

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2017, 27(1): 73–83

doi.org/10.15407/alg27.01.073

УДК 582.232(470.21)

ДАВЫДОВ Д.А.

Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского НЦ РАН,

ул. Ферсмана, 18А, Апатиты 184209, Мурманская обл., Россия

d_disa@mail.ru

ЦИАНОПРОКАРИОТА РЕК ПОЛИСАРКА, ПАНА, ВАРЗУГА (МУРМАНСКАЯ ОБЛ., РОССИЯ)

Проведено изучение цианопрокариот вдоль речной системы рек Полисарка, Пана, Варзуга. На сегодняшний день флора цианопрокариот области насчитывает 359 видов и является одной из самых богатых в России. Выявлено 23 вида *Cyanoprokaryota*. Наиболее часто встречались *Stigonema hormoides*, *S. informe*, *S. minutum*, *S. ocellatum*. Приведен общий список собственных и литературных данных по видовому составу *Cyanoprokaryota* этого района. Типичные местообитания в пределах еловых, сосновых и березовых лесов не отличаются большим количеством видов цианопрокариот. Скальные сообщества *Cyanoprokaryota* лишены большого количества монтанных представителей, прежде всего из родов *Gloeocapsa* и *Chroococcus*, типичных для горных районов центральной части области. Отдельные локальные прибрежные местообитания могут обуславливать находки новых для региона видов, в частности нами были обнаружены *Asterocapsa* sp. и *Microchaete* sp.

Ключевые слова: *Cyanoprokaryota*, цианобактерии, экология, распространение, Мурманская область.

Введение

Изучение цианопрокариот Мурманской обл. началось еще с финских экспедиций (Давыдов, 2012; Elfving, 1895). На сегодняшний день флора цианопрокариот этого региона насчитывает 359 видов и является одной из самых изученных в России. Однако ее исследования носят фрагментарный характер. Наиболее труднодоступные участки центральной части Кольского п-ова характеризуются единичными находками. Исследована в основном флора побережий Белого и Баренцева морей, дельтовые участки рек, в которых расположены поселения Умба, Варзуга, Кузомень, Чаваньга, Каменка, Варзина и т.д. Центральные районы области изучены более детально, в основном Хибины и другие горные массивы. Поэтому фрагментарная изученность флоры цианопрокариот Мурманской обл. не дает полного представления о видовом составе *Cyanoprokaryota* в регионе. Планомерное исследование позволит значительно дополнить имеющийся на сегодняшний день список видов и расширить наши представления о географической и экологической приуроченности цианопрокариот.

© Давыдов Д.А., 2017

В 2015 г. мы обследовали значительную часть Мурманской области. Пробы водорослей отбирали вдоль побережья рек Полисарка, Пана, Варзуга. Ранее в устьевом участке р. Варзуги сборы впервые были осуществлены А.О. Чильманом (А.О. Kihlman), по результатам которых Ф. Элфинг (Elfving, 1895) приводит два вида – *Anabaena oscillatorioides* и *Cylindrospermum majus*. Перифитон рек Пана и Варзуга изучен С.Ф. Комулайненом (Комулайнен, 1996; Комулайнен и др., 2008). Для р. Паны он приводит 6 видов цианопрокариот, для Варзуги – 24. Результаты изучения фитопланктона и перифитона в верховьях р. Пана на озерах Верхнем Панском, Нижнем Панском и Голубом приведены в литературе (Кашулин и др., 2012; Валькова и др., 2015). Видовой состав цианопрокариот в них незначительный – указываются лишь 12 таксонов.

Материалы и методы

Названные выше реки относятся к Беломорскому бассейну, берут свое начало в центральной части Мурманской обл. и текут в южном и юго-восточном направлениях (рис. 1). Небольшая река Пана, длиной 42 км, вытекает из Верхнего Полисарского озера и впадает в Среднее и Нижнее Полисарские озера. Наибольшая ширина реки 5–10 м. В 15 км от Нижнего Полисарского озера находится порог Падун, состоящий из трех ступеней, суммарный перепад высот составляет около 6 м. Берега реки в основном пологие, лесистые, за исключением порога, скалы отсутствуют. Река Пана, длиной 114 км, берет начало в системе озер около Федоровых тундр, в 30 км от истока в нее впадает р. Полисарка. На всем ее протяжении имеются небольшие пороги. Берега пологие, но встречаются и скалистые. Река Пана впадает в одну из крупных рек Кольского п-ова – Варзугу длиной 254 км. В среднем и нижнем ее течении имеются небольшие пороги, берега скалистые, часто высокие. Практически вся изученная территория относится к Варзугскому государственному природному заказнику, основной задачей которого является сохранение путей миграции и нерестово-выростных угодий ценных видов лососевых рыб.

Альгологические пробы собирали в основном в прибрежных экотопах, на скальных берегах, в ручьях, впадающих в реки, на каменистых и древесных субстратах, погруженных в воду (см. рис. 1), а также в типичных наземных местообитаниях: на влажных мохообразных скалах и в лесных сообществах. Проводились также небольшие радиальные экспедиции в район г. Полисарские горы (359 м над у. м.), где р. Кичисара впадает в р. Пану, и в район водопада на р. Ареньга. Пробы отбирали в бумажные пакеты из крафта, затем высушивали. Всего было собрано 44 образца. С помощью портативного комбинированного прибора Hanna Combo HI 98130 (Hanna instruments, USA) определяли рН и минерализацию воды, координаты устанавливали с применением GPS. В лаборатории высушенные образцы увлажняли и изучали под микроскопом AxioScope A1 (Zeiss©), который оборудован

системой DI-контраста и видеофиксации изображений. Цианопрокариоты определяли по современным сводкам (Komárek, Anagnostidis, 1998, 2005; Komárek, 2013). Данные о всех образцах внесены в информационную систему CYANopro (<http://krabg.ru/cyanopro/>) (Мелехин и др., 2013).

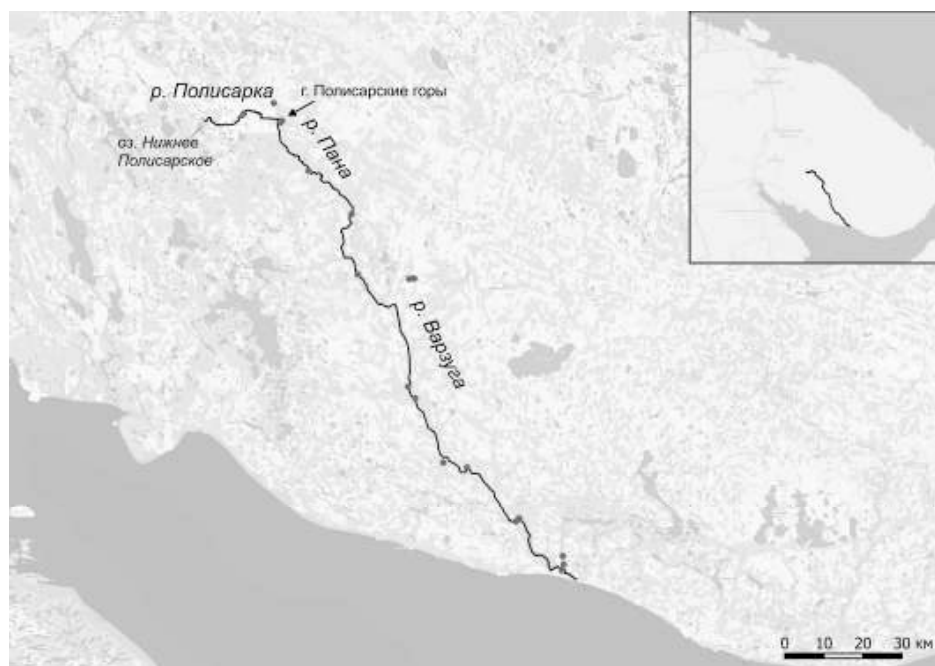


Рис. 1. Карта района исследований *Сианопрокариоты*

Результаты и обсуждение

Всего в найденных пробах выявлено 23 таксона цианопрокариот (табл. 1). Такое незначительное разнообразие, с одной стороны, можно объяснить ранним периодом исследования. Возможно, не во всех экотопах началось массовое развитие водорослей. С другой стороны, типичные местообитания в пределах лесных березово-еловых и сосновых лесов, как правило, не отличаются большим числом видов цианопрокариот. В основном конкурентноспособными оказываются виды, обитающие на скалах. Более сухие местообитания преимущественно заняты представителями рода *Stigonema* Agardh ex Bornet Flahault, часто встречается *Gloeocapsopsis magma*. Влажные скалы заселены более разнообразно, но и здесь по площади проективного покрытия доминируют *Stigonema* spp. Остальные местообитания в основном лишены цианопрокариот, которые не выдерживают конкуренции с высшими растениями, мохообразными и лишайниками. Почвенные водоросли в лесных ценозах, сформированных преимущественно с доминированием ели, на более сухих участках – сосны, не формируют видимых обрастаний и могут быть обнаружены путем проращивания

или культивирования в лаборатории. Цианопрокариоты в таких фитоценозах не входят в число ведущих ни по видовому разнообразию, ни по биомассе. Как показали исследования почвенных водорослей ельников бореальной зоны (Алексахина, Штина, 1984; Новаковская, Патова, 2012), здесь доминируют представители *Chlamydomonadaceae* и *Chlorococcaceae*, а также диатомовые. Наиболее обычными, часто встречающимися, являются виды родов *Chlorella*, *Klebsormidium*, *Pseudococostuxa*.

Таблица 1

Видовой состав цианопрокариот в наземных экотопах вдоль речной системы Полисарка, Пана, Варзуга

Таксон	Реки			Полисарские горы	Водопад на р. Ареньга
	Полисарка	Пана	Варзуга		
<i>Aphanocapsa muscicola</i>			+	+	
<i>Aphanothece stagnina</i>			+		
<i>Asterocapsa</i> sp.			+		
<i>Calothrix breviararticulata</i>				+	
<i>C. parva</i>			+		
<i>Chroococcus turicensis</i>		+			
<i>Gloeocapsa kuetzingiana</i>				+	
<i>G. violacea</i>			+		
<i>Gloeocapsopsis magma</i>		+	+	+	+
<i>Microchaete</i> sp.			+		
<i>Microcoleus autumnalis</i>			+		
<i>Nostoc commune</i>	+	+	+	+	+
<i>N. punctiforme</i>			+		
<i>Phormidium aerugineo-caeruleum</i>		+			
<i>Rivularia biasoletiana</i>		+			
<i>Scytonema ocellatum</i>		+			
<i>Stigonema hormoides</i>			+	+	+
<i>S. informe</i>		+	+		+
<i>S. minutum</i>	+	+	+	+	+
<i>S. ocellatum</i>		+	+	+	
<i>Tolypothrix elenkinii</i>			+		
<i>T. tenuis</i>				+	+
<i>Trichocoleus sociatus</i>			+		

Береговые сообщества вдоль исследованных рек также довольно однообразны. Помимо различных сочетаний *Stigonema hormoides*, *S. informe*, *S. minutum*, *S. ocellatum* здесь можно обнаружить *Nostoc commune*, *Microcoleus autumnalis*, *Tolypothrix elenkinii* и *Phormidium aerugineo-caeruleum*.

Водосборы рек характеризуются высокой заболоченностью, поэтому прозрачность воды здесь низкая, минерализация во всех измеренных точках не превышает 0.02 ppt.

Несмотря на небольшое видовое разнообразие цианопрокариот, мы обнаружили две интересные находки. На левом берегу р. Варзуги (66°56'41" с.ш., 36°2'5" в.д., 83 над у. м.) на влажных скалах в березовом лесу среди обрастаний *Stigonema ocellatum*, *Aphanocapsa muscicola*, *Gloeocapsopsis magma*, *Aphanothece stagnina* найден представитель *Asterocapsa* sp. (рис. 2). Морфология его не соответствует ни одному из известных видов. На левом берегу р. Варзуги (66°40'41" с.ш., 36°2'24" в.д., 45 м над у. м.) на скалах западной экспозиции, заросших мохообразными и лишайниками, обнаружен *Microchaete* sp. (рис. 3). Наблюдаются плотные обрастания синезеленых водорослей с восходящими нитями, среди которых обитает также *Stigonema hormoides*. Вид наиболее похож на *Microchaete tenera*, но отличается большей толщиной нитей и клеток. Имеет как терминальные, так и интеркалярные гетероциты, акинет не образует.

В дальнейшем планируется выделение этих видов в культуру и более детальное их изучение.

Общий список таксонов цианопрокариот с учетом литературных данных (Elfving, 1895; Комулайнен, 1996; Комулайнен и др., 2008; Кашулин и др., 2012; Валькова и др., 2015) для речной системы Полисарка, Пана, Варзуга включает 52 таксона (табл. 2), что составляет 14,5% флоры цианопрокариот Мурманской области.

В целом, в списке представлены широко распространенные планктонные формы: *Aphanizomenon flos-aquae*, *Dolichospermum lemmermannii*, *Microcystis aeruginosa*, *Planktothrix agardhii*, типичные обитатели перифитона: *Pulvinularia suecica*, *Rivularia aquatica*, *Nostoc caeruleum*, а также обычные наземные аэрофитные виды: *Aphanocapsa muscicola*, *Gloeocapsa kuetzingiana*, *Gloeocapsopsis magma*, *Scytonema ocellatum*, *Stigonema* spp. Обнаружен целый комплекс широкопластичных видов: *Microcoleus autumnalis*, *Nostoc commune*, *Leptolyngbya frigida*.

Анализ мирового распространения большинства представленных таксонов позволяет охарактеризовать их как космополитные виды. Небольшой группой видов представлены «северные» элементы флоры: *Phormidium ingricum* — арктический вид, *Gloeocapsa compacta*, *Gloeocapsopsis magma*, *Tolypothrix limbata* — относятся к арктомонданному географическому элементу, *Aphanocapsa muscicola*, *Tolypothrix saviczii* — к арктобореальному; *Anathece clathrata*, *Dichothrix baueriana*, *Tolypothrix elenkinii*, *T. tenuis* — к бореальному (Давыдов, 2010).

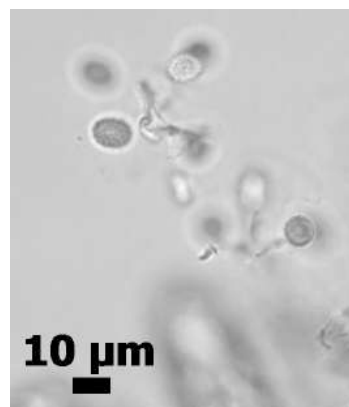


Рис. 2. *Asterocapsa* sp.

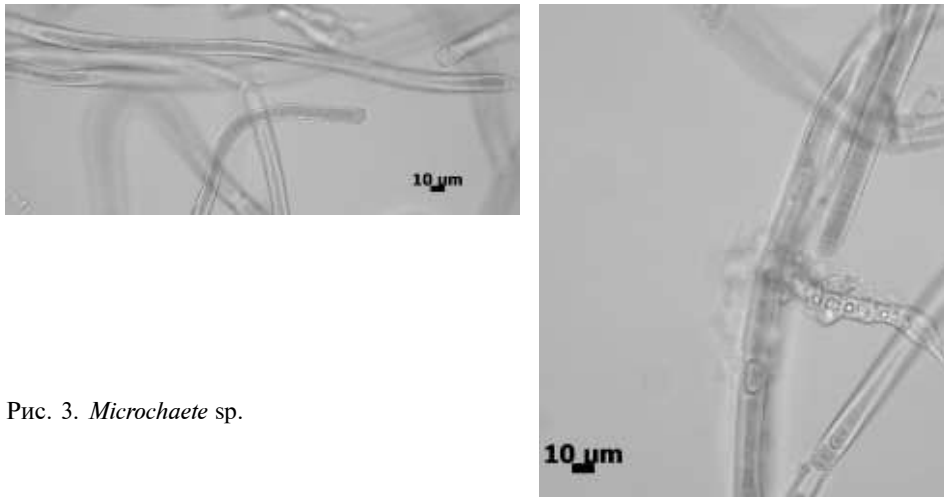


Рис. 3. *Microchaete* sp.

Таблица 2

Видовой состав цианопрокариот водосбора рек Полисарка, Пана, Варзуга

Таксон	Побережье р. Полисарка	р. Пана и побережье	р. Варзуга и побережье	Географи- ческий элемент и тип ареала
<i>Anabaena oscillatorioides</i> Bory ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>Anabaena</i> sp.		+		—
<i>Anathece clathrata</i> (W. West et G.S. West) Komárek et al.		+		б, бип.
<i>Aphanizomenon flos- aquae</i> Ralfs ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>Aphanocapsa grevillei</i> (Berk.) Rabenh.		+	+	КОСМ.
<i>A. muscicola</i> (Menegh.) Wille		+	+	аб, бип.
<i>A. planctonica</i> (G.M. Smith) Komárek et Anagn.		+		КОСМ.
<i>Aphanothece stagnina</i> (Spreng.) A. Braun			+	КОСМ.
<i>Asterocapsa</i> sp.			+	—
<i>Calothrix breviarticulata</i> W. West et G.S. West		+		—
<i>C. parva</i> Erceg.			+	—

<i>Chroococcus turicensis</i> (Nägelli) Hansg.		+		–
<i>Cylindrospermum majus</i> Kütz.			+	КОСМ.
<i>Dichothrix baueriana</i> (Grunow) Bornet et Flahault			+	б, е
<i>D. gypsophila</i> (Kütz.) Bornet et Flahault		+	+	КОСМ.
<i>Dolichospermum</i> <i>lemmermannii</i> (P.G. Richt.) Wacklin et al.			+	КОСМ.
<i>Gloeocapsa atrata</i> Kütz.		+		аб, ц
<i>G. compacta</i> Kütz.			+	ам, еа
<i>G. kuetszingiana</i> Nägelli		+		ам, биП
<i>G. violacea</i> (Corda) Rabenh.			+	–
<i>Gloeocapsopsis magma</i> (Bréb.) Komárek et Anagn.		+	+	ам, ц
<i>Hapalosiphon pumilus</i> Kirchn. ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>Leptolyngbya frigida</i> (Fritsch) Anagn. et Komárek			+	–
<i>Merismopedia convoluta</i> Bréb.			+	КОСМ.
<i>Microchaete</i> sp.			+	–
<i>Microcoleus autumnalis</i> (Trevis. ex Gomont) Strunecky et al.			+	КОСМ.
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kütz.) Kütz.			+	КОСМ.
<i>Nodularia spumigena</i> Mert. ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>Nostoc caeruleum</i> Lyngb. ex Bornet et Flahault		+	+	аб, ц
<i>Nostoc commune</i> Vauch. ex Bornet et Flahault	+	+	+	КОСМ.
<i>Nostoc punctiforme</i> (Kütz. ex Har.) Har.			+	КОСМ.

<i>Nostoc verrucosum</i> Vaucher ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>Phormidium aerugineo- caeruleum</i> (Gomont) Anagn. et Komárek		+		КОСМ.
<i>Ph. ingricum</i> (Voronich.) Anagn. et Komárek			+	а, еа
<i>Phormidium</i> sp.				—
<i>Planktothrix agardhii</i> (Gomont) Anagn. et Komárek			+	КОСМ.
<i>Pulvinularia suecica</i> Borzi			+	—
<i>Rivularia aquatica</i> (De Wild.) Geitler		+	+	КОСМ.
<i>R. biasolettiana</i> Menegh.		+	+	—
<i>Rivularia</i> sp.		+		—
<i>Schizothrix fuscescens</i> Kütz. ex Gomont			+	КОСМ.
<i>Scytonema ocellatum</i> (Dillwyn) Lyngb. ex Bornet et Flahault		+		КОСМ.
<i>Stigonema hormoides</i> (Kütz.) Bornet et Flahault		+	+	КОСМ.
<i>S. informe</i> Kütz. ex Bornet et Flahault		+	+	КОСМ.
<i>S. minutum</i> (C. Agardh) Hassall ex Bornet et Flahault	+	+	+	КОСМ.
<i>S. ocellatum</i> (Dillwyn) Thur. ex Bornet et Flahault		+	+	КОСМ.
<i>Tolypothrix distorta</i> Kütz. ex Bornet et Flahault			+	КОСМ.
<i>T. elenkinii</i> Hollerb.			+	б, е
<i>Tolypothrix limbata</i> (Thur.) Bornet et Flahault		+	+	ам, и
<i>T. saviczii</i> Kossinsk.		+	+	аб, е

<i>Tolypothrix tenuis</i> Kütz. ex Bornet et Flahault		+	+	аб, б
<i>Trichocoleus sociatus</i> (W. West et G.S. West) Anagn.			+	косм.

Обозначение. Географические элементы: а – арктический, аб – аркто-бореальный, ам – арктомонтанный, б – бореальный, косм. – космополит; типы элементов: бип. – биполярный, е – европейский, еа – евразийский, ц – циркум-полярный.

Заключение

Методика изучения цианопрокаркыот на значительной территории вдоль речных артерий имеет ряд очевидных преимуществ. Это большой охват района исследований, транспортная доступность, минимум временных затрат. Недостатком является сезонность сборов, которую необходимо учитывать. Флора цианопрокаркыот изученного района имеет бедный видовой состав, во всех изученных группировках доминируют различные представители рода *Stigonema*. Скальные сообщества цианопрокаркыот лишены большого числа монтанных представителей, прежде всего из родов *Gloeocapsa* и *Chroococcus*, типичных для горных районов центральной части Мурманской области. В отдельных локальных прибрежных районах могут обитать новые для региона виды. В частности, нами были обнаружены *Asterocapsa* sp. и *Microchaete* sp.

Работа выполнена при частичной поддержке грантов РФФИ No 14-04-98810, No 15-04-06346, No 15-29-02662.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексахина Т.И., Штина Э.А. Почвенные водоросли лесных биогеоценозов. – М.: Наука, 1984. – 149 с.
- Валькова С.А., Денисов Д.Б., Терентьев П.М., Вандыш О.И., Кашулин Н.А. Гидробиологическая характеристика некоторых малых озер зоны северной тайги (Кольский полуостров) // Тр. КНЦ РАН Сер. Биogeография. – 2015. – (4). – С. 78–92.
- Давыдов Д.А. Особенности географического распределения и анализа цианопрокаркыот (*Cyanoprokaryota/Cyanobacteria*) на примере биоты Мурманской области // Бюл. Моск. общ-ва испыт. природы. – 2010. – 115(4). – С. 43–54.
- Давыдов Д.А. Изученность биоразнообразия цианопрокаркыот на территории Мурманской области // Биология: теория и практика: Мат. межрегионал. конф. – Череповец, 2012. – С. 106–117.
- Кашулин Н.А., Сандимиров С.С., Даувальтер В.А., Кудряцева Л.П., Терентьев П.М., Денисов Д.Б., Вандыш О.И., Валькова С.А. Аннотированный экологический каталог озер Мурманской области: юго-восточная часть (бассейн Белого моря). – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2012. – Ч. 2. – 235 с.

- Комулайнен С.Ф. Перифитон рек Ленинградской, Мурманской областей и Республики Карелия. Оперативно-информационные материалы. — Петрозаводск: Карел. НЦ, 1996. — 39 с.
- Комулайнен С.Ф., Круглова А.Н., Барышев И.А. Гидробиологическая характеристика рек Терского берега Кольского полуострова // Тр. Карел. науч. центра РАН, сер. Биogeография. — 2008. — (12). — С. 28–44.
- Мелехин А.В., Давыдов Д.А., Шалыгин С.С., Боровичев Е.А. Общедоступная информационная система по биоразнообразию цианопрокариот и лишайников CRIS (Cryptogamic Russian Information System) // Бюл. Моск. общ-ва испыт. природы. Отд. биологический. — 2013. — **118**(6). — С. 51–56.
- Новаковская И.В., Патова Е.Н. Почвенные водоросли еловых лесов и их изменения в условиях аэротехногенного загрязнения. — Сыктывкар: Ин-т биологии Коми НЦ, 2012. — 128 с.
- Elfving F. Anteckningar om Finlands *Nostochaceae* heterocystee // Meddel. Soc. Pro. Fauna et Flora Fennica. — 1895. — **21**. — P. 25–50.
- Komárek J. *Cyanoprokaryota*. Teil 3: *Heterocytous* genera // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 19/3. — Berlin; Heidelberg, 2013. — 1133 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. *Cyanoprokaryota*. Teil 1: *Chroococcales* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 19/1. — Jena, etc., 1998. — 548 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. *Cyanoprokaryota*. Teil 2: *Oscillatoriales* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd 19/2. — Heidelberg, 2005. — 759 p.

Поступила 25 апреля 2016 г.

Подписала в печать О.Н. Виноградова

REFERENCES

- Aleksakhina T.I. and Shtina E.A., *Pochvennye vodorosli lesnykh biogeotsenozov* [Soil algae of forest biogeocenoses], Nauka Publ., Moscow, 1984, 149 p. (Rus.)
- Davydov D.A., *Biologiya: teoriya i praktika: Mat. mezhregion. konf.* [Biology: theory and practice: Mat. interregional conf.], Cherepovets, 2012, pp. 106–117. (Rus.)
- Davydov D.A., *Byul. Mosk. obshch-va ispyt. prirody*, 2010, 115(4): 43–54.
- Elfving F., *Meddel. Soc. Pro. Fauna et Flora Fennica*, 1895, 21: 25–50.
- Kashulin N.A., Sandimirov S.S., Dauvalter V.A., Kudryatseva L.P., Terentev P.M., Denisov D.B., Vandysh O.I., and Valkova S.A., *Annotirovannyi ekologicheskiy katalog ozer Murmanskoy oblasti: yugo-vostochnaya chast (basseyn Belogo morya)* [The annotated ecological catalog of lakes of Murmansk region: southeast part (basin of the White Sea)], Izd-vo KNTs RAN, Apatity, 2012, pt 2, 235 p. (Rus.)
- Komárek J. and Anagnostidis K., *Cyanoprokaryota*. Teil 1: *Chroococcales*. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Bd 19/1, Jena, etc., 1998, 548 p.
- Komárek J. and Anagnostidis K., *Cyanoprokaryota*. Teil 2: *Oscillatoriales*. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Bd 19/2, Heidelberg, 2005, 759 p.
- Komárek J., *Cyanoprokaryota*. Teil 3. *Heterocytous* genera. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Bd 19/3, Berlin; Heidelberg, 2013, 1133 p.
- Komulaynen S.F., Kруглова A.N., and Baryshev I.A., *Trudy Karel. NTs RAN, Ser. Biogeogr.*, 2008, (12): 28–44.

- Komulainen S.F., *Perifiton rek Leningradskoy, Murmanskoy oblastey i Respubliki Kareliya. Operativno-informatsionnye materialy* [Perifiton of the rivers of the Leningrad, Murmansk regions and Republic of Karelia. Information materials], Karel. NTs Publ., Petrozavodsk, 1996, 39 p. (Rus.)
- Melekhin A.V., Davydov D.A., Shalygin S.S., and Borovichev E.A., *Byul. Mosk. obshch-va ispyt. prirody*, 2013, 118(6): 51–56.
- Novakovskaya I.V. and Patova E.N., *Pochvennyye vodorosli yelovykh lesov i ikh izmeneniya v usloviyakh aerotekhnogenogo zagryazneniya* [Soil algae of fir forests and their change in conditions of aerotechnogenic pollution], Inst. biol. Komi NTs, Syktyvkar, 2012, 128 p. (Rus.)
- Valkova S.A., Denisov D.B., Terentev P.M., Vandysh O.I., and Kashulin N.A., *Trudy KNTs RAN. Ser. Biogeogr.*, 2015, (4): 78–92.

ISSN 0868-854 (Print)

ISSN 2413-5984 (Online). *Algologia*. 2017, 27(1): 73–83

doi.org/10.15407/alg27.01.073

Davydov D.

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute Kola SC RAS,
Fersman St., 18A, Apatity 184209, Murmansk Region, Russia

CYANOPROKARYOTES OF POLISARKA, PANA, VARZUGA RIVERS DISTRICT
(MURMANSK REGION, RUSSIA)

Paper presents new data on terrestrial *Cyanoprokaryota* revealed on the banks of the Polisarka, Pana, Varzuga rivers on the Kola Peninsula, Murmansk Region. The region is one of the most studied in Russia in terms of species composition of *Cyanoprokaryota* (359 species), but hard-to-reach central area of Kola Peninsula is still poorly investigated. In shore ecotopes and terrestrial habitats in the forest adjacent to the rivers, 23 taxa of *Cyanoprokaryota* were revealed. Poor species diversity in all studied communities is typical for this area. The most diverse species composition was on the rocks, both wet and dry. *Stigonema hormoides* (Kütz.) Bornet et Flahault, *S. informe* (Kütz.) Bornet et Flahault, *S. minutum* (C. Agardh) Hassall ex Bornet et Flahault, *S. ocellatum* (Dillwyn) Thur. ex Bornet et Flahault were the most common species in the investigated samples. In the birch, spruce and pine forests soil *Cyanoprokaryota* were rare and not abundant. Interesting records are *Asterocapsa* sp. and *Microchaete* sp. revealed together with other cyanobacteria, lichens and mosses on wet rocks. Generalized original and literature data on *Cyanoprokaryota* of the Polisarka, Pana, Varzuga rivers district are discussed.

Key words: *Cyanoprokaryota*, *Cyanobacteria*, diversity, ecology, Murmansk region.