

благодать

ВЫСОКОГОРНЫЕ ПАСТБИЩА

Э.Дж.Шукуров

Самыми благословенными и благодатными временем и местом для кыргызов издавна были лето и джайлоо – высокогорные пастбища, куда они пригоняли свои стада. Пережив суровую холодную зиму, люди всем аилом покидали сухие и жаркие предгорья и окунались в прохладу и зелень высокогорий. На изумрудных коврах, украшенных альпийскими цветами, привольно располагались юрты, и всюду виднелся пасущийся скот. Это было время гостей, встреч, знакомств, любви, удалства, песен. Здесь начинались пути новых семейных пар. По возвращении с джайлоо память о светлых днях грела сердце до следующего лета, а потом и всю жизнь.

Выше - только небо, а ночью звезды спускаются так низко, что временами кажется, что ты висишь вниз головой над мерцающей бездной. Горизонт окаймляют белоснежные вершины, с которых стекают хрустальные реки.

Высокогорье - царство трав и только у нижней границы высокогорья (около 2500-2600 м) растут низкорослые кустарники. Выше 3500-4000 м над уровнем моря травяной покров уступает место щебнистым холодным пустыням, соседствующим с вечными снегами и ледниками. Иногда их холодное дыхание оборачивается снегопадом, который может случиться и посреди лета.

Верхнюю часть высокогорного пояса занимают альпийские луга, а нижнюю – субальпийские луга. Там, где недостаточно осадков, или на них выпасают слишком много скота, их заменяют высокогорные степи и пустыни.

Эти экосистемы называют иногда высокогорными тундрами. И действительно, у них много общего с ними. Они формируются в условиях недостатка температуры и избытка увлажнения. Если бы не было высоких гор, поднимающихся выше 4 тыс. м над уровнем моря, здесь была бы жаркая сухая пустыня. Но с высотой средняя температура воздуха существенно падает, а высокие хребты достигают влажных слоев атмосферы и заставляют их отдавать осадки. Средняя температура самого теплого месяца июля около 5 градусов, а января –20 и ниже. Годовое количество осадков около 500 мм и больше, что вполне достаточно для леса, не будь здесь так холодно. Внизу, в жарких предгорьях, средняя температура июля выше 20 градусов, а осадков выпадает меньше 400 мм, что при такой жаре совершенно недостаточно для нормального существования растений.

Высокогорные экосистемы – самые бедные по количеству составляющих их видов живых организмов. И все же их число достигает несколько тысяч. И тут представлены все основные группы: вирусы, бактерии, водоросли, грибы, лишайники, высшие растения, различные беспозвоночные, включая членистоногих (пауков, клещей, насекомых и т.п.), амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие.

Созидание жизни – очень сложный и трудный процесс и любая экосистема не может быть слишком простой. Высокогорные экосистемы находятся на самом нижнем уровне сложности, допустимой для естественных экосистем. Но они играют огромную роль в поддержании стабильности в наших горах. В последнее время много говорят о таянии ледников, связывая это с потеплением климата. Однако никто не высказывает озабоченности по поводу деградации пастбищных экосистем, происходящей из-за чрезмерного выпаса. Между тем, деградация эта ведет к изреживанию растительного покрова, оголению и превращению в пыль поверхности почвы. Ветры, дуящие в высокогорье, поднимают облака пыли, которая оседает на ледниках и вызывает их усиленное таяние. И это только одно из тревожных предвестий бед, которые могут произойти и уже происходят. Ведь наши пастбища потеряли около половины своей продуктивности, а значит, население недополучает половины продукции от животноводства.

Разнообразие видов – это тот язык, на котором экосистема говорит с внешним миром и с помощью которого она налаживает взаимодействие, слаженное функционирование ради сотворения и поддержания жизни на данном участке планеты. Снижение видового разнообразия делает экосистемы уязвимыми, приводит к утрате их устойчивости. Ниже определенного уровня начинает происходить процесс саморазрушения системы – и тогда для жизни будет потерян участок, который она завоевывала на протяжении тысяч лет, а для человека возникнут новые проблемы.

Другой язык, на котором экосистема говорит с миром, это ее продуктивность и биомасса. Каждый класс экосистемы имеет определенные, характерные именно для него параметры продуктивности и биомассы. Если экосистема существенно снижает эти показатели, то она не может поддерживать свое существование и перерождается в другую, менее продуктивную. Так луг превращается в степь, а степь – в пустыню. В худшем случае на месте экосистемы остается населенное редкими случайными видами пространство, неспособное вернуться к состоянию самовозобновляющихся экосистем. Это уже не-жизнь.

Для альпийских лугов характерна первичная биологическая продуктивность около 140 т на кв.км в год. Это то органическое вещество, что производят растения, а затем циркулирует внутри экосистемы, преобразуясь в организмы различных видов и обеспечивая выполнение огромного количества функций, которые собственно и являются содержанием жизни каждой экосистемы.

Альпийские луга имеют относительно невысокую биомассу, то есть суммарную массу всех живых существ, составляющих экосистему, – всего 0,6 тыс. т на кв.км. И как у всех травяных экосистем, она сосредоточена в основном в растениях, в их подземной части, в корнях. Все прочие организмы всех остальных видов вместе имеют массу, составляющую очень малую долю от массы растений. Оно и понятно. Ведь они не производят, а только расходуют произведенную растениями органику.

Заметно большую биомассу имеют субальпийские луга – 1 тысячу т на кв. км. У них и продуктивность значительно выше – в год до 400 т на кв. км. В стране, благодаря их деятельности, ежегодно появляется более 20 тыс. т нового органического вещества – основы жизнедеятельности огромного количества живых существ и основа развития животноводства, которое в большинстве регионов страны является одним из главных источников существования населения.

Переработка органики не менее важная часть жизнедеятельности экосистемы, чем ее производство. Ведь отмершая, но не возвращенная в круговорот органика может буквально задушить экосистему. Это и произошло с некоторыми отдаленными пастбищами, куда долгое время не пригоняли скот, а диких потребителей не осталось. Поэтому сохранение травяных экосистем не может быть сведено к тому, чтобы туда вообще не пускать скот, а должно заключаться в регулируемом выпасе. Именно искусство рационального использования пастбищ, основанное на традициях, позволило кыргызам на протяжении столетий сохранять видовое богатство и продуктивность пастбищных экосистем наших гор. Немаловажное значение имело и то обстоятельство, что стада состояли из местных пород скота, которые на единицу продукции потребляли в несколько раз меньше кормов, чем новые породы, внедренные в советское время.

Высокогорные экосистемы существуют на пределе возможностей жизни. Это короткое лето, это почти полное отсутствие безморозного периода, это разорванность ареала, когда отдельные участки разделены непреодолимыми для большинства видов пропастями низменностей или жестокими вечными снегами и ледниками. И действительно, кое-где встречаются небольшие долинки, казалось бы, вполне пригодные для высокогорных лугов. Но они поразительно бедны, хотя сюда и скот не гоняют. Мы видим, что ниже определенного уровня общей биомассы, видового состава, условий для воспроизводства популяций экосистема просто нежизнеспособна. Однако, человек делает,

к несчастью, все, чтобы привести к такому нежизнеспособному состоянию все естественные экосистемы.

В нормальной экосистеме нет лишних видов. Даже паразиты выполняют необходимую функцию сокращения чрезмерно размножившихся популяций. Для всех биологических видов в дикой природе существует механизм, приводящий их численность в соответствие с возможностями той экосистемы, в которой они обитают. Хищников не должно быть столько, чтобы они истребили всех травоядных. Травоядных не может быть столько, чтобы они начисто выели все травы. Так вот, задолго до критического уровня численности и у хищных и у травоядных «вдруг» возникают вспышки паразитарных, вирусных и микробных болезней. Природные очаги болезней (включая высокогорные очаги чумы) – пример такого механизма.

Часть популяций вымирает, а оставшаяся приходит в соответствие со своей кормовой базой. Периодические колебания численности называются «волнами жизни».

Это современный человек не желает соответствовать природе. Он выгоняет на пастбище скот, когда ему вздумается и сколько ему захочется. В результате происходит вырождение пастбищных экосистем и они перестают производить прежнее изобилие кормов.

Дальше – хуже. Недостаток кормов – сигнал для включения природных механизмов регуляции численности популяций (их много, здесь приведен только один). Дикие травоядные при низкой численности начинают болеть и погибать. К тому же в последнее время чабаны почти перестали обрабатывать скот против глистов, паразитов и инфекций перед кочевкой на пастбища. А для инфекции, глистов и паразитов раздолье, когда много травоядных, неважно, диких или домашних. К тому же активно разносят инфекцию, глистов и паразитов чабанские собаки. Скот уходит, а высокогорные экосистемы остаются разоренными, неспособными восстановиться к следующему сезону. Так начинается и усиливается деградация, которая с определенного момента становится необратимой.

Сравнительно мягкий рельеф значительной части высокогорий сыграл с пастбищными системами злую шутку. Представьте себе, если бы в высокогорье вдруг появился зверь, на больших участках догола уничтожающего всю растительность, то на него тут же была бы организована беспощадная охота. Между тем, туда без всяких ограничений сам человек загоняет множество таких зверей. Это автомобили, которые возили и возят геологов, чабанов, противочумников, дорожников, охотников. Кого они только не возили. И катаются они там как попало, покрывая незаживающими ранами колеи бесчисленных и беспорядочных грунтовых «дорог» очень нежный растительный покров. Это нашествие механизированных дикарей повлекло за собой еще одну беду. Оголенная почва стала прогреваться и на больших пространствах появились инкубаторы для яиц саранчовых, которые откладывают яйца в землю. Массовое размножение прожорливых насекомых стало бедствием высокогорных пастбищ. В советское время их стали травить запрещенными ДДТ и подобными ядами, которые погубили много всякой живности без разбора. На смену дикарям-автомобилистам пришли дикари-борьбисты с вредителями, которых размножили предыдущие. Роскошные луга Сон-Куля до сих пор не оправались от этого варварства. А прежде бывшая хрустально чистой вода озера долго смердела от всплывших дохлых рыб. И сегодня джайлоо едва ли не в большей степени продолжают подвергаться разрушению.

Не случайно, именно в высокогорье обитает значительное число видов, которым угрожает вымирание.

Человек не вполне представляет себе, насколько сложно устроены живые системы. Любая, даже самая простая, естественная экосистема на несколько порядков сложнее всего, созданного человеком. Все промышленные и сельскохозяйственные производства, вместе взятые, самые сложнейшие машины и компьютеры просто примитивны рядом с фабриками жизни, где слаженно работают миллионы организмов многих тысяч

разновидностей. При этом каждый из этих организмов, даже простейшая бактерия по сложности и совершенству устройства и функционирования оставит далеко позади самое совершенное техническое устройство, созданное человеком.

Находясь в так называемой «культурной» среде, человек незаметно для себя привыкает думать, что чем проще, тем эффективнее. У него вырабатывается своеобразное «рекламное» мышление. Реклама выделяет одно свойство, способное привлечь внимание потенциального потребителя. Она всеми силами и средствами привлекает его к продукту, который на самом деле не сводится к этому одному, пусть даже нескольким свойствам. Она превращает разговор в крик, лишь бы привлечь внимание. Но то, что хорошо для торговли и политики, не есть хорошо для жизни. В жизни победа одного над всеми есть смерть системы. Жизнь - это не прекращающееся ни на мгновение сотрудничество очень разно устроенных организмов, выполняющих очень разные функции. И нет, и не может быть такого суперорганизма, который был бы способен выполнить все необходимые для Жизни функции. Поэтому и речи быть не может об упрощении. И уж тем более, о победе кого-то одного (или избранной группы) над всеми. Элитаризм, тоталитаризм и тирания – это не-жизнь. И если мы хотим достойной человека жизни, то должны учиться у природы. Учиться единству в разнообразии. Учиться быть полезным другим. Учиться не загрязнять среду обитания. Учиться избегать чрезмерности.

Экосистемы устроены сложно не только из-за разнообразия видов. Существует также разнообразие функциональных групп, своеобразное разделение, распределение функций. Это группа продуцентов – растения, создающие первичную органическую массу. Это группы потребителей разных уровней: травоядные, хищники, паразиты и т.п. Завершает деятельность по возвращению органического вещества к началу круговорота веществ в живой природе группа деструкторов и редуцентов, доводящих отмершие части организмов до минерального состояния. Так работают все естественные экосистемы, максимально используя возможности своего положения на планете и совершенно не загрязняя окружающую среду.

Сравните это с деятельностью «царя природы». Кто-то едко, но справедливо назвал его «всемирным производителем мусора». Антропогенная экосистема отличается от естественной тем, что производит безобразное количество мусора и загрязнений во все больших и больших масштабах.

Современный цивилизованный человек привык гордиться своим «превосходством» над традиционными коренными народами. В отличие от них он может комфортно существовать в любой точке планеты, куда достигла цивилизация. При всех своих достоинствах, современная цивилизация ведет к нивелированию культур, упрощению среды обитания (для большинства это упрощение скрыто видимым «разнообразием» мира потребления, что на самом деле есть одно и то же в разных упаковках), и что самое опасное – фактическому уничтожению дикой природы – всех тех естественных экосистем, которые и создают Жизнь на Земле. Между тем, кочевники, древние охотники и еще более древние собиратели вели себя по отношению к природе несравненно более почтительно. И для их сознания чисто потребительский подход, господствующий среди нынешних цивилизованных обитателей, представлялся бы совершенно недопустимым, святотатственным, неприличным, позорным.

Для каждого вида существует определенный нижний предел численности популяции, ниже которого она не сможет успешно воспроизводиться. Чем крупнее вид, тем большая площадь свойственной ему экосистемы должна быть ему доступной. Как правило, популяции хищников нуждаются в значительно большей территории, чем их жертвы. Поэтому деградация высокогорных экосистем ставит под угрозу, в первую очередь, таких крупных зверей, как горные козлы и горные бараны, а в еще большей степени такого их потребителя, как снежный барс. В последние полвека численность и тех и других в высокогорьях сильно сократилась. Еще в 50-х гг. прошлого столетия во время миграций теке и архаров можно было наблюдать тысячные стада, теперь же стадо в

несколько сотен большая редкость, а многие участки высокогорья и хребты вообще «обезлюдели», остались вовсе без диких копытных. И без барса.

И в этой ситуации разворачивается дикая кампания по разрешению отстрела барана Марко Поло, одного из подвидов горного барана. И ладно, если бы ее затеяли валютные охотничьи хозяйства, которые гребут за это доллары, ублажая заграничных неразборчивых охотников, но ее с рвением проталкивают представители германской природоохранной организации. И еще печальнее то, что их готовы поддержать в нашем природоохранном агентстве и в парламенте! Баран Марко Поло включен в Красную книгу Кыргызстана в 2005 г. – и ни одного года его не оставляли в покое. Вот яркий пример того, как государство относится к собственным законам. Вот яркий пример неокOLONIALИЗМА. То, что невозможно даже помыслить в Германии – беззастенчивое вмешательство в их дела, нарушение природоохранного законодательства - оказывается, им можно у нас! Достаточно пролоббировать наших легко поддающихся госчиновников и парламентариев..

На высокогорном стационаре в Кыргызском Алатао долгие исследования наших геоботаников, докторов биологических наук Р.Н. Ионова и Л.П.Лебедевой показали, что высокогорные экосистемы имеют более сложную структуру, чем считали ранее. Они состоят как бы из пазлов, из мозаики вложенных подсистем, которые включают виды, приспособленные к разным условиям существования. Эти подсистемы удивительным образом соответствуют разным вариантам климата, периодически сменяющим друг друга. Высокогорный климат неоднороден во времени. Теплые и засушливые года сменяются холодными и влажными, теплые и влажные – холодными и сухими. Но мы уже знаем, что каждая экосистема должна набрать за вегетационный период определенную зеленую массу, иначе начнутся проблемы с выживанием. Оказывается, у природы есть ответ и на этот вызов. В разные годы с преобладанием разных сочетаний тепла и увлажнения получает преимущество именно та подсистема, которая наиболее соответствует климатическим условиям конкретного года. И хотя другие подсистемы будут относительно угнетенными, в целом вся экосистема получит необходимую для нормального функционирования первичную органическую продукцию.

Еще и поэтому природные экосистемы намного превосходят по устойчивости искусственные. По-существу, нет проблемы потепления климата. Есть проблема его неустойчивости. И задача человечества – прекратить разрушение естественных экосистем – единственных надежных гарантов стабильности климата..

Мало какая страна мира может гордиться тем, что почти половина ее территории находится в высокогорье и что почти 40 % - это роскошные летние пастбища, причем значительная их часть в сыртовой зоне, на высокогорных плато, удобных для путешествий. И наша задача – сохранить этот уникальный бесценный дар для нас, наших потомков и для мира.