О НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ ИЗМЕНЕНИЯ ФЛОРЫ ТРАНСГРАНИЧНОЙ БИОСФЕРНОЙ ТЕРРИТОРИИ (АЛТАЙ, ТЫВА, МОНГОЛИЯ)

Манеев А.Г., Бондаренко А.В., Манеев Г.А., Дмитриев И.И.

В настоящем сообщении отражены основные причины изменения флоры пограничных территорий Юго-Восточного Алтая, Северо-Западной Монголии и Юго-Западной Тывы.

По мнению многих авторов [2, 3, 4, 5], причины, вызывающие смены флоры фитоценозов, могут быть различными. В одних случаях они лежат вне фитоценоза, не обусловлены его жизнедеятельностью и воздействуют на фитоценоз извне. В других случаях причины, вызывающие смены флоры порождаются самим фитоценозом, являются результатом его жизнедеятельности и воздействуют на него изнутри.

I. Смены экзогенные, вызванные внешними причинами, не связанными с жизнедеятельностью фитоценоза:

А) климатогенные, связанные с изменением климата;

Б) эдафогенные, вызванные изменением почвы по причинам, не зависящим от фитоценоза;

В) биогенные:

1) фитогенные, обусловленные воздействием на фитоценоз растительных организмов;
2) зоогенные, связанные с изменением характера воздействия на фитоценоз животных организмов;

г) антропогенные, обусловленные деятельностью человека.

Когда речь идет об изменениях климата, имеют в виду изменения количественных значений метеорологических элементов, происходящие на протяжении многих столетий. От изменений климата климатологи отличают колебания климата, которые могут наблюдаться в течение относительно незначительного промежутка времени и которые также являются закономерными.

Климатологи установили неоднократные изменения климата, имевшие место не только в отдаленные от нас геологические эпохи, но и в эпохи, непосредственно предшествующие современной и играющие огромную роль в формировании флоры современной нам растительности. К примеру, растительность современных болот ТБТ сложного происхождения. Одни компоненты ее флоры – автохтонного происхождения, другие поселились на болотах после уничтожения лесного покрова, в поисках влажных условий местообитания с бедными минеральными веществами субстратом. Многие из этих элементов современной болотной флоры большой древности. Ряд видов спустился на болота с гор (пушица, некоторые виды ив, карликовая береза).

Некоторые авторы изменением климата объясняют надвигание тундры на лес и леса на степь, что имеет место на изучаемой нами территории (хр. Чихачева, Сайлюгем, плато Укок).

Смены флоры фитоценозов ТБТ обусловленные изменением почв, как правило, относятся к числу эндогенных смен, в связи с тем, что причиной изменения почвы обычно является сам фитоценоз. Однако иногда причина, обуславливающая изменение почвы, не связана непосредственно с жизнедеятельностью фитоценоза и лежит вне его. В качестве примера таких экзогенных смен можно назвать засоление почв в Чуйской степи благодаря разносу ветром солей с поверхности солончаков в сухое время года.

В результате заноса солей в почвы солончаковых пустынь ранее не засоленные, происходит изменение состава растительных сообществ, связанных с этими почвами, в направлении увеличения в их составе численности факультативных галофитов и выпадения растений, не переносящих засоления.

В поймах рек нередко можно наблюдать и противоположную картину – смену фитоценозов в результате повышения уровня грунтовых вод. Повышение уровня грунтовых вод изменяет сначала водный, воздушный и тепловой режимы почвы, вслед за которыми изменяются и другие почвенные факторы местообитания флоры луговых фитоценозов. Изменение почвенных факторов повлечет за собой смену фитоценозов в направлении от ксерофильно-мезофильных к мезофильно-гигрофильным. Это имеет место в долине р. Юстыд (Чуйская степь).

Здесь приближение к дневной поверхности уровня грунтовых вод влечет за собой появление на заливных лугах в поймах как малых, так и средних по размерам рек одной и той же полевицево-щучковой ассоциации.

Биогенные смены флоры фитоценозов ТБТ происходят в результате воздействия на них живых организмов. Биогенный фактор не порождается жизнедеятельностью самого фитоценоза, он

возникает вне фитоценоза и проникает в него.

Эндогенный характер биогенные смены фитоценозов принимают в случае, когда в силу тех или иных причин усиливается воздействие на фитоценоз животных организмов, связанных с фитоценозом и вместе с ним образующих один биоценоз. Экзогенные смены фитоценозов обусловлены нападением вредителей, не являющихся компонентами этого же биоценоза (например нападение саранчи). Это отмечено нами в Юго-Западной Тыве и Монголии. К числу наиболее часто встречающихся фитогенных смен принадлежат смены фитоценозов, обусловленные проникновением в них новых компонентов, являющихся более мощными средообразователями по сравнению с доминантами или содоминантами этих фитоценозов (как правило, это адвентивные компоненты флоры).

В основе зоогенных смен флоры фитоценозов часто лежит воздействие на них домашних и диких животных. Конечно роль выпаса домашних животных в формировании флоры непрерывно возрастает и в настоящее время достигла таких размеров, что по сравнению с ней роль выпаса диких животных кажется ничтожно малой. Основной особенностью выпаса домашних животных является концентрация большого количества голов пасущихся животных более или менее длительное время на ограниченной по размерам площади. В результате влияние выпаса на растительность и флору возрастает особенно сильно и нередко приводит к полному ее разрушению. Это имеет место во многих местах ТБТ (Юго-Восточный Алтай, Северо-Западная Монолия, Юго-Западная Тыва).

Смена лесных фитоценозов травянистыми под влиянием выпаса нередко идет параллельно с ксерофилизацией условий местоположения фитоценоза.

Свойства видов, слагающих фитоценоз, с одной стороны, определяют степень поедания и вытаптывания растений пасущимися животными и, с другой стороны, способность растений размножаться в условиях выпаса.

Усиленный выпас ксерофитизирует Чуйскую и Курайскую степи, в результате чего на некоторых стадиях дигрессии они приближаются к некоторым группировкам пустынной зоны.

Во всех случаях под влиянием выпаса идет выпадение, в первую очередь, многолетних злаков, причем на сильно выбитых пастбищах господство в травостое переходит к полыням.

Подводя итоги рассмотрению смен фитоценозов, происходящих под влиянием выпаса домашних животных, можно прийти к следующим выводам.

1. Умеренный выпас, вводя с собой новый фактор в местообитание фитоценоза, расширяет его экологический объем и увеличивает видовую емкость, благодаря чему возрастает число видов, входящих в состав фитоценоза, возрастает его синузиальная сложность и в то же время понижается выравненность состава отдельных ярусов как в пределах одного участка ассоциации, так и в масштабе разных ее участков.

2. Интенсивный выпас начинает подавлять влияние других факторов местообитания фитоценоза, благодаря чему в составе фитоценоза смогут удержаться только растения-пастбищники (полынь холодная, горец птичий, пырей ползучий и др.). Экологический объем местообитания фитоценоза суживается, что влечет за собой уменьшение его видовой емкости. Особенно бедны флористически фитоценозы при чрезмерной напряженности выпаса вблизи сел Курай и Кош-Агач.

3. Чрезмерный выпас может привести к полному разрушению фитоценоза и замене его открытой растительной группировкой, что имеет место в каменистых полупустынях Чуйской котловины.

4. Благодаря тому, что выпас оказывает сильное влияние на флору и растительность не только непосредственно, но и через почву, под влиянием интенсивного выпаса наблюдается:

А) в лесной зоне в условиях близкого состояния грунтовых вод заболачивание почв и в связи с этим появление болотных фитоценозов;

Б) во всех зонах в условиях суглинистых и глинистых почв и относительно глубокого стояния грунтовых вод разрушение структуры почвы, возрастание ее капиллярной скважности и в связи с этим сильное просыхание на значительную глубину, причем в пределах степной и пустынной зон может наблюдаться перемещение легко растворимых солей из более глубоких горизонтов почвы в поверхностные ее горизонты. Это влечет смену менее ксерофильных фитоценозов более ксерофильными, а в южных степях и в пустынях нередко и более галофильными;

В) усиленный выпас на песчаных и супесчаных почвах резко изменяет физические свойства почвы и превращает супеси и связанные пески в разбитые пески, нередко перевеваемые ветром, покрытые сильно изреженными открытыми растительными группировками или совершенно лишенные растительного покрова.

Смены фитоценозов, происходящие под воздействием выпаса домашних животных, приводят

к сменам антропогенным, происходящим под влиянием хозяйственной деятельности человека. Это и понятно, так как выпас домашних животных является проявлением хозяйственной деятельности человека.

Антропогенные смены фитоценозов могут быть разбиты на две большие группы:

1) смены естественных фитоценозов, не связанные с полным уничтожением естественной растительности;
2) смены естественных фитоценозов искусственными, созданными человеком на месте естественных фитоценозов после полного уничтожениях их.

К числу первых относят смены, обусловленные сенокошением, рубкой леса, пожарами, искусственным орошением или осушением и т.д.

К числу вторых следует относить замену естественных фитоценозов посевами культурных растений, лесными полосами, лесопосадками и парками и т.д.

Между названными группами смен существуют промежуточные звенья. К числу их следует относить восстановление леса путем посадки деревьев на вырубках, введение в состав фитоценоза новых компонентов и т.д.

Особенно страдают от антропогенных факторов редкие растения, включенные в Красную книгу Республики Алтай [1]. Это: арника Ильина, астрагал аксайский, астрагал аргутский, астрагал длиннокрылый, астрагал коротколистный, астрагал круглоплодный, астрагал крупнорогий, астрагал ложноюжный, астрагал морщинистоплодный, астрагал Политова, астрагал пушистый, астрагал роскошный, астрагал Чуйский, борец двухцветковый, борец ненайденный, борец Паско, бранхантемум Баранова, верблюдка алтайская, верблюдка монгольская, володушка Марьянова, горькуша ледниковая, горькуша оргаадай, горькуша Ядринцева, гюльденштедтия однолистная, дендрантема выемчатолистная, живокость укокская, звездчатка Мартьянова, карагана гривастая, касатик тигровый, лапчатка Крылова, маралий корень, остролодочник белоснежный, остролодочник иглистый, остролодочник Ладыгина, остролодочник Мартьянова, остролодочник нижнеальпийский, остролодочник остролистный, остролодочник пузырчатоплодный, остролодочник пушистопузырчатый, остролодочник Сапожникова, ревень алтайский, родиола морозная, родиола почти перистая, родиола розовая, родиола четырехнадрезная, родиола ярко-красная, роза остроиглистая.

Литература

1. Красная книга Республики Алтай (растения) /А.Г. Манеев, И.Н. Пшеничная, Н.В. Федоткина и др. Новосибирск, 1996. 131 с.
2. *Марков М.В.* Общая геоботаника. Изд-во «Высшая школа», 1962.
3. *Марков М.В.* Природные условия развития растительности в пойме // Тр. бот. ин-та АН СССР, 1950. С. 27-41.
4. *Шенников А.П.* Экология растений. М., 1950. 326 с.
5. *Ярошенко П.Д.* Геоботаника. М.-Л.: 1961. 289 с.

SOME FLORA CHARACTERISTICS OF ONE OF THE BOUNDARY MOUNTAIN RANGE OF ALTAI, TUVA AND MONGOLIA

Maneev A.G., Bondarenko A.V., Maneev G.A., Dmitriev I.I.

The article gives data of the flora of the Transboundary Biosphere Territory located in the territory of three states.