Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150)
2013. Volume 3. Issue 6

ID: 2013-06-977-A-2909 Оригинальная статья

Антонова Н.С., Беляченко А.А.

Антропогенное влияние на пойменные экотонные растительные сообщества пойм малых рек Саратовского правобережья

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Antonova N.S., Belyachenko A.A.

Anthropogenic influence in wetland ecotone plant communities of floodplanes of small rivers in the right-bank Saratov region

Saratov State Technical University n.a. Yu.A. Gagarin

Резюме

В статье приведены итоги сравнительного геоботанического исследования экотонных фитоценозов в пойме малых рек и ручьев на особо охраняемой природной территории «Национальный парк “Хвалынский”», с одной стороны, и поймы малых рек долины р. Чардым, с другой. Выявлены основные параметры местных экотонов путем измерений градиентов растительности. По итогам проведенной работы составлены профили пойменных фитоценозов.

Ключевые слова: растительные сообщества, экотонные сообщества, геоботаническое исследование, биоразнообразие.

Abstract

In article results of comparative geobotanical research ekotonny phytocenoses are given in a flood plain of the small rivers and streams in especially protected natural territory «National park "Hvalynsky"», on the one hand, and flood plains of the small rivers of a valley of river Chardym, with another. Key parameters local ecotones by measurements of gradients of vegetation are revealed. Following the results of the carried-out work profiles inundated phytocenoses are made.

Key words: vegetative communities, ekotonny communities, geobotanical research, biodiversity.

Введение

Усилившаяся за последние десятилетия трансформация луговых экосистем антропогенным фактором требует при программировании продуктивности сенокосов и пастбищ разрабатывать экологическую шкалу растительности с учетом изменений межвидовых отношений в нарушенных экотонах. Недоучет данной взаимосвязи может снизить эффективность менеджмента луговыми угодьями.

Методы

В ходе исследования применялся адаптированный метод Х. Раункиера: при продвижении вдоль выбранной трансекты исследователь каждые 5 м метает проволочное кольцо (d = 36,6 см) и производит изучение площадки. На каждой из площадок определялось число видов растений, выделялись доминанты и субдоминанты, определялось проективное покрытие. По итогам проведенной работы составлены профили сообществ, отражающие градиенты растительности.

Результаты

В процессе исследования обследовано по 22 площадки на территории НП «Хвалынский» и долины р. Чардым [2]. Применялся адаптированный метод Раункиера Х.: при продвижении вдоль выбранной трансекты исследователь случайным образом выбирает площадки и производит их описание. Расстояние между площадками составляло 5 м, а площадь каждой из них — 1 м^2. На каждой из площадок определялось число видов растений, выделялись доминанты и субдоминанты, определялось проективное покрытие. По итогам проведенной работы составлены профили сообществ, отражающие градиенты растительности (рис. 1).

В пределах парка «Хвалынский» исследованы локусы: две трансекты на участке поймы р. Каменка в районе санатория Черемшаны-2; правый берег руч. Винный; безымянный ручей в окрестностях деткого оздоровительного лагеря «Сосновый бор».

В трех случаях из четырех выявлены хорошо развитые экотонные сообщества, сложившиеся в пределах крупных геополей — на достаточно обширном пространстве поймы больших водоемов (чаще всего: рек). Малые лесные водоемы (роднички), являющиеся векторными геосистемами со слабым переносом биомассы, не образуют выраженных экотонов в области своего геополя.

Измерения показывают, что обнаруженные экотоны начинаются в 5—10 м от русла и, как правило, имеют ширину от 10 до 20 м. Градиент растительности в экотонах выражен не всегда удовлетворительно.

На р. Каменка в районе санатория Черемшаны-2 (трансекта 1) видами-индикаторами являются ежевика сизая (*Rubuscaesius* L.) и осока острая (*Carexacuta* L.). Изменение их численности неравномерно, хотя заметно постепенное сокращение популяции, связанное с условиями увлажнения. На р. Каменка в районе санатория Черемшаны-2 (трансекта 2) индикатор — горошек мышиный (*Vicia craca* L.), численность которого меняется в пространстве с убыванием проективного покрытия. Градиент убывает неравномерно из-за конкуренции в условиях высокого видового разнообразия, которая обуславливает наличие двух пиков численности в популяции горошка мышиного.

На руч. Винном экотон отличает смена прирусловогo растительного сообщества с преобладанием *Urticadioica* L. типично лесной травянистой растительностью с преобладанием *Carexpilosa* Scop. В области экотона произрастают виды, явно не принадлежащие ядрам лесного и прирусловогo фитоценозов, т.е., видимо, занесенные сюда случайно. На безымянном ручье в окрестностях детского оздоровительного лагеря «Сосновый бор» типичная лесная растительность подавляет виды прирусловых сообществ, из-за чего экотон не развит.

 © Bulletin of Medical Internet Conferences, 2013

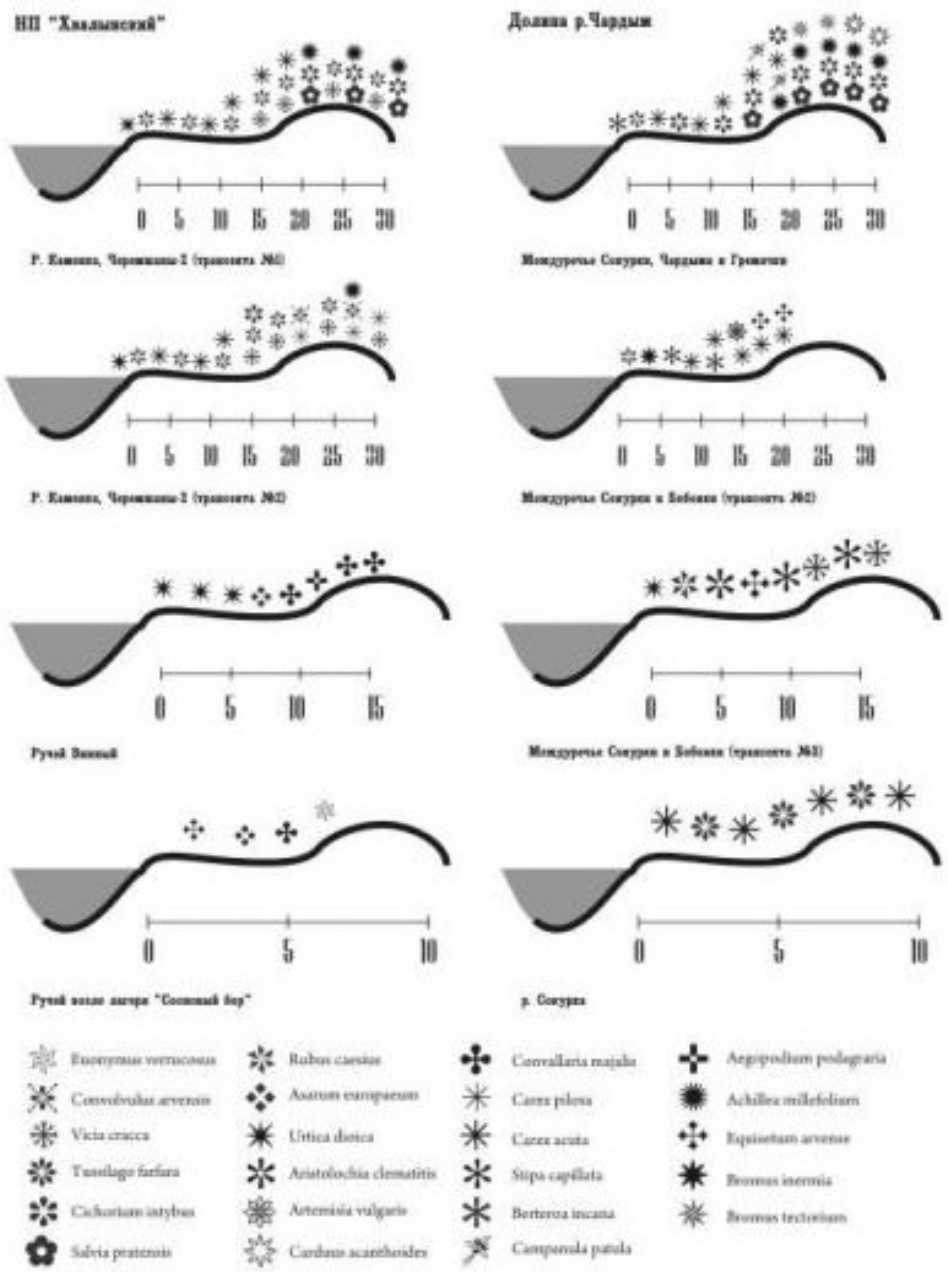

Рис. 1. Профили экотонов в поймах малых рек

В пределах долины р. Чардым исследованием охвачены следующие локусы: междуречье Сокурки, Чардыма и Гремячки; междуречье Сокурки и Бобовки; междуречье Сокурки и Бобовки, возле моста; Сокурка, возле с. Агаревка. Экотонные сообщества чаще всего формируются осоками (*Carex* sp.).

В междуречье Сокурки и Чардыма (трансекта 1) экотон четко очерчен, его индикаторы — осока острая (*Carex acuta* L.) и цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.). В междуречье Сокурки и Бобовочки (трансекта 2) индикатором является осока острая (*Carex acuta* L.). В междуречье Сокурки и Бобовочки, возле моста (трансекта 3), индикаторы — ковыль волосатик (*Stipa capillata* L.) и горошек мышиный (*Vicia cracca* L.).

Из приведенных примеров видно, что малые лесные водоемы (родники) не образуют выраженных экотонов. Кроме осок, в формировании пойменного экотона чаще всего участвуют цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), шалфей луговой (*Salvia pratensis* L.), горошек мышиный (*Vicia cracca* L.) и тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.).

Обсуждение

Обнаруженные эффекты подтверждают необходимость сочетать метод экологической оценки угодий по растительному покрову (Раменского Л.Г. [3]) с анализом индикационных связей в нарушенных экотонах [4]. Такая оценка, как ожидается, полнее отвечала бы нуждам кормового растениеводства в условиях пойменного луга.

Выводы

Из приведенных примеров видно, что малые лесные водоемы (родники) не образуют выраженных экотонов. Кроме осок, в формировании пойменного экотона чаще всего участвуют цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), шалфей луговой (*Salvia pratensis* L.), горошек мышиный (*Vicia cracca* L.) и тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.).

В пределах парка «Хвалынский» экотоны представлены большим числом видов, чем в зоне, нарушенной человеческой деятельностью. Вблизи населенных пунктов ширина экотонов редко превышала 5 м, тогда как в пределах охраняемой территории — достигает 25—30 м. В долине р. Чардым, в условиях сильного антропогенного воздействия, экотонные сообщества достигают ширины 20 м, но отличаются значительным видовым богатством за счет привнесенных видов.

Таким образом установлено, что антропогенное воздействие способствует сужению границ экотона и, в определенных ситуациях (когда нет заноса новых видов в экосистему), снижает его видовое богатство. Занос новых видов, интенсивный в долине р. Чардым, может объясняться выпасом скота и посевом кормовых культур.

Литература

1. Сукачев В.Н. Растительные сообщества (Введение в фитоценологию). 4-е изд. — М.-Л.: Книга, 1928. 232 с.
2. Антонова Н.С., Беляченко А.А. Сравнительная характеристика пойменных экотонов Саратовского Правобережья. В сб.: Антропогенная трансформация природной среды. Научные чтения памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка, ПГНИУ. — Пермь, 2012. С. 86—88
3. Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. — М.: Госсельхозиздат, 1956. С. 51—56
4. Smardon R.C. Sustaining the World's Wetlands: Setting Policy and Resolving Conflicts. Springer: Syracuse, NY., 2009. P. 96.

© Bulletin of Medical Internet Conferences, 2013