

## **Сравнительная характеристика флор цианопрокариот европейской и азиатской Арктики**

Д.А. Давыдов

Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН, d\_disa@mail.ru

## **Comparative characteristics of the European and Asian Arctic cyanoprokaryotes floras**

D.A. Davydov

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute KSC RAS, d\_disa@mail.ru

### **Аннотация**

Изученность цианопрокариот высокоширотных регионов Евразии остается крайне низкой. Дана характеристика по степени изученности биоразнообразия флор цианопрокариот районов и зон, входящих в данный сектор Арктики и Гипоарктики. На сегодняшний день европейская часть Арктики изучена значительно лучше. Наиболее изученные регионы – Шпицберген, Большеземельская тундра и Малоземельская тундра.

Исследование разнообразия, экологических особенностей и зонального распределения цианопрокариот высокоширотных регионов необходимо для понимания закономерностей структурно-функциональной организации наземных экосистем. Между тем, степень изученности разнообразия цианопрокариот полярных областей и особенностей их распространения в Арктике остается очень низкой, что обусловлено труднодоступностью и значительной удаленностью этих районов. Изученность евразийского сектора Арктики очень неравномерна, для некоторых районов имеются довольно полные списки видов, основанные на многолетних исследованиях, в то время как данные по другим остаются фрагментарными или вовсе отсутствуют.

Европейский сектор Арктики включает в себя как хорошо изученные территории, с высоким уровнем разнообразия цианопрокариот: арх. Шпицберген (319 видов), Большеземельская тундра (178), Малоземельская тундра (122), так и недостаточно изученные: Полярный Урал (83), арх. Земля Франца-Иосифа (69), арх. Новая Земля (63). Для азиатского сектора Арктики относительно большое видовое разнообразие выявлено для п-ова Таймыр (105), все остальные территории изучены фрагментарно и недостаточно. Имеются данные по цианопрокариотам флор Ямала (62), Чукотки (84) и арх. Северная Земля (41). Остальные территории либо не изучались, либо характеризуются единичными находками.

Европейская зона полярных пустынь значительно уступает по степени изученности более южной тундровой зоне. В то же время полярные пустыни Европы превосходят по числу обследованных местонахождений и по количеству выявленных видов сибирскую провинцию (арх. Северная Земля, северная оконечность Таймыра), которая насчитывает только 45 видов. Флора цианопрокариот полярных пустынь Северо-Восточной Земли Шпицбергена насчитывает 132 вида, значительно менее изучены территория арх. Земля Франца-Иосифа, где выявлено 69 видов. Видовое сходство невелико (коэф. Сьеренсена 24%), общими для обоих архипелагов являются только 25 видов, по преимуществу – это типичные гидрофиты. Вероятно, расширение изучения наземных цианопрокариот Земли Франца-Иосифа позволит нивелировать флористическую разницу. Полярные пустыни Новой Земли включают только 10 видов, сравнение их с флорой Шпицбергена бессмысленно. Более близки флоры цианопрокариот Земли Франца-Иосифа и Северной Земли. Коэффициент сходства этих двух флор составляет 34%, но число общих видов также невелико (18). С переходом от суровых условий полярных пустынь к арктическим тундрам число видов цианопрокариот закономерно увеличивается.

Во флоре тундр насчитывается 401 таксон в том числе 396 видов. Общими для двух флор является 127 видов, специфических видов во флоре полярных пустынь немного и коэффициент сходства составляет 44%.

Большинство не выявленных в тундрах видов широко распространены и не могут считаться специфичными для полярных пустынь (*Chamaesiphon minutus*, *Coelosphaerium dubium*, *Merismopedia hyalina*, *Tolypothrix fasciculata*, *Woronichinia elorantae*). Ряд таксонов имеет спорадическое распространение (*Ammatoidea normannii*, *Anabaena sedovii*, *Chroococcus obliterated*, *Coleodesmium wrangelii*, *Gloeocapsopsis pleurocapsoides*, *Leptolynghya compacta*, *Phormidiochaete nordstedtii*). Лишь 30 видов цианопрокариот найденных в полярных пустынях не произрастает при этом и в тундрах. Все это довольно широко распространенные виды, вероятность, обнаружить которые в тундровой зоне высока. Сравнение видового состава флор, с включением в него и хорошо изученных субарктических районов, демонстрирует своеобразие флор каждой территории (рис. 2).

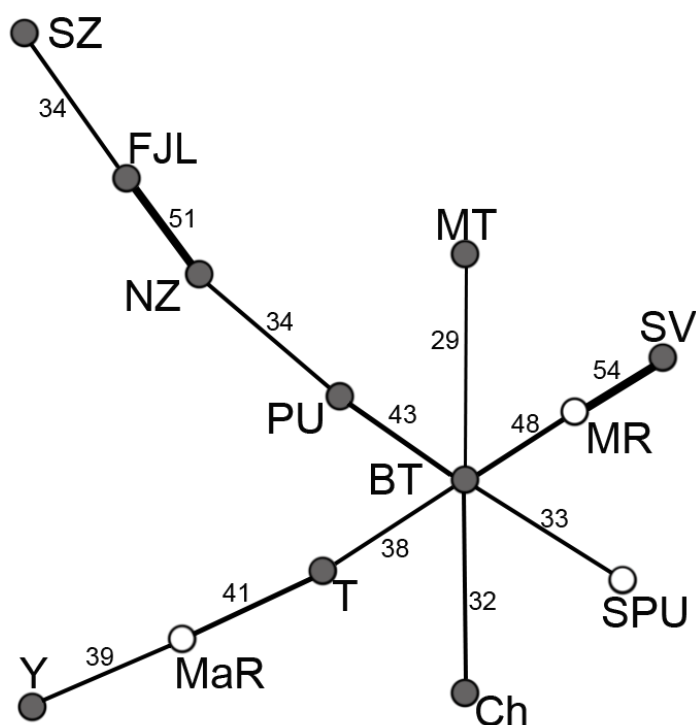


Рис. 2. График сходства арктических (серые точки) и гипоарктических (белые точки) флор цианопрокариот на основе индекса Сьеренсена: BT — Большеземельская тундра, Ch — Чукотка, FJL — арх. Земля Франца-Иосифа, MaR — Магаданская область, MR — Мурманская область, MT — Малоземельская тундра, NZ — арх. Новая Земля, PU — Полярный Урал, SPU — Приполярный Урал, SV — арх. Шпицберген, SZ — арх. Северная Земля, T — п-ов Таймыр, Y — п-ов Ямал.

Так, относительно близки друг другу флоры Шпицбергена и Мурманской области (54%), флоры Земли Франца-Иосифа и Новой Земли (51%). Такое сходство может быть объяснено как объективными причинами – большим количеством широко распространенных видов, так и субъективными – зависимостью от исследователя, проводившего работы.

В евразийской Гипоарктике насчитывается 535 видов. Флористическое сходство между тундровой зоной и Гипоарктикой более высоко – коэф. сходства Сьеренсена составляет 65%.

Исследование выполнено при поддержке грантов РФФИ №№ 15-29-02662\_офи\_м, 18-04-00171\_a, 18-04-00643\_a.