

АНАЛИЗ БОТАНИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В ПРЕДЕЛАХ РОССИЙСКОГО ПРИКАСПИЯ

В. Г. Лазарева

Калмыцкий государственный университет, г. Элиста, Россия

Биологическое разнообразие рассматривают как разнообразие организмов, их природных сочетаний. Компонентами биологического разнообразия являются микробиологические, ботанические, зоологические организмы. Объект нашего исследования - ботаническое разнообразие, под которым мы, следуя за Н.М. Новиковой, (1995) понимаем следующее: "Ботаническое разнообразие ведущий компонент биоразнообразия. Он характерен конкретному участку территории и является объектом охраны. Ботаническое разнообразие в наибольшей степени отражает взаимосвязь биоты со средообразующими процессами и представляет собой сложную интегрированную систему, объединенную единством флорогенеза и филогенеза, обладающую определенным составом таксонов на уровне вида, сообщества и топологических единиц, поддерживаемых системой сукцессии".

Наши исследования проводились в аридных экосистемах Российского Прикаспия методом модельных участков, которые были расположены на территориях различного геологического возраста. Участок "Приморский" был приурочен к молодой новокаспийской равнине с абсолютными отметками от (-21) до (-28) м над уровнем моря, "Состинский" к позднехвалынской, расположенной на обширной Нарын-Худукской тектонической депрессии, на высоте (-15)- (-10)м. Возраст континентального развития этого региона 9-11 тыс. лет (Геннадиев, Пузанова, 1990). Ключевой участок "Приергенинский" находился в зоне контакта древней береговой линии ранне -и позднехвалынских морей, в центральной части Приергениско-Сарпинско-Даванской ложбины, на высоте "0"м над уровнем моря, возраст континентального становления 11-12 тыс. лет. Модельный участок "Сарпинский" был расположен на раннехва-лынской равнине, в прибрежной полосе озера Цаган-Нур, на высоте (+15) - (+7) м над уровнем моря. Возраст континентального развития этого региона 15-16 тыс. лет (Геннадиев, Пузанова, 1990). Исследования проводились в период 1995-2002 гг.

Ботаническое разнообразие Российского Прикаспия складывается из флористического и фитоценотического. По данным наших исследований (Лазарева, 2003), первое представлено 384 видами дикорастущих высших растений, которые относятся к 208 родам 57 семействам. Цветковые растения класса *Magnoliatae* насчитывают 281 вид 167 родов 40 семейств, класс *Lilialae*- 101:49:15. Главная роль в формировании флоры принадлежит 10 семействам, 143 родам и 254 видам. Среди лидирующих семейств *Asieraceae* насчитывает -57, *Poaceae* - 48, *Chenopodiaceae* - 32, *Fabaceae* - 28 видов. Они составляют 43,1% флоры. Флористическое разнообразие обнаруживает корреляцию с периодом континентального развития территории. Максимальное флористическое разнообразие зарегистрировано на молодой приморской равнине - 278, из них 54 вида ограничены только этим регионом. Менее разнообразна флора поздне - и раннехвалынских равнин (181:182). В зоне контакта береговой суши древних морей отмечены 203 вида, из которых, 19 характерны только для этой территории. Флористическое разнообразие Российского Прикаспия можно рассматривать как ценный ботанический объект хозяйственно-ценных растений

Фитоценотическое разнообразие Российского Прикаспия представлено четырьмя типами растительности: болотным, луговым, степным, пустынным, которые относятся к 10 классам и 20 группам формаций, 85 ассоциациям. Наибольшее фитоценотическое разнообразие характерно зоне контакта. Этот регион так же слагают четыре типа растительности. В пределах постоянных экологических профилей здесь выделена 21 ассоциация, которые отнесены к 10 формациям и пяти классам формаций. Наименьшее таксономическое богатство в ранге тип растительности отмечено на экологическом профиле раннехвалынской равнины. Его слагают два типа растительности: степной и пустынный, три класса формаций, из которых галоксерофитные пустыни в сочетании с опустыненной степью образуют фон Сарпинской низменности.

Анализ ботанического разнообразия позволяет выявить некоторые закономерности изменения видового состава, структуры и динамики растительных сообществ. Они обусловлены с одной стороны, жесткостью экологических условий, а с другой -степенью контрастности и различным набором местообитаний. Ботаническое разнообразие максимально на приморской равнине и минимально на позднехвалынской, что связано с различными эдафическими условиями мест обитания. Прибрежная полоса приморья характеризуется, как известно, относительно невысоким засолением маршевых почв, повышенным увлажнением. На позднехвалынской равнине, наоборот, господствуют глинистые сильно засоленные почвы, наблюдается дефицит увлажнения. На раннехвалынской равнине, где формируются различные местообитания (лиманы, степные западины, побережье озер), ботаническое разнообразие занимает промежуточное положение.

Своеобразие растительности равнин различного геологического возраста проявляется на всех экологических уровнях. Тростниковые и рогозовые сообщества низкого уровня приморской равнины не имеют общих видов с сочносолянковыми сообществами позднехвалынской. С переходом от поздней - к раннехвалынской равнине на низком уровне выпадают многие галофиты: сначала - различные виды *Suaeda*, а затем и *Halocnemum strobilaceum*. На среднем экологическом уровне также наиболее своеобразны галофитные луга новокаспийской равнины. На позднехвалынской равнине этому уровню соответствуют солончаковопопынные и однолетнеосолянковые сообщества. На раннехвалынской равнине доминантами сообществ становятся: *Artemisia pauciflora* и *A. lerchiana*, *Limonium suffruticosum*, *Camphorosma monspeliaca*. На высоком экологическом уровне молодой приморской равнины господствуют ассоциации *Artemisia santonica*. По видовому составу они резко отличаются от сообществ среднего уровня остальных участков. На позднехвалынской равнине высокому уровню характерны чернопопынные, белопопынные и дерновиннозлаково-белопопынные ассоциации. Среди сопутствующих видов присутствуют влаголюбивые галофиты: *Halocnemum strobilaceum*, *Suaeda prostrata*, *Pricknellia distans*. По мере увеличения возраста территории происходит вначале выпадение влаголюбивых видов и повышение роли однолетников, а затем увеличение обилия *Artemisia lerchiana* и появление зональных дерновинных злаков.

Вследствие повышения расчлененности рельефа и увеличения разнообразия местообитаний усложняется структура растительного покрова. Для приморской равнины характерны невысокая степень сходства между сообществами, относящихся к одному экологическому уровню (максимальный коэффициент общности 32,1%), и в то же время нечеткое разграничение уровней, практически все сообщества имеют общие виды. Это объясняется экологической пластичностью произрастающих здесь видов и динамичностью условий существования.

На позднехвалынской равнине расширение диапазона экологических условий и стабилизация экологических режимов приводят к увеличению сходства между сообществами внутри уровня. Максимальная величина коэффициента общности в них 41,2%, что ведет к более четкому разграничению уровней. На равнинах более позднего возраста все три экологических уровня четко дифференцированы. В их пределах выделяются подуровни, что говорит о дальнейшем повышении дифференциации растительности. Максимальная величина коэффициента флористической общности повышается до 62,5-80 %.

Изменения растительности, прослеживаемые по мере удаления от моря, являются отражением длительных гологенетических сукцессий. Особенно динамична растительность новокаспийской равнины. Здесь в настоящее время происходит переформирование растительности в связи с затоплением морскими водами и подъемом уровня фунтовых вод.

Исследовались также сукцессии, связанные со строительством и эксплуатацией оросительных систем, выпасом скота. Смены растительности вблизи каналов вызваны подтоплением и вторичным засолением земель. Они до некоторой степени сходны с динамикой растительности на более удаленных от моря участках побережья, хотя резко отличаются по масштабам. Наиболее ярко и быстро реагирует на эти процессы фитоценоотическое разнообразие низкого экологического уровня, на высоком уровне изменения наступают позднее, и они менее четко выражены. Во всех ландшафтно-геоморфологических районах выпас скота вызвал смену зональной растительности на ряд производных сообществ, что привело к упрощению структуры, снижению ботанического разнообразия, продуктивности и кормовой ценности.

Флуктуации растительных сообществ, связанные с изменением метеорологических условий по годам, особенно заметны на высоком экологическом уровне. Наиболее устойчиво к ним фитоценоотическое разнообразие низкого уровня, непосредственно связанное с грунтовыми водами. Повышенной изменчивостью отличаются сообщества, занимающие переходное положение между уровнями, в связи с чем, в разные годы границы между ними могут смещаться.

Флористическое и фитоценоотическое разнообразие Российского Прикаспия является ценным ботаническим объектом, которому в настоящее время необходимо создание Красной книги, включающей не только отдельных представителей флоры, но и редкие и исчезающие растительные сообщества, а также ряд мероприятий направленных на восстановление и рациональное использование растительного покрова с учетом ландшафтной специфики и антропогенной нагрузки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геннадиев А.Н., Мяло Е.Г., Горяинова И.Н., Пузанова Т.И. Прогноз состояния почвенно-растительного покрова российского побережья Каспия в условиях подъема уровня моря // Вести. МГУ. Сер. 5. Геогр. N 4, 1994 б. С.76-72.
2. Лазарева В.Г. Ботаническое разнообразие экосистем Северо-Западного Прикаспия в условиях колебания уровня Каспийского моря. Элиста.: АПП "Джангар", 2003. 206с.