

Некоторые итоги научно-исследовательской деятельности Сюнт-Хасардагского заповедника.

С.И. Забелин.

Проблемы освоения пустынь. 1985. 4. с.62-68.

Сюнт-Хасардагский государственный заповедник организован 1 января 1979 г. На него возложено «сохранение, комплексное изучение и восстановление нарушенных экосистем Западного Копетдага». В соответствии с этим научно-исследовательская работа заповедника с первых лет существования ориентирована на решение двух главных задач: организацию постоянного единообразного слежения за состоянием природной среды и разработку научных основ восстановления экологического равновесия в регионе.

Создание системы постоянного слежения за состоянием природной среды региона начато с организации сети стационарных полигонов и маршрутов на территории Центрального участка заповедника, представляющего горный хребет с участками предгорий.

Расположенный выше окружающих его хозяйственно используемых земель, этот участок может рассматриваться как относительно самостоятельная экосистема, где течение природных процессов не зависит от событий на соседних территориях. Такую независимость можно постулировать для сукцессионных процессов в почвенном и растительном покрове, для динамики численности и видового состава беспозвоночных животных, многих амфибий и рептилий, воробьиных, куриных и мелких хищных птиц, насекомоядных, грызунов, зайцеобразных и мелких хищных млекопитающих. Эта территория способна поддерживать существование достаточно крупных стад горного барана и кабана, а также отдельных пар связанных с ними хищников (леопарда) и падальщиков – белоголового сипа, грифа и бородача. Следовательно, изменения тех или иных компонентов природных комплексов Центрального участка будут отражать, во-первых, процессы самовосстановления биоценозов, освобожденных от прямого антропогенного пресса, во-вторых, естественные флуктуации этих процессов, в-третьих, влияние на сообщества глобальных процессов антропогенного или естественного изменения состояния биосферы.

Организованная в 1980 г. комплексная экспедиция по изучению территории Центрального участка позволила составить его ландшафтную и геоботаническую карты в ранге урочищ, которые и послужили основой для выделения на местности ключевых стационарных полигонов или площадок, на базе которых развернута система постоянных наблюдений за динамикой природных процессов. При создании такой системы мы стремились выполнить два главных условия: охватить все основные ландшафтные разности участка и разместить полигоны в относительной близости от кордонов и научных баз, чтобы гарантировать их посещение во все сезоны. В результате стационарные площадки заложены в виде трех профилей через горы Сюнт и Хасар и разделяющее их ущелье Елдере, которые пересекали все высотные пояса и прошли по склонам господствующих экспозиций.

На выбранных полигонах проводятся по сезонам регулярные наблюдения практически за всеми компонентами экосистемы:

- блоком продуцентов – растительностью;
- блоком консументов – беспозвоночными и позвоночными животными различной таксономической принадлежности;
- блоком редуцентов – живым населением почвы.

Одновременно здесь же регистрируется микроклиматический фон, на котором реализуется динамика биологических процессов.

Изучение растительности включает ежегодные многократные, по мере смены аспектов, флористические описания участков площадью 0,25 – 1,0 га; геоботаническое картирование в масштабах 1:250-1:1000; изучение естественного возобновления древесно-кустарниковых пород, учеты продуктивности травяного покрова и урожая плодовых.

Изучение наземных животных охватывает учеты беспозвоночных ловушками Барбера, учеты птиц на маршрутах, связанных с системой площадок, изучение населения насекомоядных и грызунов с помощью давилок и ловчих канавок, регистрацию следов жизнедеятельности крупных млекопитающих на площадках и в их окрестностях. Население копытных и хищных млекопитающих изучается в масштабах всего Центрального участка и прилежащих территорий соответствующими методами. На некоторых площадках, представляющих резко отличающиеся между собой сообщества, выполнены почвенные разрезы, изучалась почвенная мезофауна и целлюлозоразрушающая активность педобионтов.

Микроклиматические наблюдения, организованные на северном и южном макросклонах, на плакоре и в ущелье, включают в себя измерения динамики температуры и влажности воздуха и почвы.

Такой комплекс наблюдений в полном виде осуществляется в заповеднике с 1982 г. Системе стационарных площадок Центрального участка дополняется аналогичными полигонами, закладываемыми в сообществах, используемых как пастбища, и в сообществах, отсутствующих на территории заповедника. Организация на них полного комплекса наблюдений – ближайшая задача.

Собранная в описанной выше системе информация о природных процессах в форме карт, бланков учетов, журналов наблюдений поступает в научный фонд заповедника для постоянного хранения. Большая часть первичной информации в настоящее время ежегодно оформляется в виде летописи природы.

Таким образом, созданная система стационарных наблюдений за природными процессами, на наш взгляд, довольно полно соответствует принципам организации и программе экологического мониторинга в биосферных заповедниках [7].

За первые пять лет коллективом Сюнт-Хасардагского заповедника реализованы определенные мероприятия.

Разработку научных основ охраны и восстановления экосистем Западного Копетдага естественно было начать с инвентаризации природных объектов и определения достаточности охраняемых территорий для сохранения присущего Западнему Копетдагу разнообразия видов и их комплексов, то есть генофонда и ценофонда. В первые пять лет исследования проводились преимущественно в бассейне реки Сумбар, составляющем ядро советской части Западного Копетдага. Разработаны классификации ландшафтов и растительных сообществ, составлены ландшафтная и геоботаническая карты Центрального и Айдеринского участков заповедника, изучены видовой состав лишайников, высших растений, многих групп наземных беспозвоночных, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, проанализированы многолетние колебания погодных условий и выделены естественные фенологические сезоны и субсезоны года, изучена роль снежного покрова и ливневых паводков в функционировании экосистем региона. Результаты этих исследований изложены в пяти томах летописи природы и научном отчете по теме «Научные основы сохранения и восстановления экосистем Западного Копетдага и прилежащих равнинных территорий» за 1979-1983 гг.

Итоги инвентаризации свидетельствуют о весьма малой репрезентативности территорий, объявленных заповедными, даже для бассейна Сумбара. Хотя на охраняемых участках произрастает 82% видов растений, отмеченных нами в районе за прошедший период, и можно считать, что флора заповедника довольно полно отражает флору Кара-Калинского ботанического района, здесь отсутствует значительное число видов, занесенных в Красную книгу СССР и Красную книгу ТССР. В первую занесено 13 видов флоры Юго-Западного Копетдага, из которых в заповеднике встречается только 11. Соблюдение заповедного режима может гарантировать существование только 8 из них, то есть всего 62% особо охраняемых растений. В Красную книгу Туркмении внесено 36 наших видов, из них в заповеднике встречается 28, а может быть надежно сохранено – 21, то есть 58%. Что касается ценофонда Западного Копетдага, то территория заповедника не включает в

себя такие исчезающие в регионе и расположенные по соседству сообщества, как плакорные арчевники, редколесья фисташки и черного саксаула, туранговые и гребенщиковые тугаи, нуждающиеся в самых срочных мерах по охране и восстановлению. Положение с охраной генофонда растений должно считаться еще довольно благополучным.

Фауна птиц бассейна Сумбара, включая залетных, насчитывает около 260 видов [4], но поскольку разнообразие птиц суммарно по всем сезонам нарастает в направлении от гор к прирусловым частям долин рек (в горах отмечено на гнездовании и зимовке 50 видов, в предгорьях – 80, в речных долинах – 154), территория заповедника обеспечивает охрану всего лишь 1/3-1/4 из них. В Красную книгу СССР внесено 13 видов птиц нашей фауны, нами за пять лет встречено всего 8, в том числе 6 гнездящихся. При этом в заповеднике гнездятся только беркут и бородач, а места гнездования турача, балобана, змеяда, черного аиста находятся за его пределами. Так что наша территория не обеспечивает ни сохранения генофонда птиц, ни охраны видов, занесенных в Красную книгу.

Аналогично дело обстоит и с млекопитающими. На Западном Копетдаге обитает или обитало в недавнем прошлом 56 видов, из которых 20 занесено в Красную книгу СССР и 23 – в Красную книгу ТССР [6]. Отведенная под заповедник территория гарантирует сохранение небольших популяций манула, горного барана и мышевидного хомячка. Остальные виды – закавказский бурый медведь, туранский тигр, гепард, переднеазиатский леопард, туркестанская рысь, каракал, полосатая гиена, медоед, среднеазиатская выдра, безоаровый козел, джейран, закаспийская мышевидная соя, подковонос Блазиуса, обыкновенный длиннокрыл, малый и южный подковоносы, широкоухий складчатогуб, ночница Натерера, рыжая вечерница – обитают или обитали в основном за его пределами. Вышеизложенное свидетельствует о том, что для выполнения задачи сохранения и восстановления экосистем Западного Копетдага Сюнт-Хасардагский государственный заповедник не может ограничиться только своей территорией, а должен в качестве поля деятельности рассматривать целостный физико-географический регион, превосходящий по площади изъятые из прямого хозяйственного пользования земли примерно в 70 раз. Юго-запад Туркмении, как и многие другие районы Средней Азии, подвержены интенсивному антропогенному воздействию в течение, по крайней мере, последних 4-5 тысяч лет. Поэтому те экосистемы, которые до недавнего времени обеспечивали существование значительно более разнообразного животного мира, включали с себя человека вместе с его хозяйством как неотъемлемое звено. Документальные свидетельства о состоянии природы и общества Кара-Калинского района примерно 100 лет назад [2,3] обнаруживают, что эти более богатые экосистемы сосуществовали с тем же по численности сообществом людей, равным примерно 18 тыс. человек. Такое сопоставление с неизбежностью приводит к мысли о реальности гармоничного взаимодействия человека и природы в данном регионе сегодня. И поскольку очевидно, что вина за нарушение равновесия ложится на систему хозяйства, изучение природопользования с первых дней существования заповедника включено в его тематику наравне с традиционными естественными науками. Суммируя сделанное за пять лет, мы приходим к выводу, что вызвавшие заметное ухудшение экологической обстановки в Кара-Калинском районе факторы имеют общую для всех аридных территорий природу – сведение лесов и перевыпас. Первое спровоцировано переходом населения в 20-30-х годах XX века из юрт в глинобитные и каменные дома, необходимость обогрева которых в зимнее время – около 110 дней в году – существенно повысила потребность в топливе. Одновременно появление в районе автотранспорта облегчило удовлетворение этой потребности. В итоге лес почти полностью сведен везде, откуда его можно вывезти. Переход к жизни в поселках, расположенных в долинах рек Сумбар и Чандыр, произошедший, в основном, в 50-е годы, и отказ от существовавшей здесь веками системы отгонного скотоводства привели к тому, что то же самое по численности стадо стали выпасать на многократно меньших территориях вблизи поселков и вокруг постоянных кошар, превышая нормы

предельно допустимых нагрузок на пастбища. Совпадение во времени сведения основных массивов лесов и стравливания пастбищ, во-первых, снизило водность естественной гидросети района, во-вторых, уменьшило кормность угодий для диких копытных. Оба эти явления отрицательно сказались на численности диких зверей и птиц, а также заставили их в летнее время концентрироваться вокруг немногочисленных оставшихся водопоев, где охотничьи виды становились легкой добычей. Сокращение численности таких видов как горный баран, горный козел, джейран, кабан, благородный олень повлекло прямое сокращение численности крупных хищников: тигра, леопарда, гепарда, гиены, а также вынудило этих зверей чаще нападать на домашний скот, что, естественно, привело к их целенаправленному уничтожению. Вследствие сведения лесов на грани исчезновения оказались и представители предковых форм культурных растений, прежде всего плодовых, не имевшие в глазах местного населения особой ценности, а потому вырубавшиеся наряду с прочими. Такие ценные виды как айва, груша Буассье, яблоня туркменская, вишня Блиновского, рябина греческая, мушмула сохранились отдельными экземплярами, очевидно, совершенно случайно. Общее изменение экологических условий угрожает сохранности диких предков злаков, бобовых, запасам дикорастущих лекарственных растений.

Нарушение складывавшегося тысячелетиями баланса пагубно сказалось не только на природных сообществах, но и на хозяйстве района, в первую очередь на животноводстве, где последние десять лет неуклонно снижается поголовье крупного и мелкого рогатого скота, ухудшается его состояние. Уничтожение тугайных зарослей вдоль рек привело к тому, что каждый ливень безвозвратно разрушает многие гектары пахотнопригодной земли, которой в районе совсем немного.

Несмотря на мощный антропогенный пресс, природа Юго-Западного Копетдага сохраняет огромный потенциал самовосстановления, ярко проявившийся на заповедных территориях. Естественное возобновление главных лесообразующих горных пород клена, боярышника, каркаса началось на безлесных склонах уже через год после прекращения выпаса. За пять лет заметно выросла на охраняемых территориях численность таких охотничьих видов, как кеклик и фазан, тогда как за пределами заповедника кеклик уже довольно редок, а фазан – единичен. За то же время примерно вдвое увеличилась группировка архара, обитающего на территории Центрального участка.

Не менее красноречивы примеры жизнестойкости сообществ и их компонентов на используемых в сельском хозяйстве землях. Несмотря на выпас и рубки, отдельными небольшими участками сохранились сообщества тугайных лесов в долине Сумбара, сообщества фисташки и черного саксаула в низкогорьях, а также разнообразные арчевники, встречающиеся здесь на всех высотах выше 200 м над ур.м. Ещё большее удивление вызывает существование в условиях интенсивного сельского хозяйства и охоты таких видов животных, как леопард, каракал, манул, гиена, речная выдра. Последние встречи медведя, тигра, рыси, джейрана относятся к концу 70-х – началу 80-х годов и поддерживают зыбкие надежды на их восстановление. Поэтому представляется вполне реальной возможность именно здесь, в бассейне Сумбара, в исторически короткие сроки повернуть вспять процессы опустынивания, поставив натурный эксперимент по восстановлению уникальных и богатейших природных сообществ из сохранившихся фрагментов.

Такой эксперимент должен включать в себя как взаимодополняющие части многократное увеличение масштабов лесовосстановления и существенное расширение спектра форм хозяйства в районе. Программа лесовосстановления должна предусматривать в качестве первого этапа создание берегозащитных насаждений вдоль рек Сумбар и Чандыр, по постоянным и временным водотокам их притоков из гребенщика, ивы, лоха, туранги. Такие насаждения, созданные на площади 1-3 тыс.га, во-первых, позволили бы через 3-4 года полностью решить в районе топливную проблему и прекратить незаконные рубки, во-вторых, предотвратили бы дальнейшее развитие береговой эрозии, в-третьих, создали

бы предпосылки для восстановления самоподдерживающихся тугайных сообществ, включающих в качестве элементов такие виды редких и исчезающих животных, как турач, фазан, речная выдра, туранский тигр. Второй этап должен предусматривать создание в верховьях рек и их притоков сомкнутых насаждений из быстрорастущих горных пород – клена, боярышника, алычи, каркаса, вяза. Эта мера позволила бы снизить масштабы склоновой эрозии, улучшить влагонакопление в почве, повысить кормовые и защитные свойства угодий для диких животных. Для хозяйства района это отозвалось бы улучшением качества и продуктивности горных пастбищ, а в более отдаленном будущем – повышением водности гидросети, а значит расширением площадей, пригодных для земледелия. Наконец, одновременно с облесением горных склонов целесообразно провести массовые посевы черного саксаула, фисташки и парнолистника лебедового в поясе предгорий, что позволило бы повысить продуктивность расположенных здесь интенсивно используемых пастбищ, а также снизить масштабы эрозии плодородных лессовых почв. Улучшение условий кормежки и водопоя, вызванное созданием на значительных площадях лесов и редколесий, повлечет за собой, при условии соблюдения правил охоты, увеличение численности копытных животных, куриных и воробьиных птиц, а за ними – четвероногих и пернатых хищников. Не меньшее значение эти меры будут иметь и для восстановления популяций редких и исчезающих растений, для которых, с одной стороны, исчезнет опасность вырубki и стравливания, с другой – улучшатся и приблизятся к естественным экологические условия. Временные ограничения выпаса в местах посева и посадок лесообразующих пород, очевидно, позволят провести и работы по искусственному расселению редких растений.

Очевидно, что альтернативой широкомасштабным лесовосстановительным работам может, при тех же целях, служить только полное прекращение или существенное сокращение в районе сельскохозяйственной деятельности, а и эта, совершенно нереальная мера, не решит всех проблем из-за отсутствия у многих экологически важных видов растений, достаточных для обеспечения естественного возобновления ресурсов. Без помощи человека в обозримые сроки не смогут восстановиться фисташка, арча, грецкий орех, все виды плодовых, ирисы, орхидные, пасленовые. Нет у предлагаемых лесовосстановительных мероприятий альтернатив и с точки зрения развития хозяйства Кара-Калинского района. Неуклонное снижение продуктивности пастбищ лишает перспектив животноводство, а малая водность естественных водотоков и постепенное снижение уровня грунтовых вод ограничивает возможности развития здесь плодоводства и виноградарства. Без вложения средств в реконструкцию природных экосистем район лишен сколь-нибудь разумных перспектив. Напротив, осуществление такой природоохранной программы открывает перед хозяйством района совершенно новые перспективы, масштабы которых со временем будут лишь возрастать. Во-первых, повышение продуктивности пастбищ и дебита естественных водотоков должно привести к нормализации животноводства, позволив, в частности, вернуться к забытым методам выпаса, когда отары перемещались от одного водопоя к другому, лишь через значительное время возвращаясь на свои следы. Такой метод, обеспечивая естественное обеззараживание почвы, предотвращает самозаражение мелкого рогатого скота гельминтами. В настоящее время маршрутный выпас затруднен тем, что подходящие водотоки находятся друг от друга дальше, чем дневной переход стада. Во-вторых, реконструкция естественной гидросети позволит, не менее чем в 2-3 раза увеличить площади садов и виноградников без создания дополнительных скважин. В-третьих, в этом случае в центр перспективного плана социально-экономического развития Юго-Западного Копетдага может быть поставлено использование уникальных природных ресурсов, которыми он обладает и к которым, в первую очередь, относятся рекреационные. Ни животноводство, ни плодоводство и виноградарство не представляют, вследствие уже сейчас предвидимых пределов роста, отраслей хозяйства, на которых должен основываться прогресс Кара-Калинского района. Их продукция может составить лишь

незначительную часть того, что дает животноводство пустыни и дадут орошенные четвертой очередью Каракумского канала земли на юго-западе республики. По рекреационным качествам бассейн Сумбара относится к наиболее благоприятным в этом отношении территориям страны, занимающим всего 5,5% площади СССР. Это единственный обладающий такими свойствами район Туркменистана. Поэтому именно развитие здесь индустрии туризма и отдыха во всех формах представляется нам оптимальным будущим, отвечающим интересам хозяйства и охраны природы [1]. С одной стороны, благоприятные климатические условия Кара-Калинского района во все сезоны гарантируют его превращение в здравницу, в первую очередь, для тружеников нефтяной промышленности и сельского хозяйства, работающих в суровых условиях пустыни. С другой стороны, Западный Копетдаг и прилегающие равнинные территории на площади около 1 млн. га объединяют в целостный физико-географический комплекс практически все разнообразие ландшафтов республики, 2/3 видового разнообразия растений и почти все виды населяющих ее позвоночных животных. Территория, занимающая около 2% Туркменистана, может предоставить возможность познакомиться со всеми ее природными особенностями и, заметим, сохранить генофонд ее растительного и животного мира. При все возрастающей тяге населения к активным, познавательным формам отдыха эта особенность сулит превращение Западного Копетдага в центр туризма союзного значения. Уже сама возможность полноценного отдыха жителей республики на своей территории несомненно принесет значительную пользу народному хозяйству. Не менее полезным и продуктивным будет вовлечение населения в такие возникающие и развивающиеся в связи с рекреационной ориентацией отрасли, как лесовосстановление, охотничье хозяйство, строительство, обслуживание, заготовка и консервирование продуктов сельского хозяйства, художественные и сувенирные промыслы, спортивное коневодство, охотничье собаководство и др. Появится возможность реализации на месте продукции животноводства и растениеводства, что повысит их рентабельность. Одновременно весьма целесообразным на фоне мероприятий по сохранению и восстановлению природных комплексов будет развитие таких отраслей, как выращивание пищевых, технических и лекарственных дикорастущих растений, которых в районе известно более 50 видов. С другой стороны, работы по восстановлению природных комплексов будут, по мере своего осуществления, повышать их привлекательность и увеличивать емкость, стимулируя как развитие туризма, так и прогресс связанных с ним отраслей хозяйства в качественном и количественном отношении. Здесь трудно ожидать скорого достижения допустимых пределов, и район получает практически ничем не ограниченные перспективы. Выводом и главным результатом деятельности Сьунт-Хасардагского заповедника за первые пять лет его работы можно считать уверенность в том, что экосистемы Юго-Западного Копетдага, несмотря на антропогенный пресс, все еще сохраняют значительный потенциал самовосстановления, позволяющий с уверенностью планировать конкретные мероприятия по реконструкции естественных или близких к таковым природных сообществ. Осуществление таких мероприятий не только позволит остановить процессы опустынивания в целостном физико-географическом регионе и сохранить присущий ему генофонд растительного и животного мира, но и обеспечит в этом районе прогрессивное развитие народного хозяйства. Проведение такого эксперимента на базе Кара-Калинского района имело бы огромное научное значение и серьезные экономические выгоды.

Сьунт-Хасардагский государственный заповедник
Дата поступления 14 января 1985 г.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Бляхер М.А. Национальный парк «Западный Копетдаг», - Знамя труда, 1981, 19 ноября.
- 2.Обзор Закаспийской области за 1882-1890 гг. Асхабад, 1892.
- 3.Обзор Закаспийской области за 1905 г. Асхабад. 1907.

- 4.Полозов С.А., Птицы Юго-Западного Копетдага. – В сб.Природа Западного Копетдага. Ашхабад. Ылым.1982.
- 5.Россолимо О.Л., Павлинов И.Я., Млекопитающие Западного Копетдага. – В сб.Природа Западного Копетдага. Ашхабад. Ылым.1982.
- 6.Соколов В.Е., Пузаченко Ю.Г., Базилевич Н.И., Гунин П.Д., Принципы организации и программа экологического мониторинга в биосферных заповедниках. – В сб.Теоретические основы и опыт экологического мониторинга. М. Наука. 1983.