MURMANSK REGION. III. NOSTOCALES,
STIGONEMATALES**

Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского НЦ РАН
Лаборатория флоры и растительности
184256, Мурманская обл., г. Кировск, Ботанический сад
d_disa@mail.ru

Приведены результаты изучения цианопрокариот Мурманской области. Представлен аннотированный список видов порядков *Nostocales* и *Stigonematales*, насчитывающий 73 и 8 таксонов соответственно. 8 видов приводятся впервые для региона.

Ключевые слова: цианопрокариоты, *Cyanoprokaryota*, *Cyanophyta*, *Cyanobacteria*, Мурманская область, биоразнообразие.

The results of studies of *Cyanoprokaryota* (*Cyanophyta*, *Cyanobacteria*) of the Murmansk Region are presented. The list of *Nostocales* contains 73 species and that of *Stigonematales* — 8 species. 8 species are reported as new records for Murmansk Region.

Keywords: *Cyanoprokaryota*, *Cyanophyta*, *Cyanobacteria*, Murmansk Region, biodiversity.

Статья завершает цикл публикаций аннотированного списка *Cyanoprokaryota* Мурманской области. В первой из них содержится краткая история изучения флоры этого региона и приводится 78 таксонов порядка *Chroococcales* (Давыдов, 2009а), вторая посвящена представителям порядка *Oscillatoriales* (Давыдов, 2009б), насчитывающего 67 видов. Настоящая работа включает список цианопрокариот порядков *Nostocales* и *Stigonematales*, а также виды, исключенные из состава флоры как относящиеся к другим отделам.

Сбор цианопрокариот осуществлялся маршрутным методом в вегетационные сезоны 2002–2005 гг. Всего было собрано и обработано 1024 пробы. Пробы отбирали в следующих районах: **I** — Териберская губа Баренцева моря; **II** — Лапландский биосферный заповедник; **III** — Хибинские горы; **IV** — предгорья Хибин; **V** — район озер Гремяха и Вырмес; **VI** — оз. Могильное на о. Кильдин, Ба-

ренцево море (сборы любезно предоставлены мне С. С. Малавендой); VII — Кандалакшские горы; VIII — побережье Белого моря.

Ниже представлен аннотированный список, составленный по системе J. Komárek, K. Anagnostidis (1989), Anagnostidis, Komárek (1990). Таксоны, сведения об изменении названия которых не найдены, даются по номенклатуре, принятой в монографии Еленкина (1938, 1949) и в «Определителе пресноводных водорослей СССР» (Голлербах и др., 1953). Роды в семействах и подсемействах и виды в родах расположены по алфавиту. Авторы таксонов приводятся по Komárek, T. Nauer (2010) с сокращениями фамилий, принятыми в указателе «Водоросли...» (1983).

Аннотации к видам содержат синонимы, под которыми вид приводился ранее в литературе по области; сведения о местонахождениях, местообитаниях (римскими цифрами обозначены районы сбора) и встречаемости в наших сборах (единично — редко — часто — очень часто); местонахождения по литературным данным. Звездочкой (*) отмечены виды, ранее не указывавшиеся для Мурманской обл. Принятые сокращения: глп — горно-лесной пояс, гтп — горно-тундровый пояс, пбк — пояс березовых криволесий, КСС — Кировская спасательная станция.

Виды, найденные в приливно-отливной зоне морских побережий или в соленых водоемах и при этом экологически строго приуроченные к морским местообитаниям, не включены в список.

Отдел **CYANOPROKARYOTA**

Пор. **NOSTOCALES**

Сем. **Scytonemataceae** Kütz.

Scytonema mirabile (Dillw.) Born. — п-ов Рыбачий, Вайда-губа; бассейн оз. Имандра; р. Чаванга, побережье Белого моря (Elfing, 1895, цит. по: Еленкин, 1949); оз. Имандра (Воронихин, 1935).

S. myochrous (Dillw.) S. Ag. ex Born. et Flah. — Хибины¹ (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).

***S. ocellatum** (Dillw.) Lyngb. ex Born. et Flah. — III: перевал Юкспорлак, склон сев.-зап. экспозиции, 700 м над ур. м., гтп, кустарничково-моховая тундра, эпифит на мохообразных и на камне. Единично.

¹ Более точного местоположения в работе А. А. Еленкина не приводится, а первоисточник нам недоступен.

***S. subtile** Moeb. — VIII: Терский р-н, мыс Корабль, ручей со слабо проточной водой, с обилием зеленых нитчаток, в воде. Единично.

S. tolypotherichoides Kütz. ex Born. et Flah. — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).

Сем. **Microchaetaceae** Lemm.

Подсем. **TOLYPOTRICHOIDAE** Komárek et Anagn.

Petalonema alatum Berk. ex Kirchn. (= *Scytonema alatum* Borzi ex Born. et Flah.) — окр. оз. Имандра, болото близ ручья Жемчужного, в мочажинах (Цинзерлинг, 1929).

P. crustaceum (C. Ag.) Kirchn. ex Born. et Flah. (= *Scytonema crustaceum* C. Ag. ex Born. et Flah.) — оз. Имандра (Воронихин, 1935); Баренцево море, губа Ярнышная (Белякова, 2005).

Tolypotherix distorta Kütz. ex Born. et Flah. — реки Умба, Вяла, Лямукса, Томинга, Чапома (Комулайнен и др., 2008).

T. elenkinii Hollerb. — оз. Имандра, на побережье в маленьких лужицах (Воронихин, 1935).

T. fasciculata Gom. — III: сев.-вост. склон горы Вудъяврчорр, нижний подпояс гтп, каменистая осыпь, обросшие мхом камни, эпифит на *Lophozia sudetica*, *Limprichtia revolvens*, *Tritomaria quinquedentata*, *Anthelia juratzkana*; вост. склон горы Вудъяврчорр, средняя часть гтп, эпифит на *Ptilidium ciliare*; пбк, эпифит на *Marchantia alpestris*; гтп, эпифит на *Scapania uliginosa*; глп, березняк разнотравный, в ручье, в воде, эпифит на *Fontinalis antipyretica*; склон зап. экспозиции горы Кукисвумчорр, средняя часть гтп, расщелина на теневой стороне у снежника, эпифитно на печеночных мхах. IV: пушицево-сфагновое болото, на кочках, эпифит на *Campidium stellatum*. Часто. — Дорога к ущ. Рамзая, водопад на р. Поачвумйок (Воронихин, 1936).

T. limbata Thur. ex Born. et Flah. — III: долина р. Петрелиуса, район горы Часначорр, 3.5 км от дороги на КСС к западу, 400 м над ур. м., пбк, в воде на разливе ручья. Единично. — Долина Кукисвум, на заливаемом берегу ручья (Воронихин, 1936); реки Лувеньга, Умба, Пана, Кица (Комулайнен и др., 2008).

T. penicillata Thur. ex Born. et Flah. — III: гора Вудъяврчорр, склон вост. экспозиции, Ботанический цирк, разлом, средняя часть гтп, ручейки со стекающей водой, на мохообразных и на камне среди печеночных мхов. Единично. — Долина Кукисвум, на заливаемом берегу ручья (Воронихин, 1936).

T. rivularis Hansg. — оз. Нотозеро (Воронихин, 1935); р. Вяла (Комулайнен и др., 2008).

T. saviczii Kossinsk. — р. Тулома (Ширшов, 1933), юго-вост. часть п-ова, р. Стрельна, порог р. Чаванги, оз. Верхне-Поляцкое, р. Пурнач (Косинская, 1934), сев.-вост. часть п-ова, оз. близ Легнего Лумбовского, оз. между реками Западной и Йоканьгой, ручей вблизи пос. Покруейе (Цинзерлинг, Косин-

ская, 1935); оз. Зеленецкое, обрастания камней (Никулина, 1975); реки Умба, Варзуга, Пана, Кица, Стрельна, Пулоньга (Комулайнен и др., 2008).

T. tenuis Kütz. ex Born. et Flah. — Хибинские горы, в окультуренной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп горы Вудъяврчорр, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы (Штина, Ройзин, 1966); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Белякова, 2005); реки Лувеньга, Пила, Умба, Индель (Комулайнен и др., 2008).

Подсем. MICROCHAETOIDEAE Komárek et Anagn.

Fortiea striatula (Hy) De-Toni [= *Leptobasis striatula* (Hy) Elenk.] — оз. Нотозеро (Воронихин, 1935).

Microchaete tenera Thur. ex Born. et Flah. — Хибинские горы, гора Вудъяврчорр, в окультуренной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы (Штина, Ройзин, 1966).

Сем. Rivulariaceae Kütz.

Calothrix braunii Born. et Flah. — **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, средняя часть гтп, эпифит на *Orthocaulis binsteadii*; нижняя граница гтп, эпифит на *Anthelia juratzkana*; глп, ельник зеленомошный с примесью березы, эпифит на *Blasia pusilla*. Нередко. — Оз. Ондомозеро (Косинская, 1934); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); реки Лувеньга, Колвица, Порья (Комулайнен и др., 2008).

***C. columbiana** G. S. West — **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, нижняя граница гтп, на мелкоземье в условиях повышенного увлажнения, эпифит на *Scapania irrigua*, *Sarmentypnum sarmentosum*. Единично.

C. elenkinii Kossinsk. — оз. Акулькино (Никулина, 1975).

C. epiphytica W. West et G. S. West — Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996).

C. fusca Born. et Flah. — Белое море, острова Ряжков, Телячий (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Белякова, 2005).

C. kossinskajae V. Poljansk. — водопад у р. Югин (Цинзерлинг, 1929).

C. parietina Thur. ex Born. et Flah. — **I**: вход в Териберскую губу к сев. от пос. Териберка, каменистая гряда на берегу моря, в супралиторали, на камнях. Единично. — Озера Нотозеро и Имандра (Воронихин, 1935); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая (Белякова, 2005); реки Пила, Умба, Стрельна, Пулоньга (Терская), Лиходеевка (Комулайнен и др., 2008).

***Dichothrix baueriana** Born. et Flah. [= *Calothrix baueriana* (Grun.) Hansg.] — **III**: гора Вудъяврчорр, склон вост. экспозиции, Ботанический

цирк, разлом, гтп, ок. 600 м над ур. м., ручейки со стекающей водой, на скалах. Единично.

D. gypsophila Born. et Flah. (= *Calothrix gypsophila* Kütz. f. *typica* emend. V. Poljansk., р. р.) — оз. Имандра, побережье Белого моря, р. Каменка (Elfving, 1895, цит. по: Еленкин, 1949); оз. Чапомское (Косинская, 1934), р. Покруе (Цинзерлинг, Косинская, 1935); оз. Малый Вудъявр (Воронихин, 1936); Белое море, острова Ряжков, Телячий (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Белякова, 2005); реки Пила, Умба, Лямукса, Варзуга, Пана, Кица, Индель, Стрельна (Комулайнен и др., 2008).

Gloeotrichia echinulata (J. E. Smith et Soverby) Richt. — оз. Имандра (Воронихин, 1935).

G. intermedia (Lemm.) Geitl. — Баренцево море, ручей в губе Ярнышная (Уланова, 2003).

G. pisum Thur. ex Born. et Flah. — оз. Имандра (Воронихин, 1935).

Rivularia aquatica De Wild. — реки Умба, Пана, Индель (Комулайнен и др., 2008).

R. beccariana [De Not.] Born. et Flah. — III: перевал Юкспоррлак, склон сев.-зап. экспозиции, 700 м над ур. м., гтп, эпифит на мохообразных на камне. Единично.

R. biasolettiana Menegh. ex Born. et Flah. [= *R. coadunata* (Sommerf.) Foslie] — I: вход в Териберскую губу к сев. от пос. Териберка, каменистая гряда на берегу моря, зона заплеска (супралитораль), на камнях, среди зеленых водорослей, совместно с *Nostoc punctiforme*. Единично. — Оз. Имандра (Воронихин, 1935); Белое море, острова Ряжков, Телячий (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Белякова, 2005); реки Лувеньга, Умба, Варзуга, Индель, Томинга (Комулайнен и др., 2008).

R. dura Roth ex Born. et Flah. — р. Лямукса (Комулайнен, 2008).

R. haematites [DC.] C. Ag. ex Born. et Flah. — с. Тетрино, р. Шумилова (Косинская, 1934).

Сем. *Nostocaceae* Dumort.

Подсем. ANABAENOIDEAE (Born. et Flah.) Kirchn.

Anabaena augstumalis Schmidle — Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996).

***A. constricta** (Szaf.) Geitl. — III: гора Вудъяврчорр, глп, ельник зелено-мошный с примесью березы, на комле березы, эпифит на *Harpanthus flotovianus*. IV: окраина пушицево-сфагнового болота, между кочек, эпифит на *Calliergon stramineum*. Редко.

A. cylindrica Lemm. — окр. с. Тетрино (Косинская, 1934), реки Каменка, Качаловка, Йоканьга (Цинзерлинг, Косинская, 1935).

- A. echinospora** Skuja — р. Пурнач (Косинская, 1934).
- A. elliptica** Lemm. — оз. Имандра (Шаров, 2002).
- A. inaequalis** (Kütz.) Born. et Flah. — р. Тулома (Elfing, 1895, цит. по: Еленкин, 1938).
- A. laxa** A. Braun ex Born. et Flah. — озера Нотозеро, Имандра (Воронихин, 1935).
- A. oscillatorioides** Vory ex Born. et Flah. — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).
- A. subcylindrica** Borge — р. Тулома (Ширшов, 1933).
- A. torulosa** (Carm.) Lagerh. ex Born. et Flah. — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).
- Aphanizomenon flos-aquae** Ralfs ex Born. et Flah. — оз. Имандра (Моисеенко, Яковлев, 1990; Шаров, 2002); реки Вяла, Кица, Пулоньга (Терская) (Комулайнен и др., 2008).
- Cylindrospermum majus** Kütz. ex Born. et Flah. — реки Чаваньга, Варзуга (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938).
- C. minutissimum** Collins — р. Каменка (Цинзерлинг, Косинская, 1935).
- C. stagnale** (Kütz.) ex Born. et Flah. — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996); Баренцево море, губа Ярнышная (Белякова, 2005).
- Dolichospermum affinis** (Lemm.) Wacklin et al. (= *Anabaena affinis* Lemm.) — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).
- D. circinalis** (Rabenh. ex Born. et Flah.) Wacklin et al. [= *Anabaena hassallii* (Kütz.) Wittr.; *A. circinalis* Rabenh. ex Born. et Flah.] — озера Зеленецкое, Акулькино (Никулина, 1975); оз. Имандра (Шаров, 2002).
- D. delicatulum** (Lemm.) Wacklin et al. (= *A. delicatula* Lemm.) — оз. Нотозеро (Воронихин, 1935).
- D. flos-aquae** ([Lyngb.] Bréb. ex Born. et Flah.) Wacklin et al. (= *Anabaena flos-aquae* Bréb. ex Born. et Flah.) — озера Имандра, Нотозеро (Воронихин, 1935); реки Пила, Кица (Комулайнен и др., 2008).
- D. lemmermannii** (Richt. in Lemm.) Wacklin et al. (= *Anabaena lemmermannii* P. Richt.) — оз. Имандра (Воронихин, 1935), озера Зеленецкое, Акулькино (Никулина, 1975); реки Вяла, Лямукса, Варзуга, Пулоньга (Терская) (Комулайнен и др., 2008).
- Hydrocoryne spongiosa** Schwabe ex Born. et Flah. — оз. Нотозеро (Воронихин, 1935); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).

Подсем. NOSTOCOIDEAE (Borzi) Komárek et Anagn.

***Aulosira implexa** Born. et Flah. ex Born. et Flah. — III: сев. склон горы Вудъяврчорр, нижний подпояс гтп, эпифит на *Sanionia uncinata*, *Limprichtia revolvens*, *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) Vuch.; глп, ельник зеленомошный с примесью березы, берег ручья Вудъяврйок, на песчаной почве, эпифит на *Scapania uliginosa*. IV: заболоченный березняк с примесью ели, эпифит на *Tomentipnum nitens*; пушицево-сфагновое болото, эпифит на *Campilium*

stellatum, *Limprichtia cossonii*, *Scorpidium scorpioides*; в ивняке разнотравном, эпифит на *Marchantia alpestris*. Часто.

***A. laxa** Kirchn. ex Born. et Flah. — **IV**: пушицево-сфагновое болото, эпифит на *Aulacomnium palustre*, *Scorpidium scorpioides*; заболоченный березняк с примесью ели, эпифит на *Polytrichum juniperinum*. Редко.

Nodularia harveyana Thur. ex Born. et Flah. — **III**: долина р. Петрелиуса, район горы Часначорр, 4 км к западу от дороги на КСС, 400 м над ур. м., пбк, у ручья на земле среди валунов и эпифит на *Scapania* sp. Единично. — Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); Баренцево море, мыс Аварийный (Уланова, 2003).

N. spumigena Mert. ex Born. et Flah. — **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, нижняя граница гтп, русло временного водотока, эпифит на *Gymnocolea inflata*, *Lophozia* sp.; глп, ельник зеленомошный с примесью березы, берег ручья Вудъяврйок, эпифит на *Scapania uliginosa*. **IV**: разнотравный ивняк, эпифит на *Marchantia alpestris* Редко. — Бассейн рек Туломы, Субови (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938), окр. с. Тетрино (Косинская, 1934); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); р. Томинга (Комулайнен и др., 2008).

Nostoc coeruleum Lyngb. ex Born. et Flah. [= *Sphaeronostoc coeruleum* (Lyngb.) Elenk.] — **III**: южн. Прихибинье, озеро в районе старого известкового завода, в воде на листьях и стеблях осок у берега. Единично. — Реки Лувеньга, Умба, Вяла, Лямукса, Пана, Кица, Стрельна, Пулоньга (Комулайнен и др., 2008).

N. commune Vauch. ex Born. et Flah. [= *Stratonostoc commune* (Vauch.) Elenk.] — **I**: холмистое плато к зап. от пос. Териберка, склон холма зап. экспозиции, на влажных камнях и на мхах в затененном местообитании, совместно с *Nostoc punctiforme*. **III**: перевал Юкспоррлак, склон сев.-зап. экспозиции, 700 м над ур. м., гтп, эпифит на мохообразных; склон сев.-зап. экспозиции горы Юкспорр, гтп, 600 м над ур. м., в мохово-кустарничковой тундре. **VIII**: п-ов Турий, верховое болото, эпифит на мохообразных. Нередко. — В целинной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы (Штина, Ройзин, 1966); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая (Белякова, 2005); реки Югина, Чапома, Пулоньга (Комулайнен и др., 2008).

***N. ellipsoidesporum** Rabenh. ex Born. et Flah. — **III**: сев.-вост. склон горы Вудъяврчорр, глп, ельник зеленомошный с примесью березы, болотце у ручья Вудъяврйок, эпифит на *Bryum weigelii* и в почве под ним. **IV**: пушицево-сфагновое болото, эпифит на *Limprichtia cossonii*, *Scorpidium scorpioides*; окраина пушицево-сфагнового болота, между кочек, на *Calliergon stramineum* и в почве под ним; ивняк разнотравный, эпифит на *Marchantia alpestris* и в почве под ним. Нередко.

N. kihlmanii Lemm. [= *Sphaeronostoc kihlmanii* (Lemm.) Elenk.] — р. Тулома (Ширшов, 1933).

N. linckia Born. ex Born. et Flah. [= *Stratonostoc linckia* (Roth) Elenk.] — **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, нижняя граница гтп, русло временного водотока, эпифит на *Gymnocolea inflata*; пбк, проточное низинное болотце, на сильно увлажненной почве, эпифит на *Philonotis fontana*; глп, ельник зеленомошный с примесью березы, на *Blasia pusilla* и в почве под *Tritomaria quinquedentata*; вост. склон горы Вудъяврчорр, гтп, эпифит на *Scapania uliginosa*; средняя часть гтп, эпифит на *Tritomaria quinquedentata*, *Lophozia sudetica*, *Chiloscyphus polyantos*. **IV**: пушицево-сфагновое болото, на кочках, эпифит на *Aulacomnium palustre*; заболоченный березняк с примесью ели, эпифит на *Tomentipnum nitens* и в почве под *Polytrichum juniperinum*. Часто. — В окультуренной почве предгорных районов (редкостойный ельник с примесью березы и сосны) и в окультуренной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп горы Вудъяврчорр, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы; в тундровой почве на юго-вост. склоне, 390 м над ур. м. (Штина, Ройзин, 1966); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996); р. Вяла (Комулайнен и др., 2008).

N. microscopicum Carn. ex Born. et Flah. — **I**: холмистое плато к западу от пос. Териберка, на горизонтальной террасе в сообществе мохообразных, эпифитно в пазухах листьев и вдоль стебля печеночных мхов. Единично. — Белое море, острова Рязков, Телячий (Белякова, 1996).

N. minutum Desmaz. ex Born. et Flah. — район г. Печенги (Голлербах и др., 1953).

N. paludosum Kütz. ex Born. et Flah. [= *Amorphonostoc paludosum* (Kütz.) Elenk.] — **III**: сев.-вост. склон горы Вудъяврчорр, нижний подпояс гтп, на влажных камнях, в кустарничково-моховой тундре, эпифит на *Philonotis fontana*. Единично. — В окультуренной почве предгорных районов (редкостойный ельник с примесью березы и сосны), в окультуренной и целинной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп горы Вудъяврчорр, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы (Штина, Ройзин, 1966); Белое море, острова Рязков, Телячий (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая (Белякова, 2005).

N. punctiforme (Kütz. ex Hariot) Hariot [= *Amorphonostoc punctiforme* (Kütz.) Elenk.] — **I**: холмистое плато к зап. от пос. Териберка, склон холма зап. экспозиции, на влажных камнях и на мхах в затененном местообитании, совместно с *Nostoc commune*, *Stigonema ocellatum*; зарастающее озерко к сев. от пос. Териберка, среди зеленых водорослей и мхов. **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, средняя часть гтп, эпифитно на *Orthocaulis binsteadii*; нижний подпояс гтп, каменистая осыпь, обросшие мхом камни, эпифит на *Lophozia sudetica*, *Pleurocladula albescens*, *Dicranella grevilleana*, *Scapania scandica*, *Scapania uliginosa*, *Sanionia uncinata* и в почве под ней; русло временного водотока, эпифит на *Anthelia juratzkana*, *Gymnocolea inflata*, *Lophozia* sp., *Polytrichum strictum*, *Limprichtia revolvens*, *Tritomaria quinquedentata*, *Scapania irrigua*, *Sarmentypnum sarmentosum*; глп, ельник зеленомошный с примесью

березы, в понижении, эпифит на *Orthocaulis floerkei*, *Blasia pusilla*, *Bryum weigelii* и в торфянистой почве под ним; эпифит на *Harpanthus flotovianus*, растущем на комле березы, эпифит на *Diplophyllum taxifolium*, растущем на камне, на берегу ручья Вудъяврйок, эпифит на *Scapania uliginosa*, *Scapania subalpina*, растущих на песчаной почве, на влажном камне у безымянного ручья, эпифит на *Tritomaria quinqueidentata*, *Hygrohypnum duriusculum*; вост. склон горы Вудъяврчорр, Ботанический цирк, разлом, средняя часть гтп, ручейки со стекающей водой, эпифит на *Ptilidium ciliare*; пбк, на *Pohlia wahlenbergii*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Marchantia alpestris*; проточное низинное болотце, на *Philonotis fontana*; глп, березняк разнотравный, в ручье, в воде, на *Fontinalis antipyretica*; перевал Юкспоррлак, склон сев.-зап. экспозиции, 700 м над ур. м., гтп, эпифит на мохообразных. **IV**: пушицево-сфагновое болото, на кочках с *Aulacomnium palustre*, на *Campilium stellatum*, *Limprichtia cossonii*, *Calliergon stramineum* и в почве под ним; сосняк кустарничковый с примесью березы на старой лесной дороге, эпифит на *Sanionia uncinata*; березняк с примесью ели, заболоченный, в торфянистой почве под *Tomentipnum nitens*, *Polytrichum juniperinum*; ивняк разнотравный, мелиоративная канава, на *Marchantia alpestris*; южн. побережье оз. Имандра, около 10 км от пос. Питкуль, ельник-березняк травяно-моховой, на печеночных мхах. **V**. На *Scapania uliginosa*. Очень часто. — В окультуренной почве предгорных районов (редкостойный ельник с примесью березы и сосны) и в окультуренной и целинной слабоподзолистой гумусо-иллювиальной почве в глп горы Вудъяврчорр, 340 м над ур. м., в ельнике-черничнике с примесью березы (Штина, Ройзин, 1966); Белое море, о. Ряжков (Белякова, 1996); губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, Плохие Чевры (Баренцево море) (Белякова, 2005).

N. pruniforme C. Ag. ex Born. et Flah. — р. Кица (Комулайнен и др., 2008).

N. verrucosum Vauch. ex Born. et Flah. [= *Stratonostoc verrucosum* (Vauch.) Elenk.] — р. Тулома (Ширшов, 1933), р. Пулонга (Косинская, 1934); реки Кица, Индель, Томинга (Комулайнен и др., 2008).

N. zetterstedtii Aresch. ex Born. et Flah. [= *Sphaeronostoc zetterstedtii* (Aresch.) Elenk.] — река в с. Тетрино (Косинская, 1934); Белое море, о. Телячий (Белякова, 1996).

Trichormus catenula (Kütz. ex Born. et Flah.) Komárek et Anagn. (= *Anabaena catenula* Kütz. ex Born. et Flah.; *A. solitaria* Kleb.) — **III**: сев. склон горы Вудъяврчорр, нижняя граница гтп, эпифит на *Limprichtia revolvens*, *Tritomaria quinqueidentata*; глп, ельник зеленомошный с примесью березы, болотце у ручья Вудъяврйок, эпифит на *Scapania uliginosa*, *Bryum weigelii* и в почве под ним; у безымянного ручья, на *Hygrohypnum duriusculum*. **IV**: пушицево-сфагновое болото, эпифит на *Aulacomnium palustre*, *Limprichtia cossonii*, *Calliergon stramineum*, *Scorpidium scorpioides*; заболоченный березняк с примесью ели, на *Tomentipnum nitens*, *Polytrichum juniperinum*; ивняк

разнотравный, на *Marchantia alpestris*. Очень часто. — Р. Каменка (Цинзерлинг, Косинская, 1935).

T. variabilis (Kütz. ex Born. et Flah.) Komárek et Anagn. (= *Anabaena variabilis* Kütz.) — В окультуренной почве предгорных районов (редкостойный ельник с примесью березы и сосны) (Штина, Ройзин, 1966).

Пор. STIGONEMATALES

Сем. **Capsosiraceae** (Borzi) Geitl.

Capsosira brebissonii Kütz. ex Born. et Flah. — Р. Кица (Комулайнен и др., 2008).

Сем. **Stygonemataceae** (Hass.) Kirchn.

Pulvinularia suecica Borzi — Р. Кица (Комулайнен и др., 2008).

Stygonema informe Kütz. ex Born. et Flah. — **I:** холмистое плато к зап. от пос. Териберка, на вершине сопки, на влажных камнях. **II:** Чунатундра, дальняя часть ущ. Леммкорр, борт сев. экспозиции, влажные скалы, эпифит на *Lophozia sudetica*. **III:** сев.-вост. склон горы Вудъяврчорр, нижняя граница гтп, эпифит на *Limprichtia revolvens* и *Tritomaria quinqueidentata*; вост. склон, Ботанический цирк, разлом, средняя часть гтп, на камне среди печеночных мхов. **IV:** пушицево-сфагновое болото, в понижении на *Scorpidium scorpioides*. Нередко. — Г. Полярный (Еленкин, 1906); Хибины, водопад на р. Почувмйок (Воронихин, 1936); Баренцево море, ручей в губе Ярншшная (Уланова, 2003); реки Лувеньга, Умба, Томинга (Комулайнен и др., 2008).

S. mamillosum С. Ag. ex Born. et Flah. — реки Чаваньга (побережье Белого моря), Субови (Elfing, 1895, цит. по: Еленкин, 1938), озеро близ Летнего Лумбовского в сев.-вост. части п-ова, небольшое тундровое озерко вблизи озер Пашкеявр, Кейвы, озеро на террасе горы Кырпыруойв, озеро между реками Западной и Йоканьгой, ручей близ р. Покруейе, болото к северу от р. Каменка, болото вблизи г. Мурманска (Цинзерлинг, Косинская, 1935); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996); реки Лувеньга, Пила, Умба, Лямукса, Кица (Комулайнен и др., 2008).

S. minutum Hass. ex Born. et Flah. (= *Scytonema minutum* Ag.) — **I:** холмистое плато к зап. от пос. Териберка, на влажных камнях. Очень часто, в том числе и совместно с другими водорослями. **III:** гора Юкспорр, склон сев.-сев.-зап. экспозиции, средняя часть гтп, 400-450 м над ур. м., воронично-чернично-лишайниковая тундра, эпифит на мохообразных; нижний подпояс гтп, 200–250 м над ур. м., воронично-чернично-моховая тундра, на влажном камне; перевал Юкспоррлак, склон сев.-зап. экспозиции, 700 м над ур. м., гтп, на мохообразных и на камне. Нередко. — Хибины, побережье оз. Малый Вудъявр, на камнях (Воронихин, 1936); в тундровой почве на юго-вост. склоне горы Вудъяврчорр, 390 м над ур. м. (Штина, Ройзин, 1966); оз. Имандра (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).

S. ocellatum Thur. ex Born. et Flah. — **I:** холмистое плато к зап. от пос. Териберка, на склонах различной экспозиции, по всему профилю сопок, кустарничково-моховая тундра, на камнях, на мохообразных и во временных водоемах. **III:** сев.-вост. склон горы Вудьяврчорр, нижняя граница гтп, русло временного водотока, на *Anthelia juratzkana*, *Gymnocolea inflata*; вост. склон горы Вудьяврчорр, средняя часть гтп, на *Ptilidium ciliare*; гора Вудьяврчорр, склон вост. экспозиции, Ботанический цирк, разлом, средняя часть гтп, на влажном камне. **IV:** пушицево-сфагновое болото, эпифит на *Scorpidium scorpioides*. Очень часто. — Хибины (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938); оз. Имандра, Вайда-губа, р. Чаваньга, мыс Орлов (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938); побережье оз. Имандра, болото вблизи ручья Жемчужного (Цинзерлинг, 1929); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996); губа Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Баренцево море) (Белякова, 2005).

Сем. Mastigocladaceae Geitl.

Подсем. MASTIGOCLADOIDEAE Anagn. et Komárek

Hapalosiphon fontinalis (C. Ag.) Born. — **I:** холмистое плато к зап. от пос. Териберка, на вершине сопки, на влажных камнях и мхах. Единично. — Во многих местах¹ (Elfing, 1895; цит. по: Еленкин, 1938), оз. Первое Масловское, между деревней Чапома и р. Пурнач (Косинская, 1934); Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996); Баренцево море, губы Ярнышная, Дальнезеленецкая, мыс Аварийный (Белякова, 2005); р. Кица (Комулайнен и др., 2008).

H. welwitschii W. West et G. S. West — **VII:** гора Окатьева, склон сев.-вост. экспозиции, около 300 м над ур. м., влажные скалы со стекающей водой, в маленькой лужице, среди мхов. Единично. — Белое море, о. Рязков (Белякова, 1996).

Nomina excludenda

Dactylococcopsis acicularis Lemm. — оз. Зеленецкое (Никулина, 1975). = *Monoraphidium griffithii* (Berkel.) Kom.-Legn. (*Chlorophyta*) (Komárková-Legnerová, 1969).

Dactylococcopsis fascicularis Lemm. — оз. Зеленецкое (Никулина, 1975) = *Ankistrodesmus spiralis* (Thurn.) Lemm. (*Chlorophyta*) (Komárková-Legnerová, 1969).

Dactylococcopsis irregularis G. M. Smith — оз. Зеленецкое (Никулина, 1975) = *Monoraphidium irregulare* (G. M. Smith) Kom.-Legn. (*Chlorophyta*) (Komárková-Legnerová, 1969).

Tetrarcus ilsteri Skuja — оз. Зеленецкое (Никулина, 1975) = вероятно, *Rhodobacteria* (Komárek, Anagnostidis, 1998).

¹ В работе А. А. Еленкина точного местоположения не приводится, первоисточник нам недоступен.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 07-04-00443.

Литература

Белякова Р. Н. Синезеленые водоросли Кандалакшского заповедника // Новости систематики низших растений. Т. 31. СПб., 1996. С. 9–16. — Белякова Р. Н. Суанорпрокагуота Восточного Мурмана (Баренцево море) // Новости систематики низших растений. Т. 38. СПб., 2005. С. 8–21. — Водоросли. Указатель к «Библиографии советской литературы по водорослям 1961–1970» / Под ред. М. М. Голлербаха, Л. К. Красавиной. Л., 1983. 460 с. — Воронихин Н. Н. Водоросли и их группировки в озерах Имандра и Нотозеро (Кольский полуостров) // Тр. Ботан. ин-та Акад. наук СССР. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 2. М.; Л., 1935. С. 107–150. — Воронихин Н. Н. Водоросли, собранные в окрестностях Горной станции Академии наук СССР в Хибинах // Тр. Ботан. ин-та Акад. наук СССР. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 3. М.; Л., 1936. С. 395–399. — Голлербах М. М., Косинская Е. К., Полянский В. И. Синезеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 2. М., 1953. 653 с. — Давыдов Д. А. Аннотированный список цианопрокариот Мурманской области. I. Chroococcales // ~~систематики низших растений~~. Т. 43. СПб., 2009а. С. 50–62. — Давыдов Д. А. Аннотированный список цианопрокариот Мурманской области. II. Oscillatoriales // ~~систематики низших растений~~. Т. 43. СПб., 2009б. С. 63–70. — Еленкин А. А. Предварительный отчет о командировке на Мурманскую Биологическую станцию летом 1906 г. // Тр. С.-Петерб. о-ва естествоисп. СПб., 1906. Т. 37, вып. 1. С. 1–11. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Специальная (систематическая) часть. Вып. 1. М.; Л., 1938. 985 с. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Специальная (систематическая) часть. Вып. 2. М.; Л., 1949. С. 986–1908. — Комулайнен С. Ф., Круглова А. Н., Барышев И. А. Гидробиологическая характеристика рек Терского берега Кольского полуострова // Тр. Кар. науч. центра РАН. Сер. Биогеография. 2008. Вып. 12. С. 28–44. — Косинская Е. К. Материалы к флоре водорослей Кольского полуострова // Тр. Ботан. ин-та Акад. наук СССР. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 2. М.; Л., 1934. С. 57–99. — Моисеенко Т. И., Яковлев В. А. Антропогенные преобразования водных экосистем Кольского Севера. Л., 1990. 221 с. — Никулина В. Н. Фитопланктон // Биологическая продуктивность северных озер. Л., 1975. С. 37–52. (Тр. Зоол. ин-та. Т. 57). — Уланова А. А. Водоросли водоемов с нестабильной соленостью побережий Белого и Баренцева морей: Дис. ... канд. биол. наук. СПб., 2003. 250 с. — Цинзерлинг Ю. Д. Результаты исследования болот и некоторых других геоботанических наблюдений в районе оз. Имандра // Очерк по фитоценологии и фитогеографии. М., 1929. С. 147–156. —

Цинзерлинг Ю. Д., Косинская Е. К. Материалы к характеристике пресноводной растительности северо-востока Кольского полуострова // Тр. Совета по изучению природ. ресурсов. Сер. Кольская. Вып. 10. М.; Л., 1935. С. 151–162. — Шаров А. Н. Фитопланктон // Антропогенные модификации озера Имандра. М., 2002. С. 130–161. — Ширшов П. П. Очерк фитопланктона реки Туломы // Тр. Ботан. ин-та Акад. наук СССР. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 1. Л., 1933. С. 95–114. — Штина Э. А., Ройзин М. Б. Водоросли подзолистых почв Хибин // Ботан. журн. 1966. Т. 51, № 4. С. 509–519. — Anagnostidis K., Komárek J. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 5 — Stigonematales // Arch. Hydrobiol. 1990. Suppl. 86. H. 1. P. 1–73. (Algol. Stud. Vol. 59). — Komárek J., Anagnostidis K. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 4 — Nostocales // Arch. Hydrobiol. 1989. Suppl. 82. H. 3. P. 247–345. (Algol. Stud. Vol. 56). — Komárek J., Anagnostidis K. Cyanoprokaryota. 1. Chroococcales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 19(1). Jena etc., 1998. 548 S. — Komárek J., Hauer T. CyanoDB.cz — On-line database of cyanobacterial genera: World-wide electronic publication / Univ. South Bohem., Inst. Bot. AS CR. 2010. URL: <http://www.cyanodb.cz>. — Komárková-Legnerová J. The systematics and ontogenesis of the genera *Ankistrodesmus* Corda and *Monoraphidium* gen. nov. // Studies in phycology / Ed. B. Fott. Praha, 1969. P. 262–292.