

План управления азиатским козерогом (*Capra sibirica*)

Исламская Республика Афганистан

Составлен 31 января 2010

Пересмотрен 19 октября 2012



Подготовлен:

Ричард Б. Харрис, PhD

Адъюнкт-профессор
отделения сохранения дикой природы
природоохранные науки
Университета Монтата
Мизула, Монтана

rharris@montana.com

Менеджер секции особые виды
Управления охоты и рыболовства, Вашингтон
Олимпия, Вашингтон США 98501

Richard.harris@dfw.wa.gov

I. Определения

"AWEC" относится к Афганскому Исполнительному комитету по Животному миру, также известного как Афганский Исполнительный Комитет по Видам Диких животных

"AVPAC" относится к Комитету по охране природы Аджарской долины.

"Проект правил охраны фауны"

"Закон об окружающей среде» относится к окружающей среде Закон Исламской Республики Афганистан, Официальный вестник № 912, 25 января 2007 года, утвержденной Национальным Собранием

"Козерог" и "азиатский козерог", относится к виду *Capra sibirica*. Этот вид также называют "сибирский козерог" и "гималайский горный козел». Здесь термин "азиатский козерог" является предпочтительным, так как виды, в настоящее время не проживают в Сибири, и его диапазон простирается далеко за пределы горной цепи Гималаев. Некоторые научные источники называют данный вид *Capra ibex sibirica*, предполагая, что это подвид альпийского козерога, *Capra ibex*. Однако, есть мнение, козероги Центральной Азии являются отличным видом от альпийского козерога (Grubb 2005), и так они понимаются в данном документе.

"MAIL" относится к Министерству сельского хозяйства, ирригации и животноводства Исламской Республики Афганистан

"NEPA» относится к Национальному агентству по охране окружающей среды Исламской Республики Афганистан

" Wakhan Pamir Association " относится к Вахан Памирской ассоциации со штаб-квартирой в Кила-и-Рапжа, округ Вахан, провинция Бадахшан.

II. Административные документы

1. Закон об окружающей среде, Статья 41, Раздел 1 предусматривает, что "места обитания охраняемых видов, перечисленных в статье 50 настоящего Закона, назначается, как заказников, как это предусмотрено в статье 43 настоящего Закона".

2. Закон об окружающей среде, статья 41, п. 2 говорится, что NEPA должен подготовить планы управления заказников в связи с планами восстановления видов.

3. Закон об окружающей среде, Статья 41, Раздел 3 гласит, что уничтожение местообитаний охраняемых видов запрещено.

4. Закон об окружающей среде, в статье 46 говорится, что виды управления должны быть неотъемлемой частью планирования землепользования и природных ресурсов планирования и планов управления охраняемых территорий и мест обитания.

5. Закон об окружающей среде, Статья 47, Раздел 1, направляет NEPA, с помощью научных учреждений и соответствующих министерств, при подготовке и обновлении списков промысловых и охраняемых видов.

6. Закон об окружающей среде, статья 48 гласит, что, принимая во внимание принципы комплексного управления, рационального и экологического менеджмента, NEPA должен подготовить планы управления промысловыми видами, перечисленными в соответствии со статьей 47, которая должна включать положения по сохранению мест обитания видов. Статья 48 далее говорится, что принятие заготовки вида допускается на основании разрешений или соглашений об управлении в соответствии с задачей по поддержанию благоприятного природоохранного статуса видов.

Статья 49 - Государства, изъятие охраняемых видов запрещено, за исключением случаев, специально разрешенных для распространения или научных / образовательных целях, и далее уточняет цели, для которых разрешение может быть предоставлено.

Статья 50 - призывает к развитию планов восстановления, которые должны быть разработаны в сотрудничестве с соответствующими министерствами и провинциальных советов, районных и сельских советов, и что такие планы восстановления должны быть разработаны совместно с соответствующими государственными органами.

7. Афганский исполнительный комитет по дикой природе, провел встречу 8 ноября 2008 года в Кабуле. Профессор Mirazai и доцент Mohibi представили обзор по популяции азиатского козерога. Профессор Mirazai предположил, что все животные в Афганистане должны находиться под защитой. Доцент Mohibi добавил, что популяции в местности Бамиан должны быть защищены особо, в силу своей небольшой численности. Тем не менее, он утверждал, что имеются возможности для ограниченной охоты на популяцию козрогов в Бадахшане. Mohibi указал, что имеется большая популяция в Бадахшане и предложил квоту 10 самцов в год. Он также представил ареалы распространения этой популяции и оценку плотности. Профессор Танин подтвердил, что охота может вестись с ограничением, и молодые особи должны быть защищены. В том случае, если численность популяции была верно оценена в 20000 особей в западном Памире, то охота возможна на устойчивой основе. Профессор Osmankhail снова спросил дать разъяснения по поводу оценок численности населения. Группа разбилась для детального обсуждения по оценке численности на основе статистических данных и ограниченных данных.

Комитет единогласно согласился на разделение статусов охраны популяций азиатского козерога. Козерог в районе провинции Бамиан, был причислен к защищенным видам (CR A2ad + C1). Козерог в регионе провинции Бадахшан был перечислены как подлежащей использованию (минимального риска).

8. Проект по сохранению и регулированию фауны был подготовлен, он включает в себя дальнейшие меры по составлению планов по управлению видами. Соответствующие части этого проекта Положения, включаются в приложение к этому документу.

III. Виды



Рис. Группа самцов азиатского козерога

А. Описание

Горный козел в горах Центральной Азии - азиатский козерог отличается продолжительностью жизни и принадлежит к семейству Caprini из подсемейства Caprinae семейства Bovidae (Шеклтон и Lovari 1997). Самцов украшают длинные, изящные, и сильно ребристые рога, которые могут превышать 140 см (Федосенко и Бланк, 2001). Вид *Capra sibirica* в прошлом считался подвидом *Capra ibex*, но в настоящее время большинство специалистов рассматривают его в качестве отдельного вида (Grubb 2005). Общие имена в Афганистане включают аху, или просто козерога на дари и mugley на пушту (Habibi 1977). В английском языке этот вид иногда называют сибирские козероги и гималайским горным козлом. В данной работе его называют только азиатским козерогом, потому что эти другие распространенные имена либо относятся к местам где он на самом деле не живут (то есть, в Сибири), либо ограничивают его лишь малой частью его исторического и текущего распределения (Гималаи) . В то же время, следует отличать от других видов называемые "козлы", то есть альпийские горные козлы (*Capra ibex*), испанский или иберийской козерога (*C. pyrenaica*), Walie козерога (*C. walie*), и нубийских козерогов (*C. nubiana*) (Шеклтон и Lovari 1997). *Capra sibirica* включена в Красную книгу МСОП как «вызывающий наименьшие опасения» (IUCN 2008).

Козерог азиатский является одним из самых полово-диморфных копытных. Взрослые самцы в среднем, около 90 кг примерно в два раза тяжелее, чем самки, которые в среднем около 44 кг (Федосенко и Бланк, 2001). Оба пола имеют рога, хотя они сильно отличаются по размеру и конформации. В то время как рога самцов черные, надежные и мощные (до > 200 мм в диаметре), сильно гофрированные, и переменной в их ятаган-образную форму, рога самки серо-коричневая, гораздо более тонкие (обычно около 100 мм в диаметре), и гораздо короче, никогда не достигают ятаган-образную форму. (Некоторые люди имеют неправильное представление, что можно по рога можно определить возраст козерога самца по числу валиков на рогах, но пока это правда, что количество гребней увеличивается с возрастом, точное соответствие между количеством хребтов и возраста является чисто случайным, и нельзя ожидать, что в целом).

В дополнение к Афганистану, азиатского козерога находят в западных горных хребтах Китая, Индии (в основном в Ладакх), Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Пакистан, Россия и Таджикистан (1977 Schaller, 1998; Шеклтона 1997 года; Федосенко и Бланк, 2001). Федосенко и Бланк (2001) различают 4 различных подвида. Если действительно, подвидов населяющих Афганистан, вероятно, *S. s. sakeen*, который описывается как большой по размерам тела, но обычно имеют более короткие рога, что живущие козерога дальше на север, в Кыргызстане и Китае.



Рис.2 Группа самок азиатского козерога и 1 самца (крайний справа)

В. Биология

Азиатские козероги настоящие горные козлы, они обитают на крутых склонах, на которых они могут передвигаться с относительной легкостью. Их ловкость на крутых склонах делает их практически не уязвимыми для атак волков; их основной хищник снежный барс (*Uncia Uncia*). Козерог тесно связаны с наличием грубой, тяжелой местности (Dziedziolowski и соавт. 1980, Fox и соавт. 1992), чаще они передвигаются на большие расстояния рано утром и вечером, а также во время кормления. В Ладакхе, горный козел редко встречается в 100 метрах от их местности, и никогда не <350 м (Fox и соавт., 1992). Самки с детьми, особенно ограничены в передвижениях (Grignolio и соавт., 2007). Хотя количественных данных по-прежнему мало, все указывает на то, что козероги имеют относительно небольшой диапазон обитания, и имеют обширную площадь сезонного диапазона.

Козерог в целом принимает консервативную стратегию поведения, медленного роста и высокой выживаемости. Большинство потерь происходит в начале или в конце жизни, с очень небольшим процентом в течении жизни (Toigo и соавт., 2007). Естественное выживание, как и у плотно проживающих альпийских горных козлов, может быть достаточно высоким, особенно среди средне-возрастных самок (например, Largo и соавт. 2008) и, при отсутствии охоты, также у взрослых самцов (Toigo и соавт., 2007). Существует, как правило, относительно высокая смертность среди молодых особей до года, и смертность снова возрастает, когда возраст самки превышает 12 лет. Тем не менее, даже новорожденные и годовики могут показать высокую выживаемость в благоприятные годы (Хвостовика и соавт. 1977, Toigo и соавт., 2007). В европейских национальных парках, где нет легальной охоты и происходит незаконная охота, вероятно, также довольно редко, тесно связанные альпийские горные козлы могут достичь темпов роста до 25% в год, хотя в обычной среде не увеличиваются в таком быстром темпе.

Рога у самцов продолжают расти на протяжении всей жизни, и рога размера недавно было обнаружено, что коррелирует с генетической гетерозиготности в нескольких локусах (Von Hardenberg и соавт., 2007).

Самки Козерога, как правило, производят их первый помет примерно на 2-ой день рождения. Одна особь в отеле является нормой, хотя некоторые двойникования сообщалось (Федосенко и Бланк, 2001). В Пакистане Робертс (1977:194) сообщил, что двойникования была обычным явлением. В 1970-х годах в Аджарской долине Афганистана, близнецы были зарегистрированы среди годовиков (например, дети, которые выжили как минимум 1 год; Хвостовика и др., 1977).

Снежный покров может быть проблемой для козерога, это может ограничить подвижность во время сильного снега, но они могут адаптироваться, если корма достаточно, ограничивая их движения на крутых районах, где ветер и изоляция позволяет перемену глубины снега (Фокс и др., 1992). . В некоторых районах Центральной Азии с деревьями (например, Тянь-Шаня и Алтайского диапазонов), козероги иногда отступают в лесные районы и избегают открытых лугов в течение зимы с тяжелым снегом. Приемлемые места обитания козерогов, таким образом, ограничена не только наличием выхода местности, но и отсутствие частых, сильных снегопадов.

Сезонные перемещения козерогов на зимовку, как правило, довольно короткие, если высота и уклон позволяет им уйти от снега без длительного передвижения. Исследования возможных последствий будущих климатических изменений на горных копытных в последнее время начали. Petterollii и соавт. (2007) обнаружили, что, хотя в начале весны раннее появление растительности является выгодным для горных копытных, быстрый фенологический процесс весенней вегетации вызвано более высокими температурами была связана со снижением роста и выживания молодых, в том числе в альпийских горных козлов.

Козерог использует смешанную кормовую базу, в зависимости от смеси трав, травы, и кустарники, как имеющиеся в наличии. Они, кажется могут быть гибкими в их конкретном выборе предпочтительного корма, часто преуспевают на грубом, древесном корме, что другие горные копытные (например, архар, *Ovis Ammon*) нашли бы неприемлемым. Козероги по-видимому, требует много соли в рационе, особенно во время кормления грудью, а, как известно, собираются на солонцы, где соль недостаточно в почве и растительности. Тем не менее, многие районы в Афганистане, по всей видимости, достаточно соли в почве или растительности, соответственно дополнительная соль может не потребоваться. Козерог не нужно ежедневно пить и они могут есть снег в зимний период. Козерог являются животными сумеречной активности (наиболее активные ранним утром и ранним вечером), как правило, избегать деятельности в течение середины дня (Fox и соавт. 1992)

Несколько паразитов и болезней были выявлены либо у азиатского козерога или близкородственных видов. Вырыпаев и Литвинова (1974) определили саркоптоз вызванных клещом, как распространены среди азиатского козерога в Западном Тянь-Шане Кыргызстан и Казахстан. Эти авторы считают, что эти паразиты были причастны снижению популяции, хотя они не четкие доказательства того, что чесотка является конечной причиной смерти (это часто связано со стрессом, конечная причина заключается в другом). Асеведо и др.. (2005) представил доказательства, что распространенность бронхолегочной личинок нематоды на Пиренейском козерога положительно коррелирует с плотностью козерога, что неудивительно. Они не считают уровней инфекции нематоды серьезным риском для здоровья козерога, изученные нематоды не были вовлечены в любые эпизоды повышенного смертности. Тем не менее, Acevdeo и Cassinello (2009) отметил, что саркоптоз был проблемой для Иберийского козерога в прошлом. Ариф и соавт. (2007) сообщили о вымирании отловленных нубийских козерогов в Катаре вызванного вирусом типа прокариот *Mycoplasma capricolum*. Было неясно, из их исследования, были ли заражены козероги от домашних коз (которые, как известно, переносчики болезни), или от козлов, которые недавно прибыли из другого центра. Verbisck-Bucker и соавт. (2008) предложил, однако, что синдром агалактии, характеризующийся мастит, артрит, и кератоконъюнктивит и вызванны различными видами микоплазм, может быть риск для здоровья Иберийского козерога.

С. Сохранившаяся популяции в Афганистане

Азиатский козерог исторически населял большую часть диапазона Гиндукуша и распространялся на всей территории центрального Афганистана (Hassinger 1973 года, Habibi 1977). Похоже, что

популяции козерога в Афганистане стали отступать десятилетия назад; карты в Habibi (1997) и Федосенко и Бланк (2001) явно преувеличивают существующее распределение азиатского козерога в Афганистане. Последние подтвержденные сообщения о козерога ограничены в Бамиан и Бадахшан. Тем не менее, остается потенциальная среда обитания, в зависимости от того, как она определена, для козерога на большей территории страны (см. карту ниже).

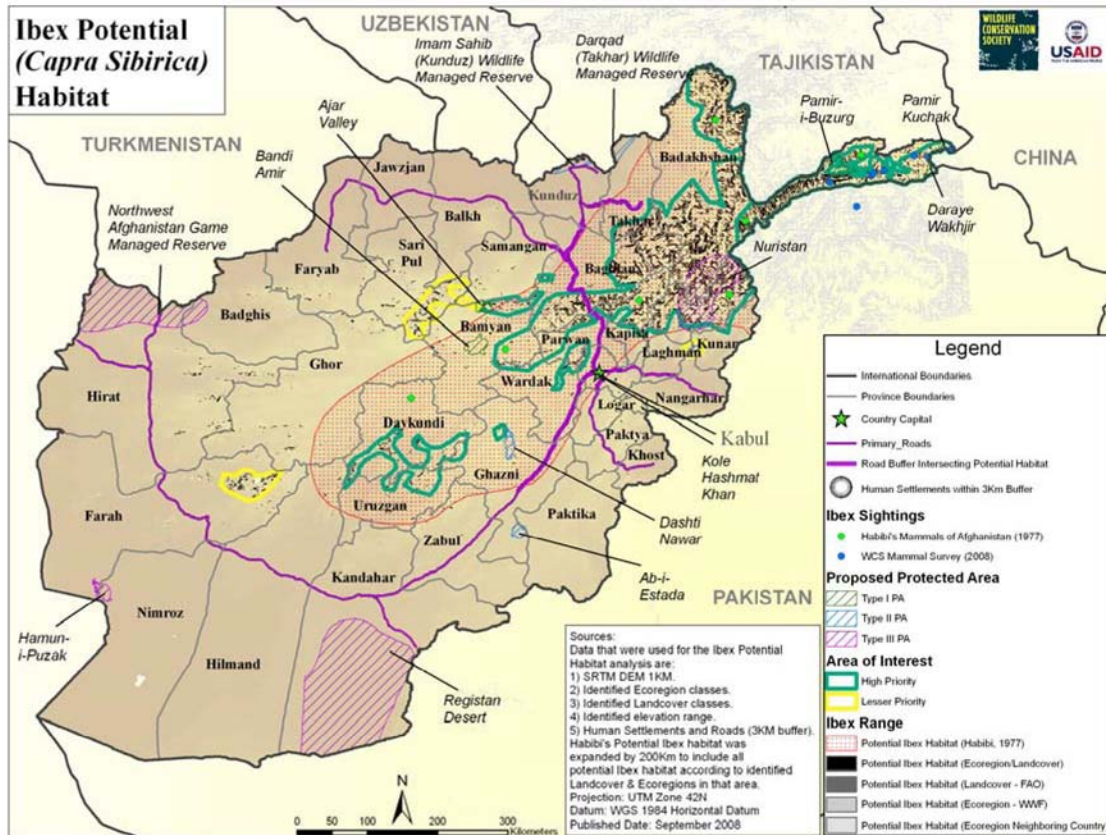


Рисунок 3. Потенциальные среды обитания для сибирского козерога в Афганистане, нанесены на карту Общество охраны дикой природы, 2008.

IV. Районы в Афганистане

А. Бамиан

Козерог, вероятно, населял большую часть провинции Бамиан исторически. Тем не менее, Аджарская долина уже давно известна как область распространения козерога. Аджарская долина ранее была охотничьими угодьями короля Захира во время 1950-х и 1960-х годов (Skogland 1976 года, хвостовик и соавт. 1977) во время которого запрещен был выпас домашнего скота на этой территории, с постепенным увеличением скота в области в течение 1970-х годов. Иностранная трофейная охота производилась до 1973 года, в среднем по 25 козорогов изымалось ежегодно. Vand-e-Amir охраняемая территория, кажется, не имеет потенциальную среду обитания для козерога, но районах к северу, в частности Аджарской долины есть пригодные места.

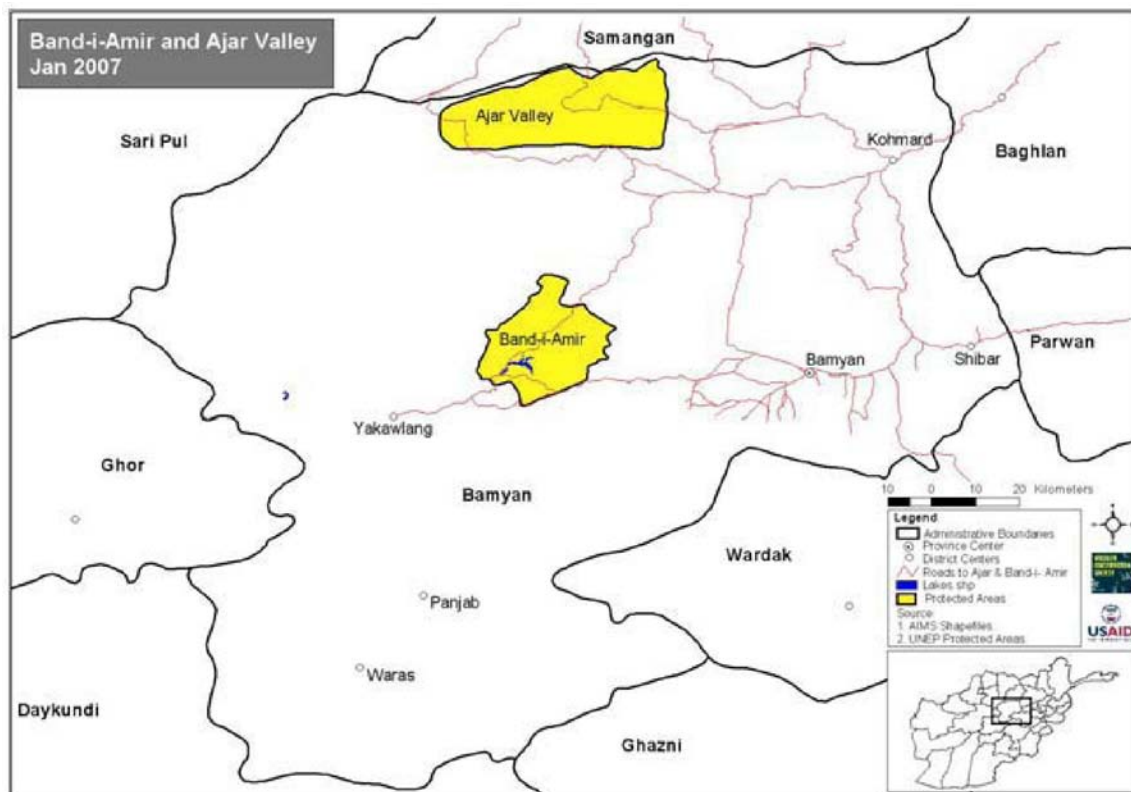


Рисунок 4. Местонахождения Vand-e-Amir и Аджарской долины в провинции Бамиан, Афганистан.

B. Вахан

В последние годы популяции козерога были зарегистрированы почти из всех горных районах Ваханского района (табл. 1, рис. 5). Козерог также известный из всех горных хребтов окружающих Вахан, в Китае, Пакистане и Таджикистане (Roberts 1977 года, Schaller и соавт., 1987).

Таблица 1. Сводка последних записей козерога в Ваханский район

Период	Расположение	Команды	Количество наблюдений
Летом 2006 года	Большой Памир	Хабиб	162
Летом 2007 года	Большой Памир	Harris	31
Летом 2008 года	Большой Памир	Винни	118
Осенью 2008 года	Большой Памир	WPA рейнджеров	149
Летом 2008	Малый Памир	Habib	54
Осенью 2008	Wakhjir	Винни	122
На протяжении лета 2008	Вахан	Timmins	146



Рисунок 5. Изображения Google Earth Ваханский район, Афганистан, отображает примерные точки наблюдений за козерогов в 2006-2008 годах (красные точки).

V. Вопросы охраны и рационального использования азиатского козерога

Оценка положения дел с сохранением азиатского козерога в других странах ареала Центральной Азии показывает, что, как правило, это легче, чем охранные действия по другим видам диких овец. Там где козерог и архар живут в одном районе, опыт показывает, что популяция архаров, более вероятно, будут сокращаться из-за человеческого фактора, чем сибирский козерог (Fox и соавт., 1991). Там где азиатский козерог делит горные хребты с уриалом, это опять уриал, что, скорее всего, окажется в беде. Синие овцы (*Pseudois payaug*), несмотря на общее название, являются экологически более козлами, чем овцами, как и в целом занимают ту же экологическую нишу, как и азиатский козерога. (Есть только несколько, небольших районов, где голубой баран и сибирского козерога сосуществуют, в общем, горы населенной одним, не населенную другим и их географическое распределение перекрывается незначительно). Так же, как с горным козлом, где голубой баран и аргали размещены в одной горной цепи, было универсально признано, что в том случае, если популяция синих овец больше, чем популяция архаров, и, скорее всего, она будет стабильной или даже расти, в то время как популяция архара, более вероятно, будет сокращаться. Мархур (*Capra falconeri*), хотя, как относится к козлиным, как и азиатский козерог, разделяют с дикими овцами предпочтения, более низкого и мягкого рельефа, и так же, более вероятно, популяция будет сокращаться быстрее, чем популяция козерога, где они проживают вместе. Кроме того, в Саудовской Аравии, нубийские козероги, хотя и ценятся среди браконьеров,

восстанавливаются лучше, чем аналогично находящимся под угрозой исчезновения газель, *Gazella Gazella*, и по тем же причинам (Attum 2007).

Тем не менее, браконьерство может быть самым быстрым путем к гибели вида, и может предотвратить восстановление редких видов. Козерог, как и любой другой вид свободно выгуле пасущийся, легко реагирует на любые изменения в среде обитания, но если на него они охотятся больше, чем они размножаются, они так же быстро реагируют на человеческий фактор, а именно выпас домашнего скота из-за которого ратсительность становится недоступной, они также могут реагировать на браконьерство вплоть до покидания территории.

В некоторых ситуациях конкуренции с вытеснением домашними овцами и козами может быть проблематичным для азиатского козерога. Каждый раз, когда одомашненный вид, родственный с дикими видами занимает аналогичную площадь, потенциал для конкурентного взаимодействия - почти неизбежно приносит ущерб диким видам. Bagchi и др. (2004) представили данные из долин в Индии, где козероги и домашние овцы/козы использованы схожие части исследуемой области, и расценили это как смещение горных козлов домашнего скота. Однако, дизайн их исследования не позволяет им указать на причины ясно. У тесно связанного вида Иберийского козерога, Асеведо и др.. (2007) обнаружили, что в районах, где домашние козы присутствовали, козероги, как правило, переместились с мест выпаса. Эти авторы, однако, не исследовали возможные последствия смещения других видов скота на горных козлов. Существует мало свидетельств того, что скот без присмотра (например, яки, лошади) вытесняют козерога.

Наибольшую озабоченность по поводу нехватки корма необходимые козерогу или перемещение из предпочтительных областей, вероятно, относятся к зимнему периоду, когда козероги имеют меньше вариантов, куда идти. Корм плохого качества в течение зимы в любом случае, и снег могут помешать козерогу от перехода в районы с меньшим количеством скота.

В последние годы, продавцы шерсти рекламировали премиум шерсть, которую они называли "yangir" (монгольское слово для козерога), и утверждают, что продукт добыт через легальную охоту на азиатского козерога

[\(http://www.brundeviantiran.com/en/natural-fibres.cfm?i_fib=33-yangir-blanket-shawl\);](http://www.brundeviantiran.com/en/natural-fibres.cfm?i_fib=33-yangir-blanket-shawl;)

http://www.scabal.com/index.php?page=specialeditions_yangir

<http://www.royalchangra.com/flash/yangir.swf>).

Маловероятно, что число легально убитых козерогов всей Центральной Азии в настоящее время достаточно для того, чтоб выступать основой международного рынка, поэтому есть большое подозрение, что, если эта шерсть на самом деле добыта через браконьерскую охоту на козерога. Хотя популяции козерога в большинстве государств ареала в настоящее время находятся вне опасности, регулирование рынка выходит далеко за пределы местной компетенции, что предоставляет поле для браконьерства на козерога. Проводятся лабораторные опыты для поиска альтернативы шерсти козерога от других видов (Tonin и соавт. 2002), но они все же значительно отличаются от оригинала.

VI. План восстановления: Охраняемые виды (Бамиан)

A. Введение и обоснование.

Понятно, что азиатский козерог в провинции Бамиан далеко не многочисленен, чтобы быть рассмотрен для потребительского использования. В самом деле, это не вызвало никаких сомнений для обоснования классификации их в качестве охраняемых в Афганистане, Исполнительным Комитетом дикой природы (AWEC). Тем не менее, восстановление сибирского козерога в Бамиане, вероятно, поможет большая осведомленность как чиновников, так и местных жителей, что успех в восстановлении может привести к возможности ограниченной регулируемой охоте в будущем. Такое будущее потребительское использование, может быть проведено при желании местных жителей и при адекватном регулировании, может принести выгоду местным жителям, которые в то же время должны, пожертвовать или изменить их поведение в краткосрочной перспективе.

Сейчас, однако, козероги в провинции Бамиан крайне редки и существует огромный риск их исчезновения при охоте. Требуется полная защита всех козлов, это также подрывается готовностью со стороны как местных жителей, так и правительственных чиновников сделать их сохранение в данной области приоритетом.

Азиатский козерог исторически населял большую часть диапазона Гиндукуша и были распространены в центральном Афганистане (Hassinger 1973 года, Habibi 1977), а также в изобилии в Аджарской области. Skogland (1976) считает 989 козерога в Аджарской долины в 1975 году. Shank и соавт. (1977) Документально по крайней мере, 1350 козерога был зафиксирован в Аджарской долине в середине 1970-х годов, в соответствии с местным оценкам, общая численность населения, возможно, была больше, чем 5000. На самом деле, все эти авторы считают, что популяция козерога в это время была значительно больше, в Аджарской долине, опасностью было истощение кормовой базы.

С конца 1970-х годов примерно до 2006 года, мало что было сделано для защиты или контроля козерога в Аджарской долине и прилегающих районов, которая, была ареной значительных боевых действий во время различных войн. Выпас скота стал обычным (некоторые из местных жителей, некоторые из странствующих скотоводов кути), и, возможно, так же сыграло роль ухудшение условий и неурожайных годах в середине 1970-х годов. (Larsen, 1978). Выпас скота, возможно, также влияет на пользование животным миром мест обитания, ограничивая доступ к воде. Похоже, что местные охотники на козерога стали обычным явлением, и была очевидно неконтролируемой. В 2006 году Shank (2007a) наблюдал пять козлов во время 5-дневного обследования, и сообщил, что местные сообщали и примерно 100-200 козлерогов, оставшихся в этом районе. Shank (2007b) Также 5 козлерогов видели во время опроса в мае 2007 года, но ни во время последующего обследования в конце октября (Shank 2007c) или весной 2008 года (Shank 2008a). Браконьерство было отмечено неподалеку от местных деревень Саид Баба, Pushte Waz, Podinatu, Sarghazi Pijgah, Behgal, Cap Azia, Loranj и Char-Deh.

Основное внимание в этом плане управления уделяется восстановлению козерога в Аджарской долине. Если это удастся, территория восстановления должна быть расширена, чтобы рассмотреть дополнительные соответствующие области в провинции Бамиан. Принципиальный вопрос, который необходимо решить, является неустойчивая, незаконная охота оставшихся козерогов.

V. Район Управление: Все провинции Бамиан

Хотя в настоящее время козероги обитают, очевидно, лишь в небольшой части области Бамиан, для плана управления популяцией козерога предусматриваются все провинции. Какие-либо специальные зоны были пока не выявлены.

C. Структура управления

Под общим руководством и контролем соответствующих провинциальных представителей NEPA и MAIL, а также районных и областных правительств и ново образованной Шурой Аджарской долины, основным органом, отвечающим за восстановление козерога, является Комитет охраняемых территорий Аджарской долины (AVPAC). AVPAC рекомендовано принять на работу 6 егерей, которые будут обучены выявлению и поимке браконьеров, а также передачи их соответствующим органам.

D. Начальные положения

1. Охота на козерога строго запрещена.
2. Кроме того, козероги не должны подвергаться преследованиям, выпасу или иному беспокойству во время их выпаса.

E. Егеря и правоприменение

Рекомендуется AVPAC взять на себя ответственность за подготовку и нанять на постоянное патрулирование 6 егерей. На этих егерей будет возложена задача предотвращения браконьерства, задержания браконьеров любых, обнаруженных случаев, и передача таких случаев в соответствующие правоохранительные органы.

F. Мониторинг популяции

Три фиксированные точки уже выбраны для мониторинга козерога (Shank 2007b). К ним относятся: 1) Lachakhana - горный хребет на верхней N35.36914, E67.38129, 2575m высоте, 2) Pushte Jay-большой камень на N35.42793, E67.30583 и 3) Aw Surkhak - хребет верхней внутри чаши Surkhak примерно в N35.404922, E67.403406.

Кроме того, егеря должны продолжать искать дополнительные маршруты обследования и неподвижные точки наблюдения, из которых можно будет отслеживать популяции козерога. Понимание области Аджарской долины необходимы для идентификации возможных оставшихся мест обитания козерога. Если это возможно, егеря должны быть обеспечены GPS для отметки спутниковых координат, которые будут способствовать их записи местах, где козлы наблюдаются.

Несколько перспективных направлений уже определены, но интенсивное обследование должно быть продолжено егерями и добровольцами. Данная информация будет способствовать развитию более подробных данных о популяции козерога и поможет в уточнении планов управления провинции Бамиан в будущем.

Г. Управление местами обитания

Где козероги стали очень редкими, необходимо управление домашним скота для уменьшения конкуренции за корм. Тем не менее, управление домашним скотом по всей провинции, выходит за рамки настоящего плана управления.

В Аджарской долине, вода представляет собой ресурс, необходимый как для домашнего скота, так и для козерога. Совместное использование этих ресурсов должно происходить таким образом, чтоб не препятствовать восстановлению козерога. В частности, в конце лета и начале осени, и особенно в Sonbala и Мизан, когда водные ресурсы являются предельными, должно быть выделено время для козерога на беспрепятственный доступ к водным источникам. Wakefield и Attum (2006) обнаружили, что нубийские козероги сократили использование воды в Саудовской Аравии в течение 6 часов после того, как данные места посетили туристы.

Следующие источники были определены как потенциально важные для восстановления козерога (Shank 2007b): Yargholi, Zardi, Chalagh Морда, Jareyakh, Surkhak, и Pushtechob, AVPAC должен нести ответственность за создание графиков по использованию воды, что позволяет каждому из эти источники, быть использованными скотоводами только каждый 2-ой день, то есть один день он полностью свободен от вмешательства человека, тем самым позволяя козерогам использовать их беспрепятственно.

VII. План управления: заготовливаемые виды (Вахан)

А. Введение и обоснование.

Идея этого плана, состоит в том, чтобы узаконить ограниченное использование природных ресурсов, и тем самым уменьшить вероятность его чрезмерного использования. Уже есть группа егерей в районе, который могут а) уменьшить вероятность браконьерства, б) проводить обследования горных козлов, и III) выступать в качестве источников информации. Предполагается при этом, что управление горным козлом явно не охватывает экономическое развитие как цель, и не должно быть целью зарабатывания денег. Существует в настоящее время недостаточная уверенность, что лишь через органы управления в Афганистане можно избежать браконьерства, такая картина наблюдается в большинстве других азиатских странах, когда потенциал для существенного дохода от диких животных возникает, т. е. присутствует выгода для местного населения, которые при этом не несут никаких расходов на диких животных. Целью здесь является, скорее, поощрение локального чувства ответственности, путем легитимизации и систематизации ограниченного использования, и с помощью этих стимулов и структур для уменьшения нерегулируемого и нелегального использования (браконьерства).

Если удастся начать регулируемую легальную охоту на азиатского козерога в Ваханском районе, следует признать, что успех или неудача программы, не только в плане сохранения дикого азиатского козерога, но и справедливого распределения материальных благ, будет иметь последствия не только для азиатского козерога в Вахан, но и для потенциальных будущих программ, ориентированных на другие виды и / или в других областях, которые будут установлены.

Есть по крайней мере три концептуально различных способа, в которых сохранение сибирского козерога в Вахане может поощряться посредством устойчивого использования. Это а) международная "трофейная" охота, в первую очередь граждан, не являющихся гражданами Исламской Республики Афганистан, б) национальный "трофейная охота", граждане Исламской Республики Афганистан, и III) сообщества охоты, местные жители. Эти режимы устойчивого использования отличаются в биологических, социальных и экономических намерениях и последствиях.

Большинство программ, пытающихся мобилизовать устойчивое использование в качестве средства к сохранению в развивающихся странах были сосредоточены на международной трофейной охоте. Действительно, есть по крайней мере 4 причины, чтобы серьезно рассмотреть международную трофейную охоту на азиатского козерога в качестве стратегии в Вахане:

- I) большие и красивые рога взрослых самцов делают этот вид привлекательным для международных трофейных охотников;
- II) Большой Памирский заповедник уже имеет свою историю функционирования в качестве зоны проведения международной трофейной охоты в конце 1960-х и 1970-х годов;
- III) Существует возможность заработать значительные суммы денег на обслуживании иностранных трофейных охотников (Edwards 2006), жители области Вахан нуждаются в финансовой поддержке.
- IV) Трофейная охота на козерога в соседнем Пакистане, как правило, оказывает положительное влияние на местное население (Ахмад 1995 года, Вирк 1999 году Шеклтон 2001 года, Аршад и др., 2002, Hunnam и др., 2003;.. хотя Johnson 1997, Shackleton 2001 , и Хусейн 2007 отметил недостатки и риски, связанные с программами).

Однако, есть и минусы и риски начала устойчивого использования на основе международной трофейной охоты на азиатского козерога в Вахане:

- I) *Контроль прибыли.* Сохранение средств должно проходить на местном уровне, когда люди, живущие рядом с дикой природой получают ощутимую выгоду от устойчивого использования. Тем не менее, опыт в большинстве районов Центральной Азии показывает, что это будет трудно гарантировать, что выгоды от потока трофейной охоты не всегда будут оставаться для местных жителей (Кунья 1995 года, Amgalaanbaatar и соавт. 2002 года, Харрис и Pletscher 2002 года, Wingard и Захлер 2006). В некоторых ситуациях, способы распределения доходов для сохранения трофейных животных были подвергнуты критике как недостаточные для сокращения браконьерства (Аппекова 1999). Вполне возможно, что, учитывая нынешние формальные и

неформальные правительственные структуры, наиболее ощутимых выгод от трофейной охоты в Вахане, по крайней мере в краткосрочной перспективе, будет перехвачено на более высоком уровне государственных структур;

II) *Сумма доходов.* Существует тенденция к завышенным ожиданиям дохода, от трофейной охоты. Хотя это правда, что некоторые виды трофейных животных имеют чрезвычайно высокие пошлины, это не обязательно так, для всех видов животных. В частности, на азиатского козерога, цены гораздо ниже, чем на архара, обитающего в подобных областях. Кроме того, цена, которую трофейные охотники готовы заплатить за данный вид также зависит от воспринимаемой ценности животных в определенной местности, по отношению к другой местности, а также транспортных расходов на проведение охоты. Хотя количественные данные отсутствуют, вполне вероятно, что азиатского козерога в горах Памира и Гиндукуша гор Вахана, как правило, не больше, и в самом деле может быть несколько меньше, чем в соседних странах. Трофейные охотники обычно желают охотиться > 1 вид при расходовании средств на путешествие далеко от их родной страны. Тем не менее, в Вахане, потенциальные трофейные охотники будет иметь достаточно доступных трофеев козерога. Трофейные охотники также могут быть законно обеспокоены их безопасностью во время поездки в Афганистан, и взвесить все факторы при принятии решения о поездке в Вахан относительно других областей. Охота на Азиатского козерога в настоящее время легально открыта в Китае, Казахстане, Кыргызстане, Монголии, Пакистане, России и Таджикистане (хотя программы в Китае и Таджикистане временно приостановлены по состоянию на июнь 2009 года). Цены на трофеи для иностранных охотников значительно различаются, в зависимости от расположения и обслуживания. По состоянию на июнь 2009 года, некоторые организации, базирующиеся в Соединенных Штатах взымали целых \$ 9000 охотников за козерога (для охоты в Таджикистане и Пакистане), и \$ 5,700 (для охоты в пустыне Гоби в Монголии). Тем не менее, некоторые организации, находящиеся в России взымается лишь за \$ 3500 с охотника за козерога. Учитывая, что за рубежом фирмы обычно сохраняют 10-15% от общей платы за свои услуги, сумма, выпадающих в Исламской Республике Афганистан будет 85-90% от этих цифр.

III) *Более консервативные квоты.* Потому что трофейные охотники очень избирательны в животных они охотятся, только на старейших самцов, для этого необходимы введение очень консервативных квоты на трофейную охоту, чтобы она была устойчивой. Это потому, что чрезмерное удаление самцов приводит к уменьшению доступных качественных трофеев самцов, которые представляют наибольший экономический интерес, следовательно, активное удаление старейших баранов имеет потенциал, чтобы нарушить нормальную систему разведения, и таким образом иметь долгосрочные неблагоприятные эволюционные последствия для популяции. Таким образом, в то время как существует очень небольшой риск того, что правовые абсорбции под трофейными охотничьими хозяйствами может вызвать общее сокращение численности популяции, общая денежная стоимость этих охот может быть так же скромной, потому что только немногие животные могут быть приняты.

IV) *Зависимость от экономических и политических факторов, находящихся вне местного или национального контроля.* Система основывается на стимулах, связанных с иностранными охотниками уязвима для глобальных экономических и политических факторов, не зависящим от

органов власти на районном уровне в Iskhashim, провинциального уровня в Файзабад, или национальном уровне в Кабуле. Неопределенность в отношении потока доходов может способствовать снижению стимулов. Даже если поток охотников достаточно стабилен, зависимость от привлеченных средств может отвлечь внимание от чувства общности ответственности за ресурс (Edwards 2006), и местных общин, будет зависеть от лиц на высоких уровнях вовлеченных в рынок охоты для иностранцев (Shackleton 2001).

Второй вариант национальной трофейной охоты. Оба обоснования с учетом национальной трофейной охоты, их недостатки и риски, аналогичны тем, которые были описаны для международной трофейной охоты. Основное различие в том, что а) сумма дохода, которая может быть получена от национальной трофейной охоты значительно ниже, чем от международной трофейной охоты, и б) есть меньшая необходимость привлечения национальных образований (и можно не привлекать международные организации), и таким образом легче контролировать выгоду, чем от международной трофейной охоты.

Третий потенциальный режим устойчивого использования охотничьих общин. Большинство потенциальных недостатков трофейной охоты можно избежать при стратегии охоты основанной на сообществах. В отличие от трофейной охоты, программа охоты сообществ не имеет никакого обещания прибыльной финансовой отдачи. Вместо этого, она основывается на желании материальных и иных выгод, вытекающих непосредственно местным жителям с легитимацией ограниченной охоты. В отличие от трофейной охоты, ожидается, что в охоте основанной на сообществах выбор очень старых самцов будет менее заметным, а вместо животные в любой юридически определенной категории как ожидается, будут удалены из населения примерно пропорционально их численности. Для устойчивости охоты сообществ, менее вероятно, что достаточное количество крупных, "трофейных" животных будут доступны для охотников. Кроме того, есть меньше озабоченность по поводу долгосрочных неблагоприятных эволюционных последствий, поскольку возрастная структура самцов, участвующих в разведении, вероятно, будет похожа на естественную (там будет просто меньше из них).

Тем не менее, охота сообществ представляет гораздо больший риск, чем трофейная охота в сокращении населения ниже приемлемого уровня. Если стимулы для устойчивого использования охоты основанной на сообществах вместо поощрения ответственного использования она имеет обратный эффект устранения всех препятствий для охоты, это может даже привести к местному истреблению.

Этот план управления считает, приняв во внимание социальные обстоятельства в Вахане и биологические особенности азиатского козерога в горах Памира и Гиндукуша более вероятно, что стимулы к сохранению на основе в рамках охоты основанной на сообществах будет успешным, чем они потерпят неудачу. Эти же характеристики, однако, предупреждают об опасности опоры на потенциал стимулов от международной трофейной охоты. Национальная трофейная охота была бы промежуточным вариантом между этими двумя вариантами, как с точки зрения рисков и выгод.

Таким образом, предлагаются два варианта: правовой, регулируемой охоты сообществ в качестве основного средства для управления рисками, связанными с человеческим фактором и поощрением защиты среды обитания для азиатского козерога в Вахане, а также правовая, регулируемая трофейная охота, - но ограниченная только для афганских граждан (то есть, национальная трофейная охота) - в качестве основного средства для управления рисками связанными с вмешательством человека и поощрение защиты среды обитания для азиатского козерога.

Понятие предельного потребительского поведения, с тем, чтобы обеспечить долгосрочное сохранение, очевидно, не новая концепция исторически в регионе. По словам Михеля (2007), "От Западного Памира определенные правила в прошлом сообществе в настоящее время по-прежнему неизвестно. Например, он регулируется, в некоторых ущельях, в которых местные могут охотиться, также были ограничены и избегали охоты во время сезона охота, беременные самки не были допущены к охоте и количества отстреленных животных было ограничено. Вся тема традиционных правил охоты заслуживают большого внимания, как это может обеспечить еще одну основу для разработки новых правил сообщества".

Озабоченность по любому плану управления, в котором есть местные выгоды от здоровых самцов козерога в том, что там может быть увеличен стимул к сокращению числа своих природных хищников, снежный барс (*Uncia Uncia*). Хусейн (2007) обсуждали это отношение к трофейной охоте козерога в Пакистане. Снежные барсы остаются охраняемым видов в Афганистане, и их сохранение имеет огромное значение. Вероятность того, что стимулы для браконьерства снежных барсов увеличится должны быть взвешены против выгоды для снежных барсов от наличия надежной базы добычи. Кроме того, усилия в области образования в регионе, также проводятся под эгидой WPA, продолжают подчеркивать значение всего экологического сообщества.

В. Управление районе

"Ваханской областью управления" будет считать совокупность Ваханского района в провинции Бадахшан.

В. 1. Управление единиц

Следующие блоки управления будут признаны (с запада на восток):

1. Qazideh
2. Khandud
3. Кила-и-Ранжа
4. SAST
5. Баба Tungi
6. Kandkhun

7. Западные Большого Памира (для национальных трофейная охота только вариант)
8. Восточная Большой Памир (для национальных трофейная охота только вариант)
9. НИРС
- 10 Broghil
11. Digargund
- 12, Chaqmaqtin
13. Wakhjir
14. Tegerman cy

C. Структура управления

Окончательные полномочия по сохранению и использованию сибирского козерога лежит на NEPA. Работая в консультации с NEPA, первичные организации управления с ответственностью и полномочиями для обеспечения сохранения сибирского козерога и устойчивости сообщества охота будет Вахан Памирская ассоциация (WPA). WPA несет ответственность по улучшению социально-экономических условий жизни общин по всему ландшафту на основе устойчивого использования природных ресурсов. Юрисдикция WPA включает в себя все географические районы, в том числе деревни, долины, водоемы и горы. По состоянию на июнь 2009 года, в WPA было в общей сложности 33 егеря (16 в Большом Памире и 17 на Малой области Памира). Эти егеря будут нести ответственность за обеспечение соблюдения конкретных правил.

Конкретные правила и разрешение споров будет находиться под эгидой WPA. Следует признать, что сохранение дикой природы и управление лучше всего понимается как процесс адаптивного управления. В то время как фундаментальные принципы сохранения не изменяются, природные и социальные условия меняются. Кроме того, информация о состоянии биологических ресурсов и социально-экономических условий жизни населения области растет постепенно: информация рассматривается как наилучшие в имеющийся момент времени может быть впоследствии заменена более полной и точной информации. Таким образом, данная программа включает компонент мониторинга и структуру для пересмотра конкретных правил, когда это необходимо.

D. Начальное положение

Эти правила предложены на момент начала программы. Однако, поскольку программа предусмотрена быть динамичной и реагировать на биологические и социальные потребности, как они определены WPA, она открыта для пересмотра.

D1. Общинный вариант охоты

1. Права охотников

А. Только жители Ваханского района, как определено WPA, могут на законных основаниях получать разрешения для охоты;

б. Если доступно больше разрешений, чем число кандидатов, кандидаты на получение разрешения на кластере CDC должен быть резидентом этого кластера, как это определено в WPA (если есть больше разрешений, чем заявителей, другие жители Вахана (см. выше) могут подать заявку;

с. Охотники должны быть в возрасте 15 лет и старше;

2. Разрешение на охоту

А. Только держатель разрешения, выданного WPA и действительное в течение того же года, могут охотиться на азиатского козерога.

б. Любая другая охота, если это специально не уполномочено WPA и одобрено NEPA, считается незаконной и, следовательно, подлежат соответствующей правовому наказанию.

с. Охота, может происходить только для вида, пола и / или другие виды животного описанного в разрешении. Охота любого другого вида, пола животных не допускается считается незаконным и, следовательно, подлежит соответствующей правовому наказанию.

д. Разрешения не могут быть проданы. Тем не менее, после консультаций с WPA, держатель разрешения может передать разрешение на другого члена семьи владельца разрешения, но те же ограничения охоты применяются.

е. При предоставлении разрешения на охоту, WPA дает охотнику стандартизированные теги, подписанный главой WPA, который охотник должен приложить к туше добытого животного сразу же после добычи. Этот тег должен оставаться прикреплены на каркас видимым образом во все времена.

ф. Каркас соответствующим образом помеченного животного должен быть доступен для осмотра представителями WPA сразу после охотник возвращения охотника из поля.

3. Охотничий сезон

Владельцы разрешений могут охотиться на козерога только в установленный сезон. Любая охота проведенная до сезона или после последнего дня сезона, даже если это делается по законному разрешения, считается незаконной и, следовательно, подлежат соответствующему правовому наказанию.

б. Предлагаемые сезон охоты на азиатского козерога в Ваханском районе с 1 октября по 30 ноября каждый год.

4. Легальное использование продуктов животного происхождения

А. Все продукты животного происхождения, связанные легально добытыми козерогами могут быть использованы для потребления охотника и его семьи. Охотник может также отдать продукты животного происхождения свободно, или через бартер на другие продукты. Все полезной части убитых животных должны быть получены с поля.

б. За исключением мяса, никакие другие продукты животного происхождения, связанные с легально добытыми козерогами не могут быть проданы любому другому лицу, в или из сообщества. Этот запрет необходим для предотвращения рынка шерсти горных козлов ("yangir") от искажения системы стимулирования общин (см. Билал и соавт., 2003).

5. Метки трофеев

А. WPA будет развивать стандартизованный метод выявления легально добытых животных в рамках этой программы, путем проставления атмосферостойких тегов для туши.

6. Запретные зоны.

Западные районы Большого Памира (соответствующие границам охраняемой территории старого Большого Памира, или более новой охраняемой территории Большого Памира, если будет объявлен) будут закрыты для общинной охоты. Основания для этого заключается в следующем: 1) Все деревни Вахана имеют равноправные права владения в Большом Памире, и все выгоды от ответственного руководства областью должны переходить друг другу в равной пропорции. Система общинной охоты, в которой людям из определенных кластеров деревень предоставляется временное право добычи отдельных горных козлов (которые в противном случае общий ресурс), не легко помещаются в данную систему землевладения. (В отличие, от трофейной охоты, в которой выгоды для всего сообщества, в основном финансовые, может быть легко различимы в Большом Памире, потому что эти доходы будут делиться легче). 2) Если только общинная охота происходит, Большой Памир будет продолжать работать как не-охотная зона. 3) В зоне Большого Памира, также обитает небольшая оставшаяся популяция аргали. Сохраняя Большой Памир, как зону свободную от общинной охоты уменьшит возможность браконьерства.

б. В радиусе 1 километра от всех круглогодично населенных пунктов. Данная территория должна быть не-охотной зоной в целях безопасности и в целом не должна повлиять на возможность успешной охоты на козоров.

D2. Вариант национальной трофейной охоты

1. Права охотников

Только граждане Исламской Республики Афганистан могут подать заявление на разрешение на охоту козерога в рамках национальной программы трофейной охоты.

б. Охотника должны быть в возрасте 15 лет и старше.

2. Разрешение на охоту

Только держатель разрешения, выданного WPA и действительного в течение года, могут охотиться на азиатского козерога.

б. Любая другая охота, если только это не было специально уполномочено WPA и одобрено NEPA, считается незаконной и, следовательно, подлежит соответствующему правовому наказанию.

с. Охота может происходить только на вид, пол и / или описанных в разрешении. Охота на любой другой вида, или особь не допускается, и считается незаконной, следовательно, подлежит соответствующей правовому наказанию.

д. Разрешения не могут быть проданы, обменены на другие ценные предметы, или иным образом переданы другому лицу. Взносы, уплаченные за разрешение не подлежат возврату, и оплачиваются владельцем независимо от успеха в получении трофей козерога.

е. При предоставлении разрешения на охоту, WPA дает охотнику стандартизированные теги, подписанный главой WPA, которые охотник должен приложить к туше добытого зверя сразу же после добычи. Этот тег должен остаться прикреплены на каркас видимым образом во все времена.

ф. Каркас соответствующим образом помеченного животного должен быть доступен для осмотра представителями WPA сразу после возвращения охотника с поля.

г. Легально разрешенные охотники могут быть сопровождаемы неохотящимися проводниками. Тем не менее, любое требование услуг в поддержку охоты (например, руководство, лошади, палатки, продукты питания), должны быть организованы через Единичу Управления, в которой происходит охота.

3. Охотничий сезон

а. Владельцы разрешений могут охотиться на козерога только в течении установленного сезона. Любая охота проведенная до открытия сезона или после последнего дня сезона, даже если это делается владельцем по законному разрешению, считается незаконной и, следовательно, подлежит соответствующему правовому наказанию.

б. Предполагаемый сезон охоты на сибирского козерога в Ваханском районе в рамках национальной программы трофейная охота с 1 апреля по 30 мая, и снова с 1 сентября по 31 октября каждого года.

4. Легальное использование продуктов животного происхождения

а. Владелец разрешения, успешно добывший животное, может использовать полный каркас козерога любым законным способом, за исключением того, что обладателю разрешения не будет разрешено продавать или передавать другим лицам шкуру. Если после успешного завершения

охоты, охотник не желает, оставить шкуру (например, для установки целей), шкура станет собственностью WPA, которое будет иметь право держать или уничтожить шкуру, но не будет иметь право перепродать его. Это положение призвано дать успешным трофейным охотникам доступ к любой части животных, одновременно препятствуя вступлению шкурок горных козлов на рынок шерсти.

5. Метки трофеев

WPA будет развивать стандартизованный метод выявления животных добытых легально в рамках этой программы, путем проставления атмосферостойких тегов туши.

6. Запретные зоны.

Охота должна быть запрещена во всех областях, в 1 км от круглогодично населенных пунктов. Введение запретных для охоты зон вблизи окрестных деревень являются мерами предосторожности для сокращения нелегальной охоты.

Е. Начальные квоты и распределение квот

Е 1: Опции для общинной охоты

1. Первоначально охота сообществ будет разрешена только на самцов козерогов. Цель состоит в том, чтобы защитить самок козерогов, с тем чтобы гарантировать, консервативное развитие популяции (то есть, биологически устойчивое). Если через некоторое время с накоплением опыта (и поддержкой усилий по мониторингу, которые будут доказывать, что популяция стабильна или растет, см. раздел F ниже), WPA может принять решение о расширении прав охоты для обоих полов. Виды конкретных демографических данных и моделей не доступны для *C. sibirica*. Тем не менее, на примере тесно связанного рода альпийских горных козлов было показано, чтобы прирост составлял около 15% в год, а при низкой плотности (в наилучшем случае составил до 28% в год, Тоіго и соавт. 2007), это зависит от плотности проживания, когда популяции проживают плотно, сокращается процент прироста, суровая зимняя погода усугубляет предельный эффект плотности (Sæther и соавт. 2002, Jacobson и соавт., 2004).

2. Но до изменения правил WPA на разрешение охоты на обоих полов, длина по крайней мере одного рога легально добытого животного должна быть не менее 40 см, измеряемой от основания черепа до кончика рога. Это положение призвано свести к минимуму вероятность того, что охота будет проводиться также на самок (Roberts 1977: 193; Федосенко и Бланк 2001:2). Любое животное, которое отвечает этим минимальным требованиям по длине рога, если оно добыто легально, считается законным, независимо от его пола. (Это позволяет урегулировать спорные случаи добычи самок с чрезвычайно длинными рогами). Разрешения на охоту будет действовать только в течение установленного сезона охоты (предложено в 3.b. выше, а именно 1 октября по 30 ноября каждого года).

3. Первоначально допустимое количество разрешений для самцов козерога должно быть равно 5% от числа ближайшего целого числа от общего числа козерога учтенными в блоке управления, или 10% от числа самцов козорогов рассматриваемых в блоке управления в зависимости от того, что больше. То есть, если всего 100 козерога были замечены в блоке управления (в том числе женщин, мужчин и молодняк), всего 5 разрешений для мужчин будет выдано ($100 * 0,05$). Тем не менее, если 60 из 100 учтенных козорогов, были самцами, 6 разрешений для самцов будут выпущены ($60 * 0,10$). Эта квота, основанна всегда на доле и количестве животных, она может быть повышена, если мониторинг (см. раздел Н, ниже) показывает, что это устойчиво, или снижена, если мониторинг предполагает, что подобное изъятие чрезмерно.

Эти первоначальные квоты основаны на консервативной стратегии. То есть, они могут не предоставлять метсному наслеению возможностей для охоты на все потенциально доступные животные. Тем не менее, предполагается в начале, квоты будут консервативными при условии, что будет легче постепенно увеличивать квоту при необходимости, чем уменьшить ее после того, как люди уже получали определенные выгоды. Квота в размере 5% от общего количества (или 10% от общего количества самцов), с возможность охоты на одного самца за раз, позволяет снизить количество браконьерства, б) Небольшое количество ошибочно отстреленных самок, а не самцов, и в) более вероятный выбор охотников, более крупных, чем мелких самоцв, поможет отрегулировать возрастной баланс популяции. Даже при скромном уровне все 3 из этих факторов позволяют сделать вывод, что подобная охота вряд ли произведет любые долгосрочные неблагоприятные биологические последствия. Ожидается, что, как субъект подобной дегальной охоты, популяция козерога будет иметь долгосрочное равновесие населением чуть меньше, чем это было бы при отсутствии всякого человеческого вмешательства. Тем не менее, если, как ожидается, легальная охота количество случаев незаконной охоты, популяция горных козлов может легко увеличиться. Грачев рекомендует в качестве консервативной стратегии охоты 5-7% от общего количества азиатских козорогов в Алматинской области Республики Казахстан, хотя он предполагал, что самки будут также рассмотрены в соответствии с их наличием в популяции. Предлагаемая система получения квоты на получение разрешений будет более консервативна, чем рекомендация.

В то же время, важно проявлять бдительность в отношении возможности того, что охота сообществ может чрезмерно снизить долю пожилых самцов в популяции, возможно, начнется долгосрочное, если постепенное, снижение генетического разнообразия в популяции. Крупнейшие рогатые самцы не только самцы старшего возраста, они также, как правило, наиболее генетически разнообразны, и играют важную роль в будущем эволюционного потенциала вида (Von Hardenberg и др., 2007.). Хотя ни структуры, ни размножение наследственности рогов не были специально изучены для азиатского козерога, есть предположения, что изменчивость существует не только по возрасту и условий обитания, но и на индивидуальной основе (Бержерон и др.. 2008).

4. Количество козорогов используемых для подсчета пропорции для разрешенной квоты (например, 5% или 10%), должно быть основано на количестве предыдущих лет, если только за 1 год доступно. При наличии ежегодных данных за как минимум трехлетний период квота должна

равняться скользящему среднему значению за три года. Два примера использования под управлением 3-летних данных приводится ниже (первое мониторинг подсчет всех козлов, 2-й использовании только самцы козерога, годовая квота была бы выше этих двух). Это делается, чтобы сократить ненужные колебания количества разрешений вследствие того, что козерог рассчитывает неточным образом, и значительно различаются в зависимости от погодных условий и других факторов, не связанных с точностью численности населения.

Таблица 2.Пример того, как количество разрешений для охоты на самцов козерога может быть определена на основе подсчета всех козерогов проводимой в течение предыдущих 3 лет.

Год общее количество		Формула	разрешения (заготовки самцов)
Козерогов			
1	100	$(100 * 0.05)$	5
2	140	$((100 + 140) / 2 * 0.05)$	6
3	80	$((100+140+80)/3) * 0.05)$	5
4	135	$((140+80+135)/3) * 0.05)$	6
5	155	$((80+135+155+)/3) * 0.05)$	6
6	60	$(135+155+60)/3) * 0.05)$	6
7	75	$(155+60+75)/3) * 0.05)$	5

Таблица 3.Пример того, как количество разрешений для охоты на самцов козерогов может быть определено на основе количества самцов козерогов проводимом в течение предыдущих 3 лет.

Год общее количество Коз-ов		Формула	разрешения (заготовки самцов)
1	40		
2	56	$((40 + 56)/2 * 0.10)$	4
3	36	$((40+56+36)/3) * 0.10)$	4

4	68	$((56+36+68)/3) * 0.10$	5
5	90	$((36+68+90)/3) * 0.10$	6
6	60	$(68+90+60)/3) * 0.10$	7
7	75	$(90+60+75)/3) * 0.10$	7

5. В дополнении к автоматической корректировке квоты, в зависимости от результатов ежегодного учета рассчитывает с помощью долей (см. выше), процент успешной охоты владельцев охотничьего разрешения должны быть оценены при рассмотрении будущих изменений в квоте (раздел 3). Каждый год, результаты охоты проведенной по легальным разрешениям, будут опубликованы публично. Если успех составил > 50% и остается относительно стабильным в течение 5 лет и более, то это, как правило, показывает то, что нет никакой необходимости снижения квоты. Если успех ставки <50%, или показывает явную картину сокращения в течение 5 и более лет, обзор квот и / или общего плана должна быть начата с целью введения более консервативного режима управления. Если успех ставки > 75% и показывает явный рост, WPA можно пересмотреть квоты с целью их увеличения.

Кроме того, WPA будет поставлена задача суммирования общего количества дней, проведенных на охоте всеми охотникам каждый год (см. F.5 ниже), и расчет индекса: количества дней, проведенной охоты на козерога \ добытый козероги. Если этот показатель является относительно стабильным или снижается, это говорит о том, что популяции козерога остается стабильной или растет, и растет уверенность в том, что система работает, как предполагалось. Если этот показатель увеличивается, это говорит о том, что популяция горных козлов может уменьшаться, и пересмотр квот и / или общий план должны быть предприняты, с прицелом на более консервативный режим управления

Если через несколько лет, есть убедительные доказательства увеличения популяции или другие положительные показатели, что популяция способна выдержать охоту и сообщество заинтересовано в дополнительной возможности использовать козерога для потребления, следует рассмотреть вопрос о добавлении такого же количества легальных разрешений на добычу самок.

E2. Вариант национальной трофейной охоты

1. Легально добытое животное определяется как одно, по крайней мере, если 1 рог не менее 40 см, измеряемой от основания черепа до кончика рога.

2. Первоначально допустимое количество разрешений для самцов козерога должно быть равно ближайшего целого числа до 2% от общего числа козорогов подсчитанным для блока управления, или 4% от числа самцов козорогов подсчитанных в блоке управления. То есть, если общее количество 100 козорогов было замечено в блоке управления (в том числе самки, самцы и молодняк), в общей сложности 2 разрешения для самцов будет выдано ($100 * 0,02$). Однако, если только 35 из 100 увиденных козорогов, были самцы, 1 разрешение для самцов будет выпущено ($35 * 0,04$). Эта консервативная квота должна обеспечить, достаточное количество больших, зрелых самцов (и / или мужчин с генотипом способствующему быстрорастущим рогам) и их

сохранению в популяции для обеспечения нормального размножения и поддержания нормального аллеля (гена).

3. Количество козорогов использованных для популяционной пропорции для разрешения квоты (например, 2% или 4%), должно быть основано на количестве предыдущих лет, если доступно больше чем за 1 год. При последовательном ежегодном подсчете количество, используемых должно быть основано на 3-летнем скользящем среднем значении.

F. Распределение квот

F1. Вариант общинной охоты

WPA будет отвечать за распределение разрешений на охоту на козерога. Предлагаемый метод распределения разрешений выглядит следующим образом:

i) Квота для каждого блока управления сначала определяется, исходя из результатов предыдущих обследований (см. раздел F ниже);

ii), WPA обнародует максимальное количество разрешений среди членов сообщества в рамках каждого кластера;

iii) После достаточно продолжительного времени, достаточного для того, чтобы все потенциальные заявители, подали свои заявки, но не менее чем за 1 месяц до начала сезона охоты в том году, проводится лотерея с целью определить, какие кандидаты получают разрешения;

iii.A) Кандидаты представившие заявку, 1) платят вступительный взнос, и 2) предоставляют стандартизированную анкету, на котором ясно написано их имя, или, четко написан знак, который отличает их от других членов сообщества ;

iii.b) лотерея происходит в общественном месте, где все желающие могут наблюдать за процессом;

iii.C) листы бумаги помещают в коробку или другую емкость, которая покрыта, так что их не видно, но имеется отверстие достаточно большое для человека, чтобы достать листы бумаги, хорошо перемешиваются, так, чтоб вероятность выбора была одинакова для всех и была случайной;

iii.D) Соблюдая осторожность, чтобы не подсматривать заявки, лицо (лица) выбраны WPA выбирают бумаги, пока квота не была достигнута.

Плата за подачу заявления на получение разрешения показывает веру в процесс, и отчасти помогает покрыть расходы, связанные с лотереей. Предлагаемые взнос: 50 афгани.

Успешные кандидаты будут обязаны платить разрешение за отстрел в размере 100 афгани.

Имена успешных владельцев разрешений будут исключены в попадание в лотерею для последующих 2 лет. После этого периода времени, они будут иметь возможность снова участвовать в ежегодной лотерее на получение разрешений, и имеют равные шансы на отбор, как

и все другие претенденты. Исключение: Если есть меньше заявителей в данном блоке управления, чем количество доступных разрешений, 2-летний период ожидания не применяется.

F2: вариант: Национальная трофейная охота

WPA будет отвечать за распределение разрешений на охоту на козерога. Предлагаемый метод распределения разрешений выглядит следующим образом:

1. Половина всех доступных разрешений каждый год, должна относиться к Большому Памирскому району управления. Другая половина всех доступных разрешений может исходить от любого управления района с достаточным количеством козерога для получения квоты на 1 или более (см. раздел E2. Выше).
2. Разрешения будут проданы отдельным заявителям, которые проявили интерес, заплатив вступительный взнос на WPA в открытую, прозрачную образом, на принципе «первый пришел, первый обслужен». Плата за подачу заявления на получения разрешения показывает веру в процесс, и отчасти помогает покрыть расходы, связанные с лотереей. Предлагаемые взнос: 500 афгани. Успешные кандидаты будут обязаны оплатить разрешение на национальную трофейную охоту в размере 50000 афгани. (Эта цена может быть поднята или снижена в будущем, в зависимости от спроса. Однако, как только цена устанавливается на каждый год, она не может быть изменена до следующего года, и не может быть уменьшена или увеличена для отдельных заявителей).

G. Использование доходов

Любые доходы, полученные WPA от охоты на козерога должны быть использованы таким образом, чтобы согласовываться с долгосрочной устойчивостью экосистем, от которых люди и дикой природы Вахана зависит в огромной степени.

G1. варианты охоты основанной на сообществах

1. Доходы, полученные от WPA от сборов и плату за выдачу разрешений, будут использованы для поддержки системы управления распределения разрешений для поддержки егерей WPA, а также поддерживать ежегодный мониторинг дикой природы.

G2. варианты национальной трофейной охоты

Половина доходов WPA, от полученной платы за выдачу разрешения будет использоваться для следующих расходов управления программой (т.е. заработной платы егерей, мониторинга популяций дикой природы, административные расходы). Оставшаяся половина будет потрачена на проекты развития общин, например, улучшение дорог, орошение новых пастбищных земель для снижения давления на высокогорные пастбища, повышение осведомленности населения через экологическое образование, настройка и частично субсидирование животноводческого страхования, Программы по рационализации рисков хищничества от диких хищников. Как ассоциация, WPA не может распределять прибыль или доход непосредственно между отдельными акционерами. Тем не менее, проекты, которые считаются в обществе наиболее

значимыми, так как согласованные с помощью установленных процедур WPA, могут быть профинансированы за счет средств национальной трофейной охоты.

Н. мониторинг популяции

1. При содействии и под руководством NEPA и Министерства сельского хозяйства, WPA должны будут проводить ежегодный учет козерога в каждой из 9 единиц управления. Если ежегодное исследование не могут быть проведены в данном году, WPA должны пояснить, почему это произошло, и сделать его доступным для сообщества и инспекции. В следующем году, учет должно быть проведено.

2. После каждого учета, доклад с перечислением его результатов должен быть предоставлен в письменном виде, и обеспечена свободный доступ для ознакомления общественности.

3. Учет и письменный отчет должны быть завершены не менее чем за 1 месяц до открытия охотничьего сезона (например, 1 сентября каждого года).

4. Методология исследования

"Индекс" метод подсчета

Многолетний опыт в области отслеживания динамики популяций дикой природы показал, что наблюдатели никогда не смогут найти всех диких животных в той или иной области. Поэтому, за отсутствием данных обо всех животных, исследования дикой природы не следует рассматривать как «перепись населения». Несмотря на то, что козерог занимает открытые места обитания и, кажется, хорошо виден, даже опытные наблюдатели не в состоянии подсчитать всех особей козерога на определенной территории (Gaillard и соавт., 2003). Есть методы, которые могут быть использованы для оценки количества не учтенных животных, и, следовательно, оценивают общее количество животных присутствующих на территории, но они требуют более строгих полевых методов, внимание к деталям и больше математической сложности. Здесь предполагается, что подсчет будет неполным (то есть, не найти всех животных), но, что если стандартная процедура будет принята, и внимание уделяется тиражирование методов обследования каждый год, долгосрочные тенденции фактической популяции будут отражены в долгосрочных тенденциях индекса. Было показано, что для альпийского козерога во Франции, популяция, которого является пока небольшой (и, следовательно, считается особенно низким по сравнению с истинным количеством животных) приходится на долгосрочные тенденции в популяции горных козлов может быть приблизительно рассчитана на определенной территории (Largo соавт. 2008).

1. Ежегодный учет во всех административных единицах должен происходить как можно ближе во времени в каждом случае, чтобы свести к минимуму вероятность того, что животные перемещаются между ними и, таким образом, двойному счету.

2. Егеря WPA и другие добровольцы ходят или ездят вдоль хребтов, склон гор и отмечают увиденных козорогов. Дынные GPS должны быть отмечены на месте, из которого каждая группа

наблюдает козерога. Все козероги должны быть описаны документально, включая пол и возраст-класса (ребенок, годовалый, молодые самцы, старые самцы), когда это возможно (например, Пандей 1993 года, Али 2007). Наблюдатели стремятся избежать подсчета тех же животных несколько раз, наблюдая, где они путешествуют и, используя свои лучшие решения, чтобы оценить, сколько животных видели позже похожих на те, которые уже записаны.

3. Экстраполяция в районах, на самом деле не обследованных не должна быть сделана до более четких процедур беспристрастного отбора проб и статистических методов на месте.

4. Дополнительная информация по тенденции популяции козерога предоставляется охотниками.

В рамках полученного законного разрешения, чтобы добыть козла, все охотники должны будут:

I) Сделать письменный учет всех козерогов (так же как архар) увиденных во время охоты. Эти данные должны быть предоставлены WPA в конце охотничьего сезона. Было показано, что аналогичные методы хорошо коррелируют с истинной численностью копытных (Ericsson и Валлин 1999 года, Сольберг и Saether 1999 года, Kindberg и соавт. 2009).

II) Сделать письменный учет количества дней, проведенных за охотой на козерога, будь она успешной или нет. Эти данные должны быть предоставлены в WPA в конце охотничьего сезона. Дни, в которых погода была особенно плохой, или невозможно было охотиться серьезно должны считаться только за полдня.

I. Управления местами обитания

В общем, азиатский козерог по всей видимости, терпелив к небольшому уровню беспокойства, и есть возможности для поддержания популяции даже в условиях скромной кормовой базы в связи с конкуренцией со стороны домашнего скота. Однако, чтобы поддерживать популяцию в состоянии для использования, внимание должно быть уделено ограничению и сокращению нарушений кормовой базы.

1. Все люди, которые обращаются за получением разрешения на охоту на козерога в программе охоты сообществ, будь то успешным или нет, а также все люди, которые подали заявки на разрешение в течение предыдущих 5 лет, просят, чтобы избежать выпаса домашних овец и коз в течение примерно 300 м от крутых скал в местах обитания горных козлов. Козерогу нужен корм, а также, нахождение рядом с крутым, скалистым местам обитания. Ограничения в кормовой базы в этих областях, горный козел, имеет больше шансов, для поддержания популяции или даже увеличения, увеличивая тем самым число особей, на которые впоследствии можно будет охотиться.

Благодарность:

Финансирование подготовки этого документа было предоставлено USAID / Общество по охране природы, проект по сохранению биоразнообразия Афганистана. Благодарю Д-р Шанка и д-р Мока за ценные данные и знания использованные при подготовке этого документа. Проведенный анализ и рекомендации в этом документе, являются исключительно мнением автора. Ничего в

этом документе не подразумевает одобрение или согласие USAID и Общества охраны дикой природы.

Использованные материалы:

- Acevedo, P., J. Vicente, V. Alzaga and C. Gortazar. 2005. Relationship between bronchopulmonary nematode larvae and relative abundances of Spanish ibex (*Capra pyrenaica hispanica*) from Castilla-La Mancha, Spain. *Journal of Helminthology* 79: 113–118.
- Acevedo, P., J. Cassinello, and C. Gortazar. 2007. The Iberian ibex is under an expansion trend but displaced to suboptimal habitats by the presence of extensive goat livestock in central Spain. *Biodiversity and Conservation* 16:3361–3376
- Ahmad, A. 1995. Community-based natural resources management in Northern Pakistan. pp. 148-154 in Jackson, R. and A. Ahmad, editors. *Proceedings of the Eighth International Snow Leopard Symposium*. Islamabad, Pakistan.
- Ali, U., K. B. Ahmed, M. S. Awan, S. Asraf, M. Basher, and M. N. Awan. 2007. Current distribution and status of Himalayan ibex in upper Neelum Valley, District Neelum, Azad Jammu and Kashmir, Pakistan. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 10: 3150-3153.
- Amgаланбаатар, С., R. P. Reading, B. Lhagvasuren, and N. Batsukh. 2002. Argali sheep (*Ovis ammon*) trophy hunting in Mongolia. *Pirineos* 157: 129-150.
- Annekova, S. 1999. The problem of game conservation in Kazakhstan
2nd International Wildlife Management Congress. *Wildlife, Land, and People: Priorities for the 21st Century*, p. 33. 28 June - 2 July 1999, Godollo, Hungary
- Arif, A., J. Schulz, F. Thiaucort, and S. Hammer. 2007. Contagious caprine pleuropneumonia outbreak in captive wild ungulates at Al Wabra Wildlife Preservation, state of Qatar. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 38(1): 93–96.
- Arshad, M., Garson, P. J., and Ahmad, A. 2002. Sustainable trophy hunting and the conservation of alpine ungulates in Pakistan. *Pirineos* 157: 151-168.
- Attum, O. 2007. Can landscape use be among the factors that potentially make some ungulates species more difficult to conserve? *Journal of Arid Environments* 69: 410-417.

- Bagchi S, Mishra C, Bhatnagar YV, 2004, Conflicts between traditional pastoralism and conservation of Himalayan ibex (*Capra sibirica*) in the Trans-Himalayan mountains Animal Conservation 7: 121-128.
- Bergeron, P. M. Festa-Bianchet, A. von Hardenberg and B. Bassano. 2008. Heterogeneity in male horn growth and longevity in a highly sexually dimorphic ungulate. Oikos 117: 77-82.
- Bilal, A., H. Haque and P. Moore. 2003. Customary Laws Governing Natural Resource Management in the Northern Areas . IUCN Law Programme and Planning and Development Department, Northern Areas, Pakistan.. xiii+67 pp.
- Cunha, S. F. 1995. Hunting of rare and endangered fauna in the mountains of post-Soviet Central Asia. pp. 110-120 in Jackson, R. and A. Ahmad, editors. Proceedings of the Eighth International Snow Leopard Symposium. Islamabad, Pakistan.
- Dzieciolowski, R., Krupka, J., Bajandelger, and Dziedzic, R., 1980, Argali and Siberian ibex populations in the Khuhsyr Reserve in Mongolian Altai. Acta Theriologica 25:213-219.
- Edwards, S. R. 2006. Saving Biodiversity for Human Lives in Northern Pakistan. Mountain Areas Conservancy Project. The World Conservation Union (IUCN), Pakistan Country Office, Karachi, Pakistan. iv+38 pp.
- Ericsson, G., and K. Wallin. 1999. Hunter observations as an index of moose *Alces alces* population parameters. Wildlife Biology 5: 177-185.
- Fedosenko, A.K., and Blank, D.A., 2001, *Capra sibirica*. Mammalian Species 675: 1-13.
- Fedosenko, A.K., and D. A. Blank 1982. Behaviour of the Siberian ibex (*Capra sibirica*) during the period of reproduction in the north Tian-Shan. Zoologicheskii Zhurnal 61:428-435.
- Fox, J.L., Nurbu,C. and Chundawat, R.S., 1991a, The mountain ungulates of Ladakh, India. Biological Conservation 58:167-190.
- Fox, J.L., Sinha S.P., and Chundawat, R.S, 1992, Activity patterns and habitat use of ibex in the Himalaya Mountains of India. Journal of Mammalogy 73:527-534.
- Gaillard, J-M., Loison, A. and Toigo, C. 2003: Variation in life history traits and realistic population models for wildlife management: the case of ungulates. In Festa-Bianchet, M.

- and Apollonio, M. (Eds.); Animal behavior and wildlife conservation. Island Press, Washington, DC, pp. 115-132.
- Grachev, Y. A. (n.d). Methods for assessing Asiatic ibex. (in Russian).
- Grignolio, S., I Rossi, E. Bertolotto, B. Bassano, and M. Apollonio. 2007. Influence of the kid on space use and habitat selection of female alpine ibex. *Journal of Wildlife Management* 71: 713-719.
- Grubb, P., 2005, Artiodactyla. *Mammal Species of the World, Third Edition*. Wilson, D. E. and Reeder, D. R., eds. Smithsonian Institution Press., , ,
- Habibi, K. 1977. The mammals of Afghanistan: their distribution and status. *Field Documents* 1: FO/DP/AFG/74/016. FAO, Rome.
- Habibi, K. 1997. Afghanistan. pp. 204-211 in Shackleton, D.M., 1997, *Wild Sheep and Goats and Their Relatives: Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae*. IUCN, Gland and Cambridge
- Harris, R.B. and D.H. Pletscher. 2002. Incentives toward conservation of argali (*Ovis ammon*): a case study of trophy hunting in western China. *Oryx* 36: 373-381.
- Hassinger, J.D. 1973. A survey of the mammals of Afghanistan resulting from the 1965 Street expedition. *Fieldiana Zoology* 60: 1-195.
- Hunnam, P., G. Brodnig, H. Khawar, and M. M. Khan. 2003. *Mountain Areas Conservancy Project Pakistan: Mid-Term Evaluation Report*. UNDP Project Number: PAK/98/G31 GEF Project Number: 947
- Hussain, S. 2007. Do economic incentives work? *Seminar* 577, September 2007: 1-7.
- IUCN, 2008, 2008 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland.
- Jacobson, A.R., A. Provenzale, A. von Hardenberg, B. Bassano, and M. Festa-Bianchet. 2004. Climate forcing and density dependence in a mountain ungulate population. *Ecology* 85:1598–1610.
- Johnson, K. A. 1997. Trophy hunting as a conservation tool for Caprinae in Pakistan. pp. 393-423 in Freese, C.H., *Harvesting wild species: implications for biodiversity conservation*. The Johns Hopkins University Press.

- Kindberg, J. G. Ericsson, and Jon E. Swenson. 2009. Monitoring rare or elusive large mammals using effort-corrected voluntary observers. *Biological Conservation* 142: 159-165.
- Largo, E., Gaillard, J-M., Festa-Bianchet, M., Toï'go, C., Bassano, B., Cortot, H., Farny, G., Lequette, B., Gauthier, D. & Martinot, J-P. 2008: Can ground counts reliably monitor ibex *Capra ibex* populations? - *Wildlife. Biology.* 14: 489-499.
- Larson, J.Y. 1978. Status of alpine rangelands in central Afghanistan with special reference to Ajar Valley Wildlife Reserve. UNDP/FAO/Department of Forests and Range, Afghanistan. Kabul.
- Malik, M. M. 1987. Management plan for wild artiodactyls in Northwest Frontier Province, Pakistan. Unpublished M.S. Thesis, University of Montana. 142 pp.
- Michel, S. 2007. Project Concept – Community-based conservation and management of mountain ungulates in Tajikistan. Unpublished report. Firuza Abdurakhimova, NGO "Nature Protection Team"/UNEP/COM
- Pandey, S., 1993, Estimation of density of ibex *Capra ibex* Linn, in Pin Valley National Park, Himachal Pradesh. *Journal Bombay Natural History Society* 89:361-363.
- Pettorelli, N, F. Pelletier, A. Von Hardenberg, M. Festa-Bianchet, and S.D. Cote. 2007. Early onset of vegetation growth vs. rapid green-up: Impacts on juvenile mountain ungulates. *Ecology* 88:381–390.
- Roberts, T.J., 1977, *The Mammals of Pakistan*, xxvi + 361 pp., Ernest Benn, London.
- Sæther, B-E., Engen, S., Filli, F., Aanes, R., Schroder, W. and Andersen, R. 2002: Stochastic population dynamics of an introduced Swiss population of the ibex. *Ecology* 83: 3457-3465.
- Schaller, G.B., 1977, *Mountain Monarchs: wild sheep and goats of the Himalaya*. Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Schaller, G.B., 1998, *Wildlife of the Tibetan Steppe*, Chicago University Press, Chicago
- Schaller, G.B., Hong, L., Talipu, Lu H., Ren J.R., Qiu M.J. and Wang H.B. 1987, Status of large mammals in the Taxkorgan Reserve, Xinjiang, China. *Biological Conservation* 42: 53-71.,

- Shackleton, D.M., 1997, Wild Sheep and Goats and Their Relatives: Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae., , IUCN, Gland and Cambridge
- Shackleton, D.M. and S. Lovari. 1997. Classification adopted for the Caprinae Survey. pp. 9-14 in Shackleton, D.M., 1997, Wild Sheep and Goats and Their Relatives: Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae., , IUCN, Gland and Cambridge
- Shackleton, D.M. 2001. A review of community-based trophy hunting programs in Pakistan. Mountain Areas Conservancy Project-IUCN.
- Shank, C.C., Petocz, R.G. and Habibi, K. 1977, A preliminary management plan for the Ajar Valley Wildlife Reserve. Field Document No. 4; FO:DP/AFG/ 74/016. FAO, Rome.
- Shank, C.C. 2007a. The Wildlife Conservation Society. Afghanistan biodiversity conservation project. Hazarajat Component - 2006 Annual Report. Unpublished report, Kabul.
- Shank, C.C. 2007b. The Wildlife Conservation Society. Afghanistan biodiversity conservation project. Bamyan trip report. May 6 – 24, 2007. Unpublished report, Kabul.
- Shank, C.C. 2007c. The Wildlife Conservation Society. Afghanistan biodiversity conservation project. Bamyan trip report. October 22- November 7, 2007. Unpublished report, Kabul.
- Shank, C.C. 2008a The Wildlife Conservation Society. Afghanistan biodiversity conservation project. Bamyan trip report. May 16 – June 12, 2008. Unpublished report, Kabul.
- Shank, C.C. 2008b The Wildlife Conservation Society. Afghanistan biodiversity conservation project. Bamyan trip report. October- November 2008. Unpublished report, Kabul.
- Skogland, T. 1976. Ecological reconnaissance of the Hindu Kush ibex (*Capra ibex*) in Ajar Valley, Bamyan Province, Afghanistan. UNDP/FAO Project AFG/72/005
- Solberg, E.J., and B.-E. Saether. 1999. Hunter observations moose as a management tool. *Wildlife Biology* 5: 107-117.
- Toïgo, C., J-M Gaillard, M.Festa-Bianchet, E. Largo, J. Michallet, and D. Maillard. 2007. Sex- and age-specific survival of the highly dimorphic Alpine ibex: evidence for a conservative life-history tactic. *Journal of Animal Ecology* 76: 679–686

- Tonin, C., M. Bianchetto, C. Vineis, and M. Festa-Bianchet. 2002. Differentiating fine hairs from wild and domestic species: investigations of shatoosh, yangir, and cashmere fibers. *Textile Research Journal* 72: 701-705
- Verbisck-Bucker, G. M. Gonzalez-Candela, J. Galian, M. J. Cubero-Pablo, P. Martin-Atance, and L. Leon-Vizcaino. 2008. Epidemiology of *Mycoplasma agalactiae* infection in free-ranging Spanish ibex (*Capra pyrenaica*) in Andalusia, southern Spain. *Journal of Wildlife Diseases*, 44(2):369–380
- Vyrypaev V.A., and V.F. Litvinov. 1974. The influence of sarcoptosis on the population of *Capra sibirica* Pall in western Tien Shan. First International Theriological Congress. Moscow, 1974. V. II. Pp.292-293.
- Virk, A.T. 1999. Integrating wildlife conservation with community-based development in Northern Areas, Pakistan. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Montana. 168 pp.
- Von Hardenberg, A., B. Bassano, M. Festa-Bianchet, G. Luikart, P. Lanfranchi, and D. Coltman. 2007. Age-dependent genetic effects on a secondary sexual trait in male Alpine ibex, *Capra ibex*. *Molecular Ecology* 16: 1969–1980
- Wakefield, S., and O. Attum. 2006. The effects of human visits on the use of a waterhole by endangered ungulates. *Journal of Arid Environments* 65:668–672
- Wingard, J.R., and Zahler, P. 2006. Silent Steppe: The Illegal Wildlife Trade Crisis in Mongolia. Wildlife Conservation Society, 006.
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/MONGOLIAEXTN/0,,contentMDK:21021328~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:327708,00.html>.