

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ НАПОЧВЕННЫХ ЛИШАЙНИКОВ В СООБЩЕСТВАХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ

© 2011 В.Н. Вараксина¹

Были обследованы напочвенные лишайники искусственного сосняка и солонцового луга. В искусственном сосняке обнаружили: *Cladonia fimbriata*, *C. carioza*, *C. cornuta*, *C. Coniocraea*, а на солонцовом лугу: *Endocarpon pussilum*, *Colemma sp.*, *Corricularia sp.*, *Peltigera lepidophora*, *Peltigera didactyla*, *C. fimbriata*, *C. carioza*. Выявили 10 лишеносинузий.

Ключевые слова: напочвенные лишайники, лишеносинузии, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia carioza*, *Cladonia coniocraea*.

Лишайники удивительно приспособлены к самым разнообразным условиям местообитания. В связи с недостаточной изученностью лишайников в сообществах степной зоны нами было осуществлено соответствующее рекогносцировочное обследование территории Красносамарского стационара Самарского государственного университета (долина среднего течения р. Самары в подзоне разнотравно-типчаково-ковыльных степей обыкновенного чернозема). Наиболее заметные синузии напочвенных лишайников были обнаружены нами в искусственном сосняке полусветленной структуры в стадии смыкания на свежаватом песке, расположенном на первой надпойменной песчаной террасе (арене) р. Самары, а также на солонцовом лугу на суховатом засоленном суглинке в притеррасной части поймы. В сосняке сомкнутость древостоя — 0,7; травостой развит фрагментарно и в нем представлены: *Stellaria holostea L.*, *Stachys recta L.*, *Aremisia marschalliana Spreng.* На солонцовом лугу в травостое преобладают *Crinitaria villosa (L.) Grossh.*, *Festuca valesiaca Gaud.*, *Artemisia santonica L.*, *Kochia prostrata (L.) Schrad.*, *Potentilla argentea L.*, *Veronica spicata L.*

В условиях солонцового луга обитает больше видов лишайников, чем в искусственном сосняке. На солонцовом лугу выявлены 7 видов лишайников из 5 родов, а в сосняке представлены 4 вида из одного рода. Общими для обследованных сообществ выступают лишайники из рода *Cladonia*, причем их разнообразие в искусственном сосняке значительно больше. При анализе покрытия и встречаемости лишайников этого рода в двух фитоценозах было выявлено, что данные показатели выше в сосняке, чем на солонцовом лугу. Так, например, покрытие *Cladonia fimbriata* в сосняке — 6,14 %, а на солонцовом лугу только 0,72 %. В сосняке произрастают формы *Cladonia carioza* с вторичным слоевищем (покрытие 0,7 %), а на солонцовом лугу отмечен только первичный чешуйчатый таллом этого лишайника (покрытие 1,13 %). Кроме того, в искусственном сосняке покрывает значительную площадь *Cladonia coniocraea* (покрытие 10,5 %), причем большую часть занимает

¹Вараксина Вера Николаевна (chizhova1000@inbox.ru), кафедра экологии, ботаники и охраны природы Самарского государственного университета, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

вторичное слоевище (покрытие 9,5 %). Это свидетельствует о более благоприятных условиях для роста, развития и размножения лишайников рода *Cladonia* в искусственном сосняке.

По величине коэффициента корреляции не выявляется связи между распределением конкретных видов напочвенных лишайников и такими показателями, как освещенность и угол наклона поверхности почвы. Сильная корреляционная связь ($r = 0,7$) выявлена в сосняке между распространением вторичных слоевищ *Cladonia fimbriata* и *C. coniocraea*, а на солонцовом лугу между *Endocarpon pussilum* и *Colemma sp.* Средняя степень связи ($r = 0,5 \div 0,7$) обнаруживается между первичным и вторичным талломами *Cladonia coniocraea* в сосняке. Обнаружена также корреляция между некоторыми лишайниками и высшими растениями. Так, в сосняке коррелирует совместная встречаемость: *Cladonia fimbriata* (BT) и *Rumex crispus*, *Cladonia carioza* (PP) и *Kochia prostrata*, *Cladonia coniocraea* (BT) и *Capsella bursapastoris*. Примечательно, что на солонцовом лугу нами не выявлено корреляции между совместной встречаемостью лишайников и конкретных видов высших растений.

При анализе напочвенных лишайников в фитоценозе очень важную роль играет выявление лишайносинузий. Используя метод выявления лишайносинузий, предложенный Н.С. Голубковой [1], мы выделили лишайносинузии в искусственном сосняке. На солонцовом лугу отмеченные нами лишайники фактически не образуют синузий, так как их покрытие очень мало.

По проективному покрытию преобладают 2-видовые синузии, их 6, а 1- и 3-видовых по 2. По встречаемости (74 %) и занимаемой площади лидирует 2-видовая синузия *C. fimbriata*+*C. cornuta*. Достаточно часто встречаются еще четыре синузии: *C. fimbriata*+*C. carioza* (встречаемость — 16 %), *C. fimbriata* (13 %), *C. carioza*+*C. cornuta* (12 %), *C. fimbriata*+*C. carioza*+*C. cornuta* (11 %). Отмеченные нами виды, согласно классификации Н.С. Голубковой (1989), относятся к одной жизненной форме: отдел — эпигенные (Ep), тип — свободноживущие (Lb), класс — кустистые (Lf), группа — кустистые разветвленные (Lfr).

В исследуемом нами сосняке выделяются 10 лишайносинузий, состоящих из 4 видов лишайников рода кладония. Согласно ассоциированию видов и жизненных форм по Петровскому [3], в искусственном сосняке на арене развиваются лишайносинузии грегационного (1 и 2 лишайносинузии) и агрегационного типов (3–10 лишайносинузии). Причем явно преобладает второй тип группировок, которые являются сочетаниями экологически сходных видов. Выделенные лишайносинузии отличаются друг от друга физиономически и экологически. Наличие различных грегаций и агрегаций в ярусе эпигейных лишайников — это конкретное проявление мозаичности в данном искусственном сосняке.

В ходе рекогносцировочного обследования мы определяли покрытие и встречаемость мхов в фитоценозах. Было обнаружено, что в искусственном сосняке среднее покрытие мхов мало (5,96 %), а лишайников больше (*Cladonia* — 19 %); на солонцовом лугу наблюдается обратное: покрытие мхов значительно (55 %), а покрытие лишайников низкое (*Cladonia* — 2 %).

Осуществленный нами анализ почвы по методу Н.И. Савинова показал, что по шкале Долгова-Бахтина структурное состояние почвы на солонцовом лугу неудовлетворительное, а в искусственном сосняке — плохое. Это согласуется с результатами расчета коэффициента структурности: данный показатель в 10 раз выше на лугу, чем в сосняке, что свидетельствует о несколько лучшей структуре почвы солонцового луга. Возможно, различия в структуре почв играют определенную

роль в расселении различных видов лишайников, что связано с особенностями их прикрепления к субстрату [2].

Литература

- [1] Голубкова Н.С., Бязров Л. Г. Жизненные формы лишайников и лишеносинузии // Ботанический журнал. 1989. № 6. С. 794–804.
- [2] Кавеленова Л.М., Прохорова Н.В. Науки о Земле. Практикум по курсу "Почвоведение с основами геологии": учеб. пособие. Самара: Изд-во "Самарский университет", 2001. 64 с.
- [3] Петровский В.В. О структурных элементах фитоценозов // Ботанический журнал. 1960. № 3. С. 382–393.

Поступила в редакцию 27/V/2011;
в окончательном варианте — 27/V/2011.

TO THE QUESTION ON DISTRIBUTION GROUND COVER LICHEN IN THE COMMUNITY STEPPE

© 2011 V.N. Varaksina²

Solonetz meadow and artificial pinery ground cover lichen were explored in detail. In artificial pinery we have found *Cladonia fimbriata*, *C. carioza*, *C. cornuta*, *C. coniocraea*. In solonetz meadow we have discovered *Endocarpon pusillum*, *Colemma* sp., *Corricularia* sp., *Peltigera lepidophora*, *Peltigera didactyla*, *C. fimbriata*, *C. carioza*. We revealed 10 lichen sinuses.

Key words: ground cover lichen, lichen sinuses, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia cariosa*, *Cladonia coniocraea*.

Paper received 27/V/2011.

Paper accepted 27/V/2011.

²Varaksina Vera Nikolaevna(chizhova1000@inbox.ru), the Dept. of Ecology, Botany and Conservation of Nature, Samara State University, Samara, 443011, Russian Federation.