

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Особенности биологического разнообразия в горах Кавказа (на примере млекопитающих)

А.К. Темботов

Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН, Нальчик

Кавказ как горная страна выделяется среди других аналогичных территорий Европы и Северной Азии высоким уровнем разнообразия, гетерогенности и эндемичности живого на всех уровнях его организации – от биологических макромолекул до надорганизменных биосистем. Не менее показательна многоуровневая организация всего биотического покрова, в которой четко прослеживаются адаптивные механизмы к целому ряду общегеографических, регионально-локальных и местных экологических факторов. Этот аспект идентичности биоты Кавказа заслуживает повышенного внимания, ибо существующие парадигмы, ставшие общепризнанными на сей день, недостаточны для решения фундаментальных проблем горной экологии в широком ее понимании. Новая наука «монтология», занимающаяся исследованием гор, нуждается в новой системе взглядов, которая способна синтезировать частные парадигмы и продвигать на новый уровень познания жизни горных систем, природных территориальных комплексов любого масштаба. Созданием такого рода парадигмы, мы занимаемся без малого полстолетия. (Темботов, 1957-2001 гг.). В итоге нами выявлена и сформулирована оригинальная система взглядов, известная под названием - «биологический эффект высотно-поясной структуры горных ландшафтов» (Темботов, 1994; Темботов, Темботова, 1995 а, б). Она базируется на синтезе идей А. Гумбольдта, В.В. Докучаева и их последователей, детально разработавших закономерности территориальной организации экосистем в связи с высотным, широтным, а в последующем и дол-

готным градиентами факторов среды.

Биологический эффект высотно-поясной структуры проявляется в многообразии поясного спектра, систематизация их позволила нам обосновать индивидуальность каждой горной области по своей, отличной от других высотно-поясной структуре. Нет двух горных систем, совершенно идентичных по ландшафтному (поясному) спектру. Словом, по характеру биотического покрова несводимы Кавказ и Урал, Карпаты и Крым и т.д.

Специфику биотического покрова Кавказа мы видим в том, что здесь четко прослеживается как минимум 5 уровней поясной структуры, в составе которой дифференцируются такие систематические единицы, как горная страна, когорта, тип, подтип и вариант поясности. Они расположены по убывающему ряду. Высший уровень этой системы, названный нами «горной страной», объединяет индивидуальные, специфические черты биоты всего Кавказа, сложившиеся в определенных географических координатах. Каждая горная страна, как и территория любого размера, занимает определенное место в градусной сетке Земного шара. Следовательно, широтно-долготный фактор — один из важнейших характеристик каждого территориального комплекса.

Когорта типов поясности объединяет все многообразие поясных спектров, формирующееся в пределах одного климатического пояса. Соответственно на Кавказе их две: когорта умеренно-климатических типов поясности и когорта субтропических типов поясности. Граница между ними проходит через Главный Кавказский хребет, выполняющий функции климатораздела между Северным Кавказом и Закавказьем. Нами выявлен целый ряд видов, эволюционная судьба которых сложилась под влиянием ландшафтных условий разных когорт типов поясности. В пределах субтропических типов поясности сложились, в частности, *Erinaceus concolor*, *Crocidura guldenstaedti*, *Crocidura caspica* и др., а в умеренно-континентальных — *Erinaceus roumanicus*, *Crocidura suaveolens*

и др.

Тип поясности, как реально существующий уровень экосистемной организации биоты гор, хорошо выражен на Кавказе. Он объединяет особенности биоты, формирующиеся в результате взаимодействия факторов зональности на равнине и поясности в горах. В итоге типов столько, сколько широтных зон; зная тип поясности, можно определить широтную зону, в которой сложился данный тип и наоборот.

Интеграция поясных спектров на уровне типов поясности накладывает также глубокий отпечаток на эколого-эволюционные процессы, протекающие в горах Кавказа. В этом регионе хорошо выражены пять типов поясности, соответствующие пяти широтным зонам, в пределах которых находятся горные системы: степной и полупустынный в умеренно-климатическом поясе, а в субтропическом три типа: влажно-субтропический, сухосубтропический и пустынный. Десятилетиями мы изучаем биологию многих видов зверей Кавказа в различных поясах всех пяти типов поясности региона. Для сравнения обследован целый ряд горных систем Средней Азии, Западной Сибири, Урала и других районов. Вывод однозначный – биота каждого типа поясности глубоко оригинальна, каждая из них характеризуется определенной структурой, своеобразным таксономическим составом и соотношением различных эколого-фаунистических групп, набором фоновых видов, местными особенностями сезонных и годовых явлений, в том числе динамики численности, экологии популяций и т.д.

Подтип поясности отражает закономерности трансформации поясных спектров, обусловленные факторами долготного положения территории и, соответственно, осуществляемые морскими переносами через изменения широтных зон. Этот уровень высотно-поясной структуры также хорошо выражен на Кавказе как тип поясности, ибо влажные и теплые переносы со стороны Средиземно-Черноморского и Атлантического бассейна для одних биологических объектов благо-

приятны, для других – менее благоприятны, а для третьих – отрицательны. Если учесть, что в биоте Кавказа представлены биосистемы от пустынных, до влажно-субтропических, то несложно предвидеть изменения в структуре биоты в связи с колебаниями в соотношении морских и континентальных переносов.

Четвертый уровень – **вариант поясности** – суммирует особенности поясного спектра, появившиеся в связи с местными, локальными особенностями морфоструктуры горных экосистем, ориентацией хребтов, литологическим составом материнских пород и др. Вклад этих и им подобных местных факторов среды в сложении разнообразия биологического покрова горных систем велик, его трудно переоценить. Достаточно сказать, что многие неэндемики (субэндемики) рангом «хороших подвидов» и «молодых видов» на Кавказе образовались именно в условиях разнообразия вариантов поясности. Вариантов на Кавказе 14, каждый из них вносит существенные изменения во все видовые параметры, в том числе в структуру населения, ее динамику, морфологические и экологические особенности и т.д.

Итак, в пределах Кавказа четко представлены все уровни интеграции глобально-регионально-локальных экологических факторов – от вариантов поясности до когорты типов поясности и горной страны. Они отражают закономерности территориальной организации живого покрова нашего региона. Знание их будет способствовать преодолению остроты в отношениях между природой и обществом, выработке оптимального варианта перехода от экономической (антропоической) стратегии развития общества к экологической, призванной сохранять гомеостатические пределы биосферы. В этом есть острая нужда, ибо при всем могуществе умственного потенциала человека его поведение в живой природе далеко еще неразумно с точки зрения биосферной организации нашей планеты. Мы до сих пор не «вписались» в живую природу с учетом механизмов системной организации экосферы Земли.

Создание «ноосферы» по В.И. Вернадскому, о которой так много говорят и пишут, остается недостижимой мечтой. Амбициозность *Homo sapiens* не приемлет, как правило, простой и тривиальный факт, что человек при его биосоциальной сущности не может обходить ни один общебиологический закон, свойственный другим биологическим таксонам. Не менее важно учитывать, что появление каких-то новых дисциплин, сверхмодных или пограничных с биологией и экологией (как социальная экология, экология человека, антропоэкология, ландшафтная экология и т.д. и т.п.) не может скомпенсировать потери или недоработки в области общебиологических, общеэкологических дисциплин и образования человека в этих областях.

В заключение еще раз отметим, что территория Кавказа, особенно Северного, как научный и образовательный полигон выгодно отличается от других известных нам горных территорий. Более того, по своему географическому положению, морфоструктуре хребтов и равнин, высотно - широтно - долготному параметру, характеру влияния воздушных переносов, по генезису ландшафтов и т.д., отвечает многим требованиям, предъявляемым модельным объектам. Сказанное в равной степени относится и к млекопитающим Кавказа, ибо они хорошо и многопланово изучены нами и коллегами с использованием современных методов, их результаты продвинули решение проблем генезиса, гетерогенности, микроэволюции в многомерном пространстве гор, таксономического разнообразия, теоретических основ охраны гено - и ценофонда, среды жизни человека. Млекопитающие привлекательны еще тем, что они близки по крови (в прямом и переносном смысле) *Homo sapiens*, следовательно, корректно экстраполировать результаты исследований различных млекопитающих на человека с тем, чтобы создать теоретическую базу экологии человека.

Литература

- Темботов А.К. Териокомплексы высотных поясов Кавказа в связи со структурой поясности // 4-я межвузовская зоогеографическая конференция: Тез. докл. – Одесса, 1966 б. – С. 14-16.
- Темботов А.К. География млекопитающих Северного Кавказа. - Нальчик: Эльбрус, 1972. - 245 с.
- Темботов А.К. Типы поясности и структура териокомплексов Кавказа // Материалы 7-й Всесоюз. зоогеогр. конф. - М., 1979. - С. 171-173.
- Темботов А.К. Биологическое разнообразие - проблема международная и региональная // Известия СКНЦ ВШ. - 1994. - № 4. - С. 61-63.
- Темботов А.К. Как сохранить биоразнообразие горного Кавказа // Вестник РАН. - 1998. - Т. 68. - № 8. - С. 741-745.
- Темботов А.К. Учение о поясной структуре горных экосистем – парадигма рубежа XX-XXI вв. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Северный Кавказ в условиях глобализации». – Майкоп, 2001. – С. 281-284.
- Темботов А.К., Темботова Ф.А. Экологические механизмы формирования биоразнообразия Кавказа // Безопасность и экология горных территорий: Тезисы докл. Владикавказ, 1995 а. - С. 199-201.
- Темботов А.К., Темботова Ф.А. Экологические проблемы Кабардино-Балкарии в контексте концепции перехода Российской Федерации на модель устойчивого развития // Материалы Республиканской конференции по охране окружающей среды и устойчивому развитию. - Нальчик, 1995 б. - С. 48-56.
- Темботов А.К., Темботова Ф.А. Интеграция зональных и поясных факторов в горах Кавказа и ее биологический эффект // Научная мысль Кавказа. - Ростов-на-Дону, 1996. - С. 33-40.
- Темботов А.К., Темботова Ф.А. Фундаментальная экология горных территорий и ее социальные аспекты // Мате-

риалы Всероссийской научно-практической конференции «Северный Кавказ в условиях глобализации». – Майкоп, 2001. – С. 277-280.

Темботов А.К., Темботова Ф.А., Ворокова И.Л. Номенклатура и систематика высотно-поясной структуры Кавказа для макроэкологических целей // Материалы Всероссийского совещания «Экология млекопитающих горных территорий (популяционные аспекты)». - Нальчик, 1997, - С. 3-20.

Географо-экологические основы ландшафтного разнообразия (на примере Республики Абхазия)

А.М.Гареев, И.В.Тания

*Башкирский государственный университет, Уфа
Абхазский государственный университет, Сухум*

Известно, что формирование природных комплексов в течение геологического времени произошло в условиях непосредственного влияния внешних абиотических факторов. Природно-климатические условия территорий, в том числе и показатели тепло - и влагообеспеченности являются той предпосылкой, которая способствовала формированию их пространственной дифференциации, в том числе и распределению в пространстве соотносительно законом географической зональности и вертикальной поясности, которые лимитируют видовой состав (видовое разнообразие), биопродуктивность, устойчивость, сопротивляемость к внешним факторам и т.д.

В свою очередь физико-географические факторы среды, такие как среднегодовая, максимальная и минимальная температура воздуха, количество атмосферных осадков и их годовое распределение, орография местности, интенсивность циркуляции воздушных масс и другие формируют физико-географические условия, которые выполняют роль и экологи-