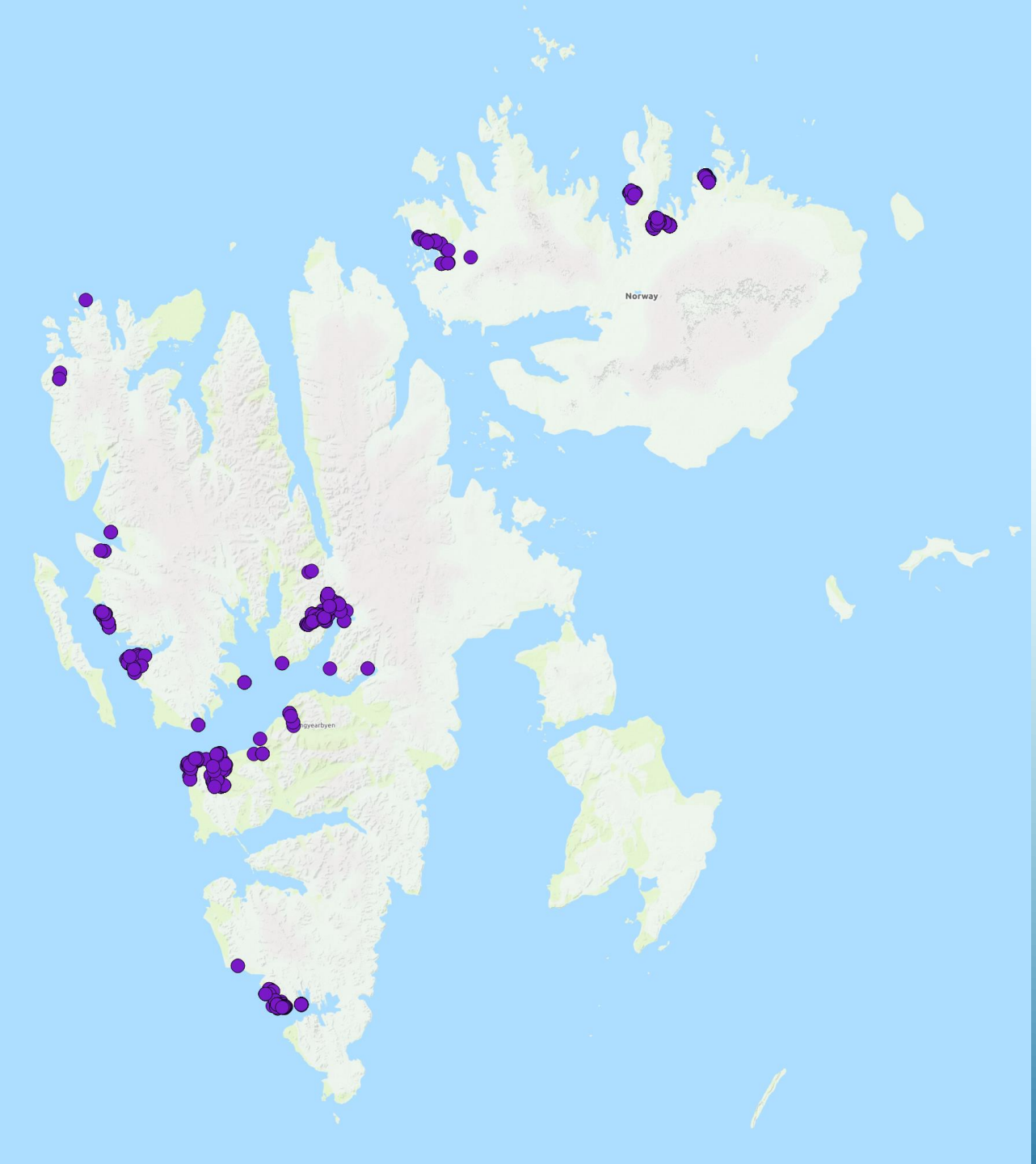
ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ ЦИАНОПРОКАРИОТ АРХИПЕЛАГА ШПИЦБЕРГЕН

Д. Давыдов



КАРТА МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ ЦИАНОПРОКАРИОТ

Материалы:

225 литературных указаний
600 собственных образцов

ИНФОРМАЦИЯ ОБО ВСЕХ ОБРАЗЦАХ ПОМЕЩЕНА В CRIS

http://kpabg.ru/cyanopro/

Add content | Labels KPABG(C) | Distribution map of cyanoprokaryotes | Search species | Terms

SPECIMEN OF CYANOPROKARYOTES HERBARIUM KPABG

View | Edit

- Clone content

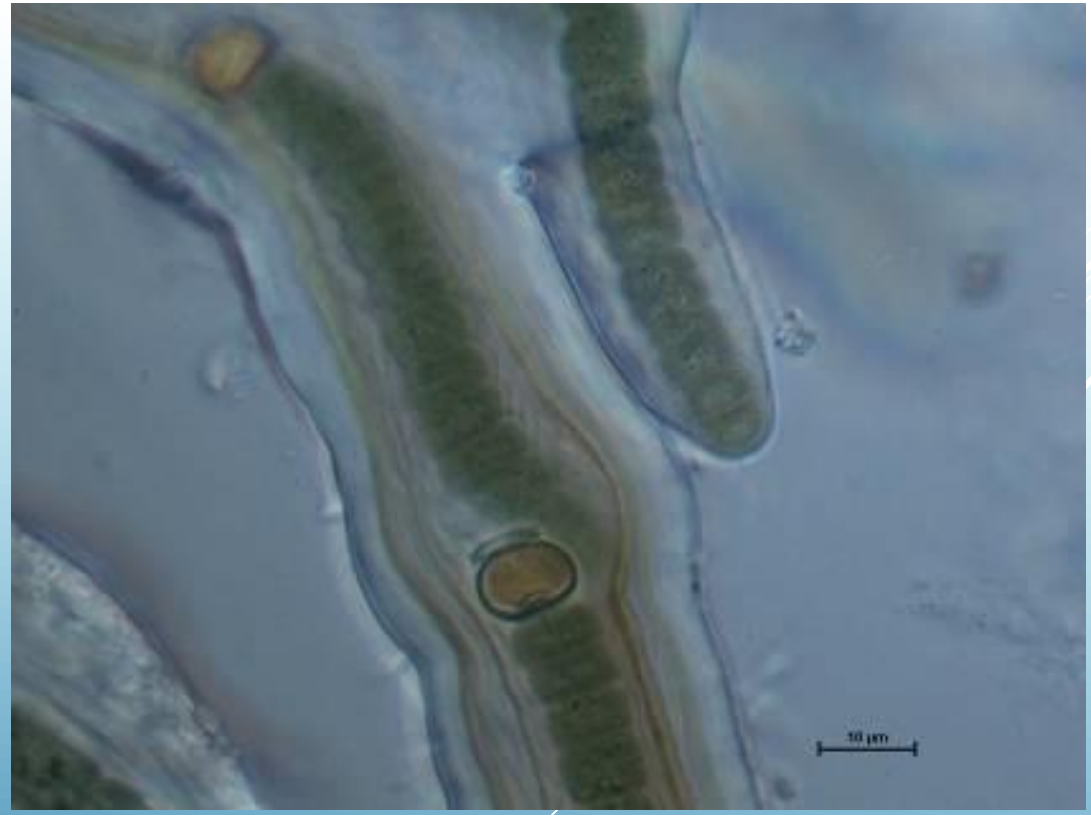
Dichothrix gypsophila (Kützing) Bornet et Flahault

KPABG(C): 3756
Latitude: 80.046430000000
Longitude: 18.546200000000
Coord.prec.: 5 m.
Alt.: 88 m.
North East Land (Nordaustlandet) Island. Gustav V Land Area. The north shore of the Murchisonfjorden Bay. Kinnvika station Area. A little slow wide stream. On the upper surface of the pebble.
Substrate: Rock
Reserve: Nordaust-Svalbard naturreservat
Country: Norway
Province: Spitsbergen Archipelago
Leg.date: 24.07.2010
Leg.name: Davydov D.
Det.date: 29.10.2015
Det.name: Davydov D.

.:

Dichothrix gypsophila (Kützing)
Bornet et Flahault

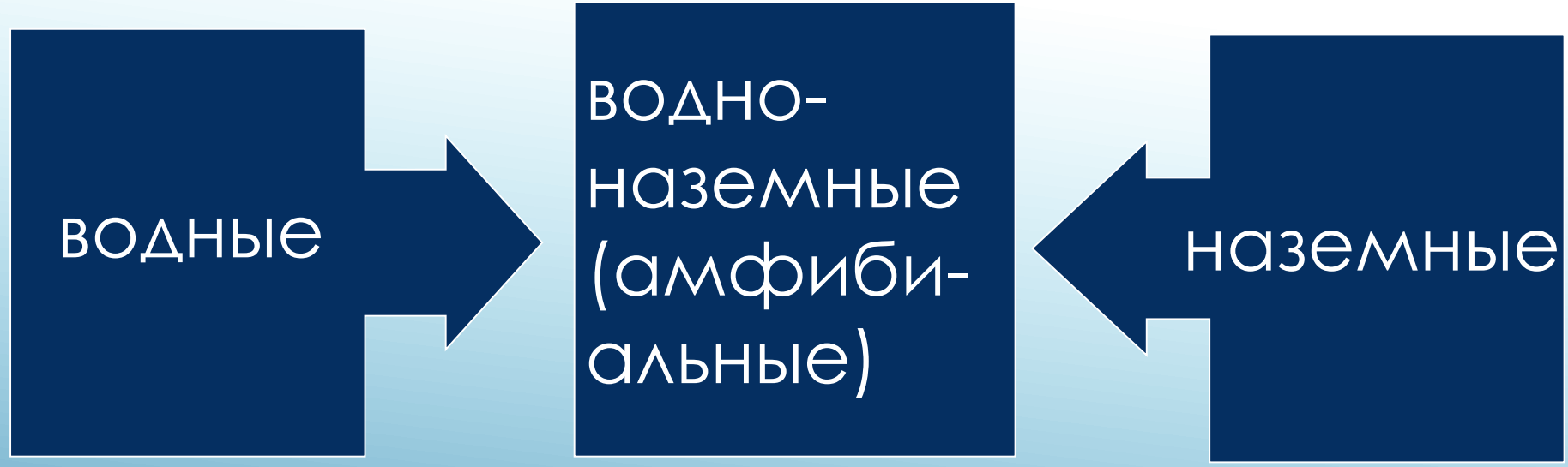
ОБОБЩАЮЩИЙ СПИСОК ЦИАНОПРОКАРИОТ АРХИПЕЛАГА СОДЕРЖИТ 281 ВИД.



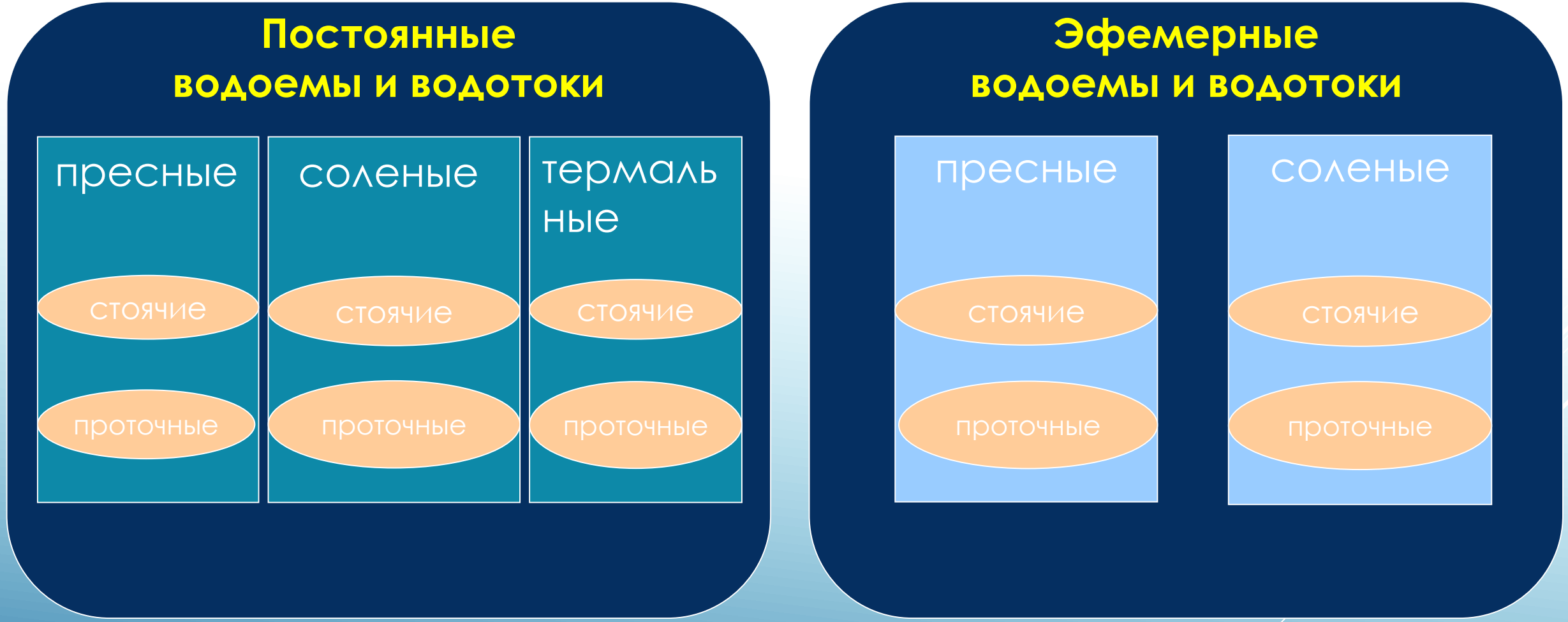
Petalonema alatum – новый вид для Шпицбергена

ЭКОЛОГИЯ ЦИАНОПРОКАРИОТ. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТООБИТАНИЙ.

Местообитания цианопрокариот можно разделить на три больших кластера:



ВОДНЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

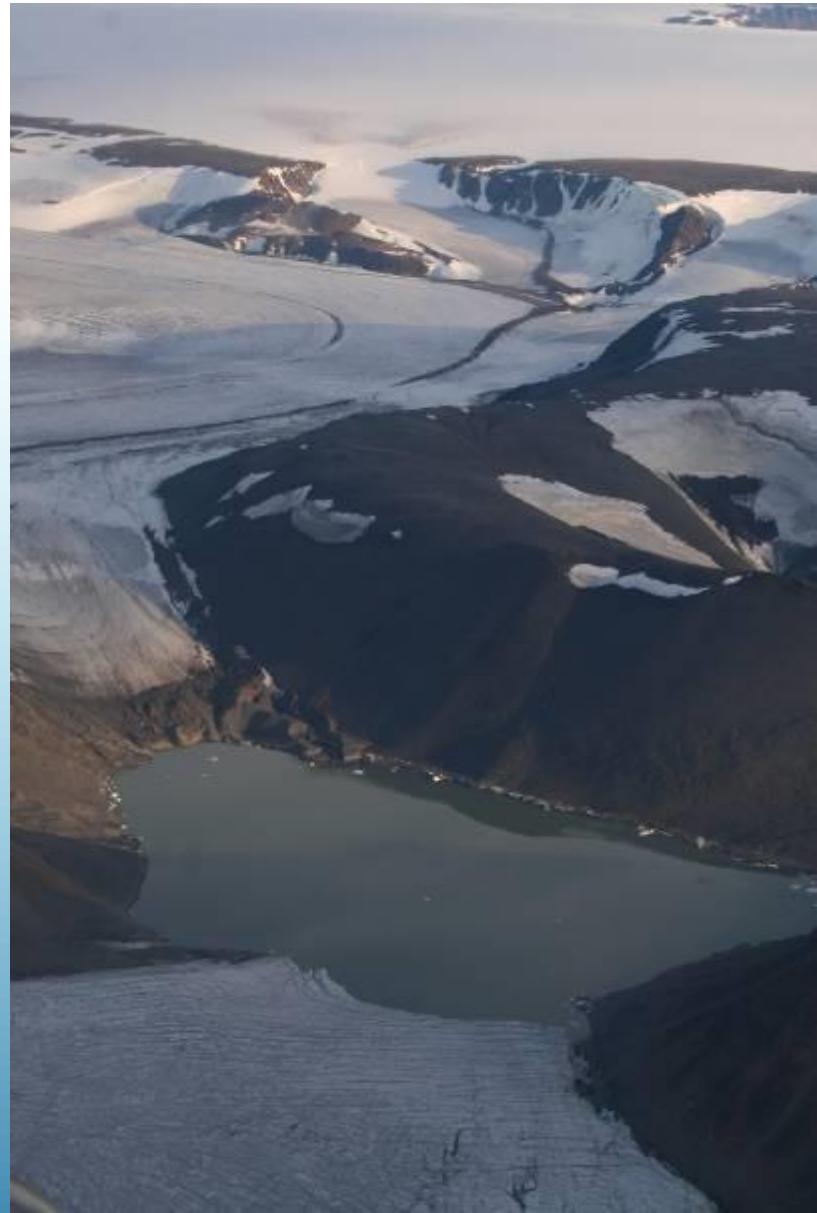


Одной из главных особенностей флоры является низкое разнообразие типичных водных цианопрокариот.

Водоемы

Stemmevatnet Lake

Большинство озер Шпицбергена имеют ледниковое питание. Как крупные, так и мелкие водоемы олиготрофны и ультраолиготрофны. Видовой состав, и биомасса цианопрокариот планктона и бентоса чрезвычайно бедны.



Во флоре Шпицбергена практически отсутствуют типичные планктеры из родов *Anabaena*, *Aphanizomenon*, *Dolichospermum*. Немногочисленны представители рода *Limnothrix* (*Limnothrix guttulata*, *L. mirabilis*, *L. redekei*, *L. vacuolifera*).

Карта распространения *Aphanizomenon flos-aquae* в евразиатской Арктике и Гипоарктике

Linnévatnet Lake

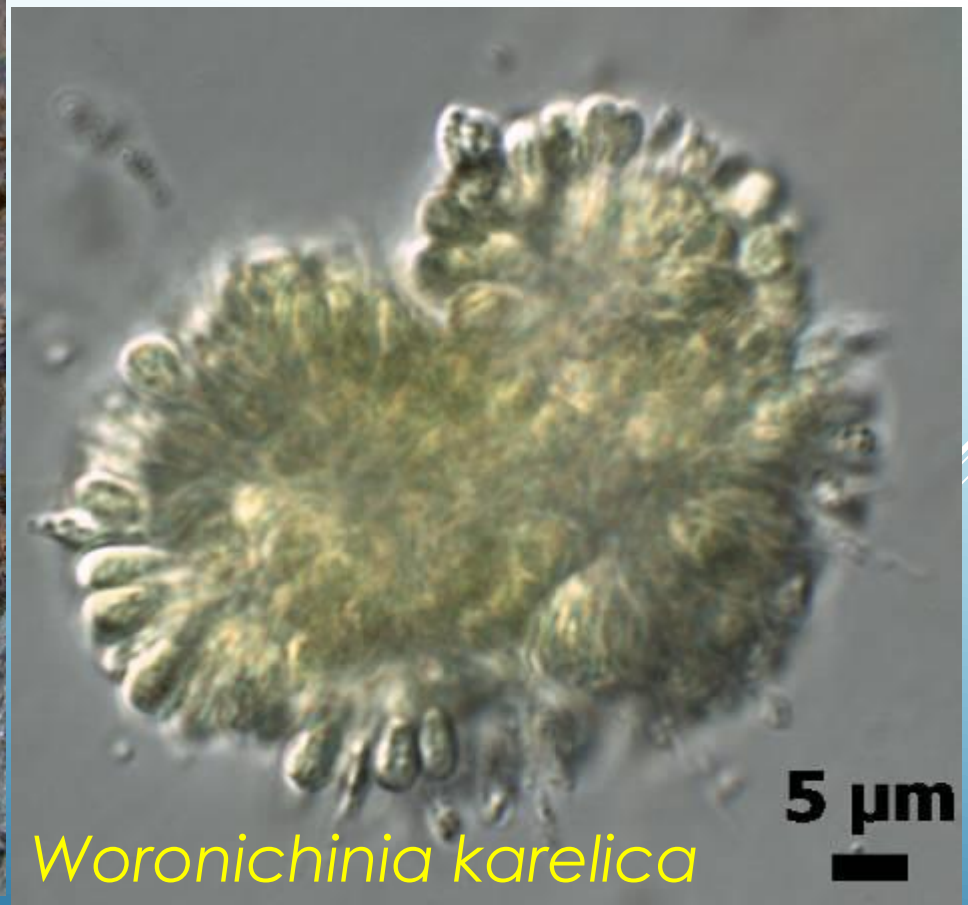
Планктон: *Pseudanabaena*, *Leptolyngbya*, *Jaaginema*, *Oscillatoria*.

Мелкие, более прогреваемые озера, позволяют развиться большему числу видов цианопрокариот.

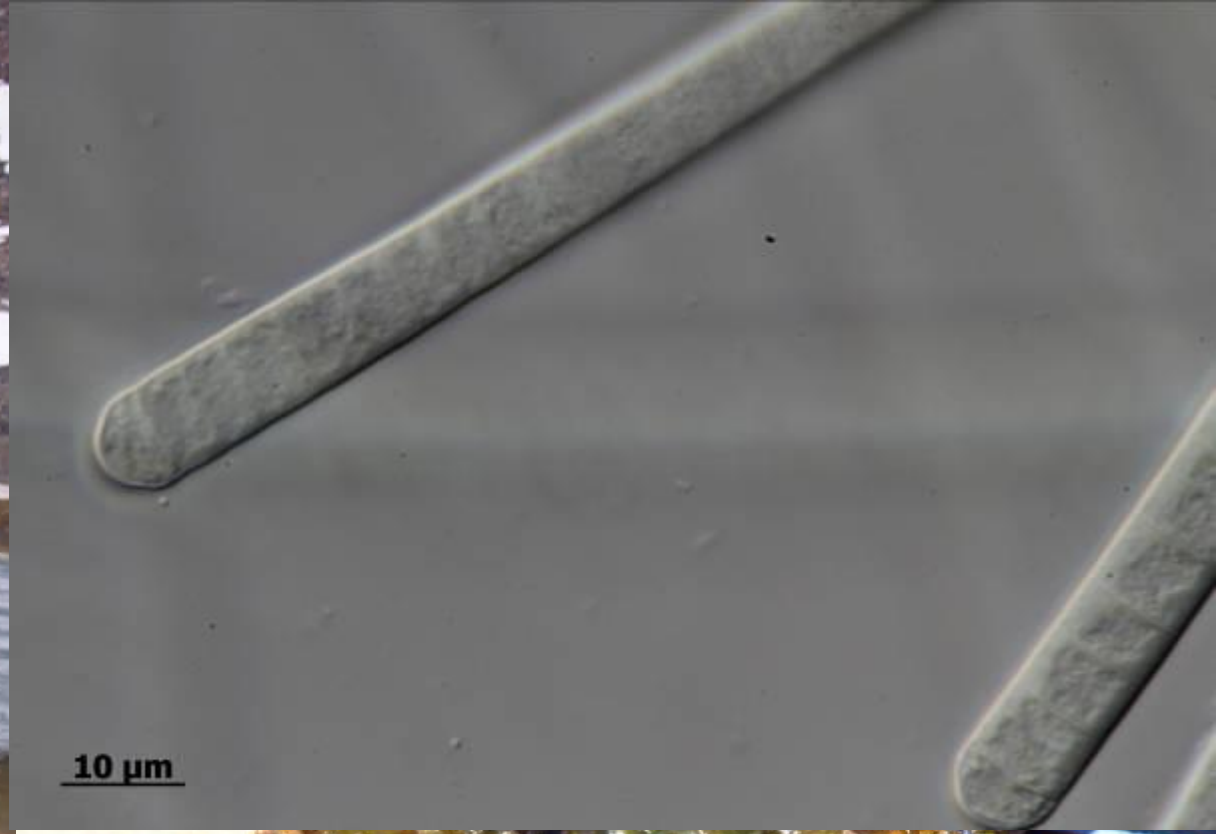
Nostoc pruniforme

В них отмечены *Nostoc pruniforme*, *N. kihlmanii*, *N. zetterstedtii*, *Merismopedia elegans*, *M. glauca*, *M. minima*, *M. punctata*, *Gomphosphaeria aponina*, *G. cordiformis*, *Woronichinia compacta*, *W. delicatula*.

В условиях Шпицбергена ряд планктонных видов обнаруживаются в составе бентосных обрастаний, сформированных на основе видов *Leptolyngbya*: *Snowella lacustris*, *Woronichinia karelica*.



Woronichinia karelica



Распространенный бентосный вид в озерах Шпицбергена *Oscillatoria tenuis*.

Карта распространения *Oscillatoria tenuis* в евразиатской Арктике и Гипоарктике

Неглубокие (обычно до 1-1.5 м) озера на равнинных террасах постепенно пересыхают на их дне и берегах формируются циано-бактериальные маты. Наиболее распространенными видами в таких сообществах являются *Phormidium uncinatum*, который располагается в верхнем слое и *Leptolyngbya gracillima* и *Pseudanabaena minima*, образующие нижний слой.

Водотоки Шпицбергена

Реки обычно имеют ледниковое и снежное питание

Реки многорусловые, меандрирующие, их глубина невелика.

Они располагаются в горных долинах и обычно занимают большую часть ширины долины.

Иногда создавая застойные подтопленные моховые болота и участки подвижного вязкого аллювия.

Из-за низкой прозрачности реки практически лишены водорослевой растительности

Ручьи

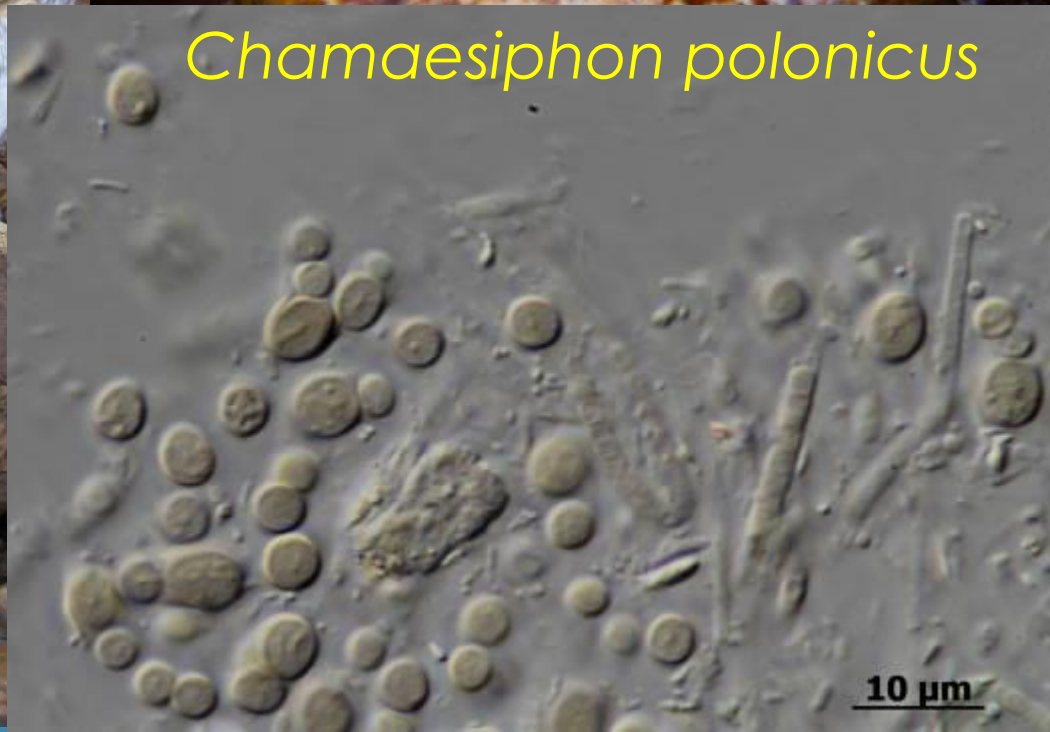
Быстрые

ледниковое питание;
высокая скорость течения;
низкая температура (ок. 0);
низкая прозрачность;

Медленные

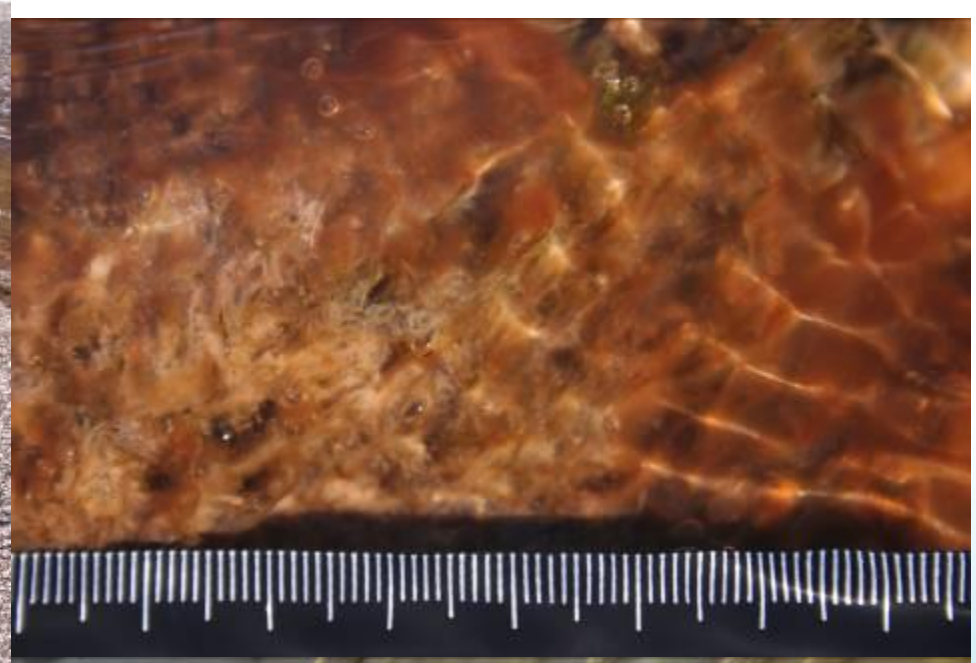
снежное питание;
скорость течения варьирует;
низкая температура (ближе к темп. воздуха);
высокая прозрачность;

Водоросли представлены эпилитами, которые формируют слизистые обрастания на поверхности крупных валунов.



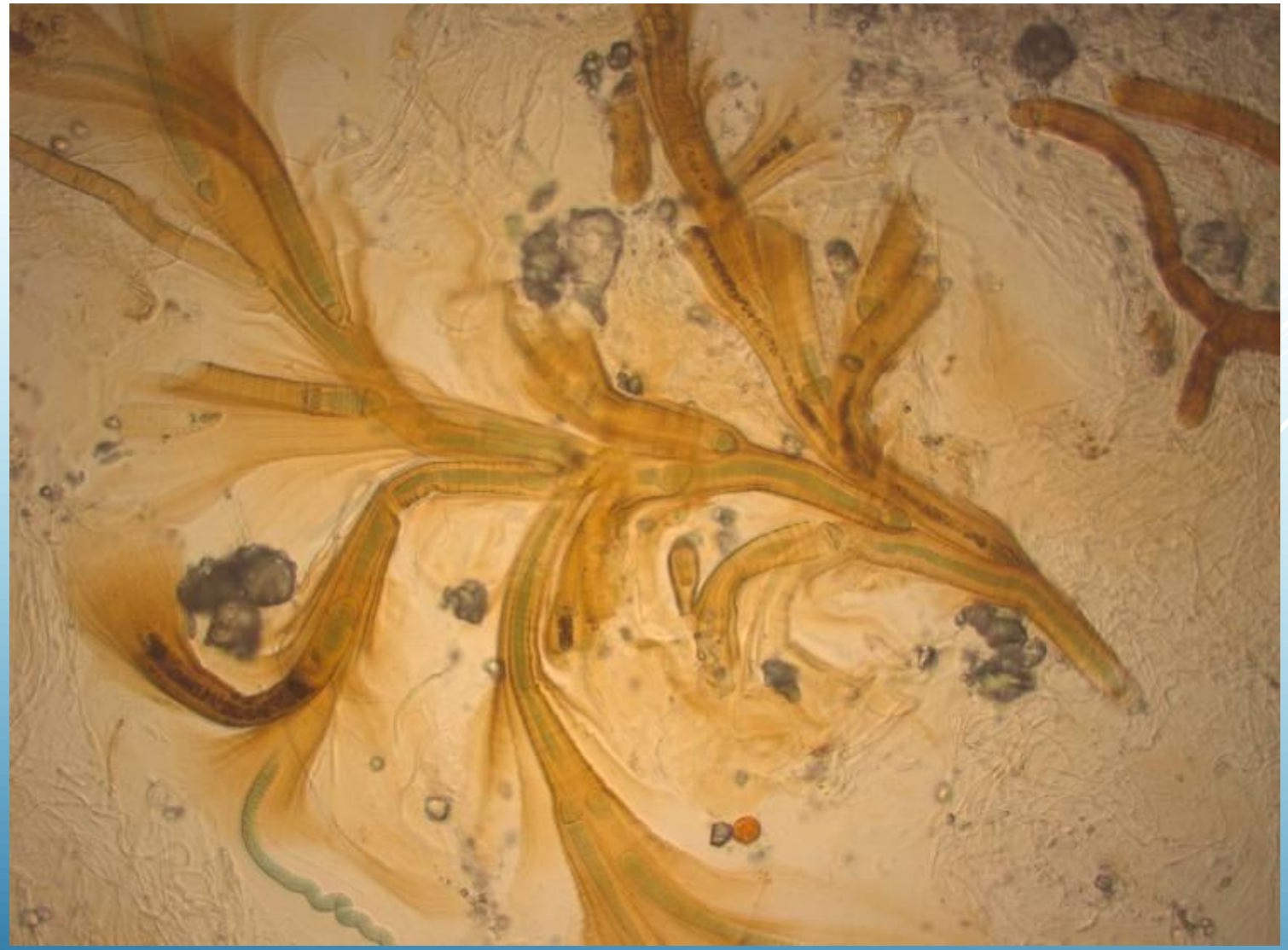
Обычно это маловидовые сообщества, состоящие из *Trichocoleus delicatulus*, *Schizothrix facilis* реже *Phormidium uncinatum*.

Медленные ручьи



Phormidium uncinatum

Dichothrix gypsophila



Дно небольших ручьев часто покрыто *Microcoleus autumnalis*. Он наиболее характерен для орнитогенных местообитаний под птичьими базарами. Обогащенная азотистыми соединениями почва под колониями птиц обильно зарастает различными злаками и мохообразными, цианопрокариоты в таких условиях немногочисленны, но *Microcoleus autumnalis* встречается постоянно и массово.

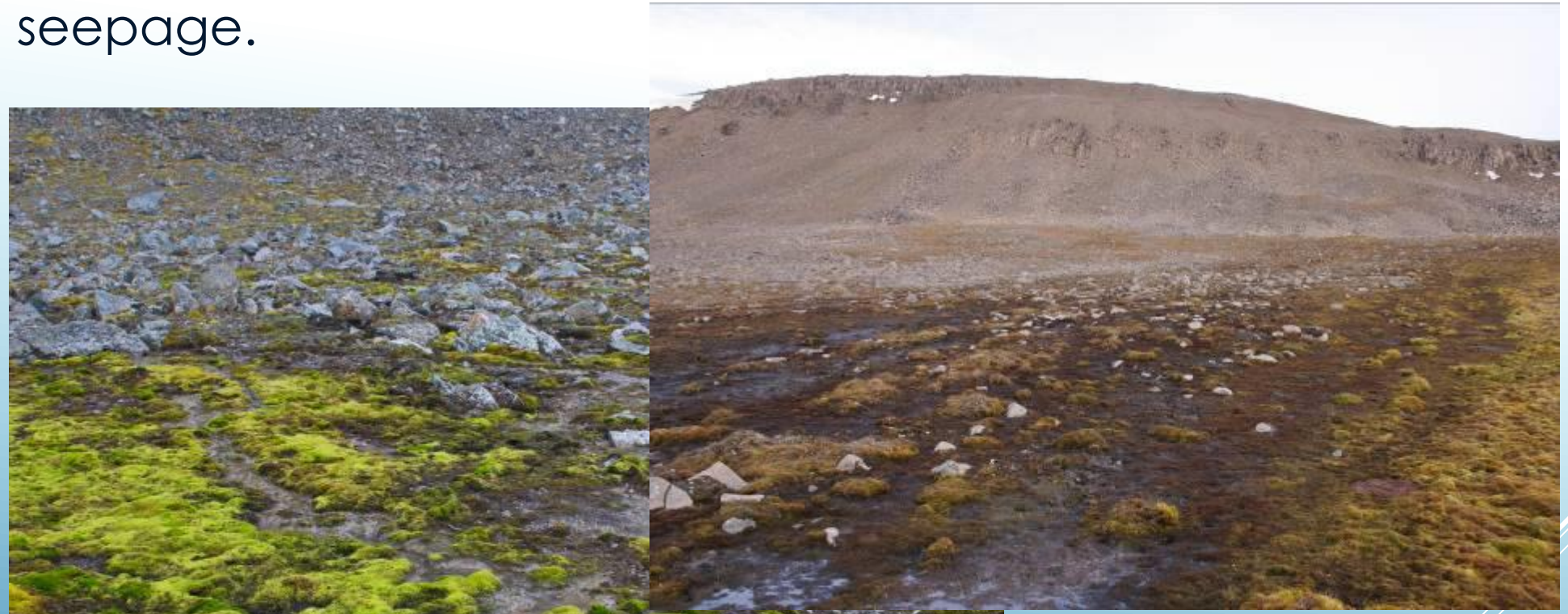
Microcoleus autumnalis

Амфибиальные местообитания

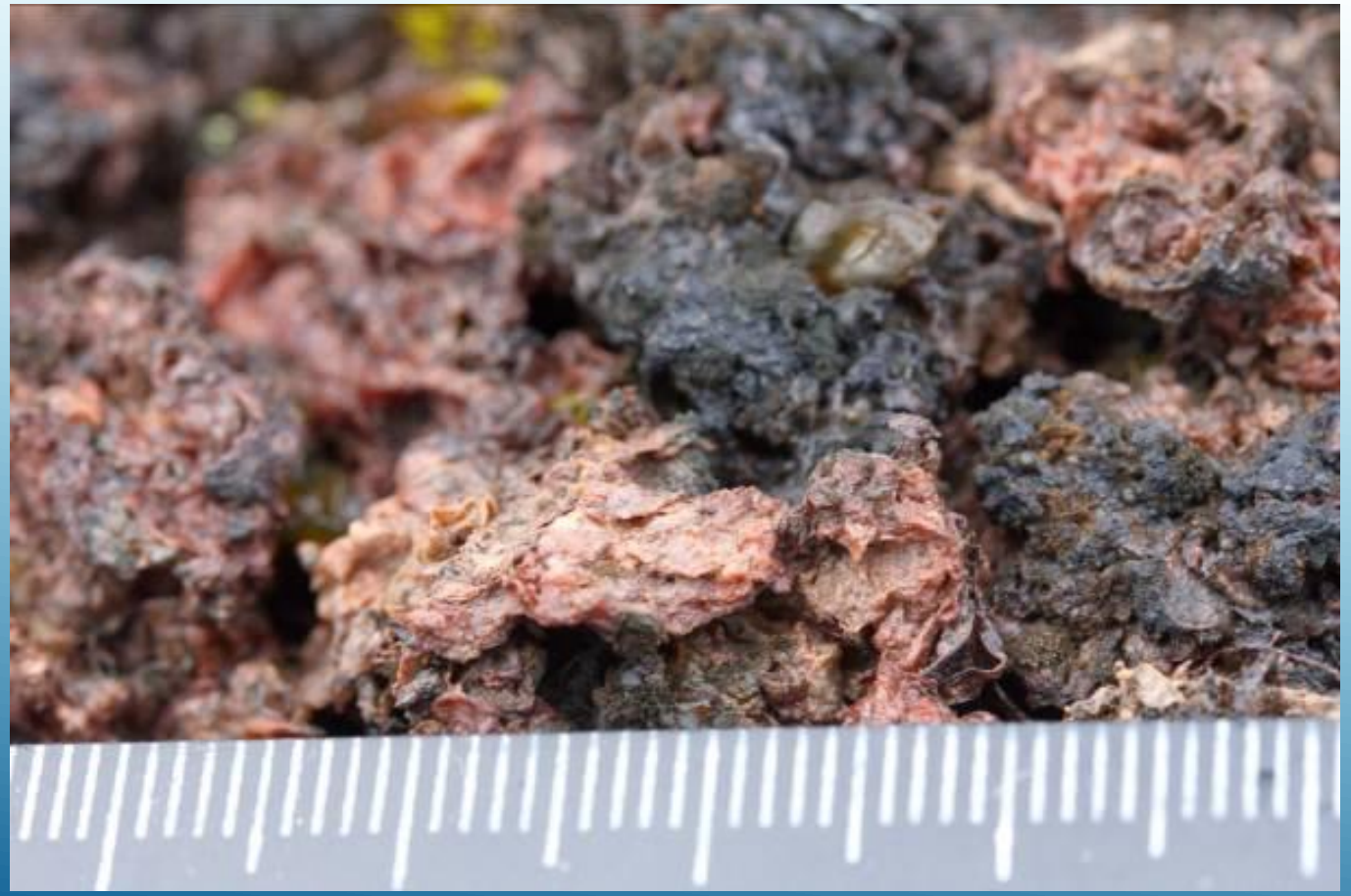
- Болота
- Seepage
- Переувлажненные моховые тундры
- Разливы ручьев

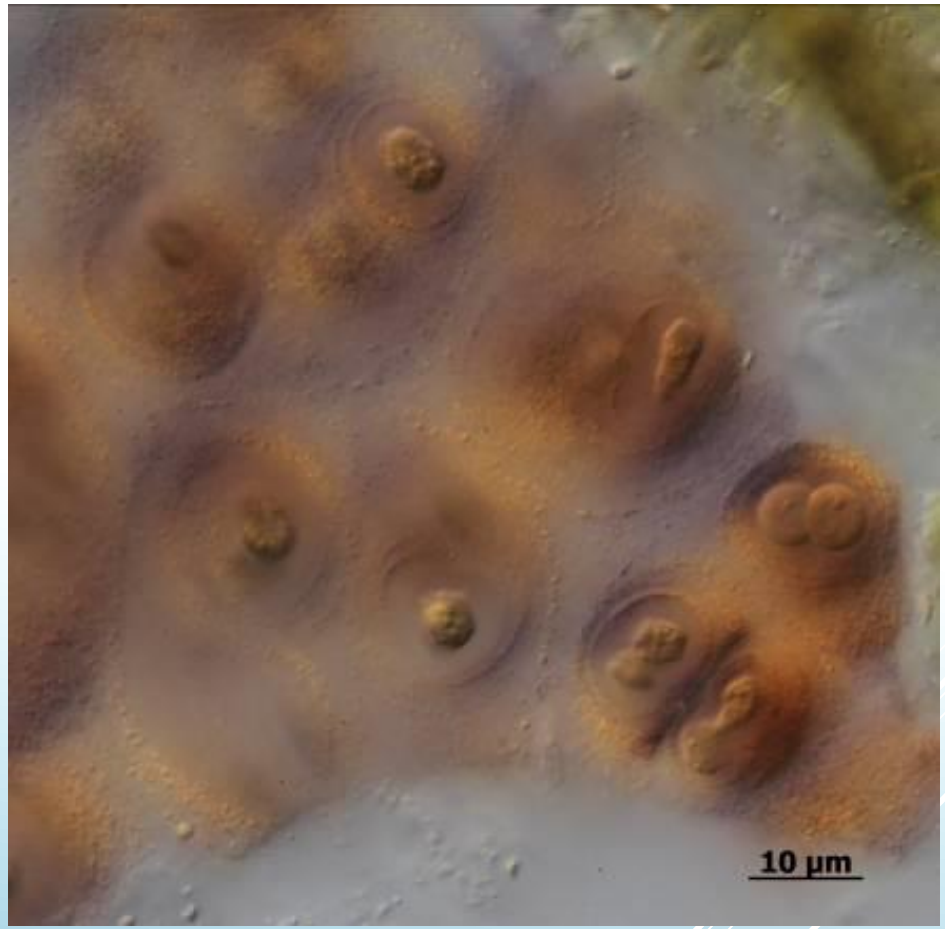
По частоте встречаемости субаэрофитные местообитания самые распространенные на Шпицбергене.

Постоянное таяние снега в летний период сопровождается обильным стоком, который в условиях мерзлоты приводит к переувлажнению верхних почвенных горизонтов. Такие местообитания принято называть seepage.



Здесь можно встретить обычные аэрофитные виды: *Gloeocapsa kuetzingiana, G. sanguinea, G. violascea* и виды чаще обитающие в лужах и ручьях: *Chroococcus turgidus, Microcoleus autumnalis, Oscillatoria tenuis, Phormidium kuetzingianum, P. uncinatum*.





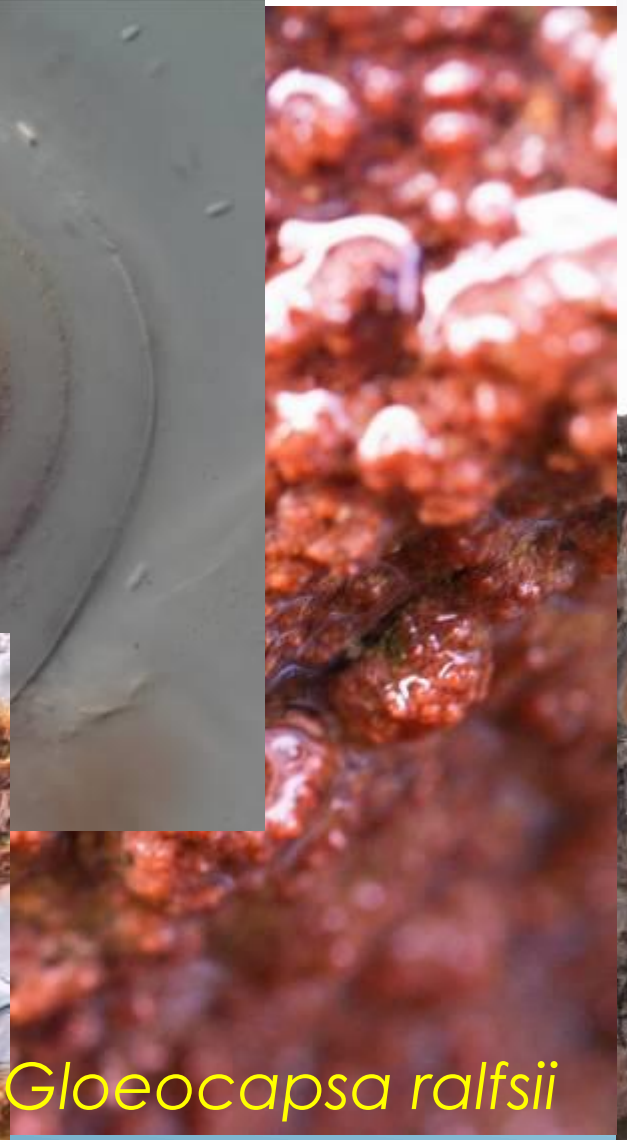
Gloeocapsa sanguinea

Наземные местообитания

Более сухие наземные местообитания – это влажная моховая тундра.

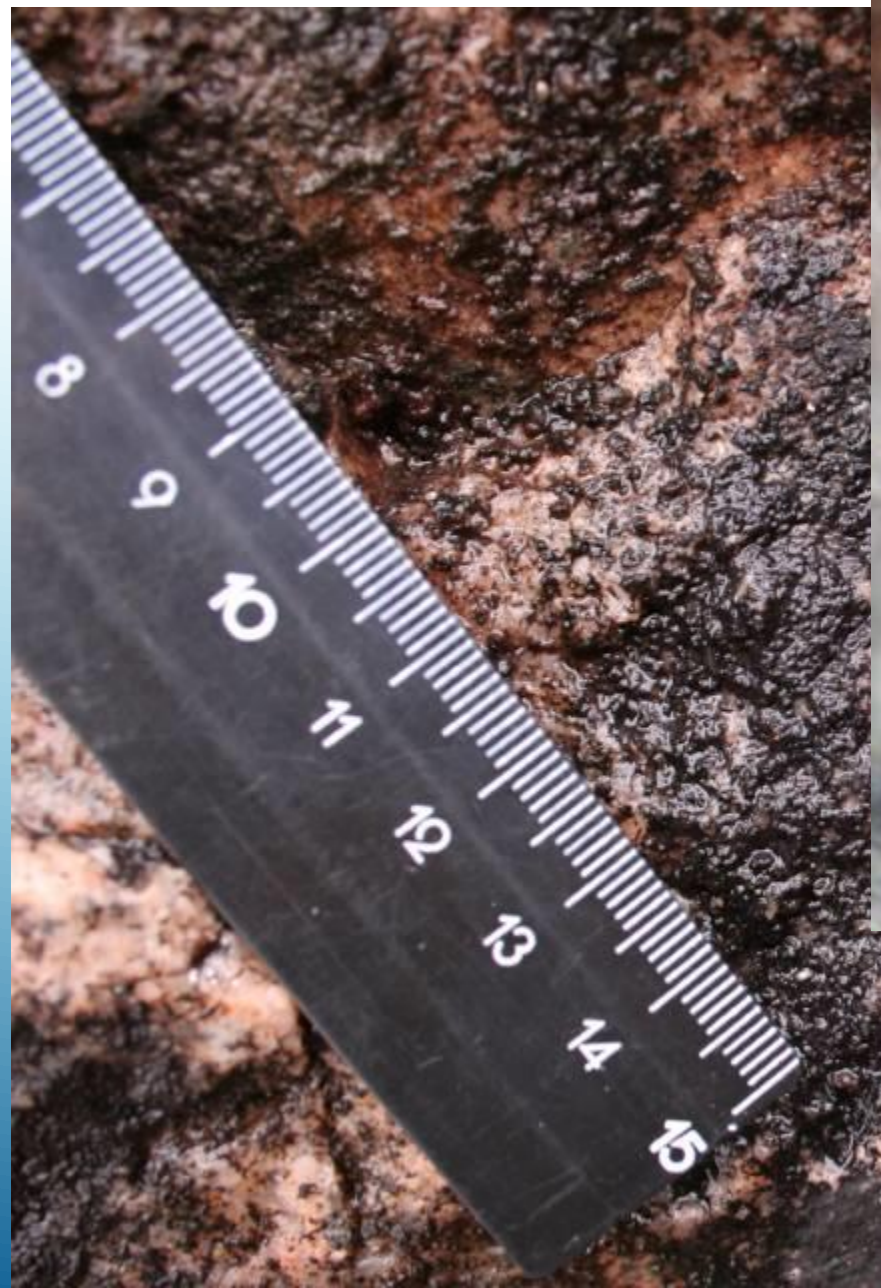
Nostoc commune

Мокрые скалы

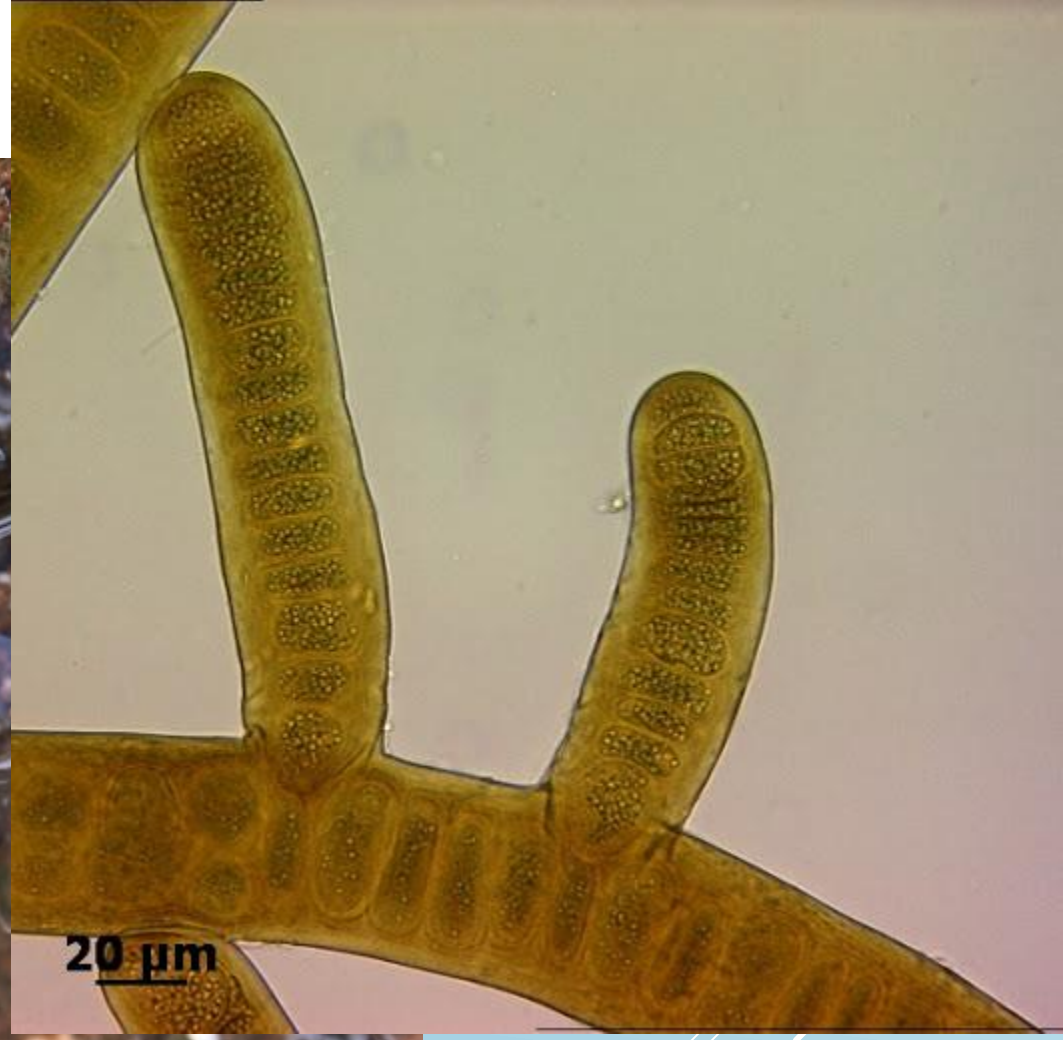


Gloeocapsa ralfsii

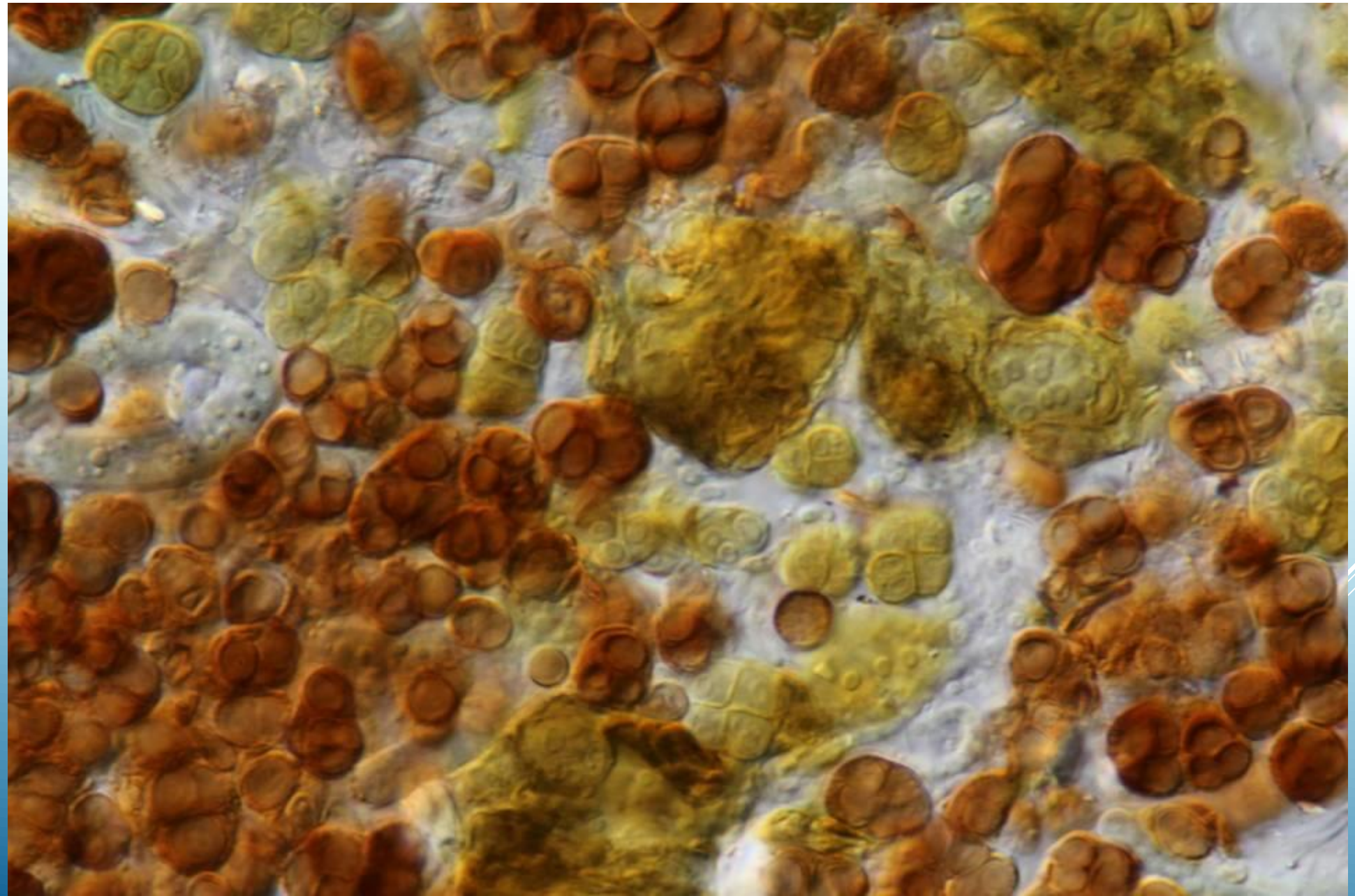
Gloeocapsa violascea



Stigonema ocellatum



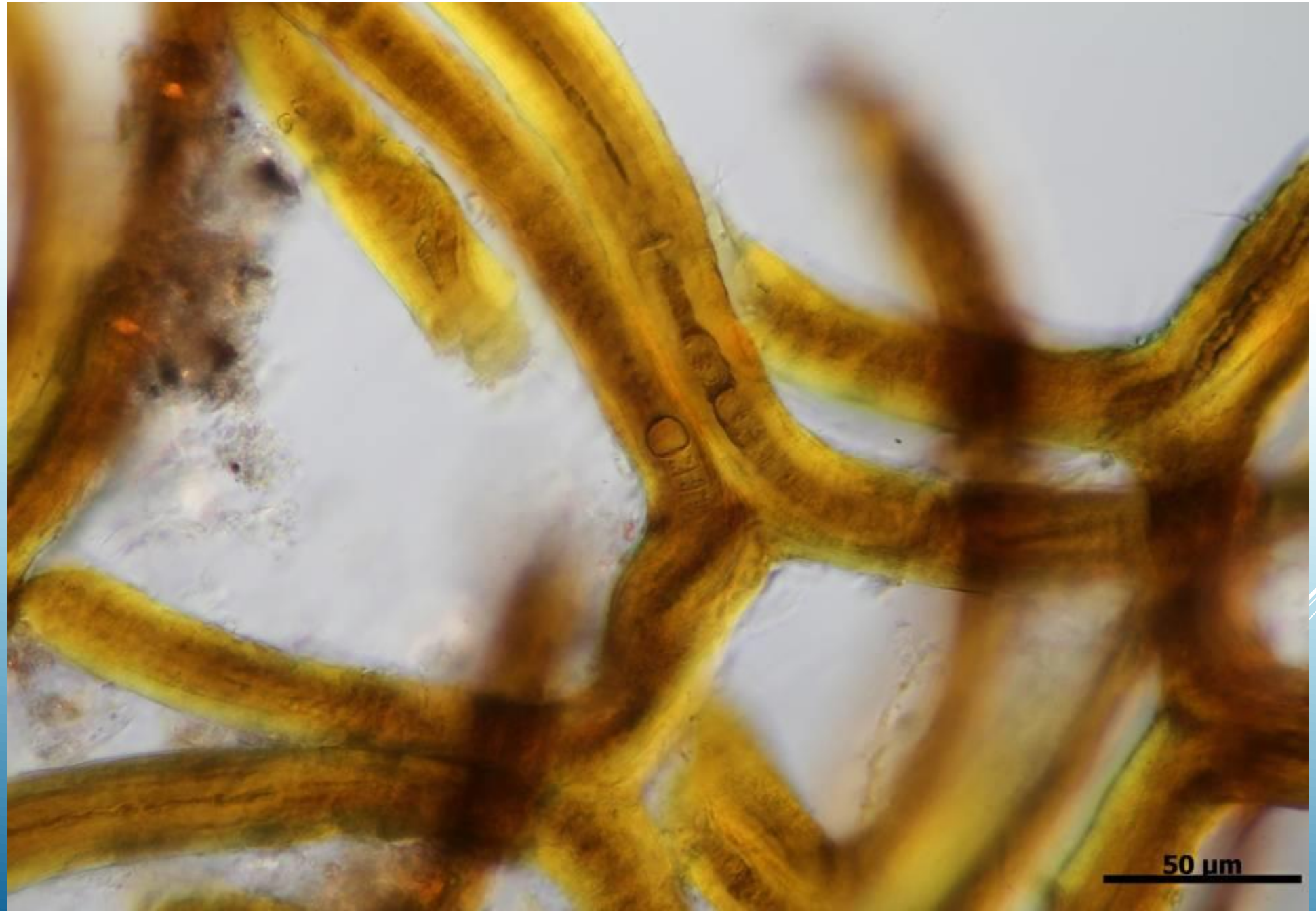
Gleocapsopsis magma, G. pleurocapsoides

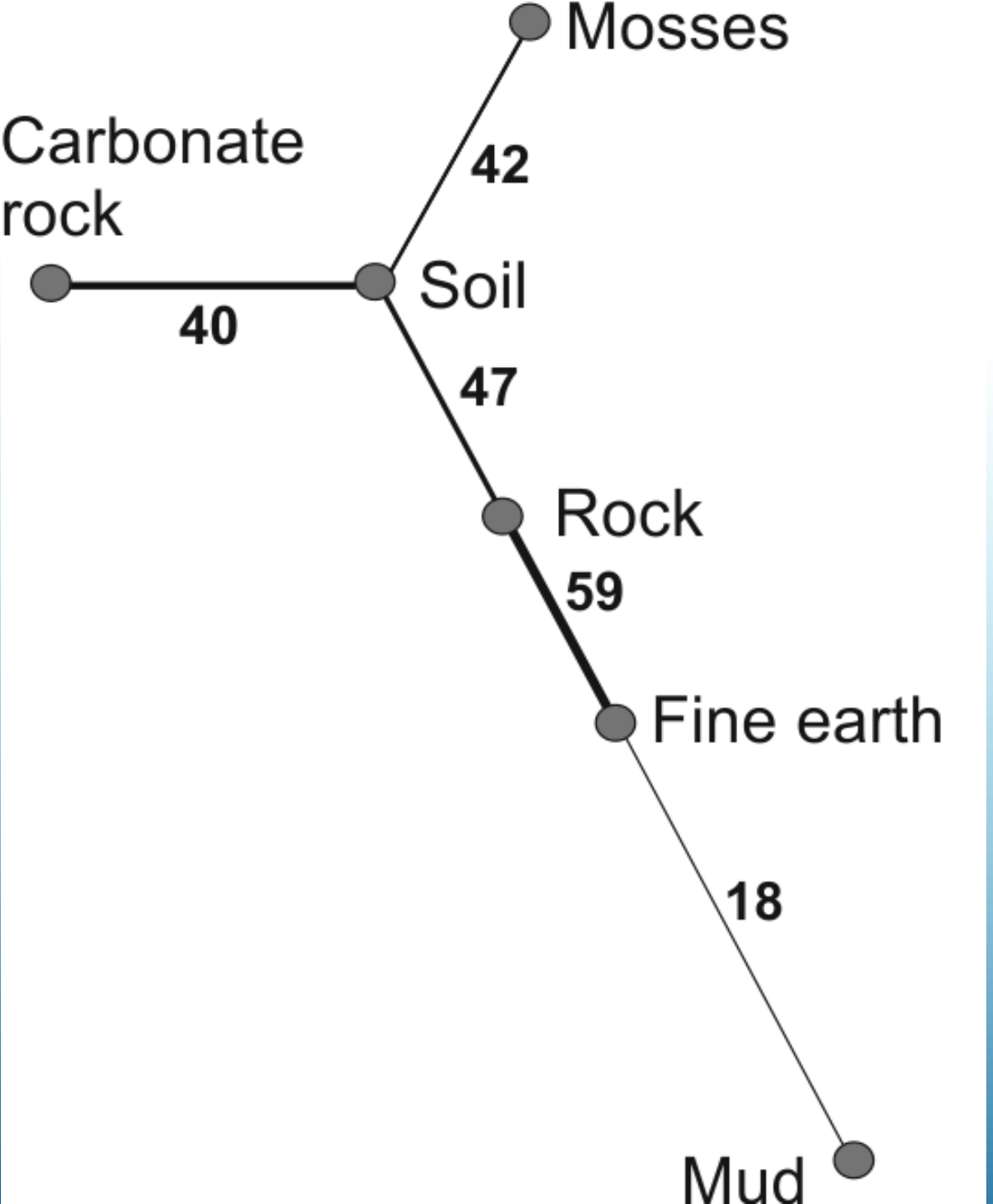


Криптогамные корки

Microcoleus vaginatus

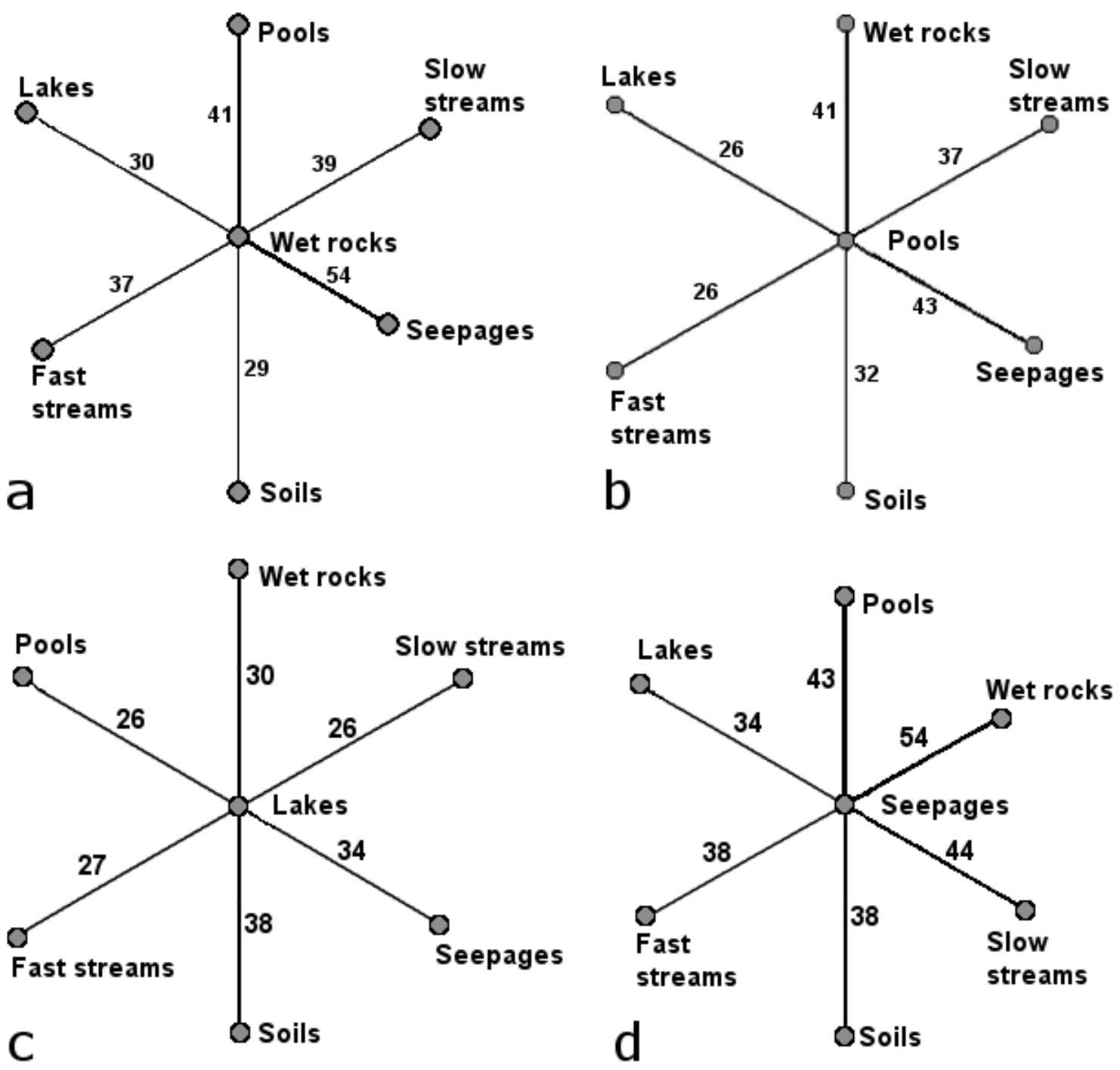
Scitonema ocellatum

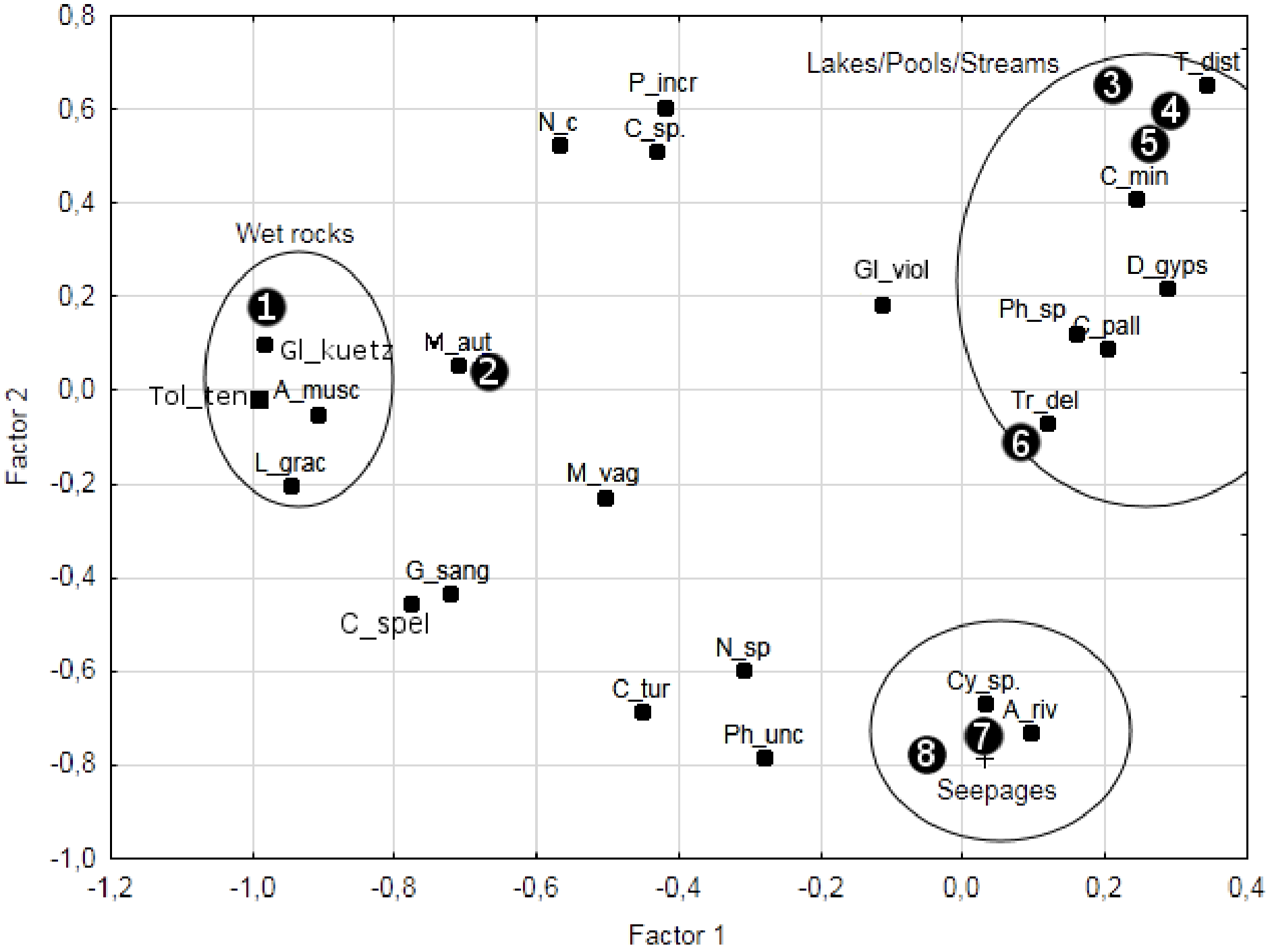




Граф сходства видового состава цианопрокариот различных субстратов (коэф. Съеренсена)

Граф сходства видового состава цианопрокариот различных местообитаний



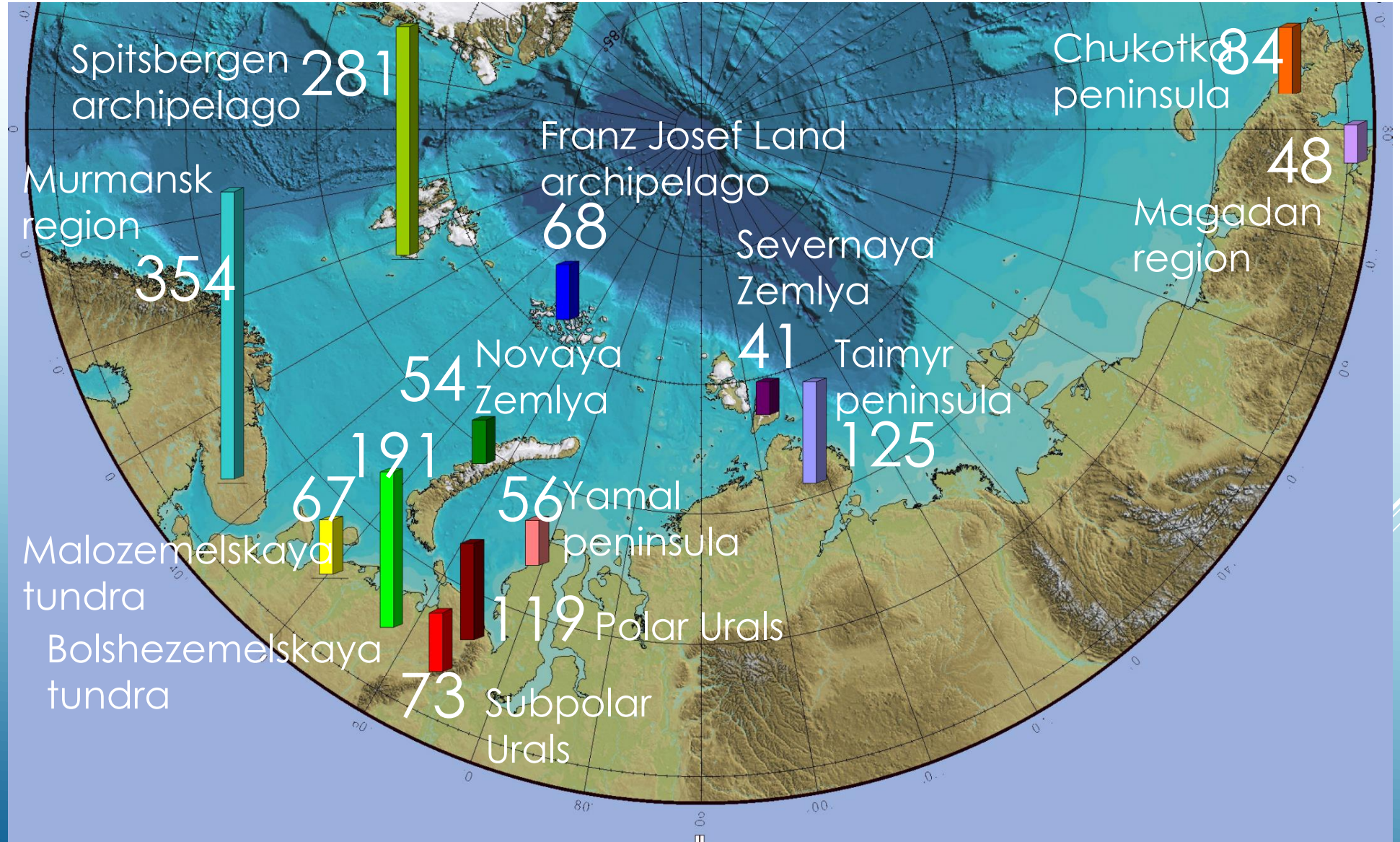


Факторный анализ видового состава цианопрокариот различных местообитаний.

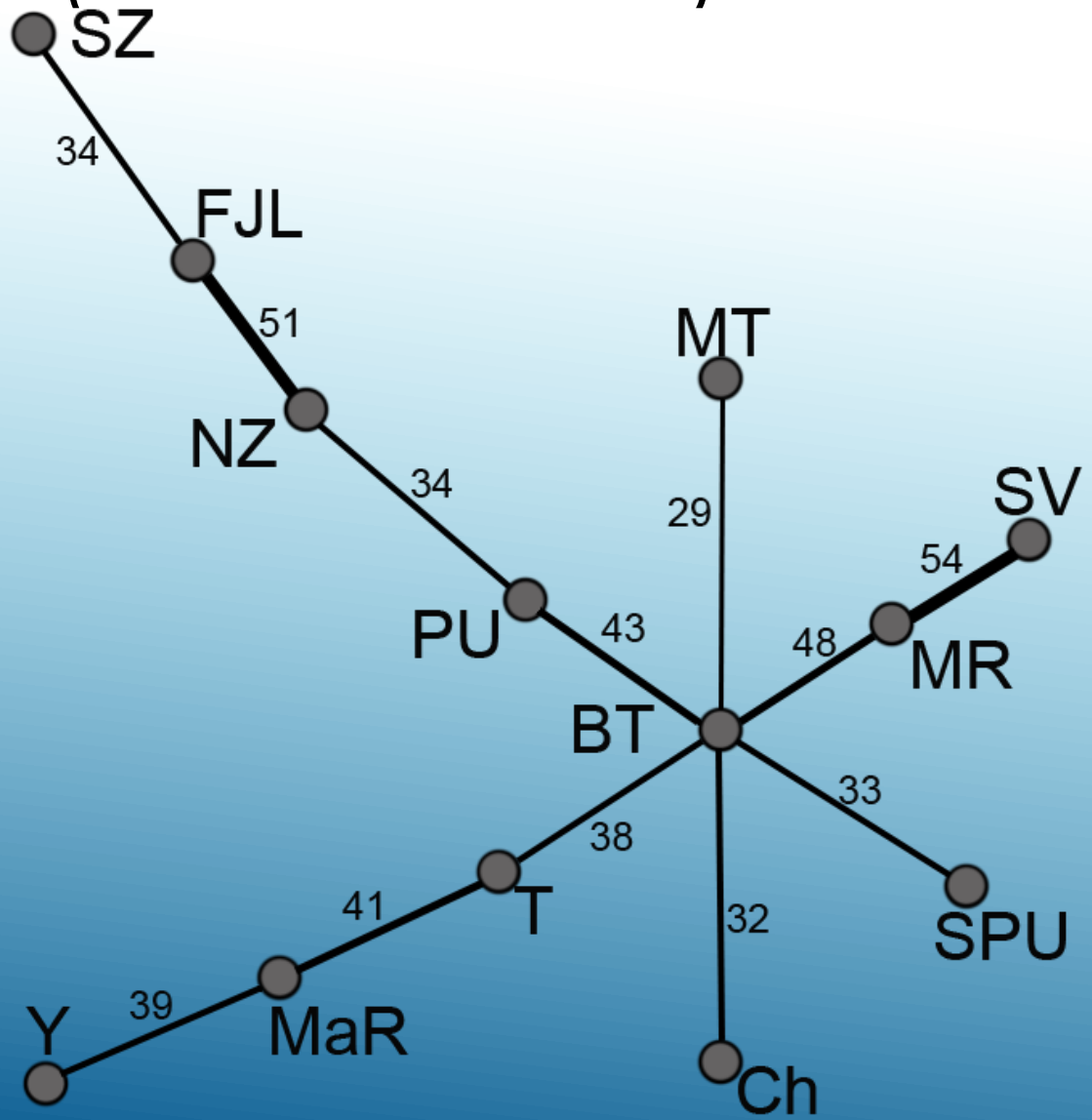
Factor 1 – постоянство увлажнения

Factor 2 – уровень увлажнения

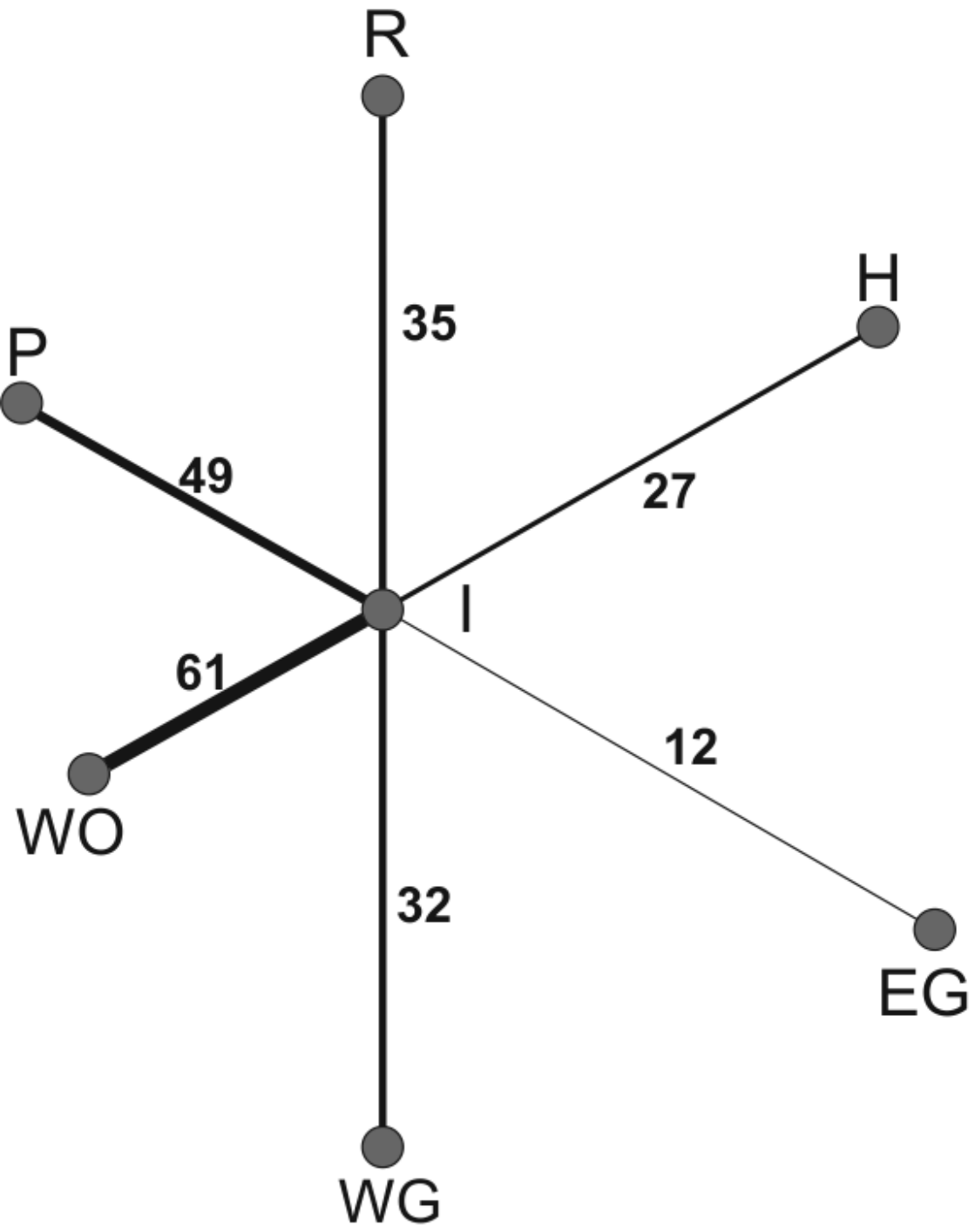
The cyanoprokaryotes abundance in the region of Arctic and Subarctic.



A complete graph of similarity between Cyanoprokaryota floras in studied areas (Sørensen index).



BT – Bolshezemelskaya tundra,
Ch – Chukotka,
FJL – Franz Josef Land archipelago,
MaR – Magadan region,
MR – Murmansk region,
MT – Malozemelskaya tundra,
NZ – Novaya Zemlya archipelago,
PU – Polar Urals,
SPU – Subpolar Ural,
SV – Spitsbergen archipelago,
SZ – Severnaya Zemlya archipelago,
T – Taimyr peninsula,
Y – Yamal peninsula.



Граф сходства флор цианопрокариот (коэф. Съеренсена)

EG – Grønfjorden east coast
H – Revelva valley (Matuła et al., 2007)
I – Innvika cove
P – vicinity of settlement Pyramiden
R – Rijpfjorden east coast
WG – Grønfjorden west coast
WO – west part of Oscar II Land

ЧЕРТЫ ФЛОРЫ ЦИАНОПРОКАРИОТ ШПИЦБЕРГЕНА

- низкое разнообразие планктонной флоры;
- типичное для горных стран доминирование «скальных» родов *Gloeocapsa, Chroococcus*;
- многообразие субаэрофитных цианопрокариот;
- широкая представленность видов, развивающихся на примитивных почвах: *Leptolyngbya* spp., *Pseudanabaena* spp., *Microcoleus* spp.;
- большая пластичность, эврибионтность многих видов: *Nostoc commune, Phormidium uncinatum* и др.

Благодарю за внимание!