

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОБОТАНИКИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ КОНЦЕПЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Ганнибал Б. К.

Ботанический институт им. В.Л.Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия.  
gannibal46@yandex.ru

Биологическое разнообразие (БР), как еще недавно считали лишь некоторые (Чернов, 1991), и с чем теперь согласны уже многие ученые, является центральным и фундаментальным понятием во всем комплексе биологических дисциплин, не исключая и геоботанику. Уже давно существовало также понимание того, что оценка разнообразия биологических сообществ, связанного со сложностью и степенью их структурированности, а также интерпретация результатов этой оценки во многом зависят от принятой концепции биоразнообразия (Песенко, 1978). Однако пока существующая фитоценологическая практика и терминология не отражают новые подходы к растительному сообществу как организованному разнообразию. Сохраняются традиционные взгляды на фитоценологическую систему как на некоторую композицию разнзначимых элементов, в качестве которых чаще всего выступают виды. При этом важнейшие вопросы организации и устойчивости сообществ в связи с их видовым разнообразием продолжают трактоваться достаточно прямолинейно, без учета качественного состава элементов. Да и само понимание того, что же является основной единицей разнообразия, элементом фитоэкосистемы в целом далеко не однозначно и у большинства авторов не имеет достаточной четкости.

В одном из последних по времени выхода учебников по фитоценологии (Ипатов, Кирикова, 1997) среди слагающих сообщества элементов в перечне так называемого «состава» упоминаются категории совершенно разной природы: виды, жизненные формы, экологические группы, фитоценоотипы, ценоэлементы и пр. Правда, делается оговорка, что это абстрактные совокупности растений, из чего можно сделать вывод, что материальным элементом системы (наименьшим и неделимым) здесь выступают все-таки особи растений. Ранее Т.А.Работнов (1978), повествуя об организации фитоценоза, различал 3 типа состава: флористический, экобиоморфный и ценоценоценологических популяций, не забыв тут же процитировать В.Н.Сукачева: «фитоценоз – совокупность растений ...». Так же и А.Г.Воронов (1973) считал, что в сообществах взаимодействуют растения (!). В представлениях В.В.Мазинга (1969) элементами биоценозов являются и особи, и популяции, и

жизненные формы. Говоря об элементарных структурных единицах растительных сообществ, В.Н.Голубев (1970) относил к таковым только видовые популяции, как и Г.С.Розенберг (1984), допускавший рассмотрение в качестве элементов этих систем и особи. Ю.И.Чернов (1991) отмечал, что «показатели разнообразия можно рассчитывать на основе не только видов, но и адаптивных форм». В дополнение к не слишком ясным представлениям об элементах фитоценоза, практически во всех учебниках упоминаются внутриценозные структурные образования: ярусы, синузии, микроценозы, консорции и пр., без уточнения статуса этих компонентов в системе. Более определенную позицию в этом вопросе занимал Б.Н.Норин (1980), утверждая, что «элементами фитоценоза как системы являются синузии». В.И. Василевич (1983), сделав обзор взглядов на элементы фитоценотической системы, приходит к выводу: «логичнее будет считать, что элементами являются особи, относящиеся к определенной экобиоморфе ...».

Такое положение с геоботаническим тезаурусом, надо признать, отражает не только отсутствие среди специалистов концептуального единства, в том числе в отношении БР, но и недостаточно корректное применение самого системного подхода. Последний же состоит в том, что системы выделяются в зависимости от поставленной задачи. При этом сначала надо показать, что объект можно рассматривать как системный, а затем выяснить, из каких элементов состоит данная система (Тимофеев-Ресовский, 1970). «Не элементы составляют целое, а целое при членении порождает элементы системы», при этом «декомпозицию объекта на элементы определяет не произвол исследователя, но внутренние свойства системы» (Дубов, Капустянская и др., 2006). Поэтому указание упомянутыми выше специалистами на разные возможные элементы свидетельствует о том, что за ними стоят разные фитоценотические системы, с разных сторон освещающие природу объекта. Биологическое разнообразие не есть только простое множество объектов разного типа, но это внутреннее свойство системы, которое раскрывается нами с помощью разных на нее взглядов, создания разных моделей фитоценоза. И позволяет это делать объективно существующее разнообразие качеств, свойств, сторон растительных организмов и наши различные представления о наиболее функционально значимых из них.

Три реально существующих в фитоценологии подхода – видовой, ценопопуляционный и биоморфологический отражают три взгляда на организацию сообществ. Преобладающим является первый, что обусловлено, главным образом, простотой при учете объектов и сравнении их величин. Задача исследователя в этом случае сводится к идентификации конкретных особей соответствующим таксонам и опреде-

лению показателя их обилия. Вид здесь представляется некоторой совокупностью качеств, отличной от других, но сами эти качества становятся востребованы лишь на этапе анализа результатов изучения фитоценоза. Видовая система решает по сути одну, классификационную задачу – различать и называть объекты.

Использование ценопопуляций в качестве элементов системы предполагает более глубокое понимание самих процессов, происходящих в сообществе, но и требует от исследователя гораздо большего времени для представления структуры фитоценоза с учетом различных возрастных и иных групп. Это уже иная фитосистема. Оценка разнообразия в такой системе отличается высокой трудоёмкостью, а ее способы пока мало разработаны. Однако немало исследователей считают такие модели перспективными, вслед за В.Н.Голубевым (1970), который предлагал перенести центр тяжести в исследованиях растительных сообществ именно на видо-вые популяции.

Подход эколого-биоморфологический, по существу, является наиболее адекватным задачам геоботаники. Адаптивные формы в этой модели системы первичны и являются ее действующими элементами. Однако, несмотря на то, что такое понимание существует, а соответствующая терминология давно и прочно внедрена в фитоценологическую практику, четкости в ее понимании и использовании до сих пор нет. Очень важно в этом случае не подменить этот подход, как писал А.П.Шенников (1964), биолого-экологическим анализом флоры. Этот «грех» он необоснованно приписывал В.В.Алехину, хотя именно так реально делают на практике при характеристике сообществ сторонники флористической модели. В этом контексте стоит вспомнить мнение Ю.И.Чернова (1991), который считал элементами структурной организации не популяции, а биоморфы.

Широко распространенное, а в рассматриваемом подходе ключевое понятие «жизненная форма» воспринимается одними специалистами как некий морфотип (биотип, экотип), другими – как определенная совокупность свойств видов, третьими – как группа видов со сходными качествами. В нашем понимании «жизненная форма», как понятие абстрактное, есть отражение определенных свойств, присущих группе организмов одного или нескольких видов. Каждая особь и вид в целом являют собой совокупность разных свойств и поэтому относятся ко многим жизненным формам, входят одновременно в состав разных групп. Именно это разнообразие приспособлений, внутренних и внешних структурных особенностей видов, способов их функционирования и возможностей, в том числе всё то, что в широком понимании называется экологической нишей растений, является содержанием фитоценоза.

Вступая в отношения друг с другом, особи взаимодействуют своими разными сторонами, формируя при этом общности разного типа. Качественное многообразие реализуется в структуре сообществ в форме, для которой самым приемлемым из известных в геоботанике названий может быть синузия. Но это уже не только пространственные и временные компоненты системы. Это именно функциональные объединения растений, выраженные или не выраженные в структуре, но отражающие как экологический (нишевой), так и социальный характер фитоценоза. Если в человеческом обществе это проявляется в форме социальных слоев, общественных объединений, государственных институтов и др., представляющих определенные интересы индивидуумов, то в растительном сообществе как системе ценоценозической – в форме синузид, к которым может быть отнесены и виды, и ценопопуляции (еще В.Н.Голубев говорил о видовой популяции как самостоятельной жизненной форме), и ярусы, и разновозрастные части популяций. Рассматривая биоразнообразие биоты как самостоятельное явление, даже систематики (Павлинов, 2001) стали говорить о недостаточности таксономической модели организации биоразнообразия, об отсутствии и необходимости введения в пределах их науки раздела, посвященного классификации биоморф или жизненных форм. Появилась и развивается идея о признании трехкомпонентной модели организации БР – филогенетико-эколого-биоморфной, что является дополнительным аргументом в пользу своевременности обращения очередной раз в истории фитоценологии и на новом уровне к анализу сообщества как системы биоморф и синузид, наиболее богатой содержанием и отражающей специфику именно функционального разнообразия растительного сообщества.

## ЛИТЕРАТУРА

- Василевич В.И.* Очерки теоретической фитоценологии. Л., 1983. 248 с.  
*Воронов А.Г.* Геоботаника. М., 1973. 384 с.  
*Дубов В.М., Капустянская Т.И., Попов С.А., Шаров А.А.* Проблематика сложных систем. СПб., 2006. 172 с.  
*Ипатов В.С., Кирикова Л.А.* Фитоценология. СПб., 1997. 316 с.  
*Мазинг В.В.* Теоретические и методические проблемы изучения структуры растительности (доклад по опубликованным работам ...). Тарту, 1969. 96 с.  
*Работнов Т.А.* Фитоценология. М., 1978. 384 с.  
*Розенберг Г.С.* Модели в фитоценологии. М., 1984. 264 с.  
*Шенников А.П.* Введение в геоботанику. Л., 1964. 448 с.  
*Голубев В.Н.* Об элементарной структурной единице растительных сообществ // Мозаичность растительных сообществ и ее динамика. Владимир, 1970. С. 83–85.

*Норин Б.Н.* Растительное сообщество как система // Ботан. журн. 1980. Т. 65. № 4. С. 478–484.

*Павлинов И.Я.* Концепции систематики и концепции биоразнообразия: проблема взаимодействия // Журн. общ. биол. 2001. Т.62. № 4. С. 362–366.

*Песенко Ю.А.* Концепция видового разнообразия и индексы, его измеряющие // Журн. общ. биол. 1978. Т. XXXIX, № 3. С. 380–393.

*Тимофеев-Ресовский Н.В.* Системный подход в экологии // Системные исследования (ежегодник). М., 1970. С. 114–133.

*Чернов Ю.И.* Биологическое разнообразие: сущность и проблемы // Успехи современной биологии. 1991. Т. 111. Вып.4. С. 499–507.

## **ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТЕПНЫХ РЕДКОЛЕСИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЯМСКОЙ СТЕПИ)**

**Ганнибал Б. К., Недвига В. В.**

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия.  
biogeo\_spb@mail.ru

С проблемой фитоценотического статуса редколесий нам приходилось в свое время сталкиваться при изучении фисташников, миндальников и челонников Средней Азии (Ганнибал, 1990, Ганнибал, 1995). В литературе описываются разные варианты этого структурного типа растительности, представленные в пределах России. Чаще говорят о редколесьях в лесотундре (в предтундровой полосе), в подгольцовом поясе и субальпике. Дубовые редколесья описаны в предгорьях Кавказа и Крыма, а также на Дальнем Востоке. На равнинах Сибири и Южного Урала в зоне лесостепи выделяют сосновые и лиственничные редколесья. Все они отражают определенные климатические и эдафические условия, но только некоторые из них рассматриваются в качестве самостоятельных явлений географического масштаба, в частности, горных поясов. Как явление зональное, редколесья в современном растительном покрове нашей страны не представлены, и немногие палеогеографы рискуют делать предположения о существовании подобного типа растительности здесь в прошлом. Создавая определенный и характерный ландшафт, редколесья имеют крайне ограниченное распространение и воспринимаются исследователями как явления частного порядка, причем довольно неустойчивые. Но всё-таки, каким факторам они обязаны своим, пусть и редким, существованием?

В европейской лесостепи, имея в виду зональный (ландшафтный) её аспект, предполагается наличие как минимум двух типов растительности – степного и лесного. Проблеме их соотношения в пространстве и време-