

Ю.С.Лынов

ГОРЫ ЗАПОВЕДНЫЕ
ЛИТОГИ

Ташкент
"Университет"
2013

59.006 - Заповедники

В брошюре даны зарисовки из жизни работников заповедников и сведения о работе в них. Автор делится мыслями о восстановительных процессах в растительности и в популяциях позвоночных животных, об угрозах природному комплексу заповедника. Дается характеристика "дикой природе". В краткой форме излагаются выкладки научных исследований, касающиеся восстановления и сохранения в диком виде природного комплекса заповедника.

Рецензенты: канд. географ. наук В.А.Попов
канд. биол. наук Э.В. Вашетко

2013/118 А 9062	Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston MK
--------------------	--

Фотографии Н.Ю.Бешко, Д.Е.Головцова, А.В.Есипова

ISBN-978-9943-305-84-7

ПРЕДИСЛОВИЕ

Что мы знаем о заповедниках?

Первое, что приходит в голову, заповедник – это дикая природа, это обилие животных, эталон, кусочек нетронутой природы. И к нему, к эталону человек должен стремиться, на него равняться в повседневной хозяйственной жизни.

Автор, проработавший в заповедниках не один десяток лет, показывает в своей работе, что и "эталоны", заповедники страдают от недостатков. А к ним относятся: и невозможность природным компонентам восстановиться, стать сбалансированными, и островное положение в бушующем море хозяйственной деятельности, и популозновения человека, так называемый антропогенный фактор, который может уполовинить, а то и свести до нуля значение заповедника. Это объективная причина возникновения всех бед заповедников, существующих на постсоветском пространстве.

Автор, обобщая в популярной форме знания, наработанные в заповедниках, "не отрывается от земли", приводит в своей книге зарисовки из повседневной жизни, вводит читателя в круг биологических и природоохранных знаний, иллюстрирующих суть заповедной жизни.

Разрабатывая сложные вопросы заповедного дела, автор приводит многочисленные высказывания и обобщения учёных, специализирующихся в области охраны природы и специалистов заповедного дела, тем самым пытается заручиться поддержкой, укрепить свои разработки и оригинальные идеи либо, наоборот, опровергнуть, указать на шаткость некоторых устоявшихся, "правильных" положений, не подтверждённых практикой заповедного дела. Книга имеет подзаголовок "Итоги" а означает это – результат, что наработали заповедники, поэтому рекомендациям на будущее автор почти не уделил места. В последнем разделе на суд читателей вынесены фрагменты некоторых положений, из материалов совещаний, высказываний, видных экологов,

которые касаются будущего заповедников и всей охраны природы.

Большинство ссылок, комментариев, зарисовок–новелл привязано к региону, в котором работал автор, - к Центральной (Средней) Азии. В Узбекистане история заповедного дела насчитывает несколько десятилетий. За продолжительный период заповедники достигли определённых успехов; выработана стратегия заповедного дела, рельефно отображены и выделены недостатки и недоработки в их деятельности. Совершенствуется законотворчество в области охраны природы, уделяются большое внимание охране окружающей среды, в частности, сохранению биоразнообразия, заложению основ для устойчивого развития, в том числе и в горных регионах. Принимаемые меры окажут самое благоприятное влияние на деятельность отечественных заповедников – этому есть все основания.

Можно надеяться, что краткая, насыщенная полевым материалом и обобщениями книга Ю.С.Лынова привлечёт к себе внимание обычных читателей, а на виртуальном уровне (где книга будет, несомненно, размещена) – и компьютерных пользователей.

В.А.Попов.

Кандидат географических наук

ГОРЫ

*"Жить в горах – подвергать себя опасности!"
- формула, понятная и принятая к руководству и
исполнению жителями гор.*

*"Лучше гор могут быть только горы!" (из
песни) – малораспространенное понятие.*

- И кто эти горы придумал!? Целый час лезли на перевал, а теперь надо спускаться вниз – все наши труды пропали даром.- Исроил Хайдаров, несмотря на комичность ситуации, был всерьез расстроен.

Мы стояли на перевале Очильды, не самом труднодоступном в округе. В соседнюю долину Тереклиса, прихотливо изгибаясь серпантинном, вела ухоженная, "боевая" тропа. Хайдаров, как и я, руководимые зоологом Геннадием Третьяковым, уже полмесяца занимались "ударной" полевой работой по выделенному гранту – учитывали численность сурка Мензбира в заповеднике. И Третьяков и Хайдаров – работники противочумной станции, а для "чумологов", как известно, плацдарм работ – пустыни, в горах они наездами. Для человека, основной кус сознательной жизни которого прошёл в горах, горные сюрпризы, требования приспособляться воспринимаются как само собой разумеющееся, как данность...

Как-то в кишлаке, в сотне километров от Душанбе мы с егерем заповедника зашли к его знакомым отдохнуть от жары. Неторопливая беседа моего спутника со старой женщиной, организовавшей нам чай, неожиданно прервалась возгласами удивления: "Помири, Помири! (Везде и всюду Памир, сплошь горы!)" Подавляя улыбку, егерь объяснил мне, что старушка-таджичка отказывается верить, что, кроме гор, на Земле есть равнины, холмы, низменности и прочие геоморфологические образования. Даже кратковременная поездка в Яванскую долину (туда она попала в раннем детстве), куда во времена оно власти силком пытались переселить население горных кишлаков (родители через три дня сбежали, прихватив детей и кое-что из скарба), не убедили её в обратном мнении."Яван- не Земля, Яван – преисподняя ада!" В раздумье пожилая женщина добавила: "Если и есть где-то плоское место, кусок Земли, то как на нём жить человеку!? Стоячая вода гниёт". Старушка, не ведая, опровергла разработки десятка исследовательских и проектных институтов, "сконструировавших" для Волги каскад водо(гно)охранилищ.

...Я возвращался в посёлок заповедника по дороге, обустроенной геологами несколько лет назад. Внизу шумела летним половодьем Сардаи-Миёна. Перед глазами стояли выгоревшие на солнце склоны, перемежаемые местами полукилометровыми курумами. От палаток дорожных строителей, разместившихся в расширении долины, отделился человек в возрасте, оказавшийся механиком. Приветливо поздоровался: "Вместе пойдём. Надоело ждать попутку сверху. А снизу сегодня уже третья автомашина". Как бы в подтверждение, из-за поворота вырулил грузовик, кузов которого доверху был набит домашним скарбом. Через стекло кабины пялилось на дорогу полдюжины детских головок – мал-мала меньше. Взрослые разместились в кузове.

- Наша машина. – разъяснил механик.- Шофер подрядился вывозить на родину ягнобцев.

Из дальнейшего разговора выяснилось, что малочисленную народность памирцев, проживающую в бассейне реки Ягноб, в своё время переселили из сурового – выше 3000 м – высокогорья в дышащую летним зносом Яванскую долину: кто-то должен был выращивать нужной стране тонковолокнистый хлопок. К тому же хотели этим содействовать улучшению и социально – экономического положения ягнобцев. Несколько десятилетий, прожитых в долине, пошли не в пользу ни государству, ни самим ягнобцам. Переселенцы оказались никудышними земледельцами, к жаре так и не привыкли, к тому же, на фоне высокой рождаемости, много детей в младенческом возрасте умирало.

- Горцы дошли до самой Москвы, сумели доказать, что организован геноцид (конечно, сгустили краски), и малочисленный народ близок к исчезновению, - выкладывал мой попутчик. В голосе его через сквозившее удивление проскальзывали нотки уважения.

- Там, в высокогорье едва вызревает ячмень. Жерди для перекрытий на кровлю хижин приходится завозить за двадцать километров, из долин. У половины взрослых зобная болезнь, поскольку йода в воде нет совсем. Не говорю уже об электричестве, которого в первые годы не будет, да и керосина для ламп не достать. А вот стремятся к себе, на родину, ничем не удержишь.

Последние его слова заглушил шум мотора: нас догнала автомашина, и мы вскарабкались через борт, уселись на какие-то мешки в кузове.

ОТСТУПЛЕНИЕ ПЕРВОЕ.

Что же представляют собой горы, и почему они так привлекательны не только для отдельных людей, но и для целых народностей? Если исходить из географических позиций, то к горной стране можно отнести достаточно обширную территорию, приподнятую над окружающими её районами. Но это не всё: в горах всегда обнаруживается резкая или хотя бы увалистая пересечённость — гребни, вершины, склоны чередуются с ущельями, долинами, котловинами, к днищам которых приурочены временные или постоянные водотоки. А коль течёт вода, то она должна вскрывать от мягкого мелкозёма коренные породы: тут и скалы, и осыпи-курумы, и глиноподобный лёсс.

Горы — кладёзь разнообразия: в литологии, в гидросфере, в почвах и растительности, в животном мире, в проявлениях погодноклиматических условий. И даже люди в горных странах склонны к разнообразию: в каждом речном бассейне может веками проживать и сохраняться какая-либо народность со своим языком, культурой, хозяйственным укладом в жизни.

Горы сгущают время и пространство. На коротком отрезке иногда сконцентрировано 5-7 высотных поясов — аналогов природных зон равнин, распространение которых измеряется сотнями и тысячами километров. Недоступность гор, разнообразие природы способствуют её сохранению. А это одна из причин (80-90 лет назад единственная) для организации заповедников, быстрого восстановления их комплексов, налаживания действенной, эффективной охраны. Антропогенная (техногенная) деятельность в горах смягчается "горным эффектом", к нему можно отнести экранирующую роль хребтов, извилистость гребней и ущелий, барьеры мега- и макросклонов. С другой стороны, на сохранность природы негативно влияет эрозия, развивающаяся под влиянием гравитации. Природа южных, аридных гор деградирует от различных факторов быстрее даже по сравнению с близлежащими равнинами.

Ещё несколько десятилетий назад заповедники изображались на карте густой цепочкой по горным системам союзных республик (ныне самостоятельных государств). Несмотря на трудности, объективные и придуманные людьми, которые сваливаются в начальный период на учреждения охраны природы, многие из горных заповедников показали пример в восстановлении природы, превратились в природные эталоны.

ЗАПОВЕДНИК В ГОРАХ

Лесоустроительная работа — закладка визира — подходила к концу. Мы с лесником Валентином Черепановым шли уже больше недели, руководствуясь жестким направлением, заданным магнитной стрелкой буссоли. Шли через участки густого кедрового молодняка, редины хилой лиственницы, заросли карликовой берёзки — дьеры, форсируя ручьи и речушки. На визире мы затёсывали стволы деревьев, на высоте полуметра — метра подрубали подрост деревьев и тонкие стволы жимолостей. Только в зарослях дьеры мы позволяли себе отдохнуть, проходя по сотне и более метров по упругим наложениям мха, устанавливая по пути обтёсанные вешки, в надежде, что наши знаки в следующий летний сезон будут замечены лесоустроителями-полевыми.

Валентин гнул визир влево — туда, где шумел Башкаус, и на берегу которого должна закончиться наша работа. Я, как старший, без лишних упреков выправлял маршрут. Назревал скандал: продукты кончались, лошади, приткнутые где попало, голодали. Я намекнул: может, какую съедобную живность встретим? Черепанов посмотрел на меня как на неразумного младенца: идём — шумим, топором рубим — шумим; какие могут быть звери!? Чуть ли не с укором он кивком головы указывал на встречавшийся помет косули или марала — звери здесь проходили. Своё табельное оружие — охотничий карабин — он демонстративно разряжал в начале трудового дня.

Визир спланировали вблизи вершин, лишенных леса (алтайцы почему-то именуют их "гайгой"). Палатки пастухов, отары овец и коз остались внизу, в долине, на полянах, заросших высокой травой. Нам не оставалось никаких надежд на пополнение арчмаков (перемётных сумин) продуктами, да и на простое человеческое общение.

Наконец мы вышли на гребень, от которого склон круто спускался к Башкаусу. Валентин рубанул рукой в направлении скалы, уловил просительно мой взгляд. Я кивнул: сделаем себе послабление, пусть на коротком отрезке визир не уляжется в уготованный ему азимут. Мы постарались, и конечный участок маршрута отметили загущенными затёсками.

Валентин моментально нашел брод через бурлящий летней водой Башкаус, одним махом переметнулся и через реку, и через широкую тропу, выющуюся по берегу, круто взял в гору. На мой вопрос — к чему такая спешка, он дал ответ: нужно выбраться к богатым,

кормным местам. Я так понял, что он спешит к нетронутым полянам, заросшим травой – кормом для лошадей. Оказалось, что он мыслил по-другому.

Спустя полчаса быстрой езды он остановился у ручья, который можно перепрыгнуть с разбега. Пригляделся к небыстрому течению: в тёмной августовской воде стаями передвигались живые существа – хариусы. Валентин был заядлый рыбак, но то, что он делал в следующие полчаса, никак не объясняло этой черты его характера. Он спрыгнул с лошади, не привязал её, не сбросил груза, не ослабил подпруг, а кинулся к ивняку, бормоча: "Пока светло надо нарезать прутьев". Мне пришлось заняться лошадьми, готовкой ужина, устраивать ложе для сна. После скоротечного ужина при свете большого костра Валентин плёл "морду" для лова рыбы. За долгий вечер он сплёл не только аккуратную ловушку-вентерь, но и полутораметровый плетень: "Пригодится".

Ни свет, ни заря Валентин поднял меня с ложа, к утру казавшегося таким удобным, вручил мне длинную палку с приплетенной крестовиной: "Ботай!" Ловушка и "заборчик" плотно перегораживали ручей. Я с энтузиазмом "проботал". "Морда" (вентерь) на глазах заполнялась отборной трепещущей рыбой. После четырёх-пяти установок блеск в глазах лесника пропал, он задумался: "Куда девать рыбу?" Цокнув языком от удовольствия, он любовно осмотрел ловушку и пристроил её под кедркой: "Авось, пригодится!" Полдня мы разделяли хариусов, счищали с них лёгкую чешую. И за это время трижды опустошали вместительный котелок с ухой – рыба, дикий лук и соль. Всё-таки хариус – отменная рыба!

Мы не спешили. Черепанов намеревался осмотреть часть своего обхода, спуститься в долину Челушмана на кордон Чодро, который принадлежал соседнему хозяйству – леспромхозу. Леспромхоз, как известно, должен заниматься заготовками древесины. Неожиданно для себя, леспромхоз стал землепользователем, обладателем территории закрытого не так давно Алтайского заповедника. Я, как человек в лесхозе новый, был рад ознакомиться с лесами, тропами, людьми, проживающими в этом благодатном крае.

Тропа прихотливо извивалась меж редкими лиственницами. На пути попадались старые, рослые кедры. Преодолев участок карликовой берёзки - дьеры, мы упёрлись в молодую поросль кедров. Лесник внимательно оглядывал молодой хвойный лесок, даже

лошадь остановил. Кедрки – все как на подбор, стройные, одного возраста. На мой немой вопрос Черепанов удивлённо воскликнул: "Надо же! Здесь прошёл пожар. В последнее моё посещение двенадцать лет назад я застал в этом месте настоящий лес – кедром по сто – сто двадцать лет было. Всё выгорело! И молодняк быстро в рост пошёл. Постарались, "поработали" таралки (кедровки): везде зарыли семена-орешки кедр. А чуть упусти время – пожарище затянет дыра, похлеще пожара вредит лесу".

- Что же ты так долго не был в своём обходе? – спросил я для проформы, хотя догадывался и сам о причине.

- А я и в другие места своего участка редко наезжаю: территория сто двадцать тысяч гектаров. Сенозаготовки, дрова, срубы строим для колхоза – дел невпроворот. Лето короткое: в мае снег сходит, в октябре новым снегом горы накрывает.

И до самого спуска в долину Чулышмана Валентин отмалчивался – кручинился о своей работе.

Лесник леспромхоза Михаил Кондюрин оказался дома, на кордоне в Чодро. Близился вечер, лесник собирал свой скот, подгонял ближе к загону: медведь иногда навевывается, любит "пошутить". Нам он обрадовался – свежие люди появились. А так перед глазами жена, дети (скоро и они отправятся в интернат на учёбу).

Валентин стал его с пристрастием допрашивать, насколько изменилась его жизнь, его работа после упразднения заповедника. Кондюрин особенно не распространялся:

- Немного зарплаты прибавили. Начальство, даже малое, месяцами не появлялось и раньше, не наезжает и теперь. В заповеднике заставляли заниматься фенологическими наблюдениями – теперь этого нет. И раньше, и теперь по горам возникали малые пожары. Сойёны (тувинцы) через хребет наезжали, встречаются и в наши годы, браконьерят. Хотя их браконьерство числа зверей не уменьшает – дикий зверь по своим законам живёт. А домашний скот у нас негде пасти: кедрач, листовяг, мох, дыра есть, а травы нет.- Чувствовалось, что Кондюрин прикипел к своему углу, готов терпеть любое начальство и любую форму управления, будь то заповедник, лесхоз, леспромхоз.

До глубокой ночи длилась беседа. Лесники, поговорив о работе, начали вспоминать общих знакомых, попутно – разные случаи на охоте, при поездках по горной тайге. Рано утром мы собрались,

попили чаю и тронулись в дальний путь - за сто километров, в районное село Усть-Улаган.

...Тяжела ноябрьская ночь в алтайской тайге. Особенно, если мороз подбирается к 10 градусам, а из тёплой одежды – одна ватная фуфайка, в которой тепло только на ходу. По прошлому опыту я подготовился к ночёвке по полной программе: очистил от снега изрядный кусок земли, развёл костёр, через час сдвинул угли в сторону. На тёплом кострище соорудил покатый навес из лапника – защиту от ветра. Из лапника же устроил ложе. На ночь заготовил несколько объёмистых коряг.

Между делами подшашлычил две тушки белки. Чай попил с удовольствием: целый день не было горячей пищи.

Ночь провёл в коротких приступах сна, ворочании с боку набок, в поддержании огня, который то разгорался бешеным пламенем, то притухал до светящихся в темноте угольков. Перед рассветом стало невмоготу от холода, и я окончательно проснулся. Содрал шкурки с отстрелянных предыдущим днём белок, обглодал две пары прожаренных на углях тушек. Без всякого сожаления оставил место ночлега.

После тяжёлой ночи я чувствовал себя разбитым, из мелканки стрелял неважно. А стрелять было необходимо: я пришёл в тайгу белковать, добывать пушнину. Надеюсь на компанию Михаила Кондюрина, но тот выжидал. Не ко времени должна была расстелиться корова: " Моё от меня не уйдёт! Я ещё в октябре немного напромышлял". На мою просьбу подсказать, где находятся богатые белкой уголья, он неопределённо махнул рукой: "Бывший заповедник – везде зверя достаточно".

Посерьёзнев, добавил: "Удача она не от Бога или от богатой тайги. Нужен опыт, нужен вложенный труд. Так что потрудись! Плохо, что у тебя нет собаки".

К полудню я разошёлся. На ходу, сквозь шум шагов, шорох снега прислушивался, что делалось наверху в кронах раскидистых кедров и сумрачных елей. Присматривался к следам: изредка белка по своим делам спускается с вершин, бегаёт по земле. Иногда с крон падали комья снега, мелкие веточки, подсохшие хвоинки – я весь внимание! Выбираешь удобное для обзора место, затвор винтовки на взвод, затаив дыхание, нажимаешь на спуск – пуля летит в пушистый живой комочек, который валится под ноги уже не живым.

Напуганная выстрелами, соскочила с лёжки на гребне кабарожка, подняв снежную пыль. Отлетел на двадцать метров и снова уселся на берёзе громадный глухарь. Его стрелять не стоит: крепок на рану, пуля из мелкашки не возьмёт.

Через три дня я, уже с Михаилом, был на другой стороне Чулышмана, на территории лесхоза. Вещи, продукты нам помог завезти на своей лошадке знакомый чабан Тойдонов Исаак. Он сразу же уехал: "Здесь нет ни травы, ни заготовленного сена, а расковырять передние копыта на одну неделю, чтобы лошадь могла добывать промёрзшую траву из-под снега, не хочется". Он обещал вывезти из тайги наши спальники, когда представится случай.

Мы сходились на табор только к вечеру. Добывать белку Кондюрину помогала собака – старая Ужма. У него и дела шли лучше, чем у меня. Если моя добыча редко превышала полтора десятка зверьков, - у него и двадцать пять, и тридцать.

Так что, в долгие вечера при свете костра мне приходилось больше кашеварить. Михаил сдирал шкурки, обезжиривал их. В один из дней он принёс на табор тушку соболя, любовно стянул шкурку чулком, вымездрил, натянул на удобную дощечку, извлечённую из мешка.

- Вот ты говоришь, что в заповеднике должно быть больше зверей, чем за его границами, - между делами Михаил продолжал разговор. – Я согласен, но только насчёт медведя, и то, потому что на нашей, бывшей заповедной, стороне чаще встречаются кедры. А косули у нас совсем нет, опять потому что снега у нас глубокие, и лиственница встречается реже, значит, травы под деревьями меньше. И сокжой (северный олень) у нас по хребтам держится. Там на высоте олени у снежников-оплывин прохлаждаются, жары, какая бывает в долинах, не выносят. Марала там и тут поровну, то же самое с лосем. Белка на месте не сидит, и даже охотники не препятствуют её переходам. Да ты и сам в этом убедился: всего три дня назад как охотился на бывшей заповедной территории.

Что мне оставалось отвечать? "Так в книгах пишут".

В конце концов, мы договорились, что заповедник создали из-за соболя, которого завезли и выпустили в наши места как раз ко времени организации.

Тлела умело сложенная нодья. В ночи сверкали звёзды, трещал мороз. А мы за чаем вели нескончаемые разговоры о жизни, о работе,

о прошедшем "чуде" – закрытом заповеднике. И так всю неделю, пока белковали в этом отдалённом уголке алтайской горной тайги.

Действительно, на первом этапе заповедники создавали для увеличения численности охотничьих зверей или птиц на зимовках, для охраны мест выпуска ценных промысловых объектов. Личь впоследствии они приобрели комплексный характер.

Алтайский заповедник оказался в выгодных условиях. Окружение по периметру – тайга, высокогорные тундры, степь в узкой долине Челушмана, Телецкое озеро. Места безлюдные, к интенсивному хозяйствованию непригодные. Что-то, положительное и отрицательное для заповедника, добавила пограничная стража, снятая в 1944 году с вхождением соседней Тувы в состав Союза.

И в самом заповеднике, и за его пределами зверей было много. Ходила в разговорах байка: охотник собирается на охоту – жена, разжигай под казаном костёр, сейчас мясо будет!.. Но прошли годы, десятилетия. Знарок природы Горного Алтая Г.Г.Собанский в 80-е годы прошлого века писал: "Численность козули, марала упала в десять и более раз...". Несомненно, это сказалоь на численности животных в самом заповеднике основной функцией которого стало обогащение соопредельных территорий, а проще – поставка продукции на браконьерский стол*.

С каждым годом обостряется отрицательный "островной эффект". Считается, что на таких "островах" в среднем в сто лет исчезает один вид позвоночных животных и не менее десятка видов высших растений. Как, в каком направлении на самом деле налаживаются связи заповедника с соопредельными территориями в изменившихся условиях можно установить регулярными наблюдениями, налаженными полевыми работами – в общем, организацией мониторинга.

...

От кишлака Сони мы поднимались более трёх часов. Вначале широкая долина с густым тополёнником приютила хорошо набитую, "боевую" тропу. Но после обширной поляны, где разместились сенокосы заповедника Рамит, долина с бурной речкой раздвоилась, отвершек сузился до ущелья, исчезли деревья тополя и ивы, кусты кизильника, экзохорды, алычи и боярышника, исчезла и тропа.

* Алтайский заповедник восстановлен в 1967 году.

Раньше по ней гнали скот в высокогорье на летние пастбища, теперь же, с учреждением заповедника пятнадцать лет назад, по тропе никто не ходил, и она заросла, заплыла во время дождей глинистым грунтом, засыпалась щебёнкой на курумах, а по берегам речушки её целиком смыл и унёс сель.

В заповеднике научным работникам лошадей не положено. Лесники-егеря — другое дело: они ухаживают, периодически подковывают, а главное — заготавливают для лошадей сено. А научный работник иного склада, тонкая косточка: ему подай то, дай это. Мои попытки добиться транспорта (а в Рамите я проработал два года) встретили самый яростный отпор у дирекции и в более высоких инстанциях.

Вот и сейчас, преодолевая навалившуюся усталость и жару, которая дала себя почувствовать чуть ли не с восходом солнца, мы медленно передвигались вверх по направлению к вершинс. Окружавшая нас растительность отличалась бедностью и однообразием. Выделялся прангос, к июню он приобрёл бурожёлтый тон; издали просматривались ярко-зелёные кущи тарана, из которых торчали белые султаны цветков. А у корней этих трав-великанов прятались гвоздики, вероники, мятлики, смолёвки и прочая мелочь.

Выположилась, исчезла лощина. Слабый водоток обозначил ручей. Изреженный прангос перемежался выходами скал, небольшими россыпями камней — курумами. А вот и вершина — широкий горб горы, слегка прикрытый мелкозёмом. Гора Попок, высота 3150 м... Мой спутник — лаборант, недавний выпускник техникума Аббосали, даже не оглядевшись, рухнул пластом. Я поначалу не придал этому значения.

С вершины уклон во все стороны, видно далеко. Заметны экспозиционные различия: южные, солнцепечные склоны почти сплошь голые, растительность здесь не может противостоять летнему иссушению. Лишь на днищах саёв сочной зеленью выделяются кустарники, да на затененных склонах удерживаются, приспособляются растения короткой вегетации — эфемероиды и гемизэфемероиды. И то, благодаря клочкам мелкозёма, способным удерживать малую толику влаги.

Много веков назад, когда скота держалось в норме, то есть мало, почва сохранялась мощным слоем и на днищах саёв и на пологих

склонах. Конечно, были скалы и осыпи – курумы. Потом пастухи – хозяйственники стали жадничать, многочисленные отары, гурты и табуны успевали выбивать траву до того, как она отрастала, – вот результат! Заповедник мало что изменил – почвы-то нет! Да и срок заповедания мал. При организации заповедника вопросу самовосстановления растительности уделялось мало внимания: главное, вырвать из хозяйственного пользования кусок территории. К тому же основная цель заповедывания в Рамите – обеспечить спокойствие тугайному (бухарскому) оленю, популяция которого неплохо прижилась на горных склонах, ниспадающих к реке Сардаи – Миёна.

(По некоторым данным, акклиматизированный олень-хангул был уничтожен в ходе гражданской войны, разразившейся в Таджикистане в 90-х годах).

Сколько же времени потребуется, чтобы бурые каменистые склоны, бросающиеся в глаза с южной границы заповедника, нарастили почву, хотя бы слегка подернулись травой? Одно, два, три столетия?

Рассматривая окрестные склоны и долины, описывая растительность на пробной площади, я как-то выпустил из виду лежащего неподвижно Аббосали: человек утомился, пусть отдыхает. Но тут до меня долетели не то всхлипывания, не то хрипы – я кинулся к лежащему. Глаза его закатились, он находился в полубессознательном состоянии. Вот так, вляпались! Вершина горы в альпийском поясе, не видно рядом троп, никакого транспорта... Я вспомнил, что утром Аббосали намекнул мне взять ишака у кого-либо из жителей кишлака. Взгляд у него при этом был жалобно-просительный. Сознаю, его просьбу я принял за шутку – груза у нас никакого: рюкзачок, фляжка с чаем, лепёшка, дневник – общая тетрадь, бинокль.

Я брызнул влагой на лицо больного, помассировал ему кисти рук, ступни. Понемногу к нему возвращалось нормальное состояние. Он сильно испугался, но всеми силами пытался меня успокоить. За обеденным чаем он рассказал, что "амок" (так он назвал своё болезненное состояние) посещает его часто. Он и заповедник для работы выбрал – привлекла должность лаборанта (сидеть в тиши лаборатории за пробирками и колбами). А тут получается, надо одолевать головокружительные, до тошноты подъёмы, ходить по

десять - двадцать километров в день. "Вернусь в контору, сразу увольюсь!" - решительно провозгласил Аббосали.

У меня в голове другое: подорванная, без всяких надежд на восстановление природа в заповеднике, тяжелое состояние моего спутника – одно к одному.

Снизу тянул ветерок, духота понемногу исчезала. Мы покинули вершину, не торопясь, по своим следам направились вниз.

Я неторопливо продвигался по широкой долине Малой Алматинки. Для меня всё было новым, и я часто останавливался, осматривался, совмещая наблюдения с кратким отдыхом. Скорость передвижения при учётах птиц рекомендуется не более 1 км/час, при прочих зоологических экскурсиях – 2 – 3 километра.

Сопровождающего со мной не было: "Коль работаешь в заповеднике, то и у нас, в Алматинском заповеднике, можно считать, ты свой человек". Кто-то из научных работников ушёл на пробные площадки, кто-то остался в полевом домике закончить к сроку научную статью ("Сидение в конторе летом у нас не поощряется"). А зоолог прямо с полевой базы укатил на мотоцикле в пустынный участок – филиал заповедника за полторы сотни километров.

Вверх по долине вела дорога – две наезженные колеи. Значит, как я понял, по ней ездили автомобили и прочий колёсный транспорт. Пользовались дорогой редко – настолько у неё был заброшенный вид. Обочины дороги поросли злаками: типчаком, мятликом, колосняком. Кое-где выделялись яркой окраской цветущие зверобои, тысячелистники; в травостое прятались блеклые цветки душицы, голочатые соцветия тимьяна.

Долина расширилась, и перед моим взором открылась группа деревянных, одноэтажных домов летнего типа, со службами: навесами, дровяниками, кладовыми – альпинистский лагерь. Лагерь для заповедника – инородное тело, но его присутствие терпеть приходится, так как по времени он возник раньше. Много значила налаженная инфраструктура, маршруты, знакомые для инструкторов, отработанная до автоматизма спасательная служба. На попытки избавиться от "нахлебников" в инстанциях отвечали: "Ваших животных не стреляют". Хотя тех же козлов люди распугивают – шуму от альпинистов хватает, особенно от начинающих. Территория

лагеря выглядела пустынной: то ли заезда не было, то ли спортсмены ушли на маршруты.

Я отклонился немного в гору, быстро обошёл строения и по натопанной тропе проник в тень густого ельника, сразу ощутил живительную прохладу. На опушке наткнулся на кучки изжёванной ферулы: это медведь отсасывает из зонтичных растений соки, считая их полезными – остальное выплёвывает. Кучи были внушительными по величине, зверь располагал их на тропе – пешеход всегда их заметит. Кучки разнообразились выбросами помёта – своеобразной "пастилы", где ягоды алычи почти не подверглись действию зубов и желудочного сока.

Медведь, тем не менее, остаётся хищником. Не зря на Алтае полвека назад выдавали премии за истребление: медведь резал колхозный скот, преследовал диких копытных. В те годы основы биогеоценологии только разрабатывались, люди в массе своей не разбирались, что ставить во главу угла (хозяйствования) – многочисленного "хозяина тайги", естественно вписывающегося в жизнь кедровника или листвяга, или худящих коровёнок, а для них (и их хозяев) едва ли не единственной заботой было продержаться 6-7-месячную зиму.

До своего посещения Алматинского заповедника я просматривал статьи зоолога-позвоночника Владимира Жирякова. Сложилось мнение, что "наш" западно Тяньшанский, белокоготный медведь более мирный и травоядный по сравнению с зверями того же подвида, обитающими на северных хребтах Тянь-Шаня. Поползновения на домашний скот здесь, в Заилийском Алатау нередки, к югу хищничеством занимаются отдельные ущербные особи – калеки и старики. В тех же статьях автор утверждает, что медведи и маралы, возросшие в численности, расселяются из заповедника по окружающим горам. Разумеется, популяции зверей при определённых обстоятельствах имеют свойство расширяться, случайные выходы отдельных зверей могут перерасти в закономерную массовую миграцию – был бы ресурс лишних животных.

...По тропе я постепенно выбрался из леса на субальпийские луга, состоящие из лука, герани, манжетки, бузульника. Натопанные в разных направлениях тропы говорили о том, что медведи постоянно кормятся на лугах. Ближе к осени эти звери переключаются на нажировочный корм – плоды яблони, барбариса, груши, шиповника.

А пока что довольствуются ягодами малины и плодами абрикоса, древостои которого напоминают о деятельности человека в лесхозные времена.

Первая, нижняя морена выпуклым лбом преградила путь, как бы предупреждая о начале альпийского пояса. Щебнистый почвогрунт покрывала низенькая изреженная растительность — вся масса в корнях, которые порой составляют 95 — 99% от общей фитомассы. Эта особенность даёт возможность удержать территорию при сильном скотобое и стабильно, без всяких шараханий (под которыми следует понимать разногодичные колебания) восстановиться. При многолетних исследованиях в Чаткальском заповеднике выяснилось, что альпийские растительные сообщества из всех фитоценозов высотного профиля — самые стабильные по видовому составу, по массе отдельных видов, по конкурентности и другим связям и взаимоотношениям. В альпийском поясе и выше, в субнивальном поясе, можно встретить представителей семейств лютиковых, крестоцветных, горчовых, гвоздичных, розоцветных и, конечно, широко распространенных представителей сложноцветных. Несмотря на суровые условия высокогорья, альпийцы при необходимости быстро заполняют промоины, прочие обнажения. Этому способствует вегетативное размножение от корней и обильное семеношение.

В альпийском поясе поубавились встречи мелких птиц. На снежнике, оставшемся от лавины, кормилась галдящая многими голосами стая клушиц и альпийских галок. За разглядыванием под ногами приземистых растений я как-то не обращал внимания на скалы, стеной охватывающими долину с нагромождениями морен. Сверху густо посыпались камни, и шум от них продолжался минуту-другую. Видимо, табунку горных козлов надоело разглядывать меня (а они, несомненно, заметили человека ещё у нижней морены), и копытные сочли нужным удалиться за поворот. Осмотр скал в бинокль ничего не дал.

Погода в высокогорье не располагает к долгому стоянию на одном месте. Дунул ветерок, я ощутил холод. Пора в обратный путь.

ОТСТУПЛЕНИЕ ВТОРОЕ, НАИБОЛЕЕ ВАЖНОЕ.

*"Будущее светло и прекрасно!"
Н.Г.Чернышевский, известный русский
писатель и философ. XIX века.*

*"Прошлая история человечества –
толщина копеечной монеты, общество,
основанное на коллективизме – высота шпиля
Петропавловской крепости" (Из центральных
московских газет. XX век).*

*"Царство Божие придёт на Землю через
6000 лет. Ныне правит сатана" Из разговора
студентов-семинаристов, подслушанного в
междугороднем автобусе где-то на юге
Украины. 90-е годы XX века.*

Внедрение в столь высокие материи, понадобилось по простой причине: указать место, которое занимают заповедники.

Автор заранее соглашается, что приведенные выше высказывания, во многом наивные, выдающие желаемое за действительность, содержат определенную дозу иронии. Но это не должно быть поводом для неприятия, отрицания с порога. Несмотря на разношерстность прогнозов, они исполнятся, может быть в другой интерпретации, или не совпадут с предлагаемыми сроками (боюсь прослыть пророком!). Это их объединяет. Объединяет их также отсутствие указаний на какие-либо конфликты, проблемы, препятствия, регрессивную динамику и прочий негатив в будущем.

Между тем, глобальные проблемы будущего вырисовываются уже сейчас. Одна из них – деградация биосферы от избыточной деятельности человека. Предотвратить деградацию, изменить направленность процессов, протекающих в биосфере, придать её функциям положительную устойчивость, как считает большинство учёных-экологов, занимающихся этой проблемой, это возможно, выделив из хозяйственного оборота и преобразовав в дикую природу 30% суши. Полагают, что это единственный путь решения. Вопрос стоит лишь о величине территории, изымаемой из хозяйственного оборота, – больше или меньше 30%. Выражается желательность равномерного распределения участков дикой природы по природным зонам, регионам, странам, хотя добиться всеобщего исполнения этого принципа невозможно. В Древней Греции при попустительстве древних греков-эллинов всю естественную растительность стравили

козы — этим они похожи на современных коз. В Дании пашня уже не воспринимает предлагаемые ей дозы навоза (использование минеральных удобрений и пестицидов ограничено). Так что разговор о дикой природе в таких странах попросту беспредметный. Согласно Киотскому договору, определившему квоты на выброс парниковых газов для разных стран, ныне налажена широкая торговля квотами между государствами. В будущем, когда дело коснется практики выделения участков дикой природы в "пользу" биосферы, предметом межгосударственной торговли могут стать бесконечные сибирские болота-мари с редкой, чахлой лиственницей, звенящие летом от гнуса и страдающие зимой от поистине космических морозов (амазонская сельва уйдет с торгов в первую очередь).

Возможно, кто-то предложит "решение": на 30% суши организовать один большой заповедник, ну 2 или 5, 10. Нечто подобное организовали в Таджикистане, объявив национальным парком пол-Памира. Или в Кыргызстане совместили границы национального парка с границами Иссык-Кульской области. Объявить или продекларировать, ещё не значит заполучить охраняемую природную территорию. Международное сообщество только приглядывается, только подступает к этой проблеме. Форсированному решению мешают причины социального (люди, целые народы страдают от голода), экономического (низкий трудовой вклад в большинстве стран), биологического (хозяйственно используемые территории мало продуктивны, отсутствуют участки дикой природы) порядка и прочее. Пока что на межгосударственном уровне приняты решения промежуточного характера: о сохранении биоразнообразия, об устойчивом развитии (УР). Вторая проблема — в стадии разработки (концепция, региональные положения).

Нынешние заповедники, разумеется, не могут существенно повлиять на состояние биосферы: они, особенно малые по площади, как остриё иглки в широком поле. Им бы самим ужиться в будущем мире хозяйственно освоенных территорий. Задача заключается в другом: набраться опыта в восстановлении природных комплексов до "дикого" состояния в условиях пассивного заповедывания, а буде заповедники "дикими", зрелыми, — получить картину поведения естественных экосистем, размах подвижек в условиях равновесности. В дальнейшем этот опыт, несомненно, пригодится. Таким образом, мониторинг экосистем природного комплекса заповедника не менее важен, чем налаженная эффективная

охрана территории, исключая не только прямые нарушения, но и "законно обоснованные" посягательства на хозяйствование в заповеднике.

Несколько слов о широко распространенном термине "дикий, дикость". В Соединенных Штатах он входит составной частью в название административных органов, ведающих охраной природы и эксплуатацией природных ресурсов. Считается, что участок, не посещаемый человеком с хозяйственной или иной целью двадцать лет, автоматически переходит в разряд диких. А как же кислотные дожди, загаженные грунтовые воды, пожары антропогенного происхождения, пришедшие с сопредельных территорий, а также господство в растительном покрове растений-рудералов, а в животном мире – зверей-акклиматизантов, грызунов-синантропов и прочее? Ещё несколько десятилетий назад с дикой природой по-настоящему воевали ("Избавимся от варварства, его наследие – дикая природа!"). Нынешнее романтическое отношение, местами с сакральной окраской, не меньше вредит делу охраны природы, чем объявление войны дикой природе. Так что, с научных позиций термин «дикий» довольно расплывчатый, а в заповедниках, где процесс восстановления находится на разных стадиях (но природа, тем не менее, считается дикой везде), это понятие может увести в сторону от реального положения вещей. Природный комплекс, его экосистемы, в состоянии "дикости" характеризуются сбалансированностью, причём экосистемы не обязательно коренные, в состоянии климакса. Определённой устойчивостью обладают экосистемы суперклимаксовые, то есть промежуточного типа. Поскольку устойчивое равновесие в экосистемах наблюдается редко, выдвинута "примиряющая" идея подвижного равновесия. Случился пожар, сгорели хвойные деревья, сменились на лиственные породы, возросла численность копытных, которые потянули за собой хищников. В конце концов, появившиеся хвойные деревья вытеснили лиственные, ухудшилась кормовая база копытных, что привело к снижению их численности и численности хищников. Колебания "маятника" подвижек исчисляются иногда десятилетиями.

Итак, классический тип заповедника являет собой природный комплекс, прежде расстроенный, но способный к восстановлению, либо "зрелый", в основном закончивший восстановление и состоящий из сбалансированных, подвижно-равновесных, саморегулирующихся экосистем. Основная черта характера природного комплекса

заповедника – способность выдавать информацию о восстановительных процессах или о состоянии и подвижках в климатических сообществах. Заповедывание – пассивная форма восстановления и создания дикой природы, "бесплатная", тем более, необходимая, поскольку опыта создания искусственных, а, значит, дорогостоящих, саморегулирующихся, антропогенно-природных экосистем ещё нет. Воссоздаются отдельные локальные компоненты биосферы.

Опуская намеренно в данном отступлении упоминание о других полезностях, обнаруженных или приписываемых заповедникам (число их перевалило за полтора десятка). Все они в той или иной мере входят в решение общей задачи – предотвращение деградации биосферы.

Заканчивая раздел – отступление о сути заповедника, о целях и задачах, которые преследуются при организации этого природоохранного учреждения (сознаюсь – тема раскрыта далеко не полностью), хочу обратить внимание на сложность и высокую "научоёмкость" заповедного дела. Поэтому пришлось в такой короткой заметке прибегнуть к помощи значительного числа специальных, возможно, малопонятных терминов (см. Словарь). В дальнейшем полагаю целесообразным остановиться на конкретной практике заповедного дела, на результатах заповедывания в различных горных регионах, опираясь на собственный полувековой опыт работы в горах, на печатные работы моих коллег – работников заповедников. Всё это в виде комментариев отразится в последующих разделах – отступлениях.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА – ПЕРВООЧЕРЕДНАЯ ЗАДАЧА. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ

Карангитун – не самое богатое место в Сарычелеке: лесных участков мало, сплошь скалы да выгоревшие на солнце склоны с колючими, приземистыми кустарниками. Название ничего не говорит в пользу какой-либо особенности – просто Тёмная ночь.

Я пробирался по Карангитуну ясным, солнечным днём. Такая погода держалась без малого два месяца. Засуха ускорила созревание плодов. В лиственном лесу, что угнездился в саю, в близости от воды, отдельные кусты алычи усыпаны то темно-красными, то сочно-

жёлтыми плодами. Осыпаются зрелые плоды с груш и яблонь. Но засуха местами поубавила урожай. На каменистом взгорке у боярышника и шиповника плоды сморщились, приобрели блёклую окраску: непонятно, то ли уже созрели, то ли вся жизнь у них прекратилась до времени созревания. Подходит время созревания плодов ореха грецкого. У некоторых плодов на зелёных околоплодниках появились трещины. А орехи-плоды, поражённые плодовой гнилью, уже свалились на землю.

Шорох травы у куста таволги-спиреи заставил обратить внимание. Небольшой барсук попытался справиться с грушей, скатившейся по склону далеко от материнского дерева. Впечатление, которое оставляет барсук при первом знакомстве, — деловитость. Кажется, что барсук "дальше своего носа" не видит. На ходу голова его стелется по земле: так он тщательно всё обнюхивает и обследует. В сентябре у него начинается нажировка. Будучи всеядным, он, тем не менее, переключается в основном на плоды, но попутно хрумкает ракушками, добывает и заглатывает личинок и дождевых червей, рывком догоняет юркую ящерицу, а, набредя на гнездо, может выпить яйцекладку и прибавить к рациону птичку-наседку.

Я, соблюдая осторожность, стороной обошёл поглощенного чревоугодничеством зверька, вновь вышел на тропу, которая временами терялась среди кустов и травостоя. На берегу сая-ручья барсук нашёл что-то лакомое. Зверёк испугался моего появления, плюхнулся в воду. Намокший, он выскочил на другой берег. Шерсть слиплась, и обнаружилась угловатая уродливость туловища и провисший до самой земли живот — средоточие жировых прокладок.

Несмотря на жару, которая при сближении к вечеру не снижала накала, барсуки были активны. А, в общем-то, их относят к ночным животным. Видимо, у барсуков (как и у некоторых других зверей) сейчас своего рода страда. Покружив по Карангитуну, я встретил ещё трёх кормящихся барсуков. Подпускали они близко, завидев меня, как будто удивлялись, затем поспешно, с хорканьем убежали.

Закатное солнце залило красноватым светом кунгеи — южные склоны. А на северных склонах — терскеях, куда я перебрался, стало сумрачно. Темнота стущалась под пологом орехового леса. С резким шумом пролетела стайка юрков — эти птицы уже прилетели с севера, они зимуют в наших широтах. Прокричали тревожно дрозды, вдали вывела заунывную трель неясыть.

Я выбрал себе место у толстого ствола ореха, уселся на валежину. С моим приходом в лесу вновь установилась тишина. Но вот стремительным скоком по сухой листве прошуршала крыса. Туркестанская крыса предприимчива, одержима инстинктом накопления. Она устраивает кладовые из ореха, семян яблони, боярышника в дуплах или в пустотах между камней. Заботы о пропитании благотворно сказываются на численности крыс. При удобном случае туркестанская крыса охотно переселяется в жилище человека.

По набитой тропе простучала копытцами косуля. Она спешит на кунгей, в лесу ей делать нечего. Мягко пропелестела на своих лапах-подушечках лисица: ей тоже в лесу не удастся что-либо добыть, так как и мыши, и крысы способны по шуму отличать хищника от зверей, имеющих копыта, – от опасности и от существ, не представляющих угрозы.

Шорохи, слабые звуки внезапно, как обвалом, были нарушены: это кабанье стадо, перевалив гребень, пришло на кормёжку. Медлительные матки и юркие кабанята, рассыпавшись веером, ковыряли рыльцами мягкую почву, ворошили подстилку, смачно поедали опавшие плоды, чесались боками о стволы деревьев. Трещит валежник, визжат под ногами у взрослых кабанята. За безопасность ответственны три взрослые матки, но они, наверное, надеются друг на друга. Но вот одна из кабаних, лавируя между стволами орехов, зашла ниже человека. Порывом воздуха ей ударило в нос ненавистным запахом. Кабаниха с шумом втянула в себя струю воздуха, чтобы "уточнить обстановку". Всё стадо замерло. Через пять секунд учуявшая кабаниха сорвалась и понеслась вниз. Всё стадо – за ней. От стада остался густой запах тревоги, запах хлева.

Вместе с кабанями убежал дикобраз, затесавшийся в "компанию" уже на кормёжке. Пробежав метров пятьдесят, он остановился на "своём подворье", затаился, готовый юркнуть в спасительную нору. А копытные, "сломя голову", унеслись за триста – четыреста метров.

После шума, произведённого кабанями, мне ничего не оставалось, как покинуть свой наблюдательный пункт. Я включил фонарь, вышел на тропу и направился по ней вниз, в сай к торной дороге, ведущей к кыштаку Аркыт.

...Обилие животных пришло в Сарычелек в первые годы после организации заповедника. Кабан, барсук, лисица, горный козёл, дикобраз довольствовались малым – исключением из повседневной

жизни антропогенного фактора. Косуле, а также медведю и другим крупным хищникам потребовалось, чтобы усилились защитные свойства и качества заповедных угодий. Представители грызунов по плотности всегда оставались в норме. Кошачьи (снежный барс, рысь) не смогли преодолеть биоценотический барьер из-за своей малой исходной численности. Все звери в той или иной мере страдали (временами численность падала) из-за суровой зимы, морозов, промёрзшей земли и глубокоснежья. Ожидаемого для заповедника равновесия в экосистемах не получилось, в основном из-за малочисленности хищников, а их плотность во многом зависит от негативного воздействия островного эффекта. На части территории сказывалось губительное воздействие антропогенного фактора.

...

*Даже в стабильных экосистемах
виды могут давать вспышку, вследствие
суровых природных ограничивающих
факторов (Е. Одум).*

Весенняя пора – радостное время, пик жизненных процессов в заповеднике. Жизнь, как говорится, бьёт ключом, и животные всех видов отвечают на это увеличением численности. В мае (в высокогорье – в июне) воздух над склонами и долинами насыщен насекомыми. Особенно много бабочек: красивые аполлоны и бражники, издали заметные белянки, голубянки, бархатницы. На празднике чешуекрылых встречается и малозаметная – бабочка непарного шелкопряда. Из яиц, отложенных предыдущим летом самочкой шелкопряда, в начале лета объявляются личинки – волосатые гусеницы. До тех пор, пока они окуклятся, вред от них ощутимый. Под просвечивающейся кроной каркаса тропа усыпана мелкими, тёмными комочками – экскрементами личинок. Своих целей, а цель – окуклиться здоровым организмом, гусеницы достигают числом.

Очередная весна была вполне нормальной, дожди сменялись ясной, солнечной погодой, тепло преобладало. Но иногда возвращались холода. Появились первые гусеницы непарника, и, казалось, всё пойдёт по накатанной дорожке. Но с каждым днём число гусениц возрастало. В некоторых местах оголились кроны боярышников, рябин, яблонь, курчавок. Вот уже "пожаром" – переводом зелёных листьев в удобрение – охвачены кроны грецкого ореха, алычи, барбариса, ивы, тополя, миндаля. По-осеннему,

неприятно выглядят обнажённые заросли кустарников и древостой лиственных пород. И так, по всей долине – 5-7% площади заповедного участка.

Принято считать, что в заповеднике болезни, вред от листогрызов, короедов получают укорот. В тоже время, в защиту листогрыза-непарника следует отметить, что происшествие случилось раз за сорок, может быть, за пятьдесят лет. И что эта бабочка, наравне с другими, пополняет биоразнообразие, хотя своей агрессивностью вредит этому разнообразию. Очаг возник на краю ареала лесной растительности, дальше – горные степи, полупустыни. А на краю ареала иммунитет, жизнестойкость отдельных пород падает. Заповедный режим, будучи одной из составляющих, в данном случае не имеет приоритетного значения.

На повороте тропы нашим глазам открылась арча с обрубленными снизу ветвями. Засушливый климат позволяет и способствует для каждого дерева индивидуально организовывать лесную обстановку. У одиночных арчей крона буквально упирается в землю, так что отдельные ветви выпускают в почву корешки: вывалился главный ствол – тут же возникает частокол "дочек"- арчей. Если на дереве нет снизу сучьев, значит, постарался человек – обрубил ли топором, спилил ли ножовкой. А вот и цель, к чему он стремился, устраняя сучки. Прямоугольное окно, вырубленное топором и по краям заплывшее древесиной и корой, вело во вместительное, почерневшее дупло. Тут в своё время поработали бортники, добытчики мёда. Выкурив пчёл, "промысловики" выгребли мёд и воск. Дупло, как "общегитие" для пчёл, перестало функционировать до окончания века арчи.

- А вот ещё одна "форточка"! – прокричал мой попутчик, ушедший вперёд.

Опять вскрытое дупло. Впечатление такое, что люди, пытаясь нажиться, обследовали арчевники сплошь и выдирали из пчелиных гнёзд – дупел всю продукцию. Всё это происходило в далёких дозаповедные годы. Но так хищничают все браконьеры.

Пчёлы и сейчас держатся на территории заповедника. Возможно, они адаптировались и к засилью браконьеров в прошлые годы, и к суровым внешним условиям. Некоторые пчелиные рои оседают и осваивают под гнездо расселины и щели в скалах, хотя, конечно,

камень не идёт в сравнение с деревом. Пчелы в суровые зимы в массе отмирают. У них такие же болезни, что и у "находящихся на службе" у человека, только одичавших пчёл никто не лечит. Подпитка новыми роями для расселения происходит из многочисленных пасек, вывозимых на взятку в предгорье и среднегорье, в том числе, и по границам заповедника. Какая-то доля осевших роёв адаптируется к длительному, но слабому взятку, к суровым условиям зимы и проживает в "диком" состоянии несколько лет, выделив из себя 5-6 роёв на расселение.

Без детальных исследований видно, что биоценотическая роль одичавших пчёл положительная за счёт опыления растений. Они не конкурируют с другими насекомыми (а "охотников" до дарового нектара хватает – стоит только приглядеться к цветущей алыче в середине апреля), хищнических наклонностей не проявляют, хотя могут оказаться переносчиками некоторых болезней в природную среду. Согласно некоторым научным разработкам, медоносная пчела издревле проживала в некоторых районах Туркестана, но одомашниванием её никто не занимался. Так что нашу одичавшую медоносную пчелу в заповеднике можно рассматривать как естественную, расширившую ареал обитания с помощью человека.

При передвижении пешком в горах изредка приходится (да и необходимость возникает) отдыхать: остановиться, привести дыхание к частоте, близкой к норме, то же самое – и для сердца, снизить ощущение усталости в мышцах. Но нельзя терять рабочего ритма, а он зависит от возраста, состояния организма, а главное – от того, насколько человек прирос к горам. Сидел ли в седле на лошади, передвигающейся излюбленным аллюром – шагом, бегал ли от точки до точки рысцей или занимался медленной ходьбой, которую считают полезной для здоровья и для нагонки аппетита. Отдых в горах необходимо приурочивать перед спуском и ни в коем случае – на середине подъёма.

В соответствии с дневным заданием и принятым ритмом передвижения, мы поднялись из Кечкильсая по тропе на перевал Ашу (лошадей у нас на то время почему-то не оказалось) и здесь на кромке, перегибе склона решили отдохнуть: всё-таки подъём занял добрых полчаса. Вся тропа лежала у нас перед глазами.

- Смотри, смотри – кабаны! – лаборант Туруспек указал на склон, который мы только что вывершили. Выводок (возможно, сдвоенный) при двух матках-сёстрах, имея какие то свои цели, быстро продвигался поперёк склона. Увидеть кабанов в Сарычелеке – ничего особенного, иногда по пять раз в день.

Взрослые звери добежали до тропы и тут резко остановились. Кабанята по инерции сунулись на тропу, но тут же отскочили в "тылы". Вот одна из кабаних пробежала вверх с десяток метров, остальные тронулись за ней. Звери вновь приникли к тропе. Не тут то было! Опять знак опасности – наши недавние следы. Звери "рсшили" не искушать судьбу, развернулись и с замедленной скоростью ушли назад – откуда пришли.

Когда животных (имеются в виду позвоночные) много в заповеднике, то их поведение может служить определённым индикатором восстановительного процесса: испуг или любопытство при встрече, реакция на следы человека, дистанция испугивания из защищённого места, дистанция убегания и некоторые другие. Разумеется, в зрелом заповеднике человек, его появление, следы, крики не должны смущать, вносить помехи в текущую жизнь зверя, птицы, змеи, лягушки, рыбы или их сообществ. В идеале человек должен врасти в природу заповедника. Хотя страх перед человеком должен всегда оставаться в "душе" животного, передаваться по наследству или же через жёсткое воспитание от родителей детёнышам. Это требование обязательно в национальных парках, менее важно в заповедниках, где число людей, в том числе, охраны и научных работников, должно быть ограничено. И уж никак нельзя доводить взаимоотношения с животными на уровень рождественских, сентиментальных открыток или плохоньких телевизионных сказок с участием кукол-зверушек.

...При подъёме на гребень я буквально выпугнул молодого медведя из нагромождения скал, мелких скалок и крупных камней, местами поросших крупным кустарником. Медведь бежал по направлению к саю (речке) и скоро скрылся из глаз. По величине его безошибочно можно отнести к прошлогодкам: возраст один год и семь-восемь месяцев. Убежавший зверь дал пищу для размышлений: почему медведь кормится в одиночестве, хотя, по всем "правилам", должен быть при матери и исполнять роль пестуна.

Конь, если его не понукает седок, пользуется любой возможностью остановиться, отдохнуть, а то и травку пощипать. Ему

спешить некуда. Вот и сейчас, выбравшись на гребень, он по привычке остановился. Мне, тоже по привычке, необходимо обозреть открывшийся ландшафт.

В трехстах метрах я заметил медведей: самку – мамашу и её малыша. К этой семье, несомненно, принадлежал выпугнутый минут пять назад молодой медведь – пестун (-нья). Почему мать его "озверела" и не подпускает своё чадо близко – остаётся загадкой. Гон, "медвежья свадьба" давно закончилась, и семья должна бы воссоединиться.

Медвежонок оказался более сторожким (не по правилам): при нашем появлении зверёныш заскулил (в бинокль было видно, как он уморительно сложил губы), стал прятаться, цепляясь за "мамкин подол". Мать, встав на задние ноги, чтобы лучше разглядеть причину беспокойства, несколько минут не могла выяснить источник тревоги: закатное солнце било в глаза.

Наконец, медведица испуганно рывкнула, в прыжке развернулась и на четырёх ногах ухнула вниз, позабыв о своём чаде. Медвежонок старался не отстать: ноги у него короче. Колыхание мелкого леса и кустарника указывало путь зверей. Под большой скалой их путь закончился. По-видимому, медведица посчитала, что опасность ей и её детёнышу не грозит. Удаление от опасности оказалось всего около полукилометра. Забыв о кормёжке, звери какое то время будут в состоянии повышенной настороженности. Затем их жизнь пойдёт своим чередом. Может быть, к ним подойдёт отвергнутый матерью старший детёныш.

Я пять минут постоял на гребне, надеясь на продолжение всей этой истории. Солнце опустилось к горизонту. Стояла тишина.

Траверс поперёк пологого склона для ног человека гораздо легче и приемлемее, чем спуск и тем более подъём. Не беда, что погу надо ставить косо (на траве начинается проскальзывание), что встречающиеся скалы-"жандармы" заставляют искать удобный обходной путь. Всё равно ходьба поперёк склона – это почти отдых. Отдыхать мне приходится и на остановках; в это время я ищу в окуляре бинокля кричащих сурков, "столбиком" объявляющих тревогу перед тем, как юркнуть в нору. Я картировал семейные норы сурков, постепенно серпантином одолевая склон, заросший обычной для этой высоты растительностью: овсяница – типчак, мятлик,

бескильница, песчанка, котовник, астрагал, горец... За перегибом склона крики сурков усилились. Видимо, плотность нор повысилась.

Но меня привлекло другое: в сорока метрах встревожилось небольшое стадо горных козлов. Козлы уставились на появившегося человека, уловили суть происходящего, вихрем развернулись и мигом умчались за гребень. Я успел разобраться в составе: две матки-козлухи, три прошлогодка и два сеголетка. Через полминуты козлы выскочили на противоположный склон, но потом, выправив курс, скатились на днище сая и затерялись в лабиринте поворотов, среди водопадов, скал и небольших скалок. Я с удовлетворением отметил, что дистанция убегания в этом непосещаемом месте заповедника оказалась меньше двухсот метров: козлы потеряли зрительный контакт с источником опасности и тут же остановились: "Зачем расходовать зря силы!?"

По следам можно было установить: самки питались, скусывая прикорневые побеги злаков, трёхмесячные козлята неотступно следовали за матками и, выбрав момент, прикладывались к соскам, взрослые козлята, насытившись зелёным кормом, отдыхали. Среди кормящегося стада, видимо, сновал сурок: у входа в нору лежала оброненная веточка тарана – зверёк формировал в гнездовой камере травяную подстилку. Скусанная трава подсказывала, что грызун попутно питался. В пищу сурки употребляют до двухсот видов растений, в основном листочков и стебельков. Приглядевшись, я определил, что козлы, в отличие от грызунов, скусывали более грубые побеги: никто никому не мешал, ни с кем не конкурировал.

Крики сурков усилились, изменился их тембр. Тень большой птицы проплыла по склону – это беркут, первейший враг грызунов, барражировал над поселениями своих жертв. Насколько была удачной охота пернатого хищника, подсказала исклёванная до дыр шкура взрослого сурка, на которую я наткнулся, пересекая курум. Череп, кости ног завалились за камни, а скомканная шкурка, издающая вонь, горбилась на виду. Может на шкурку, в конце концов, наткнётся медведь и всю, до крошки отправит в свой ненасытный желудок. А вот и следы его деятельности: огромная куча помёта – "шагать, не перешагнёшь"! Одного взгляда на неё достаточно, чтобы удостовериться: медведь питался ферулами (а их на этой высоте встречается три вида). Кишечник у мишки, как у всякого хищника, короткий, растительный корм не успевает толком переработаться, отсюда и баррикады на тропах. Медведь, если

повезёт, может изловить сурка. Изредка встречаются двухметровые ямы: это зверь пытался раскопать сурка, сиганувшего перед его носом в нору. Но здесь ему удача, как правило, не улыбается. Опытные хищники-медведи уже не преследуют проворных сурков, а, обнюхав нору, отходят. Слухи о том, что желудки убитых по какой-либо причине медведей набиты мясом сурков – так и остаются слухами. Свои потребности в белковой пище медведи покрывают падалью: там трупик суслика слизнул, в другом месте – отогнал лисиц от полуразложившегося трупа кабана, погибшего от старости или от пули браконьера.

Такие мысли пришли мне в голову, когда я закладывал последний траверс на склоне. Среди пригребневых скал исчезли бутаны – насыпи грунта, извлеченного из нор. В сторону отвернул след медведя. Над бурным саем, почти у моих ног, редко взмахивал крыльями беркут. Вот такая, чуть ли не идиллическая картина открылась мне в один из августовских дней на малом кусочке заповедной земли – в верховьях Зимнанса.

Обычно же встречи животных заканчиваются трагически для одной из сторон. Вспугнутый медведем табунок горных козлов провоцирует сход снежной лавины: через два – три месяца из плотного снега вытаивают громадные чехлы от рогов, а в стороне – череп с рожками-отростками. Или натыкаешься на пару трупики молодых сурков – это лисица заготавливает для своих детёнышей пищу в ближайшей колонии. Или одиночный волк гонит косуль в сужение между скал – туда, где засела засада из других членов стаи хищников. Или медведь, добывая начавшие созревать яблоки, организует из сломанных ветвей "наседы", которые заметны до следующего лета...

ОТСТУПЛЕНИЕ ТРЕТЬЕ

Уничтожение местообитаний животных на 72% повинно в обеднении генофонда (Из зоологических исследований).

Успех восстановления животного мира зависит от исходного состояния популяций восстанавливаемых животных и местообитаний. Местообитания "должны" предоставить корма, организовать защитные условия и уголья для размножения.

Темпы восстановления и сохранения стабильного состояния в последующем во многом зависят от состояния популяции, её исходной численности, занимаемой площади. В некоторых случаях хищники существенно влияют на восстановление: при высокой их численности снижается стабильность в соотношении разных возрастных групп и плотность популяций жертв, устойчивость экосистем, усиливается межвидовая конкуренция, изменяется распределение популяций жертв и хищников по территории.

Если растительность и почвы деградированы настолько, что утратили способность к самовосстановлению ("точка возврата пройдена"), то восстановление животных тоже затруднено или невозможно. Островной эффект при определённых условиях усиливается и перекрывает все "наработки" восстановительного процесса. И наоборот, узколокальные нарушения (например, исчезновение уток на участке горной речки) восстанавливаются ускоренными темпами.

У каждого вида (популяции) существует предел численности, ниже которого возрождение невозможно (рысь в Майдантальском участке Чаткальского заповедника). В ряду экологических факторов, влияющих на восстановление позвоночных животных, называют весенние температуры, в свою очередь, влияющие на развитие эндопаразитов, нормальный пресс хищников, высокую плодовитость и низкую смертность для данного вида. Эти положительные условия в горных заповедниках в той или иной мере обеспечиваются.

Не всегда восстановление имеет положительную направленность, положительную сукцессию, то есть простое увеличение численности. При переуплотнении животных определённой популяции "маятник качнётся в обратную сторону", численность животных понизится, репродуктивный потенциал также понизится. При увеличении плотности населения в колониях сурка наблюдается сокращение семейных участков, заселение малопригодных соседних угодий, снижение интенсивности размножения, "взросление" (доля молодняка уменьшится) популяции, ухудшение физиологического состояния, то есть происходит процесс, противоположный во многом восстановительному. У сурка Мензбира в Западном Тянь-Шане за полвека наблюдений не увеличилась численность, не расширился

ареал по причинам биологического характера: "ущербная" наследственность ограничивает потенциал размножения.

Экстремальные погодные условия тормозят развитие популяций многих позвоночных и беспозвоночных животных. В Сарычелекском заповеднике в многоснежные зимы наблюдается гибель кабанов, особенно молодняка, иногда на 20 – 25% от численности, рассчитанной на середину лета. Отход, несомненно, сказывается на динамике численности в многолетнем аспекте. С другой стороны, экстремальные отклонения не всегда функционально значимы, и экосистемы, испытывавшие экстремальные условия, возвращаются в состояние, близкое к исходному ("Всё пройдёт!"). Размах колебаний численности животных значительнее в "простых", функционально не сложившихся экосистемах, а устойчивость приобретает с возрастом, по мере многолетнего развития, при приближении природного комплекса к "зрелому" состоянию.

Миграции за пределы заповедника, даже имеющие сезонный характер, действуют негативно на тренд восстановления численности мигрирующей популяции (особенно у птиц). В Кавказском заповеднике "местные" медведи "квартируют" с зимы до лета, а на некоторых участках – только в период зимнего сна в берлогах. Разумеется, вне заповедника отход численности медведя гораздо выше.

Иногда миграции, расширение ареала отдельных позвоночных имеют положительный вклад в восстановительный процесс, протекающий в заповеднике. Так, в Майдантальском участке Чаткальского заповедника несколько десятилетий назад появились косули – пришли из сопредельного с заповедником среднегорья. Ныне численность их постоянно, из года в год возрастает, копытные осваивают новые уголья. В горно-лесных заповедниках открытые места зарастают, поляны сокращаются или исчезают, что негативно сказывается на численности косули: падает общая численность и связанная с ней численность в группах.

В условиях вновь организованного заповедника в отдельных популяциях животных или между видами закладываются новые отношения, действующие тем эффективнее, чем разнообразнее видовой состав. У видов, испытывающих депрессию численности, как правило, происходит перегруппировка, образуются скопления, возрастают темпы размножения, резко возрастает жизнеспособность молодняка, увеличивается доля молодых самок (у кабарги

соотношение 1:5 – 1:2). Однако при неблагоприятных условиях (недостаток пищи) смертность молодых самок возрастает.

В процессе восстановления, в ходе саморегуляции очаги болезней животных и растений должны затухать. Болезнь каждой отдельной особи или популяции в целом – признак промежуточной сукцессии, протекающей в сообществе (экосистеме), и чем продолжительнее промежуточная стадия в развитии экосистемы, тем тяжелее и со значительным отходом протекают болезни в популяциях.

В отдельных заповедниках комфортные условия для себя находят вороны, сороки, бродячие собаки, вред от которых всему живому несоизмеримо выше, чем от хищных зверей и птиц. В период промежуточных сукцессий в природном комплексе при общем положительном тренде восстановления возможны экстремальные всплески численности насекомых-листогрызов (зафиксировано в Чаткальском заповеднике впервые за полвека) и мышевидных, и прочих грызунов.

Биоразнообразие, то есть видовой состав, как указано выше, в первую очередь, редкие и исчезающие виды, увеличивается лишь в ходе восстановления, то есть в период промежуточных сукцессий. В зрелом заповеднике, при преобладании климаксовых сообществ (экосистем) на части природного комплекса следует ожидать обеднения разнообразия. Видовое разнообразие животных (в первую очередь, насекомых) может повышаться за счёт роста ниш или уменьшаться при соревновании за пространство и ресурсы, но в любом случае накапливается "информация", способствующая повышению стабильности в экосистемах (Е.Одум).

В горных, крупных по площади заповедниках в период восстановления (промежуточных сукцессий) исчезают или уменьшаются в числе синантропные и полусинантропные животные: звери и птицы. У типичного полусинантропа, волка характер питания меняется, и "дичь" в его добыче становится главенствующей. Изменяется этология, дневной и сезонный ритм численности животных, включая микромаммалий. Снижается пугливость от человека, к которому иные звери, в частности медведь, проявляют исследовательский интерес, любопытство.

Темпы восстановления отдельных систематических и экологических групп, входящих в экосистемы, (а через них – в природный комплекс), разумеется, различаются, что вносит разлад в восстановление равновесия и сбалансированности в экосистемах.

Восстановительные способности выше у копытных и грызунов, а из птиц – у куриных. Восстановление численности крупных хищников до стандартных отношений с копытными относительно медленное, в определённых условиях может обернуться всячь (снежный барс в Чаткальском заповеднике). Многочисленными примерами установлено, что организация заповедников не является первопричиной восстановления и повышения численности крупных хищников, таких, как тигр в Сихотэ-Алиньском заповеднике, рысь в Сарычелекском заповеднике, снежный барс в Алтайском заповеднике, леопард в Кавказском заповеднике. Влияние островного эффекта в данном случае приоритетно. Исключение составляет бурый медведь, но он по биологии и экологии отличается от прочих крупных хищников.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Мелкий дождь, типичный для начала мая, моросил уже вторые сутки. Почва пересытилась влагой, и речка на глазах пополнялась, бурлила, громыхая камнями, переносимыми в толще воды. В полдень половодье неожиданно пошло на убыль, хотя дождь сыпал с прежней надоедливостью. Мы, несколько человек, оказавшихся в помещении, предназначенном для метеорологов, были в недоумении, высказывали различные догадки. Дверь распахнулась и появившийся инспектор, промокший до нитки, с порога объявил:

- За поворотом тропы сошёл оползень, речку перекрыл, вода накапливается, ждите беды!

Бедая могла угрожать только мостику гидрометрического пункта: два-три ствола, вымытых с корнями, могут перекрыть поток, плотина соберёт мелкий мусор, а там собравшаяся с силой вода разнесёт мостик, измочалит и раскидает по берегам дсревянные плахи, изогнёт дугой металлические балки основания.

Два человека, вооружившись длинными жердями, пошли на мостик отпихивать на стрежень коряги, грозящие опасностью. Я, несмотря на дождь, пошел по тропе вверх. Вода понемногу прибывала. Глухой рёв подсказал: "Наносная плотина из грунта рухнула".

Первый вал воды был поистине грозен. Мутно-желтоватая масса переполнила русло, обмыла и подточила скалы, облизала комли растущих по берегам тополей. Не зря такой водный вал именуют: "Голова дракона". Пока я преодолевал оставшиеся до оползня двести

метров, лишняя вода из временного озера ушла через проран, поток выровнялся, хотя по-прежнему шумел грозно. От плотины – съехавшего в русло вороха глинистого грунта с комьями тёмной почвы, торчащими вкривь и вкось кустами – остались прибрежные закраины, на глазах съедаемые потоком.

Оползень обнажил палево-жёлтый жёлоб, сходящий вверх, в основании на конус. Не притормозили сметанообразную массу и две небольшие скалы, выпирающие из жёлоба. По нему струйками низвергалась вода, размывая размягчённый грунт. Мелкие камни и камешки запоздало скатывались по жёлобу, набирая скорость. Кусты за бортами жёлоба с метровой высоты, казалось, безучастно взирали на следы произошедшей природной трагедии.

Сход оползней в заповеднике – не такое уж редкое явление. И, как говорят специалисты-оползневики, ни густая растительность, ни отсутствие тропок от скота, успевших зарасти, ничто не спасёт от оползневой ситуации. Достаточно иметь слой глины, точнее, лёсса, ещё ниже – водонепроницаемый слой из той же глины или в виде скалы, а также влагу, размачивающую грунт, и, главное, меняющую структуру и электрический заряд любой частицы, вплоть до молекулы. Грунт, все его мельчайшие частицы насыщаются водой, вместо "тверди земной" возникает "сметана". Ничто не удержит сметанообразную массу при движении вниз до места, где она может придти в состояние равновесия.

Отложения лёсса, "плащом" покрывающего холмы в низкогорье и пологие увалы в среднегорье, возникли в течение многих столетий и, может быть, тысячелетий. Считается, что это осевшая из атмосферного воздуха пыль. Мощность лёссового слоя бывает и метровой и стометровой: всё зависит от розы ветров и водной эрозии, а эти силы меняются в относительно короткие периоды времени.

Сколько лет лёссовому "плащу", столько же времени сходят оползни. Стоит час пройти – проехать по долине ручья или небольшой речки – насчитаешь десяток остатков оползней в разной степени зарастания. Здесь как бы наглядно проявляется разрушительная, уничтожающая сила энтропии и противостоящая ей сила живой природы. Если в угодьях – пастбищах скот не даёт восстанавливаться растительности на всякого рода обнажениях, то в заповеднике жёлоба зарастают успешно. Почва, для образования которой, кроме растительности, требуются мягкий грунт, влага, химическое и физическое выветривание, а также определённый круг

микроорганизмов, – почва незамедлительно обозначается на полный профиль (до 0,5 - 1 м) за несколько десятилетий.

На оползневых площадках изменения в растительности с течением времени заметны чуть ли не на глаз. На пробных площадках, заложенных вне оползневого жёлоба, изменения за 15 – 20 лет малозаметны. В жёлобе в первые годы после схода оползня появляется щётка жёстких злаков, не способных к цветению из-за тяжких условий. Затем вклинивается разнотравье, следом появляются всходы кустарников (иногда в покрове преобладает шиповник, возникший семенным и вегетативным путём). Через два – три десятилетия тут и там обнаруживаются молодые клёны, боярышники, магалебки, а под их защитой сиротливо жмутся маленькие арчи.

На пастбищах всё выбивается, коренная порода – подпочва остаётся неприкрытой слоем живительной почвы, а все появившиеся растения уничтожаются скотом. Природа, если её оставить в покое, все свои проколы исправляет, сама себя излечивает.

...

*Территориальное поведение птиц,
закрепление участков – регулятор,
позволяющий избежать перенаселения,
так и недонаселения (Е. Одум).*

Проведение учётов птиц – трудоёмкая работа. Нужно осматривать скалы, отдельные камни, заросли кустарников и трав в полосе, прилегающей к тропе, замечать и определять до вида встреченных птиц, регистрировать в учётной ведомости. Возникает трудность в определении встреченной птицы – извлекается карманный справочник, открывается нужная страница. Всё это делается в быстром темпе. При этом не забываешь бросить взгляд на часы: учёты ведутся по пятиминуткам. И в то же время нужно смотреть под ноги: неровен час, запнёшься о камень или соскользнёшь с тропы, которая в этом месте идёт по скале. Простейший абрис полосы учёта отражает характер растительности, ландшафтные особенности.

Второй день мы передвигаемся по границе заповедного участка, всё вверх-вверх. На отдых, даже кратковременный, или ночлег внедряемся в заповедник: лошадей кормить надо. На смежных угодьях травы совершенно нет. Ну, если не считать, колочек: кузины, осота, песчанки. И неудивительно – это скотопрогонная

тропа, по ней в конце весны прогоняют скот на летние пастбища, в начале осени – обратно, на зимовку.

Нам в помощь, для успешных учётов прислали несколько волонтеров из университета – членов орнитологического клуба. Глаз для наблюдений за птицами стало больше, хотя и забот прибавилось: кто-то вместо крепких рабочих ботинок обулся в нечто среднее между тапочками и сандалиями, другой, водохлёб, не может потерпеть от родника до родника.

До организации заповедника, а это было несколько десятилетий назад, нынешние заповедные угодья ничем не отличались от пастбищ: из растений – одни колючки, животных осталось немного, да и почвы были обеднённые, смытые. Ныне отличие разительное. В заповеднике богатые луга из зонтичных растений (ферула, прангос), обильное разнотравье вперемешку с кустарниками и небольшими деревцами. Часто встречаются жимолость, алыча, кизильник, рябина, яблоня, вишня. Соответственно и птиц, особенно мелких, здесь больше. Чуть ли не на каждом шагу своё присутствие озвучивает желчная овсянка, перенархивает с ветки на ветку горный конёк, зависла в трепещущем "полёте" пустельга, стремителен полёт чёрных стрижей, облюбовавших для своей колонии отвесные скалы. На группу людей внезапно наткнулся в полёте бородач, испугался, резко отвернул в сторону. На махах, куда то по своим делам полетел беркут. Вдали парят, не двигая крыльями чёрные грифы, высматривающие добычу на земле. Хищным птицам безразлично, что находится внизу: заросшие густой растительностью заповедные угодья или выбитые до камней и пыли пастбища – охотничьи участки у них большие. Ближе к вечеру из скал раздался незамысловатый крик ворона: "Клок-клок". Сколько мы не разглядывали в бинокли скалы и синее небо над ними, птицу не заметили.

На пастбищах крутились каменки. Приподняв заодно хвостик с издали заметным белым надхвостьем, птичка и своим голосом, и своим поведением как бы приглашала человека в гости. Несмотря на активность каменок (а их на нашем пути оказалось три вида: обыкновенная, плясунья, плешанка), население птиц на пастбищах выглядело бедно. Сообщество каменок иногда оживлялось присутствием горных овсянок. Ближе к стоянке пастухов пролетела немногочисленная стайка майн: эти "индийские гости" понемногу

осваивают высокогорье, но теснятся к человеческому жилью, временному или постоянному.

Альпийский пояс, охватывающий вершину Кызылнуры, выглядел пустынным. Скалы, осыпи-курумы, промоины на щебнистом ложе, прикрытые изреженным покровом из кузинии, несчанки, костра, мятлика, остролодочника. И в заповеднике, где горизонтальные тропки от пастбы исчезли, и на пастбищах, где троп больше, а травы – поменьше. Несмотря на такое сходство, птицы в пределах заповедника встречались чаще: альпийский жаворонок, горихвостка-чернушка, коноплянка, овсянка, каменка-плясунья, славка, ласточка и другие. На пастбищах господство остаётся у каменок, овсянок и жаворонка. Не растаявший к середине лета пригребневой снег облюбовали альпийские галки, а на отвесной скале устроили колонию городские ласточки. Там и тут встречаются хищники, участки которых располагаются по обе стороны гребня, а на самом гребне организуют "присады": чёрный гриф, чеглок, сип.

Открытость высокогорий позволяет рассмотреть (и определить) любую птичку "мелочь". Но всё-таки при сравнении оказывается, что, чем выше местность, тем беднее птичье население. А вот, сравнивая уголья в пределах заповедника и на пастбищах, приходишь к выводу (а это так и должно быть!), что жизнь в пределах заповедника богаче и разнообразнее.

Сибирские леса, тайга – набор участков-пожарищ разной степени давности (Из учебника лесоводства).

Палы необходимы для сохранения фитоценозов с участием вереска, можжевельника (в Европе), секвойи, сосны, псевдотсуги (в Америке) (Из исследований по лесоводству).

Тропа, извиваясь серпантинном по склону, вывела к пожарищу. Пожар властвовал здесь два с половиной месяца назад, в разгар лета. Вспоминаются бессонные трудовые ночи. Днём в жару огонь стремится вверх по склону, и справиться с ним гораздо труднее, чем в ночное время, когда горно-долинный ветер дует вниз, направляя огонь на опустошенное пепелище. В руках рабочих, инспекторов заповедника мелькали зелёные метёлки, кетмени, лопаты. Лошади, попускаемые седоками, не успевали подвозить воду в перекинутых

через седло молочных флягах: водой заливали мелкокаменистые россыпи, где прятался тлеющий горючий материал. Борьба с огнём велась на открытых местах, растущие кустики миндаля, колодины от давно упавших яблонь и рябин, густые заросли подсохшей травы – все отдавалось огню, который терял силу на мелкотравье, на обнажениях, но неуклонно продвигался по склону, как будто задался целью добраться до темневшего на противоположном склоне рединного арчёвника.

Огонь локализовали, но ещё неделю инспекторы окарауливали пожарище, сменяя друг друга. Огненная стихия не вырвалась из отведённых ей пределов...

После первого осеннего дождя – он прошёл за десять дней до моего прихода – сквозь покров золы дружно тронулись в рост всходы трав. В местах, не тронутых огнём, эти травы пробивают ветошь, дают зелень, заметную издали. Можно предположить, что в почве сохранились и корешки, и семена. Огонь во многих местах не находил себе пищи, потому что подстилка – ветошь успела перегнить и минерализоваться уже к середине лета. В таких местах вред от огня был слабым. Стволики каркаса и боярышника не пострадали – кора не обуглилась, часть кроны зеленела сморщенными и свернутыми в трубку бледными листьями. Лишь молодая арча, оказавшаяся на пути огня, погибла целиком: слишком привлекательна для огня и колючая хвоя, и эфирные выделения, облаком окутывающие крону. Не дожидаясь весны, от корней приземистых вишен и курчавок полезли зеленеющие побеги.

Вспомнился пожар в рединном арчёвнике. Там пищи для огня было достаточно: к августу нога пружинила на подстилке из прошлогодней травы. На площади около гектара пожаром было уничтожено более двух десятков деревьев арчи, и к лежащим стволам, засыпанным землёй и пронизанным корнями кустарников (десятки лет назад здесь прошёл такой же пожар), добавились новые обугленные стволы. Но уже на следующий год на месте пожара буйствовал травостой: те же злаки и крупное разнотравье, что и по соседству в местах, не затронутых огнём. Тем не менее, спустя годы, последствия воздействия огня ощущаются: и в изменении видового состава, и в урожае травостоя, и в направленности восстановительных процессов.

Так может быть пожары безвредны или даже нужны? И всё-таки лучше обойтись без пожаров, даже если они возникают от

естественных причин (а к таким относятся до 40% всех пожаров). Сотни лет растёт арча, а при пожаре она в считанные минуты уничтожается. Подстилка, пригодная для пополнения питательных веществ в почве, при пожаре частично возносится к небу вместе с дымом. Да и в самой почве на время прекращается животворный процесс, поскольку уничтожается микрофауна.

Один из мелких заповедников, просуществовавший после организации самое непродолжительное время, по сути, только-только приступивший к восстановлению, сгорел дотла (такова уж его судьба). "Перенесём в другое место!" – решили вершители заповедных дел. "Нет, надо на выгоревшем месте пронаблюдать все стадии восстановления биоценозов – полезно для науки" – настаивали некоторые учёные. "Добро бы охранять что-то ценное, а тут – горельник! Мы же средства, труд вкладываем".- был им ответ. Победило рациональное предложение: всё-таки лучше иметь объект в естественном состоянии – и науке польза, и работникам веселее охранять и исследовать.

Ишак был настолько старый, что его хозяин, изредка появляющийся на летовке, не считал нужным привязывать и отпустил его на вольный выпас. В летнюю засуху ишак ежедневно занимался гигиеной – ходил на участок с глубокой пылью и, поднимая её столбом, катался. На пути его поджидали две собаки: старая сука и взрослеющий щенок. Они больно кусали ишака – он ревел. На обратном пути экзекуцией занимался один щенок – его мать ленилась. Ишак, потеряв голос, при этом только хрипел. Ежедневные стрессы были невыносимы для ишака – он сдох. И выбрал для своего последнего пристанища место рядом с родником.

Не Бог весть, какую историю рассказывал мне лаборант Валентин. Чадила печка, коптила лампа, заправленная соляжкой, выхватывая светлый полукруг из мрака: ни читать, ни писать в долгие вечера.

В начале ноября ("ночи до снега темны") мы оказались на отдалённом кордоне. Я себя ругал, что оставил часть работ на пробных площадях на "прохладную осень". И вот дотянул до того, что осень из прохладной перешла в морозную, дни сократились. Нам из-за собственной безалаберности пришлось коротать вечера и ночи на кордоне.

Валентин несколько лет назад остался без родителей, по молодости быстро покатился на дно, даже в СИЗО отсидел несколько месяцев. Его дядя, немногим отличающийся по возрасту от племянника, упросил директора принять непутевого родственника на работу в заповедник.

Случай, о котором живописал Валентин, имел место быть в горах на дядином картофеле, за которым он ухаживал. Все его рассказы (а ими напичкан он был под завязку, как бравый солдат Швейк) заканчивались неподдельным удивлением и даже изумлением. Я вспомнил приметку: "Долго жить будет!"

- Ну и какова мораль этой басни?

Валентин аж задохнулся от возмущения и удивления:

- Я пошёл к чабану – он рядом стоял. Я и его семья воду брали из булака (родника). Говорю: "Давай твоим копём оттянем труп подальше, пока он не завопал". А его жена отвечает: "Мы мало берём – коп алмадык." И мне в то лето пришлось за водой ходить в дальний родник, за километр от стоянки. А чабан пользовался мутной водой из речки... Ну, лень, лень!

Уже засыпая, я в пол-уха прослушал кусок его рассказа...

- А он мне кричит: "Не трогай мой френчик!" Представляешь, свой куцый, засаленный пиджачишко называет френчем...

- Он мне и говорит: "Мне врачи запретили пить". А я ему: "Ну, кто ты такой, чтобы о тебе озаботились врачи?!"...

Холодный, промозглый туман встретил утром. Пробные площадки расположены в километре – полутора километрах от кордона. Пока дошли, немного согрелись.

По редкому арчëвнику разбросаны кустики спиреи, вишенки, кизильника, жимолости, но больше всего здесь встречается колючего шиповника. Травянистую растительность: душицу, василёк, шлемник, тимофеевку, мятлик, кострец и множество других видов – мы подробно обследовали летом.

- Нужно посчитать стебли – стволы шиповника, отдельно здоровые, засыхающие и молодую поросль, – дал задание лаборанту. – Бери метровые квадраты.

- А может, что-нибудь неколючее? – Валентину явно не хотелось возиться с колючками.

- Давай, давай, отработывай зарплату! – "поощрил" я его.

Несколько арчей на площадке были молодыми, не старше пятидесяти лет. Значит, они появились и выросли явно в условиях

заповедника. Пней и вывалов деревьев ни на площадке, ни в округе не встретилось. Крупные кустарники по внешнему виду отличались повышенной жизненностью – и здесь, несомненно, влияние заповедника. Но возникли сомнения другого порядка: слишком мало и того и другого. Придётся расширять площадку, чтобы набрать количество деревьев и кустарников, необходимое для достоверной статистической обработки. Расширение не требуется для шиповника, его и так учитываем на четверти квадратов.

Шиповник – следствие перевыпаса скота в дозаповедное время. Организовали заповедник, выпас скота прекратился, а с ним прекратилось переуплотнение почвы копытами крупного и мелкого скота. Но шиповник не сдал своих позиций другим, нежным травам и кустарникам. Наоборот, стал разрастаться, где было два стебля – появилось пять. Бедная, каменистая почва, сухость и обилие солнечного тепла ограничили агрессивные устремления этой колючки: шиповник в массе стал засыхать. Он и "при овцах" долголетием не отличался, а в плотном стоянии его стебли, высохнув, превращались порой в непроходимую щётку с зеленеющими тут и там свежими стеблями. Из-за шиповника общее количество видов на площадке не увеличивается, а в отдельные годы даже уменьшается. И это происходит не только за счёт однолетников (есть семена в почве – появились костры, лентоостники, вероники, иссяк почвенный запас семян – ничего нет, пусто). Плотный стоящий шиповник не допускает в свою среду и многолетние травы. В благоприятный год вдруг объявляется тысячелистник с полуметровым стеблем, соцветием. Пройдёт год – другой и его не найдёшь, исчез, даже корешков не осталось.

Из размышлений меня вывело восклицание Валентина:

–Подсчитал. Всего десять квадратов. Вот таблица по стеблям, а это отдельная таблица по особям – корешкам. Я думаю, она приблизительная, так как нельзя определить, какой стебелёк или кустик имеет самостоятельный корень, а какой соединён под землёй с общим корнем.

Я скользнул взглядом по таблице. Итоги в метровых квадратах не слишком различались, поэтому и десяти площадок должно хватить для дальнейшей обработки материала. Я изложил своё мнение Валентину, он облегчённо вздохнул: "Руки в колючках. Не хочется заниматься шиповником".

Солнечный день в разгаре, но по небу поползли "перья" – слоистые облака. Погода в ближайшие день-два может измениться. Надо спешить. По обоюдному согласию решили на обед не ходить, ограничиться чаем. Валентин побрёл с пустым чайником к ручью.

Я последний раз окинул взглядом пробную площадку, невольно сравнил нынешнее состояние и прошлогоднее. Изменений не улавливалось. Хотя заповедный режим ни на сутки не "выключался", всё это время, все годы оказывал своё благоприятное воздействие на растительность, подготавливая её восстановление. Поистине, жизнь человека коротка, для природы это один миг.

- Что за рыжее пятно? – лаборант Абдыкарим указал на плоскую седловину, к которой мы медленно (в горах не разбежишься!) поднимались.

- Дойдём – увидишь, - тяжёлое дыхание при подъёме в гору не располагало к многословию.

Рыжий приземистый травостой – это луговина на месте бывшей стоянки скота. Сплошной, плотный ковер на 70-80% состоит из горца. Внешне он схож с горцом – спорышем. Прошло полвека, как удалили из заповедника скот, а следы выпаса бросаются в глаза, напоминая о прошлом: "Мы, овечки, столетиями здесь обитали, жарились на солнце, мёрзли на промозглом, осеннем ветру, мокли под майскими ливнями".

На стоянках почва обычно выбивается до пылевого состояния, зато к концу полугодового использования «квартиры» отарой овец слой помёта достигает 10-25 см – для растений полнейший дискомфорт! Но стоило удалить отару, как на следующий год появилась щётка всходов трав (это шакалы, эксплеренты, проще – сорняки), из которых остались самые предприимчивые, самые выносливые (их так и именуют – выносливцы, пациенты, верблюды). Через пять-семь лет чуть ли не единственным заполнителем пространства оказался горец, который дал ростки из семян, проростки от корней. Выделения от корней, продукты гниения оказались настолько кислыми, что другие виды трав избегали селиться на месте бывшей стоянки скота. Мятлик луковичный вынослив к выпасу скота, размножается мелкими луковичками, образующимися в соцветиях вместо семян. В горцовом травостое мятлик появляется с периодичностью в 2-4 года: то ли семена-луковички плотный ковер

не в состоянии пробить, то ли энергии не хватает для партнёрского участия совместно с горцом. Других трав, пожелавших закрепиться в ненадёжном месте, мало, и они сменяют друг друга каждый год: лапчатка, бузульник, тысячелистник, зверобой, пижма, ясенник и другие.

- А зачем считать стебельки? – Абдукариму лень даже пошевелиться. - Всё равно сплошь рыжий горец.

- Видишь, где реже горец, там угнездился ясенник. На следующий год может объявиться целая россыпь этого мелкого растения. Или пижма – один её стебель по весу превышает сто стебельков горца. А нам надо вовремя уследить начало всяких изменений.

Действительно, куда ногу ни поставь – везде горец, стопроцентная встречаемость. Но со временем, с годами происходит "разрыхление" ковра, созданного одним доминантом – горцом. А вокруг, отступи 20-30 метров, чувствуют себя как дома совершенно другие растения: прангос с мощными листьями, ферула, состязающаяся с прангосом в толщине и высоте стебля, колючий шиповник, чувствующий свою силу, непритязательные к почвам жимолость, кизильник...

- Я закончил, на всех помеченных квадратиках подсчитал стебельки. Вот перечётная ведомость. – Абдукарим поделился своей радостью: дело сделано, замечаний нет.

Остаётся поднять ведомости предыдущих лет, обработать их, применяя статистические методы, выяснить, насколько продвинулось восстановление растительности на этой ограниченной площадке и что следует ожидать в ближайшие пять – десять лет.

ОТСТУПЛЕНИЕ ЧЕТВЕРТОЕ

Пути преобразования биогеоценозов можно предсказать, только исследовав структуру их, направление и силу потока вещества и энергии, и на этой основе создать динамическую модель

Дж. Марш

Растительность – стержень биоты, основной компонент экосистем и природного комплекса заповедника. К ней привязаны почвы, животный мир. Под влиянием растительности находится частично локальный климат. Направление восстановительных

процессов в растительном покрове, темпы восстановления напрямую влияют на восстановление животного мира.

Обратный процесс – деградация экосистем (необходимо знать, чтобы понять процессы восстановления) – происходит в общих чертах по схеме: бедность биогеоценозов – основа, причина нарушения равновесия, а это может оказаться толчком для разрушения почв, флоры, фауны, упрощения сообществ, в дальнейшем приводит к беззащитности и полной деградации биогеоценозов от факторов внешней среды.

Видимые изменения в сообществах не всегда служат индикаторами восстановления: некоторые экстремальные отклонения, возникшие под воздействием внешних условий, функционально незначимы, не отражаются на внешнем облике сообщества и через определённое время исчезают. Однако при большом числе угроз, в том числе исходящих от внешней среды, природный комплекс заповедника может деградировать. В расстроенных экосистемах полифункциональность, присущая "диким" сообществам, заменяется функциональной специализацией. Попутно с восстановлением в сообществах идут процессы, которые по длительности следует отнести к эволюционным.

По утверждению специалистов, для большинства охраняемых природных территорий (заповедников, в том числе) требуется реанимация: точка возврата пройдена. Тем дороже получаемая в случае успешного восстановления информация. Она пригодна для будущего в качестве экологической основы для восстановления "дикости", то есть равновесных, самовосстанавливающихся экосистем на пресловутых тридцати процентах суши. Всякое вмешательство в ход восстановления с целью ускорить и подправить процесс искажает информационный ресурс, делает его недостоверным, неприемлемым для использования.

Реанимация, как комплекс мероприятий, исходящих от человека, может быть заменена длительными сроками восстановительных сукцессий. Действительно, пашня, обращенная в залежь, обретает свойства равновесной экосистемы (лес, крупный кустарник: пример Маркакольского заповедника) в течение многих десятилетий. Восстановительный процесс выражается в повышении жизненности, семенной продуктивности и энергии размножения. В травяных сообществах увеличивается проективное покрытие, доля однолетних растений снижается, а доля ксерофитов – многолетников, наоборот,

повышается. В сообществах возникают новые отношения между популяциями разных видов. В целом, повышается стабильность растительности, "усмиряется" размах колебаний. Более активно действуют гомеостатические механизмы, то есть регуляторы балансирования, которые обеспечивают затухание колебаний.

Сложные сообщества – они же наиболее трудно восстанавливаемые. Примеры восстановления их немногочисленные, результаты неубедительны.

Успешность и темпы восстановления растительности и других компонентов биоты зависят от сохранности почвы и почвенной микрофлоры и микрофауны, интенсивности прошлой хозяйственной деятельности, от доминантов, структуры, видового состава исходных (нарушенных) сообществ. Наиболее существенно влияние климата. Считается, что почвы способны восстановиться, нарастить свой профиль в 100 – 350000 лет. Однако, если материнская порода мягкая (глина, в том числе лёсс), почвенный профиль в общих чертах формируется уже за 50 – 60 лет. Примером могут служить места схода оползней в Чаткальском заповеднике.

Растительность ускоренно восстанавливается при точечных, узлокальных нарушениях: рубках одиночных деревьев, на кострищах, линейных размывах. Биомасса в состоянии восстановиться и достичь оптимальных показателей за 4 – 20 лет. Темпы восстановления зависят от состояния популяций растений и животных, их численности, размера занятых ими площадей. При нарушениях на значительных площадях (например, в Приэльбрусье 26% леса необратимо расстроены) восстановление затягивается на десятилетия даже в условиях заповедника. В определённых условиях и при заповедывании возможна деградация сложившихся экосистем: обеднение видового состава, упрощение структуры. Как показано на пожарищах в Чаткальском заповеднике, негативное воздействие может длиться в течение одного-двух десятилетий после катастрофы. Но вторичные леса существенно отличаются от коренных: некоторые древесные породы безвозвратно утеряны, отдельные популяции травянистых растений восстанавливаются за 200 – 300 лет. Например, за последнее столетие на склонах Альп дважды-трижды вырубались культивируемые леса. Но никому в голову не пришло назвать эти леса коренными сообществами: так, плантации на древесину.

Но в благоприятных условиях (при наличии островных и одиночных семенников) для восстановления древостоя требуется всего лишь два-три десятилетия. Ещё столько же нужно, чтобы напочвенный покров сменил свою "антропогенную физиономию" на дикую, присущую климаксовым системам. Такая схема была подтверждена в предгорьях Северо-Западного Кавказа полтора столетия назад после миграции горцев (шапсугов) в другие страны.

Сорная растительность – показатель антропогенного влияния. В рудеральных сообществах видовой состав обеднён в 1,5 – 2 раза по сравнению с другими природно-антропогенными сообществами. Некоторые рудералы – сорняки присутствуют и в коренных сообществах, но в меньшем количестве и функционируют на второстепенных, фитоценотических ролях. Снижение роли сорняков при восстановлении – замедленный процесс, растягивается на десятилетия (до 100 и более лет): исследования в Чаткальском и Бешаральском заповедниках подтверждают это положение. В высокогорных экосистемах Алматинского заповедника отмечается тенденция в снижении доли растений – индикаторов перевыпаса: бузульника, герани, лука, манжетки, лютика, щавеля... В местах частого посещения человеком возникают новые очаги сорных растений, как это отмечено на постоянных туристических стоянках в Алтайском заповеднике. Разумеется, в таких сообществах равновесность и сбалансированность растительных и животных компонентов не возможны.

Сложную картину в условиях заповедника представляет восстановление разнообразия видового состава в сообществах. Общая направленность: увеличение числа видов в первые годы и десятилетия, затем – стабилизация ("выход на экспоненту"), в последующем – некоторое уменьшение ввиду возросшего фитоценотического давления "обычных" видов на редкие виды. Время, "отпущенное" на каждую стадию, в конкретных случаях изменяется. Общее количество видов – не показатель ценности биоразнообразия. В сохранении и преумножении биоразнообразия акцент делается на редкие и исчезающие виды. Эти же виды – первые кандидаты на исчезновение из-за фитоценотического давления.

Первоначальная (основная) инвентаризация флоры заповедника и последующие приёмы по дополнению списка видов, как правило, дают картину возрастания. На самом деле увеличение кажущееся, так как исчезновение отдельных видов проходит без внимания, не

регистрируется ввиду технической трудности. Учитывая такой расклад, специалисты пришли к выводу, что сохранение редких и исчезающих видов (если их много в системе) наиболее эффективно при затормаживании сукцессии (развития) в средних вариантах, в так называемой суперклимаксовой стадии. Удержать систему в состоянии суперклимакса можно при помощи определенных технических мероприятий, с помощью антропогенного воздействия, а это уже не приемлемо при заповедном режиме. Субъективное "происхождение" показателя флоры (списка растений) не позволяет использовать его в полной мере при мониторинговых исследованиях.

Возникает вопрос: почему, зная "стратегию" динамики флоры в заповедниках (а она "работает" на уменьшение количества видов в зрелой стадии заповедывания), тем не менее их посчитали основными учреждениями (иногда, единственными), призванными восстановить, сохранить, увеличить видовое разнообразие? По-видимому, такая концепция возникла из-за нежелания заниматься разработкой путей по более действенному, эффективному сохранению отдельных видов и всего биоразнообразия. Гипнотизирующая формула: "Заповедник – передовая форма природопользования, головное учреждение по охране природы, центр ... " и т.д. при организации и разработке конкретных мер по сохранению биоразнообразия может увести от цели, направить на ложный путь. Стереотипная фраза из Красных книг: "Вид охраняется в таком то заповеднике", более правильно должна звучать, как: "Вид входит в состав растительных сообществ, охраняемых в N-ском заповеднике". Правильным надо считать сохранение экосистем, а не того или иного вида (Е.Одум). Уже сейчас, в нарушение основных положений, заповедникам рекомендуют "концентрировать" редкие и исчезающие виды, искусственно увеличивать численность популяций. Такая мера приличествует не заповедникам, а национальным паркам, заказникам и спецучреждениям по сохранению биоразнообразия, если таковые возникнут.

Отмечено, что редкие, малочисленные виды выживают или дольше держатся в сообществах на обнажениях, скалах, при редком стоянии: в таких местах (например, в петрофитоне), как указано выше, фитоценотическое давление конкурентов ослаблено. Следует различать растения по типу редкости: у первично-редких (от исторических причин) восстановление численности и ареала затруднено либо невозможно, вторично-редкие, от антропогенных

причин должны быть "спасены", чему благоприятствует устранение воздействия человека. Восстановление исчезнувших видов возможно на конкретных площадях, если биотопы необратимо не изменились. Повторная инвентаризация, как замечено выше, даёт превышение первоначального списка. В таком случае превышение не реальное, а кажущееся. Оно складывается из квалифицированного подхода, при котором возможно "открытие" новых видов, и не критического подхода к исчезнувшим с территории видам.

Восстановление – не поступательный прогрессивный процесс. Отмечаются колебания, возвраты к исходному состоянию, темпы восстановления дифференцируются у отдельных компонентов природного комплекса и экосистем. Нередко регресс по величине превышает положительные сдвиги в сообществах. Островной эффект приводит к деградации природного комплекса или отдельных экосистем. Так, в Аксу-Джабаглинском заповеднике выгорело за всю его историю 8,7 тыс. га арчевников, что составляет более 10% территории заповедника. Одна из причин пожаров и возгораний – человек. В данном случае скорость антропогенных нарушений превысила темпы естественного самовосстановления.

Как видим, многие заповедники пока ещё на полдороге к выполнению своей функции – быть эталоном дикой природы. На самовосстановление природы потребуются десятки лет, а некоторым разрушенным природным комплексам – и этот путь заказан. И в этом случае люди умудряются сидеть на двух стульях: прекращено хозяйственное освоение территории, дававшее мало-мальскую прибыль, и нет (и в обозримом будущем, не предвидится) участка дикой природы.

ЗАПОВЕДНИК – ОСТРОВ В ОКЕАНЕ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ. УГРОЗА ПО ИМЕНИ ОСТРОВНОЙ ЭФФЕКТ

Волки расположились в ста метрах от человека на гряде мелких скал, подковой охватывающей вершину. Трое взрослых лежали, по-видимому, отдыхали после продолжительного перехода. Два переярка затеяли возню: используя передние лапы, боролись, покусывали друг друга и, надо полагать, кусались по-настоящему, больно, потому что временами повизгивали. Три прибылых рыскали под скалами, выискивали что-либо съестное, но ничего не находили. Все звери временами, между делом бросали взгляды на вооружённого человека.

Топограф Андрей Кузоватов належке, с пачкой аэроснимков после двух часов подъёма взобрался на облюбованную вершину, надеясь заложить геодезическую точку, опознать и наколоть её на снимке, соорудить невысокий тур из камней – обычная полевая работа топографа. Ясный, солнечный день, какой изредка приходится на середину сентября, разгулялся по долинам и склонам гор.

Волки подошли позднее. Заглядывая попеременно в аэроснимок, а потом, определяясь на местности, человек уловил движение за пределами поля зрения. Топограф был увлечён работой, посторонние мысли текли в голове лениво: "Бродячая собака? Нет, волк. Сейчас убежит". Когда обнаружилось, что зверей целая стая и ведут себя они безбоязненно, человек всполошился. В аэроснимок он уже не смотрел. Один из прибылых, не довольствуясь поиском под скалами, потрусил, приюхиваясь к камням, по направлению к топографу. Страх охватил человека.

В этот полевой сезон он и его помощники – Николай и Абылкак - волков встречали часто: парами, взрослых с переярками, одних переярков. Летние пастбища – джайлю привлекают не только пастухов с отарами, гуртами, табунами. Следом за скотом с подгорных равнин в высокогорье устремляются волки – хищники, живущие в основном за счёт домашних животных. Их преследуют: стреляют, ловят капканами. Так что, бояться своих врагов – людей у зверей были все основания.

Топограф почти весь полевой сезон проработал на пастбищах. Лишь к концу лета Кузоватова с бригадой отправили отрабатывать трапедии в заповеднике: его земли - чуть ли не в центре массива, заснятого с самолёта. В конторе заповедника топографа ознакомили с правилами, предупредили, что с оружием на территории – ни-ни. Хотели выделить сопровождающего, но свободного лесника на тот момент не оказалось.

Встреченные волки, по-видимому, придерживались заповедника, на зиму на равнину не спускались, но летом пробавлялись домашним скотом по соседству с заповедником. По каким то признакам волки "сообразили" (рассудочная функция у них высоко развита), что находятся в заповеднике, что их притеснять не собираются, соответственно вели себя вольно и даже нахально. То, что человек не вооружён, волки "схватывают" с первого взгляда.

...Страх, охвативший топографа, прошёл, и он лихорадочно соображал, как поступить, как выпутаться из опасной ситуации.

Помощники – рабочие Николай и Абылкак – находились в двух километрах. Кузоватов отправил их на подходящую вершину, чтобы они соорудили высокий тур.

Он принялся кричать: "Колька, Абыл! Идите сюда! Здесь волки". При первом крике взрослые волки вскочили на ноги, насторожились, внимательно, как бы прислушиваясь, уставились на кричащего. Издали, заглушаемый ветром, донёсся ответный запрос: "Что случилось? Куда нам идти?" Краем глаза Кузоватов заметил, как волки, выстроившись в цепочку, неспешной рысью удалялись от него. И вот уже они – никто не оглянулся – исчезли за невысоким, ближним гребнем.

Подошли запыхавшиеся ребята. Рассказ Кузоватова вначале испугал их. Потом они развеселились: "Да были бы мы здесь вдвоем – камнями бы волков закидали!" Топограф сохранял серьёзность: "Нет, ребята, теперь ходить надо только вдвоём - втроём. Всю работу не переделаешь, а технику безопасности соблюдать надо! "

Такую поучительную историю рассказал однажды пенсионер, бывший топограф, с которым мне довелось встретиться в горах. Памятная для него встреча с опасными хищниками произошла более четверти века назад, но Кузоватов до сих пор удивлялся тому, что у волков в заповеднике и на пастбищах поведение сильно различается.

Кабан, по-видимому, был в возрасте двух – трёх лет. Сейчас от него остался остов – позвоночник да по радиусам разбросаны крупные кости ног и череп. С кабаном расправилась стая волков. Я пытался подсчитать, сколько было хищников в группе. Следы были затёрты многочисленными хищниками – падальщиками, искажены еженощно оседающим ипеем. Три-четыре подтаявших в солнечных лучах лёжки на взгорке, в десяти-пятнадцати метрах от добычи говорили в пользу стаи из четырёх-пяти волков (молодые иногда укладываются по двое). Был ли кабан больным, месил ли снег и "пахал" грунт в одиночку или в группе – сейчас уже нельзя установить. По-видимому, хищники кабана захватили врасплох. Он не смог стать под защиту скалы, убежать. Хотя по глубокому снегу (стоял конец января) да с короткими кабаньими ногами от волков далеко не убежишь.

Глубокоснежье – трудная пора для копытных. В это время наблюдается самый большой отход из кабаньей популяции. За каких

то полмесяца обнаружено четыре волкобоя в относительно малоснежном углу заповедника.

Первая мысль: популяция кабана под угрозой. Однако тут же вспоминается, что летом и осенью в волчий рацион кабанятина не входит. Весной, в период "расплодной кампания" волки пасуют перед свирепыми матками-кабанихами. Зимой молодняк и так гибнет от бескормицы, глубокого снега, болезней. Казалось бы, волка уместно считать санитаром в заповеднике. Но, с другой стороны, "членство" волка в заповеднике стоит под вопросом. Только зимой он держится в заповеднике (пары, устраивающие логова в заповедных угодьях, не в счёт), вкушая дикую пищу. Остальное время волчьи стаи крутятся между отарами, гуртами, табунами.

Однажды в начале ноября мы, группой поднялись в высокогорье для учётов численности копытных. Лошади нехотя ступали по заснеженной тропе. Снег в высокогорье – это уже зима. Горные козлы наследили повсюду: на снегу отпечатались строчки одиночных копытных, канавами отмечено прохождение групп из разновозрастных зверей.

- Волки! – Все всадники посмотрели в сторону протянутой руки. В двухстах метрах от нас два средневозрастных хищника уходили на махах, "во все лопатки". Мы проследили "в пяту" их следы. Аллюр неспешный, волки не охотились, видимо, просто переходили с места на место, попутно занимаясь, так сказать, рекогносцировкой. Зимой охота в высокогорье мало добычлива, и хищники это "понимали". Но что-то всё-таки их привлекало в эти места.

Если учесть, что зимние охотничьи участки волка перекрывают заповедное среднегорье и выходят далеко за пределы, можно придти к выводу, что волк – не обязательный, факультативный компонент комплекса заповедника, и поэтому его роль в сдерживании роста численности копытных искаженная.

ОТСТУПЛЕНИЕ ПЯТОЕ

Сохранение волка – самое трудное из всех мероприятий, предпринимавшихся в связи с охраной природы.

Д. Пимлот

Наладить "дружеские" отношения с волком, обладающим высокоразвитой психикой и рассудочностью, а это предполагает

сохранение его присутствия в дикой природе, его роли как регулятора (санитара) копытных, компонента равновесных, сбалансированных экосистем, человек так и не сумел. Отдельные прорывы, правда, есть. Так, собаки, даже шпицы и болошки,- родственники волка. В целом, собаки, как вид, выгадали, признав своим покровителем человека. И в техногенной окружающей среде, и в дикой природе (включая заповедники) волки образуют с собаками гибриды, которые по жестокости, беспределу, "интеллекту" в отношениях с человеком стоят выше волка. Борьба с ними затруднена. Для дикой природы, в том числе, и для заповедников, выявлена связь численности волка с социально-экономическими катаклизмами: копытные в численности уменьшаются, волк возрастает в числе.

На данном этапе природоохранной деятельности человеку приходится с волком бороться. Борьба идёт в большинстве охраняемых природных территорий. Чтобы борьба была эффективней, чтобы найти волку место и пристроить его в экосистемах, нужно знать биологию, экологию его, изучать, исследовать.

Разностороннее исследование этого зоологического объекта в течение многих десятилетий проводил сотрудник Кавказского заповедника А.Н.Кудактин. Он и на дверь пристроил аккуратную табличку: "Кабинет по изучению волка". Не всем это пришлось по вкусу: надо истреблять, а не изучать! Призвали журналистов, растолковали, что к чему. В центральной прессе появилась разгромная статья. Кудактин пробежал её глазами; слов "враг народа" не было, но остальные жёсткие эпитеты были в наличии... Специалист по волку выявил, что могут быть: а) "дикие" популяции, живущие в относительном согласии с остальными позвоночными животными; б) неорганизованные группы с незакреплённой территорией, с беспорядочным, пониженным размножением, с повышенной жестокостью по отношению к жертвам, с внутрипопуляционными конфликтами, с уменьшенным средним сроком жизни. В заповеднике и вообще в дикой природе первые преобладают – это как индикатор "дикой" жизни. В мелких заповедниках (в Чаткальском – тоже) ситуация иная: здесь главенствуют (иногда абсолютно) полусинантропные "волки-овцееды". В крупных заповедниках волк – звено в экологической цепи: хищник – копытные – пастбища.



Акантолимон



Алматинский заповедник.
Ельник



**Алматинский заповедник
Конечная морена**



**Алтайский заповедник.
Река Челушман**



Линделофия чимганская



Горный козёл



Майкараган тяньшанский



Минораташ. Часть нашей ботанической группы.
Автор в центре.

В заповеднике волк – реальная природная сила, влияющая на других животных, а через них – на эволюцию экосистем. В Кавказском заповеднике в популяции волка отмечается высокая территориальная привязанность. Сохранение участков обитания (охоты) возможно и при истреблении отдельных семей: участки заполняются пришлыми семейными зверями. После длительной адаптации коммуникации между семьями, старыми и сформированными из пришлых зверей, восстанавливаются.

В благоприятные для волка пятилетия и десятилетия численность их в крупных по площади заповедниках мало колеблется. В тёплый период при недостатке "плотской" пищи волки могут переключиться на насекомых, на плоды деревьев и кустарников, на дыни и арбузы. В крупных по площади заповедниках, не подвергаясь преследованию, волки в группах более полно утилизируют добычу. Но при высоком, плотном снеге, облегчающем добывание копытных, волки, как правило, к остаткам добычи не возвращаются.

Истребление хищников, в частности волков, в заповеднике (в дикой природе) чревато серьёзными последствиями: разгул болезней среди копытных, приход со стороны неорганизованных групп, замена одичавшими собаками, волко-собачьими гибридами, а также приход и концентрация других видов хищников, что следует рассматривать как антропогенное влияние или биологическое загрязнение.

Темпы снижения численности волка ускоряются при выборочном изъятии из популяции самок, в том числе и в возрасте щенка.

Осенний лес, теряя листву, становился всё более сквозистым, прозрачным. Лишь темно-зелёные арчи высились исприсгунными башнями да заросли таволги-спиреи, настолько плотные, что и на шаг не пускали с тропы.

Солнце пригревало, напоминая о жарком лете, но напоздали плотные облака, и холодный ветер пронизывал едущего вверх по тропе всадника. Лесник Орунбай Джумакулов передвигался неторопливым шагом, не слишком понукая своего резвого конька – Алопара. В месте, где сай раздваивается, его должны ожидать другие лесники. На развилке, Орунбай никого не обнаружил. На тропе не просматривались следы кованых лошадей, да и следов диких зверей не было.

Взглянув на солнце, Джумакулов определил, что время послеполуденное: пора чаёвничать. У двух камней с просевшей золой, изображавших очаг, он остановился, сбросил хурджин, расслабил подпругу у коня и наладился за дровами. Полусухая крона яблони торчала в тридцати метрах, к ней и направился Орунбай.

Завернув за раскидистую арчу, лесник в ужасе отпрянул, попятился. Крупный зверь с длинным хвостом лежал на уступчике скалы и, казалось, был удивлён появлению человека. Голова снежного барса (а это был, несомненно, он) покоилась на вытянутых лапах, на светлой, вылинявшей пикуре кричаще заявляли о себе тёмные кольца-пятна. Хищник не шевельнулся, только кончик хвоста замолотил тревогу, испуг ли, а может готовность к схватке.

Орунбай не помнил, как оказался за арчёр. Стараясь не шуметь, не оглядываясь, лесник подскочил к лошади, кое-как подтянул подпругу, закинул на седло хурджин, вскочил в седло сам, хлестнул коня и только тут позволил себе оглянуться. Лес по-прежнему хранил спокойствие. И никаких животных, даже не слышно вездесущих сорок.

Впоследствии Орунбай оправдывал свои страхи: раньше ирбиса не видел, зверь при встрече вёл себя слишком уж по-хозяйски, да и ружья у него на тот момент не оказалось. С медведями сталкивался вплотную, по волчьей стае стрелял, кабана-подранка выслеживал – всё это не то! Ирбис – настоящий зверь!

Встреча произошла в среднегорье Башкызылсайского участка заповедника несколько десятилетий назад. Значит, зверя – снежного барса в те годы в заповеднике было много, коль он спустился на зимовку из высокогорья вниз. В последние же двадцать лет в Башкызылсае снежного барса никто не встречал, лишь изредка его следы указывали на случайные заходы. В эти 20-30 лет в Майдантальском участке постоянно проживало 2-4 особи – одна семья. И нет никаких оснований, что количество ирбисов в заповеднике возрастёт. А ведь снежный барс внесён в Красные книги всех государств, на которые распространяется его ареал.

Малая площадь высокогорий (особенно в Башкызылсае) не способствует наращиванию численности этого редкого хищника. Местообитания каждой из семей, протяжённые сезонные миграции в любом случае перекрывают границы и выходят за пределы заповедных "островов". Для комфорта любому зверю немаловажна стабильно высокая численность популяции в регионе. Так, в

Гиссарском заповеднике и его высокогорных окрестностях снежный барс, можно сказать, благоденствует, численность его популяции, хотя и медленно, нарастивается. А ведь по периметру границ заповедника, уже в среднегорье, располагается до десятка кишлаков, и, таким образом, островной эффект выражен максимально. Для сравнения: в Майдантальском участке Чаткальского заповедника "квартирует" всего одна семья хищников, хотя ближайшие один-два кишлака отстоят от границы на 12-17 километров. Надо полагать, островной эффект не всегда сказывается отрицательно на состоянии популяции того или иного зверя.

Тропа, проложенная по границе заповедника, совпадала с гребнем отрога хребта. Иногда встречались мелкие скалы, и тропа отдалялась от гребня. В одном месте она ушла на триста метров. На уплощенном склоне господство захватила изреженная пастбищная растительность: колючие кузинии, резко пахнущие зизифоры, приземистые шиповники. Здесь находили пропитание бычки и нетели из расположенного внизу, в долине кишлака. Частный скот гулял вольно, без присмотра пастуха; бычки щипали травку поодиночке, спускались к ручью напиться, сколько, кому вздумается, отлеживались в тени от скал. И так всё лето.

Я поднимался по тропе, присматривался к следам, временами сапогом давил и мочалил встречающийся помёт хищных: лисицы, каменной куницы, волчий, оставшийся с зимы. "Разборка сапогом" даёт представление о составе кормов, поскольку строение зубов и кишечника у хищных зверей способствует сохранению неперевариваемых остатков. По осколкам костей и целым костям, чехлам копытец, волосам, кусочкам кожи можно установить состав кормов на временной отрезок жизни, хотя бы в полсутки. Для зоолога обнаруженный экскремент даёт больше информации, чем встреча самого зверя: промелькнул в кустах, лишь шум указывал, в какую сторону он удалился. Кусочки, не определённые в поле, помещались вместе с этикеткой в пакет (рукавица всегда под рукой!) для последующего определения. Такая вот работа без всякого намёка на романтику, обычно приписываемую зоологам — работникам заповедника.

Промытое дождями, каменистое ложе тропы сменилось участком мелкозёма. На нём чётко отпечатались медвежьи следы: мелкие — от

сеголетков, крупные, по-видимому, принадлежавшие мамаше-медведице. По следам я установил, что медвежья семейка толклася на одном месте: что то привлекало хищников и в то же время придерживало на определённой дистанции. Черневшее впереди пятно превратилось в корову, точнее, в труп нетели. Видимо, домашняя животиная сдохла выше по склону, потом звери-падальщики перекантовали труп под уклон, пока он не улежался на относительно ровном месте. От падали нехотя поднялись два стервятника и чёрный гриф. Запоздало выскочила из-под туши, вильнув хвостом, помятая летней линькой лисица. В толке следов различались средней величины отпечатки, принадлежащие медведю. По-видимому, его-то и опасалась медведица, оберегая своих отпрысков. В отличие от волков или лисиц, медведь-самец отказывается от семейной жизни ("Двум медведям в берлоге не ужиться!"), а при случайной встрече и нерасторопной мамаше может слопать медвежонка, не разбирая — чужой он или его кровинушка.

Такая высокая плотность медведей, к тому же за пределами заповедника, настораживала. Недолго и до отстрела зверей браконьерами.

Медведь — страстный любитель падали, способен уловить её присутствие за полтора — два километра, а по поведению птиц-падальщиков — на значительно большем расстоянии. При этом он руководствуется отнюдь не зрением, которое у него неважное.

Владельцы скота, испытавшие шок от гибели своей живности, никогда не занимаются ликвидацией трупа: авось, сипы-грифы всю дохлятину пропустят через свои кишечники. На сопредельной с заповедником территории плотность скота год от года возрастает, соответственно растут и различные патологии — это закон жизни. Отсюда проистекает повышенная смертность домашнего скота. Медведь поневоле превращается в носителя болезней и для диких копытных. И это не считая того, что хищники-падальщики сами рискуют попасть под выстрел браконьера или в поставленную у падали тросовую петлю.

Настроение у меня упало. Что предложить директору заповедника, чтобы он своей властью смог принять решение, выправляющее ситуацию? Закопать труп нельзя: грунт каменистый, и даже глина, если она где и встречается, на полуметровой глубине летом приобретает твёрдость бетона. Сжигать опасно: летом малая искра может моментально превратиться в неуправляемый пал, в

пожар. Может быть, следует расчленять труп, затем по частям увозить в места, где его можно утилизировать? Хлопотно. Но животноводство вообще хлопотное занятие, и владельцы скота должны быть готовыми к неожиданным поворотам судьбы – своей и скота.

ОТСТУПЛЕНИЕ ШЕСТОЕ (ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ)

"Любая система может существовать только за счёт окружающей её среды" (Положение термодинамики).

В вольере, площадью 4 га, один кабан за несколько лет уничтожил подстилку, подлесок, весь почвенный слой, подрыл-оголил корни из-за чего на 7-9 году высохли и вывалились деревья (Результат эксперимента).

Причины природных нарушений трудно установить и ещё труднее предупредить (Мнение экологов).

Заповедник – остров: эффект возникает в силу своего отличия от окружающих территорий. Влияние окружающей среды, как правило, отрицательное. Островной эффект, "съедающая" все положительные наработки, может оказаться пищей для пессимизма ("Стоит ли заниматься, если ничего не получается!"). Если экосистема высокого уровня (биота региона) деградирует, а с ней разрушаются природные комплексы существующего в регионе заповедника, говорить о том, что район "обеспечен" этим заповедником, бессмысленно. Иногда заповедник рассматривается местным населением как враждебная структура, в частности, если волчья стая "квартирует" в заповеднике, а набеги устраивает на сопредельные животноводческие хозяйства.

Теряя малочисленные виды, заповедник может "дожить" до потери 20% видов, то есть основное качество его – устойчивость, равновесность – исчезнет. Теоретически с острова – заповедника в столетие исчезает 1% видов: в гилеях – со 100000 га, в умеренном поясе – с 260000 га. При неблагоприятных внешних условиях и давлении с сопредельной территории темпы потерь увеличиваются. Давление возрастает со временем при интенсивном и возрастающем развитии экономики в сопредельных регионах (Каратауский, Аксу-

Джабаглинский, Алматипский заповедники, Бапкызылсайский участок Чаткальского заповедника и др.). Усилия заповедника, в том числе и организационные, должны направляться на сохранение условий, обеспечивающих устойчивость биоразнообразия, то есть на минимизацию островного эффекта.

Островной эффект в большей мере выражен в мелких заповедниках — площадь соприкосновения относительно выше. Кластерные участки отдельных заповедников и системы кластерных заповедников можно считать уязвимыми в этом плане.

Снижение эффекта острова возможно через укрупнение заповедных участков. Размер заповедника, его площадь чаще всего зависят от волеизъявления администраторов, экономической освоенности территории, в меньшей мере — от выраженности однородного природного комплекса, устойчивости экологической пирамиды, размера геохимически обособленного, речного бассейна. Оптимальная площадь для заповедника, в строгом смысле, рассчитывается на основе апробированных моделей, которые, в свою очередь, строятся и предполагают знание экологии крупных хищников и связей и отношений в экосистеме. Как правило, проектируемая площадь оказывается меньше "модельной".

Численность крупных хищников и некоторых видов копытных в результате сезонных миграций может резко колебаться в многолетнем аспекте. В Саяно-Шушенском заповеднике размеры и геоморфологическая "конструкция" позволяют "заинтересованным" зверям осуществлять сезонные миграции в пределах заповедника. Но в Сихотэ-Алиньском заповеднике, несмотря на значительную площадь (350000 га, желательно довести до 600000 га), тигр выходит за эту границу. В нерстовых реках уменьшаются количественно лососевые рыбы, миграционные пути которых простираются за моря-океаны. В этом же заповеднике бурые медведи из устроенных вблизи границы берлог весной уходят с выраженным направлением внутрь. Кабарожки обычно уходят кормиться на лишайники и хвою срубленных пихт из заповедника на ближайшие вырубki.

Из-за островного эффекта в Сянт-Хасардагском заповеднике, как пришли к выводу, невозможно сохранить леопарда, гисну, медоеда. Медведь, гепард, тигр исчезли до организации заповедника. Медведь в Кавказском заповеднике пребывает всего несколько месяцев в году, в остальное время года странствует — мигрирует от одного источника корма к другому, но уже за пределами заповедника. Ещё более

значительны потери у кочевых и перелётных птиц, мигрирующих далеко за пределы заповедников.

Отмечено, что чем сильнее выражен островной эффект, тем нестабильнее численность хищных и копытных в заповеднике. При односторонней миграции возможно генное обеднение (эрозия) как у животных, так и у растений. Малочисленность видов и особей в популяциях требует для сохранности, как указано выше, увеличения площади заповедника. В аридных и семиаридных регионах геохимические связи несовершенны, видовой состав животных и растений, как правило, разнообразный, поэтому имеются все возможности сократить площадь заповедника. Во всех природных зонах при интенсивном хозяйственном освоении площадь заповедника (или его участков) менее 20000 га не обеспечивает саморегулирования и поддержания равновесия и устойчивости экосистем.

Считается, что размер заповедника определяется "миграционными склонностями" крупных хищников. Это необходимо учитывать при расчёте "модельной" площади заповедника (см. выше). Если популяции хищников малочисленны, их миграции – направление и протяжённость – непредсказуемы. В Чаткальском заповеднике (Майдантальский участок) в период гона в высокогорье забредают в поиске одиночные снежные барсы.

Нередко миграции млекопитающих за пределы заповедника приветствуются в плане обогащения живой природы на сопредельных участках и разгрузки переуплотнённых популяций в самом заповеднике: соболь в заповедниках Алтайском и Столбах, марал, медведь в Алматинском заповеднике. В данном случае, отсутствие саморегуляции искажает информационную значимость, понижает эталонную роль заповедника. В отдельных случаях островной эффект "срабатывает" положительно: в островных популяциях зври несколько крупнее, а самки крупнее самцов (заповедник Остров Врангеля). Лесные участки, окружённые сельхозугодьями, в значительной степени противостоят негативу островного эффекта, сохраняя качества леса даже на небольшой площади.

В редких случаях оставшиеся за пределами территории звери сбегаются в заповедник. Так, в высокогорье Чаткальского заповедника в приграничной полосе при регулярном обмене молодыми членами семей у сурка Мензбира миграции внутрь

превалируют. Ныне заход зверей "снаружи", также как и обогащение (акклиматизация, интродукция, биотехнические мероприятия, волки, курсирующие через границу), считаются биологическим загрязнением природы заповедника.

Дороги общего пользования, разрезающие территорию (заповедники Сихотэ-Алиньский, Рамит, Тебердинский), не менее опасны, чем приграничные участки, хотя пассажиры и грузы транспортируются "в запломбированном вагоне". В придорожной полосе скачком возрастает фактор беспокойства. "Канцерогенный" выхлоп действует на расстоянии 300 м и от верхнего яруса леса до нижней границы грунтовых вод.

Грамотно спроектированная буферная зона, включающая не только 1 или 2-километровые полосы по периметру, но и места сезонной концентрации животных и миграционные коридоры, несомненно, снижает негативное влияние островного эффекта. Внутреннее зонирование, - рекомендуемая мера и применяемая из благих намерений навести порядок на территории заповедника, - как показывает практика, усиливает отрицательное воздействие островного эффекта. Благоприятна форма "сотрудничества", когда заповедник официально признан ядром более крупного национального парка, но с иным ведомственным подчинением. Пример: Угам-Чаткальский национальный парк, территория которого охватывает "подковой" участки Чаткальского заповедника.

ДИКАЯ ПРИРОДА.

РАВНОВЕСНЫЕ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЕСЯ СИСТЕМЫ

Ближние к кыштаку Аркыт пробные площади были в своё время организованы в Кельтесае. Здесь, на терское привольно раскинулся ореховый лес. Деревья в густом стоянии "работают" на выгонку древесины, а плодов с них ежегодно осыпается мало. По этой причине Кельтесай – малопосещаемое людьми место.

По зарастающей тропинке, заложенной в давние времена почему-то прямоком, без всяких серпантинов я выбрался на небольшую поляну, к которой и была привязана пробная площадь. Собственно, от поляны остался небольшой кусок травостоя да вверх, между кронами ореховых деревьев синело небо. Нельзя сказать, что поляна заросла – деревьев не прибавилось, но кроны, разрастаясь, заполнили часть свободного пространства. Поубавилось травы под деревьями. Кабаньи пороки давних лет выглядят проплешинами, хотя в апреле, со

сходом снега на них появляются, а к лету исчезают гусиные луки, хохлатки, тюльпаны. Оставшиеся, адаптированные к затенению травы, так называемые умброфиты, вегетируют до октября, до первых осенних заморозков. Травяной покров состоит из коротконожки, овсяницы, подмаренника, чесночницы, сныти, василистника, недотроги — их относят к реликтам третичного периода. К реликтам относятся и сам орех грецкий и сопровождающие его деревья и кустарники: алыча, ясень, клён, яблоня, кизильник, жимолость, бересклет (все виды местные). Местами на поляне выделяется котовник, душица, черноголовка, буквица, мятлик, лютик — эти травы более позднего происхождения.

Высокая доля реликтовых растений в системе орехового леса, а также внешний вид (физиономичность) создают впечатление высокой жизненности и дремучести. Такие характеристики позволяют говорить о лесе, как о диком, а о экосистеме в целом — как авновесной (сбалансированной). Однако здесь уместны вопросы. Численность кабана и туркестанской крысы настолько значительна, что большая часть биологического урожая ореха (да и других плодовых) уходит в прожорливые глотки этих зверей. Заодно исчезают и проростки. Систему нельзя назвать саморегулирующейся, так как численность кабана и крысы никем не контролируется. Лишь экстремально суровые зимы (а они случаются через 5 — 10 лет) несколько изреживают популяции зверей. Орех "славен" своей ствольной гнилью. Как правило, вывалы целых деревьев, сломы стволов и мелких сучьев приурочены к обильным снегопадам: даже голое, обезлиственное дерево не выдерживает навала снега. Своим иммунитетом орех не может противостоять ореховой плодовой гнили. В результате до 30% завязавшихся плодов погибает и опадает до созревания.

Только в густом стоянии деревья могут противостоять натиску экстремальных внешних условий. В почвенной толще создается изрядный запас влаги, и орех и его зелёное сопровождение способно выдержать наскоки засухи. Под пологом орехового леса температуры понижены сравнительно с открытыми склонами. Естественно, в расстроенных, с низкой полнотой орешниках такого благоприятства для жизни не наблюдается. Дотянуться до уровня орехового леса листовые редины не в состоянии: барьер, создаваемый внешними условиями и конкурентами, непреодолим.

По завершении обследования на пробной площади мои глаза ещё долго отдыхали – я бездумно рассматривал толстые стволы орешин. Из глубины леса доносился печальный "стон" вяхиря. Выходить из полумрака орехового леса на пышущие жаром склоны не хотелось.

Гряды скал, курумы, сползающие прямо в озеро, ленты ельников, перемежающиеся с лотками, по которым сходят снежные лавины, – таков горный ландшафт, окружающий озеро Сарычелек.

Я в очередной раз намеревался посетить свою пробную площадь, заложенную в ельнике. Требовалось исследовать сезонное развитие растительности: вегетацию, цветение, плодоношение, отмирание надземной части от засухи. Детальные исследования касались многолетней динамики растительности: что исчезло из травостоя, появились ли новые травы и всходы кустарников и елей, как это отразилось на общей массе растений. Все эти вопросы включаются в систему мониторинга, который ведётся для характеристики природного комплекса заповедника: что мы имеем, восстанавливаются или деградируют отдельные естественные компоненты.

Добраться от озера, от уреза воды до пробной площадки не представлялось возможным. Нет, катер ходил, нарушая тишину и спокойствие вод озера. Только вот от берега подняться невозможно – троп в том направлении не было. В дозаповедное время пастухи загоняли скот, в том числе и в ельники, тоже со стороны перевала. Так что и мне пришлось подниматься от уровня озера до перевала Ашу почти на семьсот метров, а потом спускаться на сто пятьдесят – двести метров.

Жаркий день был в разгаре, когда я выбрался на перевал. Все звери, должно быть, пережидают день, отдыхая в тени или в норах. Я "ощупал" биноклем ближние скалы. Шевеление в одном месте указало: "Здесь козлы!" Пригляделся: три взрослых самки лежали под скалой, пережёвывая жвачку, пять молодых – прошлогодков и сеголетков – крутились рядом, играя друг с другом.

Спускаясь без тропы, я производил достаточно шума, чтобы распугать в округе всю живность. Тем неожиданнее для меня было появление барсука средней величины, который выкапывал корешок. "Включив скорость", барсук мелькнул буровато-синим верхом и исчез за гребнем.

На площадке три угловых маркёра (три железных костыля) я отыскал довольно легко. Четвёртый костыль, возможно, уволокла снежная лавина: он соседствовал с лавинным жёлобом. По краям пробной площади три столетние ели Шренка свечками вонзились в небо. Ельники обычно приурочены к терскеям, поскольку на освещенных склонах многие растения и в субальпийском поясе страдают от избытка инсоляции.

В Сарычелске в ельниках и в окружающих субальпийских лугах преобладают пришлые (бореальные) растения и растения-альпийцы. Относительно влажный климат в высокогорьях Сарычелека позволяет сохранить черты растительности, присущие регионам, лежащим севернее. Видное место в ельниках занимают герань, купальница, ветреница, лук, первоцвет, золотая розга, бузульник, зопник, ежа, мятлик и многие другие. Встречаются и кустарники: экзохорда-карамарт, шиповник, жимолость, вишенка. Я не обнаружил на площадке всходов и подроста ели. Неудивительно, поскольку дать молодую смену хвойному дереву в наших условиях (мешают буйный травостой и засуха в августе – сентябре) – это почти что подвиг. Кое-где подрост всё-таки встречается. Еловую редины окружают субальпийские луга – бывшие пастбища с их специфическим набором растений. Да и сам ельник, несмотря на крутизну склонов, несколько десятилетий назад пропускал через себя отары овец. Тому подтверждение: перечисленные выше травянистые растения (кроме злаков) относятся к непосадным. Между вершинами вьётся тропа – бывший скотопрогон. У редких привершинных родников рыжеют пятна сплошного горца – это бывшие стоянки скота. Скотопрогон разительно отстаёт по темпам восстановления от самовосстанавливающихся ельников. Возможно, процесс так и не "переломится", равновесие не оформится, и в природном комплексе заповедника навсегда останутся пятна и полосы деградированных экосистем.

Может по этой причине отнесение еловой редины к диким равновесным экосистемам преждевременно? Но с другой стороны, система ельников из-за недоступности в прошлые времена была слабо затронута хозяйственной деятельностью. При организации заповедника, повлекшей исключение антропогенного воздействия, экосистема получила мощный толчок в направлении восстановления природных компонентов. Наличие зверей следует рассматривать как дополнение к растительности до полной экосистемы. Однако

законченной, и тем более, равновесной экосистемы не получается. Роль крупных хищников слаба, горные козлы болеют чесоткой, из-за крутых склонов сюда не заходят кабаны и т.п. Так что, переход ельников в дикое состояние – вопрос времени.

Поиски угловых маркёров-костылей на пробных площадях выливаются иногда в непроизводительный расход времени, а нередко затрагивают и нервы. Ну, вот маркёр должен быть здесь, а его нет! Металлический угольник обрушился вместе с сыпучим грунтом – потеря! Слежавшийся снег изогнул своей ползущей вниз массой металл, прижал верхушку костыля к земле, сверху наслоились опавшие листья и стебли трав, прикрыли живые растения – опять потеря!

В зарослях прангосового луга уже более десяти минут я искал угловые костыли. Закрадывались сомнения: "А там ли я ищу?" И травостой не похож на прошлогодний: слишком много в нём ястребинки - травы рослой, покрытой бархатом волосков. Наконец наткнулся на один из маркёров – угольников. Отмерив рулеткой положенные метры, мы с лаборантом восстановили всю площадку, хотя один костыль всё-таки пропал – предположительно ранней весной уволок вниз осов снега.

Детальные обследования на площадке показали, что действительно ястребинка ведёт себя нескромно. Это травянистое растение не только возросло в числе, но и пытается вытеснить близлежащие растения: остролодочник, стахиопсис, одуванчик. Все эти растения, хотя и редки в прангоснике, но их никак нельзя отнести к случайным или слабым. Их так и именуют: львы, силовики, виоленты. Ястребинка оказалась явно "сильнее" всех силовиков. В последние 7-10 лет в полосе 2100 – 2600 м ястребинка заметно повысила своё участие в травостое.

Прангосовый луг, точнее, оконтуренный костылями-маркёрами его небольшой участок, в предыдущие годы отличался постоянством, стабильностью характеристик, полученных путём замеров и подсчётов. Плотность растений или, вернее, проективное покрытие, богатство видового состава, упорядоченная структура – эти характеристики приближают растительное сообщество к коренным, так называемым, климаксовым. Казалось бы, "достигнув всего", растительное сообщество никуда двигаться дальше не будет. Но

появилось растение – агрессор (ястребинка), которое в считанные годы сумело изменить природу сообщества, нарушив связи между популяциями растений.

"В одну реку нельзя войти дважды". Это положение в полной мере применимо и к растительным сообществам, на первый взгляд, кажущимся "дикими", стабильными.

Конная тропа, то ныряла в заросшие орехом и экзохордой ручьи-саи, то выползала на пологие склоны с реденькими кустарниками и разнотравьем. Как всегда, при передвижении по тропе пешком стараешься быть внимательным, то есть включаешь на полную мощь глаза и уши.

Я преодолел очередной перегиб склона, на меня вдруг напахнуло трупным запахом, отвратительной вонью. Свернув с тропы, приблизился к источнику вони. Всякая смерть, встреча с трупом порождает негативные эмоции, - уж так устроена человеческая психика. А тут ещё эта сногшибательная вонь. Но для меня, работника заповедника, труп животного может представить определённую информацию. Может, удастся что-либо взять для остеосколлекции.

Несмотря на усилия падальщиков, выдравших из трупа почти всю плоть (две вороны и сорока после обильной пищи кайфовали на боярышнике в двадцати метрах от падали, утоптанная земля указывала на посещение крупными хищниками – наземными и пернатыми), удалось кое-что выяснить.

Итак, это кабан, судя по клочку кожи с брюшной части, застрявшему в кустах, – самка, продолжавшая до своей гибели кормить полосатых детёнышей. Возраст: может, три, а может, пять лет. Причина гибели? Что-либо трудно высказать: костяк с ключьями шерсти, прочными сухожилиями не даёт чёткого ответа. Привлечём метод исключения. Волки, браконьеры, смерть от старости, гельминты, чесотка – как причины отпадают. Не было ни того, ни другого – третьего. У позвоночных животных зафиксирована масса болезней, счёт идёт на сотни-тысячи. И на этом "поприще" иной зверь не уступает человеку (хилость его, как биологического вида, доказана учёными).

Заезжий специалист подтрунивал над нами, работниками заповедника. "Работаете на уровне сапога: ткнул носком

сохранившуюся косточку – определил причину. А ведь в любой косточке свой расклад: подох зверь от стресса (гоняли полдня перед смертью) – один набор липидов и жирных кислот, естественная гибель от старости – другая пропорция, подох зверь от тяжелой болезни – тоже есть отличия"... Как бы нам эту методику отработать!? Не шарились бы в потёмках, не выдумывали бы причину наугад.

Сапёрной лопаткой, оказавшейся при мне (я намеревался выкапывать растения для гербария), отсёк плечевую косточку вместе с кусочками плоти. Под камнем выкопал узкую ямку, в неё определил косточку. Через пару-тройку месяцев кость оголится, будет пригодна для остеокolleкции. После дополнительной обработки и дезинфекции, конечно.

Подъём по горной тропе всегда ощущается как тяжёлое физическое занятие: хватаешь ртом воздух, дыпишь часто, в толчок ногой вкладываешь усилие, исчезает автоматизм, который присутствует при ходьбе. Внимание с каждым часом притупляется.

Открытые луговые склоны высокогорья, изредка перемежаемые скалами и курумами, просматривались далеко. Тёмное пятно привлекло моё внимание. Вот пятнышко зашевелилось, уменьшаясь – увеличиваясь в размерах. Я приник к окулярам бинокля. В круге, ограниченном оптикой, обозначился медведь. Мишка увлёкся чем-то съедобным. Я старался приблизиться не замеченным. Уже и без бинокля было видно: медведь по размерам крупный. Мои дальнейшие ухищрения оказались напрасными, поскольку полуденный ветерок дул вверх, в сторону чуткого зверя. Видимо, на него напахнуло опасным запахом, и медведь, не разбираясь, без оглядки, галопом помчался вверх и скоро скрылся в пригребневых скалах.

Я приблизился к куруму, к месту действия. Чем же так долго и увлечённо занимался хищник? Сухая, изжёванная, местами в частых дырках шкурка сурка завалилась под камень. Всё разъяснилось: некоторое время назад беркут, удачливый пернатый хищник, барражируя на сурчиными поселениями, прихватил взрослого сурка, который неосмотрительно удалился от глубокой норы. Сурок заверещал, но после двух-трёх ударов клювом, затих. Остальные сурки разом скрылись в норах. Беркут, тяжело взмахивая крыльями, перенёс добычу на курум. Хищник, победно оглядывая окрестности,

долго, с отдыхом расклёвывал плоть, отделяя от тушки крупные кости. Из дальних нор прокричали и успокоились сурки; ближние сидели в норах, не высовываясь: они ещё долго находились под действием предсмертного крика своего собрата. Выглянула из-за скалы и тявкнула лисица — она рассчитывала на свою долю.

Усевшись на крупный камень, беркут полдня отдыхал после обильной трапезы. Затем, тяжело взмахивая крыльями, улетел по своим делам: надо полагать, в ближайшие дни в этом сурчином поселении ему делать нечего.

Уменьшающейся точкой на небосклоне удалялся беркут. Лисица быстрой рысью приблизилась к остаткам трапезы. Ухватила почти не тронутую голову, волоком оттянула её на почтительное расстояние: конкурентов на даровую пищу хватает, и надо быть осторожной. Обглодав слегка череп, лисица отлучилась за костями ноги. Каждую косточку она располагала отдельно, грызла твёрдые связки. Вновь отлучалась, возвращалась, принималась опять грызть кости.

Исклёванная кожа не привлекла и лисицу. Через несколько дней на неё наткнулся медведь (сго-то я и заметил). "Продуктовый набор" у медведя широкий, но в основном это растения: трава, плоды, корешки. Иногда хищник начинает охотиться на сурков, разрывает нору, куда скрылся зверёк. Но напрасно: устроив яму, глубиной до полутора метров, медведь соображает, что до дна ещё далеко и прекращает никчёмное занятие.

При обследовании поселений сурка выясняется, что копанных ям не так уж и много: за многие десятилетия медведи "поработали" может быть над каждой двадцатой жилой норой. Сведения о том, что у убитых по какой-либо причине медведей желудки набиты сурчатиной, мягко говоря, несколько преувеличены.

Особое пристрастие медведь испытывает к падали. Разыскав по запаху, по крикам птиц-падальщиков труп какого-либо зверя, включая и своего собрата-медведя, хищник пирует основательно, в непосредственной близости устраивает лёжку для отдыха, отгоняет других "охотников" (к этому разряду отдыхающий зверь может отнести и проходящих мимо людей).

СЛЕДУЮЩЕЕ, СЕДЬМОЕ ОТСТУПЛЕНИЕ

В своём стремлении разложить всё по полочкам, человек определил места в Красной книге и для сурка Мензбира, и для тьяншанского (белокоготного) подвида бурого медведя, и для

беркута. А они ведь враги либо конкуренты! В заповеднике, где охраняется весь природный комплекс, следует охранять всех без разбора. А в угодах общего пользования кому отдать приоритет? Кого вычленишь? Медведь – мечта браконьеров-профессионалов. Беркут – заключительное звено в пищевой цепи, у него накапливаются ядохимикаты и прочие поллютанты в организме, с ним надо быть особенно осторожным. У сурка столько врагов, посчитать, пальцев на руках и ногах не хватит. К тому же, как у всякого реликта, потенциал размножения занижен природой. Пожалуй, одного включения в Красную книгу маловато. Думать надо!

...

В суровую зиму отход, смертные случаи у кабанов – не такое уж редкое явление. Глубокоснежье, промерзший грунт, не поддающийся рытью, и связанные с ними бескормица и болезни приводят к истощению. Зима губительна, в первую очередь, для молодняка и самок, будущих маток. Свою долю в смертельный расклад вносят волки – при высокой численности. Вдоль границ заповедных участков подранками обеспечивают браконьеры.

На падаль переключаются птицы и звери – из тех, что в иные сезоны старательно её обходят и не приближаются к ней. Беркут наедается доотвала, не может взлететь. При необходимости он убегает от опасности "пешком", помогая себе крыльями. Вороны считаются синантропами, то есть они держатся вблизи людских поселений. Но заповедник их привлекает обилием пищи, в немалой степени и падалью: вороны здесь гнездятся.

Однажды к концу зимы я, услышав воронье карканье и стрекот сорок, направился на птичий шум. С места пиршества первыми слетели два стервятника, тяжело взмахивая крыльями, поднялись в воздух три из шестёрки белоголовых сипа. Но большая часть пернатых падальщиков (в основном, чёрные грифы) скопом – подлётom переместилась на ближние мелкие скалы, зорко присматриваясь к приближающемуся человеку. Сороки и вороны уселись на мелкие деревца боярышника и магалетки. Труп трёхлетнего кабана был ещё не растаскан, достаточно свежим, если так можно выразиться. Из-за этого на кормёжку слетелось много птиц. Я насчитал крупных "специалистов", у которых голова покрыта

пухом для удобства "работы" во внутренних, четырнадцать "клювов".

Прошло два десятилетия. Зимой в тех же заповедных угодьях пернатых падальщиков заметно поубавилось — это подтверждается сравнением дневниковых записей. Над горами — долами круги закладывали не три-четыре пары, а всего одна, две крупные птицы, исполнявшие роль наблюдателей. Однажды я по тому же стрекоту сорок набрёл на пиршество падальщиков. Труп кабана был уже основательно расхищен, на подходах, в двадцати метрах чётко отпечатались следы лисицы и ...барсука. Из крупных птиц спугнул трёх чёрных грифов.

ОТСТУПЛЕНИЕ ВОСЬМОЕ

Чем же вызвано снижение числа пернатых падальщиков, биоэкологическая роль которых очевидна и весома? Может, сказался островной эффект; может быть, повлияло накопление пестицидов в экологической цепи, размеры которого приняли глобальный характер. Численность кабана за эти два десятилетия, отразившись в виде причудливой синусоиды, в заповеднике приближается к нормальному виду.

Конечно, основная причина деградации хищных птиц — островной эффект: он "обеспечивает" снижение числа кабанов, "благодаря" ему, экосистемы насыщаются пестицидами и прочими загрязнителями. Крылья ("сегодня здесь, завтра там") в данном случае оказали отрицательную услугу. На Кавказе отмечено, что хищные птицы слетаются в заповедник на кормёжку за тридцать — сорок километров. Линии электропередач высокого напряжения представляют смертельную опасность для крупных хищников.

В Крыму волонтеры добывают отходы на мясокомбинате, выкладывают подкормку чёрным грифам, надеясь спасти хищную птицу в невысоких, изолированных горах. А, помнится, в 50-х годах прошлого века поощрялось истребление пернатых хищников: за лапку птицы надлежало получить в ближайшей заготконторе два снаряженных патрона. И в те далёкие годы жили-были орнитологи, экологи, в том числе, профессорского звания, да вот, поди-ж ты, не в состоянии были они оказать сопротивление глупости (иначе не назовёшь) ретивых администраторов.

Под пологом арчёвого леса душная жара чувствовалась ощутимей, чем на открытом склоне. Стояло безветрие.

Я в очередной раз посетил этот древостой арчи, по углам отмеченный маркёрами. Регулярность, с какой я планировал обследование площадки арчёвника – через год или пару лет – не всегда выдерживалась. При загруженности другой работой, а иногда из-за "слабой" памяти, бывает, спохватишься и вспомнишь о "горящем" участке через три – четыре года.

К тому же особых изменений на участке не замечалось. От человеческого влияния он оказался защищённым естественными преградами: скалами, крутыми склонами. До организации заповедника человек редко проникал и уж тем более не рубил деревья, не выпасал скот. Зато дикие животные с "уважением" относились к арчёвнику, из-за того, что в округе такой "дикости" нигде не наблюдалось. Одно лето в арчёвнике постоянно спасался от дневной жары выводок кабанов. Как-то осенью молодой медведь, видимо, "тренировки ради", пытался отрыть нишу под толстыми корнями многовековой арчи. Опыт оказался неудачным, и зверь, как и все собратья – медведи, ушёл на зимовку в высокогорье.

Птицы ежегодно устраивали гнёзда: славки и пеночки в реденьком подлеске, в кронах арчей чувствовали себя в безопасности дрозд, перепелятник. Каждый раз, подходя летним днём к участку, я выслушивал грустную трель вяхиря.

Лес жил своей жизнью. Несмотря на крутизну, на склоне сохранилась мощная, многовековой давности почва. За время, пока участок находился под наблюдением (около тридцати лет), в разных углах его вывалились из древостоя небольшие деревья алычи, жимолости, клёна – от старости либо не выдержали затенения, сгушавшегося год от году.

Различными путями на участок проникали семена, в отдельные годы в массе появлялись всходы каркаса, клёна, яблони, рябины и – редко-редко – арчи. Под пологом леса жизнь их была незавидной. Продержавшись в виде торчков восемь-пятнадцать лет, подрост в неблагоприятный год целиком выпадал. Бесцельный расход энергии? Да нет, деревья и кустарники, их "авангард", всегда наготове: вываливается крупное дерево, образовавшееся окно тут же заполняется любящими свет растениями.

Под пологом травы чувствуют себя изгоями. В полумраке просматриваются листья и стебельки без цветков, частично с

невзрачными цветками: чесночница, недотрога, мятлик, василистник, ежа, подмаренник, лук, душица. Их соотношение по годам не сохраняется. В отдельные годы, когда кабанам "захочется" перерыть участок, травяной покров изреживается настолько, что трудно понять, чего больше – обнаженной земли или лоскутного травостоя. Тропы, издавна набитые зверями, никогда не затягиваются травой.

Похоже, арчѳвый древостой подходит и соответствует требованиям "дикой природы". Но незначительный по площади участок всегда ущербен. От густого древостоя в двадцати метрах отстоит арча. На темно-зелѳной кроне лоскутками и полосами выделяется ржавчина. Это гриб-вредитель, может иссушить, превратить в прах всю крону, все дерево. Пока что арча в состоянии бороться с напастью и, возможно, ей удастся победить. И всему арчѳвому лесу, если будет снижаться негативное (энтропийное) воздействие "островного эффекта", можно предсказать длительное существование и стабильные параметры.

Закончив заполнение таблиц – отдельно для деревьев и травянистых растений, - я посидел минут пять, вслушиваясь в звуки леса, впитывая его запахи, вглядываясь в полумрак под пологом. Сюда я приду только через год – хочется в памяти оставить многое.

ОТСТУПЛЕНИЕ ДЕВЯТОЕ

"Природа самодостаточна" (Точка зрения эстетов – природолюбѳв).

На Кавказе беркут напал на медвежонка - медведица отбила. Единственный случай, не подтвержденный статистической обработкой, - не повод для установления закономерности.

В конечном счѳте, живая природа неделима (Ф. Моуэт).

«Разумность и кажущаяся целесообразность в живой природе являются лишь логическим и неизбежным результатом действия объективных причин» (Точка зрения материалистов).

Экосистема считается дикой, равновесной, если она способна самовосстанавливаться и саморегулироваться. Факторы природного равновесия: сохранение гарантированного минимума видов в экосистеме, оптимальное соотношение экологических,

средообразующих компонентов, сохранение разнообразия биогеоценозов. Не всякая система способна к восстановлению и регуляции. При утрате 20% видов растений или животных от числящихся в климаксовых сообществах, деградации почвенного покрова, отсутствии в смежных угодьях деревьев – доминантов или их зачатков (а это возникает после пожаров) восстановление до равновесной системы откладывается на долгие сроки. Затруднена, а в некоторых случаях невозможна, трансформация природно-антропогенных лугов в климаксовые экосистемы в условиях гумидного климата. Верещатники, фитоценозы секвойи, травянистые саванны, разнотравные лугостепи "своим происхождением" отрезают себе возврат в состояние дикой природы. В состоянии климакса малочисленные виды, подвергаясь давлению фитоценотически агрессивных видов, могут исчезнуть из сообщества, то есть видов растений может оказаться меньше, чем в период восстановительной, промежуточной сукцессии.

В зрелых заповедниках в наибольшей степени выражена функциональная значимость: проявляются экологическое равновесие, богатство ресурсов, биофильтр отходов (загрязнений), может быть, представлена в полном объёме научная информация, в том числе и по индикации внешних условий. Особая ценность зрелых заповедников (участков дикой природы) позволяет возвести их в более высокий ранг охраняемых природных территорий, чем национальные парки, в которых нетронутость, исключение из традиционного, хозяйственного пользования распространяется только на ядро.

В заповеднике эрозия почв уменьшается. При поздневесенних ливнях в Чаткальском заповеднике линейная эрозия развита только на горных тропах и на месте оползней, плоскостная эрозия, как правило, не выражена. Почвы подкисляются, в них формируется особый комплекс микрофауны. Отсутствие почвы или фракции мелкозёма в большинстве экосистем природного комплекса может свести на нет усилия по организации заповедного режима – восстановление затянется на сотни, а то и тысячи лет. В лучшем случае, на участках, лишённых мелкозёма, формируются суперклимаксовые (устойчивые, промежуточные) системы. На лёгких почвах формируются, как правило, менее устойчивые экосистемы со слабыми признаками равновесия.

Расход воды в реке, если её бассейн целиком укладывается на территории заповедника, зарегулирован, то есть разрушительные

сели сменяются обычными половодьями, время весеннего и летнего паводка растянуто, пик расхода воды уменьшен. Но эти показатели даются в сравнении с соседними бассейнами или с периодом времени, предшествующим организации заповедника. В целом, гидрологический режим зависит от климата, режима подземных вод, характеристик материнских горных пород и развитости почвенного покрова в водосборном бассейне.

Высокая ценность заповедников проявляется, если компоненты экосистем функционально направлены на связывание углерода, то есть в лесных фитоценозах. Как установлено, в экосистемах с повышенной влажностью заповедный режим малоэффективен, то есть "направляется" другая форма по сохранению природного комплекса: национального парка, заказника. Полноценными в аспекте "дикости" считаются захламлённые леса. В них водятся куньи: горностаи, куница, ласка, хорёк. Приемлемы участки с дуплистыми деревьями – для гнездования птиц.

В перестойном лесу снижаются некоторые качества, присущие "дикой" природе. Богатый травостой, мощная подстилка, что характерно для степных и луговых сообществ, могут также понизить качество, поскольку повышается пожарная опасность.

Растительность участков дикой природы (зрелых заповедников) должна соответствовать широтной зоне, что достигается в ходе восстановления. В таёжных горах все поляны, бывшие ранее сенокосами, зарастают. На границе субальпийского и среднегорного поясов климаксовые сообщества состоят из кустарников, криволесья (а не из деревьев). В видовом составе климаксовых сообществ преобладают (в стратегическом плане) виоленты ("львы"); в экстремальных условиях - на болотах, прибрежных наносах, скалах, осыпях, крутых склонах, в первую очередь, поселяются пациенты ("верблюды"). Лишь, места нарушений: желоба после схода снежных лавин, оползней, смывы половодьем - посильны для заселения эксплерентам ("шакалам"). Однако, как показали исследования в Чаткальском и Сарычелкском заповедниках, с течением времени возможны переходы пациентов в виоленты, эксплерентов в пациенты.

Возрастной состав популяций растений в сообществах оптимизируется, то есть в возрастной формуле слегка преобладают ювенильные и генеративные особи – 3Ю2В4Г1С. В зависимости от

биологии и экологических условий преобладает либо сменное, либо вегетативное размножение.

Размах "колебаний маятника" в климаксовых сообществах сужается, соответственно изменчивость показателей видового состава и структуры снижается.

Ныне участки девственной природы, как оазисы – площади их ограничены. Так называемая дикая природа имеет вторичное происхождение. Шаг времени при трансформациях, как правило, длительный, не сопоставимый с человеческой жизнью. Процессы, протекающие в системах, могут иметь как положительное (в аспекте устойчивости и равновесности), так и отрицательное значение. В устойчивых экосистемах биологические процессы интенсивны и всемерно развиваются. И наоборот, физические и химические процессы в косной природе на этом фоне ослабевают. Таким образом, живая природа противостоит разрушающему действию энтропии. Видовое и системное разнообразие, возникшее в устойчивых экосистемах, путём обратной связи обеспечивает их сохранение и самовосстановление до уровня климакса. Численность организмов, их динамика во времени во многом зависят от внутрипопуляционных причин, хотя внешние факторы остаются всегда приоритетными. Равновесность экосистем предполагает оптимальную структуру в популяциях животных – по полу и возрасту, а также оптимальное соотношение хищников и жертв, продуцентов, консументов и редуцентов. Равновесность в некоторых случаях характеризуется как неизменность и стабильность, но в целом – это текущие изменения состава и структуры отдельных компонентов экосистем. Изменения имеют вид флуктуаций, размах которых уменьшается при вхождении экосистемы в климаксовое состояние.

Флуктуации вносят разнообразие, "подправляют" внутрипопуляционные и межвидовые отношения, как правило, имеют положительное значение. Так, падение численности животных в определённой популяции вызывает снижение болезней и смертности, резкое увеличение энергии размножения, удлинение срока размножения, стимулирует расширение ареала. Увеличение плотности животных за счёт мигрирующих со стороны, в том числе, и новых подвидов, приводит к возникновению болезней, обогащению паразитами и даже к разлагиванию внутрипопуляционных отношений и трансформации генотипов.

Для равновесных климаксовых экосистем характерна сбалансированность соотношений продукции и деструкции, а также соотношений между разными видами животных и растений. Продуктивность в климаксовых системах снижается, может быть равна нулю, поскольку расходуется на дыхание. Но стабильный климакс способен буферить, сглаживать неблагоприятные физические факторы (Е.Одум).

Исследования выявили, что природа имеет разнообразие вариантов развития. Для устойчивых, равновесных экосистем характерны такие качества: видовое разнообразие, пространственная неоднородность и наличие долгоживущих видов. Стабильность экосистем предполагает для отдельных популяций млекопитающих постоянство состава в группах, территориальное закрепление за семьями, ограничение миграций. У стадных животных (копытных, некоторых хищных) устанавливается оптимальная (повышенная) численность в группах. Она, как правило, связана с численностью популяции: в Майдантальском участке Чаткальского заповедника (более "диком") плотность горных козлов и среднее число особей в группах превышает соответствующие показатели в Башкызылсайском участке.

В мелких по площади заповедниках флуктуации показателей животного мира и растительности значительнее и чаще случаются, чем в крупных. Также длительность жизни некоторых видов животных (Кавказский заповедник) и растений сравнительно возрастает. Как правило, плодовитость животных возрастает, смертность падает. Ритмичность жизни экосистем и отдельных компонентов в большей мере присуща устойчивым, равновесным, нежели неустойчивым системам.

При обилии кормов разные группы хищников не конкурируют друг с другом. Хищничество медведя в отношении диких и домашних животных, опасность его для человека убывают при движении по горным системам к югу, в направлении увеличения богатства кормов и продолжительности нажировочного периода. Растительных кормов в заповеднике, как известно, всегда больше, чем в сопредельных угодьях.

Отход, падение численности животных осуществляется разными путями: в богатых кормами угодьях — за счёт репродуктивных потерь, в бедных — из-за нехватки кормов. В дикой природе главенствует популяционный гомеостаз, то есть поддерживается средняя (в

многолетнем аспекте) численность животных за счёт целого ряда адаптаций на популяционном уровне. Это своего рода "плавающее хозяйство" в популяциях: исчезли хищники или снизилось их влияние – повышается отход от болезней, снижается активность в гоне, рождаемость. Тем не менее, гомеостаз не устраняет, а только сужает размах колебаний – флуктуаций.

Таким образом, "дикость" зрелого заповедника определяется не временем, отпущенным на заповедывание, не декларативным постановлением, а внутренним содержанием, системой показателей, характеристик природного комплекса.

УГРОЗА ЗАПОВЕДНИКУ – АНТРОПОГЕННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

"Избежать хозяйственного вмешательства в природный комплекс ни в одном заповеднике не удалось. Как всякий эталон, нетронутый природный комплекс недостижим, но к нему надо стремиться" – (Ф.Штильмарк).

Лесники Рицинского заповедника, преодолевая перевалы, посещают Кавказский заповедник с целью браконьерства, так как вокруг озера Рица, вся живность, включая мелких птиц, истреблена. (Из газет тридцатилетней давности).

"Хорошо, что шестьдесят пять лет назад организовали заповедник: травы тут на пять кишлаков. А у нас пастбища выбиты до нуля.

- Вам бы переключиться с животноводства на что то другое, прибыльное.

- Нет. Власть голодными не оставит, позаботится о нас".

Из разговора с моим ровесником, жителем кишлака, после "отъёма" из заповедника участка в 115 га в пользу местной общины.

Как-то я подал небольшую статью к очередному совещанию. Не Бог весть, какую в смысле информации, да и качеством она не блистала. Это я понял, спустя годы, когда перечитал её вновь. Статью напечатали в числе сотни других в объёмистом сборнике. Она почему то вызвала громкие нарекания одного из сотрудников нашего,

Чаткальского заповедника: "Неуместна, порочна практика – ставить рядом слова "антропогенный фактор" и "заповедник". Жизнь показала, насколько он неправ. На заложенных вблизи границы пробных площадях пастухи выдрали угловые маркёры – стальные костыли, которые пришлось впору на очаге – поддерживать казанок. Чтобы "закрепить успех" чабаны несколько раз прогнали отару овец через пробные площади (следы подтвердили): "Теперь изучайте!" Пришлось перезакладывать площадки, выбирая сходную растительность подалее от границы. Но эти действия мы совершили уже после отъезда из заповедника незадачливого исполнителя научной темы.

Два десятка лет назад один из местных жителей, пользуясь покровительством руководителя районного звена, осел со своим хозяйством на самой границе заповедника, совпадающей с гребнем бокового хребта. На захваченном участке выросли вишни-сливы, ушел в отставку патрон "садовода", и тут, хозяйчик, почувствовав неустойчивость своего положения, начал обивать пороги районных организаций: "Выпишите документ на землю!" Добрые люди посоветовали вести себя тихо, что он и сделал. Между собой работники заповедника называют его: "Наш арендатор".

В лихие 90-е годы Сарычелекский заповедник сумел сохранить территорию, штаты, оклады (пусть сниженные). Не сохранил зверьё: проведённые учёты показали: численность кабана где-то на уровне 50 особей, что для Сарычелека можно смело приравнять к околонулевому значению. В те же годы ликвидировали последнего зубра, хотя, в общем-то, все признавали завоз этого копытного непродуманным.

...

"Превратим заповедник в цветущий сад!" (О Сарычелеке).

"Пчёлы, сады, народные промыслы – наш вклад в развитие экономики страны!" (Из руководящих (по заповедникам) указаний 70-х годов прошлого века).

"Если нельзя – значит, нельзя! Но, если очень хочется, то можно!" (Шутка, иногда обретающая зловещий смысл).

*"Развитие идёт по спирали" – Гегель,
мыслитель, XIX век*

*"Закон есть закон!" (Формула, и не
только юридическая).*

Полуручную оленуху заманили в загородку, прижали арканами к стене склада. Машка особенно не пугалась. Люди вреда ей никогда не делали, наоборот, зимой подкармливали сеном и ветками акации, изредка давали куски хлеба, сдобренного крупной солью – оленуха была лакомкой.

В сторонке возился с шприцем ветеринар – недавний выпускник вуза. Я подошёл, когда он намеревался воткнуть иглу в шейную вену. С другой стороны к месту действия приблизился директор заповедника. Из расспросов выяснилось, что в кишлаке страдает тяжелобольной, и ему, как будто, должна помочь кровь оленя, разумеется, употреблением внутрь. Директор пришёл в сильнейшее возбуждение, когда я ему напомнил, что тугайный олень – редкий вид, внесённый в Красную книгу, и такое стрессовое воздействие никак не пойдёт на пользу оленухе, ежегодно приносящей одного – двух оленят. Рамитская популяция оленей уже десятилетие "работала" на расселение молодых оленей, воспитанных в неволе, в другие, подходящие места Туркестана.

"Вы оленя бережёте, а человека вам не жалко!?" – после такой тирады все бросили свои занятия и уставились на меня с осуждением, недоумением, ожидая дальнейшего хода событий. Я чуть ли не физически ощущал, как стремительно падал мой авторитет работника и руководителя (в Рамите я пребывал в должности заместителя директора по науке). Пришлось выкручиваться.

К счастью для копытного, ветеринар не смог нащупать ни вену, ни артерию. К сожалению, уже для больного, лекарства ему не понадобились: в скором времени ему уже вообще ничто не понадобилось...

Вечером, "прокручивая" обратно события дня, я пытался обосновать причины своего "нестандартного" поведения. Вспомнилось, что для ненцев кровь из вскрытой шейной вены северного оленя – "обед" в тяжёлые времена. Вспомнилось, как на лекции в сельхозинституте доцент И.Копылов гремел на нашу и две соседние аудитории (он был глуховат): "Не будьте кисейными барышнями! Гибель одной особи, одного зверя – ничто для всей популяции! Главное – как это скажется на состоянии всей популяции. Ваш объект – популяция, размещённая в данной местности, на

конкретной территории". Все охотоведы, зоологи далеки от мысли устанавливать ценность того или иного животного по его внешнему виду, по его красоте.

Да, здесь, конечно, сработало другое: в заповеднике хозяйственного вмешательства быть не должно. И тем более, в отношении к редкому виду, внесённому в Красную книгу. Так я оценил свои действия в защиту оленухи Машки в заповеднике Рамит.

...Будучи в командировке в одном из мелких заповедников Туркестана, я обратил внимание на штабель сухой травы разных видов, громоздящийся у полевой избышки. Даже глаза непросвещенного человека признали бы в увязанных снопиках лекарственные растения. Когда я поинтересовался: что это, откуда? – выяснилось, что лесники, отвлекаясь от исполнения обязанностей, собирают, сушат лекарственные травы для "высокого начальника" не то в управлении, не то в самом министерстве. "Так здесь заповедник, нельзя!" – простодушно стал втолковывать я. Лесничий участка пожал плечами: "Знаем. Мы народ подневольный". Ради интереса я через год, списавшись, узнал, что заготовки продолжают. Лесничий в своём письме налегал, что, мол, страдают лесники: то бы они в палатке сидели, в карты "зукались", а им предлагается резать серпом-ураком траву, выкапывать лопатой корешки. В собственных глазах высокий начальник вёл себя благородно: подчинённые были трудозаняты, благодаря его целительству, здоровье народа неуклонно улучшалось. А вред заповеднику!? Да отара овец, заскочив в заповедник на полчаса, нанесёт больше вреда!

...Чем меньше остаётся доступных для человека животных, тем больший спрос возникает на них для применения в лечебных целях. То же, и касательно лекарственных растений. Часто "сила" лекарства зависит от раскрутки его лекарями-табибами и от редкости исходного сырья. Куда обратиться страждущему или его родственникам? А вот рядом заповедник! Не все работники выдерживают натиск. Начинается поиск, а это может привести к браконьерству, к уничтожению редких растений.

Другая статья заказов со стороны – отлов животных – мелких зверьков и птиц – для домашнего содержания. Как ни говорите, а приятно посетителям чайханы, если временами из клетки раздаётся трель перепёлки или кеклика. Одно время в Иссыккульском заповеднике подвизался работник, специализировавшийся на отлове,

воспитании и сбыте ловчих хищных птиц. В конце концов, его "предупредили", и он счёл необходимым уволиться.

Но основная доля нарушений со стороны "своих" работников приходится на выполнение "заявок" на дичь – мясо зверей и птиц. Есть определённая категория людей, отнюдь не бедных, желающих заменить в "диете" приевшуюся баранину на "лечебное" мясо горного козла, кабана или кеклика. Случай отстрела, если они выявлены, становятся предметом разбирательства, а нарушителей, как правило, наказывают. Сложнее что-либо предпринять, если браконьерство организуется или "благословляется" руководством заповедника. И хотя нарушение делается на виду, наружу криминальная информация не просачивается.

Как-то мне попался на глаза замызганный листочек с объяснением лесника десятилетней давности. "Дробовика не имею, охотой не занимаюсь...". То ли секретарша прошляпила, не подшила, или профильной папки не оказалось, но документ, ни у кого не вызывающий интереса, валялся в куче ненужных бумажек. Тем более, что директор (а ему было адресовано объяснение) сменился. Однажды при встрече я поинтересовался у лесника, чем были вызваны его непонятные оправдательные действия. Тот без всяких таинств просветил меня: "Требовалось привезти мясо, дичь. И от других – тоже самое". Теперь стало понятно, что слухи об организованной охотничьей бригаде – не просто слухи. А жаркие споры, разгоравшиеся в кабинете директора за закрытыми дверями, - предметом своим имели далеко не производственные задачи.

Считается, что чем больше штатных единиц в отделе охраны, тем лучше поставлена эта самая охрана. А чем больше научных сотрудников и техников-лаборантов, тем ценнее собираемый научный материал. Не всегда! Работники должны находиться в горах, особенно в тёплый период. Место ночлега – это дрова, водный источник, а для лошадей – пологий склон с травой. Ну и тропа рядом. Тропы большей частью проложены вдоль речек, к речкам и ручьям прилегают участки с мезофильной (влаголюбивой) травой. Эти травостои часто представляют собой редкие, повышенной ценности фитоценозы. Тем не менее, лошадей на аркане на этих луговых и степных участках выпасают. А что иначе сделаешь? Работать как-то надо.

Табуны рабочих и племенных лошадей ходят, выпасаются, где попало, "не сообразуясь" с выписанным конюху-табунщику билетом

на выпас. У лошадей есть излюбленные места, на которых они коротают жаркий полдень, отмахиваясь от мух хвостами. Такие места издали смотрятся как сбой, лишённые травы.

Чем больше людей в заповеднике, тем больше вероятность браконьерства и прочих нарушений. Эта закономерность нередко подтверждается.

...

В просторную ловушку в очередной раз попало восемь кабанов: две взрослые матки, пара прошлогодков и четыре сеголетка. В Сарычелеке в декабре снежный покров оказался довольно мощным – в ловушке тоже. Но кабаны за несколько часов, что пришлось им провести в "тюрьме", разбили снег в пух и прах, уплотнили его до твёрдого состояния, тут и там окрасив кровью, которая обильно брызгала из нежных пяточков при ударе их о металл ограждения.

В лесу снег совершенно нетронутый, представлял собой преграду для ловцов при переноске деревянной, решетчатой клетки к воротам ловушки. Клетку ловцы подставили вплотную к столбикам ворот. От урчавшего трактора прокричал тракторист Сергунин: "Вы подстрахуйтесь, притяните проволокой клетку к столбикам". Подсказка правильная, но до бригадира ловцов Коли Сидоренко не доходит: "Только время тратить. И так обойдётся!" Не обошлось! Лесник Турунтай, влезший поверх ворот, чтобы поднять крючком опадную дверь, чуть не свалился к зверям, когда кабаниха, заскочив в узкую клетку, каким то образом развернулась и выскочила обратно. Турунтай ссадил с криком и руганью (кыргызы при форсмажорных обстоятельствах переключаются на русский мат, считая его более действенным).

Отскочившую клетку притянули проволокой и продолжили загон. В конце концов, все звери оказались в клетки на тракторных санях. Сергунин прокричал приказание, чтобы ловцы не зевали, крепче держались на санях, жестами показал, какое увлекательное путешествие им предстоит, и направил трактор по старому следу к месту передержки отловленных зверей.

Лесники Турунтай и Разиль, подъехавший к ловушке на лошади, остались, чтобы подготовить ловушку к отлову следующей партии копытных.

ОТСТУПЛЕНИЕ ДЕСЯТОЕ

На первом этапе становления заповедника восстановление численности позвоночных животных принято за основную задачу. В первые десятилетия своей истории заповедники по профилю были причислены к охотничье-промысловым. Высокая численность "полезных" зверей и птиц определяла успех заповедывания, считалась критерием эффективности восстановления. Со временем выяснилось, что ненормальная плотность отдельных животных вредна для заповедника. Звери подрывали кормовую базу: копытные – растительность, хищные – ресурс копытных и прочих травоядных животных. И, кроме того, в "разбушевавшихся" популяциях происходили негативные структурные сдвиги, а в организмах животных – физиологические изменения в худшую сторону. В Сарычелеке при высокой плотности кабанов деградируют от пороев высокотравные луга, исчезает самосев ореха – пища для будущих поколений. Среди кабанов распространяются эпизоотии: чума, чесотка, гельминтозы – животные мельчают, уменьшается выводок, изменяется структура популяции.

Уповать на то, что возникшая проблема сама собой рассосётся (лишние звери мигрируют на соседние территории, откуда то придут хищники, болезни изредят популяцию, "вмешаются" экстремальные внешние условия и т.п.), оказалось непродуктивным. Человеку привычно видеть результат своей деятельности, если не сразу, то спустя краткое время. А тут размах колебаний, отклонений "маятника" исчисляется десятилетиями. Правда, чем ближе к состоянию зрелого заповедника, тем уже размах колебаний, тем меньше болезней у растений и животных, снижается отрицательное влияние вредителей, сужается круг видов живых организмов, страдающих от этих вредителей. Но это когда будет?! А не быстрее ли человеку самому навести порядок? Много кабанов (олений, козлов) в заповеднике? Отловить, переселить! Много волков, учиняющих разбой, ворон, разоряющих птичьи гнёзда, - отстрелять! "Лишние" звери – это материал для расселения. А он всегда требуется.

Однако отстрел, отлов – это хозяйственные мероприятия. Они автоматически переводят заповедник в разряд охотничьего хозяйства или "присваивают" ему статус комплексного экологического заказника – не выше!

Зачастую изреживание популяции не даёт желаемых результатов: усиливается энергия размножения, и место выбывших быстро заполняется. Маловероятно, что где-либо: в заповедниках, на участках неорганизованной "дикой" природы складывалось идеальное равновесие. Это же не Ноев ковчег, где "всякой твари по паре". В силу изменяющихся экологических причин, при высокой биологической толерантности живых организмов они выделяются из стандартного равновесия — популяции отдельных видов начинают господствовать. И это одна из особенностей реального, абсолютного заповедывания, с которой человек почему-то не склонен примириться.

Морозный день искрился инеем, заволакивался туманами. Конец первой декады января, середина зимы. Пользуясь зимними каникулами в школе, я организовал для детей выезд "на природу". Ночлег на полевой базе показался им дискомфортным (в комнате прохладно, спальных принадлежностей хватило не на всех, утром — ранний подъём), с другой стороны — привлекательным: всё-таки отдушина от учёбы.

Второй день мы крутились на тропах в некотором отдалении от полевой базы. Я пытался разобраться в следах на заснеженных тропах (от следов можно перейти к количественной оценке популяции любого зверя), выяснить, выходил ли барсук из норы в оттепель, которая свершилась перед морозами, скатились ли вниз по склонам зимующие кеклики, спасающиеся от снегопадов, и насколько они страдают от пернатых и наземных хищников. Обычные зимние наблюдения, зимние заботы.

По тропе мы шли больше часа. Замыкающая — младшая дочка одиннадцати лет — устала, захныкала. Я сбавил темп: всё равно в короткий зимний день далеко не уйдёшь. Внизу шумела речка, подёрнутая по краинам льдом.

Пока я разбирался в следах, ребята глазели по сторонам.

- Кабаны, кабаны! — послышались крики. Два средневозрастных кабана, до этого кормившиеся под бояркой, кинулись вниз. На берегу речки звери потоптались, ухнули в студёную воду. Зимой речка мелкая, но кабанам пришлось основательно выкупаться. Мне почему-то показалось, что они по собачьи отряхнутся, но кабаны, не

задерживаясь, напрямиком направились, перейдя на шаг (до нас было около ста метров), в темнеющий арчѳвник.

Только тут я заметил рядом с кабаньим бродом сработанную руками человека "переходку для зверей": два ствола с наброшенными на них ветками и ровная отсыпка земли.

- А почему кабаны не пробежали по переходке, а искупались в холодной воде? - это поинтересовался сын. Я стал объяснять: кабаны не привыкли передвигаться по деревьям, пусть даже горизонтально уложенным, дерево может оказаться гнилым и рухнуть. А холодная вода для зверей терпима.

- Значит, зря человек сооружает эти мосты, если звери не признают их? - сыну не терпелось узнать: кабаны оказались непонятливыми или человек не продумал свою затею.

В своё время переходок соорудили больше десятка. Для человека упавшее дерево - мост, для кабана, медведя считалось, что необходимо соорудить что-либо капитальное. Вот и старались: наносили землю для насыпи, сооружали насыпь на берегу для восхождения на мост. Долговременностью переходка не отличалась: весеннее половодье "слизывало" мост либо основательно повреждало береговые насыпи. В следующее лето - начиная всё с начала.

ОТСТУПЛЕНИЕ ОДИННАДЦАТОЕ

Спецмеры по поддержанию равновесия в экосистемах - это уже не заповедник! (Ф.Штильмарк).

Среди людей находится предостаточно защитников для оправдания наших действий, у прочих же живых существ таких защитников до обидного мало (Ф.Моуэт).

Восстановление сложных систем после возмущений немногочисленны, а их результаты неубедительны (К.Перес).

В 70 - 80-е годы прошлого века в жизнь внедрялась идея: естественные экосистемы заповедника силами человека сохранять, нарушенные связи в них восстанавливать. Идея, несомненно, положительная. При отсутствии какого-либо звена экосистема

восстанавливается замедленно, либо процесс пойдёт не в том направлении. В начальный период толчок нужен: поубавить ли численность волков, выключить ли пришедшую издалека акклиматизированную ондатру (норку, лань), посадить ли в чистую культуру ели рябину, березу, ольху, закультивировать ли сорную залежь семенами степных или луговых растений и пр. Отсутствие диких копытных в степных заповедниках пытаются компенсировать другим видом изъятия – периодическим сенокосением. Для гор эта мера выглядит проблематично, поскольку косе-литовке мешают крутые склоны, скалы, камни, кустарники. Но всё это уместно на первом этапе заповедывания, а лучше – в предваряющем заповедник комплексном экологическом заказнике или национальном парке. Остаётся один путь – обеспечить шанс природе заповедника для восстановления всего природного комплекса: растительности, копытных, хищников, падальщиков. Важный довод в пользу пассивного заповедывания при восстановлении природного комплекса – его экономическая дешевизна, а порой – бесплатность.

В самом заповеднике переходки для зверей неуместны и, пожалуй, могут послужить источником человеческого юмора (кабаны не способны оценивать комичность ситуации).

...

Эффект, вытекающий из преобразований, кажется весьма подозрительным. (Мнение эколога).

Вертолёт молотил лопастями воздух, как будто собирался взлететь, хотя приземлился всего лишь пять минут назад. Может, пилотам потребовалось выработать лишнее горючее?

Из чрева летающей машины выбрался директор заповедника при полном параде (он считал себя военной косточкой, хотя в далёкие военные годы дослужился до старшины). Следом, не торопясь, сошел гость – крупный зоолог из Москвы. Из проёма двери показался длинный нос Хакимходжи, лесника. Он "зыркнул" влево-вправо и скрылся. Из нутра донеслась громкая перебранка (к тому времени вертолёт уже утих), каким способом разгружаться.

Я с лаборантом ночевал на кордоне, и с утра пошёл, чтобы перевязать лошадь на свежую траву, а тут на подготовленную площадку приземлился вертолёт.

Из проёма кувырком вывалился мешок, за ним – другой. Груз в мешках оказался тяжёлым. Один мешок порвался, из него углом обнажился увесистый комок соли. Только тут до прилетевшего профессора дошло, что вертолёт доставил на отдалённый участок, кроме него, ещё и несколько мешков соли.

Естественно, он заинтересовался, зачем понадобилось фрахтовать дорогостоящее воздушное судно для заброски на участок такой малоценки. Руководитель объяснил, что вертолёт нанимается один раз в сезон для иных целей: лесопатологическое обследование, противопожарный надзор, а также – "застать врасплох группу каких-нибудь обнаглевших браконьеров". Соль же – всего лишь попутная вещь.

- Соль предназначена для закладки в солонцы. Тем самым, закрепляем горных козлов на своей территории. Иначе весной они выходят за пределы заповедника, стараются найти кормушки, в которые чабаны выкладывают соль для домашнего скота. - Казалось, директор выучил наизусть обоснование статьи расходов "Мероприятия по восстановлению экосистем и нарушенных связей в них" и теперь отчитывался перед заезжим учёным.

Гость старался быть корректным:

- Ваш козёл заразный, треть популяции затронута чесоткой. Надо изыскать безболезненные способы изреживания популяции. А может быть, я не побоюсь этого слова, отстрелять часть козлов. А вы своими мероприятиями только увеличиваете это гнилое "богатство".

- Но нужно же что-то делать!?! – руководитель заповедника был непреклонен.

- А лучше ничего не делать, чем подпитывать козлов солью. Вы себе создаёте проблему, закладываете мину под будущее. В конце концов, здесь заповедник, и биотехния не разрешается.

В ответ директор что-то пробормотал: "увеличение численности", "обогащение смежных угодий".

- Ох-хо-хо, вам бы свои проблемы решить, а вы берётесь помогать охотничьему хозяйству, – профессор решил свести всё к шутке.

- У нас производство, нам надо план выполнять, – слабо противился директор.

Хакимходжа напутствовал своего напарника:

- К ближнему солонцу отнесёшь соль на себе, пешком. Лаборант поможет, – лесник глянул в мою сторону. – Я улетаю, вернусь с

ребятами из нашей смены, приведу твою лошадь вповоду. Вот тогда развезём соль по другим точкам.

- Сколько лет посещают козлы свежезаложенный солонец? — гость завёл разговор с лесником.

- И пять, и десять лет. Киики ходят на одно место, грызут глину. Кабаны, косули тоже охочи до солоноватого грунта. Даже мелкие птицы: вьюрки, горлицы, дрозды — клюют подсолёную глину.

- Да всё завязано, всё в комплексе, — профессор пощипывал бородку, предаваясь своим мыслям.

Научный сотрудник был опытным стрелком и азартным охотником. Перед утренним чаем он открыл полевую сумку, осмотрел, любовно погладил снаряжённые патроны. Пули заключали иммобилизирующее вещество. Подумал: "День у меня сегодня решающий, чуть ли не судьбоносный. Ещё никто из зоологов не применял в наших горах средства для обездвиживания. Как-то у меня получится?"

...Я не спеша поднимался по тропе в сторону Супаташная. Полдненное солнце жарило даже здесь, в высокогорье. Голоса с закустаренного склона заставили остановиться. В бинокль разглядел двух человек, зоолога и лаборанта. Они неторопливо передвигались, приглядываясь к траве, густой в этом месте. Спустились в мелкий сай и надолго пропали из виду.

Пришлось отклониться от маршрута, сойти с тропы, чуть попотеть на подъёме. Наконец, вот то место, где зоологи должны быть. Обогнув скалу, обнаружил своих сотрудников. Они разделявали небольшого козла — самку. "Не браконьерят ли?" — мелькнула шальная мысль.

Владимир, наш зоолог, не здороваясь, разочарованно протянул:

- Опять неудача! Утром, на рассвете стреляли в годовика, он в скалах затерялся, так и не нашли. А эта козлуха бегала-бегала за табунком, пока не сдохла. За 50 минут одолела расстояние, если замерять по прямой, 400 метров. Причём упорно держалась за группой. Хорошо, проход козлов от утреннего дождя отпечатался на траве.

Зверь был вскрыт. По инструкции стрелять требовалось в мягкие места. Пуля выделяет действующие вещества, что в итоге приводит к обездвиживанию. Пуля из карабина Владимира, попав в ногу,

пробила мышцы бедра и, следуя далее, пробила почку и, наконец, остановилась в позвоночнике. Живучесть подранка поразительная! По всей видимости, патрон снаряжался на лося или бегемота. А горного козла пуля "усыпила" навечно.

Владимир был излишне темпераментным. Вспыльчивость его возростала вдвойне, когда внутренне чувствовал, что он не прав. Вот и сейчас:

- Всё равно "усыплю" киика! И если не его, то кабана.

Обострять проблему, тем более, в делах, в которых слабо разбираешься,- себе дороже. Я помалкивал.

...На научно-техническом совете директор заповедника потребовал отчёта в действиях зоолога: количество произведённых выстрелов по живым мишеням, сколько зверей ушло в недоступные для тропления места, сколько погибло на глазах стрелков, сколько зверей обездвижено с последующим пробуждением? А главное, - где он достал патроны? Непривлекательную и ненадёжную картину нарисовал зоолог. Патроны он добыл в одном из российских заповедников ("Вот копия патента об изобретении"). Промахов очень много, потому что звери в заповеднике пуганы, близко не подпускают. Держатся в основном в стаде, в группе, поэтому после выстрела не ложатся, идут и идут до последнего вздоха. К сожалению, опыта по обездвиживанию зоолог не приобрёл: все найденные звери погибли, некоторых пришлось достреливать.

Директор был чрезвычайно зол:

- Вынужден вас уволить! У меня из памяти ещё не выветрилось, как вы с помощью ядов пытались истребить волков в заповеднике, а получили массу других жертв: лисиц, барсуков, хищных птиц.

Владимир тут же, не выходя из директорского кабинета, написал заявление об увольнении.

...

В лесном полумраке обнаружилось шевеление крупного зверя. Зубр (а это был он) с шумом сломал оказавшийся на пути ствол жимолости, выбрался на поляну. Что-то дикое, первобытное веяло от зверя: мощная, приземистая фигура, "лохмы" свалывшейся шерсти, тяжёлый взгляд маленьких глаз. Зверь меня не причуял, не обнаружил, он был занят своими делами. Два лёгких, неслышных шага, и я за толстым стволом ореха. Ветер в полдень должен дуть

снизу, то есть мне в лицо. Хотя здесь, в лесу я никакого ветра не улавливал.

Если с кем-то и с чем-то сравнить зубра, то это – бульдозер, танк. Молодые деревья и, тем более, кустарники копытный зверь не обходил, пёр напролом. Такому зверю, чтобы поддержать свой организм в бодром состоянии (масса – полтонны), требуется много зелёного корма: травы, веток, листьев, плодов, накошенного летом сена. Всё это должна поставлять природа заповедника – так решили специалисты, инициировавшие завоз зубра и других животных в Сарычелскский заповедник.

Чуть в стороне поляна взгорбилась темно-бурыми копнами. Да это же другие зубры вышли кормиться на открытое место. Я боком-боком выскользнул на тропу, неслышно продвинулся на два десятка метров. Мало ли что взбредёт в голову этим с виду неповоротливым копытным (случаев нападения на пешего человека не было, на всадника – да). Огляделся. Ближний, открытый склон был испещрён свежими рытвинами: это зубры спускались к водопою, к кормным местам. Поляна была выбита основательно: зубры кормились, катались, просто лежали, пережёвывая жвачку. Кроны ближних орешин также повреждались, скусывались листья и нижние, молодые веточки, выгрызалась кора со стволов. И даже конус муравейника разметал по траве разыгравшийся зубрёнок-бычок, обеспечив трудолюбивых муравьёв работой минимум на полмесяца.

Я размышлял о судьбе зубров, неторопливо продвигаясь к кыштаку Аркыт (свои работы на площадках я закончил). Разумеется, зубров завезли в Сарычелек для охраны, для спасения, как вымирающий вид. Впрочем, кроме зубров (их доставили в клетках из Приокско-Террасного заповедника) в Сарычелек завезли ряд других зверей и несколько видов рыб. По соседству выпустили партию фазанов. Было такое время, когда поощрялась акклиматизация чужеродных экологических компонентов, даже в заповеднике. Считалось выигрышным, да и практикой подтверждалось обогащение охотничьих угодий. Так, "урожай" пушнины – добытой ондатры в Кыргызстане с лихвой перекрывал по стоимости в отдельные годы урожай пшеницы. Правда, акклиматизационный "взрыв" длился короткое время, с годами прибыль мельчала, ареал зверей суживался, численность падала.

Зубрам на новом месте не повезло. Сена им зимой не хватало, звери тощали, снижалось воспроизводство. Зубры ломали ноги на

крутых склонах ("Эх, кавказских надо было завезти!"), у них обнаруживались неизвестные в округе болезни.

Вспоминается, как на собрании авторитетные представители местной общины в пух и прах разносили "зубру" – вредителя и ненужного зверя. Правда, они защищали свои интересы: зубры топтали сенокосные участки, ломали садовые посадки, крушили изгороди, проявляли враждебность к домашнему скоту.

К тому времени акклиматизационный раж пошёл на убыль, пришло время подсчитывать убытки – "собирать камни". Акклиматизацию животных в заповедниках возвели на уровень биологического загрязнения. Стадо зубров в Сарычелеке неуклонно уменьшалось, последний из "могикан" был отстрелен в 90-е годы (я работал уже в другом заповеднике). Тем и завершилась тридцатилетняя эпопея по спасению вымирающего копытного на земле Кыргызстана, по внедрению его в экосистему орехоплодных лесов.

Зубра жаль, не только как вымирающего зверя, и даже учитывая вред заповедным экосистемам. Зубр оказался пробным камнем в отношении к природе человека, природоохранителей всех степеней и уровней, проявивших на своих местах безответственность, некомпетентность (точнее, безграмотность), преступное равнодушие.

ОТСТУПЛЕНИЕ ДВЕНАДЦАТОЕ, ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ

"Охрана природы – всенародное дело!" – руководящее пустозвонство пятидесяти-тридцатилетней давности.

"Человек выгрыз себе местообитание, выделяя из себя теории для оправдания" (Ж. Дорст).

Из-за несоразмерной длительности процессов в экосистемах и человеческой жизни возникают жажда "поправить" природу, ... и паника от не всегда значимых отклонений в развитии экосистем. Часто природа не требует никакой "помощи" (Ф. Штильмарк).

Воздействие человека и животных на природу отличается тем, что деятельность первого переходит ту грань, когда нарушается равновесие (Дж. Марш).

Человек наносит ущерб природе, даже не подозревая об этом: ныне 95% деятельности человека разрушительны для природы, лишь 1% направлен на преобразование и во благо. В тоже время, отвергается самодостаточность природы без участия человека (этакий

экологический рай). Общий экологический кризис вызвал нужду в охране целых природных комплексов, а заповедники, как правило, состоят из одного или нескольких природных комплексов.

В заповедниках, как известно, любая хозяйственная деятельность, если не разрушительная, то искажающая информационный ресурс, представляющий основную продукцию заповедного режима. Нынешнее сообщество учёных и специалистов заповедного дела склонно рассматривать биотехнику и прочие способы обогащения угодий (в том числе, акклиматизацию животных), как биологическое загрязнение, несущее негативное изменение в живую среду: деградацию, редукцию, упрощение структур биоты заповедника. Но, с другой стороны, нельзя переоценивать воздействие, прошлое и настоящее, антропогенного фактора: в ряду внешних факторов он имеет одинаковые "шансы" навредить природе.

Существенно различаются нарушения по приоритетам и происхождению. Наиболее высоко "котируются" нарушения от местного населения – для их пресечения и неотвратимости наказания и содержится штат лесной или инспекторской охраны. Не все нарушения попадают в отчётность. По откровенному признанию директора Даурского заповедника, доля выявленных и доведённых до суда нарушений на территории заповедника, буферной зоны и подведомственных заказников составляет всего 2-3% от числа всех нарушений.

Разрешённые, "руководящие" нарушения – от администрации, от вышестоящих структур – таковыми никто не считает, в большинстве случаев они не регистрируются и, тем более, о них никто не отчитывается. Надо сказать, что незарегистрированные нарушения, накапливаясь до критической массы, спустя много десятилетий, дадут повод специалистам для заключения о никчемности, неэффективности работы заповедника и надуманности теоретических разработок по заповедной проблеме.

Для нормальной деятельности заповедника необходимы некоторые хозяйственные работы на территории. Для выпаса рабочих и племенных лошадей отводится определённая площадь, за границу которой лошади уходят по своему желанию и разумению – выпас то вольный. В Чаткальском заповеднике вышестоящее руководство, поразмыслив, дало указание организовать производство кумыса на базе племенного табуна. Как результат: выбитый точёк, площадью более 1 га, отвлечение лесников на несвойственные им работы и

"головная боль" директору и начальнику участка (событие имело место в 90-х годах). Тоже самое – с сенокосами и дровяными угодьями... По меткому выражению Ф.Р.Штильмарка, нарушения со стороны администрации будут, пока по документам лошадь будет стоить дороже 1 га заповедных угодий.

Нарушения запроектированные, вынужденные по причине социально-экономического порядка, биотехнические мероприятия, восстановление экосистем и пр. никогда не проходят по графе "Нарушения", поэтому спустя десятилетия, нельзя выяснить, где, когда и в каком объёме было вмешательство человека на территории заповедника. Нарушения этого типа возникают из-за недопонимания сути и идеи заповедника.

Многие нарушения связаны с получением сиюминутной пользы и прибыли, хотя, как установлено, нетрадиционные формы "пользы": лесистость, водоносность, равномерность стока – проявляются и отдалены во времени. Отдельные нарушения могут послужить для оптимизации (структурной перестройки) компонентов биоты. В этом возникает необходимость на начальном этапе заповедывания: изреживание переуплотнённых популяций животных, вырубка перестойных, одновидовых насаждений. Этот тип нарушений, как и все прочие, вносит искажения в информационный ресурс, ожидаемый от деятельности заповедника. Помимо искажения информации, любое хозяйствование сказывается негативно на видовом разнообразии и численности позвоночных.

Различные фонды, выделяя средства, диктуют, что делать "бедным" (зависимым) заповедникам. Иностранные фонды напрямую внедряют антропогенное начало в деятельность заповедника: требуется участие местных общин в управлении, справедливое распределение прибыли (?). На выделяемые средства фондов создаётся масса ложных проектов, которые кормят преимущественно тех, кто их выдумывает.

Чем это может обернуться на практике при социально-экономической неурядице и "особом" менталитете, показывает пример Сарычелекского биосферного заповедника. Ободрённые леностью властей и новейшими веяниями в идеологии охраны природы, местные жители явочным порядком захватывают сенокосы, используют лесные участки для заготовки дров и деловой древесины, приспособливают кабинеты административного корпуса под жильё. Пастбищами (до трети "заповедной" территории) местная община

пользуется бесплатно, в порядке исключения, хотя на неорганизованной территории в Кыргызстане везде предусмотрена арендная плата. Всё это способствует приливу жителей из соседних кыштаков. На всех уровнях звучит "оправдание": "Всё равно добро пропадает!" Такой вот менталитет!

Даже такая нейтральная деятельность, как просвещение может внести вклад в антропогенный негатив. В заповеднике после рекламных оповещений можно ожидать туристских тусовок, а иногда – и наплыва браконьеров.

При проектировании повседневной деятельности заповедников учитываются отрицательные факторы, вносящие "вклад" в антропогенное воздействие: наличие населённых пунктов по периметру границ и внутри территории, плотность населения в регионе, возможность интенсификации экономики региона, нагрузка и густота туристических маршрутов.

Вовлечение заповедников в региональную экономику и природопользование выражается в отрыве работников, транспортных средств, финансов, - своего рода антропогенное влияние со знаком минус. При изменении типа хозяйствования в регионе (в среднем один тип удерживается 20 – 40 лет) преобразуется и влияние экономики на деятельность заповедника.

Темпы восстановления природы, типы сукцессий во многом зависят от прошлой хозяйственной деятельности. Даже экстенсивное пастбищное хозяйствование на горных склонах задерживает восстановление растительности и организацию равновесных экосистем первого порядка на несколько десятилетий. На территории нынешнего Буреинского заповедника до его организации хищническая охота привела к катастрофе. Некоторые в популяциях зверей, ценных для человека, соболи, бурного медведя, горного барана, северного оленя, изюбря. Ныне считается, что охрана там не нужна из-за малолюдья. А может по причине бедности угодий, непривлекательности их для браконьеров!?

Переориентация использования территории под заповедник требует изменений в экономике целого региона, и чем эти изменения существеннее, тем сильнее будут нападки на принцип невмешательства, обязательный на территории строгого заповедника. Военные действия приводят к разгрому компонентов природного комплекса – в первую очередь, позвоночных животных – или же всего заповедника (Рамит, Карагёльский, Басутчайский). И наоборот,

устойчивость человеческого общества предопределяет устойчивость природопользования (в том числе, и нетрадиционного природопользования в заповедниках) и сопутствующего ограничения: демографического, ресурсного, экологического. Ограничения должны быть в меру, в соответствии с менталитетом местного населения: враждебно ли оно настроено или располагает к сотрудничеству. Как правило, жёсткие, запретительные меры не работают. Не оправдывается и несоблюдение законов. В отдельных "цивилизованных" заповедниках положительный эффект даёт привлечение к управлению представителями авторитетных членов местной общины.

Особая разновидность – дистанционное нарушение. Установлено, что развитие грибковых заболеваний с последующим усыханием арчи в Аксу-Джабаглинском и Чаткальском (Башкызылсайский участок) заповедниках вызвано выбросами с заводов, выпускающих изделия из металлов и удобрения. Участки дикой природы в Западной Европе (Альпы, Скандинавия) страдают от кислотных дождей, Йеллоустонский национальный парк (США) – от автомобильного смога, наносимого с прилежащих к территории дорог.

Прямое хозяйствование в заповеднике экономически не оправдано (подхозы, молочные фермы, пасеки) – не тот профиль. В 70 – 80-х годах прошлого века с подачи министра сельского хозяйства в подведомственных заповедниках стали развивать направление, не приносящее какой-либо прибыли, но требующее изрядных финансовых затрат. Сюда относятся восстановление экосистем, нарушенных связей в системах, строительство плотин, мелиоративные работы, рубка противопожарных просек, лесокультурные работы и пр. Цель – сохранение уникальных заповедных участков и объектов, находящихся в них животных и растений, устранение нежелательных природных трансформаций, причиной которых явился человек и его хозяйствование. Но, как и при любом хозяйственном вмешательстве, искажается информационный ресурс, заповедник автоматически переводится на рельсы резервата, национального парка, комплексного экологического заказника, а то и охотхозяйства или лесхоза. Уже давно известно, что исправление техногенных ошибок требует вложения больших средств. Следует учесть, что система выходит из равновесия задолго до достижения кризисной точки или катастрофы. А посему: человеческое вмешательство, при всей его дороговизне,

может оказаться излишним, несвоевременным. В любой ситуации заповедником считается природный комплекс с самовосстанавливающимися и саморегулирующимися экосистемами либо не утратившим этих качеств. В Голландии (отвлечёмся на миг от гор!) уже около 100 лет на отвоёванных у моря землях разводят луга. Для их сохранения практикуют выпас скота по нормам, но никто не называет эти участки заповедными, и не только потому, что этот термин не распространён ни в Голландии, ни в целом в Западной Европе.

Пожары, значительная часть которых возникает по вине человека (в Баргузинском заповеднике при относительном малолюдьё на долю человека приходится 35% возгораний), изменяют растительность, почвы, почвенную фауну и последующий ход сукцессий. Восстановление арчëвников на пожарищах в заповедниках Западного Тянь-Шаня растягивается на многие десятки лет. Так, в Чаткальском заповеднике первые жизненно устойчивые особи арчи фиксируются через 30 - 40 лет после пожара. Пожары от сухих гроз, в числе других катастроф, - адекватная реакция биосферы, следствие причин космического, геологического и антропогенного порядка.

Нарушения, которые возможны, а иногда приобретают большой размах, со стороны работников заповедников, в первую очередь, со стороны охраны: лесников, инспекторов, егерей. Нарушения усиливаются при пониженном контроле, подборе случайных людей, при кордонной системе охраны, при высокой стоимости продукции, которая, к тому же, легко добывается. В заповеднике "Сарычат-Ирташ" зарегистрировано исчезновение снежного барса в первые 3-4 года после организации заповедника, то есть с появлением на территории людей с оружием и капканами. Этот разбой имеет особо тяжкие последствия, поскольку восстановление численности крупных хищников - весьма трудное дело. В Катунском и Алтайском заповедниках снежный барс за несколько десятилетий так и не восстановился в численности до приемлемых норм. В Чаткальском заповеднике процесс восстановления численности снежного барса пошёл вспять. Причина - островной эффект, а также "участие" охраны заповедника, выразившееся в халатном отношении к своим обязанностям (угодья, местообитания снежного барса в высокогорье не посещаются годами).

Даже мелкое, одноразовое нарушение может явиться толчком для приостановки восстановительного процесса, для "корректировки"

хода сукцессий. В один из сезонов (1975 г.) в Аксу-Джабаглинский заповедник на всю доступную территорию загнали скот, который, естественно, сопровождали люди – пастухи с семьями. Луга, степи, арчëвники были вытоптаны, много дров ушло на костры, попутно людьми отстреливались крупные звери и птицы, мелочь, грызуны отлавливались собаками. Ситуацией воспользовались геологи, организовавшие буро-взрывные работы. Столь существенный урон поставил на повестку дня вопрос: каким годом считать начало работы заповедника – 1927-й или следующий после учинённого разгрома – 1976-й?

Некоторые специалисты заповедного дела предлагают исправлять антропогенные сукцессии новым, уже "правильным" вмешательством человека. Так что, вопрос о фактическом начале деятельности Аксу-Джабаглинского заповедника не лишён смысла.

Следует подчеркнуть, что от влияния человека на дикую природу, в том числе, и в заповедниках, не избавиться: всё равно останутся переносы воздушных масс, осадки, реки, грунтовые воды, мигрирующие животные.

СТРАТЕГИЯ. ПЕРСПЕКТИВЫ. ОТСТУПЛЕНИЕ ТРИНАДЦАТОЕ

В последние десятилетия принято всё и вся прогнозировать. И если квалифицированный прогноз выдаёт частую повторяемость тяжёлых кризисов в человеческом обществе (в идеологии, экономике, менталитете и пр.), то стоит подумать: "А нужно ли организовывать новые заповедники и тем более в регионах с высокой плотностью населения? А может, достаточно национального парка, заказника, коль всё наработанное в один год может быть утрачено, сметено на "законных основаниях." Тем более, что и на международном уровне заповедники, как форма охраны природы, никогда высоко не котировались. В рекомендациях, в конвенциях, стратегиях мелькают фразы, которые заставляют задуматься: "Резерват (заповедник) должен быть модельной площадкой для рационального природопользования, для устойчивого развития", "Добиться справедливого распределения прибылей с местной общиной" и т.п. Отошла в прошлое формула-характеристика заповедника: "Территория, изъятая из хозяйственного оборота". Ныне заповедник принято отличать от других охраняемых территорий – ООПТ 1-й категории. Насколько жёстка характеристика по

хозяйственному признаку, настолько расплывчата охранительная суть заповедника: у нас всё охраняется – что-то хорошо, а где-то допускаются вольности.

ОТСТУПЛЕНИЕ ЧЕТЫРНАДЦАТОЕ (ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ)

Глобальность задач, на решение которых иногда мобилизуются низовые коллективы, часто сопровождается их крушением и разнузданной демагогией (Из газет).

"Любое дело можно организовать, наладить, получить весомый результат, только нужно увеличить норму кредитования" (Мнение банковского работника средней руки).

"Реорганизовать Сарычелек в национальный парк, упразднить заповедник? Да там же порядка никакого не будет!" (Из разговора с ответственным работником охраны природы Кыргызстана).

Накопление информации в заповедниках – возможность для теоретической отработки и практической апробации элементов управления экосистемами, как настоящего, так и будущего (Из повторяющейся преамбулы многих "сквозных" документов о работе заповедников).

Итак:

1. Единой и общепризнанной теории заповедного дела пока не создано. (Ф.Штильмарк, 1977).
2. Всякий смысл создания заповедников утрачивается, если не соблюдается принцип постоянства выделения участков под заповедники. (Ф.Штильмарк).
3. В отдалённом будущем система заповедников будет ликвидирована за ненадобностью. ОПТ – продукт эпохи. В будущем идея управления биосферой должна стать приоритетной в системе "человеческое общество – природа". (Ф.Штильмарк).
4. Заповедники могут быть ликвидированы в любой момент: так неустойчиво их правовое положение и согласно меняющимся интересам людей. (В.Борейко).
5. Эффективность работы заповедников, как ни в какой другой отрасли человеческой деятельности, зависит от долговременного соблюдения

теоретически обоснованной стратегии. Вред заповедному делу приносят и отсутствие теоретических разработок, и частые ревизии стратегических установок. (Авторская точка зрения. Журналы "Охота и охотничье хозяйство", "Человек и природа", 1983).

6. 30% суши должны представлять дикую природу – равновесные (сбалансированные), саморегулирующиеся экосистемы. Неумолимые принципы термодинамики, прежде всего второе её начало, - роковая черта, перешагнуть назад которую невозможно. На Земле нет иных механизмов поддержания природного равновесия, кроме экологических. (Точка зрения учёных, специалистов-экологов).
7. Искусственный мир исподволь разрушает личность и организм человека. Для нашей собственной безопасности и защиты определённые куски ландшафта должны быть представлены более или менее естественными сообществами. (Е.Одум).
8. Богатейшее ведомство, занимающееся освоением космоса, не в состоянии создать "кусочек" биосферы-самовосстанавливающейся систему в космическом корабле. (Из газет).
9. Усложнение теории, задач, функций, налагаемых на заповедник, идёт не на пользу охране природы.
10. Множество функций и задач, в конечном счёте, приводит к увеличению энтропии. Прикладное значение одного из положений термодинамики.
11. При обилии и неупорядоченности материала, при отклонении от единой методики имеет место разжижение принципов, параметров, критериев или, выражаясь научно, наблюдается рост энтропии в науке об охране природы, конкретно, в заповедном деле.
12. Для удвоения продукции с единицы площади или с сельскохозяйственного в последнее столетие потребовалось 10-кратное увеличение вложений вещества, энергии – средств, труда. Тенденция, надо полагать, сохранится.
13. Человек должен улучшить условия существования на Земле, делать её удобнее и красивее, вовлекать в орбиту природопользования огромный мир камней, вод глубинных зон. Воздействовать на природу мы будем всё в больших и больших масштабах – иначе остановятся часы истории. (И.Адабашев, географ-конструктивист).
14. В национальных парках и резерватах традиционное природопользование поддерживается системой льгот и компенсаций, так как оно сковано рядом экологических ограничений. Частокол

терминов не скрывает сути (падающий, экологически чистый, устойчивый) хозяйственной деятельности в биосферных резерватах, хотя и вне "ядра". Принцип традиционного природопользования в НП: "Назад, к сохе!" Функционирование НП рассматривается в трех аспектах: экономическом, природоохранном, рекреационном. Ответ НП на вызовы экономики и охраны природы следует признать не более, как опереточным. (Мнение экологов и экономистов).

15. Охраняемые территории изымаются из экстенсивного традиционного природопользования, вовлекаются в иное пользование с гораздо более высоким экологическим и социально-экономическим эффектом. (Ф.Штильмарк).
16. Система ОПТ: малые по площади заповедники, резерваты, заказники, национальные парки, курортные леса, леса 1-й группы, лесополосы – полезащитные и дорожные – в благоприятных условиях могут способствовать созданию экологического равновесия в регионе, но спасти биосферу от деградации не в состоянии – нужна дикая природа, размещённая большими участками. (Из разговора с специалистом заповедного дела).
17. Насущная задача – выявление малонарушенных земель и перевод их в особую категорию (резерв ОПТ), как мера избавления от интенсивного хозяйствования. (Ф. Штильмарк).
18. Охрана природы "работает" на будущие поколения. Заповедник – нетронутая, изъятая из хозяйственного пользования территория. (Приципиальные установки 70 – 80 годов прошлого столетия, ныне редко упоминаемые).
19. Чтобы принципы "не звучали" потребовалось "малое": включить заповедники (под № 1) в систему охраняемых природных территорий. Этот путь ведёт к нивелировке принципов и понятий: заказники, резерваты, национальные парки, курортные леса, полезащитные лесополосы(?) - по типу природопользования ближе к неорганизованной природе. Можно лишь подивиться смелости и решительности специалистов – экологов, включивших в одну классификацию, сваливших в один котёл и заповедники (в нашу эпоху потребительства они сродни инопланетным образованиям), и лесополосы, которые по вбуханым в них средствам превышают урожаи ячменя на межполосных участках. Объективная и жизнеспособная классификация основывается на типе природопользования ("В заповеднике – никакого вмешательства!"). Подсистема природоохранных территорий, образований, учреждений имеет рабочий, схематический характер.

20. Обеспечить участие местного населения в управлении биосферными резерватами (заповедниками). Добиваться справедливого распределения доходов (?) от эксплуатации ресурсов резервата, содействовать преодолению бедности. Содействовать развитию экологически чистых методов эксплуатации ресурсов для пользы местному населению. ("Севильская стратегия").
21. Биосферные резерваты (заповедники) должны стать модельными участками при разработке основ устойчивого развития. (Из материалов международных конференций последних десятилетий).
22. В короткой статье о Сихотэ-Алинском заповеднике высказано мнение, что
 - экосистемы равновесны и саморегулируются,
 - связи "хищник – жертва" стабилизированы,
 - нет опасений за сохранность биоразнообразия,
 - островной эффект изначально сведён к минимуму,
 - вспышки энтомовредителей не возникают.

Но подтверждений не приводится. Можно лишь гадать, что это: откровенное очковитительство, неуёмный местный патриотизм или стремление выдать желаемое за действительность?

23. Прописывать рекомендации, "создавать" новые заповедники стало столь легко, что к этому прилагают руки научные работники, специалисты (и неспециалисты), весьма далекие от заповедных дел: достаточно полистать сборники, составленные на материалах научных конференций и совещаний. (Ф.Штильмарк).

"Идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, с законами природы, отвечают ноосфере. Можно смотреть на наше будущее уверенно. Оно в наших руках" (В.Вернадский. Первая треть XX века).

Будущее – прерогатива господ Бога! – эту точку зрения разделяют верующие, опирающиеся на такие понятия, как провидение, сверхъестественная сила.

Недалеко от этой точки зрения ушли материалисты, руководящими принципами для которых служат целесообразность, разумность, объективность причин, а также осмысленная, целенаправленная эволюция природы и человеческого общества и т.п.

Как будут развиваться заповедники в системе охраняемых территорий, в системе экономических отношений, насколько они отойдут от классического образца – покажет будущее.

СЛОВАРЬ – СПРАВОЧНИК УПОМИНАЕМЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ *

Адекватный – равный, соответствующий, точный, верный.

Адаптации – приспособление организма к изменяющимся условиям среды. Чем больше генофонд, тем выше адаптационный потенциал экосистемы.

Акклиматизация – вселение животных в новые места обитания с целью обогащения естественных сообществ.

Антропический фактор – непосредственное воздействие человека на природу. В общем смысле относится к *антропогенному фактору*.

Антропогенный фактор – происхождением обязанный деятельности человека – прошлой, настоящей, планируемой.

Биогеоценоз – однородный участок, сообщество функционально связанных живых организмов и среды обитания.

Биоразнообразие – число живых организмов, а также сообществ, экосистем, ландшафтов в местообитании, регионе, области.

Биосфера – область существования живого вещества, живых организмов (В.И.Вернадский).

Биота – совокупность живых организмов, обитающих на определённой территории.

Биотехния – способы повышения продуктивности угодий. Иногда применяется в запovedниках.

Биофильтрация – очистительная функция охраняемых природных территорий.

Виоленты – "силовики". Растения, способные ставить контроль по использованию ресурсов нарушенных местообитаний.

Встречаемость – частота нахождения особей на пробных площадках в процентах ко всему числу изученных площадок.

Гемизфемероид – растение, надземная часть которого отмирает (высыхает) к началу – середине лета.

Генеративные особи – взрослые особи, способные к воспроизводству.

Генотип – совокупность всех наследственных свойств особи.

Гон, "свадьба" у хищных зверей – сезонное, внешнее проявление полового (репродуктивного) поведения у млекопитающих.

Гомеостаз – постоянство состояний в организме, экосистеме, поддерживаемое саморегуляцией.

Девственная природа – участки природы в первобытном состоянии, не затронутые деятельностью человека.

Деградация биосферы – общее ухудшение, разрушение природной среды. Негативные изменения во всей биосфере.

Депрессия численности – резкое снижение числа особей вида (группы видов). Причины, как правило, не связаны с деятельностью человека.

Деструкция – разрушение нормальной структуры.

Дикая природа – участки природы, не нарушенные деятельностью человека. Человек на участке – биологическое существо.

Дистанция испугивания – расстояние до зверя или птицы от источника беспокойства, шума, создаваемого человеком.

* Сведения извлечены в основном из словаря Н.Ф.Реймерса и А.В.Яблокова, 1982.

Дистанция убегания – расстояние, на которое удаляется испугнутое животное.

Доминант – особь (вид), господствующая в сообществе, экосистеме.

Жизненность – стойкость. Определяется интенсивностью размножения, конкурентоспособностью, приспособленностью.

Заказник комплексный экологический – заказник, созданный для проведения восстановительных мероприятий. Предшествует по времени заповеднику.

Заповедывание (употребляются также: *заповедовывание, заповедание*) – изъятие пространства (территории, акватория, участка литологии) из сферы традиционного хозяйствования для достижения целей нетрадиционного природопользования.

Заповедник – особо охраняемая законом и определённой стражей территория, изъятая из традиционного природопользования. Учреждение, созданное для охраны и изучения природного комплекса.

Зрелый заповедник – заповедник с восстановленными, равновесными саморегулирующимися экосистемами.

Индикатор – явление (вещество или организм), способное при своём изменении указывать на изменение свойств окружающей среды. Индикация равновесности – способность достигать климакса в ходе и в итоге сукцессии.

Интенсивность размножения (*репродуктивный потенциал, энергия размножения*) – способность увеличивать численность.

Кислотные дожди – вымывание каплями дождя соединений серы из загрязнённой воздушной атмосферы.

Климатические сообщества – устойчивые и равновесные сообщества, возникающие в результате промежуточных, восстановительных сукцессий.

Коренные сообщества, экосистемы – устойчивые сообщества (экосистемы) девственной природы.

Ксерофиты – организмы, адаптированные к недостатку влаги.

Кунгей (конгай) – склон южной экспозиции.

Курум (корум) – каменистая осыпь.

Лёсс – глиноподобная материнская порода наносного (из воздуха) происхождения. Мощность от 1 м до 100 и более метров.

Мезофиты – организмы, развивающиеся и предпочитающие средние по увлажнению условия.

Микромаммалии – мелкие млекопитающие из семейства грызунов, насекомоядных и пр.

Модели в экологии – перевод физических и биологических представлений в математические выражения с выявлением существенных связей.

Мониторинг экологический – слежение за объектами и явлениями природной среды. Прогноз.

Национальный парк – территория, не подвергшаяся существенным хозяйственным воздействиям, выделенная для сохранения природы, рекреационных целей и шадящего традиционного природопользования.

Общий экологический кризис – несоответствие развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсно-экологическим возможностям биосферы.

Оползень – смещение переувлажнённых масс грунта по склону.

ООПТ, ОПТ, (особо) охраняемые природные территории – земли (акватории), иногда пещеры. Выделены в природе. Охраняются законом. Находятся под наблюдением и охраной.

Остеоколлекция – систематизированное собрание костей животных.

Островной эффект – отношения между охраняемыми территориями и инкорпорированной природой, складывающиеся на основе различий между ними.

Охрана природы – система мер для поддержания рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой.

Пациенты – “выносливцы”. Растения экстремальных местообитаний с выраженным абиотическим стрессом.

Пестициды – химические соединения, предназначенные для защиты растений, животных культур.

Поллютанты – загрязнители.

Популяция – совокупность особей одного вида, населяющих определённую территорию, связанных единством размножения, с выраженной изоляцией от соседних популяций того же вида. *Ценопопуляция* – часть популяции (иногда вся) в пределах сообщества.

Природный комплекс – сочетание природных компонентов в целостной материальной системе. Совокупность (иногда одна) достаточно однородных экосистем (геосистем), связанных территориально и функционально. В границах заповедника могут быть один или несколько природных комплексов (по участкам).

Присада – возвышенное место, используемое птицами – дневными хищниками и совами – для отдыха и охоты.

Пробная площадь (площадка) – площадки различной формы и размера для сбора информации фитоценологического, зоологического и пр. характера. Метод обследования – органолептический.

Продукция – масса органического вещества, производимая экосистемой за единицу времени на единице площади.

Проективное покрытие – площадь проекций надземных частей растений в растительных сообществах.

Равновесные экосистемы – сообщества живых организмов и среды обитания, где на основе баланса экологических и средообразующих компонентов и процессов, на основе саморегуляции обеспечивается длительное (условно-бесконечное) существование. При антропогенном влиянии может установиться вторичное антропогенно-природное равновесие (влияние эпизодическое или постоянное), но в такой ситуации отсутствуют элементы саморегуляции.

Редукция биоты – упрощение, ослабление структуры, исчезновение некоторых видов.

Резерват биосферный – ОПТ с особым режимом охраны и природопользования.

Репродуктивный потенциал – способность живых организмов увеличивать численность в подходящих условиях. Показатель – средняя величина приплода.

Ритмичность экосистем – хронологически обусловленный волновой процесс. Сезонная повторяемость состояний экосистемы.

Рудералы – сорняки, мусорные растения.

Сай – всякое понижение, имеющее сток, в том числе, и постоянный водоток.

Санитарная роль хищников – ситуация, экологическая притёртость в системе “хищник – жертва”, когда хищниками добываются больные и слабые особи, чем оздоравливается популяция жертв.

Сакральный – священный, связанный с религией.

Самовосстанавливающиеся экосистемы – сообщество живых организмов и среды обитания, объединённых функционально и способных к восстановлению внутренних свойств после природного и антропогенного влияния.

Саморегулирующаяся экосистема – сообщество растений и животных. Экологические компоненты функционально обеспечивают экологическое равновесие и самовосстановление в системе.

Сбалансированные экосистемы – сообщество живых организмов и среды обитания с количественным сочетанием экологических компонентов, обеспечивающих экологическое равновесие.

Сель – внезапное половодье, несущее в своей толще до 60% твёрдых материалов.

Синантропы – виды, обитающие вблизи человека. *Полусинантропы* в отдельные сезоны обитают в антропогенно-природных и естественных угодьях.

Стабильность экосистемы – способность противостоять факторам среды, включая антропогенные воздействия. Системы зрелого заповедника обладают высокой степенью функциональной стабильности.

Статистика математическая – анализ массовых явлений, основанный на применении методов теории вероятности.

Структура фитоценоза – различные стороны строения фитоценоза. Охватывает морфологическую сторону, конституционный состав (популяция, фитоценозиты и пр.). Функциональная структура распространяется на весь биогеоценоз (экосистему).

Сукцессия – изменения в составе и структуре сообщества, вплоть до смены сообщества, под влиянием внутренних и внешних (в том числе, антропогенных) факторов и в ходе эволюции.

Сукцессия восстановительная – вариант автогенной сукцессии, протекающей после прекращения действия фактора, вызвавшего нарушение. В условиях заповедного режима восстановительная сукцессия протекает при исключении антропогенного фактора.

Суперклимакс – устойчивый серийный вариант климакса экстремальных условий (серия неразличимы).

Термодинамика – наука – раздел физики. Изучает общие свойства макросистем, находящихся в состоянии термодинамического равновесия (равенство показателей во всех частях макросистемы и максимум энтропии). *Второе начало т.* – в замкнутых системах при неравновесных процессах энтропия возрастает.

Терскей (тескай) – склон северной экспозиции.

Устойчивые сообщества, экосистемы – системы, сохраняющие видовой состав, структуру и функциональные особенности в силу саморегуляции или постоянного воздействия внешнего фактора.

Фенология – наука (система знаний) о сезонном развитии природы.

Фитомасса – общая масса живого и мёртвого органического вещества растений, приходящаяся на единицу площади (или объёма) местообитания.

Фитоценоз – внешне однородный контур растительности.

Фитоценология – наука о фитоценозах, синоним геоботаники.

Флуктуации (разногодичные колебания) – изменения растительности с возвратом к состоянию, близкому к исходному, с шагом в 1-10 лет.

Эволюция (биол.) – необратимое развитие природы, изменения в генетическом составе популяций, формирование адаптаций, образование и отмирание видов.

Экологическая пирамида – соотношение между продуцентами (автотрофами), консументами (животными, микроорганизмами) и редуцентами в экосистеме.

Экологическая (трофическая) цепь – ряд групп организмов, в каждой из которых каждая предыдущая служит пищей следующей. Отличают травоядность, паразитизм, хищничество.

Экологический фактор – условие среды, на которое живой организм (или группа) реагируют приспособительными реакциями. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.

Экология – отрасль науки о взаимоотношениях организмов и среды. Учение о экосистемах

Экосистема – любое сообщество живых организмов и его среда обитания, единое функциональное целое. Информационно-саморазвивающаяся, термодинамически открытая совокупность экологических компонентов, находящихся в функциональной связи на основе неопределенно долгой саморегуляции. Синоним *биогеоценоза*.

Эксплеренты – "шакалы". Растения с большим запасом семян, неконкурентоспособные, захватывающие нарушенные места.

Энтомовердители – насекомые, вредящие растениям, животным и сельхозпродукции.

Энтропия – мера неопределённости в информации. Увеличение энтропии в косной природе ведёт к редукции на более низком уровне. Живые организмы противостоят разрушительному действию энтропии. Энтропия – мера хаоса в естественных и техногенных системах.

Этология – раздел зоологии о поведении животных.

Эфемероиды – многолетние (чаще 2-летние) растения с непродолжительными периодами вегетации и цветения.

Ювенильные особи (организмы) – молодые растения. Стадия между всходами и этапах вегетации.

Содержание

Предисловие	3
Горы	5
Отступление первое	7
Заповедник в горах	8
Отступление второе – наиболее важное	19
Восстановление природного комплекса – первоочередная задача. Восстановление популяций животных	22
Отступление третье	31
Восстановление растительности	35
Отступление четвертое	45
Заповедник – остров в океане хозяйствования. Угроза по имени Островной эффект ..	50
Отступление пятое	53
Отступление (одно из важных) шестое	59
Дикая природа. Равновесные, саморегулирующиеся системы	62
Следующее, седьмое отступление	69
Отступление восьмое	71
Отступление девятое	73
Угроза заповеднику – антропогенная составляющая	78
Отступление десятое	84
Отступление одиннадцатое	86
Отступление двенадцатое, одно из важных	92
Стратегия. Перспективы	98
Отступление тринадцатое	99
Отступление четырнадцатое (последнее)	99
Словарь-справочник упоминаемых терминов и понятий	103

Юрий Сергеевич Лынов

ГОРЫ ЗАПОВЕДНЫЕ

/Итоги/

Фотографии Н.Ю. Бешко, Д.Е. Головцова, А.В. Есипова

Редактор С. Курбанов

Разрешается к печати 18.07.2013 г. Формат 60x84 1/16.
Уч. изд. лист 6,6+вклейка-0,5. Усл. печ. лист 11,3+вклейка-0,5
Тираж – 100 экз. Цена договорная. Заказ № 129/13.

Издательство «Университет». Ташкент – 100174.
Вузгородок. НУУз им. М. Улугбека.

Отпечатано в типографии
ООО «SPECTRUM SCOPE»