

УДК 577.4. 582.86 (571.51)

Коренева В.В., Трухницкая С.М.

СYANOPROCARYOTA ПАРКОВ И СКВЕРОВ г. КРАСНОЯРСКА

Сибирский федеральный университет,

Красноярск, Свободный 79, 660041

UDC 577.4. 582.86 (571.51)

Koreneva V.V., Trukhnitskaya S.M.

CYANOPROCARYOTA PARK AND PUBLIC GARDEN OF

KRASNOYARSK CITY

Siberian Federal University,

Krasnoyarsk, Svobodny 79, 660041

Аннотация. В работе рассматриваются результаты многолетних исследований видового разнообразия сообществ цианопрокариот в почвах парков и скверов г. Красноярск

Ключевые слова: цианопрокариоты, альгофлора, рекреационная нагрузка, биоразнообразие.

Abstract. In this paper we describe of long-term researches of a specific variety of communities cyanoprocaryotes of soils of Krasnoyarsk recreations are presented

Key words: cyanoprocaryotes, algae flora, recreational loading, biodiversity

Почвенные водоросли всегда присутствуют в экосистемах и их изучение имеет важное значение для оценки биоразнообразия и выявления закономерностей формирования альгофлоры наземных сообществ. Урбоэкосистемы в настоящее время являются значимой составляющей биосферы и представляют совокупность факторов, способных негативно воздействовать на все компоненты биоты. Оценивая состояние среды для зон отдыха (рекреационных зон), расположенных в городской черте, отмечается

значительное изменение физико-химических параметров почв из-за загрязнения бытовым мусором вытаптывания, уплотнения, разлива нефтепродуктов, выжигания. Автотрофные микроорганизмы, участвующие в сложении растительного покрова урбоэкосистем чутко реагирует на антропогенный пресс и их реакции на рекреационную нагрузку пригодны для оценки и прогноза состояния городских агломераций.

Целью настоящей работы является изучение видового состава почвенных цианопрокариот, поскольку это уникальная группа автотрофов в силу древности происхождения способна как к фотосинтезу, так и к азотфиксации и превращению атмосферного азота в биологически доступные формы. Будучи продуцентами кислорода и органических веществ и являясь первичным звеном в организации трофических цепей, *Cyanoprocaryota* выступают ключевым звеном альгобактериальных ценозов.

Объектом данного исследования послужили почвы городских парков и скверов, подверженные рекреационным нагрузкам и расположенные по берегам р. Енисей: на левобережье - «зеленая» зона в микрорайоне Ветлужанка, дендрарий Института Леса СО РАН (Академгородок), Центральный парк культуры и отдыха, сквер им. В.И. Сурикова, Гвардейский парк, а также сквер «Цирк», парк ДК 1 Мая –на правом берегу. Опытные площадки были заложены в функционально схожих зонах: активно посещаемых людьми, не имеющих искусственных газонов и клумб, без гравийных насыпей и асфальтированных троп. На каждом участке размер пробной площади составил 50м².

В ходе работы для экспериментальных площадей были сделаны геоботанические описания, определялась температура и влажность почвы, затем проведено определение физико-химических показателей почв.

Выявлено, что для исследуемых участков характерны различная степень рекреационной нагрузки и по степени нарушенности участки исследования подразделены на четыре категории:

- *Низкая степень нарушенности* – участок в районе Ветлужанка

- Средненарушенные участки – Гвардейский парк, парк ДК 1 Мая, Академгородок

- Сильнонарушенные участки – ЦПКиО, сквер «Цирк»

- Деградированные – сквер им. Сурикова

Для травянистых ассоциаций опытных площадок характерно низкое видовое разнообразие, однородность видового состава.

Исследования альгобактериальных ценозов проводились по общепринятым методикам (Э.А.Штина, 1984).

Всего для почв рекреационных зон г. Красноярска к настоящему времени обнаружено 156 видов и внутривидовых таксонов почвенных водорослей, относящихся к 4 отделам, 19 порядкам, 35 семействам, 58 родам.

Таксономическая структура исследуемой альгофлоры имеет следующий вид: *Cyanoprocarvota* 40,4%, *Chlorophyta* 39,7%, *Xanthophyta* 14,1% , *Bacillariophyta* 5,8%. Процентное соотношение между различными отделами водорослей представлено на рисунке 1.

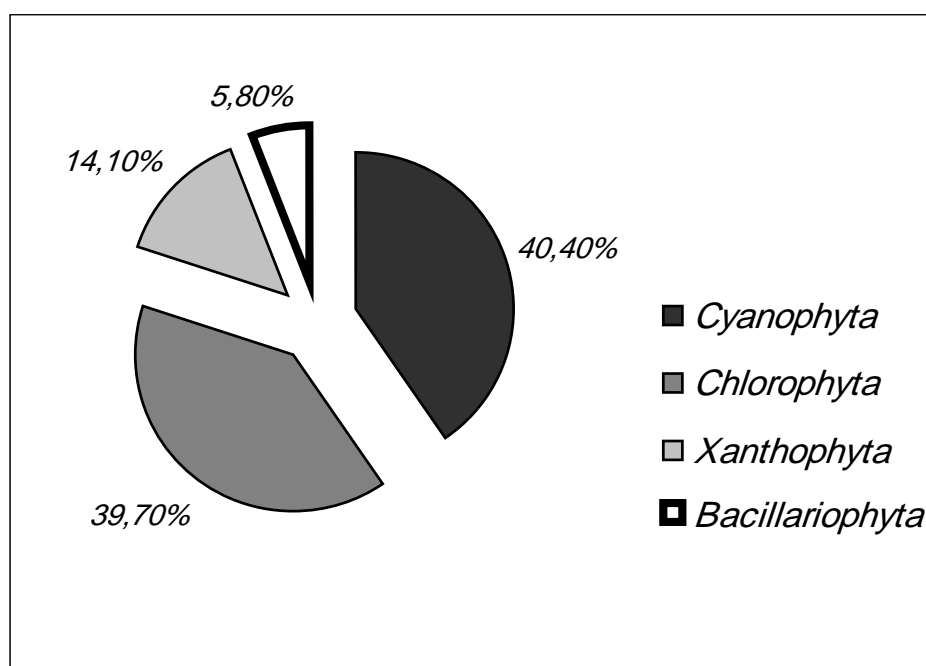


Рис. 1. Распределение видового богатства альгофлоры парков и скверов г. Красноярска по отделам

Цианопрокариоты представлены 63 видами и внутривидовыми таксонами, принадлежащих 3 порядкам, 9 семействам и 17 родам. Ведущим по числу видов является порядок Nostocales (53,9% от общего числа видов *Cyanoprocarvota*). Наиболее часто встречаются представители семейств *Nostocaceae* (47,6%), *Phormidiaceae* (15,9%) и *Oscillatoriaceae* (14,3%) (табл. 1).

Таблица 1

**Семейства отдела *Cyanoprocarvota*, выявленные
для рекреации г. Красноярска**

Семейство	Число видов	Доля от общего числа видов синезеленых, %	Ранг видового обилия
<i>Nostocaceae</i>	30	47,6	1
<i>Phormidiaceae</i>	10	15,9	2
<i>Oscillatoriaceae</i>	9	14,3	3
<i>Merismopediaceae</i>	6	9,5	4
<i>Microcystaceae</i>	3	4,7	5
<i>Microchaetaceae</i>	2	3,2	6
<i>Chroococcaceae</i>	1	1,6	8
<i>Rivulariaceae</i>	1	1,6	8
<i>Pseudanabaenaceae</i>	1	1,6	8

Следует отметить присутствие в почвах изучаемых участков значительное число таких синезеленых азотфиксаторов: *Nostoc microscopicum*, *N. paludosum*, *Cylindrospermum majus*, *C. stagnale*, *C. alatosporum*. Доля азотфиксирующих синезеленых водорослей составляет 7,9 % от общего числа представителей отдела *Cyanoprocarvota*.

Анализ видовой насыщенности таксонов всех изученных участков выявил спектр ведущих семейств: *Nostocaceae* (19,2% от общего числа видов), *Phormidiaceae* (15,9%), *Oscillatoriaceae* (14,3%). Среди почвенных водорослей,

обнаруженных в рекреациях г.Красноярска высокой степенью видовой насыщенности обладают р.р. *Nostoc* – 15 видов (9,6% от общего числа видов), *Anabaena* – 11 видов (7%), *Oscillatoria* и *Phormidium* – по 9 видов (5,8%).

Литература:

1 Трухницкая С.М., Чижевская М.В Альгофлора рекреационных территорий Красноярской урбозкосистемы.- Красноярск, Изд-во КрасГАУ, 2008.- 139 с..

2 Штина Э.А. Почвенные водоросли как компоненты биогеоценоза- В сб.: Почвенные водоросли как компоненты биогеоценоза. - М.: Наука, 1984. - С. 53-58

Статья отправлена: 3.12.2013г.

© Коренева В.В.