



Россия

В. И. Филь, В. И. МОСОЛОВ

СНЕЖНЫЙ БАРАН КАМЧАТКИ



Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН
Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник

В. И. ФИЛЬ, В. И. МОСОЛОВ

СНЕЖНЫЙ БАРАН КАМЧАТКИ

Издательство «Камчатпресс»
Петропавловск-Камчатский
2010

УДК 639.1
ББК 47.18
Ф 57

Филь В. И., Мосолов В. И.

**Ф 57 Снежный баран Камчатки / В. И. Филь, В. И. Мосолов. –
Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2010. – 170 с.**

ISBN 978-5-9610-0143-3

В этой работе авторы попытались собрать и обобщить собственные и литературные сведения по экологии и образу жизни камчатского снежного барана. Также приведены примеры нерационального использования этого ресурса, рассмотрены факторы, негативно влияющие на существование данного вида.

Исследование поможет расширить представление об уровне устойчивости популяций снежного барана в условиях усиления антропогенного пресса.

Книга предназначена не только для специалистов охотничьего хозяйства, работников природоохранных организаций, но и для широкой общественности, – всем, кого волнуют проблемы сохранения популяций снежных баранов Камчатки.

**УДК 639.1
ББК 47.18**



Издание осуществлено при финансовой поддержке Проекта ПРООН/ГЭФ «Демонстрация устойчивого сохранения биологического разнообразия на примере четырех охраняемых природных территорий Камчатского края Российской Федерации».

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития.

Мнение авторов публикации не всегда отражает точку зрения ПРООН, других учреждений системы ООН и организаций, сотрудниками которых они являются.

Рекомендовано Министерством природных ресурсов Камчатского края

ISBN 978-5-9610-0143-3

© ПРООН, 2010

ОТ АВТОРОВ

Все взаимоотношения организмов в мире живой природы подчиняются законам естественного развития, где властвует с одной стороны случай, а с другой – естественный отбор. Система взаимоотношений живых организмов между собой и с окружающей средой является предметом исследований сравнительно молодой науки – экологии.

В рамках законов природы отношения между отдельными видами живых организмов строятся в структурах так называемых трофических пирамид, или пищевых цепей, где изначальным базовым звеном является биомасса растений. «Этажом» выше стоят растительноядные животные, а на самом верхнем уровне – плотоядные, как правило, хищники. Все группы животных так или иначе влияют на численность и объемы биомассы соподчиненных видов на более низких ступенях трофической пирамиды. Хищники питаются травоядными животными, а последние в определенных условиях могут уничтожить не только всю массу кормов, произведенных растениями, но и подорвать воспроизводственный потенциал растительных сообществ.

В естественных условиях устойчиво поддерживается баланс между количеством производителей всех видов кормов и его потребителями в пищевой цепи: растения – травоядные – плотоядные.

Но уже многие десятилетия одним из основных факторов, определяющих бедственное состояние одних видов и благополучие других, стало воздействие человека на биосферу нашей планеты. Современная деятельность человека на Земле преобразует природу не только на локальных участках, но и в глобальных масштабах по всей планете. Окружающий нас мир динамично меняется. Исчезают многие виды животных и растений, преобразуется облик целых материков, сокращаются площади девственных лесов и нетронутых территорий, исчезают обширные ледники и «превращаются» в «культурные ландшафты» целые природные зоны и огромные территории.

В этих глобальных изменениях человек играет с каждым годом все большую роль. Его влияние на природу не всегда благо. Порой необдуманные шаги приво-

дят к уничтожению целых сообществ. Зачастую это результат прямого уничтожения тех видов, которые представляются конкурентами людей или разводимых ими животных. Иногда – это последствия «неумеренных appetитов» или же результат элементарной экологической безграмотности при реализации организационных решений и применении нерациональных технологий. Как правило, ошибки имеют наиболее губительные для природы последствия в таких отраслях, где в производство напрямую вовлечены природные ресурсы – в сельском и охотничьем хозяйстве, в рыбном промысле и лесной промышленности. Кроме того, с каждым годом за счет наиболее продуктивных природных территорий человек расширяет зону своего влияния, захватывая у дикой природы все новые участки под инфраструктуру поселений и базы производственной деятельности.

Как известно, за последние 350 лет с лица Земли исчезли более 60 видов млекопитающих и около 100 видов птиц. Каждый исчезнувший вид – уникален, он прошел длительный эволюционный путь и занял свою экологическую нишу. Уничтожение одного вида автоматически приводит к нарушению целой экосистемы. Его восстановление уже невозможно! Поэтому очень важно еще сейчас, пока есть такая возможность, обобщить информацию об обитающих рядом с нами видах животных, чтобы не описывать их по костным остаткам и музейным экспонатам, как это не раз было в истории человечества.

Авторы взяли на себя труд обобщить собственные данные и литературные сведения по экологии и образу жизни камчатского снежного барана.

Это удивительный вид. Снежные бараны освоили одну из самых суровых экологических ниш, приспособившись обитать на склонах северных гор и у подножий вулканов; их приспособления к выживанию в суровых условиях гор уникальны. Этот вид выживает там, где невозможно обитание других крупных животных. Максимально используя скудные кормовые ресурсы горно-тундровой растительности субальпийской зоны и находя защиту от хищников на скальных участках гор, снежные бараны в своей эволюции смогли освоить обширные горные территории Северо-Восточной России.

Снежный баран – один из объектов, издавна используемых человеком для получения мяса и шкур, а в последние годы – и черепов с рогами в качестве охотничьего трофея. Но подобные увлечения современного человека с его возросшими техническими возможностями истребления и преследования могут привести к быстрому уничтожению животных во многих частях ареала.

Представители рода баранов дали человечеству историческую возможность на протяжении многих столетий заниматься овцеводством, получая ценнейшую мясную продукцию и шерсть для изготовления одежды. При этом попытки выведения новых пород овец с ценными товарными качествами, а также поиски путей приспособления пород домашних овец к обитанию в самых неблагоприятных климатических условиях продолжают до сих пор. И для этого используется генофонд различных подвидов снежных баранов, обитающих в дикой природе. Даже только ради этой единственной возможности необходимо при-

ложить все усилия для сохранения одного из самых замечательных зверей нашей фауны – снежного барана.

Снежному барану во многих частях его ареала ныне грозит истребление! Приспособившись к обитанию в суровых условиях северных гор, выживая под прессом хищников и лимитирующих факторов среды обитания, снежный баран оказался весьма уязвимым перед человеком, который в погоне за очередным трофеем использует все достижения технической мысли.

Именно человек с оружием и современными транспортными средствами стал тем доминирующим фактором, который в настоящее время определяет благополучие этого вида в пределах всего ареала. При этом авторы считают, что не всякая охота может рассматриваться как зло и причина всех бед в сокращении численности крупных животных! Как правило, только неорганизованная охота и охота без учета состояния конкретных популяций и их воспроизводственных возможностей приводит к сокращению запасов охотничьих ресурсов. И тогда приходится вводить ограничения или полностью запрещать отстрел животных на участках обитания неблагополучных популяций.

Изъятие части животных из популяций с помощью организованной охоты возможно лишь в тех случаях, когда популяция находится в хорошем состоянии, есть прирост и нормальная половозрастная структура. И отстрел или изъятие части животных не ведет к общему сокращению ресурсов дичи. Более того, у ряда видов охотничье-промысловых животных изъятие части особей может способствовать увеличению естественного воспроизводства и продуктивности в популяциях – если размеры планируемого изъятия не превышают ежегодного прироста в популяции, а методы охоты не нарушают пространственную и половозрастную структуру группировок.

Именно такой подход среди охотоведов и экологов называется «неистощительным природопользованием». Этот вид хозяйственной деятельности с использованием охотничьих ресурсов прекрасно развивается в ландшафтах, преобразованных под сельское и лесное хозяйство, и даже вблизи урбанизированных территорий.

Однако не все так просто. Объекты природопользования (в нашем случае – популяции охотничьих видов зверей) относятся к так называемым возобновляемым ресурсам. Размеры ежегодного биологического прироста в популяциях зависят от множества факторов. И эти факторы весьма нестабильны. Иными словами, из года в год прирост численности в конкретных популяциях существенно колеблется, что необходимо всякий раз учитывать при планировании очередной ежегодной нормы изъятия ресурса из популяции. Для одних видов животных, издавна служивших человеку объектом охоты (например, соболь), этот момент четко учитывается. Оперативное регулирование объемов изъятия позволяет исключить перепромысел или недоосвоение ресурсов (при пике численности). Оба варианта нецелесообразны как с позиции экономики хозяйственной деятельности человека-охотника, так и с точки зрения законов экологии. Регулирование объе-

мов изъятия на уровне размеров прироста – одна из задач, которые до сего времени не всегда разрешимы в процессах управления популяциями крупных животных. В частности, это касается снежного барана. Основная проблема здесь заключается в недостатке экологических знаний о факторах и причинах динамики численности популяций и соответствующих механизмах управления популяциями.

Авторы надеются, что анализ и сопоставление экологических характеристик охраняемых и эксплуатируемых популяций снежного барана Камчатки позволят более полно осветить экологию этого интересного вида. По крайней мере, подобный способ исследований может существенно расширить наши представления об уровне устойчивости популяций снежного барана в условиях усиления антропогенного пресса.

Приступая к подготовке этой работы, авторы поставили перед собой задачу – попытаться рассказать читателям о тех основных элементах экологии снежного барана, знание которых позволило бы своевременно предпринимать управленческие решения, способствующие сохранению популяции вида в благополучном состоянии на неопределенно длительное время, т. е. постоянно. Возможно ли это в условиях масштабного наступления человека на дикую природу?

Безусловно, если учесть, что в пределах ареала этого вида имеются территории, где толстороги вполне благополучно существуют вблизи населенных пунктов, транспортных магистралей и других инфраструктурных объектов деятельности человека. К сожалению, подобные примеры мирного соседства снежных баранов с человеком можно привести лишь для Аляски и Канады. Возможно ли подобное у нас? Можно определенно сказать: «Да!». Но при четком понимании исключительной ответственности человека в сохранении этого животного от истребления.

Снежный баран приспособился выживать в невероятно сложных климатических условиях Камчатского края, обитая в горах и на скалистых береговых террасах Берингова моря и Тихого океана. Толсторог обладает чрезвычайно широким диапазоном приспособительных реакций, которые помогают этому зверю выдерживать самые неблагоприятные удары стихии – длительные и сильные (завальные) снегопады, долговременные низкие температуры воздуха, пурги и ураганы, многодневную бескормицу и преследования хищников. Не выдерживает он лишь вмешательства человека с его неорганизованной охотой и преследованием, с все возрастающим фактором беспокойства и возможностями воздействия на горные станции обитания.

Авторы искренне признательны своим коллегам биологам-охотоведам, которые сообщали нам о численности и особенностях структурных параметров популяций снежных баранов в различных участках ареала его в пределах территории Камчатского края. Особо благодарны мы руководству Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН, Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника, регионального отделения ПРООН/ГЭФ за предоставленный режим наибольшего благоприятствования в работе над материалами к этой книге и возможность ее подготовки и издания.

ВВЕДЕНИЕ

Большинство исследователей относят снежных баранов к «редким видам» в составе фауны млекопитающих. В. Е. Соколов и Н. К. Верещагин с соавторами (1977) в своей классификации учитывают снежного барана в категории «потенциально редких видов и форм», которые в силу особых условий существования встречаются на локальных территориях. Это объясняется высокой требовательностью снежных баранов к условиям мест своего обитания. Именно сочетание хороших кормовых станций с горно-тундровой растительностью при их доступности в снежный период и расположенных вблизи защитных скальных участков обеспечивает круглогодичное обитание животных на тех или иных участках горных хребтов и вулканических районов.

Корма снежного барана в зимнее время доступны животным лишь на тех участках горных склонов, где максимальная высота снежного покрова не превышает 30 см. А также на выдувах, где снег регулярно сметается ветром. Но при этом за счет ветровой эрозии на таких участках быстрее разрушается поверхностный слой почвы. Кроме того, регулярное зимнее выедание тех растений, которые наиболее предпочитаемы снежными баранами, приводит к обеднению их видового состава на пастбищах. Поэтому даже при относительно невысокой численности на отдельных локальных горных участках снежные бараны в снежный период могут испытывать дефицит кормов на зимних пастбищах.

В силу отмеченных причин растительность на выдувах и малоснежных участках отличается малой продуктивностью и низкими запасами фитомассы, пригодной для полноценного питания животных, в сравнении с соседними участками, на которых растительный покров к концу зимы становится недоступен снежным баранам под глубоким (от 50 см и более) снежным покровом. Толстороги, хотя и являются типичными «тебеневщи-

ками» по способу добывания подснежных кормов, но их передние копыта не столь приспособлены для раскапывания и отгребания снега из кормовых лунок, как у северного оленя. Поэтому доступность и обилие зимних кормов для снежных баранов являются теми лимитирующими факторами, которые во многом определяют плотность населения животных на тех или иных участках обитания и их локальную численность.

Из всех видов рода баранов (*Ovis*) именно снежный (*Ovis nivicola*) проник далее всех на север. В Азии он обитает только в пределах России, где к северу от 48-й параллели (Железнов-Чукотский, 1994) населяет относительно изолированные друг от друга участки горных систем со скальными выходами, горными плато и каменистыми россыпями, чередующимися с различными растительными сообществами субальпийского пояса.

Таким образом, биотопы снежного барана представляют собой открытые горно-тундровые ландшафты в пределах высот от пояса лесной растительности до альпийского пояса, сочетающие необходимый набор кормовых и защитных стаций, необходимых для выживания в чрезвычайно суровых условиях Северо-Восточной Сибири.

В условиях Камчатского края снежный баран является типичным жителем гор (рис. 1). Вне их пределов этот вид постоянно не обитает, если из определения понятия «горы» не исключать скальные обрывы приморских береговых террас, которые нередко от уреза воды могут подниматься до 500 м над уровнем моря (рис. 2). Но и в данном случае для животных необходимо наличие защитных и кормовых условий в пределах стаций обитания. В приморской зоне снежный баран находит свою пищу на склонах береговых террас, в том числе и на прибрежных лугах (кошках), в валах водорослей среди выбросов Берингова моря и Тихого океана. Или на пологих, плоских поверхностях берегового уступа приморских тундр, размещенных узкой, в несколько сотен метров, полосой от верхней кромки скальных обрывов береговых террас до опушки леса.

В центральной части полуострова и в северных (материковых) районах Камчатского края звери обитают на иных высотах. Места обитания толсторогов здесь включают высотную зону от верхней границы лесной растительности до альпийского пояса, а это от 400–800 до 1500–2000 м над уровнем моря.

Безусловно, что в отдельные периоды года снежные бараны могут заходить в лесные массивы и преодолевать пойменные участки, но это обычно – исключения из общего правила, которые обусловлены межсезонными изменениями качества кормов на разных участках обитания или другими факторами, включая миграционную активность самцов и молодых животных.



Рис. 1. Типичные места обитания снежных баранов в горных районах Центральной Камчатки (верховья р. Тимоновской – приток р. Средняя Авача)

В местах интразонального размещения растительных формаций, например вдоль долин мелких речек и ключей, где луговые сообщества вклиниваются в гольцовый пояс или тундровые ассоциации спускаются в пределы каменноберезовых лесов, снежные бараны могут обитать постоянно, в том числе и зимой. Но это возможно лишь в том случае, когда подобные места выпасов доступны животным в течение всего снежного периода, а вблизи от них имеются хорошие защитные станции от хищников – скалы и крутые склоны по бортам каньонов.

Именно в горах снежные бараны находят такие станции обитания, где скальные стенки и крупнокаменистые россыпи, обеспечивающие животным защиту от своих естественных врагов (волка, россомахи и даже медведя), соседствуют с задернованными участками по склонам гор, с хорошо развитой травянистой и кустарничковой растительностью и куртинами лишайников, где животные добывают необходимую им пищу (рис. 3). Надо отметить, что на ровных, горизонтальных поверхностях вулканических долов и столовых гор толстороги бывают практически беззащитны перед хищниками. В таких местах их легко настигают собаки-лайки. А вот в скорости перемещения по каменистым склонам, скалам, крупнокаменистым или сыпучим щебнистым россыпям со снежным бараном не может состязаться ни один из хищников, обитающих в регионе. Более того, даже ро-



Рис. 2. Места обитания снежных баранов на скальных обрывах приморских береговых террас. Юго-Восточная Камчатка (фото И. Шпиленка)

сомаха или медведь не могут более или менее уверенно передвигаться по маршрутам снежного барана, по крайней мере со скоростью, необходимой для успешной охоты.

Места своего обитания снежные бараны тщательно обследуют, заранее намечая пути прохода к пастбищам и защитным стациям (скальным стенкам, останцам, крупнокаменистым россыпям) и оценивая их качество. В пределах своего территориального участка животные, неоднократно перемещаясь по избранным направлениям, набивают тропы и довольно четко придерживаются их не только при суточных перемещениях, но и в случае возникновения опасности. Вполне возможно, что системы троп каким-то образом определяются животными и иными способами, кроме визуальных, поскольку даже зимой под снегом особи из других, недавно появившихся в данной местности стад, стремятся придерживаться их при перемещениях. Вероятно, существуют какие-то принципы прокладки троп в горах на подсознательном уровне, что позволяет даже «пришельцам» легко ориентироваться в их размещении. Может быть, это определено передачей информации визуальными или другими сигналами, которые для человека не понятны и изложены на «чужом языке».

В пределах территориального участка обитания группировки постоянные переходы животных от одного места кормежки к другому, миграци-



Рис. 3. Стации обитания снежных баранов в горно-вулканических районах Восточной Камчатки (влк. Шмидта, Кроноцкий заповедник)

онные переходы при сезонных сменах пастбищ и т. д. проложены таким образом, чтобы перемещения зверей осуществлялись по наиболее экономичному и безопасному маршруту и требовали от них наименьшего расхода энергии и риска. Миграционные тропы вдоль хребтов обычно размещаются так, чтобы не тратить много сил на подъемы и спуски и обеспечить безопасность от хищников. Поэтому тропы баранов постоянно выходят на скальные участки и россыпи, преодоление которых максимально затруднено для хищников и даже человека. Именно с этими особенностями пространственной структуры связан так называемый территориальный консерватизм снежных баранов с локальными территориально изолированными очагами обитания разных группировок. Одна-

ко многие постоянные тропы снежных баранов часто служат местом, где хищники эпизодически устраивают свои засады при охоте на снежного барана.

Снежные бараны относятся к тем животным, которые, обитая значительную часть года при жестком дефиците кормов, вынуждены использовать особые приспособительные (адаптивные) механизмы выживания. Подобным приспособлением для животных является способность быстро накапливать запасы жира, мышечной массы и иных тканей внутренних органов за короткий вегетационный период и крайне экономно расходовать эти запасы зимой. Дожить до очередной весны, до появления первой зелени снежным баранам помогает крайне экономный в энергетическом отношении образ жизни. В этом плане снежные бараны в значительной мере более приспособлены, чем лоси и северные олени.

Конечно, утверждение, что один вид более другого приспособлен к условиям обитания, выглядит несколько условно. Механизмы приспособления у каждого вида свои, но цели этой приспособленности едины – вид должен дожить до очередного цикла воспроизводства. Например, в зимних условиях северный олень для более успешного выживания концентрируется в крупных стадах, а для этого необходимы обширные равнинные пастбища и много корма. По крайней мере, по оценкам В. Н. Андреева (1975), для того чтобы сохранялся высокий показатель стадности и выживаемости в популяциях оленя, необходим запас кормов не менее 600 кг/га. При меньшей продуктивности пастбищ стада домашних оленей становятся управляемыми и широко «рассыпаются» по пастбищам, вызывая повышенную смертность. При среднем показателе стадности менее 30 в популяциях дикого северного оленя начинает сокращаться численность и возрастает смертность молодняка, нарушаются структурные параметры популяции.

Для снежных баранов стратегия выживания на зимних пастбищах иная. Они более эффективно используют корма на малопродуктивных пастбищах горно-вулканических районов и более приспособлены к своей непригодной для оленей экологической нише (рис. 4). Этому способствуют особенности их пространственной структуры и стадной организации, а также характер использования кормов.

После того как в основных местах обитания устанавливается снежный покров, животные переходят как бы к замедленному образу жизни. Если отсутствуют особые побудительные причины, бараны длительное время остаются на одних и тех же пастбищах, наиболее полно и поочередно используя горно-тундровую растительность на ограниченных участках локальной территории. Только появление крупных хищников или чело-



Рис. 4. Самцы снежных баранов на кормежке в зоне разрушенного почвенного покрова в условиях вулканических высокогорий (фото В. Мосолова)

века заставляет животных покидать облюбованные пастбища и уходить к скальным массивам в поисках защиты в укрытиях и на отстоях. Всякий раз при очередном факторе беспокойства снежным баранам приходится преодолевать многоснежные участки склонов и тратить на перемещения много энергии, которая в условиях зимней бескормицы не компенсируется доступными кормами.

Причиной смены зимних пастбищ для снежных баранов в горах могут являться также сильные ветры нехарактерных направлений, которые, сдувая снег с некоторых участков склонов, делают доступными многие участки ранее недоступных пастбищ. Как правило, это оказываются склоны с более богатыми запасами кормов. Но и здесь снежный баран четко ориентируется на наличие защитных стаций вблизи мест кормежки. Фактор наличия защитных стаций в условиях п-ова Камчатка, где сравнительно мало волков, зимой имеет второстепенное значение.

На полуострове в пределах стаций обитания снежных баранов мест со сравнительно обильными и доступными для зимнего времени кормами мало. При повышенном факторе беспокойства (хищники, охота, преследование) и неблагоприятных погодных условиях (пурги, завальные снегопады, наст и гололед) звери переходят на так называемые вынужденные (викарные) корма, которые не обеспечивают в полной мере потребностей

организма, особенно в условиях низких температур. Подобными замещающими кормами могут служить ветви кустарников в зарослях кедрового и ольхового стлаников, крупная ветошь злаков, корни и дернина засохших растений на выдувах. В такие периоды расход собственных энергетических резервов усиливается, животные быстрее истощаются и часто гибнут, если не представится возможность выйти на пастбища с доступными и калорийными кормами.

Выживание отдельных стад снежного барана в условиях энергетического дефицита на зимовках возможно лишь в условиях полного отсутствия дополнительных факторов беспокойства. Даже простое отпугивание зверей от пастбищ в зимнее время, без преследования и добычи, влечет за собой резкое увеличение смертности. В наших опытах лишь трехкратное спугивание стада баранов с зимних пастбищ на г. Тимоновской (в верховьях р. Авачи) сразу же повлекло за собой сокращение численности группировки к концу зимовки на 50 %. В контрольном стаде, где подобный фактор беспокойства отсутствовал, убыль в этот же период составила около 15 %, что близко к естественной смертности, исходя из средней продолжительности жизни этих зверей.

Повышенная смертность свойственна в первую очередь ягнятам-сеголеткам, но зачастую она отмечается и у взрослых особей, в том числе среди самцов после гона. В условиях энергетического дефицита в популяции провоцируется воздействие факторов, приводящих к снижению плодотворности самок.

Все эти факторы в совокупности могут существенно влиять на динамику воспроизводственных процессов в популяциях снежных баранов. При этом способности популяций к адаптации довольно широки и могут быть направлены на изменения полового, возрастного и социального состава стад для реализации воспроизводственного потенциала в конкретных условиях обитания группировки – с учетом продуктивности пастбищ и плотности населения животных.

Комплексное влияние лимитирующих факторов внешней среды на популяции снежных баранов многообразно, к его объяснению мы вернемся в основных разделах настоящей работы. Но уже сейчас можно сказать, что ключевая причина относительной малочисленности снежного барана на полуострове – это объемный и энергетический дефицит зимнего питания снежного барана (малая калорийность кормов и их труднодоступность в снежный период). Можно считать, что низкая плотность населения снежного барана в сочетании с территориальной изолированностью локальных группировок является одним из адаптивных популяционных признаков

вида, обитающего в альпийском и субальпийском поясе гор, и не только в нашем регионе. Исключением из этого правила могут считаться приморские группировки снежных баранов, до последнего времени заселяющие прибрежные скальные участки береговых террас с относительно высокой плотностью населения. Но это особый случай, поскольку условия обитания данных группировок весьма специфичны – при высокой продуктивности пастбищ и разнообразии кормов на приморских лугах именно приморские популяции снежного барана оказываются наиболее уязвимыми при изменении погодных условий или возрастании факторов беспокойства, привносимых, как правило, преследованием человека.

Из всех видов рода *Ovis* снежный баран более других, по крайней мере в условиях Камчатки, привязан к горным скальным системам (рис. 5). Вероятно, поэтому он своим внешним видом и телосложением более всего напоминает типичного «скальника» – сибирского (центральноазиатского) горного козла или сибирского козерога (*Capra sibirika* Meyer). Компактное туловище с мощной мускулатурой конечностей и спины указывают на то, что этот зверь определенно «спринтер», а не «стайер». Он не приспособлен, как дикий северный олень, к длительным нагрузкам. Во время бега снежный баран быстро перегревается, о чем свидетельствуют учащенное дыхание, постоянное захватывание ртом снега для охлаждения и другие признаки. При этом естественные ритмы сердечной деятельности, вероятно, выходят за нормативные пределы для вида. Зверь вынужден часто останавливаться на необходимый отдых, чтобы «перевести дух». Именно поэтому наличие защитных стаций вблизи кормовых участков – необходимое условие благополучного выживания животных в условиях пресса хищников и важнейший лимитирующий фактор среды обитания.

Восстановление затрат энергии в условиях низких зимних температур требует полноценных и обильных кормов, а именно они в зимнее время дефицитны или их добывание сопряжено с большими затратами энергии из-за необходимости выкапывать их под достаточно глубоким снежным покровом. Недостаток зеленых частей растений в период зимнего питания требует от пищеварительной системы снежных баранов продуцирования значительного количества белков, которые синтезируются микроорганизмами желудочно-кишечной системы животных. Для этого кроме достаточного количества кормов, состоящих в основном из клетчатки и зольных элементов, тоже требуются большие затраты энергии. В этом отношении, надо полагать, способность к образованию белков в пищеварительной системе снежных баранов аналогична в определенной мере таковой у оленей (Саблина, 1970).



Рис. 5. Взрослый самец снежного барана на гребне горы (фото С. Горшкова)

Особой проблемой в таких условиях становится поддержание необходимого баланса воды в организме. Вода при отрицательных температурах воздуха чаще всего отсутствует. Восполнение дефицита влаги за счет воды, связанной растениями, проблематично, так как растения обычно находятся под снегом. На выдувках часто преобладают те растения, которые сильно высыхают к зиме и в своем составе содержат мало влаги. Потребление снега для получения воды также сопряжено с большими затратами энергии на его плавление. Но это один из основных путей получения необходимого количества влаги. Видимо, поэтому снежный баран так хорошо защищен от охлаждения – за счет необыкновенно высоких теплоизолирующих свойств его волосяного покрова.

В то же время не случайно снежный баран зимой предпочитает использовать в пищу не только растения, уходящие в зимовку с высоким содержанием питательных веществ, в первую очередь протеинов и углеводов, но и связанной влаги. Поэтому зимой увеличивается потребление в пищу вересков, лишайников и других растений, при их доступности, которые содержат в себе значительное количество незамерзающей влаги (Красовский, Чашухин, 1975). В некоторых местах снежные бараны, как и северные олени, изыскивают корм в валах различных частей растений, которые ветром скапливаются за грядками снежных барханов и застрогов.

Такое в пищевом поведении снежных баранов иногда наблюдалось на равнинных участках высокогорных тундр и долов, расположенных рядом со скальными стенками. Однако подобный тип сбора кормов в большей мере свойственен дикому северному оленю.

Вполне возможно, что зимой удовлетворение потребности в кормах за счет высохших растений (ветоши, по Н. К. Железнову-Чукотскому, 1994) чаще отмечается там, где даже в морозный период года имеется доступ к источникам воды. В частности – у термальных проявлений или у морских побережий. В местах, где вода отсутствует, звери предпочитают компенсировать дефицит влаги поеданием тех растений, содержание агрегатной воды в которых наиболее высоко. Среди них – вечнозеленые кустарнички, зимующие осоки и ситники, хвощи, лишайники, а также ветви хвойных растений (можжевельник и хвоя кедрового стланика). Между тем снежные бараны в большинстве мест своего обитания, в том числе и на Камчатке, даже зимой не употребляют в пищу исключительно лишайники, как это свойственно домашним северным оленям. Впрочем, значение лишайников (ягеля или «оленьего мха») даже в питании северных оленей нередко преувеличивается, особенно работниками оленеводства.

Многие полевые исследователи, которые имели возможность в природе наблюдать за сравнительно большим количеством снежных баранов, отмечали высокую фенотипическую полиморфность вида. Это характерно в различиях размерных характеристик копытных, их краниометрической изменчивости, в значительной вариации окраски волосяного покрова (этот признак считается довольно стабильным) и иных индивидуальных различиях животных, обитающих не только в сопредельных горных системах и хребтах, но и в одном стаде. Отмечаются и другие индивидуальные различия, например в форме и характере закрученности рогов, изношенности их концов у самцов, в сроках гона и рождения молодняка, в скорости роста и индивидуального развития молодых животных, темпах роста и прочих характеристиках.

1. О СИСТЕМАТИКЕ СНЕЖНЫХ БАРАНОВ

У многих исследователей, имеющих желание оставить свое имя в истории зоологии и мало посвященных в тонкости зоологической систематики, не раз возникало искушение внести свою лепту в дальнейшее развитие науки. Вероятно, попытки провести опыты дальнейшей подвидовой дифференциации внутри вида *Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829 может себе позволить только исследователь, имеющий большой объем сравнительных морфологических материалов, собранных в сопоставимые сроки из популяций, находящихся на одной и той же фазе многолетней динамики численности. Авторы данной работы таких подходов позволить себе не могут, учитывая сравнительно малые объемы коллекционного материала и собственную неискушенность в проблемах зоологической систематики.

Существование трех хорошо дифференцированных видов (*O. nivicola*, *O. dalli*, *O. canadensis*) подрода *Pachyceros* давно доказано сравнительными исследованиями азиатских и американских представителей этих копытных. И это на сегодня не вызывает сомнений среди специалистов-систематиков. Тем более что дифференциация на виды, проведенная по анализу строения рогов и краниологической структуре (Чернявский, 1962а; 1976), подтверждена последующими генетическими исследованиями хромосомных наборов (Воронцов и др., 1972; Коробицына, Воронцов, 1975). Л. В. Сопин, чтобы избежать путаницы в русских названиях горных баранов, в 1989 г. предложил свой вариант их названий (Сопин, 1989). При этом автор попытался наиболее полно увязать русские названия с латинской номенклатурой и географическим распространением форм диких баранов. В итоге три вида баранов получили соответствующие названия: Снежный баран – *O. nivicola* (Северо-Восточная Азия); Тонкорог – *O. dalli* (Аляска – до Британской Колумбии); Толсторог – *O. canadensis* (от Британской Колумбии на юг до Техаса).

Подавляющее большинство авторов сходится в том, что снежный баран Северной Сибири (*O. nivicola* Esch.) представляет собой вид, хорошо обособленный от баранов, распространенных в южных горных странах Палеарктики. Но особенности географической изменчивости азиатского снежного барана и его внутривидовая таксономия остаются до сего времени недостаточно изученными. При существующем положении не вызывает сомнения возможность выделения по реальным отличиям для Северо-Восточной Сибири трех подвидов снежных баранов (Чернявский, 1984). В целом же у азиатского снежного барана к настоящему времени описано 5 подвидов (Ревин и др., 1988). И этот список расширяется. Рассматривается в качестве самостоятельного подвида чукотский снежный баран (Чернявский, 1970а).

Кстати, мы не ставим своей целью, ориентируясь на существующую систему подвидовой классификации снежного барана, устанавливать границы подвидовых ареалов или выявлять, какой из подвидов обитает в той или иной конкретной горной системе. К тому же подвидовая принадлежность снежных баранов, населяющих Камчатку, в настоящее время сомнений ни у одного из систематиков не вызывает.

Если исходить из экологических критериев, то можно ограничиться 2-3 подвидами или даже ландшафтными расами, как это мы видим в отношении к дикому северному оленю. Там, наряду с морфометрическими и иными критериями, для подвидовой систематики применяется разделение всех оленей еще на «экологические расы»: тундровую, лесную, островную и даже горную (Аверин, 1951; Егоров, 1965; Данилкин, 1999). Это внесет дополнительную путаницу и так в достаточно сложную систематику вида.

В зоологической классификации снежных баранов, на наш взгляд, можно придерживаться самых различных подходов: от практически полного отрицания подвидовой дифференциации этого вида, хотя бы в пределах Евразии, до выделения 7–10 подвидов по самым разным и, видимо, вполне достоверным различиям. Скорее всего, такой подход можно отнести к определенным предпочтениям и интересам того или другого исследователя. Мы в этом отношении склонны придерживаться той структуры подвидовой систематики снежного барана, которой следуют выдающиеся отечественные систематики (Насонов, 1923; Цалкин, 1951; Соколов, 1953; 1959; 1962; Гептнер, 1961; Громов с соавторами, 1963), с более поздними уточнениями Ф. Б. Чернявского (1984) и Н. К. Железнова-Чукотского (1994).

Нам нет необходимости отрицать возможность существования чукотского подвида снежного барана, хотя ранее одному из соавторов, совмест-

но с П. Ф. Грибковым (1977) пришлось писать о том, что «собственно на полуострове Чукотка снежный баран отсутствует». Видимо, каждому времени соответствует свой уровень знаний, да и базовые основы их подвержены определенной динамике.

На подвидовом уровне снежный баран Камчатки однозначно отнесен всеми специалистами-систематиками к отдельному номинальному подвиду и впервые описан в 1904 г. И. Алленом (Насонов, 1923), который под названием «*Ovis storki*» описал барана, добытого в районе форта «Тигиль» (Западная Камчатка). При этом И. Аллен нашел в описанном виде некоторые сходства со старыми крупными экземплярами алтайских баранов *Ovis amton* и лишь на основании этих животных, населяющих Западную Камчатку, отнес к особой расе снежных баранов. При анализе этого же черепа Н. В. Насоновым (1923) установлено, что данный экземпляр является очень старым представителем подвида *Ovis n. nivicola* – подобные черепа снежных баранов с Камчатки (из коллекции Н. В. Слюнина) имеются в Зоомузее МГУ, и мы их не раз осматривали. Возрастные изменения выражаются в большой длине рогов и в большей крутизне загиба на пятом их участке (сегменте).

Имеет какое-либо практическое значение тот или иной подход к подвидовой систематике снежного барана, кроме чисто академического интереса? Оказывается, имеет. И не без печальных последствий для баранов! Даже среди охотников, занимающихся добыванием трофейных экземпляров тех или иных видов зверей, встречаются такие «специалисты», которым непременно надо добыть экземпляр не того зверя, которого удастся выследить, а именно конкретного подвида.

Недавно к нам обратился охотник с вопросом, какие подвиды снежного барана обитают в пределах Камчатского края?

Судя по литературе, в пределах полуострова обитает один подвид, а именно: Камчатский снежный баран – *Ovis nivicola nivicola* Eschscholtz (1829).

Учитывая административные границы Камчатского края, следует обратить внимание на то, что в Корякском нагорье обитает уже другой подвид снежного барана – Корякский снежный баран – (*O. n. korjiaorum* Tchernyavsky, 1962). Очевидно, что в горах правобережья р. Пенжины и на п-ове Тайгонос можно найти Охотского снежного барана или барана Аллена – (*O. n. alleni* Matschie, 1907).

Кроме перечисленных подвидов, за пределами нашего региона встречаются также – Якутский снежный баран (*O. n. lidekkeri* Kowarzik, 1913) и Путоранский (*O. n. borealis* Severtzov, 1873) (рис. 6).

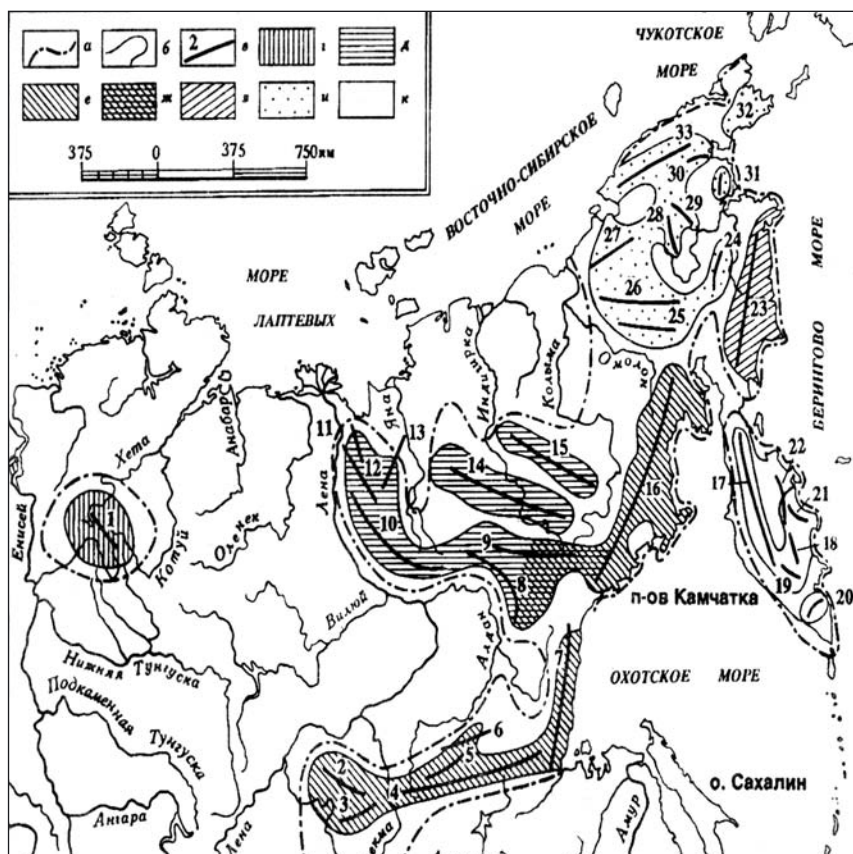


Рис. 6. Картограмма распространения снежного барана (*Ovis nivcola* Eschscholtz) в Северной Азии (по Н. К. Железнову-Чукотскому, 1994):

а – границы ареалов снежных баранов в конце XVIII – конце XIX в.;

б – границы современного обитания снежных баранов;

в – горные хребты, на которых обитают снежные бараны:

1 – плато Путорана, 2 – Патомское нагорье, 3 – Кодар, 4 – Становой, 5 – Сутамо-Гонамский, 6 – Алдано-Учурский хребет, 7 – Джугджур, 8 – Сете-Табан, 9 – Сунтар-Хаята, 10 – Верхоянский, 11 – Хараулахский, 12 – Туора-Сис, 13 – Кулар, 14 – Черского, 15 – Момский, 16 – Охотско-Колямское нагорье, 17 – Срединный, 18 – Валагинский, 19 – Ганальский, 20 – Балаганчик, 21 – Тумрок, 22 – Кумроч, 23 – Корякское нагорье, 24 – Рарыткин, 25 – Уш-Эрэкчэн, 26 – Олойский, 27 – Анюйское нагорье, 28 – Анадырское плоскогорье, 29 – Пекульней, 30 – Искатень, 31 – Золотой, 32 – горные цепи Чукотского п-ова, 33 – Чукотское нагорье



Рис. 7. И. Ф. Эшшольц (1793–1831)

Собственным подвидом отметил-ся Н. К. Железнов, как в приложении к своей фамилии, так и в наименовании описанного им нового подвида – «Чукотский» (*O. n. tschuktschorum* Zheleznov, 1990), который вполне возможно уже отсутствует в природе Чукотского полуострова.

В случае с чукотским снежным бараном нам трудно судить, выйдут ли параметры чукотского подвида за пределы клинальной изменчивости, в том числе и соответственно правилу Бергмана, которое гласит: чем в более суровых температурных условиях обитает вид, тем он крупнее. Надо заметить, что нередко и в этом правиле имеются исключения, как, например, в случае с коряк-

ским снежным бараном, который, обитая в более жестких температурных условиях зимовки, нежели камчатский подвид, считается более мелким по размерам. Ф. Б. Чернявский (2004) в случае с выделением «чукотского снежного барана» в отдельный подвид, ссылаясь на Э. Майра (1971), считал, что Н. К. Железнов (1990), описывая «новый» подвид, «допустил при этом очевидные нарушения правил зоологической номенклатуры».

Возвращаясь к камчатскому снежному барану, следует отметить, что этот вид привлекал к себе внимание многих исследователей, работавших в те или иные времена на современной территории Камчатского края. Уже в «Описании земли Камчатки» мы находим упоминания об этом звере. С. П. Крашенинников (1994) называет его каменным бараном, а Г. В. Стеллер (1999) мусимоном.

Впервые снежный баран как вид описан И. Ф. Эшшольцем в 1829 г. по экземпляру, добытому на берегу п-ова Камчатка во время третьего кругосветного путешествия с экспедицией капитана О. Е. Коцебу. Позднее многие авторы – исследователи Камчатки, чиновники, врачи, этнографы, экономисты, краеведы в своих работах описывали снежного барана, охоту на него местным населением и ее значение в жизни аборигенов.

Исследование этого вида в нашем регионе с позиций зоологии, охотоведения, экологии начаты работами В. С. Бажанова (1946), В. Т. Гаврилова

(1947) и Ю. В. Аверина (1948, 1951). Для Ф. Б. Чернявского этот вид стал темой монографического исследования систематики и экологии, что позволило автору описать новый подвид, обитающий в системе Корякского нагорья (1962).

Позднее П. Ф. Грибков опубликовал несколько статей (1969; 1970; 1977) по материалам, собранным участниками специально организованной экспедиции (В. А. Борисенко, В. И. Капитонов, А. А. Лазарев). В 50–60-е гг. прошлого века материалы по снежному барану собирал А. А. Вершинин, работая в системе ВНИО. Работы по ним опубликованы позднее (1970, 1972, 1975). Затем П. С. Вяткин в течение 30 лет проводил свои исследования по экологии и территориальному распределению снежных баранов на полуострове (Вяткин, Филь, 1975; Вяткин, Останин, 1993; Вяткин и др., 2000).

В последние полтора-два десятилетия в пределах современной территории Камчатского края работали М. А. Останин и В. Н. Гордиенко (Вяткин и др., 2000). Для авторов данной книги экология снежного барана является тематикой научных исследований на протяжении более 40 лет. Исследования авторов в последние годы затрагивают в основном анализ динамики численности, возрастного и полового состава популяций снежных баранов, их социальную и пространственную организацию, а также другие структурные параметры, изменяемые под воздействием охоты, особенно трофейной, когда объектами добычи становятся преимущественно самцы старшей возрастной группы.

Наша работа не ставит целью проведение специальных изысканий по систематике снежного барана. Она предназначена, прежде всего, для специалистов охотничьего хозяйства, работников природоохранных организаций, любителей природы и для тех, кому не безразлична судьба камчатского снежного барана, сумевшего до настоящего времени выжить в таких жестких условиях антропогенного пресса и тотального преследования.

Подобных преследований со стороны человека не выдержал камчатский дикий северный олень, оказавшийся практически истребленным на обширной территории полуострова и включенный в Красную книгу Камчатки (2006).

2. ОПИСАНИЕ

Снежный баран – крупное животное, однако уступает своими размерами другим видам копытных Камчатского края – лосю и дикому северному оленю.

Самцы-толстороги обладают мощным, но компактно сбитым туловищем. Общая длина тела от кончика носа до корня хвоста у взрослых особей, добытых на полуострове, колеблется в пределах от 144 до 175 см. В среднем она составляет $154 \pm 7,3$ см. Высота в холке – 95–106 см, в среднем – $99 \pm 2,5$ см.

Наиболее изменчив в зависимости от упитанности вес животного, для взрослых самцов он колеблется от 106 до 144 кг, а по взвешиванию А. А. Лазарева – до 150 кг. В среднем это $128 \pm 19,2$ кг (рис. 8).

Задние конечности длиннее передних. Они обеспечены могучей мускулатурой, необходимой для лазания по скалам и прыжков, для больших, но сравнительно кратковременных (рывковых) нагрузок. Передние конечности служат не только для передвижений, но и для раскапывания снега при добыче кормов на зимних пастбищах. Длина передних ног – 60–65 см. Этот момент и определяет ту критическую глубину снега, которую снежный баран может преодолевать без серьезных дополнительных затрат энергии. Естественно свои отрицательные коррективы вносят плотность и структура снега.

По классификации О. В. Егорова (1965) конечности снежного барана по своему строению относятся к «ходулочному», а не «лыжному» типу наступания на поверхность снега, как например, у северного оленя. Это значит, что в отличие от северного оленя, опирающегося на уплотненную поверхность снега широким копытом, снежный баран своими острыми копытами пробивает снежный покров до твердого субстрата. Поэтому высота снежного покрова для снежных баранов является фактором, ограничивающим возможность широкого перемещения по угодьям в поисках подходящих пастбищ, и одновременно индикатором сложности добывания корма. К этому вопросу мы вернемся при обсуждении характеристики зимних пастбищ снежных баранов. По методике, предложенной Г. Ф. Бромлеем, и по расчетам О. В. Егорова (1965), критической для взрослых самцов снежных баранов будет высота снежного покрова около полуметра. Для самок и молодняка двух первых лет рождения этот показатель несколько ниже. В некоторых случаях животные способны преодолевать на коротких отрезках маршрута снежный покров глубиной более 60–70 см, т. е. достигающий в высоту роста самих животных. Но это только на коротких дистанциях и при рыхлом снеге, когда его плотность не превышает $0,2 \text{ г/см}^3$. Звери в таком случае вынуждены передвигаться прыжками, затрачивая на это громадные усилия и много энергии. Крупные самцы в составе смешанных групп иногда играют роль ведущих во время перемещения группы по рыхлому глубокому снегу. В зимний период (с конца ноября по январь) самцы



Рис. 8. Средневозрастные самцы снежного барана в окрестностях Ичинского вулкана (2007 г., фото Н. Гассер и С. Цурхера)

не только прокладывают дорогу самкам и молодняку, но нередко уступают им свои кормовые лунки на зимних пастбищах. Для самок подобный альтруизм в отношении к своим ягнятам-сеголеткам является обычной нормой поведения, позволяющей коллективно выживать в условиях зимней бескормицы. Отмечено, что некоторые самки не только помогают своим ягнятам раскапывать снег над кормом, но и защищают кормовые лунки от посягательства других особей из стада.

Копыта передних конечностей у снежного барана устроены иным образом, чем у северного оленя – они не имеют своеобразной формы «перевернутой совковой лопаты» (рис. 9). В связи с чем животные тратят на раскапывание снега много времени, так как действуют менее эффективно. Естественно, что речь идет о времени, когда пастбища закрыты снежным покровом. На выдувах, где снег сдувается сильным ветром, снежные бараны, в зависимости от запасов и особенно ассортимента растений, кормятся менее продолжительное время и больше проводят его на лежках.

Ступня на копытах снежных баранов устроена таким образом, чтобы острыми краями уверенно цепляться за выступы, трещины на каменистой поверхности. Подушечки на пятках копыт слегка эластичны и своей структурой напоминают наждачную бумагу. Это позволяет зверю не скользить на наклонных и гладких поверхностях камней. Кроме того, самозатачива-



Рис. 9. Нижняя поверхность копыт взрослого самца снежного барана. Слева – задняя нога, справа – передняя

ющиеся кромки у нижней поверхности копыт на передних ногах снежных баранов служат своего рода инструментом для разрушения наста на поверхности снежного покрова. В таком случае копыто играет одновременно роль долота и лопаты.

В связи с таким универсальным и интенсивным использованием копыт передних конечностей, они довольно быстро изнашиваются. Из-за этого края нижней поверхности по кромке копыта округляются. Вполне возможно, что такие процессы ускоряются в результате полученных травм (трещины, истирание и т. п.) и специфических заболеваний роговой ткани, которые отмечены не только на копытах, но и на рогах животных.

Снежные бараны при перемещениях по скальным участкам наиболее крутых склонов используют одни и те же места проходов, проходя «след в след» и выбирая четко определенные точки опоры на карнизах и скальных стенках. Но иногда, при испуге и преследовании хищниками, могут совершать большие прыжки. Многие охотники склонны утверждать, что самцы снежных баранов (толстороги) пользуются возможностью прыгнуть на рога, например, при перемещении вниз между двумя скальными стенками. Более того, даже в исторической литературе (Маргаритов, 1899) есть конкретные ссылки на то, что самцы-толстороги могут прыгать «с высоты 10 сажень на рога» (в 1 сажени – 2,13 м). Нам такого наблюдать

в природе не приходилось ни разу и поэтому мы сомневаемся в возможности подобного. При таких прыжках крупного животного нагрузка на шейный отдел позвоночника будет чрезмерной. Впрочем, мускулатура в области шеи у самцов мощная, но это, видимо, – следствие необходимости носить столь тяжкое по весу «украшение».

Исследователи снежных баранов считают, что рога – это турнирное оружие самцов в борьбе между собой в период гона. Тем не менее, активного боя самцов с прямыми лобовыми столкновениями после разбега, характерным для других видов баранов, нам наблюдать не приходилось. Чаше всего подобные турнирные бои между самцами носили чисто ритуальный характер с заранее предreshенным исходом. Еще до столкновения рогами самцы заранее определяют (по размеру рогов, массе тела, физическому состоянию) победителя, чтобы не увеличивать количество жертв в опасных условиях поединка. Вполне возможно, что именно поза, в которой самец удерживает рога в положении относительно своего туловища, служит одним из способов распознавания статуса животного в иерархической структуре их сообщества. Самцы чаще всего ограничиваются демонстрацией угроз в адрес друг друга, и обычно первый же удар выявляет доминантную особь.

Все же бои между самцами в период гона происходят. И наблюдения показывают, что в предварительных боях за право доминирования в стаде сравнительно молодых самцов рогачи сталкиваются не прямо лоб в лоб, а бьют с некоторым отклонением головы в сторону. В этом случае удары наносятся как бы по касательной, «рикошетом» относительно плоскости передней поверхности рогов. Кстати, на большинстве крупных трофейных экземплярах рогов камчатских снежных баранов разрушения поверхностей выступающих бугров годовых колец роста встречаются довольно редко. В Якутии же на рогах толсторогов следы от столкновений отмечаются как обычное явление (Егоров, 1965).

Длительные стационарные наблюдения за отдельными гаремными группами снежных баранов во время гона показали, что к началу брачного периода на том или ином территориальном участке все приоритеты уже определены заранее и доминирование отдельных самцов в существующей иерархической структуре поддерживается лишь демонстрационным путем. Безусловно, в пределах территориальных участков доминирующих самцов действуют и другие формы передачи информации о статусе «хозяина» – запаховые ориентиры на следах, мочевые точки и т. д. Совершенно нельзя исключить и иных механизмов предварительного территориального распределения угодий в зоне гона, где хозяин данной территории чув-

ствуется себя более уверенно, нежели другой самец, пришедший издалека. Видимо, этот момент определяется особой маркировкой участков индивидуального пользования.

Молодняк обоих полов до двухлетнего возраста, как и самки снежных баранов, обладают более изящными формами экстерьера (рис. 10). Однако, как и большинство растительноядных, а особенно травоядных животных, они должны иметь объемный желудок и вынуждены временно накапливать сравнительно большие объемы корма для дальнейшей переработки в желудочно-кишечной системе. Поэтому относительное увеличение размеров брюшной полости свойственно баранам в любые периоды года, но особенно заметно весной, при появлении первой обильной зелени.



Рис. 10. Самка (справа) и молодые самцы снежных баранов. Окрестности Ичинского вулкана (2007 г., фото Н. Гассер и С. Цурхера)

У снежных баранов, как и у других представителей рода *Ovis*, наблюдаются четкие внешние признаки полового диморфизма. Самцы значительно крупнее самок и тяжелее – более чем в 2 раза. Взрослые самки, по нашим данным, в августе-сентябре весят от 48 до 64 кг, а в среднем $57 \pm 2,6$ кг. Средняя длина тела 138 см, косая длина туловища – 70 см, высота в холке – 87 см, а передней ноги – 52 см. Как видим, разница линейных размеров тела по сравнению с самцами довольно существенна. Самцы уже к полутората годам достигают размеров взрослых самок (рис. 11).

По нашим наблюдениям, сеголетки, не достигшие к первой своей зимовке половины веса самок (до 26–27 кг), обычно переживают ее с тру-



Рис. 11. Взрослая самка снежного барана на кормежке под скалами береговой террасы. Юго-восточное побережье Камчатки (фото И. Шпиленка)

дом. Вероятно, далеко не случайно, что самки, сумевшие к началу зимовки набрать хорошие запасы жира и других тканей внутренних органов, продолжают подкармливать ягнят почти до начала гона (рис.12).



Рис. 12. Кормящая самка с сеголетком в начале зимы (фото В. Мосолова)

У самок, добытых для исследований в октябре-ноябре, в вымени имелось молоко. Однако при выпадении снега в горах и переходе на зимнее питание самки уже не позволяют ягням сосать себя длительное время. Обычно они начинают уворачиваться от попыток ягнят получить молоко буквально через 2-3 секунды после начала сосания. Нередко уклонение от кормления начинается после первого толчка головой по вымени самки для стимуляции лактации.

Наиболее четкие половые отличия у молодых животных проявляются в величине и весе рогов. Рога у полутораговых ягнят-самцов лишь немногим отличаются от рогов взрослых самок. Видимо, с началом полового

созревания начинается и интенсивный рост рогов у молодых самцов. У самок рожки изогнуты саблеобразно с разным углом расхождения относительно осевой линии черепа – от 30 и почти до 90°. Длина рогов самок не превышает 30 см (редко больше).

У самцов рога развиваются по классической схеме гомонимной спирали, растянутой по сторонам от одного конца к другому. В связи с этим общий развал рогов (расстояние от одного конца рога до другого) бывает достаточно велик, достигает у наиболее крупных экземпляров камчатских снежных баранов (Гаврилов, 1947) до 70 см. У чукотского снежного барана развал рогов достигал даже 81 см (Железнов-Чукотский, 1994). Длина рогов, измеренная по внешней поверхности, у самцов достигает, а порой и превышает метровую длину (естественно в том случае, когда концы их не разрушены).

Однако правильное развитие рогов (по классической форме) у многих самцов снежных баранов не происходит. Часто бывает так, что при отращивании концевые отростки рогов, достигнув уровня переднего края лицевой части черепа, начинают разрушаться. Ранее мы предположили, что это происходит за счет постоянного соприкосновения рогов со снежной поверхностью при раскапывании корма.

Некоторыми исследователями (Антипин, 1947) высказывалось предположение, что рога у животных рода *Ovis* играют определенную роль в процессах терморегуляции. Признать данное предположение обоснованным трудно, поскольку регулировать интенсивность кровоснабжения роговых стержней в кратком временном режиме за счет рефлекторной или иной деятельности зверей сложно. Тем не менее, отрицать подобное предположение В. М. Антипина у нас нет оснований.

Рост и развитие мощных роговых чехлов возможны только при достаточном кровоснабжении зоны роста по поверхности роговых стержней. К тому же именно обилием или дефицитом веществ, поступающих в эту зону (летом и зимой), определяются различия в зимнем и летнем накоплении рогового вещества, что, в свою очередь, и определяет появление колец роста, по которым с точностью до одного года (рис. 13) можно подсчитать возраст самцов. Но это в том случае, когда концы роговых чехлов не разрушены.

Н. К. Железнов-Чукотский (1994) объясняет причину разрушения концов роговых чехлов у самцов слабостью и рыхлостью тканей, что связано с недостаточностью минеральных веществ в питании и дисбалансом необходимых компонентов в организме при формировании тканей роговых чехлов в процессе их роста. Этот вариант вполне реален. Но



Рис. 13. Череп 11–12-летнего самца снежного барана с разрушенным концом левого рога (из коллекции КФ ТИГ ДВО РАН)

вероятнее всего воздействуют различные факторы в их совокупности. Механическому разрушению концов рогов, безусловно, способствует рыхлость роговой ткани. Однако и среди взрослых самок часто встречаются особи с разрушенными одним или двумя рогами. При этом отлом может произойти в середине длины, к концу рога или ближе к основанию (рис. 14). У некоторых самок после обламывания рога продолжали расти. Вполне возможно, разрушения роговой ткани, а иногда и чехлов копыт, свойственно только снежным баранам, что является следствием длительного их пребывания в местах с отрицательными температурами. Ведь не случайно нам приходилось слышать от охотников – аборигенов полуострова такую причину разрушения концевых частей роговых чехлов, как обморожение.

Сравнивая длину ушей снежных баранов из различных регионов, мы пытались найти подтверждение так называемому правилу Аллена, которое гласит, что длина уха относительно меньше у тех животных, которые обитают в более суровых условиях. На Камчатке длина уха у взрослых самцов и самок колеблется в пределах от 8 до 10 см (точность измерений – до 0,5 см). Однако в эти же пределы укладываются средние значения длины уха буквально всех подвидов снежного барана из северной Азии, за исключением пutorанского подвида (7,8 см). Вероятно, именно



Рис. 14. Череп 8–9-летней самки снежного барана с разрушенным левым рогом

этим и подтверждается упомянутое выше правило Аллена применительно к подвидовой дифференциации. Если интерпретировать названное правило применительно к половому диморфизму, то в этом случае можно найти применение этому правилу, хотя бы в качестве определенного индикационного признака. Согласно такому подходу, самцы должны быть более приспособленными к обитанию в экстремальных погодных условиях, нежели самки. Вероятно, не случайно самцы чаще, чем самки с молодняком, держатся на относительно больших высотах. Это более характерно для взрослых или старых самцов, которые чаще даже на зимовках встречаются мелкими группами и одиночками в условиях, где самки с молодняком просто не смогли бы выдержать энергетического дефицита. О том, что взрослые самцы обладают относительно низким уровнем обменных процессов, в литературе имеются лишь косвенные свидетельства, в том числе и на примере сибирского горного козла (Филь, 1970).

3. ЧИСЛЕННОСТЬ

Оценка численности снежного барана в 70-е гг.

Численность снежных баранов в пределах современной территории Камчатского края по анализу литературных и ведомственных источников,

в том числе и собранных авторами данной работы, к 1975 г. оценивалась в пределах от 6 491 до 8 072 особей (при средней величине статистической ошибки $\pm 12,01\%$). Это составляло 7 377 особи ± 886 (Филь, 1975). Анализируя численность снежного барана по районам полуострова, авторами получены следующие данные:

- в юго-восточных хребтах полуострова – 2 350;
- в Срединном хребте – 2 420;
- в Корякском нагорье – 2 340;
- в хребтах бассейна р. Пенжины – 270.

Общая численность – 7 380 особей.

Такие данные в те годы были определены для Камчатского края, без включения сведений по численности животных на п-ове Тайгонос, в Кроноцком заповеднике и в прибрежных популяциях восточного побережья полуострова.

А. А. Вершинин (1972) общую численность снежного барана, по данным Управления охотничьего хозяйства и материалам Восточно-Сибирской охотустроительной экспедиции, к началу 70-х гг. для Камчатской области определял в 5–6 тыс. голов.

К концу 70-х гг. численность снежного барана на Камчатке (с Корякским нагорьем и бассейном р. Пенжины) П. Ф. Грибков (1977) оценивал в 6–8 тыс. голов.

С учетом всех дополнительных сведений численность снежных баранов в те годы в пределах всей современной территории Камчатского края не превышала 9–10 тыс. особей.

Анализируя сведения других авторов по численности снежного барана в 50–60-е гг. прошлого века, отмечено, что в отдельные периоды (в фазе пика численности популяций) она могла превышать 10 тыс. особей. На наш взгляд, этот показатель соответствовал экологической емкости зимних угодий региона для снежных баранов и в тот период был близок к предельным (верхним) значениям в диапазоне естественных внутривидовых колебаний в долговременных циклах. Можно отметить, что в 1975 г. общую площадь зоны обитания снежных баранов мы определяли в 10 700 км², остальная же часть угодий в расчеты для экстраполяции не принималась.

В целом же численность популяций в многолетнем плане не бывает постоянной величиной и зависит от многих параметров среды обитания. Равновесное состояние численности популяции, кроме всего прочего, определяется наличием и доступностью кормов в зимний период, что можно оценивать как экологическую емкость угодий. Лимитирующим фактором,

определяющим предельную численность популяции, в любом случае будет являться емкость зимних доступных пастбищ в наиболее критический период года для снежных баранов. При этом в период вегетации растений и расширения площадей доступных пастбищ подобные лимитирующие ограничения в популяциях отсутствуют. По разнице между зимней и летней емкостью угодий и должны рассчитываться оптимальные нормы изъятия и строиться варианты эксплуатации конкретных популяций. На практике это должно выглядеть следующим образом: максимальная плотность населения снежных баранов на зимовках оценивается как количественный «экологический оптимум» для популяции, а общий прирост популяции в течение лета следует оценивать как возможный оптимальный уровень изъятия из этой популяции. Это только при условии, что на данную популяцию нет пресса браконьерского изъятия и в условиях зимовки копытные не испытывают беспокойства и преследования со стороны человека и хищников. И очень важно, чтобы подобные нормы изъятия рассчитывались на отдельные территориальные группировки и популяции, это гарантировало бы устойчивое сохранение ядра популяции (Яблоков, 1987). Для снежного барана полуострова и столь обширной площади обитания вероятно более рациональным может оказаться подход, при котором модели освоения строятся исходя из устоявшихся норм добычи на отдельных территориальных участках.

В 80-е гг. столь высокой численности снежных баранов в пределах Камчатской области уже не наблюдалось. Это подтверждалось многими исследователями. С конца 70-х гг. специалисты-охотоведы стали отмечать постепенный спад численности снежного барана; это было отмечено прежде всего для южных и центральных районов полуострова, приморской зоны и доступных участков горных хребтов Восточной Камчатки. По результатам авиаучетов, впервые проведенных на полуострове (Вяткин, Останин, 1993), общая численность снежного барана в Камчатской области к 1978 г. уже не превышала 5 тыс. особей. При этом в пределах полуострова численность копытных оценивалась на уровне всего 3,5 тыс. особей.

Оценка численности в 2000 г.

Популяции снежного барана в основных горных системах п-ова Камчатка по оценке ряда исследователей (Вяткин и др., 2000) к концу 90-х гг. находились в сравнительно благополучном состоянии. Об этом свидетельствовали показатели плотности населения животных по основным горным районам полуострова, стадность территориальных группировок и другие параметры социальной организации популяций. Необходимо отметить,

что полигоны, заложенные в основных горных стациях обитания животных для проведения авиаучетов в 2000 г., существенно превышали размеры полигонов, заложенных для проведения наземных учетов 1975 г. При экстраполяции полученных разными способами учетных данных происходит определенная нивелировка конечных результатов.

В 2000 г. общая численность снежного барана в Камчатской области, исключая районы полуострова, относимые к Корякскому автономному округу, оценивалась специалистами (Вяткин и др., 2000) в 7 354 особи. Этот показатель оказался очень близким к результатам, полученным другими авторами по материалам обследования в 1975 г. При этом расчет численности в 2000 г. производился исходя из общей площади угодий в 26 932 км², а показатель средней плотности определен в 3,5 особей на 10 км². В 1975 г. площадь стадий обитания снежных баранов, принятая для экстраполяции, была определена в 10 700 км², а средняя плотность населения оказалась в два раза выше ($\approx 6,2$). При исключении из общих расчетов данных по Пенжинскому району (1,4) показатель плотности населения снежных баранов в 1975 г. окажется более чем в 2 раза выше аналогичного показателя 2000 г. (7,8 особей на 10 км²).

Таким образом, мы имеем данные учетов численности снежных баранов 1975 г. и материалы авиаучета 2000 г. Однако сравнивать эти результаты вряд ли правомерно, поскольку материалы получены разными методиками и проведены на разных площадях. Показатель плотности населения может лишь косвенно свидетельствовать об изменениях в территориальном распределении и пространственных характеристиках отдельных группировок.

Анализируя результаты авиаучетов 2000 г., следует отметить, что при расчете численности не применялись поправки на недоучет, не вычислялась статистическая ошибка средних величин. При этом величина недоучета на отдельных маршрутах колебалась в пределах от 0 до 40 %, а для значительной части учетных полигонов средняя плотность населения копытных определялась на основе экспертных расчетов и косвенных признаков (следы проходов, площади выпасов, характер рельефа и др.). Сопоставляя полученные по результатам авиаучетов 2000 г. данные, следует отметить, что в пределах бывшей Камчатской области (с северными районами Корякского автономного округа) численность снежных баранов оценивалась на уровне 10 тыс. особей. Этот показатель был близок к верхнему пределу оценок численности, существовавших до 2000 г. Насколько полученный результат близок к показателю оптимальной экологической емкости зимних угодий, можно только гадать или пытаться произвести ориентировочные расчеты.

В начале прошлого века, по опросным ведомостям и статистическим данным, включая материалы переписи народонаселения (Слюнин, 1895; 1900), среднегодовая добыча снежных баранов на Камчатке составляла около 1 тыс. особей. Проведя простые расчеты, используя обратную связь между уровнем естественного воспроизводства популяции, ее численностью и добычей (около 9 %), мы можем определить минимальную численность репродуктивной части популяции в начале прошлого века на уровне 11 тыс. особей (Грибков, 1970; Вершинин 1970, 1972). При этом общая численность снежного барана на полуострове была значительно выше за счет молодняка, не учитываемого в воспроизводственном составе популяции. Это дополнительно 20–30 %, т. е. всю численность снежного барана в пределах Камчатского края в начале прошлого века можно оценивать в 13–14 тыс. особей. В данном случае, применяя другую методику расчетов, мы приходим к сходным же оценкам.

Оценивать воспроизводственный потенциал популяций снежного барана можно и по количеству полутороговых ягнят-прошлогодков (в августе–сентябре). Если исключить минимальные и максимальные значения этого показателя, то в составе популяций он колеблется в пределах 8–17 %, в среднем около 13,4 % (по собственным данным и материалам Н. К. Железнова-Чукотского, 1994). В наших прежних расчетах реальный средний прирост популяций, в том числе и с оценкой его по биомассе, был определен в пределах от 7 до 9 %, в зависимости от плотности населения (Филь, 1975). Кроме того, оценка производилась для опрашиваемых группировок, и нами учитывались отрицательные воздействия охоты на популяции снежных баранов. Кстати, если в стадах дикого северного оленя относительное количество телят-прошлогодков оценивается в 8 %, то это является показателем неблагополучия состояния популяции и отражает негативные процессы в динамике ее численности. Возможно, последующие расчеты и дополнительные сведения позволят нам применять некоторые показатели (например, относительное количество ягнят в возрасте 1+) для прогнозных оценок динамики численности популяций снежного барана в ближайшие годы. К сожалению, при авиаучетах данные по половому и возрастному составу популяций снежных баранов получить практически невозможно (без фотографирования). Наземные маршруты не дают столь массовый и обширный материал по структурным показателям стад из разных горных районов и территориальным группировкам полуострова.

Популяция будет сохранять свою жизнеспособность и устойчивость, если ее ежегодный прирост (за счет молодняка) компенсирует потери, связанные как с фактической промысловой добычей, так и с естественной

смертностью животных (от хищников, бескормицы и т. п.). Если эти потери оказываются значительнее, то идет сокращение численности и деградация популяции. Возможно, ежегодная добыча до 1 тыс. снежных баранов в год оказалась чрезмерной нагрузкой для популяций снежных баранов и постепенно привела к снижению среднегодовой добычи сначала в 500 (в 20-е гг.), а затем и к уровню существующего ныне легального отстрела в количестве менее 100 особей, при разрешенном среднегодовом лимите – 150–200.

Понятно, что нельзя сопоставлять прежнюю добычу (в 1 тыс. особей) и современную (около 100) для каких-либо выводов и расчетов о состоянии численности популяции. Тем более несопоставимыми окажутся такие показатели, как площади зимних пастбищ и доступность угодий для охотников, уровень браконьерства и фактор беспокойства. А также техническая оснащенность охотников и др. В каждом конкретном случае можно только оценить объемы легальной и нелегальной охоты или сделать такую попытку и то при условии, что численность на протяжении исследуемого периода была относительно стабильной.

Опыт организованного промыслового отстрела снежного барана на нужды воинских частей, дислоцированных на Камчатке в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) и в 60-е гг. привел к необходимости полного запрета охоты на этого зверя. Запрет просуществовал фактически до 70-х гг. прошлого века. И вероятно, запрет соблюдался, поскольку уже в первой половине 70-х нам пришлось отметить достаточно высокие показатели плотности населения в некоторых популяциях снежных баранов. Во многих территориально изолированных группировках были отмечены так называемые признаки старения (увеличение в группировках доли самцов старших возрастных категорий и особей с внешне различимыми признаками дефектов экстерьера, конечностей, рогов и т. д.). Это позволило нам рекомендовать начало умеренной и строго регламентированной эксплуатации части популяций снежного барана в Камчатской области (Филь, 1975). Однако ко второй половине прошлого века, с началом законодательной регламентации охоты на снежного барана, проявилось такое явление как браконьерство. Прежде его как такового не было, поскольку добывать было дозволено всем (кто может и сколько может), но в традиционные сроки. Реальные возможности добычи снежного барана были весьма ограничены, хотя практически все охотники таежных сел, расположенных рядом с горными хребтами, так или иначе добывали снежных баранов в период предзимья, используя коней в качестве транспортного средства. После выпадения

снега в горах охота на снежных баранов прекращалась. Во-первых, из-за невозможности использования коней в качестве транспорта для передвижения охотников и перевозки добытой продукции. Во-вторых, ближе к зиме охотники переключались на пушной промысел, отстрел дикого северного оленя и медведя.

Что было реализовано? Как? И к чему это привело уже через 20 лет? Это мы можем увидеть на примере современного состояния популяций снежного барана.

Оценка численности в 2008 г.

К началу сезона охоты 2008 г. Агентство лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края по собственным ведомственным и экспертным материалам оценивало численность снежного барана в 7 тыс. особей. В том числе: в пределах Корякского автономного округа (КАО) – 4 500, на остальной территории – 2 500. При этом состояние динамики численности для Корякского автономного округа определено «с тенденцией к снижению», а на остальной части края – как «стабильное». Материалами для таких выводов послужили данные зимнего маршрутного учета в 2008 г. и сведения, полученные в результате опроса охотпользователей¹.

В данном случае мы не имеем возможности отрицать достоверность представленных показателей численности, как и определять репрезентативность материалов выборочной оценки в применении ко всей территории Камчатского края. Но в любом случае налицо факт спада численности снежного барана в пределах полуострова за период с 2000 по 2008 г. более чем в 3 раза.

Это в определенной мере подтвердили и материалы специального учета численности снежного барана на п-ове Камчатка в пределах охраняемых территорий. Здесь при сравнении плотности населения снежного барана на отдельных участках охраняемых территорий уменьшение ее произошло в 2–3 раза. В приморских группировках, как наиболее доступных при современной технической оснащенности, сокращение численности произошло в 3–4 раза, а на некоторых участках особо охраняемых природных территорий (ООПТ) бараны полностью исчезли. При этом следует отметить, что только в центральных участках территории Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника показатели плотности населения снежного барана остаются относительно стабильными на протяжении ряда последних лет (Мосолов, Вяткин, 2008).

¹ Достоверность материалов опроса охотпользователей, как правило, невысока, ибо каждый из них чаще всего заинтересован в завышении оценок.

Считать, что подобное сокращение численности, уменьшение плотности населения и площади обитания снежных баранов относится только к особо охраняемым природным территориям, нельзя. Бесспорно, этот процесс существенно затронул и все остальные охотничьи угодья полуострова. Так что экспертную оценку по ведомственным источникам общей численности снежного барана в 7 тыс. особей с определением ее динамики, как «стабильная», по материалам Агентства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края, можно считать весьма сомнительной. Подобные оценки должны иметь большой интервал доверительных пределов на уровне $\pm 50\%$.

По нашим расчетам, за последние 6–7 лет в южных и центральных районах полуострова произошло сокращение численности снежного барана на 40–50 %. В фактических показателях ее можно оценивать в лимите от 5 до 5,5 тыс. особей в целом для Камчатского края. Это в самом оптимистичном варианте ожидания. В пределах полуострова численность снежных баранов едва ли можно оценить в 2 тыс. особей. Ведь на охраняемых (пусть даже лишь на виртуальном законодательном уровне) территориях спад численности оценивается как «уменьшение в 2–3 раза» (Мосолов, Вяткин, 2008), а это больше, нежели по расчетам, опирающимся на ведомственные материалы Агентства лесного и охотничьего хозяйства Камчатского края.

Причин подобному катастрофическому снижению численности снежного барана множество. И все они связаны с деятельностью человека – не только с браконьерством и преследованием вида, но прежде всего – с колоссально возросшим фактором беспокойства, который испытывают зимние станции обитания животных. Также и случаи незаконной добычи снежных баранов регистрируются ежегодно.

Теперь обратимся к оценке состояния численности снежного барана на локальных приморских участках обитания по материалам последних исследований (Мосолов, Вяткин, 2008). Фрагмент из этой работы цитируется ниже.

«Нами по литературным и ведомственным материалам, опросным сведениям и устным сообщениям проанализирован характер изменения численности снежных баранов по отдельным участкам обитания животных за последние 20 лет.

В 1986 г. по сообщениям охотоведов „Камчатпромохоты“ численность группировки не превышала 10–12 голов, и на мысе Налычевском снежные бараны обитали в течение всего года.

В 1991 г. пилоты вертолета при очередном облете скального участка склона со стороны моря сообщили о встрече на мысе группы снежных баранов в 25–30 голов.

С 1993 г. снежные бараны в пределах скалистой части береговой террасы мыса регулярно регистрируются охотниками и рыбаками.

С 1994 г. здесь был организован заказник „Налычевский мыс“, и с тех пор этот участок береговой террасы взят под охрану.

В 1995 г. численность группировки возросла до 65 голов снежных баранов (Ведомственный отчет ПО „Камчатпромохота“, 1995). Эти учетные данные неоднократно подтверждались многими учетчиками: Е. Г. Лобков в октябре 1995 г. при облете мыса на вертолете насчитал в группировке 60 снежных баранов; В. И. Меньшиков в 1995 г. с вертолета Ми-2 численность группировки оценил в 64 особи; С. А. Алексеев при облете береговых террас осенью 1995 г. в трех группах насчитал 67 снежных баранов.

К 1999 г. по данным наземного маршрутного учета количество снежных баранов возросло до 83 голов. В группировке насчитывалось 18 крупных самцов-толсторогов; 21 взрослая самка; 16 ягнят-сеголетков; у остальных 29 особей пол и возраст не были определены (Ведомственный отчет Управления охоты).

В 2000 г. численность приморской группировки по данным авиаучетов (Вяткин и др., 2000) определена в 84 особи.

В период с 2000 по 2004 г. по результатам наземных учетов и стационарных наблюдений (Вяткин П. С., Ведомственный отчет ПП „Налычевский“, 2006 г.) численность группировки сохранялась на высоком уровне, достигая предельных значений в 80–85 особей при плотности в 106,5 особей на 1 тыс. га.

Всего через год численность снежных баранов в группировке сократилась почти в 3 раза. По результатам наземных учетов 2005 г. численность копытных оценивалась специалистами на уровне всего в 30 особей. Подобное катастрофическое сокращение численности группировки могло произойти только по вине человека. Это результат не только прямого браконьерского отстрела зверей, но и последствия распугивания животных при активном преследовании. Снежные бараны разбегались в разные стороны с мыса, и отстреливались браконьерами по пути к предгорьям Козельского вулкана или к Шипунскому мысу.

Аэровизуальный облет (декабрь 2006 г.) приморских станций показал, что численность снежного барана продолжала снижаться: их количество в группировке нами определено в 20–23 особи.

В течение 2007 г. в пределах участка обитания приморской группировки госинспекторами парка трижды проводились наземные учеты и наблюдения со стационарных точек. Для обработки были представлены краткие отчеты и карточки наблюдений. Анализ этих данных пока-

зал, что численность приморской группировки снежных баранов уже не превышает 20 особей; животные регистрировались в небольших группах (до 7–9 особей) в труднодоступных скальных участках береговой террасы.

Для иллюстрации изложенного текста мы используем таблицу 1.

Таблица 1. Характеристика динамики плотности населения и численности снежного барана на ООПТ «Налычевский мыс» (Мосолов, Вяткин, 2008).

| Год проведения учетов | Плотность населения (особей/тыс. га) | Численность группировки (особей) | Источник информации |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1986 | 13,75 | 10–12 | Материалы ПО «Камчатпромохота» |
| 1991 | 33,75 | 25–30 | Опросные сведения и результаты учетов |
| 1995 | 81,25 | 65 | Материалы ПО «Камчатпромохота» |
| 1999 | 103,75 | 83 | Результаты наземного учета 1999 г. |
| 2000 | 105,0 | 84 | Вяткин и др., 2000 |
| 2004 | 106,25 | 85 | П. С. Вяткин: Ведомственный отчет ПП «Налычевский» 2006 г. |
| 2005 | 37,5 | 30 | Результаты наземного учета 2005 г. |
| 2006 | 26,9 | 20–23 | Результаты авиаучетов 2006 г. |
| 2007 | 25,0 | 20 | Результаты авиаучетов 2007 г. |
| 2008 | 29,4 | 23–24 | Результаты авиаучетов 2008 г. |

В 2008 г. нам трижды удалось провести аэровизуальный облет стаций обитания приморской группировки снежных баранов (2 апреля; 3 апреля; 23 апреля). Протяженность учетных маршрутов составила 31 км (при трехкратном повторении учетного маршрута); площадь учетного полигона – 475 га. Численность группировки в пределах береговых террас Налычевского мыса определена в 23–24 особи. При этом группировка самцов-толсторогов насчитывала 5 особей (высота 465 м); смешанная группа (самки с ягнятами и молодые самцы) насчитывала 18 голов и в этот период придерживалась скальных участков нижней части береговой террасы.

Таким образом, в настоящее время численность снежных баранов на м. Налычевском составляет 23–24 особи (при относительно высокой плотности населения в 30,3 особи на 1000 га стаций обитания)».

Теперь мы имеем возможность сравнить максимальные и минимальные оценки и сделать соответствующие выводы.

1. Плотность населения:

– с 1999 по 2004 г. – 103,7–106,2 особей на 1000 га (среднее – 104,9);
– с 2006 по 2008 г. – 25,0–29,4 особей на 1000 га (среднее – 27,2). Соотношение минимума к максимуму 1:3,83.

2. Численность:

– (соответственно по периодам) – 83–85 (среднее 84) и 20–24 (среднее 22).

Соотношение минимума к максимуму – 1:3,81, т. е. за период между 2004 и 2006 г. произошло скачкообразное сокращение плотности населения и соответственно численности снежного барана на Налычевском мысу в 3,8 раза.

Аналогичный вывод делают В. И. Мосолов и П. С. Вяткин (2008): «в целом, подводя итоги авиаучетов, следует отметить, что численность снежных баранов на юге полуострова за последние 4–5 лет сократилась в 3–4 раза. (В среднем – в 3,5 раза, но по уточненным расчетам – в 3,8 раза). Прежде всего это касается горно-вулканических районов и приморских стадий обитания.

Для территории Кроноцкого заповедника все приграничные районы испытывают пресс браконьерства, что наряду с другими факторами приводит к снижению численности группировок в 2–4 раза». Для большей наглядности происходивших изменений плотности населения, а соответственно и численности снежного барана на ООПТ «Мыс Налычевский» мы представляем материалы в виде гистограммы, где значения плотности даны отдельно по годам, отмеченным выше по тексту (на гистограмме рис. 15 они представлены в порядке 1–10 соответственно перечислению по таблице).

По результатам авиаобследования участков обитания локальных группировок снежного барана на юге п-ова Камчатка, можно утвердительно говорить о том, что спад численности произошел как на ООПТ, так и за их пределами, т. е. на угодьях охотхозяйственного использования. Природных катастрофических явлений естественного порядка за обследуемый период (2000–2008 гг.), способных привести к катастрофическому уменьшению численности снежного барана, не отмечалось. Вывод в подобной ситуации очевиден – причины столь значительного и стремительного спада численности снежного барана на полуострове Камчатка заложены в деятельности человека, губительной для дальнейшего существования вида. И спасти этот вид от истребления может только человек, уменьшив или исключив полностью всякие нерегламентированные воздействия на стада обитания снежного барана на полуострове.

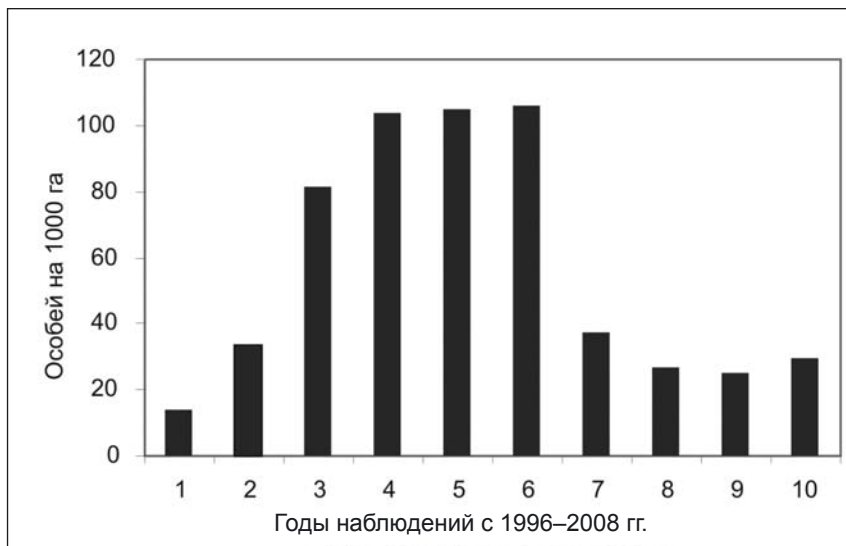


Рис. 15. Динамика изменений плотности населения снежных баранов на м. Налычевском

Очень заманчиво сделать подробный ретроспективный анализ по основным горным массивам и территориальным участкам обитания этого вида в пределах Камчатского края, сравнив показатели плотности населения снежных баранов и численности, в динамике за последние десятилетия. Однако это приведет к насыщению книги большим количеством статистических данных, которые излишне увеличат объем данной работы.

4. РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В истории изучения снежных баранов на Камчатке наиболее полные сведения об их распространении мы находим у Ю. В. Аверина (1951), В. Т. Гаврилова (1947) и П. Ф. Грибкова (1970). В Корякском нагорье снежного барана исследовал Ф. Б. Чернявский (1962). Позднее А. А. Вершинин в своей сводке обобщил сведения предыдущих авторов и материалы собственных сборов (1972). Затем на протяжении более трех десятков лет авторы этой работы участвовали в локальных и широких исследованиях по оценке численности, территориальному распределению

и характеристике мест обитания, собирали данные, характеризующие динамику структурных показателей популяций и другие вопросы экологии камчатских снежных баранов. Результаты исследований представлены краткими сообщениями, публикациями в научных изданиях и отчетах (Мосолов, 1986, 1992, 1993, 2008; Филь 1973а, 1973б, 1975, 1977а, 1977б, 1977в, 1978). Несколько работ опубликованы в соавторстве друг с другом и коллегами.

Один из соавторов этой работы в заключительном отчете по изучению характера распространения и численности снежного барана на Камчатке писал:

«На южной оконечности полуострова вблизи мыса Лопатка работники местной метеостанции отмечают появление отдельных особей или небольших групп снежных баранов обычно в летнее время и 1-2 раза за год. Пришедшие животные, дойдя до оконечности полуострова, возвращаются к северу. Ближайший горный массив на тихоокеанском побережье от мыса Лопатка расположен в 30–40 км, а на побережье Охотского моря – в 50 км. Здесь, в горном массиве, служащем южным водоразделом р. Озерной, снежные бараны обитают круглогодично, а севернее оз. Курильского встречаются повсеместно в горах верховий р. Галыгины, Опалы и др. Далее очаги обитания привязаны к влк. Ильинскому (Курильскому), Желтовской сопке и на север – по горным гривам, протянувшимся к влк. Ходутке и Асаче» (это было написано 30 лет назад).

«На восточном побережье от мыса Пираткова и на север – вплоть до Вилучинской бухты – снежные бараны постоянно живут по прибрежному обрыву. Еще 2-3 десятилетия назад, судя по опросным данным, снежный баран встречался по береговой линии вплоть до бухты Саранной – первой на юг от Авачинской губы. В результате неумеренного преследования и постоянного разгона стад в настоящее время на побережье севернее бухты Вилучинской снежного барана нет» (это было отмечено еще в 1975 г.).

«В глубине полуострова, в системе сопок Мутновская, Опала, Толмачева, Вилучинская и в хр. Балаганчик, снежные бараны держатся во всех местах, пригодных для их обитания. Лишь в самой северной части хр. Балаганчик снежный баран стал редок, так как вытесняется отсюда охотниками в глубинные участки. Здесь проходит автомобильная дорога Петропавловск – Елизово – Начики. К западу снежный баран обитает в Малкинских горах, но и здесь он малочислен.

Севернее автомобильной дороги Петропавловск-Камчатский – Елизово – Большерецк снежный баран заселяет весь Срединный хребет от

р. Быстрой и вплоть до Парапольского дола. Характерно, что у северной оконечности Срединного хребта, который здесь сравнительно низок (бассейн р. Тымлат), снежный баран многочислен и встречаются крупные табуны в 25–30 особей. Вообще на Срединном хребте имеется еще много участков, где снежный баран не подвержен ограничивающему воздействию промысла. К сожалению, таких участков становится все меньше и меньше. В частности в хребте Перкала геолог В. И. Деколядо в 1968–69 гг. отмечал высокую плотность населения снежного барана (около 10 особей на 1 тыс. га) и стада в 20–30 особей. В 1974 г. баран здесь стал редким после трехлетнего пребывания различных экспедиций. (Устное сообщение, 1973 г.)

Снежный баран встречается во всех массивах Восточного хребта. Сохранился он в системе Корякского и Авачинского вулканов. Многочислен вокруг Жупановской сопки и по всей территории Кроноцкого государственного заповедника.

На Кроноцком полуострове бараны встречаются по линии берегового обрыва от мыса Козлова до устья р. Чажмы.

Многочислен баран на стыке Ганальского и Валагинского хребтов, а также по всему последнему. В Ганальском хребте стал редок вследствие умеренного преследования после ввода в круглогодичное пользование автодороги Начики – Мильково. Севернее Ключевской сопки горные системы прерываются долиной р. Камчатки, а за ней баран обитает в системе влк. Шивелуч. В Корякском нагорье снежный баран многочислен повсеместно, особенно в высокогорных местностях, не осваиваемых оленеводством.

Еще в 50-е гг. XX в. баран был практически вытеснен с п-ов Говена и Олюторского, но после закрытия береговых рыбокомбинатов и баз численность его стала восстанавливаться, а к 1970 г. отмечались стада до 50 особей. Образование таких крупных стад и столь высокая плотность населения возможны лишь на участках с обилием каких-либо привлекательных и легкодоступных кормов. На отрогах Корякского нагорья популяция снежного барана обитает и за пределами Камчатской области.

В сравнительно низкогорном и изолированном Пенжинском хребте снежный баран редок, средняя плотность населения его колеблется от одной до двух особей на 1 тыс. га. В южной части хребта у побережья Пенжинской губы, севернее мыса Водопадного в 1963–64 гг. стали встречаться табунки снежных баранов, которых прежде в течение 20–25 лет здесь уже не отмечали. Низка численность снежного барана в Каменном и Ичигемском хребтах, как из-за слабой расчлененности этих массивов, так и в результате преследования оленеводами и особенно – работниками

многочисленных экспедиций, использующих на охоте вертолеты. На сравнительно низких скальных прибрежных террасах в северной части Пенжинской губы баранов иногда встречают западнее с. Манилы и вплоть до поймы устья р. Тылхой.

На п-ве Тайгонос положение с толсторогими благополучно и показатели плотности населения значительно выше, чем в хребтах Пенжинского района. Однако большая часть этого полуострова лежит за пределами административных границ Корякского автономного округа (КАО). Севернее верхний р. Пенжины в хр. Ушуракчан бараны обитают повсеместно по осевой части этой горной системы, но везде он малочислен. Здесь, видимо, условия обитания для снежного барана сходны с чукотскими, где плотность его населения низка – 1-2 особи на 1 тыс. га (Чернявский, 1968).

На описанной выше территории животные размещены в зависимости от расположения горных систем, распределения угодий, пригодных для обитания и воздействия человека в тех или иных местностях. Толсторог обитает в широком диапазоне абсолютных высот от уровня моря до верхней границы вертикального распространения кустарниковой, кустарничковой, травянистой растительности, мхов и лишайников. Необходимым условием обитания для снежного барана являются: наличие выдуваемых или малоснежных участков зимних пастбищ с максимальной высотой снежного покрова 30–40 см, а также наличие вблизи пастбищ складчатого рельефа с многоступенчатыми, останцовыми скалами, щебнистыми или крупнокаменистыми россыпями.

В отдельных низкогорных местностях необходимы водопои, особенно в период предзимья. Однако на большей части гор полуострова этот фактор не оказывает ограничивающего воздействия, т. к. регулярные осадки создают водопои в нишах или образуют многочисленные ручьи. Кроме того, почти повсеместно в горах Камчатки на протяжении всего лета вплоть до образования нового снежного покрова сохраняются старые снежные забои, ледники. Концентрацию снежного барана вблизи водопоев нам приходилось отмечать только в Пенжинском хребте, максимальные высоты которого достигают отметок 966 и 1045 м над уровнем моря. Хребет сложен разрушающимися сланцами. Здесь сравнительно быстро стаивает снег и нет ручьев. Ближе к осени бараны выходят на водопои к подножиям гор. В жаркое время достаточно регулярно. Только здесь распространена охота на снежного барана у водопоев. В других местностях она не практикуется. Вероятно, этому способствует тот факт, что у подножий Пенжинского хребта отсутствуют лесные массивы.

Снежные бараны заселяют горные системы независимо от пород, из которых они сложены. Не отмечается выбора по отношению к монолитным или разрушающимся выходам горообразующих пород. Обычно места обитания снежных баранов приурочены к зонам субальпийской и альпийской растительности. Выше верхней границы распространения растительности угодья используются толсторогами как станции временного пребывания для защиты от гнуса. Вдоль побережья Тихого океана и Берингова моря, а также на п-ове Тайгонос снежный баран постоянно обитает на прибрежных скалах. В условиях Камчатки снежные бараны нередко заходят в облесенные угодья, что свойственно, как указывает О. В. Егоров (1965), и животным Якутии (Филь, 1975)».

Фрагмент, представленный выше, написан более тридцати лет назад и отражает общий характер территориального распространения снежного барана на полуострове. Сейчас мы имеем возможность сравнивать прежнее и нынешнее состояние популяций снежных баранов в пределах Камчатского края (рис. 16).

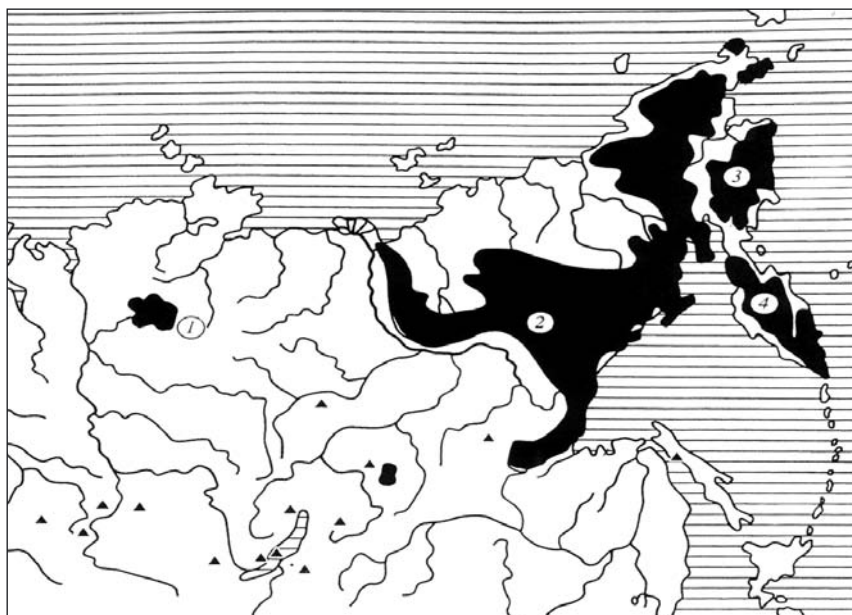


Рис. 16. Характер распространения современных и ископаемых форм снежного барана в Евразии: 1 – *O. n. borealis*, 2 – *O. n. lydekkeri*, 3 – *O. n. koriakorum*, 4 – *O. n. nivicola* (по Чернявскому, 2004)

Необходимо отметить, что в результате человеческой деятельности повсеместно происходят существенные изменения в распределении снежных баранов по участкам обитания. Многие крупные популяции оказались территориально изолированными в отдельных очагах. Многие горные районы в настоящее время уже не заселены снежными баранами из-за постоянного пресса со стороны человека и уязвимости животных. В первую очередь это относится к прибрежным группировкам, которые ранее обитали на многих участках приморских береговых террасах. Ныне эти группировки исчезают на глазах, и их повторное заселение даже при создании особо охраняемых территорий вряд ли возможно. В некоторых местах численность толсторогов еще сохраняется на стабильном уровне, но это характерно только для удаленных, труднодоступных горных районов, не затронутых геологическими разработками, воздействием домашнего оленеводства и полностью недоступных наземному транспорту.

В целом же с развитием дорожной сети, внедрением современной снегоходной техники и малой авиации стремительно сокращаются территории, где группировки снежных баранов до последнего времени были гарантированно защищены от браконьерства и беспокойства.

При этом подобные негативные тенденции в масштабном влиянии человеческого фактора на популяции снежных баранов отмечены во многих частях ареала снежного барана. Н. К. Железнов-Чукотский (1994) уже к концу прошлого века писал: «Ареал снежного барана повсеместно сокращается, и в сопоставлении с прежним ареалом на территории Северной Азии площадь его уменьшилась, по нашим представлениям, в 2–2,5 раза... Снижаются и показатели плотности населения толсторогов и их численности. Правда, в отдельных очагах, благодаря принятым охранным мерам, численность вида медленно восстанавливается. Несмотря на относительно широкий диапазон условий существования, в первую очередь снижается плотность населения снежных баранов в периферийных частях ареала и в низкогорных популяциях».

В равной мере сходную оценку можно дать изменениям численности, сокращению мест обитания, плотности населения и в прибрежных популяциях п-ова Камчатка. Особенно в тех местах, где животные держались круглый год на береговых террасах вблизи морского побережья и не перемещались на зимовку с окраин ареала вглубь горных систем. Подобное, отмечает Н. К. Железнов-Чукотский (1994), характерно и для северных популяций снежных баранов в Корякском и Чукотском нагорьях.

Мы естественно в своих оценках не склонны давать столь категоричные обобщающие заключения в отношении ареала снежных баранов для всей

территории Камчатского края. Кроме того, трудно согласиться с утверждением, что для снежного барана в пределах его ареала существует «...широкий диапазон условий существования». Все определяется лимитирующим фактором среды обитания. Для условий Камчатки подобным лимитирующим фактором, определяющим возможность обитания и предельную численность животных в тех или иных горных районах, является дефицит угодий, пригодных для зимовок. Соответствующие выводы о пригодной площади обитания можно делать лишь после анализа динамики численности и распределения снежных баранов хотя бы в масштабах некоторых локальных горных массивов за период, в течение которого условия обитания не изменялись и не были подвержены отрицательным воздействиям антропогенного происхождения.

Можно в какой-то мере согласиться с оценками П. С. Вяткина, В. Н. Гордиенко, М. А. Останина, которые в совместной статье писали, что «современное состояние популяций снежного барана на полуострове Камчатка оценивается как благополучное. На большей части территорий обитания плотность населения зверей весьма высокая (2–6,3 на 10 км²), естественная половозрастная структура мало нарушена (соотношение взрослых самок и самцов близко к 1:1), показатель стадности сравнительно высокий (общий – 6,5–13,2; максимальный – до 36 особей)» (2000).

Вполне понятно, что такого рода оценки относительноны во времени и пространстве и находят свое реальное выражение в показателях численности, плотности населения, степени заполнения экологической емкости территорий и т. д. К сожалению, до сего времени мы не имеем «нормативных, количественных» значений, которые отражали бы их оптимальные варианты. Например, мы не можем определить оптимальный характер территориального распределения разных половых и возрастных групп в составе популяций, «нормальную» плотность населения и оптимальную нагрузку животных на зимние пастбища и т. д. К тому же многие показатели состояния популяций любых видов животных весьма динамичны во времени и пространстве. Нет конкретных характеристик продуктивности зимних пастбищ. Кроме того, количественные оценки и понятие «норма» зависят от субъективного восприятия каждого исследователя.

Возможность для сравнений достигается лишь в том случае, когда сравниваемые материалы подвергаются статистической обработке. Без нее трудно найти сопряжения между бытующими понятиями «много», «средне», «мало». Одному исследователю 5–6 особей на 1 тыс. га угодий представляется как «много», другому как «мало». Кроме того, достаточно сложно осуществить те варианты выборочных обследований, чтобы

материалы, полученные на маршрутах, были репрезентативны всей совокупности (численность, распределение, состав и т. п.). А без этого трудно рассчитывать на достоверные обобщенные результаты, получаемые после экстраполяции на всю площадь обитания вида.

5. СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ

Понятие «структура популяций» включает в себя компоненты всего многообразия характеристик популяции – половой состав, стадную организацию, распределение животных внутри популяции по возрасту и поведенческим особенностям в различных частях ареала, а также фенотипические и генетические параметры популяций и территориальных группировок. Однако нередко нами в прежних работах половой и возрастной состав именовался половозрастной структурой. Этот термин, по вполне понятным соображениям, применять нецелесообразно. Особое значение среди структурных характеристик состояния популяций имеют стадная (социальная) и пространственная (территориальная) организации отдельных группировок, т. е. распределение различных по полу и возрасту животных по отдельным горно-вулканическим районам и высотным зонам в пределах территориальных участков. Авторы также отмечают сезонные и долговременные изменения в составе стад.

К методике исследований структуры

Половой и возрастной состав стад на протяжении года довольно динамичен. Он может определяться сменой сезонов года, характером распределения снежного покрова на пастбищах и основных участках обитания животных, сроками рождения молодняка, активизацией кровососущих насекомых, температурой воздуха и другими сезонными факторами. Наблюдать за изменением структурных показателей в различных группировках снежных баранов на протяжении года или ряда лет без единых методик сбора и обработки материалов – дело довольно сложное, учитывая труднодоступность объектов наблюдений и возможные изменения сроков полевых работ.

Возрастное распределение у многих других видов животных надежно отслеживается на фактическом материале отстрелов, отловов с использованием оценки возраста по слоям в цементе зубов и другим признакам. Однако спортивно-трофейная и даже любительская или промысловая охота не всегда обеспечивает репрезентативность выборки по отношению ко

всей совокупности животных в популяции, поскольку во многих случаях осуществляется выборочное изъятие отдельных особей (трофейных, мигрирующих, ослабленных и др.).

Оценку состояния популяций снежных баранов по охотничьим трофеям можно применять лишь для исследования так называемых «промысловых проб». Однако они не будут отражать характеристику состояния популяции. На наш взгляд, материалы крупных серий «промысловых проб» могут быть использованы лишь для исследований систематики с целью совершенствования зоологической классификации на подвидовых уровнях. Организация современной трофейной охоты направлена исключительно на получение выдающихся охотничьих трофеев в виде черепов крупных самцов с рогами, что само по себе несет элемент исключительной избирательности. Эти коллекционные экспонаты, художественно оформленные по заказу владельца, в дальнейшем трудно использовать в качестве массового материала для систематического анализа.

Анализ реализованных лицензий (так называемая лицензионная отчетность) может быть полезен для исследований только возрастного распределения животных в группе самцов старшего возраста.

Для наших целей при изучении полового и возрастного состава популяций, их стадной и пространственной организации вполне достаточно пользоваться материалами визуальных наблюдений, собранными на маршрутах в процессе наземных учетов численности или при стационарных наблюдениях.

Сравнение данных, собранных по методикам Ф. Б. Чернявского (1961; 1967; 1970) на одних и тех же маршрутах в течение ряда лет, позволяет проследить изменения численности, полового и возрастного состава популяций в пределах территориальных участков и соответственно дать оценку тенденций в динамике этих показателей за несколько лет.

В качестве индикаторов состояния популяций можно использовать отдельные параметры плотности населения, состава стад или другие. Имея подобные показатели, можно моделировать некоторые внутривидовые процессы, происходящие в территориально изолированных группировках с применением математических принципов. Вполне понятно, что математический анализ позволяет сопоставлять и анализировать невероятное количество показателей, выявляя взаимозависимость между ними. В таком случае уже необходимы работы в содружестве с математиками.

Однако для наших целей достаточно лишь статистики для подтверждения или опровержения наблюдаемых выборочно фактов и эпизодов, при-

менительно ко всей совокупности исследуемых явлений. Поэтому для своей работы мы ориентируемся на статистическое обеспечение исследований по методикам, рекомендуемым С. С. Шварцем с соавторами (1968). Мы считаем, что ошибка средней величины на уровне $\pm 10\%$ вполне допустима, или если она обеспечивает достоверность различий на уровне 95 % значимости, когда показатель ее (t) равен или больше 1,7.

Половой и возрастной состав популяций

Ориентируясь на внешние различия между самцами и самками, а также на существенные отличия разновозрастных особей внутри половых групп, Ф. Б. Чернявский (1961) на основе визуальных наблюдений предложил в популяциях снежных баранов выделять пять групп животных (табл. 2).

Таблица 2. Основные группы животных для оценки полового и возрастного состава популяций снежных баранов.

| № | Половозрастные группы | Символы – возраст* |
|---|--|--------------------|
| 1 | Самцы старше 5 лет | ♂♂ – 5 + |
| 2 | Самцы в возрасте 2–5 лет | ♂♂ – 2–5 |
| 3 | Самки взрослые | ♀♀ – 2 + |
| 4 | Самцы и самки в возрасте от 1 до 2 лет (прошлогодки) | ♂♂+♀♀ – 1 + |
| 5 | Самцы и самки в возрасте до одного года (сеголетки) | ♂♂+♀♀ – 0 + |

*Примечание: символы обозначают различные половые и возрастные группы животных для использования в иллюстративном материале и тексте.

Распределение снежных баранов по выделенным половым и возрастным группам проводится по характерным морфометрическим отличиям (в первую очередь внешним, размерным) и на сравнительно устойчивом территориальном распределении животных различного пола и возраста в разных стадах. Однако четкое распределение животных на стада взрослых самцов (1), молодых самцов (2) и самок с молодняком (3+4+5) характерно только для бесснежного периода года. Подобное распределение нарушается к октябрю – началу образования брачных группировок. С началом гона в стадах начинаются существенные изменения. Самцы в поисках самок активно перемещаются по стадам. Соединившись с самками, на одних участках доминантные самцы формируют гаремные группировки, на других участках молодые самцы объединяются в общие с самками и молодня-

ком стада. К весне – началу лета самцы вновь покидают стада самок, образуя территориально обособленные «самцовые» стада. Всему этому, видимо, имеются достаточно веские причины, связанные с адаптацией животных при территориальном распределении по стадам обитания и пастбищам.

К августу взрослые и старые самцы-толстороги бывают окончательно объединены в самостоятельные стада. Отдельно от них обычно держатся молодые самцы от 2 до 5 лет (рис. 17).



Рис. 17. Молодые 4-летние самцы летом объединяются в отдельные группировки (фото С. Горшкова)

Формирование подобной пространственной структуры в территориальных группировках и популяциях снежных баранов действует при условии отсутствия фактора беспокойства и охотничьего пресса! И из этого правила имеются свои исключения: в некоторых случаях стада взрослых самцов могут объединяться с молодыми самцами второй возрастной группы. Это бывает в том случае, когда трофейная охота существенно уменьшает долю взрослых рогачей в территориальной группировке. Взрослые животные часто держатся мелкими и средними группами (по 2–4 особи), крупные группировки (до 15–18 особей) формируются на краткий период (гон, объединение самок с молодняком после ягнения, концентрация на зимних

пастбищах). Старые самцы, не участвующие в гоне, часто регистрируются поодиночке, занимая периферийные участки пастбищ и закрытые скальные цирки.

Идентификация самцов в каждой из возрастных групп не представляет особой сложности, поскольку определить возраст самцов с точностью до 2–3 лет, а иногда и до одного года, вполне возможно по размерам и развитию рогов или даже по «кольцам роста». Естественно в последнем случае исследователи должны быть обеспечены оптическими приборами с высокой разрешающей способностью и иметь некоторое время для наблюдений за животными с относительно близкого расстояния (стационарных точек).

Взрослые самки с молодняком обоих полов в возрасте до одного года (сеголетки) и старше одного года (прошлогодки) держатся вместе. Отличить их друг от друга можно по размерам, а также по характерной привязанности сеголеток к своим матерям. Понятно, что в данном случае исследователям необходимы определенные полевые навыки. Дело в том, что к осени полуторагодовалые самцы достигают размеров взрослых самок. Чтобы не спутать их с яловыми самками, необходимо время для наблюдений и оценки различий, хотя бы по внешним половым признакам и характеру развития рогов.

Во многих случаях для общих расчетов половозрастной структуры отдельной группировки вполне достаточно бывает ограничиться лишь выделением доли всех взрослых самцов, не разделяя их по двум возрастным группам. Этот показатель будет важен для популяций, которые активно эксплуатируются в рамках организации трофейной охоты, т. е. для прогноза количества трофейных экземпляров самцов.

Надо отметить, что в некоторых случаях отдельные молодые самцы второй возрастной группы (2) держатся вместе с самками даже летом (рис. 18). В стадах самок с молодняком они встречаются единично. Чаще всего это самцы в возрасте от 2 до 3 лет. В более взрослом возрасте (т. е. старше 3 лет) самцы в стадах самок с молодняком к концу лета встречаются лишь в порядке редких исключений, чаще эти средневозрастные животные объединяются в свои «самцовые» группы.

Механизмы отделения самцов от самок непонятны. Как, например, непонятны и мотивы поведения крупных самцов, «вооруженных» громадными рогами, уступающих на зимних пастбищах свои снежные кормовые лунки самкам. С северным оленем это вполне объяснимо. Там самцы после гона сбрасывают рога, а самки остаются с рогами до весны, извлекая максимальную пользу от своей «вооруженности» и отгоняя самцов от раскопанных кормовых лунок.



Рис. 18. Молодой самец (слева) с взрослой самкой. Влк. Ичинский (2007 г., фото Н. Гассер и С. Цюрхера)

Половой и возрастной состав отдельных популяций и территориальных группировок у снежных баранов зависит от многих факторов. В первую очередь на структуру конкретной популяции влияет количество ягнят, родившихся в текущем году, сохранность и выживаемость молодняка в первый и второй годы жизни. В прямой зависимости она находится и от продолжительности жизни животных в естественных условиях, от уровня смертности животных разных половых и возрастных групп. Бесспорно, на формирование полового и возрастного состава популяций влияют многие лимитирующие факторы среды обитания. Дифференцированное выживание особей из разных возрастных и половых групп может зависеть от селективности трофейной охоты и от воздействий факторов внешней среды на тот или иной пол в разных местах обитания.

С каждым годом все масштабнее и заметнее проявляется воздействие фактора беспокойства со стороны человека на механизм формирования структуры стад, пространственное и сезонное распределение животных по высотным поясам и горным участкам. Это не только прямое преследование животных, подобный негативный эффект на территориальное распределение животных оказывает и простое посещение высокогорных участков с экскурсионными и туристическими целями. В результате по-

добных «мирных» воздействий различные по полу и возрасту группировки вынуждены искусственно объединяться, спасаясь от преследования в закрытых долинах и на бортах недоступных каньонов.

Найти какие-либо индикационные признаки возможно только при сравнении данных, полученных по единым методикам в разных удаленных друг от друга географических популяциях и в схожих по антропогенной нагрузке биотопах. В связи с оценкой такой ситуации авторы провели сравнительный анализ данных из различных регионов обитания азиатских подвидов снежных баранов. Анализ материалов по средним показателям встречаемости молодняка (в частности для нашего случая – количества ягнят-сеголеток на 100 самок в разных регионах) позволил выявить прямую зависимость между воздействием гололедных явлений и числом сеголеток.

Мы использовали данные по числу ягнят на 100 самок снежных баранов, расположив их в статистическом ряду, по мере возрастания значений, и получили картину, представленную в таблице 3¹.

Таблица 3. Динамика показателей встречаемости сеголеток и прошлогодков по различным регионам Севера и Востока Сибири.

| Наименование региона | Сеголеток на 100 ♀* | Прошлогодков на 100 ♀* |
|----------------------|---------------------|------------------------|
| Чукотка | 37 | 29 |
| Камчатский край | 56 | 29 |
| Магаданская область | 59 | 41 |
| Якутия (Респ. Саха) | 73 | 51 |
| Красноярский край | 76 | 57 |
| Среднее | 60 | 41 |

Материалы таблицы 3 достаточно наглядны, но графическое отображение их дополнительно подчеркивает изменение уровней сохранности молодняка в двух возрастных группах по различным регионам. Здесь четко прослеживаются различия в соотношении между сеголетками и прошлогодками. В целом для всего ареала на одного сеголетка в среднем приходится 0,68 прошлогодков. Этот показатель очень важен и характеризует сохранность ягнят в первую зимовку. Для Камчатки этот показатель несколько ниже, здесь на одного сеголетка приходится

¹ Использовались материалы разных авторов, сгруппированные в работе Н. К. Железнова-Чукотского (1994).

0,52 прошлогодков. На материалах собственных наблюдений мы отмечаем наибольшие показатели плотности населения снежных баранов на приморских береговых террасах – на береговых обрывах Берингова моря и Тихого океана. В таких местах из-за гололеда на склонах и обледенения пастбищ возрастает смертность молодняка. Но именно здесь формируются хорошие пастбища, а дополнительные кормовые ресурсы создают выбросы моря, что опосредованно в целом улучшает кормовую базу данных стадий. Вероятно, отчасти этим можно объяснить необыкновенно высокие показатели плотности населения снежных баранов в прибрежных местах их обитания.

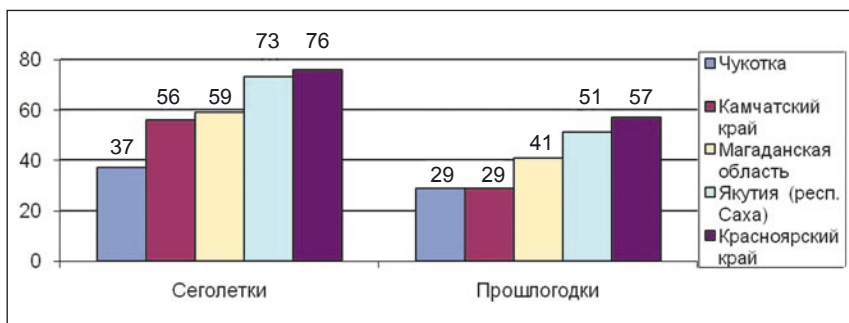


Рис. 19. Встречаемость ягнят-сеголеток и ягнят-прошлогодков на 100 самок по различным регионам севера Восточной Сибири и Дальнего Востока РФ

В рамках выполнения программы «Структура популяций копытных Камчатской области на разных фазах динамики ее численности» нами были получены материалы по составу стад снежных баранов в Срединном, Валагинском и Ганальском хребтах п-ова Камчатка (Филь, 1977). Полутора десятилетиями ранее сравнимые данные по Корьякскому нагорью были получены Ф. Б. Чернявским (1962). В обобщенном виде эти сведения представлены в таблице 4.

В целом, популяции снежных баранов, населяющих основные горные районы Камчатки, характеризуются общими структурными параметрами (по возрастному и половому составу). Группировка снежных баранов, обитающая в пределах Ганальского хребта, существенно отличается от других группировок по основным структурным параметрам. Это как раз издержки «статистического» характера и проблема недостаточности сравнительного репрезентативного материала по некоторым территориальным группировкам снежного барана.

Таблица 4. Основные параметры оценки возрастного и полового состава популяций снежных баранов в Камчатском крае по данным, собранным на пеших маршрутах в 50-х – первой половине 70-х гг. прошлого века.

| Места сбора данных | n | Структурные группы в составе популяций (М % ± m) | | | | |
|---|------|--|-----------------------------------|---------------------|---|---|
| | | Самцы старше 5 лет (♂♂ 5+) | Самцы в возрасте 2–5 лет (♂♂ 2–5) | Самки взрослые (3+) | Прошлогодки самцы и самки в возрасте от 1 до 2 лет (♂♂+♀♀ 1+) | Сеголетки самцы и самки в возрасте до 1 года (♂♂+♀♀ 0+) |
| Срединный хр. | 274 | 18,2 ± 0,3 | 11,7 ± 1,9 | 38,3 ± 2,9 | 9,9 ± 1,8 | 21,5 ± 2,5 |
| Валагинский хр. (в т. ч. Тимоновский стационар) | 1001 | 17,0 ± 1,2 | 8,3 ± 0,2 | 42,2 ± 1,4 | 10,6 ± 0,9 | 21,9 ± 1,3 |
| Ганальский хр. | 137 | 8,8 ± 2,4 | 3,5 ± 1,6 | 67,0 ± 4,0 | 6,6 ± 2,1 | 13,2 ± 2,9 |
| Корякское нагорье (Чернявский, 1962) | 270 | 21,5 ± 2,5 | 10,4 ± 1,8 | 35,9 ± 2,9 | 8,9 ± 1,7 | 23,3 ± 2,6 |
| Всего по региону | 1682 | 17,2 ± 0,9 | 8,8 ± 0,7 | 42,7 ± 1,2 | 9,0 ± 0,7 | 21,3 ± 1,0 |

Если же обобщенные данные по выживаемости молодняка сопоставить с картой распределения среднего числа дней с гололедом на территории северо-востока Сибири (по Н. К. Клюкину, 1959), то получается вполне наглядная картина, где относительное количество молодняка увеличивается в направлении, по которому отмечено снижение показателей величины гололедных явлений. Очевидно, что выразить такую взаимозависимость линией одного направления нельзя. Скорее всего, общий вектор должен складываться из нескольких составляющих по мере удаления от влияния морского климата на условия обитания снежных баранов (рис. 20). Однако и наш вариант вполне соответствует общему представлению о том, что ухудшение условий жизни (дефицит пищи после гололеда) прямо или опосредованно влияет на уменьшение показателей плодовитости самок и сохранности молодняка за первые два года жизни.

Для оценки состояния полового и возрастного состава популяций снежных баранов многие исследователи оперируют небольшим количеством данных. Это вполне объяснимо. Исследования на пешеходных маршрутах не позволяют собрать сведения по половозрастному составу группировок снежных баранов по многим горным районам в течение одного полевого

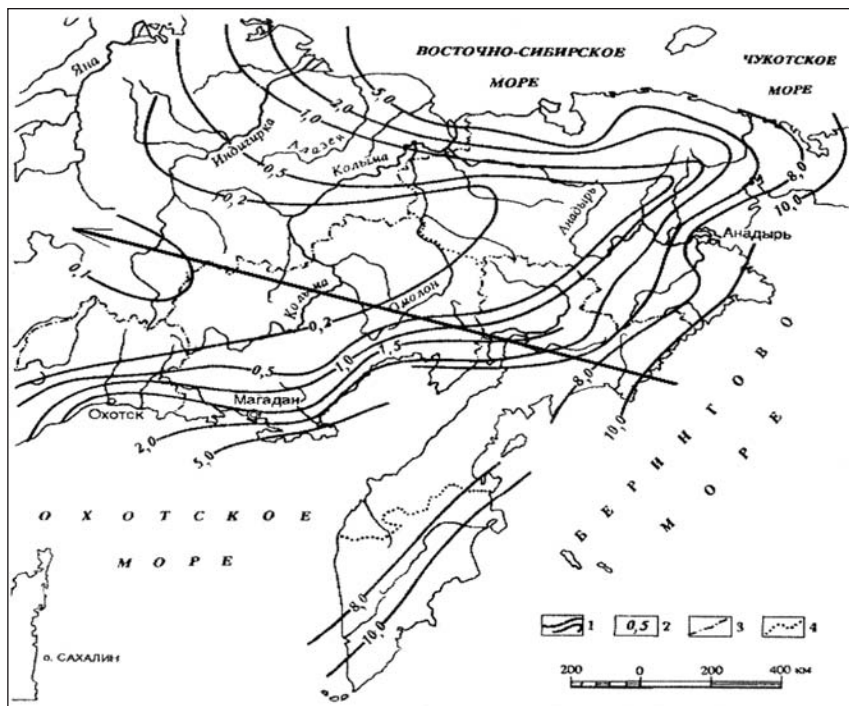


Рис. 20. Среднее число дней с гололедом на территории северо-востока Сибири (по Н. К. Клюкину [1960] из Н. К. Железнова-Чукотского [1994]). Стрелкой отмечено общее направление, по которому возрастают показатели встречаемости ягнят-сеголеток в пересчете на 100 взрослых самок. 1 – изолинии числа дней с гололедами. 2 – средние многолетние данные годовых гололедных дней. 3 – границы областей, краев. 4 – Чукотского, Корякского автономных округов

сезона. Причины – ограниченные возможности в перемещениях по труднодоступным горным территориям, высокая изолированность станций обитания отдельных группировок и дефицит времени при кратком полевом сезоне.

Другие способы сбора материала по половозрастному составу группировок, например с применением средств воздушного транспорта, не дают возможности провести точную идентификацию всех встреченных особей по соответствующим половозрастным группам (1–5, табл. 2). Тут могло бы помочь фотографирование встреченных стад, как это практиковалось при авиаучетах дикого северного оленя на Таймыре и в нашем регионе. Однако при проведении масштабных и крайне дорогих авиаучетов снеж-

ных баранов их организаторы и исполнители не всегда имеют возможность получить приемлемый для дальнейшего анализа материал по половому и возрастному составу группировок.

Данные, полученные по результатам авиаучетов, позволяют в полной мере анализировать лишь структуру стадной организации отдельных группировок снежных баранов. В большинстве случаев при проведении авиаучетов имеется возможность дифференцировать группировки снежных баранов на стада «самцовые», «стада самок с молодняком» и «смешанные», т. е. состоящие из самцов и самок с молодняком обоего пола (Вяткин и др., 2000). Такой подход вполне естественен, поскольку учеты с помощью авиации проводятся в конце зимы, а в это время стадная организация популяций снежных баранов не может быть иной. Именно применение фиксирующей аппаратуры (фото, видео) позволило бы дифференцировать группировки животных в соответствии с принятой классификацией (по Ф. Б. Чернявскому, 1961).

Опыт проведения авиаучетов снежных баранов в летнее время показал, что резко возрастает доля пропуска животных, и в «полосе учета» регистрируется значительно меньше животных, реально обитающих на контрольном участке. Например, в Серединном хребте в верховьях р. Лунтос в августе 1972 г. при облете участка на вертолете визуально было зарегистрировано 47 особей, а при контрольном учете животных на пешеходном маршруте – 152 особи. Так, доля пропуска (недоучет) составила 69,08 %. При этом даже при наземном обследовании половой и возрастной состав у всех встреченных животных определить не удалось: только у 110 особей (из 152) удалось относительно достоверно определить пол и возраст и разместить их в соответствующую группу по половому и возрастному составу (1–5, табл. 2).

В материалах таблицы 4 приводятся усредненные показатели полового и возрастного состава популяций снежного барана, населяющего основные горные системы нашего региона. Между тем, имеются существенные различия в структурных параметрах территориальных группировок. В некоторых группировках эти различия имеют достаточно высокий уровень достоверности (t -критерий превышает значение 2). В других случаях – различия менее достоверны.

Между тем, еще в 70-е гг. прошлого века, сравнивая на протяжении ряда лет показатели численности отдельных группировок с половым и возрастным составом популяций, их социальным устройством (стадной организацией), были получены некоторые индикационные признаки, свидетельствующие о тенденциях в динамике их состояния по фазам численности (спад, стабилизация, рост).

В зимнее или ранневесеннее время (снежный период), при максимальной стадности и локальных концентрациях на пастбищах, размеры недоучета при авиаучетах были существенно ниже – в пределах от 0 до 20 % на отдельных учетных полигонах по отношению к числу визуально зарегистрированных особей (Вяткин и др. 2000). С такой ошибкой вполне можно мириться и использовать ее для соответствующих поправок, но только в том случае, если объем ошибки определен по приемлемым методикам и ее доверительные пределы рассчитаны с применением соответствующих математических приемов (Челинцев, 2000). В противном случае при экстраполяции данных приходится пренебрегать поправкой на недоучет, а следовательно, оценивать численность по минимуму. Примером тому могут служить данные, полученные в станциях обитания снежного барана в пределах территории Тимоновского стационара (позднее заказника), в бассейне р. Авачи, где проводились регулярные исследования на одних и тех же наземных маршрутах в течение 6 лет подряд (табл. 5)

Таблица 5. Динамика полового и возрастного состава популяции снежного барана на территории Тимоновского стационара (Филь, 1977).

| Годы наблюдений | n | Половые и возрастные группы в составе группировки, % ($M \pm m$) | | | | |
|-----------------|-----|--|--------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Самцы 5 и более лет | Самцы 2–5 лет | Взрослые самки | Самцы и самки прошлогодки | Самцы и самки сеголетки |
| 1970 | 123 | 21,1 \pm 3,5 | 7,5 \pm 2,5 | 36,1 \pm 4,2 | 10,5 \pm 2,7 | 24,8 \pm 3,7 |
| 1971 | 111 | 19,8 \pm 3,8 | 9,9 \pm 2,9 | 46,6 \pm 4,7 | 7,3 \pm 2,6 | 16,2 \pm 3,6 |
| 1972 | 242 | 8,7 \pm 1,8 | 4,5 \pm 1,5 | 45,0 \pm 3,2 | 6,2 \pm 1,5 | 35,6 \pm 3,1 |
| 1973 | 84 | 14,2 \pm 3,8 | 8,3 \pm 3,5 | 34,5 \pm 5,2 | 21,5 \pm 4,5 | 21,5 \pm 4,5 |
| 1974 | 169 | 16,1 \pm 2,8 | 11,2 \pm 2,4 | 40,8 \pm 3,8 | 14,2 \pm 2,7 | 17,7 \pm 2,3 |
| 1975 | 185 | 23,3 \pm 3,1 | 11,3 \pm 2,3 | 44,9 \pm 3,6 | 9,2 \pm 2,1 | 11,3 \pm 2,3 |
| Всего/ Среднее | 914 | – 16,8 \pm 1,2 | – 8,6 \pm 0,9 | – 41,6 \pm 3,6 | – 10,5 \pm 1,0 | – 22,5 \pm 1,4 |

Угодья стационара расположены на стыке Ганальского и Валагинского хребтов. Бесспорно, что воздействие факторов беспокойства в Ганальском хребте в определенной мере сказывалось на состоянии полового и возрастного состава исследуемой группировки снежных баранов в пределах территории стационара. Кроме того, в пределах стационара в 1970–1973 гг. осуществлялись регулярные отстрелы зверей с научной целью (сбор материалов в научную коллекцию Камчатского отделения ВНИИОЗ им. проф.

Б. М. Житкова). С 1970 г. у западного подножия макросклона Ганальского хребта начала функционировать круглогодичная автомобильная дорога Петропавловск – Мильково, что сделало доступными многие участки обитания снежных баранов. В то время снежных баранов еще можно было наблюдать непосредственно с автодороги на участке от р. Поперечной до Ганальской тундры. Безусловно, это привлекало внимание охотников и браконьеров. Кроме того, в те годы охота на снежного барана разрешалась и в зимний период (до февраля включительно).

Воздействие охоты на снежных баранов в пределах территории стационара выразилось прежде всего в уменьшении встречаемости самцов из старшей возрастной группы. Пропорционально происходило увеличение относительной встречаемости взрослых самок. С 1973 г., после установления в заказнике довольно жесткого режима охраны, стал заметным рост числа встреченных животных на одних и тех же маршрутах. В первую очередь за счет взрослых и молодых самцов, а также самок. В то же время среди молодняка (сеголеток и прошлогодков) не удалось отметить определенной направленности в изменении сохранности их на первом и втором году жизни. Если в 1973 г. отмечено максимальное количество сеголеток в перече́те на 100 самок, то к окончанию периода наблюдений – в 1975 г. – вновь наметилось уменьшение относительного количества молодняка как сеголеток, так пропорционально и ягнят второго года жизни.

К сожалению, четких выводов по материалам таблицы 5 делать нельзя. Недостаточно данных, отражающих динамику показателей полового и возрастного состава стад и сохранности молодняка во времени. Это связано с прекращением исследований экологии снежного барана в пределах стационара. Следует заметить, что увеличение или уменьшение относительного количества особей из той либо другой структурной группы происходило не только под воздействием местных условий на территории стационара. Необходимо было учитывать подход «мигрантов» из окружающих территорий. Или же наоборот – миграцию «аборигенов» за пределы стационара. Возможно, в том числе и по этой причине в таблице 5 столь велики значения ошибки средней величины.

При дальнейшем анализе материалов по возрастному и половому составу стад снежного барана на территории Тимоновского стационара не удалось отметить какой-либо зависимости в соотношении самок к самцам, а также к численности молодняка. Потенциал плодовитости у самок снежного барана реализуется независимо от соотношения самцов к самкам, по крайней мере, в пределах от 1:1, возможно и более чем 1:2.

Таблица 6. Соотношения молодняка на 100 самок (1) и самок на 100 самцов (2) по разным годам на угодьях Валагинского хребта.

| Молодняка (сеголеток и прошлогодков) на 100 ♀ | Самок на 100 ♂ | Самок на 100 ♂ | Молодняка (сеголеток и прошлогодков) на 100 ♀ |
|---|-----------------|-----------------|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 46 | 131 | 100 | 124 |
| 50 | 157 | 131 | 46 |
| 78 | 150 | 150 | 78 |
| 93 | 204 | 153 | 124 |
| 124 | 100 | 157 | 50 |
| 124 | 153 | 204 | 93 |
| Среднее – 85,8 | Среднее – 149,2 | Среднее – 149,2 | Среднее – 85,8 |

В таблице 6 показатели количества молодняка на 100 самок (1) и число самок на 100 самцов (3) размещены по возрастающей величине сверху вниз. Здесь можно отметить, что количество молодняка (в расчете на 100 самок) не зависит от соотношения самцов к самкам. По крайней мере, динамичное изменение одного показателя в одном направлении (1 и 3, табл. 6) не влечет за собой изменений в другом показателе (2 и 4) по любому из направлений. Следовательно, в популяциях снежных баранов относительный дефицит самцов не является причиной для уменьшения плодовитости самок и соответственно темпов воспроизводства, поскольку эти животные полигамны. Особенно показательно в рассматриваемом плане выглядит равное количество молодняка (124) в расчете на 100 самок при разном соотношении самцов к самкам (1:1 и 1:1,5).

На Камчатке в период гона в гаремных группах снежных баранов в большинстве случаев на одного самца приходится 3–4 самки. Таким образом, соотношение взрослых самцов к самкам как 1:3 или 1:4 вполне можно считать нормальным для размножения. В таком случае уменьшение общей численности самцов по отношению к самкам до уровня 1:3,5, не должно сказываться отрицательно на плодовитости самок. Именно разницу между количеством самцов в их соотношениях к самкам при 1:1 и 1:4 можно рассматривать в качестве экологического резерва популяции. Изъятие этой части популяции (крупных и старых самцов) вполне возможно при соблюдении щадящих режимов пользования (при минимальном факторе беспокойства, при отсутствии в группах других половозрастных категорий животных). Очевидно, что доминирующим фактором, опреде-

ляющим количество молодняка в стадах снежных баранов, является не плодовитость самок. Большое влияние на рост численности в популяции оказывает снижение смертности молодняка в первые месяцы жизни. Уровень смертности молодняка обусловлен воздействием неблагоприятных погодных-климатических условий и прямо либо опосредованно фактором беспокойства, который ведет к увеличению расхода энергии, поиску новых участков пастбищ и защитных стаций.

Можно считать, что общая численность популяции и темпы ее прироста напрямую зависят от уровня обеспеченности животных кормами. В конечном счете, оптимальные размеры популяций снежных баранов, а возможно и даже размер поголовья отдельных стад, надо искать в соотношении между предельной плотностью населения вида на зимних пастбищах и количеством доступных и полноценных кормов на них. Вероятно, не случайно на одних и тех же зимовках из года в год встречаются одинаковые по количеству особей стада снежных баранов.

Тенденции динамики численности (рост, стабилизация на верхнем уровне, спад и стабилизация на низком уровне) могут быть определены по показателям возрастного состава популяции, по сохранности ягнят за первую зимовку. Вероятно, что существует пороговое значение доли ягнят-прошлогодков в составе популяций снежных баранов, по которому можно оценивать благополучие популяции. Например, если в популяции дикого северного оленя ниже пороговое значение относительного количества прошлогодков находится на уровне 8 %, то это является индикатором предстоящего существенного спада численности популяции.

Как мы видим по данным таблицы 6, показатель относительного количества ягнят-прошлогодков в составе группировки снежных баранов на Тимоновском стационаре и сопредельных территориях в количестве от 6,2 % и до 9,2 % (в среднем $\approx 7,57$ %) отмечался в течение трех сезонов. Но это не повлекло за собой значительного уменьшения численности животных на постоянных маршрутах. Вероятно, здесь действовали иные определяющие факторы.

В заключение остановимся на сравнении полового и возрастного состава популяций снежного барана, обитающего в Северной Азии, с группировками, обитающими в нашем регионе. Н. К. Железнов-Чукотский приводит в таблице данные по половозрастному составу разных популяций, собранные рядом исследователей и им самим (1994). В сводную таблицу вошли и опубликованные материалы авторов этой работы. К сожалению, показатели по некоторым регионам нельзя сравнить из-за различий в методиках выделения половозрастных групп.

Таблица 7. Половой и возрастной состав популяций снежных баранов по всему ареалу, Камчатскому краю и на п-ове Камчатка.

| Группы | Весь ареал | | Камчатский край | | Полуостров | |
|----------------|------------|--------|-----------------|--------|------------|--------|
| | п | % | п | % | п | % |
| Взрослые самцы | 1269 | 28,96 | 613 | 30,73 | 352 | 24,93 |
| Взрослые самки | 1661 | 37,90 | 774 | 38,80 | 622 | 44,06 |
| Прошлогодки | 559 | 12,76 | 207 | 10,37 | 142 | 10,05 |
| Сеголетки | 893 | 20,38 | 401 | 20,10 | 296 | 20,96 |
| Всего | 4382 | 100,00 | 1995 | 100,00 | 1412 | 100,00 |

Объединив все данные, мы получили усредненный вариант полового и возрастного состава всех популяций снежных баранов, что дает возможность сравнивать их с показателями по Камчатскому краю. Материалы таблицы 7 мы проиллюстрировали гистограммой (рис. 21), которая наглядно показывает, что основные показатели половозрастного состава популяций сходны. Значения относительного количества самцов, самок, прошлогодков и сеголеток по всему ареалу и по Камчатскому краю вполне сравнимы.

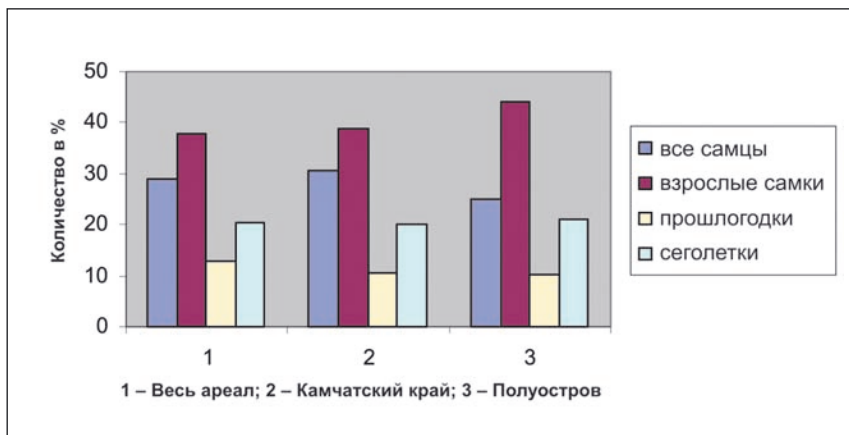


Рис. 21. Половой и возрастной состав популяций снежных баранов – по всему ареалу, Камчатскому краю и на п-ове Камчатка

Однако по п-ову Камчатка доля взрослых самцов оказалась несколько ниже, но относительное количество взрослых самок оказалось выше аналогичных показателей по другим частям ареала. В целом, при равенстве

относительного количества ягнят-сеголеток можно отметить лишь некоторое уменьшение доли прошлогодков в популяции. Это можно объяснить только более суровыми условиями обитания снежных баранов на полуострове в сравнении с материковыми участками ареала, что подтверждает общую концепцию, отраженную на рис. 21.

Половой и возрастной состав популяции в Кроноцком заповеднике

В учебниках по экологии имеется объяснение тому факту, что разумная эксплуатация некоторых видов охотничьих животных в значительной мере способствует увеличению естественной биологической продуктивности популяций сравнительно с теми, которые не эксплуатируются. Понятно, что такое возможно лишь в тех редких случаях, когда виды терпимо относятся к «промысловому прессу». Это отмечено при проведении планового промысла соболя, лисицы, норки, выдры, косули, лося и некоторых других промысловых видов. Снежный баран в условиях полуострова и при существующих способах охоты подобных методов эксплуатации часто не выдерживает. Но если мы хотим, чтобы этот вид оставался в списке охотничье-промысловых, то очень важно, чтобы объемы промыслового изъятия не превышали допустимого уровня для конкретных популяций, а способы и приемы охоты не нарушали естественных структурных параметров территориальных группировок и не вносили дополнительных негативных факторов беспокойства.

В связи с этим сравнение полового и возрастного состава стад снежного барана с территории Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника с аналогичными показателями по эксплуатируемым территориальным группировкам из других горных районов полуострова поможет подойти к объяснению некоторых внутривидовых процессов.

Если сравнить общие показатели встречаемости особей из различных половых или возрастных групп (1–5), сразу же четко бросается в глаза, что в прибрежной группировке снежного барана меньше ягнят-сеголеток (5) и прошлогодков (4). В то же время пропорции их соотношений (5/4) в среднем значении вполне сходны. Более того, в прибрежной группировке отмечен слишком широкий диапазон значений по встречаемости ягнят-сеголеток, хотя данные были собраны всего лишь в течение 3-х лет при вполне сопоставимых сроках (август–октябрь). В то же время на достоверном уровне отмечено, что количество самок в приморских группировках снежного барана значительно большее, чем в группировках, обитающих в горно-вулканических районах заповедника. Однако это не

влечет за собой увеличение воспроизводства в приморской группировке, считая ее относительно оседлой. Здесь надо отметить, что наибольший территориальный консерватизм (привязанности к местам обитания) проявляют именно самки и естественно с ними молодняк двух последних лет рождения. Это определяется семейными взаимоотношениями между самками и их потомством.

Таблица 8. Половой и возрастной состав в горно-вулканических и прибрежных частях популяции снежного барана на территории Кроноцкого заповедника (Мосолов, 1993).

| Район сбора материалов | Год сбора данных | n | Взрослые самцы | Самцы 2–5 лет | Взрослые самки | Ягнята-прошлогдки | Ягнята-сеголетки |
|-------------------------|------------------|-----|----------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|
| Гамченский горный район | 1986 | 75 | 36,0 | 10,7 | 33,3 | 9,3 | 10,7 |
| | 1987 | 195 | 22,9 | 5,7 | 37,1 | 9,5 | 24,8 |
| | 1988 | 80 | 31,2 | 22,5 | 28,8 | 7,5 | 10,0 |
| Всего/Среднее | – | 260 | 29,2 | 12,3 | 33,5 | 8,8 | 16,2 |
| Приморская группировка | 1980 | 121 | 33,1 | 9,9 | 46,3 | 3,3 | 7,4 |
| | 1981 | 69 | 27,5 | 13,0 | 49,3 | 4,3 | 5,8 |
| Всего/Среднее | – | 190 | 31,0 | 11,0 | 47,4 | 3,7 | 6,9 |

Еще большие отличия заметны в соотношении возрастных групп при сравнении данных на территории заповедника и в глубинных участках полуострова, что наиболее показательно представлено на рис. 22.

При сравнении доли молодняка в различных территориальных группировках просматривается примечательный факт – возрастание репродуктивного потенциала группировок (увеличение доли взрослых самок) в приморских стадах обитания сопровождается чрезвычайно малыми показателями относительного и абсолютного количества сеголеток.

Объяснить это за счет очень высокой смертности молодняка в течение первых месяцев жизни трудно. К тому же к августу-сентябрю относительная численность сеголеток на территории заповедника оказывается в 3 раза ниже, чем в угодьях центральной части п-ова Камчатка. Если сравнивать материалы, полученные в заповеднике, с соответствующими данными из других популяций или подвидов снежных баранов (Якутия, горы Путорана), то показатели выживания молодняка будут еще менее сопоставимы.

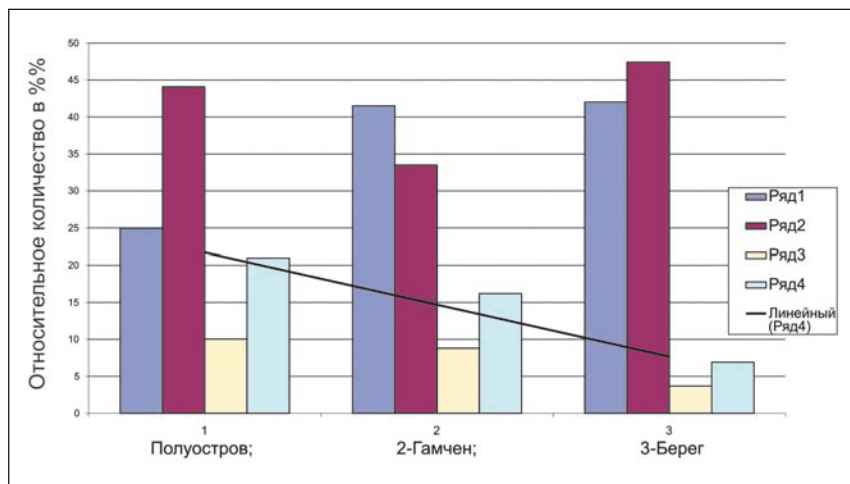


Рис. 22. Сравнение структурных параметров полового и возрастного состава группировок снежного барана (в %) из центральных частей полуострова (Полуостров), горно-вулканического (Гамчен) и приморского (Берег) районов Кроноцкого заповедника. Легенда к гистограмме: 1 - все самцы, 2 - все самки, 3 - ягнята-прошлогодки, 4 - ягнята-сеголетки. Линия тренда смоделирована компьютером для возрастной группы 4

Фактические материалы по потенциальной плодовитости самок на территории заповедника отсутствуют. Охота здесь запрещена, отстрелы даже в научных целях нами не проводились. Все материалы основаны исключительно на визуальных наблюдениях и регистрации самок с новорожденными ягнятами. Возможно, в нашем случае имел место недоучет, поскольку самки к моменту ягнения ведут скрытный образ жизни и отходят от общего стада в скальные участки гор и береговых террас, а многие места ягнения в начале июня были практически недоступными для наблюдателей.

Однако даже имеющиеся материалы позволяют нам проводить сравнение региональных особенностей полового и возрастного состава стад снежных баранов, а также оценивать уровень воспроизводства в группировках снежных баранов в разных частях ареала этого вида и при разных промысловых нагрузках. По крайней мере, данные из горных районов Гамченской группы вулканов, приморской зоны Кроноцкого полуострова и аналогичные показатели в среднем по всему ареалу показывают нам довольно четкую картину распределения молодняка на 100 самок в разных местах обитания.

Данные в таблице 9 настолько наглядны, что нет необходимости дублировать их иллюстрациями. Мы не исключаем возможности малой репрезентативности материалов, полученных на территории заповедника, применительно ко всей охраняемой группировке. Но, учитывая, что собран довольно большой материал ($n = 260$), уровень достоверности для оценки полового и возрастного состава может быть вполне приемлемым.

Таблица 9. Количество ягнят-сеголеток и прошлогодков (в расчете на 100 самок) из разных территориальных группировок снежных баранов на территории Кроноцкого заповедника (Мосолов, 1993) в сравнении со средними показателями для всего ареала.

| Наименование мест сбора данных | Сеголеток | Прошлогодков |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| В среднем по всему ареалу | 60 | 41 |
| Гамченский горно-вулканический район | 48 | 26 |
| Приморская зона заповедника | 14 | 8 |

Исходя из этой позиции, остается считать, что столь низкие показатели реализации репродуктивного потенциала популяций снежного барана в пределах угодий заповедника – это результат только внутрипопуляционных естественных механизмов регуляции численности в системе: продуктивность пастбищ/плотность населения, с последствиями дополнительных воздействий факторов беспокойства. Тем более что регулярные миграции с территорий заповедника в настоящее время не наблюдаются, не отмечались они и прежде (Мосолов, 1993).

Столь низкий репродуктивный потенциал группировок снежных баранов на территории заповедника может объясняться и современной обстановкой в местах обитания животных. Одной из причин можно считать постоянное браконьерство на сопредельных горных районах (Гамченский хребет) с использованием вертолетного транспорта или беспокойство животных, обитающих на участках береговых террас, доступных с морских судов. Естественно, что факторы беспокойства должны наиболее разрушительно действовать в снежный период, т. е. зимой. Но в таком случае придется признать, что такая же обстановка существовала и в 80-х гг. прошлого века, когда многие участки обитания приморской группировки испытывали пресс фактора беспокойства. Следовательно, заповеднику не всегда удавалось поддерживать режим собственного статуса, т. е. когда территория действительно заповедана. При этом участок обитания приморской группировки снежных баранов длительно время испытывал силь-

нейший фактор беспокойства со стороны воинских частей, дислоцированных на данном участке в 80–90-е гг.

Пример губительного воздействия фактора беспокойства мы имеем в локальной горной системе (г. Тимоновская), когда сокращение численности стада снежных баранов наполовину произошло уже после трехкратного вспугивания копытных от мест зимней кормежки на территории заказника «Тимоновский» (Филь, 1975). Имеются также дополнительные сведения, подтверждающие губительное воздействие фактора беспокойства на локальные группировки снежных баранов, собранные нами с 1979 по 1985 г. в рамках проведения работ по программе «Летописи природы» Кроноцкого заповедника. При этом показатели встречаемости ягнят-сеголеток из года в год колебались от 1,1 до 10,7 %, а ягнят-прошлогодков – от 1,8 до 13,1 %. В среднем по многолетним данным относительное количество сеголеток и прошлогодков составляли соответственно 5,5 % и 4,9 % (Мосолов, 1986). По этим показателям реальной причиной низкого воспроизводства стад снежных баранов в пределах заповедника, и особенно в прибрежных местообитаниях, можно предположить только малую плодovitость самок. При этом у нас нет данных, подтверждающих возможность откочевов или сезонных миграций животных от края береговых террас (с приморской зоны) в центральную часть Кроноцкого полуострова. К тому же центральная часть Кроноцкого полуострова по причине чрезвычайной многоснежности не может рассматриваться в качестве стадий обитания снежных баранов. В противном случае приморские группировки можно было бы рассматривать как сезонные группировки, формирующиеся за пределами зоны оптимума лишь из яловых и преимущественно старых самок, а высокие плотности населения являются следствием барьерных воздействий моря.

Кстати, так называемый «опушечный эффект» наблюдается и у других видов, размещающихся у барьерных биотопов. Пример – концентрация соболей у лесных опушек.

Стадность и пространственная структура

Факторы, влияющие на стадную (групповую) организацию любого вида копытных (особенности, механизмы и побудительные мотивы) для каждого вида в отдельности специфичны.

В частности, количественные показатели стадной организации лося определяются в большей мере семейными взаимоотношениями. Стада лосей чаще всего представлены семейными группами, основу которых составляет самка и ее потомство двух последних лет рождения.

У дикого северного оленя объединение в крупные зимовочные стада продиктовано тем, что большому количеству животных в одной группе (стаде) легче предпринимать дальние переходы, связанные с поисками пастбищ, защищаться от хищников. Иными словами, объединение в крупные стада у дикого северного оленя в снежный период и при дефиците кормов, как и у большинства других видов, энергетически более выгодно.

Пространственная структура населения у снежного барана существенно отличается. Снежный баран населяет отдельные, территориально изолированные участки гор, подножия горно-вулканических массивов, горные хребты и приморские береговые террасы. Пригодные для круглогодичного обитания животных станции обычно невелики по площади, локальны по распределению в пределах высотной поясности и территориально значительно разобщены.

Регулярные сезонные миграции и протяженные переходы с преодолением речных пойм и лесной зоны для снежных баранов не характерны. Это связано с большой опасностью (хищники, браконьерство) и чрезмерными затратами энергии на преодоление значительных расстояний. Все это определяет весьма специфическую пространственную структуру внутри популяций снежного барана.

Для снежного барана наиболее характерным является разобщенное распределение отдельных половозрастных групп по участкам обитания. Объединение животных в крупные группировки на локальных участках и при дефиците зимних пастбищ становится невыгодным (Ревин и др., 1988). Оптимальные размеры стад определяются конкретной обстановкой – обеспеченностью кормами и их доступностью, физиологическим состоянием животных (гон, отел и др.). Весьма уязвимыми оказываются и мелкие группы, особенно одиночки. В любом случае процессы стадной организации в популяциях снежных баранов направлены в целом на сохранение вида, вполне возможно даже за счет повышенной смертности в некоторых возрастных или половых группах особей.

Основной характеристикой стадности в популяциях снежного барана является коэффициент или показатель стадности, представляющий собой среднее количество животных, временно или постоянно объединенных в группу.

Величина коэффициента стадности зависит: от времени года, характера распределения животных в диапазонах вертикального и горизонтального размещения популяций, плотности населения вида, обилия или дефицита пригодных для обитания снежного барана зимних пастбищ. Вполне понятно, что на размеры групп животных влияет фактор беспокойства

(хищники). В последние годы во многих горных районах полуострова все масштабнее проявляется негативное влияние человеческой деятельности на пространственную структуру популяций снежных баранов. Как прави-

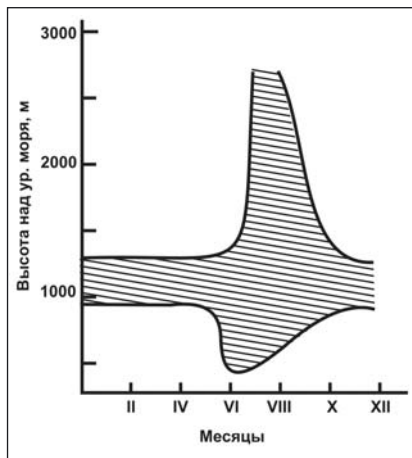


Рис. 23. Распределение снежного барана по вертикали в течение года на п-ове Камчатка

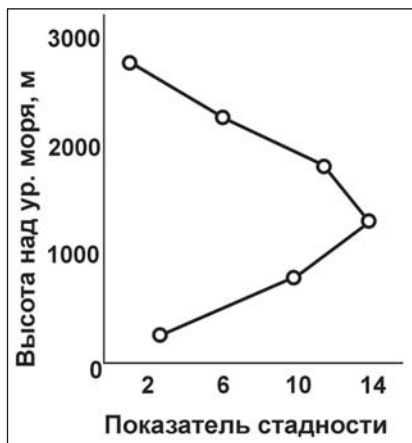


Рис. 24. Изменение показателя стадности в зависимости от размещения животных по вертикали

ло, животные вытесняются из пояса экологического оптимума, а за его пределами показатель стадности заметно уменьшается. Уменьшение стад происходит и за счет разгона животных снегоходной техникой, туристами, лыжниками.

Динамика вертикального диапазона размещения стад снежных баранов (вне пределов прибрежных, приморских местообитаний) характеризуется в самом общем виде (графиком на рис. 23). Заштрихованный участок распределения снежных баранов в вертикальных границах между горизонталями 800–900 и около 1500 м над уровнем моря можно считать зоной оптимума. Выход животных за ее пределы или даже к ее периферии влечет за собой увеличение отрицательных внешних воздействий на локальную группировку. Подобные выходы животных из зоны оптимума чаще всего являются последствием воздействий факторов беспокойства. Кстати, и этот фактор сразу же отображается уменьшением показателя стадности.

По результатам наземных наблюдений, проведенных в пределах горных массивов Срединного, Ганальского и Валагинского хребтов, у подножий вулканов Бакенинг, Корякский и Вилучинский, нами проанализирован показатель стадности

животных в зависимости от высотной поясности (рис. 24). При этом для оценки вертикального распределения использовались только материалы, полученные при подъемах от подножий гор к их вершинам или на соответствующих участках склонов, когда при помощи зрительной трубы удавалось просчитать всех выявленных снежных баранов в стадах. На рис. 24 четко видно, что значения показателя стадности варьируют в пределах от 1–2 на окраинах вертикального размещения популяции и почти до 14 по средней части зоны обитания. Эти показатели динамики стадной организации снежных баранов сведены в средние значения и были собраны в августе–сентябре на протяжении ряда лет и в разных горных системах южной половины п-ова Камчатка.

Стадная организация популяций по материалам авиаучетов

С началом использования авиатранспорта для проведения учетов численности снежных баранов изменились условия сбора материалов по половому и возрастному составу стад. По ряду методических причин стало невозможно проводить сравнительный анализ ранее полученных на наземных маршрутах данных с материалами аэровизуальных наблюдений.

Во-первых, сроки проведения авиаучетов сместились на конец зимы, когда копытные более заметны на снежных пастбищах, но при этом состав стад и их половозрастная структура существенно отличались от подобных показателей в конце лета (традиционные сроки наземных учетов).

Во-вторых, при авиаучетах значительно сократилась достоверность показателей по половозрастному составу встреченных групп животных – слишком мало времени имеет наблюдатель на авиаучетном маршруте для идентификации встреченных животных.

При этом материалы по стадной организации и даже пространственному распределению животных при больших площадях аэровизуального охвата стали более доступны. Появилась возможность применять измерительные приборы для определения высоты полета относительно уровня моря (а соответственно и размещение стад снежных баранов в высотных поясах), а также, используя портативные навигационные приборы, определять координаты мест встречи стад и отдельных особей. В результате полученных данных достаточно четко может быть представлена схема пространственной организации популяций животных в зависимости от структурных параметров группировки, темпов ее воспроизводства, продуктивности пастбищ, характера распределения снежного покрова и иных экологических характеристик.

Стадная и пространственная организация популяций в течение года изменяется. Миграции по вертикали, образование крупных стад и их распад является своего рода системой поиска энергетического благополучия. Если даже исключить антропогенные факторы воздействий на популяции, то некоторые даже относительно стабильные показатели популяционных характеристик сравнительно недолговременны. К концу лета с началом гона изменяется распределение животных по полу и возрасту. Формируются смешанные брачные группировки, основу которых составляют взрослые самки и самцы старшей возрастной группы. С окончанием гона вновь происходят реорганизационные процессы, и в это время исследователи отмечают уже иной тип распределения снежных баранов в стадах. Весной, при рождении молодняка, в «женских» стадах вновь происходят коренные изменения.

В конце зимы снежные бараны распределены в трех типах стад: 1 – стада самцов, 2 – стада самок с молодняком двух последних лет рождения, 3 – смешанные стада, где держатся самцы, самки и молодняк (Ревин и др. 1988). Распределение животных в подобных типах стад исследовалось и на Камчатке (Мосолов, 1993). Нами структура стад и ее изменения в течение сезонов года изучалась на территории Кроноцкого заповедника и в пределах основных горных систем полуострова (Вяткин и др., 2000). Авторами рассчитан средний показатель стадности в отдельности для каждого сравнительно локального из обследованных горных массивов. Для каждой из группировок снежных баранов отмечался максимальный и средний размер стад.

Среди многих исследователей экологии снежного барана до сего времени нет единого взгляда на показатель стадности как на индикатор состояния плотности населения или численности популяций. Ю. В. Ревин, Л. В. Сопин и Н. К. Железнов (1988) считали, что величина показателя стадности никак не связана с плотностью населения, а соответственно – и с численностью. Хотя косвенно такой показатель, как максимальный размер стад, в некоторой степени зависит как от плотности населения животных в конкретных горных районах, так и от общей численности популяции снежных баранов. Изучая признаки групповой жизни снежных баранов, многие исследователи склоняются к выводу о том, что показатель стадности не может служить критерием благополучного состояния той или иной популяции снежных баранов, и в каждом конкретном случае речь может идти лишь о «некоторых их оптимальных пределах объединения в стада, меняющиеся в зависимости от обеспеченности кормами, физиологического состояния животных и т. п.» (Ревин и др., 1988).

П. С. Вяткин, В. Н. Гордиенко и М. А. Останин (2000), анализируя результаты авиаучетов, благополучие популяционных группировок снежного барана оценивали по показателям плотности населения и величинам общего и максимального значений показателя стадности. На основании этих показателей авторы сделали вывод о том, что «естественная половозрастная структура популяций мало нарушена», не имея данных по возрастному и половому составу, а также по характеру пространственного распределения животных в популяции. При этом для анализа полового состава были привлечены опросные материалы по Быстринскому району и сравнительный материал по территории Кроноцкого заповедника (Мосолов, 1993). Эти данные не совсем сравнимы, и по ним, видимо, не совсем корректно делать обобщающие заключения о благополучии всех популяционных группировок вида на территории полуострова. Попробуем это анализировать, разместив имеющиеся материалы по половому и возрастному составу стад снежных баранов в различные периоды и по разным местам наблюдений. Вероятно, в таком случае выводы могут оказаться не столь оптимистичными.

Таблица 10. Относительное количество самцов, самок и молодняка в стадах снежного барана в 1970-х гг. и в 2000 г.

| Группы | 1970-е гг. Восточный и Срединный хребты | | 2000 г.* опросные данные | | 2000 г.** выборочные данные | | Заповед- ник (по Мосоло- ву, 1993) |
|-------------------|--|-------|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|---|
| | п | % | п | % | п | % | % |
| Все самцы | 352 | 24,9 | 189 | 40,0 | 90 | 30,3 | 41,4 |
| Взрослые самки | 622 | 44,1 | 204 | 43,1 | 90 | 30,3 | 33,6 |
| Молодняк 0+–1+ | 438 | 31,0 | 80 | 16,9 | 117 | 39,4 | 25,0 |
| Всего | 1412 | 100,0 | 473 | 100,0 | 297 | 100,0 | 100,0 |

*Данные взяты из текста (Вяткин и др., 2000, с. 114), для сравнения использовали собственные сборы в Ганальском, Валагинском и Срединном хребтах п-ва Камчатка (1).

** Материалы смоделированы по данным текста (Вяткин и др. 2000). В строке из общего числа самок убрана доля прошлогодков (50 % от числа сеголеток). Соответственно она добавлена к группе «Молодняк 0+–1+» и количество самцов определено по соотношению (1:1).

Как мы видели ранее, данные с заповедных территорий не адекватны аналогичным материалам, полученным на опромышляемых территориях.

Сравнивая относительные количества самцов, самок и молодняка обоих полов в возрасте от 0 до 1+ года в графическом варианте на гистограмме (рис. 25), можно заметить, что доля самцов в популяции варьирует в пределах от 25 до 4 % (с округлением до 0,5 %). Их соотношение к самкам вполне укладывается в пределы от 1:1 до 1:2. Как мы отмечали выше, такое соотношение не сказывается отрицательно на плодовитости самок, т. е. в рассматриваемом случае величина изменения плодовитости не может быть доминирующей причиной значительных колебаний численности молодняка.

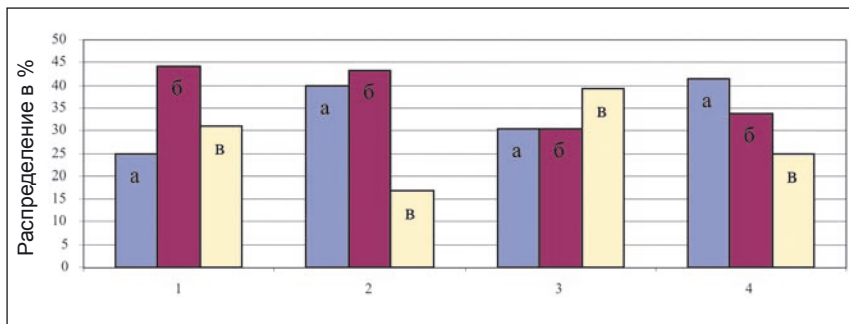


Рис. 25. Относительное количество самцов, самок и молодняка обоего пола в популяции снежного барана на п-ове Камчатка:

- 1 – по собственным данным 70-х гг. (Филь, 1977),
- 2 – данные по опросу охотников (Вяткин и др., 2000),
- 3 – модельный ряд по материалам выборки при авиаучете (Вяткин и др., 2000),
- 4 – на территории Кроноцкого заповедника (Мосолов, 1993).

К легенде гистограммы – в каждом из столбцов группы размещены (слева направо) – самцы (а), самки (б), молодняк (в)

Материал о половом и возрастном составе снежных баранов в Быстринском районе ($n = 473$, таблица 10, столбец 2, по опросным данным среди охотников) привел к неожиданным результатам оценки относительного количества особей среди группы молодняка, доля этой группы оказалась чрезвычайно мала. Авторы (Вяткин и др., 2000) оговаривают тот момент, что «в этих половозрастных группах, к сожалению, не выделена группа молодняка до двух лет». Этот пример всего лишь иллюстрация к тому, что опросные сведения от охотников, а их собирают и представляют чаще всего заинтересованные лица, могут оказаться весьма ненадежным источником информации.

В другом случае мы используем выборочные данные по количеству встреченных самок и сеголеток, полученные в процессе авиаучета, и мо-

жем внести соответствующие поправки. Обычно среднее количество прошлогодков относится к сеголеткам по многочисленным материалам как 1:2. За счет взрослых самок в модельный ряд добавляются ягнята-прошлогодки. Число самцов определяется по соотношению их к самкам (1:1). Таким образом, получился структурный ряд 3 (в таблице 10 и на рисунке 25). Даже на взгляд человека, неискушенного в экологии снежного барана, видно, что молодняка, учтенного в конце зимы, значительно больше, нежели самок. Подобное никогда и никем к концу зимовки не наблюдалось, хотя в принципе это возможно, если в предыдущие два года подряд будут действовать такие факторы, которые обеспечат высокие показатели сохранности, на уровне 80–90 % в группах молодняка (сеголетки и прошлогодки).

Следовательно, выборочные материалы в описываемом нами случае не репрезентативны. Возможно, результаты опроса охотников даже более достоверны, нежели случайная выборка по половому составу стад снежных баранов, полученная при аэровизуальных облетах (наблюдатель при дефиците времени не имеет возможности при пролете быстро оценить пол и возраст отмеченных животных).

Нами на территории Тимоновского стационара ранее было отмечено, что сокращение численности снежных баранов под влиянием жесткого (трехкратного) отпугивания зверей от мест зимнего выпаса происходит в основном (на 50 %) за счет гибели практически всего молодняка, т. е. сеголеток и прошлогодков. В трех соседних «контрольных стадах», не подвергавшихся подобному воздействию, отход сеголеток за вторую половину зимы был существенно ниже и составил 27,3 % (3 из 11). В целом же общий естественный отход с конца декабря до конца апреля (появления первых проталин) составил 14,8 % ($n=27$, отход 4). Вероятно, в стациях обитания снежного барана на территории Быстринского района действовали сходные факторы, привносимые деятельностью человека, как и в нашем опыте с отгоном стад от зимних пастбищ.

Мы комментировали эти материалы как пример использования разномасштабных во времени данных, собранных разными исполнителями, по разным методикам. Попытка объединить эти данные для сравнительного анализа привела к выявлению ошибок. Вполне очевидно, что опросные данные, собранные от неподготовленных исполнителей или полученные в процессе проведения авиаучетов (без дополнительного использования крупномасштабных фотографий встреченных стад), непригодны для получения достоверных и репрезентативных материалов для анализа структурных параметров популяции.

Тем не менее, вполне возможно во время авиаучетов отслеживать распределение популяций снежных баранов на зимовках в трех типах стад: 1 – стада самцов, 2 – стада самок с молодняком обоего пола в возрасте до 1 и до 2 лет и 3 – смешанные стада самцов, самок и молодняка. Такое распределение в популяциях баранов мало изучено. Вероятно, подобное распределение животных по половозрастным группам не несет в себе достоверную информацию о состоянии популяции, так как невозможно выделить долю молодняка и соотношение полов среди взрослых животных, как это возможно по методике, предложенной Ф. Б. Чернявским (табл. 2).

По материалам П. С. Вяткина с соавторами (2000) средний показатель стадности для всех учтенных зверей составляет 7,64. Лимит значений этого показателя для различных горных систем находится в пределах от 6,5 и до 13,5. Максимальные размеры стад колебались в пределах от 5 до 34 особей. Подобный показатель стадности был зафиксирован по результатам авиаучетов по состоянию на конец зимнего периода (март – начало апреля). Наблюдателями регистрировались группы животных в количестве от 2 до 34 особей.

Таблица 11. Изменение показателя стадности у снежных баранов в различных типах стад к концу зимы 2000 г. на п-ове Камчатка по материалам авиаучетов (Вяткин и др., 2000).

| Типы стад по половому и возрастному составу | Количество стад | | Количество особей | | ПС* | Среднемаксимальный размер стад |
|---|-----------------|-------|-------------------|------|-------|--------------------------------|
| | п | % | п | % | | |
| Самцы | 70 | 40,9 | 297 | 22,8 | 4,24 | 10,4 |
| Самки с ягнятами | 81 | 47,4 | 720 | 55,1 | 8,89 | 20,0 |
| Смешанные стада | 20 | 11,7 | 289 | 22,1 | 14,45 | 20,6 |
| Всего/ Среднее | 171 | 100,0 | 1306 | 100 | 7,64 | 17,0 |

* ПС – показатель стадности для каждого типа групповых образований.

В материалах таблицы 11 отмечено относительное количество разных по составу стад. Выведен общий показатель среднемаксимальной величины стад для всех обследованных группировок снежного барана.

При сопоставлении плотности населения в отдельных горных районах с соответствующими показателями стадности и даже показателями максимальных размеров стад нами не выявлено никакой взаимозависимости.

Отсутствие сравнительных материалов не позволяет искать какие-либо взаимозависимости между такого рода группированием и элементами структуры популяций по другим параметрам. Очевидно, что показатель стадности не может быть использован как индикатор оценки состояния популяций. Вероятно, для оценок необходим значительно больший ряд данных или материалы, собранные в различные годы.

6. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Это один из элементов структуры популяций снежного барана, оценка которого определяется характером размещения стад в полосе экологического оптимума для вида. Встречи животных за его пределами могут свидетельствовать как о перенаселенности наиболее пригодных стадий обитания, так и о вытеснении животных за счет факторов беспокойства на этих же участках. Как показали наши данные по пространственному распределению животных, наиболее приспособленные к дефициту кормов особи могут сравнительно длительное время выживать вне зоны оптимума. Это, в первую очередь, относится к взрослым и старым самцам, у которых уровень обменных процессов по сравнению с беременными самками и самками с молодняком существенно понижен. Именно старые одиночные самцы чаще всего заселяют верхний пояс гор и предвершинные склоны вулканов. При этом самки за пределами «зоны оптимума» встречаются лишь изредка, и это бывает, как правило, одиночные самки без потомства текущего года рождения.

Иногда сезонные естественные факторы могут оказывать влияние на временное перераспределение животных по высотным зонам. Например, при выпадении первого снега в горах (сентябрь) и снижении нижней границы снегового покрова самцы-толстороги постепенно, вслед за границей снега, спускаются, достигая верхней зоны распределения древесной растительности. Животные из-за снега и усыхания травянистых растений при первых заморозках лишаются возможности кормиться разнотравьем на верхних участках склонов. В лесу, т. е. ниже обычной полосы обитания, вблизи ручьев, под деревьями в этот период остается еще много зеленых растений из бобовых, осок и даже злаков. Животные именно из-за обилия кормов временно перемещаются в пояс кустарниковой и лесной растительности, где активно кормятся, накапливая запасы жира перед зимовкой. Именно этим объясняется сезонное перемещение животных за нижнюю границу обычных зон обитания.

Некоторые исследователи объясняют подобные осенние перекочевки тем, что звери экономят запасы кормов на горных пастбищах для будущей зимовки. Однако мы не склонны столь высоко оценивать способность снежных баранов предугадывать предстоящую зимнюю бескормицу. Уход стад самцов снежных баранов в пояс лесной растительности можно объяснить как резким ухудшением качества и доступности кормов на пастбищах, так и стремлением животных избежать преследования со стороны охотников в малоснежный период. В свое время, исследуя пространственную организацию популяций снежных баранов (Филь, 1977а), нам удалось построить своего рода линейную гистограмму, которая отражала состав популяции по встречаемости зверей из тех или иных половых и возрастных групп в разных высотных поясах.

Гистограмма (рис. 26) была выполнена без компьютерного моделирования, что привело к несоразмерности в графическом выражении относительного количества особей в каждой из возрастных или половых групп (I–V). Дело в том, что за 100 % принято общее число особей в каждом из столбцов. Поэтому относительные размеры (штриховка на рисунке) не соответствуют фактическому количеству особей в тех же ячейках рисунка. Например, штриховка, а по ней соотношение самок и молодняка (III и V) не соответствует масштабам фактических цифровых значений (297 и 181). Н. К. Железнов-Чукотский отметил на рис. 26 якобы имеющееся несоответствие численности молодняка к репродуктивному потенциалу самок, т. е. молодняка оказалось больше самок. Реально на 100 самок приходилось 65 ягнят-сеголеток, что вполне нормально.

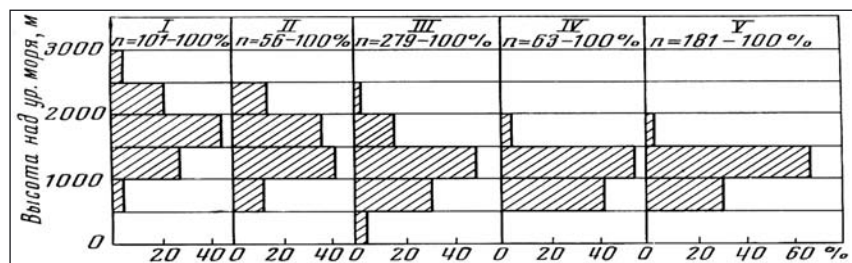


Рис. 26. Вертикальное распределение животных из различных возрастных и половых групп в популяциях снежного барана Камчатки.

I – самцы старше 5 лет, II – самцы 2–5 лет, III – взрослые самки, IV – самцы и самки прошлогодки, V – самцы и самки сеголетки ($n = 680$)

Используя дополнительные материалы ($n=680+n=429$), появившиеся позднее, мы проанализировали данные по распределению животных

в пределах высотных поясов (таблица 12), исключив зону приморских обитаний. К сожалению, привязка отмеченных групп особей к поясам вертикального распространения сделана достаточно условно, с ориентировкой на топографическую основу (масштаб – 1:300 000) и без инструментальной оценки высоты размещения каждого стада над уровнем моря.

Таблица 12. Распределение снежных баранов по высотным поясам в основных горных системах Южной Камчатки.

| № № | Размещение над уровнем моря | Все самцы старше 2-х лет | | Взрослые самки | | Ягнята в возрасте от 0,5 до 2 лет | |
|--------|--------------------------------|-----------------------------|------|----------------|-------|--------------------------------------|-------|
| | | п | % | п | % | п | % |
| 6 | 2 500–3 000 | 4 | 0,37 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2 000–2 500 | 51 | 4,75 | 8 | 0,74 | 0 | 0 |
| 4 | 1 500–2 000 | 87 | 8,11 | 86 | 8,01 | 22 | 2,05 |
| 3 | 1 000–1 500 | 75 | 6,99 | 204 | 19,01 | 206 | 19,20 |
| 2 | 500–1 000 | 20 | 1,86 | 152 | 14,16 | 141 | 13,14 |
| 1 | 0–500 | 0 | 0 | 16 | 1,49 | 1 | 0,09 |
| Итого | | 237 | 22,1 | 466 | 43,4 | 370 | 34,5 |
| Всего | | 1 073 | | | | | |

В таблице 12 четко показано, что в поясе от 500 до 1 500 м над уровнем моря обитает подавляющая часть самок с потомством двух последних лет рождения. В то же время за пределами отмеченных высот большинство встреченных самок были без ягнят. При этом основное количество самцов тяготеет к высотному поясу в пределах от 1 000 до 2 500 м, т. е. зона обитания самцов несколько смещена к верхней части зоны экологического оптимума.

Все данные по вертикальному распределению животных получены только в период с конца июля и до начала октября, когда вертикальное распространение снежных баранов не лимитируется снежным покровом. Однако и в этот период подавляющая часть животных держится вблизи пояса зимнего размещения популяций, т. е. от высот 800–900 до 1500–1600 м над уровнем моря.

На рис. 27 распределение половых и возрастных групп особей по вертикали рассчитано в процентах от общего количества встреченных животных ($n = 1073$).

Максимальные показатели встречаемости самок с молодняком двух последних лет рождения отмечены только в высотном поясе, в пределах высот 500–1 500 м над уровнем моря, т. е. в «зоне оптимума».

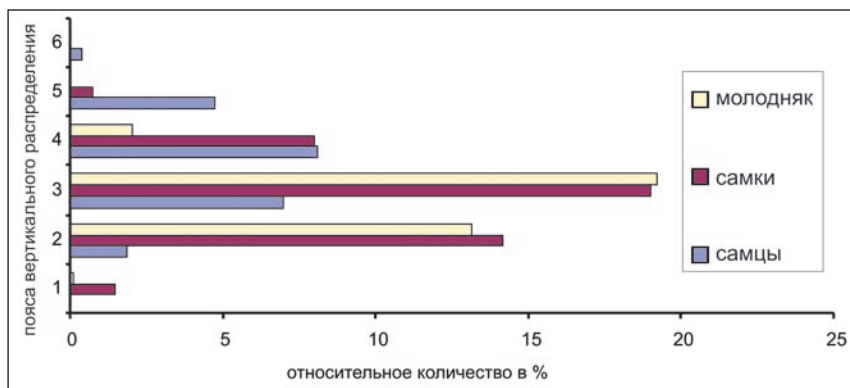


Рис. 27. Распределение снежного барана по высотным поясам в бесснежный период на угодьях средней части и юга п-ова Камчатка.

Нумерация поясов (1–6) вертикали в интервале 500 м соответствует аналогичной в табл. 12

В следующем по высоте поясе вертикального размещения снежных баранов (рис. 27, 4 – 1 500–2 000 м над уровнем моря) относительное количество самок с самцами значительно меньше, но в этом поясе отмечено существенное уменьшение количества молодняка у самок.

По такой картине размещения особей из разных возрастных и половых групп снежных баранов по поясам вертикального распределения напрашивается элементарный вывод: за пределами «зоны оптимума» обитают преимущественно самцы и самки без потомства текущего года рождения. В связи с этим очень важно для получения репрезентативных показателей по половозрастному составу группировок сбор данных осуществлять в пределах всех высотных поясов в зоне обитания снежных баранов. Иначе мы можем получить искаженные сведения по составу группировки или популяции.

7. МИГРАЦИИ И ПОДВИЖНОСТЬ

В. М. Глушков (2001) для другого вида копытных – лося – цель миграции определял как «...поиск экологического оптимума в различных районах ареала. В зависимости от величины пресса охоты различны интенсивность и масштабы миграций. Миграция – это пассивный метод обороны, но миграция это и путь решения энергетической проблемы».

Такое определение цели миграций вполне применимо и к снежным баранам. В отличие от лося и дикого северного оленя снежные бараны – более оседлые животные. Их перемещения носят более локальный, «местный» характер и характеризуются изменением пространственного распределения животных преимущественно в пределах вертикального размещения популяции. В общих чертах миграции представляют собой сезонные перераспределения животных в пределах тех мест обитания, которые мы определили как зону экологического оптимума.

Вполне понятно, что в бесснежный период, при отсутствии дефицита количества и качества кормов зона экологического оптимума у снежных баранов существенно расширяется, охватывая верхние участки гор и водораздельных хребтов. Зимой наоборот – сужается. При этом смена сезонных участков обитания для снежного барана – это не только путь к решению энергетических проблем, но и один из способов защиты от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, в том числе и антропогенных. На вопрос что имеет большее значение для выживания популяций толсторогов при сезонной смене стадий обитания нельзя ответить однозначно. Фактор беспокойства для этих животных давно стал одним из лимитирующих, во многом определяющий характер их распределения в горных районах полуострова. Также очевидно, что оба фактора нельзя рассматривать автономно друг от друга.

В целом считается, что снежные бараны по характеру привязанности отдельных группировок к определенным местам обитания сравнительно оседлые животные. Для снежных баранов характерен так называемый «территориальный консерватизм», который выражается в жесткой привязанности группы животных к определенному участку обитания, где имеются «свои» переходы по скалам, места спасения от хищников, многолетние тропы к участкам выпасов, постоянные лежки на каменистом грунте и даже смотровые площадки. Все локальные перемещения и сравнительно дальние миграции отдельных животных и половозрастных групп, как правило, можно оценивать в качестве вынужденной реакции на внешние воздействия или сезонные явления. Без особых побудительных причин отдельные особи и небольшие группы толсторогов могут оставаться в одном месте, в пределах распадка или склона сопки не только в течение нескольких недель, но даже месяцев или сезонов года. При этом отдельные половозрастные группы животных сохраняют за собой на многие годы одни и те же распадки. В этом отношении весьма примечательны наблюдения Ю. В. Аверина, который в 1946 г., обследуя многочисленные распадки влк. Шмидта (Гамченский горно-вулканический район; Восточная Камчатка), определил верховья

и распадки р. Светлана как место концентрации крупных самцов-рогачей. Нами через 40 лет на этом самом же участке горного массива влк. Шмидта при наземном маршруте учтена группа самцов-толсторогов из 17 животных. При этом самок с ягнятами и молодых самцов, как и описывал Ю. В. Аверин (1948; 1951), мы смогли найти только у юго-восточных склонов этого вулкана – в истоках р. Станичной. Исключительный территориальный консерватизм. Примером подобной территориальной оседлости могут служить многолетние наблюдения за крупным самцом вблизи полевого стационара на г. Тимоновской: на одной из скальных гряд по северо-восточному склону горы крупный самец регулярно наблюдался в любой сезон года на протяжении почти трех лет. Его перемещения от излюбленного места нахождения не превышали расстояние в 400–500 м, а по вертикали относительно уровня моря – 150–200 м. Лишь в редкие периоды на традиционном месте его не удавалось обнаружить. Как это ни странно, но этот самец и в гоне участвовал на «своей» территории. Самки после гона уходили на склоны другой экспозиции этой же горы или в бассейн соседнего ключа в падь Глубокую. Таким образом, в период гона не только самцы перемещаются по угодьям в поисках самок, но просматривается явление обратного порядка, т. е. самки приходят к одиночному самцу на его территорию. Видимо, взрослый самец, который после трех лет наблюдений был добыт в возрасте 12 лет, с 9–10 лет вел оседлый образ жизни.

О том, что крупные самцы-толстороги, объединенные в группу до 8–12 животных, в брачный период совершают сезонные переходы на 7–8 км, преодолевая поймы рек, зону леса и даже открытые приморские тундры в поисках самок, мы находим у многих исследователей (Аверин, 1951; Гаврилов, 1947; Чернявский, 1970; Ревин и др., 1988). Подобные дальние переходы крупных самцов-толсторогов в начале осени наблюдали и описывали мы неоднократно: самцы-рогачи в сентябре приходили на мыс Лопатка, преодолев более 20 км равнинной заболоченной тундры от гор Лопаткинского хребта; выходили снежные бараны на берег Кроноцкого залива от склонов влк. Кихпиныч. Подобные сезонные перемещения регистрируются в горах Срединного хребта (рис. 28).

За период наших исследований снежного барана в пределах п-ова Камчатка мы неоднократно встречались со свидетельствами сравнительно дальних выходов этого зверя за пределы мест его постоянного обитания. В середине 60-х гг. прошлого века снежный баран был добыт вблизи п. Ича на западном побережье полуострова. Чтобы попасть туда, ему пришлось пройти до 60 км по несвойственным угодьям. Неоднократно снежных баранов встречали на автодороге Елизово – Мильково в райо-



Рис. 28. Группа взрослых самцов снежных баранов совершают переход к подножию влк. Ичинского (2007 г., фото Н. Гассер и С. Цюрхера)

не Ганальской тундры. Это как минимум в 10–15 км от ближайших мест обитания. Обычно такими «переселенцами» оказываются средневозрастные или даже молодые самцы. Последние, как правило, дальние переходы предпринимают небольшими группами по 2–3 особи, редко в большем количестве. Впрочем, подобный тип выселений за пределы мест постоянного обитания свойственен и лосю.

Крайне интересным фактом представляют встречи снежных баранов на берегу оз. Куражьего, при переходе их от влк. Шивелуч к Харчинскому хребту. В эти же сроки, буквально за несколько дней до начала извержения влк. Шивелуч в 1964 г., табунки снежных баранов были встречены на левом берегу р. Камчатки к югу от названного вулкана. Конечно, хотелось бы представить миграцию толсторогов в качестве индикатора предстоящего извержения вулкана. Хотя скорее всего изменения в составе газовых выбросов стали причиной ухода животных от источника. Например, выбросы этим же вулканом облаков пепла красного цвета побудило лосей в конце 1999 г. покинуть ельники у подножий его западного и северо-западного склонов и переместиться к Срединному хребту.

В Срединном хребте, в верховьях Озерной Камчатки летом самцы снежных баранов встречаются во многих падах. После гона они отсюда уходят, перемещаясь в верховья ключей Кунч и в сторону Лунтоса. В южной части Срединного хребта к весне стада самок собираются на склоны ключа Дукук, где они ягнятся. Кстати, здесь же происходит и гон, а после него самцы уходят на западный макросклон названного хребта. Однако все описанные выше случаи сезонных перемещений снежных баранов – это адаптация животных к воздействию естественных лимитирующих факторов среды обитания. Более чутко реагируют толстороги на деятельность человека и прежде всего – на охотничье воздействие.

Тем не менее, миграции и дальние переходы отдельных особей или групп снежных баранов на расстояния 50–60 и даже 80–100 км отмечены по материалам О. В. Егорова (1965), Н. К. Железнова-Чукотского (1994). При этом отмечены и случаи сезонных перемещений на достаточно большие расстояния практически всей локальной популяции в том или ином месте. Последний из названных выше авторов связывает находку рогов снежного барана на расстояние до 650–700 км с уходом отдельных самцов за пределы ареала. Но это по сообщениям оленеводов. К сожалению такого рода находки не всегда могут служить достоверным подтверждением факта миграции. Здесь вполне возможен и другой путь – перемещение обломков рогов снежного барана на большие расстояния. Не случайно находки изделий из рогов лося на древних стоянках аборигенов Камчатки послужили поводом для обобщающих выводов о возможности обитания лося на полуострове в середине первого тысячелетия новой эры.

Так как снежные бараны подвержены постоянному преследованию со стороны человека, их группировки летом не проявляют территориальной оседлости и могут легко покинуть одни участки и переместиться в другие. Как правило, вследствие антропогенного воздействия происходит смена стадий обитания – группировки покидают среднегорные участки, смещаясь в более труднодоступные участки по вертикали вверх. Такие сезонные смены стадий обитания обычно сопровождаются увеличением смертности в группировках и прежде всего – молодняка. Зимой подобная вынужденная смена стадий обитания приводит к катастрофическим последствиям, поскольку снежные бараны вытесняются с участков зимних пастбищ с доступными кормами и защитными стациями.

Наряду с сезонными миграциями для снежных баранов отмечены еще и ежесуточные миграции со сменой высотных поясов. Это часто бывает обусловлено необходимостью защиты от нападения кровососущих насекомых. Животные в дневные часы спасаются от кровососов вблизи снеж-

ников и по вершинам водораздельных хребтов, на обдуваемых скалах. Обычно с 11–12 часов и до 18–20 происходит наибольший прогрев воздуха в ясные солнечные дни и вместе с этим возрастает активность кровососущих насекомых. На кормежку приходится возвращаться вниз.

Возвращаясь к территориальной оседлости снежных баранов, следует признать, что в любой территориальной группировке часть животных придерживается участков вне «зоны оптимума». Это, по нашим данным, около 5 % самцов и 2 % самок, не имеющих потомства. Вполне возможно, что именно такое количество снежных баранов (7 % от территориальной группировки) в составе популяций отличаются миграционной активностью. Вполне может быть, что именно в эту часть популяции попадают особи какого-то узкого возрастного класса. Они и составляют наиболее реактивную, подвижную часть популяций. Видимо за счет их происходит заселение новых территорий. В связи с этим становится понятным, почему на участках, где снежные бараны были истреблены или вытеснены, восстановление численности не происходит вообще или происходит столь медленно. Репродуктивный потенциал мигрантов очень низок за счет того, что это преимущественно самцы (до 70 %), к тому же мигранты подвержены дополнительному риску от хищников, бескормицы и браконьерства. Нельзя утверждать, что аналогичное распределение между потенциальными «мигрантами» и оседлыми особями наблюдается по всему ареалу вида. Безусловно, что этот вид без особых побудительных мотивов и привнесенных факторов не покидает свой территориальный участок обитания.

8. ПИТАНИЕ

В настоящее время накоплен сравнительно обширный материал по питанию снежного барана во многих регионах северо-востока Сибири. В литературе имеются довольно полные списки поедаемых снежным бараном видов растений, составленные для некоторых районов Якутии (Егоров, 1965), гор Путорана (Боржонов и др., 1979; Федосенко, 1985), Колымского нагорья (Кишинский, 1967), Корякского нагорья и Чукотки (Чернявский, 1961, 1967, 1970; Железнов, 1981).

Анализируя питание снежных баранов в Якутии (Республика Саха), О. В. Егоров (1965) отметил поедание толсторогами 81 вида растений, для горных районов Корякского нагорья Ф. Б. Чернявский (1962) указывает в списке кормовых растений снежного барана 75 видов. Чукотский подвид снежного барана изучен в этом плане наиболее полно. Н. К. Желез-

нов (1981) проследил годовой цикл питания снежных баранов на Чукотке и установил поедание 201 вида высших, 14 видов низших растений, относящихся соответственно к 40 и 5 семействам. Позднее этот список был расширен до 215 видов (Железнов-Чукотский, 1994) и к настоящему времени считается наиболее полным.

Однако, анализируя региональные особенности питания снежных баранов, следует отметить, что в зависимости от сезона года и конкретных экологических условий основу питания копытных составляют 2-3 десятка видов, где обычно лишь несколько из них (3-7 видов) становятся фоновыми, на 80-90 % определяющими основу кормового рациона вида в течение всего года.

Питание снежного барана на Камчатке изучали многие исследователи. За последние 40 лет накоплен обширный материал по питанию вида в основных стациях его обитания. При этом следует отметить, что сведения большинства исследователей фрагментарны и отражают сезонную или стациальную специфику питания вида на полуострове. Например, Е. И. Плечев (1939) для приморской группировки снежных баранов юго-восточного побережья Камчатки указал лишь на поедание толсторогами «мелкой щетинистой травки и лишайников», а В. Т. Гаврилов (1947) в список основных кормов снежного барана Кроноцкого заповедника включил всего 15 видов растений. Ю. В. Аверин (1951), впервые характеризуя питание этого вида для специфических условий горно-вулканических районов заповедника (по содержимому 23 желудков зверей), приводит уже 47 поедавшихся видов растений. В числе основных кормовых видов он указывает: *Juncus beringensis*, *Carex atrofusca*, *Poa komarovii*, *Salix pseudopolaris*, *S. reticulata*, *S. berberifolia*, *Oxytropis revoluta*, *O. longipes*, *O. nigrescens*, *Calamagrostis purpurascens*. Такие виды, как *Saxifraga nelsoniana*, *Cassiope lycopodioides*, *Dryas punctata* и *Parrya ermanii*, были отнесены к второстепенным кормам. В целом, анализируя летнее питание снежного барана, Ю. В. Аверин отметил значительное разнообразие (38 видов растений) и обилие кормов, добывание которых в бесснежный период не представляет затруднений для животных.

В последующие годы изучение питания снежного барана на полуострове продолжалось довольно интенсивно. П. Ф. Грибков (1970) в одной из работ назвал 13 видов поедаемых снежными баранами растений горно-тундрового комплекса. Позднее, обобщая многолетние данные по питанию снежного барана в центральных районах Камчатки, нами (Грибков, Филь, 1977) в состав кормов камчатского снежного барана было включено около 140 видов растений. Отмечено, что животные в бесснежный период

поедали многие виды растений, встречающиеся на пастбищах (за исключением ядовитых, таких как аконит и дельфиниум).

В. И. Капитонов с соавторами (1975), характеризуя осеннее питание снежного барана (по содержимому рубцов четырех добытых животных) на хр. Ганальские Востряки, указывает на поедание 38 видов цветковых растений, 10 видов лишайников и 3 видов грибов. При этом в одном рубце встречались остатки до 34 видов цветковых растений, из них 5-6 видов – в большом количестве. Массовыми были осоки, ситник берингский, мятлик Комарова и ива Палласа (по объему до 30–50 % содержимого рубца). Дополнительно, при нашем участии, список растений, поедаемых снежными баранами в горных стациях (на стыке Ганальского и Валагинского хребтов), по результатам анализов содержимого рубцов добытых животных, а также по сбору поедой на местах летнего выпаса и по остаткам растений в зимних кормовых лунках, был расширен до 118 видов.

К методике изучения питания снежных баранов

Определение видов растений, поедаемых снежными баранами в зимний период, – процесс очень сложный. Эта работа проводится на местах выпаса снежных баранов: зимой кормовые участки и лунки в снегу, на которых животные активно выпасались, обозначались специальными металлическими штырями по периметру. По верхушкам штырей натягивалась проволока. К середине лета на кормовых площадках собирались и гербаризировались все вновь отросшие растения. В дальнейшем, с привлечением специалистов, по гербарным сборам проводилось определение видов кормовых растений. Такой метод составления списка поедаемых зимой растений был признан профессором С. С. Харкевичем в 1973 г. вполне правомерным, поскольку в гербарных сборах оказывались исключительно те виды растений, которые поедались копытными на кормовых площадках.

Вне охраняемых территорий, т. е. там, где возможен отстрел отдельных особей, питание снежного барана изучалось в основном по анализу содержимого рубцов отстрелянных животных. Эти работы проводились во все периоды года. Содержимое рубцов промывалось, растительные кормовые остатки разбирались по фракциям. По сохранившимся листовым пластинкам или их фрагментам, почкам, семенам и т. д. определялся видовой состав поедаемых растений. Попутно проводился сбор кормовых растений по поедям на местах выпаса. При этом сбор кормовых растений с места выпаса проводился только в том случае, когда визуально было отмечено место пастбы снежных баранов, и кормовая площадка не посещалась другими растительноядными видами животных (зайцы, пищухи, сурки, суслики).

Нами летнее питание снежных баранов на территории Кроноцкого заповедника изучалось в течение полевых сезонов с 1984 по 1989 г. (Мосолов, 1995). В местах выпаса животных у подножий вулканов Центральный Семячик, Тауншиц, Шмидта и на береговых террасах Кроноцкого полуострова в течение всего бесснежного периода (июль–октябрь) собирались и гербаризировались остатки поедой, фиксировались скусы растений, проводились наблюдения за пищевым поведением животных на пастбищах. Предпочитаемость кормов мы оценивали по частоте встречаемости видов в поедях в сопоставлении с их обилием на пастбищах. Определение видов растений, поедавшихся снежными баранами, проводилось по сборам (более 120 гербарных листов) специалистами Биолого-почвенного института ДВО РАН и КФТИГ ДВО РАН.

Сезонность питания

На протяжении года в питании снежных баранов происходит существенная смена кормов. Условно годовой цикл питания баранов можно разделить на 4 периода: весенний, летний, осенний и зимний. Продолжительность периодов в зависимости от региона и особенностей стадий обитания разная. Каждый период характеризуется своим составом предпочитаемых кормов и количеством видов поедаемых растений. Наибольшее количество видов бараны поедают летом, а наименьшее – зимой.

Весной и в начале лета на Камчатке и в Корьякском нагорье (Аверин, 1951; Чернявский, 1961) основными кормами баранов являются молодые листья и проростки растений – многолетних злаков, осок, разнотравья, почки и листья ив, кустарничков, которые раньше всего появляются на южных склонах. Разнотравье приобретает основную роль в питании с середины лета. Летом в период хорошей доступности кормов бараны выбирают участки с излюбленными кормами и выпасаются практически повсеместно. Состав кормов летом сильно зависит от региона исследований, однако преобладают обычно растения из семейств сложноцветные (Asteraceae), бобовые (Fabaceae), гречишные (Polygonaceae).

На южных склонах и по вершинам распадов снежные бараны выпасаются на альпийском разнотравье, охотно поедая бобовые среди россыпей и у скал (рис. 29).

С конца лета бараны опять начинают активно поедать злаки, осоки, вегетирующие дольше разнотравья, и кустарнички. Кроме сосудистых растений в конце лета – начале осени бараны нередко поедают шляпочные грибы.

В зимнем питании баранов важны те растения, которые хорошо сохраняются под снегом – зимнезеленые кустарнички, кустарниковые и кустар-



Рис. 29. Альпийское разнотравье с преобладанием мытников и астрагалов. Склон влк. Центральный Семячик (фото В. Мосолова)

ничковые ивы, а также травянистые растения, у которых зимой сохраняется значительное количество ветоши (осоки, пушица, ожики, дерновинные злаки). Зимой бараны могут разбивать копытами тонкий снег, сдвигая все растения до корней, и даже выкапывать из-под снега их корневища. На морских побережьях непогода зимой ограничивает время кормежки и косвенно увеличивает нагрузку на пастбища.

Зимой и осенью в различных регионах отмечалось поедание лишайников. В Якутии зимой баранами поедаются мхи и хвоя лиственницы (Егоров, 1965).

Отмечено, что пищевая ценность различных видов растений изменяется в зависимости от региона произрастания и времени года. Наибольшее количество белков и каротина травы, полукустарнички, кустарники содержат весной, наименьшее – осенью, содержание клетчатки, наоборот, возрастает к осени. Наибольшее количество зольных элементов в травянистой растительности и листьях кустарников достигает максимальной величины перед плодоношением. В ветках и стволах кустарников и листопадных кустарничков содержание золы к осени увеличивается, накоплен-

ные в ходе вегетации вещества перемещаются в ветви, кору и корни, резко повышая их питательную ценность. В ветошных кормах зимой сохраняется значительно больше питательных веществ в местах, где они быстро промерзают и сразу уходят под снег, чем в районах, где поздней осенью часто чередуются заморозки и оттепели. Именно подобное предпочтение в выборе тех или иных кормов снежный баран четко демонстрирует в течение сезонов года.

Во всех случаях те или иные предпочтения зверей в потреблении кормов объясняются множеством причин, связанных с различными стадиями развития растений, а соответственно и содержанием в корме разных питательных веществ. Потребности в удовлетворении организма разными компонентами пищи определяются сезоном года, доступностью и разнообразием кормов на пастбищах, динамикой температурного режима воздуха, прессом хищников, воздействием фактора беспокойства и т. д.

Летом, с началом вегетации основных видов сосудистых растений, снежный баран, как правило, не испытывает дефицита пищи. На протяжении всего вегетационного периода, когда среднесуточные температуры воздуха превышают $+10^{\circ}\text{C}$, у животных наблюдается довольно четкая избирательность в поедании тех или других растений и их частей.

В условиях гор Центральной Камчатки (Ганальский, Валагинский и Срединный хребты) довольно четко прослеживается сезонность питания снежных баранов. Весной, с появлением проталин и первой зелени на склонах южной экспозиции животные начинают активно кормиться, старясь как можно быстрее насытиться свежим зеленым кормом. В этот период животные проявляют даже повышенную активность в поиске крупнолистных видов из разнотравья. До начала бурной вегетации растений снежные бараны часто пытаются выкапывать и поедать крупные корневища некоторых травянистых растений (мытников, осок и др).

Поскольку интенсивность сезонной вегетации растений зависит от высоты над уровнем моря и экспозиции склонов, то снежные бараны тщательно выискивают закрытые лужайки с наибольшим развитием травянистого покрова. В таких случаях в первую очередь животные поедают соссурею Тилезиуса, борщевик, пушицы – узколистую и Шамиссо, листья арктических березок и соцветия ив. Охотно собирают вытаявшие из снега листья тех растений, которые зимуют под ним в зеленом состоянии, например, некоторые виды осок, грушанку, камнеломки и листья вечнозеленых растений. Однако ранней весной бараны не стремятся к поеданию тех растений, листья и стебли которых имеют плотную оболочку, особенно с восковидным покрытием, как у брусники или золотистого рододендрона.

Затем наступает очередь бурно развивающихся пушиц, осок, крупнотельных злаков, которые позволяют животным на небольших участках быстро собрать необходимое для насыщения количество корма. В отдельных случаях животные выпасаются вблизи снежников, где на более влажных склонах с определенной задержкой по сравнению с окружающими участками происходит развитие растительности. Обычно же в процессе кормления летом животные постоянно перемещаются по пастбищу и на одном месте в редких случаях задерживаются более чем на 2-3 минуты.

По иному выглядит картина сезонного питания снежных баранов приморских стадий обитания. На Кроноцком полуострове, где условия обитания в целом типичны для восточного побережья Камчатки, снежные бараны населяют труднодоступные (практически недоступные с приморского пляжа и труднопроходимые по верхнему краю берегового уступа) обрывистые участки с выходами скал, многочисленными карнизами и крутыми задернованными склонами, обычно с сильно изрезанной береговой линией. Зона обитания животных ограничена узкой 200-300-метровой (местами до 500 м) полосой берегового уступа и склонов террас, обращенных к морю (рис. 30).



Рис. 30. Стации обитания снежных баранов на приморских береговых террасах. Кроноцкий полуостров (фото В. Мосолова)

Основными естественными факторами, определяющими возможность постоянного обитания баранов на побережье, считают наличие в местах выпаса скальных обрывов и относительная доступность пастбищ в позд-незимний период. В снежный период участки обитания баранов резко сужаются, т. к. основными местами выпасов являются бесснежные участки склонов, выдувы, а перемещения животных ограничиваются наличием снежных карнизов, лавиноопасных участков и т. п.

В приморской полосе (Кроноцкий полуостров) летний кормовой рацион снежных баранов существенно отличается от такового в горно-вулканических районах Восточной Камчатки. Здесь животные поедают типичные виды взморья: чину приморскую, дерен шведский, мертензию камчатскую, лигустикум Хультена, гонкению бутерлаковидную. Большое значение в их рационе приобретают виды высокотравья открытых мест (вейник Лангсдорфа) и разнотравье, произрастающее на опушках и под лесным пологом (спирея Стевена, подмаренник северный, таволга шелковистая и др.). Нами не отмечено ни одного случая поедания животными морских водорослей и выбросов моря, хотя, по мнению ряда авторов (Вяткин, Филь, 1975; Ревин и др., 1988), именно морские водоросли существенно восполняют дефицит обычных кормов и минеральных солей в питании снежных баранов.

Для Налычевского мыса местообитания снежных баранов почти сходны с их местообитаниями на морском побережье Кроноцкого полуострова. Единственным отличием здесь служит более широкое распространение разнотравных и высокотравных растительных сообществ. Изучая питание снежных баранов в пределах приморских береговых террас Налычевского мыса, О. А. Мочалова (Научный отчет, 2002) отмечает схожесть кормового рациона территориально изолированной группировки животных. Материалы по питанию баранов на Налычевском мысе изучались по анализу содержимого рубца крупного самца-толсторога (отстрелян 10 сентября 2002 г.) и по результатам сбора поедой в местах выпаса животных (в основном самки или самки с ягнятами) и свежих скусов растений вдоль троп и кормовых площадок. К основным по значимости в рационе снежных баранов видам сосудистых растений отнесены 9 видов: *Festuca rubra* L. – Овсяница красная; *Carex longirostrata* C. A. Mey – Осока длинно-клювая; *Carex microtricha* Franch. – Осока мелковолосистая; *Thalictrum minus* L. – Василистник малый; *Arabis stellerii* DC. – Резуха Стеллера; *Aruncus kamtschaticus* (Maxim) Rudb. – Волжанка камчатская; *Artemisia opulenta* Pamp. – Полынь пышная; *Cirsium kamtschaticum* Ledeb. – Бодяк камчатский; *Picris kamtschatica* Ledeb. – Горчак камчатский. Эти расте-

ния на пастбищах съедаются почти целиком (листья, стебли с соцветиями), только у некоторых остаются прикорневые розетки (резуха Стеллера) или голый стебель (полынь пышная). Как второстепенные виды в рационе летнего питания снежного барана (у растений выборочно поедаются лишь некоторые части) указывается 20 видов растений, включая виды высокотравья и зонтичные (*Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin. – Вейник Лангсдорфа; *Trisetum sibiricum* Rupr. s.l. – Трищети́нник сибирский; *Angelica gmelinii* (DC.) M. Pimen. – Дудник Гмелина; *Ligusticum scoticum* L. (*L.hultenii* Fern.) – Лигустикум шотландский; *Heracleum lanatum* Michx – Борщевик шерстистый; *Aster sibiricus* L. – Астра сибирская; *Solidago spiraeifolia* Fisch. ex Herd. – Золотарник таволголистный; *Cacalia kamtschatica* (Maxim.) Kudo – Какалия камчатская; *Saussurea nuda* Ledeb. – Соссюрея голая).

В общей сложности здесь зарегистрировано поедание снежными баранами 42 видов сосудистых растений, относящихся к 34 родам и 15 семействам. Преобладают растения семейств злаковые Poaceae (9 видов (21,5 %), 6 родов), сложноцветные Asteraceae (9 видов (21,5 %), 9 родов), осоковые Cyperaceae (6 видов (14,3%), 1 род) и зонтичные Apiaceae (4 вида (9,5 %), 4 рода). В целом же список поедаемых снежными баранами на Камчатке сосудистых растений включает 135 видов, из них 31 % входит в список кормовых растений группировки животных Налычевского мыса.

Особенности питания в период созревания семян и плодов

К концу лета, когда в вегетирующей части растений, плодах, семенах образуется относительно большое количество питательных веществ, а в листьях – различных солей, наступает период интенсивного накопления резервов в организме снежного барана для предстоящей зимовки. К концу августа в горах уже возможны заморозки и значительные похолодания в ночное время. Активность кровососущих насекомых в это время резко снижается. Снежные бараны в этот период используют максимум времени на кормежку, при этом даже спускаются в пояс стлаников и лесной растительности в поисках тех растений, которые наиболее привлекательны для них. Под пологом леса, вблизи ручьев долго сохраняются зелеными крупнолистные растения из разнотравья. Это различные виды бобовых. На склонах гор это астрагалы, остролодки, под пологом леса – клеверы и чины. Вблизи ручьев – камнеломки, кислицы, мелкие виды злаков и осок.

Как большинство копытных зверей, снежные бараны поедают всевозможные грибы. Вероятно, это обусловлено высоким содержанием в них белков. Целенаправленный поиск и поедание грибов толсторогами нам

наблюдать не приходилось, хотя в рубцах, добытых в начале осени снежных баранов, грибы присутствовали. Чаще всего это были маслята, сыроежки, моховики и лисички.

Доля грибов в составе содержимого рубцов снежных баранов, как правило, бывает незначительной, что объясняется слабым урожаем грибов в зоне высокогорных пастбищ, в отличие от их обилия на равнинных тундрах и в пойменных лесах.

По характерной окраске содержимого рубцов добытых снежных баранов пришлось отметить поедание довольно большого количества ягод шикши. Встречаются остатки от ягод брусники, арктоуса, шиповника и даже от шишкоягод можжевельника. По каменистым склонам снежные бараны выпасаются на куртинах арктоуса, поедая листья и ягоды этого растения (рис. 31).



Рис. 31. Среди каменных россыпей животные кормятся на небольших куртинах арктоуса, злаков, лишайников и вересков (фото В. Мосолова)

В осенний период отмечено поедание снежными баранами опавшей листвы березы, некоторых видов ив, в том числе чозений. Видимо, привлекательность этого корма определяется высоким содержанием в них различных солей, накапливаемых перед листопадом. При относительной доступности ветви кедрового и ольхового стлаников были отмечены нами в содержимом желудка снежного барана лишь один раз.

Именно в сентябре – начале октября, еще до установления в зоне горных пастбищ постоянного снежного покрова, у снежных баранов отмечаются наиболее высокие темпы накопления запасов подкожного жира (на крупе, в пахах, в кишечнике и в мышцах). Этим создается энергетический резерв для предстоящей зимовки.

Имея достоверные данные о потреблении снежными баранами тех или иных групп кормов (по содержанию рубцов), мы составили таблицу 13.

Таблица 13. Участие основных групп кормов в рационе снежных баранов по сезонам года.

| Основные группы кормов | Состав проб по сезонам года (% \pm m) | | | |
|----------------------------|---|----------------|-----------------|-----------------|
| | Осень, n = 7 | Весна, n = 6 | Лето, n = 5 | Зима, n = 5 |
| Травянистая растительность | 46,5 \pm 9,4 | 72,6 \pm 9,1 | 71,9 \pm 10,0 | 21,6 \pm 9,2 |
| Кустарники и кустарнички | 37,6 \pm 9,1 | 14,6 \pm 7,2 | 17,7 \pm 8,5 | 54,2 \pm 10,1 |
| Лишайники, мхи, грибы | 14,1 \pm 6,5 | 10,2 \pm 5,9 | 9,0 \pm 6,4 | 19,7 \pm 8,9 |
| Механические примеси | 1,8 \pm 0,9 | 2,6 \pm 1,5 | 1,4 \pm 0,7 | 4,5 \pm 2,5 |

В таблице отмечено относительное потребление того или иного вида корма по сезонам года. Здесь можно отметить, что основу содержимого рубцов снежных баранов составляют травянистая и кустарниково-кустарничковая растительность. Кроме того, во все периоды года в содержимом желудков встречаются лишайники, мхи и грибы. В каждой из проб присутствуют незначительные фрагменты грунта (песок, шлаки, мелкие камни и пр.), неперевариваемые кусочки коры, древесины и даже фрагменты костей млекопитающих (например, зубы мелких грызунов). Однажды в содержимом желудка снежного барана нами были найдены перья птицы, вероятнее всего кедровки. Все это мы отнесли в группу случайных пищевых примесей. Хотя присутствие грунта в питании снежных баранов отмечалось многими исследователями, что свидетельствовало о признаках литофагии («солонцевания», как говорят охотники). Нами в горах, у подножия влк. Шмидта, неоднократно отмечались случаи выгрызания крупными самцами-рогачами грунта из скальной стенки, при этом животные целенаправленно посещали конкретный участок склона. Случайно или нет, но толстороги грызут кору и древесину на стволах кедрового стланика. Подбирают фрагменты скелетов мелких млекопитающих и птиц. В содержимом рубцов встречались фрагменты хитинового покрова жуков и крупных кузнечиков. Для диких северных оленей вполне доказано регулярное поедание мелких мышевидных, птенцов, а также обгладывание сброшенных рогов и костей крупных млекопитающих как способ восполнения дефицита минеральных веществ в организме. Проводить аналогию между особенностями питания северных оленей и снежных баранов мы не имеем достаточных оснований.

Зимой многие виды растений, остающихся в зеленом или частично зеленом состоянии под снегом (в т. ч. и хвощи), часто кроме своей пищевой привлекательности и кормовой полноценности имеют немаловажное значение для восполнения организма снежных баранов связанной (агрегированной, незамерзающей) водой. На ее нагрев в рубце расходуется значительно меньше энергии, чем при использовании снега для регулирования водного обмена. Этот момент особенно важен для северных районов Камчатки, где низкие температуры воздуха могут держаться длительное время. Надо заметить, что при -15°C в хвое сосны не замерзает около 15 % воды, в ветках осины – около 35 %, в побегах можжевельника – 40 %, в побегах пихты – 50 %, в ветках черники – до 55 % (Красовский, Чашухин, 1975). Вероятно, и в многочисленных зеленозимующих хвощах, вересках, например в листочках шикши, в хвое кедрового стланика, сохраняются зимой равнозначные количества незамерзающей влаги (рис. 32).



Рис. 32. Типичные участки выпаса снежных баранов в альпийском поясе в осенний период. Влк. Шмидта, Гамченский Дол (фото В. Мосолова)

Анализируя зимнее питание снежных баранов, следует отметить, что эти звери более полно используют запасы кормов на так называемых кормовых лунках, т. е. в тех местах, где они добывают свой корм, раскапывая снег. Известно, что дикие северные олени на кормовой лунке используют 5–10 % имеющегося здесь корма, домашние олени – до 50 %, а снежные бараны – до 70–90 %, за исключением «технических» потерь, возникающих в процессе отгребания снега. Однако уровень использования площади пастбищ, покрытых снегом, у снежных баранов несравненно меньший, нежели у домашних, а тем более диких, северных оленей. Нагрузка на растительность зимних пастбищ максимальна оказывается у домашних оле-

ней, которые кормовыми лунками покрывают до 25–30 % площади пастбищ (Андреев, 1975), в то время как дикие северные олени используют не более 1–2 % проективного покрытия площади зимних пастбищ. При этом снежные бараны предпочитают экономно собирать свой корм на выдувах, в буквальном смысле «по травинке», поедая все встреченные растения. Вполне возможно, что зимой у снежных баранов, как и у лосей, значительно уменьшаются объемы потребления кормов. Хотя это своего рода энергетический парадокс, но, тем не менее, он характерен и для снежного барана. В таких условиях единственный способ не умереть с голоду – это более полно использовать собранный корм в процессе пищеварения, а энергетический дефицит компенсировать собственными запасами жира и тканей мускулатуры, внутренних органов, костей и т. д.

Питание и гнус

Наступление периода массового вылета комаров, мошки, слепней обычно совпадает со сроками интенсивной линьки снежных баранов, которая делает животных менее защищенными от нападения кровососов. Обильная сочная растительность в это время расположена в защищенных от ветра распадках. Здесь же, в травостое и под пологом кустарничков и кустарников, находят для себя убежища мириады летающих кровососущих насекомых. Любое перемещение баранов по таким местам вызывает массовый вылет кровососов и их нападение на жертву (рис. 33).

Спасение от гнуса в тихие, безветренные периоды суток снежные бараны находят только вблизи снежников, где пониженная температура воздуха угнетает деятельность насекомых, или выше, где травянистая растительность отсутствует. Можно еще отметить некоторую цикличность активности различных кровососущих насекомых. Комары активны фактически круглые сутки. Мошка и слепни – в светлое время, и активность их нападений возрастает при нагреве воздуха под прямыми лучами солнца. В такие периоды снежные бараны более активно кормятся в ветреную или дождливую погоду, а также в утренние часы при спаде температуры воздуха.

К началу июля у снежных баранов высота волосяного покрова уже превышает 15 мм на большей части поверхности тела. Незащищенными остаются подмышечные участки туловища, области паха, ушей, глаз и рта. На отдыхе участки тела, незащищенные от нападения кровососов, животные укрывают за счет прижимания ног к туловищу и плотного прилегания нижней поверхности тела к грунту, выбранному для лежки.

Тем не менее, в июле–августе приходится отмечать, что нередко звери перестают кормиться и быстро перебегают с места на место, пытаясь



Рис. 33. Молодые толстороги на пастбище в попытках защититься от нападения кровососущих насекомых (фото Н. Гассер и С. Цурхера)

как бы убежать от нападающих кровососов. Такие перебежки животных обычно заканчиваются вблизи снежников, либо на скальных участках, где нет растительности. Таким образом, нападение кровососущих насекомых является фактором, который ограничивает время пребывания снежных баранов на пастбище, а соответственно и накопление необходимых веществ в организме для создания зимних энергетических резервов.

О питании снежного барана в Кроноцком заповеднике

Как мы уже отметили выше, методика сбора материалов по изучению питания снежных баранов в пределах особо охраняемых территорий отличается от тех, что применялись на опромышляемых участках. Анализ питания по содержимому рубцов здесь невозможен.

Ранее нами (Мосолов, 1995) уже приводился список кормовых растений снежного барана, собранных в горно-вулканических районах Кроноцкого заповедника и на отдельных участках приморской полосы (мыс Козлова – р. Двойная). Он отражает особенности летнего питания толсторогов с до-

статочной полнотой. Мы не будем дублировать весь перечень видов растений, поедаемых снежными баранами. Более полезным будут сведения об основных кормовых объектах снежного барана (в скобках указаны поедаемые части растений; названия видов даны по «Определителю сосудистых растений Камчатской области», 1981).

Основные кормовые объекты: ветреница сибирская – *Anemone sibirica* L. (стебли, листья), мытник мутовчатый – *Pedicularis verticillata* L. (верхние части растений), мытник головчатый – *P. capitata* Adams (то же), мытник приятный – *P. amoena* Adams (то же), астрагал альпийский – *Astragalus alpinus* L. (стебли, листья), ива арктическая – *Salix arctica* Pall. (листья), ива чукчей – *S. tschukschorum* A. Skvorts. (то же), астра сибирская – *Aster sibirica* L. (то же), полынь скученная – *Artemisia glomerata* Ledeb. (верхние части растений), полынь северная – *A. arctica* Less (то же), мятлик арктический – *Poa arctica* R. Br. (то же), чина приморская – *Lathyrus maritimus* Begel. (листья), остролодочник камчатский – *Oxytropis kamtschatica* Hult. (листья, стебли), мытник перевернутый – *Pedicularis resupinata* L. (то же), ситник берингийский – *Juncus beringensis* Buche-nau (то же), горец трехкрылоплодный – *Polygonum tripterocarpum* A. Gr. (верхние части растений), ива Шамисо – *Salix chamissonis* Anderss. (листья), ива полярная – *S. polaris* Wahlenb. (то же), астрагал зонтичный – *Astragalus umbellatus* Bunge (верхние части растений), ива ползучая – *Salix reptans* Rupr. (листья), остролодочник завернутый – *Oxytropis revolute* Ledeb. (листья, стебли), горец живородящий – *Polygonum viviparum* L. (верхние части растений).

Согласно полученным данным, состав летних кормов снежного барана Восточной Камчатки характеризуется большим разнообразием: список включает 89 видов из 20 семейств. Наибольшее значение в питании животных имеют травянистые растения и кустарнички. Поедание лишайников нами не зарегистрировано. Из трав наиболее охотно поедаются виды семейств астровых (19 видов), злаков (15 видов), бобовых (10 видов). Именно они составляют основу летнего питания снежных баранов в горно-вулканических районах Восточной Камчатки. При этом ситник берингийский, ветреница сибирская, полынь северная, полынь скученная поедаются животными особенно охотно: растения скусываются вместе с дернинами до корневищ, нередко поедаются и корневища. Из ив зарегистрировано поедание пяти видов. Кустики ив играют существенную роль в питании толсторогов не только осенью до выпадения снега, но и зимой. Надо учесть, что на отдельных участках скальных об-

нажений, где заросли ив представлены редкими пятнами, их побеги являются единственным источником корма для баранов. Хвоя и концевые части побегов кедрового стланика поедаются животными очень редко и, по-видимому, случайно. Не отмечено использование в пищу толсто-рогами таких обычных горно-тундровых видов, как шикша и феллодо-це. Гербарные сборы кормовых растений, сделанные нами в районе влк. Шмидта (1987 г.), включают очень редкие для полуострова виды растений. Так, скерда низкая (*Crepis nana* Richards.) ранее была известна лишь для материковой части Камчатской области, для арники Ильина (*Arnica iljini*) были известны здесь лишь три местонахождения; 9 из числа выявленных кормовых растений оказались новыми для флоры Восточной Камчатки (Якубов, 1987).

Распределение тех или других видов по трем группам (основные кормовые объекты, второстепенный корм, редкий или случайный корм), построенное на основе встречаемости поедой и обилия тех или других видов в том же фитоценозе, может характеризовать представленную картину по предпочитаемости кормовых видов только для конкретного места, где осуществлялись наблюдения и сборы материалов. Здесь необходимо отметить, что в группу основных кормов отнесены около 23 % видов поедаемых растений, к второстепенным – 49 % видов, к редким – 28 % видов от числа учтенных в кормовом рационе снежного барана.

В целом же можно отметить общую неприхотливость снежных баранов в потреблении тех или других растений. Поедаются виды не только жгучие на вкус человека, но и многие ядовитые. В то же время можно отметить и определенную избирательность в поисках и поедании некоторых групп растений в зависимости от стадии их развития. Это связано с емкостью вегетирующей массы, легкостью или трудностью ее пережевывания и, видимо, с уровнем сложности ее переработки в процессах переваривания. Бесспорно, что в некоторые периоды снежные бараны активно выбирают в пищу те растения, которые наиболее богаты легко усваиваемыми протеинами, солями и другими необходимыми им веществами.

Именно этим, с одной стороны, ограничивается поедание небольшого ряда тех или других растений, а с другой, потребляемый ассортимент определяется обилием и видовым разнообразием его в зависимости от динамики состава растительных сообществ в разных местах, на различных высотах, состоянием их спелости и т. д.

Длительность пребывания животных на пастбище и, собственно, то время, которое необходимо снежному барану для насыщения, определя-

ется обилием и доступностью кормов, а также необходимостью дополнительной механической переработки их во время жвачки. Особое значение при пастбищном режиме имеет фактор беспокойства и пресс хищников. Чаще всего именно на пастбищах при кормлении снежные бараны бывают наиболее заметны для охотников (и браконьеров) и чаще подвергаются нападению хищников. Чем лучше раздроблен корм, тем активнее он перерабатывается микроорганизмами желудка и кишечника, в процессе чего вырабатываются необходимые белки для усвоения или накопления в организме снежного барана. Вероятно, опосредованно именно особенностями питания и определяется продолжительность жизни снежных баранов, которая прежде всего зависит от состояния зубов – основного механического переработчика корма.

9. РАЗМНОЖЕНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ПОПУЛЯЦИЙ

Процесс размножения и соответственно воспроизводство популяции снежных баранов включает в себя ряд циклов – гон, период беременности самок, рождение ягнят, их выкармливание и развитие молодняка до достижения репродуктивного возраста.

Гон и брачное поведение

Мнение о том, что самки снежных баранов, при которых имеются ягнята-сеголетки, в гоне не участвуют (Железнов, 1980; Железнов-Чукотский, 1994), нашими наблюдениями по Камчатке не подтверждаются. В этом случае количество сеголеток на одну самку в составе исследуемых группировок было бы существенно ниже. Или у самок, рядом с которыми держатся прошлогодки, полностью отсутствовали бы ягнята-сеголетки. Этого мы не наблюдали. Более того, в отдельные годы в некоторых группировках снежных баранов встречалось относительно одинаковое количество сеголеток и прошлогодков у большинства самок. Однако результаты подобных наблюдений нельзя экстраполировать как норму для всех группировок снежных баранов.

Гон снежного барана мы изучали в горных районах на стыке Валагинского и Ганальского хребтов (Филь, 1977). Гон у снежных баранов проходил по классической гаремной схеме, когда брачные группировки представлены одним самцом и несколькими самками. Набранный материал (ранее опубликованный) по составу брачных групп мы приводим ниже в таблице 14.

Таблица 14. Распределение брачных групп снежного барана по числу самок на Камчатке (1969–1973 гг.).

| Показатели | Количество самок в брачной группе | | | | | | | | | Всего |
|--------------------------|-----------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|---|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Количество брачных групп | 4 | 9 | 9 | 11 | 3 | 2 | 2 | – | 1 | 43 |
| Всего самок | 4 | 18 | 45 | 44 | 15 | 12 | 14 | – | 9 | 161 |
| % к общему | 2,5 | 11,1 | 28,0 | 27,3 | 9,3 | 7,5 | 7,6 | – | 5,7 | 100 |

В каждом из гаремов было только по одному взрослому самцу, хотя в окрестностях и в прямой видимости от брачных групп отмечено дополнительно еще 56 самцов. Среди них 22 взрослых, крупных (15 одиночек, две пары и одна тройка). Остальные сравнительно молодые (2–5 лет). Они держались небольшими группами по 2–5 голов. Одиночек среди них не было.

Молодые самцы-прошлогодки держались вблизи гаремных групп недалеко от своих матерей (в 100–300 м). Естественно все взрослые самцы ждали момента, чтобы при возможности заменить доминирующего самца в гаремной группе. Такие моменты замечены трижды и лишь в тех случаях, когда на брачную группировку оказывал воздействие внешний раздражающий фактор (проход группы людей через участок обитания или появление другого самца с более высокими амбициями).

Однако, как это бывает и у дикого северного оленя, гон на некоторых участках обитания происходил без образования гаремных групп. В том режиме, как это описывалось В. С. Сысоевым (1950) и Ф. Б. Чернявским (1962) со слов охотников: «Во время гона молодые самцы бегают от одного стада самок к другому, находят тех, которые находятся в состоянии готовности к спариванию, кроют их и бегут дальше». Ранее мы (Филь, 1975) подобное брачное поведение подвергли сомнению. Позднее, когда появились сведения по другим районам обитания снежных баранов, пришлось убедиться, что существует и такой тип взаимоотношений у толсторогов в период гона.

Прохождение гона без образования гаремных групп нам удалось наблюдать в южной части Срединного хребта, в верховьях р. Дукук. Эти горные участки известны у охотников как «места обитания самок». Отмечался подобный гон и на приморских террасах Кроноцкого полуострова. В этом случае с началом гона происходит не только дробление стад самок на отдельные гаремные группы, но даже наблюдается увеличение показателя стадности за счет подхода к самкам групп самцов (Мосолов, 1993). В верховьях р. Дукук в гоне участвовали преимущественно моло-

дые и средневозрастные самцы, при обилии старых самок. Следующей весной в этих местах у двух самок (из 41) было отмечено по два ягтенка. Это позволило нам сделать вывод о том, что участие в гоне молодых самцов определяет возможность появления у самок двоен (Филь, 1977). Более вероятно, что подобное сочетание половых партнеров (старые самки – молодые самцы) – это лишь дополнительный фактор к благоприятным условиям зимовки, в результате которой возросла выживаемость молодняка. Впрочем, именно здесь мы наблюдали покрытие одной самки поочередно двумя разными самцами, с интервалом в 10–15 минут. Подобные случаи в других местах не отмечались.

Поведение снежных баранов во время гона, а особенно формы турнирных боев за свое место в иерархической структуре популяций, весьма разнообразно.

Анализируя характер брачного поведения снежных баранов, нельзя говорить только об одной модели организации брачных групп – типично гаремной схеме. Существует еще форма, при которой самцы не удерживают около себя определенное количество самок и не обособливаются на локальных участках вне общего стада. Подобный вариант устройства брачных групп можно рассматривать в схеме случайных, «приходящих» самцов, причем на сравнительно короткий период. И он свойственен молодым самцам. Однако и в период гона наблюдаются сравнительно крупные смешанные стада самцов, самок и молодняка, например, на скальных прибрежных местообитаниях. Здесь уже возможна иная схема прохождения гона, схожая с той, которая наблюдается в стадах домашних оленей.

Там самцы отыскивают самок, готовых к спариванию, и кроют их. В этом случае возможна частая смена самцов в брачной паре. Вероятно, поведение их для выявления приоритетных особей решается в более жестком режиме силовых столкновений. Но именно этот момент может приводить к тому, что самку кроют другие не доминантные самцы. Бесспорно одно – различные схемы поведения животных в период гона естественным образом взаимосвязаны с условиями обитания снежных баранов, соотношением самцов и самок в территориальной группировке, наличием или дефицитом вполне зрелых или молодых самцов и т. д. Нельзя по наблюдениям за несколькими брачными группировками строить единую модель поведения для всей популяции. Примером подобного заблуждения может служить утверждение Н. К. Железнова-Чукотского: «По-видимому, молодые самцы из-за отсутствия опыта не способны удерживать в брачной паре большое число самок, хотя в таком возрасте они достигают половой зрелости» (1994). Речь идет о самцах 3 и 4 лет. Но суть конечно

не в том, что в брачную пару арифметически невозможно вместить больше двух партнеров. Просто на примере крайне малых выборок делаются обобщающие заключения. Впрочем, это свойственно тем случаям, когда при отсутствии или очень малом количестве фактов домысливается развитие ситуации в заранее прогнозируемом направлении.

Иерархическая структура в популяциях снежных баранов прослеживаются во всех половых и возрастных группах снежных баранов – у молодняка, самок и естественно самцов. В течение всего года можно наблюдать столкновения и выяснение отношений между баранами. Это может быть обычное игровое поведение у сеголеток и прошлогодков – молодняк бодается в типичной манере, свойственной не только баранам, но и козлам. Они поднимаются на задние ноги и, опускаясь, сталкиваются лбами. Такой тип столкновений отмечался не только у молодняка двух последних лет рождения, но и у взрослых самок и самцов возрастной группы 2–5 лет.

Перед гоним и в его процессе самцы переходят на боевой тип столкновений. По мере приближения гона столкновения между самцами ужесточаются. Животные сталкиваются лбами с разбега. Удары, как правило, принимаются на переднюю поверхность рогов. Треск от столкновений довольно сильный и слышен на расстоянии до километра, особенно ранним утром в морозную безветренную погоду. Однажды от этих звуков пришлось даже проснуться. Один из авторов ночевал недалеко от гарема, и звуки удара рогом донеслись еще в темноте, за полтора часа до рассвета.

Считается, что снежные бараны типично дневные животные, но, вероятно, они поднимаются очень рано, за один-два часа до рассвета. Возможно, это наблюдается только в период гона, а в целом за зимний период – только в сравнительно теплые, безветренные и без осадков дни.

Однажды во время гона пришлось рассмотреть технику столкновений с довольно близкого расстояния. Самец доминант встретил приближающегося соперника резким броском навстречу сверху вниз по слегка наклоненной к горизонту поверхности. Однако это был не прямой лобовой удар, а в момент столкновения рога соперников соприкасались друг с другом под некоторым углом, как бы по касательной. Пришелеца отбросило ударом не столько назад, сколько вбок от линии сближения. Затем животные развернулись и вновь после короткого броска ударили друг друга. После этого пришелец не успел развернуться, и хозяин участка территории ударил его в бок, ближе к задней части туловища. После этого соперник убежал. Хозяин гарема преследовал его всего метров 15-20 и через 3-4 минуты вернулся к самкам и стал кормиться около них.

Особое внимание исследователей привлекает возрастное распределение у самцов, участвующих в гоне. Обычно наиболее активны средневозрастные самцы из старшей возрастной группы (от 6–7 до 9–10 лет). Считается, что самцы снежных баранов старше 12 лет редко участвуют в гоне. Самки же в этом возрасте вполне способны к размножению и участвуют в нем, как и более молодые, если не имеют каких-либо серьезных травм, последствий перенесенных заболеваний. С самцами дело обстоит несколько иначе. Некоторые опытные охотники из местных жителей сообщали нам о том, что старые самцы не участвуют в гоне потому, что у них «обмороженные семенники». Сначала это было воспринято как «охотничьи» варианты информации. Однако у двух из трех добытых старых самцов снежных баранов, возраст которых был определен в 14–15 лет, при вскрытии отмечено преобразование спермообразующей ткани семенников. Это изменение напоминало собой циррозное перерождение, сравнительно со здоровыми органами молодых особей. Все самцы с подобными отклонениями в развитии семенников не участвовали в гоне и держались поодиночке в стороне от гаремов. С подобным явлением еще раз пришлось столкнуться позднее, когда авторы добывали самцов снежных баранов для опытов Всесоюзного института животноводства по искусственному осеменению домашних овец.

Сроки гона

В любых условиях, в том числе и на Камчатке, трудно определить четкие даты его начала и окончания. Первые спаривания в горах Ганальского и Валагинского хребтов были отмечены 5 ноября, а последние – 3 января. Таким образом, продолжительность гона по крайним датам спариваний (наблюдения проведены в разные годы) составляет около 2 месяцев. Бесспорно, что в разные годы начало и окончание спариваний самцов с самками по времени могут широко варьировать. В среднем наиболее активно снежные бараны спариваются в течение 20 дней (в разные годы эти сроки могут смещаться). Однако всегда гону предшествуют периоды физиологической подготовки брачных партнеров, а по его окончанию – затухание половой активности.

Самцы, например, к началу гона при гаремной форме его прохождения предварительно распределяют территории своих брачных участков и соответствующей маркировкой создают определенное информационное поле для самок и конкурирующих соперников.

Если сравнивать сроки гона у снежного барана, дикого северного оленя и лося, то в условиях Камчатки, и особенно в местах, где сказывает-

ся сильное влияние морского климата, они у этих видов копытных, по сравнению с континентальными районами, бывают более растянутыми. Тем более четкое синхронное соотношение сроков начала беременности и рождение молодняка у большинства копытных, вероятно, отсутствует. В данном случае стимулирующими становятся погодно-климатические факторы в период окота или отела. Например, установление положительной температуры воздуха, окончание сильных ночных заморозков, появление первой зелени и т. п. Относительно синхронизации сроков отела у диких северных оленей А. А. Данилкин (1999) пишет, что «синхронизация сроков отела диких оленей, видимо, контролируется естественным отбором – рано родившиеся телята гибнут от простуды, поздние детеныши отстают в росте и имеют меньше шансов выжить зимой». Видимо, в полной мере это свойственно и снежному барану, тем более что речь идет об относительной синхронизации.

Половая зрелость у самок

Если гон у снежного барана многими авторами исследован на достаточно обширном материале наблюдений (Аверин, 1951; Гаврилов, 1947; Чернявский, 1961; Егоров, 1965; Филь, 1978; Мосолов, 1992, 1993; Железнов-Чукотский, 1994), то количественные показатели размножения самок снежных баранов очень скудны. О. В. Егоров (1965) считает, что большинство самок снежного барана в Якутии участвуют в гоне уже в полуторагодовалом возрасте. Ф. Б. Чернявский (1961) отмечает, что на Корякском нагорье в размножение вступают только самки, достигшие возраста двух с половиной лет. Впрочем, прежде считалось, что самки и других видов рода баранов впервые рожают детенышей в возрасте трех лет.

Вероятнее всего, самки камчатского снежного барана впервые участвуют в гоне в возрасте более двух лет. При этом также отмечались единичные случаи участия в гоне самок, достигших полуторагодовалого возраста. Нами в районе Тимоновского стационара при полевых наблюдениях отмечен факт участия в гоне самки в возрасте полутора лет. Самка, тремя месяцами ранее учитываемая нами в категории «прошлогодка», активно участвовала в гоне и была покрыта самцом. Наблюдаемая нами во время гона брачная группа состояла из 1 самца, 4 взрослых самок и 3 полуторалеток (2 молодых самца и самка), а после рождения молодняка (во второй половине июня очередного года) в этой группе мы зарегистрировали 5 ягнят-сеголеток. Этот факт указывает на то, что все самки (в том числе полуторагодовалая) в группе участвовали в гоне и принесли потомство.

В то же время подобное явление нельзя рассматривать как норму. Возможно, в какой-то мере участие в этом возрасте отдельных самок в размножении определяются весом, которого достигают некоторые животные к началу гона. И это зависит от условий питания и развития молодняка в предстоящий период, в том числе и от срока рождения (в мае или июле предыдущего года).

Очевидно, что не все самки, достигшие полутора лет, участвуют в гоне. Скорее всего, в пределах нашего полуострова количество самок, участвующих в гоне с полутора лет, увеличивается в направлении с севера на юг и, возможно, с востока на запад, аналогично тому, как в этих же направлениях увеличивается и количество двоен. Причина такому явлению – условия зимовок.

Беременность

Определить для отдельного горного района или территориально изолированной группировки снежных баранов долю беременных самок очень сложно и почти невозможно. Этот показатель в отдельные годы весьма изменчив. Н. К. Железнов-Чукотский (1994) сообщает о яловости большинства самок (более 88 %), которые пережили две неблагоприятных голодных зимовки из-за длительных гололедных явлений. По материалам других авторов, число самок, участвующих в размножении, колеблется от 73 до 90–100 %. На Камчатке этот показатель оценивался в 85 %. Столь широкий диапазон показателя плодовитости самок большинство исследователей объясняет с различиями рациона питания. Дефицит или обилие пищи определяют уровень компенсации энергетических затрат всей популяции и отдельных особей в ней. Он влияет не только на динамику эмбриональной смертности, рождение жизнестойкого или слабого потомства, но также на уровень смертности ягнят после рождения в первые месяцы жизни и в течение первой зимовки.

Срок беременности снежных баранов определен в пределах от 5,5 до 6 месяцев (Громов и др., 1963). Возможно, под влиянием внешних климатических факторов окружающей среды он может незначительно изменяться в ту или другую сторону. Видимо, в том числе и этим определяются сравнительно сжатые периоды рождения молодняка. В то же время от продолжительности срока беременности зависит и уровень эмбрионального развития потомства, что бесспорно впоследствии отражается на жизнестойкости новорожденных ягнят. Если учитывать, что в гон сначала вступают наиболее упитанные, взрослые и старые самки, особенно те, которые в предыдущий год не размножались либо потеряли ягнят сразу же

после ягнения, то именно эти самки дольше других (в средних значениях) вынашивают свое потомство.

У молодых самок или тех, которые не были покрыты в первый цикл овуляции, общий срок беременности несколько укорачивается. Это должно сказываться на потомстве. В постнатальный период к началу зимовки, безусловно, лучше бывает подготовлен молодняк, раньше других появившийся на свет. Он легче переносит зимовку. Противоположная картина должна наблюдаться с молодняком поздних дат рождения.

Таким образом, динамичные сроки беременности помогают популяциям адаптироваться к изменениям внешней среды.

Смертность в составе молодняка, как правило, имеет максимальные показатели в первые дни после рождения и в течение первой зимовки. В одних случаях преобладает смертность сразу же после рождения ягнят, в других – зимой. Длительный ряд наблюдений о количестве ягнят сеголеток или их относительного количества в популяции по сравнению с данными по числу прошлогодков может многое прояснить по динамике соотношений в показателях смертности или же сохранности молодняка. Многолетние наблюдения по самым различным группировкам снежного барана позволяют подойти к одному выводу о том, что в среднем соотношение ягнят сеголеток к количеству предшествующего поколения (прошлогодки) близко к значению 2:1.

Если сравнивать показатели средней потенциальной плодовитости самок с учетом того, что потомство рождает около 83 % взрослых самок (в данном случае мы не берем во внимание самок, рожавших ягнят в возрасте 2-х лет), то сразу же после рождения на 100 самок будет 83 ягненок. К концу лета на Камчатке на каждые 100 самок уже приходится 56 ягнят-сеголеток или 67,5 % от исходного количества. К этому же периоду доля ягнят-прошлогодков на 100 самок составляет 29 или 51,8 % от исходного числа сеголеток (56). Таким образом, в средних измерениях смертность молодняка от момента рождения и до начала зимовки составляет 32,5 %, а в первую зимовку – 48,2 %. Такие средние показатели смертности молодняка снежных баранов, вероятно, соответствуют уровню стабильной численности взрослой части популяции, т. е. воспроизводственного поголовья. Однако мы видим, что часто показатели относительного количества молодняка сравнительно с самками выходят далеко за пределы отмеченного выше лимита (по Н. К. Железнову-Чукотскому, 1994). Изредка изменения встречаемости ягнят-сеголеток является следствием критических факторов внешней среды (гололеды, снегопады и т. д.). Часто эти отклонения зависят от деятельности человека и привнесенного им фактора беспокой-

ства. Элементарное незнание тех последствий, которые может причинить стадам снежных баранов вторжение людей в места их обитания на зимовках или в период рождения молодняка, делает даже добропорядочных туристов главной причиной сокращения численности животных этого вида. На Камчатке снежные бараны пока не научились выживать рядом с человеком, который видит в животных только объект возможной добычи. Наученные многовековым опытом, они не доверяют людям. А ведь снежный баран хотя и относится к очень осторожным видам, тем не менее выдерживает даже сравнительно близкое соседство человека, лишь бы тот не стрелял и не пытался подойти к зверям ближе, чем на 200–300 метров.

Деторождение и количество ягнят

Можно считать, что практически все взрослые самки, покрытые в процессе гона, к концу весны приносят потомство, если этому благоприятствуют условия зимовки. При этом подавляющее большинство рожают по одному ягненку. Случаи рождения двух ягнят редки, но они, бесспорно, есть, поскольку нами и по сообщениям охотников самки с двумя ягнятами встречались. Более всего сообщений от охотников о встречах двух ягнят у самок поступало с южной части Срединного хребта и его западных макросклонов.

По имеющимся материалам, двойни встречались у 2–3 % самок, но не каждый год и не в каждой местности. Возможность усыновлений ягнят-сирот посторонними самками снежных баранов исключена. Дважды, после добычи одной самки и гибели другой, оставшиеся ягнята по нашим наблюдениям так и не смогли примкнуть к другим самкам в этой же группировке. При попытках сосать самки жестко отгоняли ягнят-чужаков. Ягнята-сироты некоторое время еще держались в группировках, в которых прежде находились их матери. Однако быстро отстали в развитии от своих одновозрастных собратьев и в течение полутора месяцев исчезли. Скорее всего, эти ягнята погибли, так как возможность ухода их в другие стада в этом горном районе практически отсутствовала. Поэтому, если удастся увидеть самку, которая кормит двух ягнят-сеголеток, то можно с большой уверенностью считать, что это ее потомство.

Анализируя материалы пространственной организации группировок снежного барана на Камчатке, мы отмечаем, что около 5 % самок, встреченных в пределах высот от 0 до 500 м над уровнем моря и выше 2000 м, определено были без потомства. Судя по всему, это были самки, которые вообще оставались прохолоставшими (не участвующими в размножении) в предыдущий цикл размножения. В высотном поясе от 1500 до 2000 м на-

ми встречено 86 самок, с которыми было только 22 ягненка (на 100 самок здесь приходилось 26 сеголеток и прошлогодков). В зоне экологического оптимума, который располагается в пределах высот от 500 до 1500 м над уровнем моря, нами встречено 356 самок и 347 ягнят двух последних лет рождения (на 100 самок приходилось 97 сеголеток и прошлогодков).

Можно полагать, что в верхнем высотном поясе (1500–2000 м над ур. м.) самки без молодняка (74,4 %) были также прохолоставшими, так как самки, потерявшие сеголеток в период обследования (август), оставались в прежнем стаде.

Таким образом, доля прохолоставших самок составляла около 19 % к числу всех самок в учтенной части популяции. Вероятно, именно такое количество самок в среднем по годам не участвует в размножении. Привлекая дополнительные данные из других районов обитания и других группировок, можно считать, что доля прохолоставших самок находится в пределах от 13 до 21 %. Безусловно, в некоторые годы на отдельных территориях количество прохолоставших самок может выходить за рассчитанные пределы. Но в данном случае мы оперируем значением средней величины в 17 %, рассчитанной по материалам, собранным на протяжении нескольких лет по ряду горных районов.

Для более точных расчетов продуктивности популяций снежных баранов необходимо также знать долю полутороговых самок, участвующих в размножении. Но их доля, как показывают наши наблюдения, в популяциях незначительна и ею можно пренебречь при общих расчетах продуктивности.

Н. К. Железнов-Чукотский, обсуждая проблемы размножения снежных баранов, подчеркивает, что плодовитость самок в популяциях, обитающих в условиях бореальной тайги, очень высокая. В то же время в целом для всего ареала «...обнаружена общая особенность – относительно низкий репродуктивный потенциал, который следует считать как одну из важнейших черт биологии этого вида» (1993).

Репродуктивный потенциал любой популяции определяется относительным количеством размножающихся самок и их плодовитостью. Оценивать данный показатель весьма сложно. Здесь необходимо учитывать большое количество показателей (полное возрастное распределение всей популяции, среднюю продолжительность жизни снежных баранов, ежегодный прирост, кормовые ресурсы на пастбищах, лимитирующие факторы). В некоторых случаях (при дефиците кормов на зимних пастбищах) низкий прирост (даже вследствие уменьшения показателей плодовитости) может быть более рациональным для выживания популяции, так как реа-

лизация репродуктивного потенциала в большей мере будет зависеть от сохранности молодняка за первые два года его жизни, нежели от количества рожденных детенышей. К тому же следует оценивать различия в воспроизводстве эксплуатируемых и охраняемых популяций.

О сроках деторождения

В разных частях ареала сроки появления первых ягнят у снежного барана существенно разнятся. Для Якутии и Верхоянского хребта разгар деторождения приходится на середину июня (Егоров, 1965). На плато Путарана (Федосенко, 1985) первых ягнят фиксировали в течение первой декады июня. Ф. Б. Чернявский (1962) для Корякского нагорья указывает на весьма сжатые сроки окота, которые приходились на конец июня. Таким образом, в пределах ареала снежного барана даты деторождения укладываются в месячный срок – от начала июня до начала июля.

Для камчатского снежного барана сроки появления ягнят приходятся на период с конца мая до конца второй декады июня. Ю. В. Аверин (1951) сообщал о ягнении самок снежного барана на Восточной Камчатке в последних числах мая. Нами в 1984 г. при стационарном наблюдении за группой беременных самок срок появления первого ягненка-сеголетка удалось установить с точностью до одного дня. Первая беременная самка общую «женскую» группу покинула 1 июня, уединившись на скалах береговой террасы (м. Ходжелайка; Юго-Восточная Камчатка). Через 2 дня (3 июня) эта самка с ягненком-сеголетком вернулась в общую группу. В течение последующих 3–5 дней (до 10 июня) в этой «женской» группе мы насчитывали с самками уже 4 ягненка-сеголетка. Таким образом, в течение первых дней июня на этом участке береговой террасы все самки в группе принесли потомство. Для южных районов Срединного хребта сроки появления первых ягнят оказались несколько иными. В период наших полевых работ (10–25 июня) одна из самок с ягненком присоединилась к общему стаду (18 июня). К моменту рождения самки обычно уходят из стада, а возвращаются через 3–5 дней после рождения ягненка. Таким образом, ягнение у этой самки проходило 15 июня. За самкой с новорожденным ягненком мы наблюдали с расстояния в 250–300 метров и ближе не подходили из-за опасения, что самка бросит ягненка. Через 2 дня (17 июня) ягненок вполне уверенно следовал за матерью, и на третий день (18 июня) пара примкнула к общей группе, которая выпасалась в замкнутом цирке (верховья р. Средней Авачи). Именно в первые дни жизни у ягнят отмечается очень высокая смертность. Например, в наблюдаемой группе самок с ягнятами уже через два дня мы недосчитали одного ягненка, хотя появление назем-

ных хищников в закрытом цирке полностью исключалось. Недалеко в скалах гнездилась пара беркутов, и под их гнездом нами в погадках птиц не раз (в предыдущий год) отмечались остатки волосяного покрова ягненка снежного барана. Обычными же объектами охоты этих хищных птиц здесь были пищухи, суслики, сурки и зайцы-беляки.

Рост и развитие молодняка

Сроки рождения молодняка, как и сроки гона, также растянуты во времени и имеют довольно четкие фазы. Сначала появляются первые ягнята, затем (в течение 15–20 дней) следует пик рождений, и завершающей фазой является появление последних ягнят («последышей»). Наблюдая рост и развитие молодняка снежных баранов в районе Тимоновского стационара, нами был сделан вывод, что шанс благополучно пережить предстоящую зимовку имеют только те ягнята, которые к сентябрю–октябрю набирали предельный вес (до 25 кг). Крупные, хорошо развитые ягнята, по визуальным оценкам, к концу сентября набирали вес до 26–28 кг. Мелкие к этому времени весили 22–24 кг независимо от пола. Они при наблюдении за одними и теми же стадами осенью и весной, как правило, к концу зимовки уже не встречались. Как отмечалось прежде, появление молодняка в условиях центральных хребтов п-ова Камчатка, отмечено с 26 мая и до первой декады июля. Пик рождений обычно приходится на середину июня. Как один из признаков ягнения у самок был отмечен интенсивный спад прошлогоднего волоса сразу после рождения ягненка. Это напоминает режим сброса рогов у самок северного оленя в первые дни после отела. Насколько это свойственно всем подвидам снежного барана (быстрый сброс прошлогоднего волоса) и наблюдается ли такое же явление в местах обитания баранов вблизи морских берегов, данных пока нет.

Ягнята снежного барана при рождении имеют вес в пределах 3–4 кг или даже несколько больше. По крайней мере, Ф. Б. Чернявский (1962) отмечал максимальный вес новорожденного ягненка в 4,5 кг. Вероятно, как это свойственно большинству копытных нашей фауны, взрослые и старые самки рожают обычно более крупных детенышей, чем те, которые размножаются впервые.

Ягнята снежных баранов имеют вес около 7–8 % по отношению к весу самок. По мнению большинства наблюдателей, размеры и вес новорожденных ягнят не зависят от их пола. Как не зависят от пола ягненка прирост его веса, размеры и темпы развития в первый год жизни.

Первые четыре месяца ягнята очень быстро растут, достигая к началу зимовки 22–28 кг. Это около половины среднего веса взрослых самок.

В течение первой зимовки вес ягнят-сеголеток практически не увеличивается, а порой к концу весны может даже уменьшаться, если судить по сборам О. В. Егорова (1965). Таким образом, ягнята с июня по октябрь увеличивают свой вес в 6–7 раз.

Вероятно, нет необходимости обсуждать проблему сжатости или растянутости сроков рождения потомства. Дело в том, что как в случае кратких сроков периода рождения молодняка, так и растянутости их, имеются свои плюсы и минусы. Видимо, все-таки бараны каким-то образом предчувствуют изменения погоды, по крайней мере на период в 5–7 дней, и у самок окот чаще всего происходит в благоприятную погоду. Можно только предположить, что существует какой-то комплекс факторов, способствующих стимуляции массового ягнения в наиболее благоприятные для выживания потомства периоды.

10. ФАКТОРЫ СМЕРТНОСТИ

Снежный баран относится к тем видам копытных животных, которые обитают в относительно суровых условиях, постоянно испытывая воздействие различных факторов среды обитания. Именно жесткими условиями среды обитания объясняется относительно небольшая продолжительность жизни у представителей этого вида. В Якутии по расчетам О. В. Егорова (1965) снежные бараны могут доживать до 20 лет и в редких случаях больше. Ф. Б. Чернявский (1962) предельный возраст снежных баранов в Корякском нагорье определяет в 15 лет, то есть почти на четверть меньше. По расчетам Н. К. Железнова-Чукотского (1994), у самцов снежных баранов в возрасте более 10 лет смертность составляет 30,9 %. Таким образом, дожить до возраста в 14–15 лет могут лишь единицы из них.

Средние сроки продолжительности жизни отдельных особей зависят от элиминирующих воздействий окружающей среды, а в наше время прежде всего – от интенсивности преследования толсторогов человеком. Именно антропогенные факторы усиливают отрицательное влияние других причин увеличения смертности, в первую очередь связанных с невозможностью восполнения энергетических затрат в критические периоды года. К их числу в качестве естественных принято относить болезни, воздействие хищников, комплексное влияние паразитов, функционирующих во внутренних органах. Из наружных паразитов, нападающих на снежных баранов, общеизвестны многочисленные кровососущие насекомые (комары, мошки, мокрецы, слепни, мухи кровососки, а за пределами Камчатки – клещи).

Рост естественной смертности в популяциях снежных баранов может быть вызван также погодными явлениями: резким изменением температурного режима, образованием наста и гололеда на склонах и пастбищах, снежными лавинами, а также завальными снегопадами, делающими недоступными многие участки горных пастбищ. Однако толстороги такие снегопады умеют предвидеть и, как правило, перебираются к зарослям кустарников, ветви которых могут служить вынужденным кормом, или на обдуваемые склоны. Критическая обстановка для животных после снегопадов создается лишь в безветренную погоду, когда плотный снежный покров равномерно покрывает пастбища, при глубине снежного покрова свыше 60 см пастбища для животных становятся недоступными. Через некоторое время, под действием ветра, часть склонов обнажается, делая доступными для животных некоторые места выпасов, но этот краткий период оказывается для многих животных критическим.

Враги

К числу врагов снежного барана принято относить всех крупных наземных хищников, способных поймать и убить снежных баранов. Из хищников, способных добыть снежного барана, следует указать волка, медведя, росомаху, а в некоторых местах ареала даже рысь. В редких случаях нападают лисицы. Из птиц – крупные орлы. Прежде всего, беркут, белохвостый и белоплечий орланы и в редчайших случаях – ворон.

Волки охотятся на толсторогов лишь там, где позволяет рельеф и снежный покров. В скалах и при сильно пересеченном рельефе эти хищники не наносят того губительного урона для снежных баранов, который возможен на плато и обширных вулканических долах. На подобных участках хищники применяют целую систему способов добычи снежных баранов – от длительного преследования по следам вдоль протяженных хребтов до скрадывания в местах выпасов. Могут эти хищники также подкарауливать копытных на местах постоянных переходов и использовать нагон. Волк на Камчатке считается одним из самых активных преследователей и успешных охотников на снежных баранов. В некоторых горных районах полуострова, включая северную часть Срединного хребта, благополучие отдельных группировок снежных баранов полностью зависит от этого хищника. К счастью, на Камчатке из-за многоснежья волков относительно мало. Деятельность этих хищников концентрируется в тех районах, где сохранились дикие северные олени и размещаются стада домашних оленей. К тому же даже такие крупные хищники, как волки при обилии и доступности мелких млекопитающих в летнее время обычно переключаются на мыше-

видных грызунов и зайцев. На Камчатке к тому же этот хищник в период массового нереста лососевых может с успехом переключаться на питание рыбой и даже беспозвоночными, кормятся эти хищники и выбросами моря на литорали морских побережий.

Постоянно вблизи мест выпаса снежных баранов отмечается присутствие росомах. Следы этого хищника можно всегда найти вблизи троп снежных баранов, а также в местах схода снежных лавин и камнепадов. Росомеха первой из наземных хищников находит трупы погибших под лавиной животных. Этот зверь, в отличие от волка, редко применяет активные способы добычи, предпочитая в большинстве случаев охотиться на ослабленное от голода или болезней животное. Чаше, чем у других хищников, в списке жертв росомах оказываются ягнята или самки.

Среди хищников, способных добыть снежного барана в Евразии и Северной Америке, указывается рысь (Ревин и др., 1988). О нападении рыси на снежных баранов в Корякском нагорье указывал Ф. Б. Чернявский (1961). Для камчатского снежного барана этот хищник относительно новый, так как полуостров рысь заселила лишь в начале 60-х гг. (Грибков, 1967). Рысь на полуострове является редким видом. При этом, являясь типично лесным видом, этот хищник активно и успешно может добывать снежных баранов даже в условиях открытых горных стаций. Нам летом 1991 г. (Чернявский, Мосолов, 1993) достаточно детально удалось проследить успешную охоту рыси на снежных баранов в предгорьях влк. Шмидта (Восточная Камчатка). Крупный хищник напал на смешанную группу снежных баранов в глубоком распадке, устроив засаду вблизи скал. Хищник сумел добыть сразу двух молодых животных (ягненка-прошлогодка и самца-двухлетка). По-видимому, подобный способ охоты из засады для этих хищников наиболее успешен, так как при преследовании копытных по скалам рысь едва ли могла рассчитывать на успех.

Анализируя динамику смертности разных возрастных групп в популяциях снежных баранов, следует отметить, что такие наземные хищники, как росомеха, лисица, медведь, наиболее активно преследуют снежных баранов в период рождения молодняка. По крайней мере, в первые часы после появления на свет ягненок беззащитен перед хищниками. Повышенную концентрацию наземных и пернатых хищников в местах окота снежных баранов нам наблюдать не приходилось, как например, это отмечено в местах окота самок сайгака. Самки снежных баранов массово не собираются для рождения ягнят в особых местах, которые можно определить как «родильные дома». Каждая из самок скрытно покидает свое стадо, обычно в темное время суток, забирается в облюбованное место и там

приносит потомство. Ягненку необходимо некоторое время, чтобы устояться на ногах и получить первое кормление. На вторые сутки после рождения ягненок способен следовать за своей матерью, а еще через день – подниматься вслед за ней на скальные карнизы, самостоятельно спасаясь от хищников на отстоях. Таким образом, ягненок в качестве легкой добычи для наземных хищников доступен только в первые 2–3 дня после рождения. Однако хищникам и столь краткого периода бывает достаточно для того, чтобы 20–30 % новорожденных ягнят стали их жертвами.

Вполне возможно, что самкам снежных баранов, как и самкам диких северных оленей и лосей, свойственно из года в год придерживаться одних и тех же мест окота. У нас есть подтверждения тому, что рождение ягнят в местах обитания территориальных группировок происходит на одних и тех же участках. Как правило, подобные многолетние места окота сохраняются там, где до минимума снижен пресс браконьерства и полностью отсутствует фактор беспокойства со стороны наземных хищников и человека. В пределах юго-восточного побережья Камчатки до последнего времени самки ежегодно приносили потомство на одном из скальных участков береговой террасы (м. Ходжелайка). Попасть туда с берега наземному хищнику было весьма сложно из-за узкого осыпающегося перешейка, а с моря этот участок террасы был закрыт нависающими карнизами. При этом для наблюдений из бинокля место окота было вполне доступно с соседней террасы. В районе Кроноцкого полуострова беременные самки в период ягнения собирались на скалах высокой береговой террасы вблизи устья р. Кубовой, где имелись закрытые ниши в скалах, а доступ наземным хищникам был затруднен из-за крутизны склонов и нависающих сверху карнизов. В горно-вулканических районах самки в период ягнения уходили в закрытые цирки с обилием скал (влк. Шмидта) и, чтобы не привлекать хищников, максимально ограничивали свои перемещения на местах выпаса.

В то время как самки предпринимают особые действия, чтобы родить ягненка и скрыть первые дни его жизни от «посторонних» глаз, хищники усиливают свою активность в поисках мест ягнения и потенциальных жертв. Именно в начале лета возрастает следовая активность росомов вблизи приморских береговых террас и вдоль скальных участков гор. В этот же период часто можно наблюдать следы волков на старых бараньих тропах и перевалах. Не будем рассуждать о способностях зверей с их собственной «точки зрения», но в том, что хищники в поисках легкой добычи активизируют свою деятельность, есть свои подтверждения.

В свое время нам приходилось наблюдать массовое рождение сайгаков в пустыне Бет-Пак-Дала. Там самки перед окотом собираются в зарослях

кустарников и сравнительно близко друг от друга приносят потомство. Сайгаченок рождается без последа и сразу же затаивается. Самка вылизывает его и отходит на открытое от кустарников место. Там она освобождается от последа, при этом ведет себя совершенно иначе, чем при рождении ягненка. Она начинает активно перемещаться, изредка кричит и т. д. На эти движения реагируют пернатые хищники (грифы, сипы, степные орлы, могильники, беркуты и даже орлы-бородачи). Они подлетают к самкам и пытаются схватить послед еще до того, как самка полностью от него освободилась. Охотники в тех местах считают, что подобная концентрация орлов обусловлена в основном возможностью сбора и поедания последов. Безусловно, что беркуты и крупные степные орлы не упустят возможности убить сайгачонка, если заметят его в степи без матери. И поэтому не случайно к месту окоту сайгаков пернатые хищники слетаются за сотни километров.

Особых скоплений пернатых хищников вблизи мест рождения ягнят снежного барана, как это характерно для сайгака, нам на Камчатке наблюдать не приходилось. Да и подобных особых скоплений беременных самок снежных баранов в одном месте еще никто не наблюдал. Хотя разовые случаи нападения крупных хищных птиц на ягнят многие отмечали. В частности, А. В. Самородов (1939), Е. И. Плечев (1939) и Ю. В. Аверин (1951) описывали случаи нападений белоплечего и белохвостого орланов на ягнят снежных баранов в прибрежных скалах и в горных стациях их обитания. Н. К. Железнов-Чукотский (1993), описывая случай нападения ворона на новорожденных ягнят, пишет: «на основе длительных наблюдений пришел к выводу, что там, где в горах обитает ворон, он является достоверным показателем обитания в этих же горах и снежных баранов, что не однажды я проверял во многих горных системах». Надо заметить, что это довольно банальное утверждение, поскольку индивидуальные места обитания воронов покрывают обширные горные участки. Вполне понятно, что эти птицы чаще встречаются там, где есть любая живность, которая в силу случая может оказаться доступной для употребления в пищу после добычи ее другими хищниками, отстрела охотниками или падежа. В условиях Камчатки трофическая деятельность падальщиков ориентирована чаще всего на нерестилища лососей, где много доступного корма. По крайней мере, нам не удалось наблюдать целенаправленной охоты воронов на ягнят снежных баранов.

Случаи агрессивных выпадов самок снежных баранов по отношению к близко подсевшим орлам, воронам и даже к приблизившейся росомaxe видеть приходилось. В то же время отмечались многочисленные случаи, когда остатки от добычи охотников растаскивали орлы, вороны и даже во-

роны с сороками. Последние вынуждены были прилететь к остаткам пищи за десятки километров от своих постоянных мест обитания.

Необыкновенно мирно могут пастись вблизи друг от друга снежные бараны и медведи. И те и другие внимательно следят друг за другом, но толстороги четко выдерживают дистанцию. При приближении медведя на 100–150 м они с такой же скоростью смещаются к скалистым участкам, не позволяя хищнику приблизиться на расстояние, необходимое для результативного броска. Наиболее часто подобные «сцены неудачной медвежьей охоты» нам приходилось наблюдать на приморских береговых террасах, где снежные бараны и медведи часто пользуются одними и теми же тропами для перемещений по краю береговой террасы, в одних и тех же местах (на краю карнизов и вблизи скальных выступов) устраивают лежки. Но, как правило, попытки хищников добыть снежного барана были неудачными.

Болезни, паразиты, травмы

У снежных баранов, как и у других видов копытных нашей фауны, встречаются инфекционные и паразитарные заболевания. Можно предположить, что причинами высокой смертности, особенно среди молодняка, становятся простудные заболевания органов дыхания. Этому, вероятно, способствует высокая зараженность снежных баранов легочными гельминтами.

Изучая гельминтофауну копытных, некоторые исследователи отмечали случаи нахождения одних и тех же паразитов во внутренних органах снежного барана и северного оленя. В других местностях были известны общие паразиты домашних овец и снежных баранов.

Анализируя известные инфекционные заболевания снежного барана, Н. К. Железнов-Чукотский (1994) перечисляет среди возможных болезней бронхопневмонию и катаральную лихорадку, не исключая заболевания некробациллезом (копыткой), что более характерно для диких и домашних северных оленей. Тот же автор, ссылаясь на других исследователей, считает, что якутская, охотская и чукотская популяции снежных баранов являются хозяевами как минимум 17 видов цестод и нематод. Однако и в нашем регионе не было отмечено паразитирования подкожных оводов на снежном баране, хотя они довольно часто встречаются у северного оленя. Изучая интенсивность воздействия кровососущих насекомых на молодых животных, мы после отстрела ягненка полуторагодовалого возраста его некоторое время выдержали в полотняной наволочке. После этого было собрано 15 мух кровососок, аналогичных тем, что паразитируют на северном олене. Однако видовую принадлежность этих мух определить не удалось.

Среди охотников бытует мнение, что мясо снежных баранов в любом, даже в полусыром виде не вредно для употребления в пищу человеком. Насколько это утверждение верно – сказать трудно. Впрочем, вполне возможно, что большинство гельминтов снежного барана видоспецифичны и не могут быть в патогенном варианте переданы потребителю (человеку) напрямую. Каждый из внутренних паразитов снежного барана проходит свой путь развития, и заражение происходит в других циклах. Например, при употреблении воды, зараженной яйцами, или во время случайного заглатывания какого-либо из промежуточных или окончательных хозяев, в частности мелких улиток и других беспозвоночных.

По мнению Н. А. Транбенковой, известной исследовательницы фауны гельминтов нашего региона, эта тема по отношению к диким копытным животным пока представляет собой «чистый лист». А между тем изучение гельминтов и гельминтозных заболеваний копытных, в том числе и снежного барана, могло бы способствовать объяснению столь высокой смертности среди молодняка.

Изредка, особенно в местах, где снежные бараны длительное время обитали на ограниченном, территориально изолированном участке (например мыс приморской береговой террасы, закрытый распадок у подножия горно-вулканического массива) без охотничьего изъятия или воздействия хищников, в таких группировках часто встречаются особи с явными признаками различных патологий. Например, среди самок приходилось отмечать таких, у которых полностью или частично отсутствовали роговые чехлы (рис. 34). Или встречались однорогие самки. Какова причина такой патологии, определить не удалось, хотя было видно, что это не результат механических нагрузок, а скорее следствие какого-то заболевания, поразившего не только роговой чехол, но и костный стержень основания рога. Именно на месте соприкосновения костной и роговой ткани происходят процессы роста рогов. В наблюдаемом случае отсутствовал процесс регенерации тканей, который обычно наблюдается в случае механического перелома рога.

При отсутствии пресса хищников в таких изолированных группировках могут также встречаться животные с аномалиями в строении конечностей. В одном случае у взрослой самки снежного барана нами было замечено изменение в костях предплечья – произошло перекручивание лучевой и локтевой костей, и самка была вынуждена наступать на тыльную сторону копыта (рис. 35).

Она была в возрасте не менее 10 лет, и подобное отклонение в строении конечности усложняло ее нормальную пастьбу на зимнем пастбище



Рис. 34. Голова 6-летней самки снежного барана с отпавшим правым рогом (фото В. Филь)



Рис. 35. Врожденная патология костей правой передней конечности самки снежного барана. В результате опора на землю осуществлялась тыльной стороной копыта

при откапывании кормов из-под снега. Более того, она не была способна лазать по скалам с такой же легкостью, как другие особи из стада. Скорее всего, отсутствие волков в пределах участка обитания данной группировки (вблизи нашего стационара) позволило этой взрослой самке дожить до солидного возраста, естественно по меркам относительно к снежным баранам.

Многие исследователи толсторогов отмечают, что у некоторой части старых самцов оказываются разрушенными концы роговых чехлов. Одни связывают это с рыхлостью роговой ткани, другие склонны видеть в этом воздействие снежного покрова, когда приходится доставать корм из снежной лунки. Но характерно, что у большинства животных концы рогов не разрушаются за счет трения об снег, это отмечено лишь у некоторых. Мы склонны рассматривать это явление в качестве результата какого-то из заболеваний. В таком случае роговая ткань становится рыхлой и разрушается при соприкосновении с плотным снегом по краям кормовой лунки. Кстати, такие самцы, видимо, не участвуют в гоне, по крайней мере, ни в одной из встреченных брачных групп не было толсторога с разрушенными концами рогов. Нельзя исключить и такого фактора, как архитектура рога. В одном случае концы рогов где-то на уровне глаз разворачиваются наружу, в другом продолжают расти вперед вблизи переднего конца черепа на уровне рта. Именно в последнем случае наиболее вероятно соприкосновение рога со снегом во время кормежки, а отсюда возможность разрушений и затруднение питания из снежной лунки.

К иному роду изменений органов необходимо отнести патологию, отмеченную в семенниках у старых самцов снежных баранов, когда ткань их перерождается в бесструктурную творожнообразную массу. Охотники подобное явление объясняют обморожением. Кстати, такое же определение дается ими и для рогов с разрушенными концами. Насколько верно это мнение, можно объяснить лишь особыми гистологическими исследованиями.

Снежные бараны при перемещениях по крутым склонам скальных стен изредка падают с обрывов. П. С. Вяткин сообщал нам о таких случаях на скалах прибрежных береговых террас. Подобные падения часто случаются при обледенении скал за счет выброса на них капель воды во время штормов. Вполне вероятно, что и влажный скальный грунт – не всегда надежная опора для животных. Безусловно, что бараны гибнут во время схода снежных лавин, которые иногда провоцируются животными при переходах по крутым склонам. Кстати, россомаха, преследуя снежных баранов, часто стремится направить животных на край карниза или снежного козырька, провоцируя сход снежной лавины. Звери даже зимой, в том числе

при переходах по поверхности снега, обычно придерживаются ранее проложенных троп или следов, но, тем не менее, и в таких случаях возможны трагические ошибки. Однажды нами был добыт самец в возрасте 7–8 лет, у которого в области лопатки была рубленая рана, появившаяся видимо от удара острой гранью падающего камня.

Здесь надо заметить, что толстороги очень осторожно пересекают крутые осыпи, где давление на грунт может вызвать подвижку камней или камнепад. Нам неоднократно приходилось использовать такие «сыпучки» для быстрого спуска с горы, но всегда это было связано с опасностью для тех, кто перемещается ниже по склону. Снежные бараны преодолевают подвижные осыпи в основном по горизонтальному направлению. По крайней мере, при появлении звуков падающих камней они мгновенно отскакивают в сторону. Ни разу не пришлось наблюдать, чтобы снежные бараны спускались или поднимались по таким подвижным осыпям. Они предпочитают перемещаться по местам с плотным грунтом или по монолитным обнажениям, либо там, где камни осыпи скреплены между собой почвой или дерниной.

Таким образом, существует целый комплекс факторов, оказывающих отрицательное воздействие на популяции снежного барана. Это – пресс со стороны хищников, смертность от инфекционных и инвазионных болезней, травмы, истощение в период зимней бескормицы и множество иных факторов.

На участках, где на популяции снежных баранов отсутствует регулирующее воздействие человека и сохраняется только влияние естественных лимитирующих факторов среды обитания (участки внутри заповедной территории, закрытые для охоты, и охраняемые территории), происходит стабилизация численности группировки копытных на уровне емкости зимних пастбищ и их кормовых ресурсов. Подобные популяции имеют возможность сохраниться.

В редких случаях, когда человек обдуманно вмешивается в управление отдельными популяциями и планирует за счет изъятия части взрослых особей и омоложения популяции увеличить ее репродуктивный потенциал, не происходит ее постепенного угасания. Чаще все-таки бывает так, что изъятие взрослых животных сопровождается существенным повышением фактора беспокойства и, как следствие, увеличением смертности и сокращением численности с дальнейшей печальной участью данной популяции.

Поэтому, всякий раз планируя мероприятия по управлению популяциями снежных баранов, необходимо всегда предвидеть к какому результа-

ту приведут те или иные действия. Повысится ли продуктивность группировки за счет омоложения популяции, или фактор беспокойства с ростом зимней смертности молодняка перечеркнет все наши усилия?

Вобщем-то, каждый из разделов нашей работы и является попыткой поиска возможности мирного сосуществования человека и снежного барана на нашей земле. Может ли в соседстве с человеком устойчиво сохраняется управляемая популяция снежных баранов? Такой вариант вполне возможен, но для его реализации необходимы усилия не только специалистов и ученых, но и тех, кто осуществляет охрану и добычу снежных баранов, и всех тех людей, которые просто посещают места обитания этих удивительных животных.

11. ОХОТА И ПРОМЫСЛОВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Охота является наиболее древним видом деятельности человека. Именно охота, как способ добычи пропитания, лежала в основе выживания человека в суровых условиях дикой природы. И дикие животные, окружавшие первобытного человека, на протяжении многих тысячелетий рассматривались нашими предками как объект охоты и пропитания.

В современном обществе человек уже не рассматривает этот вид деятельности как единственно возможный источник пропитания и выживания. Изменились мотивы и стимулы охоты. Все меньше остается вокруг нас уголков дикой природы. И все меньше остается видов животных и их отдельных популяций, для которых регулирующая функция охоты может существенно повысить репродуктивный потенциал, а не послужить причиной истребления последних их представителей. Ныне, по большому счету, мы можем говорить об охоте только с точки зрения допустимо возможных размерах изъятия отдельных животных из популяции при условии ее дальнейшего устойчивого сохранения. Едва ли при существующих негативных нагрузках на станции обитания снежного барана можно говорить о том, что охота может увеличить воспроизводственные возможности популяций этого вида.

Охота на снежного барана ныне однозначно не может рассматриваться как единственно возможный способ выживания современного человека. Человек, наверное, уже может прожить и без охоты, не убивая для пропитания «братьев своих меньших».

Тем не менее, охота как вид человеческой деятельности и способ регулирования естественных процессов в популяциях диких животных, про-

должает занимать существенное место в современном обществе. Снежный баран пока сохраняется в списке потенциально охотничьих видов. Поэтому авторы сочли необходимым в числе вопросов, освещающих вопросы экологии и состояния популяций снежного барана, отразить динамику промыслового использования вида в прошлом и кратко осветить специфику охоты на этот вид копытных в условиях Камчатки.

Снежный баран – животное открытых стадий обитания и горных ландшафтов. Обладает великолепным зрением и хорошо знает на своем территориальном участке все возможные способы спасения и пути отхода при опасности. Подход, скрадывание и преследование животных всегда проходят в условиях сильно пересеченной местности, на крутых склонах, по осыпям и вблизи скалистых обрывов, что ограничивает возможности охотника изменить свой маршрут или незаметно подойти к объекту. Поэтому охота на снежного барана – это всегда соревнование: в лучшем знании рельефа, в предугадывании поведения и повадок зверя на появление человека. Шансы на успех при таких условиях имеют обе стороны. Если, конечно, не применяется современная техника, не используется вертолет и снегоходы для нагона и преследования животных.

Авторы не считают охотой тот вид деятельности, который не несет элементов соревновательности с объектом охоты и направлен лишь на бездумное истребление животных ради мяса, шкуры, трофея и самоутверждения с применением современных средств поиска, преследования и убийства своей жертвы.

Прежде чем обсуждать те или иные способы добычи снежного барана, следует обратить внимание на тот факт, что в настоящее время на Камчатке осталось очень мало мест, где охота на снежного барана не приведет к угасанию его последних территориальных группировок. Однозначно губительной будет охота на еще сохранившиеся немногочисленные приморские группировки животных Восточной Камчатки. Нет уверенности в том, что охотясь на снежных баранов в горно-вулканических районах юга Камчатки, вы не станете тем самым охотником, про которого будут говорить, что «именно он добыл самого последнего снежного барана в этой части нашего полуострова».

Поэтому, описывая способы добычи снежных баранов, мы ориентируемся на горные районы Срединного и Восточного хребтов, где эти животные до настоящего времени смогли сохранить устойчивые жизнеспособные популяции. И пока есть возможность проведения в этой части полуострова регулируемой ограниченной охоты на этот вид горных копытных.

История охотничьего промысла на Камчатке

Исторически снежный баран на п-ове Камчатка никогда не был в числе основных охотничье-промысловых видов животных, которых добывали ради мяса и шкуры. Ему в лучшем случае отводили место после дикого северного оленя, медведя и лося. И это объяснялось объективными причинами: этот вид обитал исключительно в горах, места его обитания были труднодоступны, охота на него требовала определенных навыков и подготовки. К тому же коренное население Северо-Восточной Азии чаще для проживания выбирало равнинные или приморские районы, где снежный баран не числился в списках обычных охотничьих видов. Поэтому специализированных охот на этот вид в большинстве районов Северо-Восточной Азии не существовало. Что касается Камчатки, то в «кухонных» отбросах на неолитических стоянках промысловых племен, населяющих этот полуостров в течение последних 4 тыс. лет (Верещагин, Николаев, 1979), кости снежного барана не были обнаружены. Хотя, конечно, толсторогов добывали; их мясо и шкуры использовали. Но благополучие и выживание аборигенных народов Камчатки обеспечивались добычей других видов. Может, еще и поэтому долгое время популяции снежного барана на Камчатке не испытывали охотничьего пресса. По крайней мере до прихода русских и начала комплексного освоения охотничье-промысловых богатств Камчатки популяции снежного барана здесь сохранялись почти в естественном состоянии.

На чем же строилась система природопользования Камчатки до прихода сюда русских? На территориях аборигенного населения п-ова Камчатка имелось лишь некое подобие организованного использования природных ресурсов. Эти территории были ориентированы в первую очередь на использование рыбных ресурсов, как основных, обеспечивающих благополучие того или другого поселения, общины. Добыча копытных – дикого северного оленя и особенно снежного барана, имели второстепенное значение для получения продуктов питания, шкур для одежды и рогов для изготовления бытовых инструментов.

С началом «русской колонизации» территорий нынешнего Камчатского края с XVIII в. начинает развиваться интенсивная охота на пушных зверей с целью получения товарной продукции, в первую очередь шкурок соболя, красной лисицы, калана (морского бобра) и других второстепенных видов. В это время внедряется определенный регламент пользования территориями как охотничьими угодьями. Сибирское казачество было в те времена представлено славянскими народами, сибирскими татарами, отчасти якутами. Все они, кроме вовлечения местного населения

в добычу «мягкой рухляди», сами стали основоположниками промысловых форм развития охотничьего хозяйства на новых территориях. К производству продукции пушного промысла привлекается аборигенное население. Параллельно, с начала XVIII в., развивается охота на копытных и медведя, поскольку пришлое население было вооружено огнестрельным оружием. С. П. Крашенинников (1994), описывая быт и хозяйство камчадалов, заключает, что на баранов аборигенное население внутренних районов Камчатки охотится даже чаще, чем на северных оленей. Это отчасти было связано с территориально ограниченным распространением диких северных оленей в пределах полуострова. Н. В. Слюнин (1895), описывая занятия местных жителей Камчатки, указывает на то, что только с появлением ружей охота на снежного барана стала приобретать более массовый и успешный характер.

К. Дитмар, посещая в 50-х гг. XIX в. многие горные районы полуострова, отмечал (1901), что охота на снежных баранов для местного населения носила скорее попутный характер и не имела широкого распространения из-за чрезвычайной трудоемкости и разрозненного обитания этих животных по отдельным горным хребтам и закрытым распадкам. Чтобы добыть снежного барана, необходимы были определенные усилия в организации специальной многодневной экспедиции в горы.

С появлением на полуострове эвенков сюда приходят новые формы и способы охоты. В частности, кроме охоты на соболя с собаками и отстрелом их из луков (позднее ружей) или отловом их обметами, начинает внедряться добыча при помощи самоловов. В тайге появляется новый вид собственности – оборудованные самоловами и ловушками участки, которые необходимо поддерживать в рабочем состоянии. Территориальное распределение таких участков осуществлялось в привязке к речным бассейнам как отголоски прежнего общественного устройства рыболовецких угодий. Все участки были представлены бассейнами различных водоемов, а их границы обычно устанавливались по берегам рек и по водоразделам. Лишь позднее ими стали служить просеки, дороги общего пользования и иные искусственные ориентиры.

Как известно, «замирение» коренных народов Камчатки и привод их «под государеву руку» осуществлялись сравнительно безболезненно для аборигенов. Этот вариант взаимной терпимости существовал до того времени, пока претензии пришлого населения на рыбные ресурсы не стали непомерными (Крашенинников, 1994; Стеллер, 1999). Изначально даже ясак в количестве одной-двух шкурок соболей на одного «бойца» или эквивалентного количества шкурок лисицы, горностая, калана и других не

вызывал у аборигенов возражений, поскольку не оценивался как непомерный, а пушная продукция считалась второстепенной.

Переселение эвенов в пределы современного Быстринского района принесло с собой и особое отношение к ресурсам снежного барана. Известно, что эвены, в отличие от аборигенного населения (ительменов), обладали иной культурой охотпользования. На основах обычного права устанавливались нормы добычи толсторогов и сроки охоты на них. Например, в середине прошлого века, как рассказывали старожилы с. Анавгай, на Камчатке существовали очень жесткие правила охоты. Нельзя было добывать беременных самок и самок с ягнятами, отстреливались только самцы (быки) и только в местах, где они обитали обособленно от самок. Норм добычи не существовало, но учитывая труднодоступность мест обитания снежных баранов, много не добывали – сколько унесешь, столько и добывай. Оставлять даже часть добытой продукции на месте охоты не допускалась, это противоречило неписаным правилам действующей системы природопользования. Поэтому и сроки добычи ориентировались на предзимье, чтобы сохранить при первых осенних заморозках мясо и шкуры добытых животных.

За нарушение правил охоты существовала соответствующая система наказаний. Например, принудительные общественные работы на тот или иной срок за добычу кормящей или беременной самки. Нарушителя даже могли поместить в яму и запретить общение со своей семьей. Вердикт для наказания выносили старейшины общины. Ослушаться их было невозможно, поскольку следующим репрессивным действием, высшей мерой наказания было изгнание нарушителя из общины.

Изредка добывали снежных баранов и ранней весной по настам, но в это время приходилось использовать собак с нартами как основной вид транспорта, а на нем в горах особо не развернешься. Да и мясо в это время не отличалось высокими пищевыми свойствами, а шкуры были пригодны лишь для изготовления ровдуги – особого рода замши. В особых случаях можно было добывать самок, не участвующих в размножении, т. е. тех, у которых отсутствовали ягнята.

В целом, за сотни лет местным населением была выработана наиболее рациональная схема использования ресурсов снежного барана, которая основывалась, прежде всего, на минимальных объемах добычи и, пусть даже интуитивно, на оптимальных сроках и режимах охоты. Без нанесения прямого ущерба воспроизводству и с минимизацией факторов беспокойства, ведущих к разрушению естественной структуры популяций. Охотники очень четко ориентировались в особенностях пространственной орга-

низации популяций снежных баранов и охотились именно там, где добыча наносила минимальный ущерб ресурсам. Первые охотники, тесно контактирующие с дикой природой, гораздо лучше были знакомы с основами экологии, чем их современные, технически вооруженные преемники.

Популяции снежного барана на Камчатке до середины XIX в. находились в благополучном состоянии, их численность определялась исключительно естественными факторами, и ежегодное промысловое изъятие не превышало годовой прирост популяции.

Наиболее обширный анализ охотничье-промысловой деятельности в пределах полуострова, проведенный Н. В. Слюниным (1895), показал, что в период с 1891 по 1896 г. на Камчатке ежегодно добывалось от 270 до 450 снежных баранов. При этом наибольшую часть снежных баранов (до 30–50 % общей добычи на полуострове) добывали так называемые «бродячие ламуты» (эвены). Такой же уровень промыслового изъятия (до 300–350 особей в год) подтверждает и В. Маргаритов (1899), анализируя статистику охотничьего промысла на Камчатке за 1894–1896 гг. Подобное положение сохранялось до 20-х гг. XX в. (Аверин, 1951), и популяции снежных баранов на основных горных хребтах полуострова (Восточный и Срединный) находились в стабильном состоянии. В те годы на Восточной Камчатке ежегодно добывали не менее 500 зверей, а на всей Камчатке – более 800 баранов в год.

В худшую сторону положение с поголовьем снежного барана на полуострове стало меняться в 30-е гг.: в 1922 г. на полуострове было добыто 576 снежных баранов (Целищев, 1923); по данным переписи населения 1926–1927 гг. на территории Камчатской области было добыто уже 1,3 тыс. особей (Вершинин, 1972). На подобном уровне промысел сохранялся в течение 8–10 лет, что привело к существенному сокращению численности животных во многих районах Центральной Камчатки. В годы войны промысел снежных баранов был усилен, что привело к падению численности животных в послевоенный период до минимального уровня. Вероятнее всего, подобное ежегодное промысловое воздействие для популяций животных оказалось чрезмерным, превышающим уровень ежегодного прироста.

К началу 50-х гг. необходимо было принимать срочные меры по регламентации промысла. В 1956 г. снежный баран был включен в список лицензионных видов. Но только косвенные причины (изъятие у населения нарезного оружия, сокращение количества собачьих упряжек и ограничение доступа в охотничьи угодья) послужили причиной некоторой временной стабилизации численности животных на полуострове к концу 60-х гг. (Филь, 1973). Однако дальнейший анализ ситуации показал,

что чрезмерное промысловое воздействие и возрастающий браконьерский пресс привели как к общему сокращению поголовья животных на полуострове, так и к уничтожению его наиболее доступных территориальных группировок.

А. А. Вершинин (1972) к началу 70-х гг. общую численность снежного барана по данным Управления охотничьего хозяйства и материалам Восточно-Сибирской охотустроительной экспедиции для Камчатской области определял в 5–6 тыс. голов при ежегодном отстреле более 600 голов.

К концу 70-х гг. численность снежного барана на Камчатке (с Корякским нагорьем и бассейном р. Пенжины) П. Ф. Грибков (1977) оценивал в 6–8 тыс. голов.

С конца 70-х гг. специалисты-охотоведы стали отмечать дальнейший неуклонный спад численности снежного барана в результате комплексного антропогенного воздействия как на популяции животных, так и на станции их обитания. Это было отмечено прежде всего для южных и центральных районов полуострова, приморской зоны и доступных участков горных хребтов Восточной Камчатки. По результатам авиаучетов, впервые проведенных на полуострове (Вяткин, Останин, 1993), общая численность снежного барана в Камчатской области к 1978 г. уже не превышала 5 тыс. особей. При этом в пределах полуострова численность копытных оценивалась на уровне всего 3,5 тыс. особей. Естественно подобное снижение численности и истребление отдельных территориальных группировок снежных баранов происходили под влиянием человека. Охота превратилась в тот решающий фактор, который определял благополучие отдельных популяций снежных баранов.

Охота в современных условиях

Анализируя научную литературу, мы с удивлением отмечаем, что большинство исследователей в своих работах очень мало внимания уделяли описанию методов и способов охоты на снежных баранов, неоднократно подчеркивая (Вершинин, 1972), что «охота на снежных баранов трудна, иногда и опасна и в этом смысле спортивна».

К. Дитмар (1901), знакомясь с бытом местного населения Камчатки, в 1852 г. писал, что «охота на этих животных не могла быть массовой из-за чрезвычайно высокой трудоемкости и низкой продуктивности». У этого же автора мы при этом находим сведения о многочисленности снежных баранов вблизи Петропавловска и на побережье Шипунского полуострова, где этих животных (не без труда опытных охотников) иногда удавалось добыть для пропитания членов экспедиции. Подобное было возможно лишь

в районах, где на популяции снежных баранов не оказывалось того истребительного воздействия, которое животные узнали при активном освоении горных районов полуострова уже в начале XX в.

Между тем охота может являться регулирующим фактором, который на отдельных участках обитания позволяет сохранить численность популяций снежных баранов на уровне естественной емкости пастбищ. На других же участках даже незначительное охотничье вмешательство может нарушить естественную структуру отдельной группировки и привести к быстрому ее угасанию. Поэтому данный фактор воздействия на популяции снежных баранов мы должны рассматривать с особой тщательностью, учитывая уязвимость отдельных группировок при вмешательстве человека.

Вполне обосновано, что в соответствии с правилами охоты добыча снежных баранов запрещена с применением любых транспортных средств, даже если они используются для поиска, выслеживания и преследования зверей. Эти действия должны быть запрещены, как несущие в себе факторы беспокойства, которые приводят к нарушению пространственной или стадной организации популяций, что более губительно для животных, нежели отстрел нескольких особей в сезон охоты.

Пространственная, стадная организация, половой и возрастной состав популяций – элементы адаптации толсторогов к специфическим условиям обитания этих зверей в конкретной горной системе или горно-вулканическом массиве. Любые нарушения структурных параметров популяций обычно заканчиваются неизбежными потерями численности. Выражается это не только увеличением смертности среди молодняка, но, возможно, и уменьшением плодовитости самок. Именно поэтому издавна практикуются такие способы регулирования охоты, которые позволяют объемы допустимого изъятия ограничивать уровнем ежегодного прироста в конкретных территориальных популяциях. Охотничье воздействие будет менее разрушительным для структурных параметров популяции, если отстрел особей отдельных половозрастных групп (например, трофейных самцов) проводится на участках их обитания и не затрагивает стаии обитания самок с ягнятами.

Правильно организованная охота и добыча особей в определенном соотношении по полу и возрасту, а также изъятие в четко регулируемых объемах может проводиться без ущерба популяции, стимулируя увеличение численности и повышая ее биологическую продуктивность. Насколько это выгодно самим популяциям снежного барана судить трудно, но это единственно возможный путь для человека, если он хочет сохранить этот вид в списках «охотничье-промысловых».

Все способы добычи снежных баранов можно рассматривать как охоту с подхода, нагоном и подкарауливанием зверей на местах регулярных переходов от мест отдыха к местам кормежки. Все остальные способы представляют собой лишь их сочетания и варианты, в зависимости от рельефа местности, погодных условий и поведения животных на конкретных участках территорий. Например, в Пенжинском хребте охотники для добычи снежных баранов ранее использовали водоемы как места для подкарауливания снежных баранов у немногочисленных в сухую погоду водопоев. Многие охотники сообщали нам о регулярном посещении толсторогами мест с выходами минерализованных вод и обогащенных солями грунтов, которые регулярно используются толсторогами для восполнения минерального дефицита. Во многих других регионах охота на солонцах считается традиционной и всегда успешной. На Камчатке же охота на солонцах никогда не практиковалась, да и подобных мест, которые регулярно посещаются животными, здесь очень мало.

Охота с подхода

Принципы такой охоты просты. Высмотрел нужного (по полу и возрасту) зверя, подошел к нему на уверенный выстрел, прицелился и нажал на курок. Основная задача в процессе такой охоты состоит в том, чтобы не спугнуть зверя от момента первого обнаружения и до выстрела. Именно в этот период включается элемент соревновательности: кто кого. Как правило, животные, правильно выбравшие место для отдыха или пастбы, обладающие хорошим зрением и наблюдательностью, предугадывают перемещения охотника и в таких соревнованиях побеждают! Если же охотник обладает терпением, выносливостью и хорошим знанием местности, то ему трофей тоже обеспечен. Вполне понятно, что все действия охотника должны проводиться на том фоне, который не способствует толсторогам обнаружить появление человека вблизи своих местообитаний.

Снежный баран для обнаружения охотников ориентируется прежде всего на зрение. Н. К. Железнов-Чукотский считает, что снежные бараны визуально по внешним контурам могут отличать самцов от самок на расстоянии до 3-х км (1994). Вид движущегося человека, порой на расстоянии более километра, настораживает зверя. Однако реакция ухода проявляется уже на расстоянии в 300–500 м, в зависимости от того, насколько часто звери подвергаются преследованию со стороны человека. Если же звери обнаруживают человека при помощи обоняния, то уход от опасности к скалам или за водораздельный хребет происходит мгновенно, независимо от расстояния. При этом толстороги, максимально маскируясь

среди нагромождения камней и скал, выбирают смотровые площадки, с которых хорошо будут просматриваться все потенциально возможные пути подхода охотника. Поэтому очень важно при выборе подхода к отдыхающим животным очень тщательно следить за направлением потоков воздуха в горах, чтобы не обнаружить свое присутствие запахом. По этой причине костры еще до начала охоты разводились только в том случае, если общее направление ветра было в сторону от мест предполагаемого нахождения зверей.

Во время дневного отдыха, особенно при хорошем солнечном освещении, звери устраиваются в местах, где подавлена активность кровососущих насекомых – вблизи снежников или на хорошо продуваемых участках склонов. Устраивая лежки вблизи осыпей, снежные бараны на расстоянии до полукилометра настораживаются при звуках переворачиваемых камней или осыпающейся щебенки под ногами других зверей или человека. После этого толстороги стремятся визуально обнаружить источник звуков и, «определившись», предпринимают те или другие защитные действия. По крайней мере, обнаружив вблизи себя пасущегося медведя, который переворачивает камни в поисках пищи, снежные бараны лишь тщательно следят за его действиями, не стремясь избежать такого соседства даже на расстоянии в 100–150 м.

Снежные бараны умеют удивительно хорошо использовать окружающую обстановку гор для своей маскировки. И это несмотря на собственную окраску – от почти белой (к весне) до темно-бурой (в бесснежный период года). Еще и с контрастным белым «зеркалом».

Можно часами проводить обследование местности при помощи бинокля именно там, где на отдыхе находится стадо баранов и только случайность позволяет заметить животных. Звери устраиваются на границе тени и освещенной местности, либо у крупного камня или на границе снежника и открытого грунта. Полная неподвижность увеличивает вероятность того, что зверю удастся остаться необнаруженным, даже если человек применяет для поиска самые совершенные оптические приспособления. Увидеть его помогает только случайное движение его или других обитателей этой же местности.

Взрослые самцы снежных баранов, в отличие от самок с молодым, обладают высоким мастерством маскировки. Молодняк – ягнята текущего года рождения (сеголетки) и прошлогодки более подвижны. Они не выдерживают длительной неподвижности, часто перемещаются и этим демаскируют все стадо. На лежках, во время дневного отдыха снежные бараны чутко реагируют на поведение других обитателей этой же местности.

Если вдруг пищухи (рис. 36) начинают издавать тревожные звуки, бараны настораживаются и начинают тщательно осматривать окружающую местность. Таким же образом они реагируют на крики камчатских сусликов (рис. 37), сурков, мелких птиц – вьюрков, каменок и других обитателей высокогорий.



Рис. 36. Камчатская пищуха первой оповещает окрестности о появлении опасности (фото М. Жукова)



Рис. 37. Камчатский суслик – неперменный спутник снежного барана на горных пастбищах (фото В. Мосолова)

Замечено, что там, где местность продувается легким ветерком, который сносит летающих кровососущих насекомых, снежные бараны предпочитают устраиваться на дневную лежку вблизи колоний сурков. В таких случаях можно наблюдать четкое распределение сфер наблюдений за окружающей обстановкой. Сурки (рис. 38) внимательно осматриваются выше линии горизонта, а толстороги акцентируют внимание на местность внизу. Однако если сурки оповещают округу о появлении опасности своеобразным свистом, то обратной акустической связи, какая существует в таком случае между сурками и горными козлами, обнаружить не удалось. Снежные бараны чрезвычайно «молчаливые» звери. Аналогичным образом отмечается акустическая связь между снежным бараном, сусликами и сеноставками.

Для иллюстрации мы приведем здесь рассказ одного из авторов этой работы о своеобразном содружестве человека и воронов, направленного в целом не в пользу снежных баранов.

ТИМОНОВСКИЙ ВОРОН

Человек, длительное время живущий в отдаленных безлюдных местах, хочет он того или нет, вступает в тесный контакт с обитателями окружающей местности. Чаще всего, люди вносят конфликтность между собой и животными. Редко получается, что человек в силу своих занятий, привычек, поведения составляет индифферентное сообщество с окружающим миром. Еще более редко, если некоторые обитатели окрестностей принимают пришельца в свою среду.

Наиболее интересно складываются отношения с видами, обладающими высоким интеллектом.

Мы общаемся с птицами и зверями на разных языках. Понять друг друга нам очень трудно. Тем не менее, это случается.

Более 30 лет назад, когда я приступал к разработке темы «Копытные животные Камчатки», одним из самых интересных видов не только в познавательном, но и в гастрономическом отношении для меня был снежный баран. Для изучения экологии этого вида в верховьях р. Средней Авачи был организован полевой исследовательский стационар. Вместе с коллегами недалеко от горячих источников мы построили, говорят, и ныне существующую избушку. И из этой избушки проводили цикл наблюдений за баранами, чтобы за 5–6 лет собрать материалы, характеризующие его экологию в течение года. Наиболее интересные периоды наблюдений (весна – осень) неоднократно дублировались. Сбор данных по экологии



Рис. 38. Камчатский черношапочный сурок часто помогает снежным баранам в обнаружении опасности (фото М. Жукова)

вида немислим без добычи отдельных особей, хотя бы для получения материала по морфометрическим характеристикам, питанию (по содержанию рубца). Ежегодно для таких научных целей добывалось 5–7 зверей. Конечно, этому, кроме научных интересов, еще сопутствовали охотничий азарт и гастрономический интерес.

Полевые работы, чтоб не вносить дополнительный фактор беспокойства, как правило, проводились в одиночку, хотя по соображениям техники безопасности это не приветствовалось. Добытый зверь частично об-

рабатывался на месте. Часть органов отбиралась и консервировалась для дальнейших лабораторных исследований. На месте добычи зверя оставалось достаточно много частей внутренних органов и мяса. Все сразу не унесешь. Остатками добычи в первую очередь пользовалась пара воронов. Эта пара жила в скальной стенке, недалеко от Тимоновских горячих источников. Иногда издалека прилетали другие. Ближе к осени к взрослым птицам присоединялись подросшие птенцы. Порой набиралось до десятка. Дележка добычи между воронами обычно проходила без конфликтов. Хотя доминировали те птицы, на чьей территории шло пиршество. Сначала птицы быстро насыщались, а затем начинали разносить и прятать куски в различные ухоронки. Работа кипела. Как не спешить: высмотрит добычу беркут или орлан – за короткое время не останется не только мяса, но и шкуры.

Я ходил по маршрутам, выслеживал объекты своих наблюдений и стал замечать, что и сам являюсь таковым. Стоило выйти из избушки и направиться куда-либо в горы, как с хребта доносилось «кронг-кронг». Другая птица из пары повторяла тот же клич. Я уходил далеко. Ворон перелетал от одной скальной гряды к другой, чтобы не упустить меня из зоны своей видимости. По пути и он занимался своими делами. Пытался высмотреть евражку или сеноставку, полевку – вдруг кто зазеваётся и удастся схватить.

Однажды заметил, что птица кружит над одним местом, иногда совершает какие-то кульбиты в воздухе и чаще, чем обычно, подает сигналы – «клинг-клинг». Причем его звучание было совершенно иным. В бинокль долго смотрел в ту зону скал, над которыми кружил ворон. Прилетел другой, уселся на вершине скалы и с таким же криком начал заглядывать вниз. Я устроился, удобно зафиксировал бинокль на валуне и начал квадрат за квадратом осматривать место, над которым продолжала летать птица. Ничего. Второй тоже устал летать и подсел к своей паре на скале. В мощный бинокль было видно, как он заглядывает вниз, сильно склоняя голову набок. Топорщатся перья на горле, когда негромко произносит что-то наподобие «гrrrr-гrrrr». Теперь-то понятно, птицы «говорили» – что же ты смотришь сквозь свои стекляшки и ничего не видишь. Вот же они, вот.

И точно – на границе снежника и серо-бурой каменистой россыпи вдруг блеснул на солнце рог снежного барана. Не выдержал вороньего издевательства и повернул голову. Да вот же он. Чуть выше – другой. На россыпи еще один. Да и на самом снежнике не камень, не проталина, а четвертый самец. Видно и без бинокля. Кажется невероятным, что в пределах отличной видимости, на каких то 500–600 метров, можно часами смотреть и не видеть зверей, лежащих буквально на открытом месте.

Подошел метров на триста. Выбрал трофей с необычно светлыми восковидными рогами. Затем – работа по промерам, отбору проб и другим научным изысканиям. После – воронье пиршество. Наш «союз» с воронами принес свои плоды и помог мне высмотреть в горах не одну сотню животных и за пять лет добыть не один десяток зверей.

Я научился понимать тонкости в криках воронов и почти всегда определять не только то, что они «сообщают» о наличии где-то поблизости добычи, но частенько заранее быть уверенным, что это именно бараны, а не медведи или еще какие-то другие звери. По голосовым оттенкам удавалось определять, что птицы кричат на человека. Вместе со мной школу общения проходили и вороны. Они вполне научились не летать вслед за мной, когда я отправлялся в горы без винтовки. Прилетали с «анонсом» даже к самой избушке и, когда стайка баранов была недалеко, пытались как бы звать меня к возможной добыче. Со временем перестали подавать голос на медведя, когда «поняли», что этот зверь совсем не представляется мне интересным как объект охоты.

Мне кажется, что и сейчас, по прошествии более трех десятков лет, появившись я на Тимоновской, «знакомые» вороны узнают меня и «поведут» показывать очередную цель, если еще бараны остались там, в окрестностях. Удивительна память у воронов и способность узнавать конкретного человека даже по прошествии многих лет.

Трудно оценить каковы масштабы сопричастности поведения воронов, человека и снежных баранов из приведенного выше повествования. Эти птицы мгновенно реагируют на появление пищи в довольно больших для них количествах после добычи снежного барана. Они вполне по правилам, диктуемым условными или безусловными рефлексам, адаптируют свое поведение к действиям человека, в нашем случае охотника.

Аналогичным образом действует и человек, будь то исследователь или охотник за снежными баранами. Необходимо подмечать многие тонкости в поведении животных и четко придерживаться таких правил собственного поведения в угодьях, чтобы звери не обнаружили охотника до момента его приближения на дистанцию уверенного выстрела. Как мы уже отметили выше, основными ориентирующими чувствами у снежного барана являются зрение, обоняние и слух. Они и доминируют в перечисленном порядке. Однако при ограничении видимости (туман или нахождение зверей в зоне кустарников) на первой позиции может оказаться обоняние и даже слух.

Одна из наиболее часто повторяющихся ошибок охотников, добывающих снежных баранов с подхода, как раз и проявляется в том, что охотник

не учитывает возможность перемен в движении потоков воздуха вдоль склонов гор. Если снежный баран учуял охотника, он мгновенно бросается убежать. После этого, как правило, переваливает через горную грядку, на склоне которой находился до этого. Иногда уходит вниз в зону кустарников и лесной растительности, чтобы пересечь пойму ключа, речки и вновь подняться на противоположный склон распадка.

Преследование стронутых животных обычно не дает ожидаемого результата. Вновь приблизиться к ним на выстрел трудно, особенно если преследовать животных «по следам». Возможность добычи кого-либо из них в тот же самый день становится нереальной. Как правило, не хватает времени, чтобы обойти зверей, обнаружить их и вновь скрасть. То расстояние, которое снежный баран преодолевает за 15–20 минут, при кажущейся медлительности его перемещения, потребует от человека нескольких часов. Тем более, что в случае вспугивания зверь предпринимает многие меры предосторожности перед остановкой. В первую очередь обеспечивает себе хороший зрительный обзор местности, расположенной сзади на своем следу. Это, вероятно, врожденный тип поведения, выработанный под влиянием преследования толсторогов различными хищниками, а возможно, и человеком.

Охота на переходах

Иногда значительно эффективнее охоты с подхода оказывается добыча снежных баранов на переходах. Но при этом требуется предварительная многодневная работа по изучению суточной активности, размещения мест отдыха и кормежки отдельной группировки для устройства засады на тропе при переходе животных от мест отдыха к местам кормежки и наоборот. В августе – начале сентября, когда активность кровососущих насекомых спадает, но еще приносит беспокойство животным, толстороги на некоторых участках гор вынуждены регулярно подниматься к скалам, где комары и мошка меньше их беспокоят на дневной лежке. На кормежку они вновь спускаются на пастбище. Если проследить в течение нескольких дней за режимом и маршрутами перемещения снежных баранов, то вполне можно устроить результативную охоту на них. Для этого в середине дня необходимо выйти к месту наиболее вероятного перехода зверей, устроиться там с комфортом и, дождавшись когда толстороги приблизятся к стрелку, добыть нужного из них. Этот способ охоты наиболее целесообразен, когда проводится трофейная охота на крупных самцов толсторогов. Именно они, как правило, бывают очень осторожными, и подход к ним оказывается достаточно трудным.

Предварительная подготовка такой охоты может обеспечить охотника добычей зверя с заранее известными «трофейными» качествами и не вносит жестких факторов беспокойства. После выстрела, если охотники не появляются из своих укрытий, чаще всего звери все-таки уходят с этого пастбища в соседнюю местность. Но стадо не разгоняется, животные через 2-3 дня вновь могут возвратиться к прежнему режиму перемещений, и, если позволяет численность зверей, охоту можно повторить. В случаях, когда охота на снежных баранов осуществляется с подхода, толстороги, как правило, перемещаются на сравнительно большие расстояния, и повторный поиск их требует много времени.

Бесспорно, что случайности могут испортить любую охоту, даже если кажется, что предусмотрены и предотвращены все возможные помехи. Например, если прилетит кедровка и начнет «трещать» на всю округу о замеченном «с ее точки зрения», беспорядке. Или пролетит случайный вертолет и спугнет зверей. Всего не предусмотреть, но такова охота, это не забой скота на огражденной территории. В то же время внимательная подготовка охоты, знание особенностей поведения толсторогов позволяют устроителям свести до минимума многие случайности, действующие отрицательно и на охоту, и на объекты охоты. Для этого нужны многие знания по экологии тех видов зверей, на которых устраивается «трофейная» охота.

Охота загонем

Подобный способ охоты относится к коллективным охотам, когда требуется участие и согласованное действие нескольких участников. И, несомненно, подобная охота приносит существенно больший фактор беспокойства в группировки снежных баранов. Охоту загонем нельзя проводить, если в группировке присутствуют самки с ягнятами, или если в результате преследования группировка вытесняется на несвойственные животным станции (в зону леса, на обрывистые склоны, приморский луг, снежные карнизы) или оказывается в бедственном положении. Безусловно, в отдельные моменты данная охота может быть достаточно эффективной, если ее устроители знают места кормежки и отдыха зверей, а также пути их переходов. В таком случае, например, при дефиците времени на подготовку охоты из засады, одному-двум участникам приходится загонять толсторогов на линию стрелков. Здесь имеются свои и минусы и плюсы. Например, если бараны замечены на пастбище или на лежке в полуденное время и неизвестны пути переходов зверей, то приходится расставлять стрелков на местах наиболее вероятных проходов от пастбищ к скальным

массивам, вершинам горных грив и т. д. Затем один из охотников пытается подойти к животным снизу. Удастся подход – хорошо. Не удастся – есть вероятность того, что стронутые толстороги выйдут на одного из стрелков. Однако в таком случае знание местности – это определенная необходимость для успешной охоты. Лучший вариант, когда загонщик сам не стремится подойти на выстрел, а издалека еще, с расстояния в 400–500 м настораживает зверей, а затем, медленно подходя к ним, но не напрямую, а как бы мимоходом, пытается их направить в сторону, где расположились стрелки. Если направление отхода зверей было выбрано правильно и звери пошли куда надо, то успех охоты обеспечен. Естественно в том случае, когда этому не мешает направление ветра, стрелки на засидках неподвижны и скрыты от глаз снежных баранов, а стрельба ведется на умеренном расстоянии из надежного оружия и без спешки. В противном случае – животные распугиваются, стадо разбивается на ряд мелких групп и каждая из них уходит от охотников по самым неожиданным направлениям.

Стрельба снежного барана, оружие

Чтобы исключить возможность потери подранков во время охоты на снежных баранов, необходимо применять оружие с мощным патроном и пульей от 25 до 30 калибров. Кроме того, патроны должны быть высокого качества и обладать настильной и стабильной траекторией, а оружие необходимо пристреливать на различные расстояния, по крайней мере, на дистанции до 300–400 метров. В наше время, когда имеется большой ассортимент оружия с патронами, приспособленного для любого вида охоты, выбор следует останавливать на винтовках 30 калибра (7,62 мм). Не следует использовать только полуавтоматические винтовки и карабины, исполненные на основе армейских образцов и под патрон 7,62 x 39. Этот патрон не обладает достаточной мощностью и стабильной кучностью попаданий пули при стрельбе из автоматического и полуавтоматического оружия. Считается, что один выстрел должен дать один трофей, особенно при отстреле таких зверей, как снежный баран. Стрельба в горах – это существенный фактор беспокойства для животных. Допускать потерю подранков при охоте на снежного барана – преступное расточительство. Недаром во многих странах охота продается в расчете на один выстрел. Не попал в зверя первым выстрелом – это уже проблемы стрелка. Решать проблемы большим количеством выстрелов по трофею – удовольствие слишком дорогое для популяций снежных баранов.

Снежный баран обитает в горах. Стрелять по нему охотник должен быть готовым как на сравнительно больших расстояниях, так и под раз-

личным углом вверх или вниз. Траектория полета пули для разных расстояний прицельными приспособлениями учитывается только в расчете стрельбы строго по горизонтали. В то же время при стрельбе вверх дистанцию стрельбы на прицельных приспособлениях надо устанавливать меньшей. При стрельбе вниз с теми же условиями установка дистанции стрельбы увеличиваются, а при стрельбе по горизонтали прицельные устройства устанавливаются соответственно расстоянию.

На предложенном вниманию читателей фотоснимке (рис. 39), взятом из книги Н. К. Железнова-Чукотского (1994), показан человек в маскировочном костюме около профиля самца снежного барана. Автор пишет о том, что профили устанавливались для наблюдений за реакцией других толсторогов на приманку. Известно, что в Северной Америке такие профили устанавливаются именно для привлечения самцов-конкурентов и преимущественно во время, предшествующее периоду гона. Устраивается это как для организации отстрелов толсторогов, так и для привлечения зверей с целью наблюдений. Насколько такой вариант охоты целесообразен для популяций снежных баранов на Камчатке, мы не знаем. Подобного опыта у охотников нашего региона нет. Н. К. Железнов о возможности применения профилей для охоты снежного барана в условиях Чукотки также ничего не сообщает.

Но у нас к применению подобных методов охоты на снежных баранов уже есть ряд возражений. Во-первых, подобная охота, видимо, возможна только зимой и в период гона. А в этот период существуют миграции отдельных, как правило молодых, самцов. Отстрел их вряд ли целесообразен. Старые самцы менее подвижны, нежели молодые, и они обычно отстаиваются где-либо в своих укомных местах. Организовывать подобную охоту в наших условиях вряд ли возможно, ведь в зоне гона придется устанавливать теплые варианты скрадков для длительного ожидания трофея. К тому же на профиль самца, по наблюдениям Н. К. Железнова, реа-



Рис. 39. Установка профиля снежного барана

гируют преимущественно самки. Такие охоты кроме своей малой комфортности могут оказаться очень дорогими, фактически недоступными для осуществления без применения вертолетов. Поэтому мы не рискуем рекомендовать их для внедрения. Да и излишки крупных самцов толсто-рогов в местах проведения охот в наше время, вряд ли существуют. Более того, у снежных баранов при подходе к другим незнакомым особям, проявляется способность оценки опасности или безопасности их способом идентификации с помощью всех возможных средств (обоняние, зрение, слух). Вряд ли удастся скрыть настораживающий запах человека при охоте в подобной ситуации. Для опыта, эксперимента, наблюдений и даже фотоохоты подобное приспособление сколько угодно возможно, но лишь бы это происходило в той местности, где отсутствуют самки.

На наш взгляд, установка профилей самцов снежных баранов могла бы быть использована в качестве отвлекающего элемента для браконьеров. Если такой профиль, правильно и хорошо раскрашенный, поставить в трудном для подхода месте, где-либо на водораздельном хребте, то многие браконьеры могут оказаться «жертвами» розыгрыша. Такое мы однажды устраивали, поместив мумифицированный череп сибирского горного козла на подходе к нашей избушке (среднегорье Заилийского Алатау). Многие случайные посетители стационара не выдерживали искушения и стреляли по «приманке». Таким образом, они демаскировали себя, что позволяло применить к ним даже репрессивные меры. По крайней мере, если браконьер, «купившись» на профиль снежного барана, просто затратит много времени на подход, а затем разберется в ситуации, то и этот факт сыграет положительную роль в защите снежных баранов от нерегламентированных воздействий на определенном участке угодий. Характерно, что в таких ситуациях сами нарушители ведут себя необычно. Как правило, они не разрушают «приманку», не рассказывают о своем промахе и нередко даже поправляют муляж, чтобы следующий возможный нарушитель попался на предлагаемый розыгрыш.

12. БРАКОНЬЕРСТВО И ОХРАНА

Кажется необычным, когда в названии одной главы объединяются такие понятия как браконьерство и охрана. Между тем, не изучив самые губительные для популяций снежных баранов современные и практикуемые незаконные методы истребления, нельзя выработать четкую программу защиты оставшихся группировок копытных от уничтожения.

Биологические, а скорее экологические, предпосылки грамотного взаимодействия человека и снежных баранов обсуждаются практически в каждом разделе нашей работы с единственной целью – сделать все возможное для благополучного выживания этих животных в условиях ограниченного антропогенного воздействия. Но не только биолого-экологическое обоснование правильности взаимодействия человека с природой могут дать гарантии принятия грамотных решений, направленных на благополучие популяций снежных баранов. Это – прерогатива законов. Однако они не всегда или не в полной мере способствуют сохранению популяций снежных баранов.

У многих людей факт нарушения охотничьих законов не всегда ассоциировался с преступлением, а чаще признавался воровством или расценивался среди жителей деревни как «мелкая шалость». Нарушение воспринималось населением как протест охотничьим законам и правилам, которые чиновниками государства часто составлялись без достаточной экологической целесообразности и вразрез с бытующими среди местного населения нормами охоты на тот или иной вид промысловых животных. Особое противодействие вызывали попытки «сверху» нарушить сложившуюся систему распределения охотничьих угодий среди разных семей или групп охотников. Чужаков со «своих» участков устранили самыми жесткими способами.

В некоторых случаях государственные правила охоты, часто выстроенные по «двойным» или «тройным» стандартам, провоцировали их массовое нарушение со стороны простых охотников и тем самым принижали роль закона в регулировании природопользования. Например, по отношению к индивидуальным охотникам порой вводились свои правила, а для государственных заготовок продукции охоты – другие. В последнем случае государство в лице чиновников допускало увеличение сроков охоты или даже применение технических средств непосредственно для отстрелов, что в этих же угодьях и в отношении этих же видов животных запрещалось делать индивидуальным охотникам. При этом сроки охоты, вводимые централизованно и без учета местных сезонных особенностей, фактически невозможно было откорректировать на местном уровне силами своих законодательных органов. «Свои» правила охоты существовали в специализированных государственных заповедно-охотничьих хозяйствах для представителей политической, хозяйственной и административной элиты страны. Причем охота в таких закрытых хозяйствах проводилась вообще без каких-либо правил, сроков и других ограничений. Подобный статус заповедно-охотничьих хозяйств имели «Завидовское охотничье хо-

зайство» или, например, «Кара-Чингиль» в Казахстане. Элитным охотничьим хозяйством со статусом заповедника «для всех» была Беловежская пушча, где охоту, в том числе и на «краснокнижных» зубров, проводили первые лица государства и иностранные гости. На территории Камчатского края подобных «охотничьих услуг» высоким гостям не предлагали. В большинстве случаев для собственных нужд использовались заказники или охранные зоны. Подобные исключения из правил показывали простоту охотникам для кого пишутся законы.

В отдаленных селах и среди местного населения Камчатки, выживающего в том числе за счет использования природных ресурсов, за десятилетия и через охотничий опыт поколений вырабатывался определенный свод правил, которые не принято было нарушать никому. Эти правила, выработанные жизнью среди природы, соблюдались неукоснительно и контролировались более жестко, чем введенные «сверху». На Камчатке есть хорошие исторические примеры подобных инициатив местных жителей, договорившихся, например, о полном запрете охоты на соболя в бассейне Кроноцкого озера или в районе влк. Асача. И ведь подобные запреты соблюдались десятилетиями! Возможно поэтому, ныне существующий Кроноцкий заповедник, воссозданный почти в прежних границах соболиного заказника, до сих пор не имеет тех проблем с браконьерским промыслом соболя, которые испытывали многие другие ООПТ, организованные без учета интересов местного населения.

Если человек без особой надобности добывал в угодьях зверя, не используя ни его шкуру, ни мясо, или стрелял по беременной самке – такое не прощалось даже в кругу односельчан. Особое возмущение у местного населения вызывали факты применения жителями опасных или жестоких способов добычи, например установка подрезей, крупных «медвежьих» капканов либо ножных петель. Такие устройства устанавливались втайне от других охотников и редко проверялись, что приводило к мучительной смерти зверей и бесполезной порче добытой продукции.

Браконьерство как массовое явление развивалось вблизи поселков, когда в процессе выделения границ охранных зон и охотничьих угодий не учитывались интересы местных жителей. Угодья, примыкающие к поселкам, население традиционно считало «своими». И борьба с браконьерами становилась бессмысленной, если эти угодья вдруг решеными «сверху» закреплялись за посторонними лицами – юридическими или фактическими пользователями. Подобный учет интересов местных охотников порождал особую форму протестного браконьерства, которое в последние десятилетия нередко приобретало организованную, крими-

нальную структуру. В этом отношении последние 2-3 десятилетия нашей истории, когда не учитывались территориальные и местные интересы, можно назвать эпохой всеобщей «браконьеризации» фактически всех отраслей, связанных с использованием возобновимых природных ресурсов.

Однако есть принципиальные различия в оценке вреда природным ресурсам от разного рода браконьерства. Одно дело когда злостным браконьером справедливо провозглашали местного жителя, который в близлежащих угодьях без путевки добыл дичь к столу и при этом озаботился тем, чтобы в этих угодьях дичь сохранялась на будущий сезон. И другой вариант браконьерства – нерегламентированное изъятие ресурсов для получения серьезной материальной выгоды. Подобный вариант более опасен для популяций любых животных, в том числе и для снежных баранов. При подобных вариантах организуются преступные группировки, которые, игнорируя все запреты и правила охоты, имеют возможность применять технические средства для поиска, преследования и добычи зверей и чаще всего под административным, силовым, либо «денежным» прикрытием. Именно такие группы охотников стремятся осуществлять свои действия в наиболее труднодоступных местах, где численность и плотность населения объектов охоты наиболее высокие. В последние годы подобными местами охоты часто оказываются территории заказников и заповедников, где удавалось до последних лет сохранять численность группировок диких копытных на высоком уровне. Не случайно именно в различные ООПТ и направляют свою деятельность криминальные группировки, провозглашая принцип «на наш век хватит». Недавние публикации и многочисленные сообщения на сайтах Интернета о криминальной охоте на баранов, лосей, косуль – лишнее тому подтверждение!

Вполне понятно, что результаты избирательной деятельности браконьеров весьма наглядно сказываются на состоянии численности группировок снежных баранов в том или другом горном районе. О том, что при современном техническом оснащении территориально изолированные группировки снежных баранов стали практически беззащитны, специалистам доказывать нет необходимости. В течение 5–7 дней, используя моторную лодку, хорошую оптику и нарезное оружие, можно полностью истребить группировку снежных баранов, обитающую на локальном участке береговой террасы не один десяток лет! И восстановление этой группировки естественным путем или заселением за счет мигрирующих животных, учитывая специфику территориального распределения локальных стад, не произойдет, вероятно, никогда.

Подобное истребление территориальных группировок возможно и для обширных горных участков Срединного хребта, если есть заказ, финансовые и технические возможности исполнителей. Как это имело место в районе г. Алней весной 2001 г. В течение всего нескольких сезонов организованная из местных охотников группа практически уничтожила на обширном участке Срединного хребта всех снежных баранов. Отстрел толсторогов проводился по заказу. После того как добывалось определенное количество животных, по радиосвязи вызывался вертолет, и мясо отправлялось в «рестораны Москвы». О масштабах опустошения лучших бараньих стадий приходилось только догадываться. В тех местах, где при проведении авиаучетов (2000 г.) встречались стада толсторогов в 20–25 голов, через год наш коллега П. С. Вяткин при наземных обследованиях за месяц маршрутных наблюдений не встретил ни одного барана! Есть вероятность, что из-за постоянных преследований животные частично откочевали из этих мест. Но бесспорно одно – численность снежных баранов в этой местности сократилась многократно. На восстановление подобной группировки уйдут десятилетия! И это результат заказного разового браконьерства.

О том, что группировка снежных баранов, будучи истребленная на отдельном территориальном участке практически не восстанавливает свою численность, есть наши печальные опытные подтверждения прошлых лет. К концу 1969 г. одному из авторов данной работы пришлось принять участие на вполне законных основаниях в охоте на снежных баранов с целью заготовки мяса. Выезд в горы осуществлялся на вездеходе. По маршруту предполагался также попутный отстрел диких северных оленей, которые еще обитали на ближних равнинных тундрах Утюгов и у г. Оленьей. В тот год оленей там не оказалось, копытные еще держались в лесных массивах, поскольку снега было сравнительно мало. В нижней части пади Глубокой было замечено стадо снежных баранов, состоящее из самок и молодняка. Подход к объектам оказался удобным, удачной охоте способствовало и нужное направление ветра. Один из участников (пишущий эти строки) был направлен на перехват, другие пошли в загон. Распорядитель охоты документально подтвердил законное право на отстрел всех животных в группе – «без выбора, подряд». Винтовка была отличная, место для стрельбы – прекрасное, и расстояние до предполагаемой цели – привычное. Звери выходили на гриву и на отдельных скалках останавливались. Десять выстрелов дали 8 трофеев. Остальные звери (10 животных из 18) ушли без выстрела. Снегоходов в то время не было, продукцию пришлось переносить на себе. Как было реализовано законно добытое мясо – осталось неизвестным, а стрелок получил одного ягненка в качестве гонорара, который

и был реализован почти исключительно в научных целях – для промеров, отбора проб и коллекционных материалов. Так уж удачно получилось, что место, где проводилась вышеописанная охота на снежных баранов, позднее было включено в состав научно-полевого стационара. И мы смогли сами в деталях проследить динамику восстановления той самой группировки, весьма пострадавшей при нашем участии. Численность той группировки снежных баранов, из которой мы «выбили» почти половину зверей, восстановилась до первоначального уровня (18 особей) лишь на пятый год! И это при условии, что после организации стационара охота на снежных баранов здесь была полностью закрыта, а режим данной территории вполне благоприятствовал существованию популяции. Стрелку же, наблюдавшему несколько полевых сезонов за «остатками» той самой группировки, пришлось укорять себя за участие в подобной охоте. Хотя с юридических позиций та охота была в определенной мере правомерной. Успокаивало только то, что охота была все-таки своего рода экспериментальным действием, с дальнейшим наблюдением за ее негативными последствиями.

Мы не случайно рассказали об этом эпизоде. Тот случай с отстрелом восьми животных оставил распорядителю охоты такие тяжелые впечатления, что позднее он стал одним из лучших инспекторов в системе Госохотнадзора Камчатской области.

О другом случае в ряду примеров истребления снежных баранов в свое время нам поведал известный на Камчатке охотовед Н. Н. Герасимов. Был получен сигнал от возмущенных местных жителей, что стадо снежных баранов на склонах Ганальского хребта, которое можно было наблюдать даже из поселка, буквально «расстреляно из пулеметов». Оперативный выезд специальной группы инспекции ничего не дал, поскольку выпал снег, и следы были замечены. Позднее, по истечению ряда лет, тот самый «исполнитель этого расстрела» поведал нам некоторые детали «охоты». Для отстрела были приглашены военные, которые кроме снайперской винтовки взяли с собой тяжелый ручной пулемет РПД. К стаду (из 24 особей) подошли на 300 метров. Стрельба велась «до полной победы», пока в поле обзора не осталось ни одной движущейся цели. Испортилась погода, пошел снег. Из «трофеев» удалось спустить вниз со склонов только 4 туши (из-за непогоды все остальное было брошено). Место, где проходила та самая «охота», позднее мы обследовали несколько сезонов подряд, проводя наблюдения и учет животных. И сделали очередной печальный вывод. В том месте, после «охоты» снежные бараны не появлялись более 6 лет! Прежде там, по нашим учетным данным, ежегодно зимовало более 30 снежных баранов. Это еще один из примеров того, как бездумные крат-

современные разовые действия человека опустошают лучшие станции обитания снежных баранов на десятки лет. Все это произошло в 80-х гг. прошлого века. Упомянуть участников той охоты невозможно, а исполнитель, как в свое время писал Фенимор Купер, «ушел в края еще богатые дичью». Как показывает наш «пропагандистский опыт», описание подобных опустошительных охот весьма эффективно действует в воспитательных целях на местных охотников, которые ошибочно считают, что «бараны на следующий же год заселят пустующий участок».

В последние годы наметилась определенная подвижка к улучшению борьбы с браконьерством. Стали проводиться регулярные рейды работников природоохранных служб по охране снежного барана и лося. Создается «агентурная» сеть оповещения о замеченных случаях нарушений. Стали часто поступать сведения о браконьерстве «приезжими гастролерами» от местных жителей, обеспокоенных состоянием численности животных вблизи своих поселков.

Бесспорно, что и в нелегальном использовании популяций снежного барана, лося и медведя участвуют хорошо организованные группировки, сходные с теми, которые специализируются на отлове кречетов и нелегальной поставке их на зарубежный рынок. Вполне возможно, что это различные грани деятельности одних и тех же организованных преступных группировок, участники которых хорошо вооружены современным оружием, обеспечены средствами связи, транспортом и т. д.

Безусловно, что деятельность таких группировок может осуществляться длительное время только при условии, что они имеют прикрытие со стороны административных органов и используют местных жителей для поиска богатых дичью угодий. Неизвестно насколько экономически эффективна такая деятельность и может ли она самоокупаться. Видимо, окупается, если учитывать фантастические цены в столичных ресторанах на блюда, изготовленные из мяса камчатского снежного барана. Наши коллеги специально интересовались порядком цен на подобные столичные деликатесы: в ресторане одного из элитных клубов в окрестностях старого Арбата порции шашлыка из мяса снежного барана оценивались в 200–250 долларов, а жаркое – более чем в 300 долларов!

Сейчас имеются некоторые предпосылки для наведения порядка в охотничьих угодьях. На отдельных участках охотничьих угодий появились хозяева, пусть даже с ограниченными правами собственника. Да и сами «хозяева» пока в большинстве случаев это не те люди, которые используют и соответствующим образом сохраняют ресурсы промысловых животных. Это так называемые «юридические лица». Фактического хозяина,

охотника-промысловика, жизнь которого вместе с его семьей обеспечивается ресурсной базой своего собственного участка, пока нет. Охотники и егеря на участках это – люди со статусом наемных работников. Их в любой момент «хозяин», «юридическое лицо» может освободить от занимаемых должностей. И они пополняют армию безработных, т. е. вынужденных браконьеров.

Некоторый оптимизм в деле охраны ресурсов охотничьих животных, в том числе и снежного барана, вселяют определенные подвижки по направлению к рациональному устройству в юридическом и фактическом пользовании охотничьими угодьями. Только фактический пользователь, хозяин своего участка, охотник-промысловик сможет защитить «свои» ресурсы от посягательства браконьеров любого ранга. Для этого его необходимо наделить в первую очередь правом собственности на участок охотничьих угодий и соответствующим правом защиты ресурсов, в том числе и с превентивными мерами.

Для себя и для читателей необходимо прояснить некоторые неувязки в правовом обеспечении пользования ресурсами охотничьего фонда (птиц, зверей) на определенных участках охотничьих угодий. В соответствии с современными законами арендатор угодий получает право на пользование объектами охоты, что не дает ему при этом права собственности на эти объекты. Только после добычи зверя или птицы они становятся собственностью арендатора (обычно юридического лица). Трофей может быть продан любому другому лицу, в том числе и физическому, с передачей соответственно и права собственности. Проще говоря: пока зверь бежит, а птица летает, любой здравомыслящий человек понимает, что считать их чьей бы то ни было собственностью невозможно. Законодательством определено, что все ресурсы охотничьих зверей и птиц принадлежат всему обществу, а вернее государству. Эти ресурсы так и называются «государственный охотничий фонд». Поскольку собственность всеобщая, то по своей сути она, пока не стала чьей-то добычей, ничья. Попытка передать ресурсы охотничьих животных в призрачное «право пользования» кому бы то ни было, без передачи мест обитания, т. е. охотничьих угодий, в собственность физического лица – охотника, это, по сути дела продавать «журавля в небе».

Между тем не только в охоте, но и в сельскохозяйственном производстве (растениеводстве, животноводстве и др.) основой высокой продуктивности отраслей всегда было право владения землей – пашней, сенокосными, пастбищными угодьями. Причем владения не коллективного, а индивидуального. Только хозяин своих угодий, наделенный правом защиты своей собственности, в пределах своего участка угодий (в том чис-

ле и охотничьего), способен защитить его ресурсы от воров, браконьеров и т. д. Экономическое благополучие населения нашей страны наступало лишь в случае, когда основные средства производства передавались производителям продукции на основе частной собственности.

И еще, интересно, что с развитием общества на разных исторических этапах весьма существенно менялось отношение человека к браконьерству как общественному явлению.

Браконьерство в старой Руси однозначно рассматривалось как воровство и весьма строго осуждалось.

В ретроспективе последнего столетия браконьерство постепенно стали уже воспринимать как протестную форму действий бедноты, направленную против имущих классов.

В советский период развития нашего государства браконьерство стало одним из видов «льгот» для власть имущих.

В эпоху новой истории браконьерство (или охота за трофеями любых видов животных) стало весьма дорогим удовольствием. Подобные забавы по карману лишь олигархам в союзе с представителями властей разных уровней. Чиновники от государственной власти вместо того, чтобы создавать собственные хозяйства, где можно было бы действовать в пределах правил внутреннего распорядка, предпочитают, используя собственные ресурсы «неприкосновенности», охотиться в том числе и на территориях специализированных заказников (Герасимов, 2008).

В последние десятилетия браконьерство (законных способов добыть на трофей вид животного из Красной книги на сегодня не существует) развивалось в таких масштабах и в тех организационных формах, которые именуются «преступными».

В заключение необходимо отметить, что общая государственная политика нашей страны по отношению к использованию объектов охотничьего фонда после распада СССР окончательно разрушила остатки действовавшего когда-то «обычного права» в общественном и индивидуальном пользовании охотничьими угодьями. Ранее хоть декларативно действовали конституционные нормы «вечной собственности» на земли, леса, водоемы и т. д. в рамках колхозов. В начале текущего столетия значительная часть территорий охотничьих угодий сдана в аренду представителям олигархического капитала, объединенного с административным государственным ресурсом. Фактический реальный пользователь охотничьих ресурсов – штатный охотник-профессионал – истреблен как класс.

Случайно или нет, но свою статью с подзаголовком «Что значит для нас природа? Нужно ли ее охранять?» Н. Н. Герасимов поместил под общим

наименованием «Камчатка: восемь лет забвения». Насколько убедительными окажутся его призывы к новому руководству Камчатского края к сотрудничеству в деле охраны уникальной природы полуострова, покажет время.

Охрана природы – это один из элементов общей культуры населения в любом регионе страны. Она бессмысленна, если при использовании природных ресурсов человек или часть общества действуют за пределами четких правил, определенных самой природой. Нельзя забывать, что и человек – составная часть той же самой природы.

13. ОБ ОСНОВАХ УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЯМИ

Призыв одного из прародителей понятия «экология» Эрнста Геккеля: «...если мы хотим достичь какого-то согласия с природой, то нам в большинстве случаев придется принимать ее условия» (Риклефс, 1979) нашими современниками так и остался не услышанным. Выстраивая свои взаимоотношения с природой, человек не смог отказаться от прежних установок на то, что он стоит над ней, а не создан для того, чтобы найти свое место среди всех ее равноправных обитателей.

Управление популяцией любого вида крупных животных – процесс очень сложный, и его механизм ни для одного вида до конца не разработан. Его реализация возможна лишь на основе многолетних исследований экологии отдельных эксплуатируемых человеком популяций. Проводимые авторами и их коллегами на протяжении более 40 лет полевые исследования по изучению экологии снежного барана Камчатки позволили выделить лишь некоторые положения и действия, которые могут быть частично применены в рамках управления популяцией, при планировании рационального использования ресурсов вида с устойчивым сохранением его репродуктивного потенциала и основных структурных параметров.

Вполне понятно, что управлять можно лишь теми популяциями копытных, которые являются объектами охоты и вовлечены в плановую хозяйственную эксплуатацию.

Следовательно, на территориях, где охота (с изъятием из популяции отдельных особей) как таковая исключена, говорить об управлении популяциями не приходится. Здесь все действия должны быть направлены на обеспечение животным режима полной неприкосновенности и до минимума свести воздействие отрицательных факторов, возникающих в результате деятельности человека. При этом популяция копытных на охраняемых территориях может быть эталоном для изучения естественных структур-

ных параметров отдельных группировок. Эталоны необходимы для сравнения структурных характеристик тех или иных популяций, испытывающих разные режимы промыслового воздействия человека. В условиях, когда человек заранее не планирует режим промыслового воздействия на популяцию копытных, не определяя ежегодные нормы изъятия животных определенного пола и возраста, его действия чаще всего приводят к отрицательным последствиям для популяции (ее динамики численности, нарушению структурных параметров, повышению смертности молодняка и др.).

В то же время заповедный режим (т. е. отсутствие промыслового изъятия и максимально возможное снижение факторов беспокойства) вносит свои коррективы в развитие аналогичных процессов в популяции. При отсутствии влияния человека отмечается стабилизация численности популяции на уровне, определяемом естественной продуктивностью кормовых стадий. Чаще всего в таких популяциях происходит снижение темпов воспроизводства и адаптация популяции к режиму энергетического равновесия между предельной численностью животных и продуктивностью пастбищ в лимитирующий период года. Для снежного барана Камчатки именно продуктивность зимних пастбищ, при отсутствии других негативных факторов (браконьерство, пресс хищников, фактор беспокойства), является основным лимитирующим фактором среды обитания. Надо отметить, что стабилизация численности популяции в условиях заповедного режима чаще всего приводит к снижению показателей плодовитости самок (без роста смертности молодняка от бескормицы и других естественных лимитирующих факторов). Именно при таких сравнительных анализах, проведенных на многих видах промысловых животных, было отмечено, что плановое рациональное использование, механизмы которого не вносят отрицательных воздействий на репродуктивные процессы в популяциях, стимулирует увеличение их продуктивности. В частности, подобный рост продуктивности отмечен в эксплуатируемых популяциях лося (в Швеции и Финляндии), косули и муфлона (в Европейских странах), соболя (в Восточной Сибири и на Камчатке). Это бывает экономически выгодно и для человека, когда им в оптимальном режиме реализуется воспроизводственный потенциал эксплуатируемых ресурсов живой природы.

Для популяций видов зверей, которых в отечественной систематике относят к копытным животным (дикий северный олень, снежный баран и лось) имеется множество сходных предпосылок экологического характера, которые могут быть использованы для их управления.

При этом каждый вид и даже популяция обладает своими специфическими ресурсами устойчивости при различных факторах внешних воздействий.

Для снежного барана некоторые виды внешних негативных воздействий (например фактор беспокойства в наиболее энергетически напряженный период года) несут с собой катастрофические последствия, большие, чем, например, для лося. Изменяются качественные характеристики структурных параметров – соотношение полов, возрастное распределение внутри популяции, пространственная и стадная организация территориальных группировок. Как следствие, неуклонное снижение численности и плотности населения популяций.

Вывод в таком случае может быть единственным – в эксплуатируемых популяциях охота на снежного барана в зимний период (т. е. с момента установления постоянного снежного покрова в местах его обитания) должна быть полностью закрыта. Охоту следует осуществлять только в теплое время года. С учетом территориального распределения разных половозрастных групп по стадиям обитания наименьшее негативное воздействие на популяцию подобный отстрел может принести в промежуток времени от начала августа до конца сентября. К этому времени самцы снежных баранов достигают хорошей упитанности, а к концу сентября – началу октября даже максимальной. Территориально они распределены обособленно от самок с ягнятами. Следовательно, охота в такие сроки позволяет свести до минимума фактор беспокойства на другие половозрастные группы животных и получить охотничью продукцию высокого потребительского качества (трофей, шкура). Вероятно, акцентировать охоту на снежного барана в направлении заготовок мяса в наше время уже нецелесообразно. При существующих антропогенных нагрузках в пределах полуострова уже не осталось угодий, где еще возможна охота на снежного барана исключительно ради мяса.

В настоящее время максимальную стоимость от добычи снежных баранов можно получить только реализовав сам процесс охоты – как предмет купли-продажи, в основном для получения трофеев, рогов крупных самцов с черепом. Оценка трофея тем выше, чем больше возраст животного. При этом качество трофея совершенно не зависит от времени добычи зверя. Но именно добычу самцов в конце лета и начале осени можно проводить в таких местах, где поблизости нет самок с молодняком и отсутствует отрицательное воздействие охоты на популяцию в целом. Мясное направление охоты на снежных баранов возможно лишь в том случае, когда требуется сокращение их численности на локальных участках. Для этого осуществляется отстрел самок и молодняка. Наши данные по численности снежных баранов показывают, что группировок в пределах охотничьих угодий полуострова, где необходимы сдерживающие рост численности отстрелы, уже не осталось.

Мы сейчас не будем обсуждать проблемы, связанные с перенаселенностью угодий снежными баранами. В последние 20–30 лет подобного явления в нашем регионе не наблюдалось, кроме случаев довольно интенсивного возрастания численности и плотности населения животных на прибрежных местообитаниях и в пределах ООПТ при четкой организации охраны.

Единичный отстрел (в рамках научно обоснованных норм) отдельных особей в таких локальных группировках часто приводил к возрастанию браконьерства с последующим резким сокращением численности животных. Особо охраняемые природные территории, вероятно, не могут служить местом проведения даже экспериментальных охот в коммерческих целях. Для этого необходимо создавать специализированные охотничьи предприятия, где кроме охоты осуществлялась бы охрана охотничьих ресурсов, проводились бы биотехнические мероприятия и мониторинг состояния численности популяций эксплуатируемых видов.

В охотоведческой литературе мы находим примеры повышения продуктивности популяций видов копытных, в основу которого заложены принципы так называемого «бройлерного животноводства». Пример наиболее удачного применения подобного принципа мы находим в сезонном обогащении охотничьих угодий видами водоплавающих птиц – принцип «диче-разведения». Применим ли подобный принцип для видов копытных? Для некоторых вполне применим, учитывая высокие темпы прироста молодняка в первые месяцы жизни и неограниченные кормовые возможности в летне-осенний период.

Максимально используя запасы летних кормов, молодняк к зиме испытывает отрицательные последствия дефицита питания. Поэтому именно молодняку свойственна высокая естественная смертность в период первой зимовки. Она в среднем достигает 50 % по отношению к осенней численности молодняка. Наиболее оптимальный вариант возможной эксплуатации подобных популяций – обеспечение промыслового изъятия части молодняка из популяции на уровне естественной смертности (до 50 % от осенней численности молодняка). Подобный метод управления популяциями возможен в хорошо организованных спортивных хозяйствах, ориентированных на разведение косуль и благородных оленей (с подкормкой и биотехническими мероприятиями). К сожалению, по отношению к снежному барану подобный метод применить вряд ли удастся. Любое изъятие молодняка из групп снежных баранов нанесет ущерб воспроизводственному поголовью популяций. Осенью самки с молодняком объединены в общие группы. Все известные случаи добычи самок и молодняка в период предзимья влекут за собой изменения стадной и пространственной ор-

ганизации популяций. В результате наблюдается уменьшение плодовитости самок на следующий год и смертность среди других возрастных групп животных. Пока не найдены такие способы добычи ягнят-сеголеток, которые не влекли бы за собой разгона стад самок. Следовательно, этот способ изъятия, хотя бы частично замещающего естественную смертность, однозначно не применим по отношению к снежным баранам.

Другой способ регламентации выборочного изъятия особей разных половозрастных групп может заключаться в планировании промысловых нагрузок в зависимости от пространственной структуры популяции. Например, если промысловые нагрузки на популяцию планировать в высотных поясах за зоной оптимума, то мы можем изымать только тех животных, которые практически не участвуют в процессах воспроизводства. А значит, и фактор беспокойства при охотничьем прессе для продуктивной части популяции при этом будет минимальным. В пределах высотных зон ниже отметки 500 и выше 2000 метров встречаются только самки без потомства и самцы, добыча которых нанесет минимальный ущерб воспроизводственному потенциалу популяции. Планируя охоту в пределах этих высотных поясов, мы сможем до минимума снизить негативное воздействие на популяцию. По нашим расчетам, вне зоны оптимума обитает в среднем около 7 % животных. Это как раз соответствует расчетным нормативам изъятия и даже несколько ниже ежегодного расчетного прироста популяций, колеблющегося в пределах от 9 до 11 %.

Однако возможность добычи отмеченных особей за пределами пояса оптимума затруднено сложностью поиска животных у верхних и нижних границ их размещения (в скалах верхних участков гор и вблизи зоны стлаников соответственно).

Таким образом, в ряду основных приемов управления популяциями снежных баранов в процессе изъятия наиболее эффективными остаются лишь такие, как жесткая регламентация сроков охоты и ограничение участков охоты исключительно пределами локальных мест размещения территориальных участков взрослых (трофейных) самцов и одиночных самок.

14. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СНЕЖНОГО БАРАНА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

В животноводстве разные породы отличаются друг от друга не меньше, чем подвиды внутри каждого из диких видов. Однако порода появляется только в результате целенаправленной деятельности человека, его труда,

специально направленного на получение наиболее удачных и полезных сочетаний качественных признаков, присущих или несвойственных исходным формам. Вполне понятно, что знания в таком случае – это один из необходимых компонентов созидания. В то же время нельзя отрицать поиска в режиме проб и ошибок.

Точка зрения о возможности создания новой породы овец, пригодной для разведения на территории Севера и Северо-Восточной Сибири, высказывалась многими авторами (Соколов, 1959; Насимович, 1961). До сих пор в полной мере данная идея, впервые высказанная еще в 1935 г. К. К. Флеровым, не осуществлена, хотя привлекает внимание селекционеров и зоотехников. В этой связи нам как-то ближе точка зрения Ф. Б. Чернявского (1962), считавшего, что «народности Северо-Восточной Азии в процессе своего исторического развития уже подвергли одомашниванию именно тех копытных, которые наиболее подходящи для местных условий – северных оленей».

Камчатский подвид снежного барана оказался весьма перспективным для животноводства и уже дал возможность создать новые гибридные формы с домашними овцами.

В начале 1970-х гг. Всесоюзный институт животноводства (ВИЖ) принял попытку создания гибридов на основе снежного барана и грубошерстных пород овец. Авторы принимали участие в начальных этапах этой работы – пытались доставить материал от снежного барана. При этом применялись различные способы. Делались попытки отлова ягнят самцов с последующим (через 3–5 лет) использованием этих животных для получения семенного материала для искусственного оплодотворения самок домашних овец. Один из авторов в 1985 г. участвовал в отлове, передержке и транспортировке ягненка снежного барана, пойманного на береговой террасе Юго-Восточной Камчатки. Этот метод оказался неудачным. Отловленный в возрасте 15–20 дней ягненок был судном доставлен в г. Петропавловск-Камчатский, помещен в один из временных загонов на базе совхоза «Заречный», но в процессе передержки через 10 дней погиб от инфекции.

Исследовался также вариант отлова взрослых самцов снежных баранов в природе и использования их для искусственного осеменения самок домашних овец. При отлове самцов снежных баранов применялось обездвиживание животных с помощью инъекции на расстоянии летающими шприцами миорелаксантов (дитилин, сернилан и др.) – из числа препаратов, отключающих иннервацию гладкой мускулатуры, т. е. мышц, обеспечивающих движение. Эти опыты оказались безуспешными. Обездвиженные звери после инъекции успевали выходить на скалы, а затем падали

и разбивались. Позднее, после совместного успеха в работах по отлову лосей и перевозке их с «материка» на полуостров, М. А. Чижову с коллегами, которые применяли уже другие, более современные препараты (эторфин с антидотом М-99), удалось успешно отловить двух самцов снежных баранов. Параллельно от охотников было доставлено несколько замороженных семенников от толсторогов, добытых в период гона. Полученным семенем удалось оплодотворить несколько домашних овец и получить первый гибридный приплод, способный к размножению. Он оказался исходным материалом для дальнейшей селекции и экспериментов в области получения новых линий и форм домашних овец. Конечной целью подобных экспериментов ставилось выведение камчатской мясо-шубной породы овец, адаптированных к погодно-климатическим условиям Камчатки. Данные работы начинались на базе совхоза «Заречный», в специально выстроенных помещениях, вблизи п. Пиначево. Исходным материалом для селекции было стадо гибридных овец (более 40 животных), полученных от искусственного оплодотворения самок забайкальской степной породы с последующим скрещиванием внутри экспериментальной группы. Потомство в третьем поколении (с 1/16 частью крови снежного барана) планировалось использовать для разведения в фермерских хозяйствах Камчатки (Шайдулин, Шайдулина, 1988; Шайдулин, 1992).

В последние годы селекционные работы по созданию новых пород домашних овец осуществлялись под руководством Н. А. Син – руководителем КГУ «Камчатгосплем». Вполне жизнестойкая линия получена от сочетания снежный баран – забайкальско-бурятская овца, которая приобрела способности к лучшей адаптации на Камчатке и даже в других регионах с более жесткими климатическими условиями. Другая линия выведена от уже полученных ранее гибридов и скрещивания их с романовской овцой. Н. И. Син, комментируя итоги подобных работ, отметила, что животные этой генетической линии сохранили многоплодие романовской овцы и способность выдерживать сложные климатические условия Камчатки. Кроме того, гибриды оказались устойчивыми к заболеваниям, по крайней мере, в интерпретации А. Богомолова в статье электронной версии газеты Vladivostok News за 7 августа 2008 г. отмечено: «От снежного барана овцам достались высокая выживаемость и защита практически от всех болезней».

С таким журналистским утверждением конечно можно поспорить, ведь известно, что как раз выживаемость молодняка снежного барана довольно мала. Смертность его в естественных условиях за первый год жизни составляет в средних значениях от 40 до 70 %. Вполне понятно, что здесь надо учитывать поправки на условия обитания диких и домашних животных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В пределах современной территории Камчатского края, исходя из естественной продуктивности зимних пастбищ, могло бы обитать до 15–16 тыс. особей снежных баранов. Это количество животных, с учетом плотности населения по основным станциям обитания, можно считать предельной экологической емкостью угодий.

Такая численность снежного барана, судя по данным статистики добычи в начале прошлого века, давала возможность добывать ежегодно около 1 тыс. особей. Добывались преимущественно взрослые самцы и самки без потомства. Позднее стал нарушаться основной, традиционный для местного населения, половой и возрастной состав добываемых животных, внедрялась более губительная для группировок животных зимняя охота и добыча самок с потомством.

Все это привело к изменению структурных параметров отдельных группировок, нарушениям оптимальных вариантов полового и возрастного состава популяций. Следствием подобных действий стало сначала сокращение численности поголовья животных на полуострове, а затем и постепенное сокращение его добычи сначала до 500, затем до 200 особей, а затем (в последние годы) и до уровня около 100 голов за сезон охоты. Естественно при наших расчетах учитывалась только регламентированная добыча. Объемы браконьерского отстрела поддаются учету лишь в ориентировочном порядке, да и то после анонимного анкетирования и специальных исследований. Ущерб, наносимый популяциям, может быть оценен по косвенным признакам, в частности по половому и возрастному составу стад, динамике среднегодовых значений воспроизводства, отсутствию в группах крупных «трофейных» самцов, поведению животных и т. д.

В течение XX в. численность толсторогов по оценкам специалистов и охотоведов на полуострове от изначальных 15–16 тыс. особей сократилась сначала до 7–10 в последние 2–3 десятилетия и до 5–6 тыс. в последние годы. Понятно, что этот процесс происходил не постепенно по годам, а скачкообразно, в зависимости от переменных нагрузок антропогенного воздействия и, конечно, от естественных отрицательных факторов внешней среды. Последний спад численности затронул уже и охраняемые территории края и особенно катастрофическим оказался для приморских группировок. По нашим данным (Мосолов, Вяткин, 2009), численность снежных баранов в горно-вулканических районах юга полуострова и в приморских станциях обитания только за последние 10 лет сократилась в 2–4 раза.

Опыт показывает, что все или почти все беды в популяциях снежных баранов, столь приспособленных к условиям внешней среды, в последние десятилетия происходят по вине человека. В одних случаях это неумеренное прямое истребление популяций в результате нерегламентированного отстрела, в других – недостаточно четкое установление сроков добычи, даже в режиме действующих правил и сроков охоты. В последнее время наиболее истребительными и пагубными для группировок снежного барана стали так называемые «вертолетные охоты», когда для поиска, преследования и добычи снежных баранов используются вертолеты. Не меньший урон для приморских группировок толсторогов наносят отстрелы животных с катеров и лодок.

Применение и массовое внедрение современной снегоходной техники в практику проведения коллективных охот на снежных баранов в горах ставит этот вид, по сути, на грань истребления. Спасть или уйти по горному хребту от подобного преследования животные уже не смогут. Известны случаи применения для охоты на снежных баранов специальной, техники предназначенной для прокладки и обслуживания горнолыжных трасс. От охотников, обеспеченных такого рода техникой и современным дальнобойным оружием, спасения толсторогам не будет, если использование не регламентировать специальными мерами на законодательном уровне.

Пришло время ввести четкие и жесткие ограничения для использования снегоходной техники с такими последствиями для ее владельцев как конфискация в случае незаконного применения для производства охоты. Это может касаться не только снегоходов, но и автомашин, моторных лодок, средств воздушного транспорта.

Кстати, для снижения фактора беспокойства в местах обитания снежных баранов давно требуется введение жестких сезонных ограничений или даже запретов на проезд на снегоходной технике в зонах зимнего обитания животных.

Подобные запреты могут быть введены только на федеральном законодательном уровне, ведь применение снегоходов со спортивными, рекреационными и развлекательными целями в местах зимних станций обитания копытных можно запретить введением жестких территориальных ограничений на подобные зоны и участки. Применение снегоходов должно осуществляться только на специальных отведенных территориях или хотя бы быть ограниченными по срокам. Вполне естественно, что проезд по территориям, находящимся в аренде у охотпользователей, должен быть согласован с арендатором – юридическим лицом или фактическим поль-

зователем. Аналогичным образом должны быть согласованы все случаи применения транспортных средств с администрациями ООПТ любого уровня на их территориях.

Наступает то время, когда только ограничения, запреты и жесточайшие репрессии для нарушителей помогут спасти снежного барана Камчатки от истребления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аверин Ю. В. Наземные позвоночные Восточной Камчатки // Тр. Кроноцкого гос. заповедника. – 1948. – Вып. 1. С. 3–223.

Аверин Ю. В. О снежном баране на Камчатке // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1951. Т. 56. Вып. 1. С. 15–26.

Андреев В. Н. Состояние кормовой базы северного оленеводства и вопросы использования пастбищ диким северным оленем // Дикий северный олень в СССР. – М. : Советская Россия, 1975. С. 68–79.

Антипин В. М. Экология, происхождение и расселение диких баранов Казахстана // Изв. АН Каз. ССР, сер. зоол. // Алма-Ата, 1947. Вып. 6. С. 3–22.

Бажанов В. С. Заметки о некоторых млекопитающих бассейна реки Пенжины. // Бюлл. МОИП, сер. биол. Т. 51, № 4–5. 1946. С. 91–101.

Боржонов Б. Б., Дорогов В. Ф., Зырянов В. А. и др. Снежный баран гор Путорана // Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск. 1979. С. 44–56. (Тр. НИИ сельск. хоз-ва Крайнего Севера. Т. 26).

Верецагин Н. К., Николаев А. И. Промысловые животные у неолитических племен Камчатки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1979. Т. 84. Вып. 5. С. 40–44.

Вершинин А. А. Животный мир Камчатки // Охота и ох. хоз-во. – 1970. – № 10. С. 24–25.

Вершинин А. А. Распространение и численность диких копытных в Камчатской области // Охотоведение – М. : Лесн. промышленность, 1972. С. 109–127.

Вершинин А. А. Изменение фауны промысловых млекопитающих Камчатки за двести лет // Тр. II Всесоюзн. Сов. по млекопитающим. – МГУ, 1975. С. 293–296.

Воронцов Н. Н., Коробицына К. В., Надлер Ч. Ф. и др. Хромосомы диких баранов и происхождение домашних овец // Природа. – 1972. № 3. С. 74–82.

Вяткин П. С., Филь В. И. Численность и экология снежного барана восточного побережья Камчатки: Копытные фауны СССР. – М. : Наука, 1975. С. 263–264.

Вяткин П. С., Останин М. А. Современное состояние диких копытных Камчатской области // Фауна и экология промысловых зверей Северо-Востока Сибири. – Владивосток : Дальнаука, 1993. С. 15–22.

Вяткин П. С., Гордиенко В. Н., Останин М. А. Современное состояние популяции снежного барана на полуострове Камчатка // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки, Доклады второй Камчатской областной научно-практической конференции. – Петропавловск-Камчатский, 2000. С. 109–116.

Гептнер В. Г., Насимович А. А., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные. – М. : Высшая шк., 1961. Т. 1. 776 с.

Герасимов Н. Н. «Камчатка: восемь лет забвения», «Что значит для нас природа? Нужно ли ее охранять?» // Камчатское время // 26 марта 2008 г., С. 20.

Гаврилов В. Т. Заметки по биологии снежного барана в Кроноцком заповеднике // Зоол. журн. 1947. Т. 26. Вып. 6. С. 561–562.

Глушков В. М. Лось. Экология и управление популяцией. – Киров: ВНИИОЗ. 2001. 317 с.

Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А., Соколов И. И., Стрелков П. П., Чап-

ский К. К. Млекопитающие фауны СССР. Ч. 2. Изд-во АН СССР. – М. ; Л., 1963. С. 1050–1065.

Грибков П. Ф. О распространении рыси на Камчатском полуострове // Вопросы географии Камчатки. – 1967. Вып. 5. С. 149–152.

Грибков П. Ф. Состояние поголовья снежного барана (*Ovis nivicola* Esch.) в центральной части Камчатки // Зоол. журн. Т. 48. Вып. 11. 1969. С. 1716–1721.

Грибков П. Ф. Снежный баран на Камчатском полуострове // Краеведческие записки – Петропавловск-Камчатский, 1970. Вып. 2. С. 117–126.

Грибков П. Ф., Филь В. И. Снежный баран // Редкие животные СССР. Копытные звери. – М. : Лесная промышленность, 1977. С. 222–240.

Данилкин А. А. Млекопитающие России и сопредельных регионов // Оленьи. – М. : ГЕОС, 1999, С. 199–300.

Дитмар К. Поездка и пребывание в Камчатке в 1851–1855 гг. – СПб., 1901. Ч. 1. – 756 с.

Егоров О. В. Дикие копытные Якутии. – М. : Наука, 1965. 258 с.

Железнов Н. К. Гон снежного барана в Корякском нагорье // Копытные фауны СССР. – М. : Наука, 1980. С. 289–291.

Железнов Н. К. Корма снежного барана (*Ovis nivicola* Eschsch.) и их сезонная изменчивость на Чукотке // Экология млекопитающих Северо-Восточной Сибири. М. : Наука, 1981. С. 115–137.

Железнов Н. К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 480 с.

Железнов-Чукотский Н. К. Экология снежных баранов Северной Азии. – М. : Наука, 1994. 255 с.

Капитонов В. И., Лазарев А. А., Борисенко В. А., Грибков П. Ф. Осеннее питание снежного барана на хребте Ганальские Востряки (Камчатка) // Копытные фауны СССР. – М. : Наука, 1975. С. 265–266.

Кищинский А. А. Снежный баран в Колымском нагорье // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1967. Т. 72. Вып. 4. С. 36–42.

Клюкин Н. К. Прикладной климатический справочник Северо-Востока СССР. – Магадан, 1960. 426 с.

Коробицына К. В., Воронцов Н. Н. Хромосомные наборы диких баранов и пути использования генофонда рода *Ovis* в отдаленной гибридизации с домашними овцами // Биологические исследования на Дальнем Востоке. – Владивосток, 1975. С. 153–158.

Красовский Л. И., Чаушхин В. А. Об изучении агрегатного состояния воды при отрицательных температурах в кормовых растениях лосей // Вопросы биологии промысловых животных и организации охотничьего хозяйства // Тр. Кировского СХИ. – Пермь, 1975. С. 21–24.

Красная Книга Камчатки. Т. 1. «Животные». – Петропавловск-Камчатский, 2006. С. 241–243.

Крашенинников С. П. Описание земли Камчатки. – СПб. : Наука, Петропавловск-Камчатский, Камшат, 1994. Т. 1. 432 с. Т. 2. 319 с.

Майр Э. Принципы зоологической систематики. – М. : Мир, 1971. 454 с.

Маргаритов В. Камчатка и ее обитатели // Записки Приамурского Отдела Императорского Русского Геогр. об-ва. – Хабаровск, 1899. Т. 5. Вып. 1. 189 с.

Мосолов В. И. Численность и половозрастная структура популяций снежных

баранов в Кроноцком заповеднике // Тезисы докладов XI Всесоюзного симпозиума «Биологические проблемы Севера». – Якутск, 1986а. Вып. 3. Якутский филиал СО АН СССР. С. 54–55.

Мосолов В. И. Материалы по экологии копытных горно-вулканических районов Восточной Камчатки // Экосистемы в экстремальных ситуациях». – М. : ЦНИЛ, 1986б. С. 38–50.

Мосолов В. И. Снежный баран юго-восточного побережья Камчатки // Бюллетень МОИП, отд. биол. 1992. Т. 97. Вып. 2. С. 10–18.

Мосолов В. И. Размещение, численность и некоторые особенности экологии снежного барана на Восточной Камчатке // Фауна и экология промысловых зверей Северо-Востока Сибири. – Владивосток : Дальнаука, 1993. С. 23–41.

Мосолов В. И. О летнем питании снежного барана на Восточной Камчатке. Бюллетень МОИП, отд. биол., 1995. Т. 100. Вып. 6. С. 21–24.

Мосолов В. И., Вяткин П. С. Динамика численности снежного барана на особо охраняемых природных территориях юга Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей // Доклады IX международной научной конференции, посвященной 100-летию с начала Камчатской экспедиции Императорского Русского географического общества, снаряженной на средства Ф. П. Рябушинского. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2009. С. 49–60.

Мочалова О. А. Исследования кормовой базы и описание основных стадий обитания снежного барана в заказнике «Налычевский мыс» // Научный отчет Института биологических проблем Севера ДВО РАН (Рукопись), 2002.

Насимович А. А. Некоторые общие вопросы и итоги акклиматизации наземных животных // Зоол. журн. – 1961. Т. 40, № 7. С. 957–970.

Насонов Н. В. Географическое распространение диких баранов Старого Света. Петроград, 1923. 255 с.

Определитель сосудистых растений Камчатской области / Под ред. С. С. Харкевича. – М. : Наука, 1981. 410 с.

Плечев Е. И. Промысловые звери Юго-Восточной Камчатки // Изв. Рус. геогр. о-ва. – 1939. Т. 71. С. 1380–1381.

Ревин Ю. В., Сопин Л. В., Железнов Н. К. Снежный баран. – Новосибирск : Наука, 1988. 193 с.

Риклефс Р. Е. Основы общей экологии. – М. : Мир, 1979. 424 с.

Саблина Т. Б. Эволюция пищеварительной системы оленей, Институт Эволюции, Морфологии и Экологии Животных (ИЭМЭЖ) им. Северцова, АН СССР. – М. : Наука, 1970. 248 с.

Самородов А. В. К фауне млекопитающих земли олюторских коряк // Сборник тр. Зоол. Муз. МГУ, 1939. Т. 5. С. 15–20.

Слюнин Н. В. Промысловые богатства Камчатки, Сахалина и Командорских островов // Отчет д-ра Н. Слюнина за 1892–1893 гг. – СПб., 1895. 106 с.

Слюнин Н. В. Охотско-Камчатский край. – СПб., 1900. Т. 1. 690 с. Т. 2. 167 с.

Соколов В. Е., Вережасин Н. К., Абрамов В. К., Саблина Т. Б. Уточнение классификации редких и исчезающих видов млекопитающих СССР. Редкие виды млекопитающих и их охрана // Материалы 2-го всесоюзного совещания. – М. : Наука, 1977. С. 16–18.

Соколов И. И. Опыт естественной классификации полорогих (Bovidae) // Тр. ЗИН АН СССР. 1953. Т. 14. С. 1–295.

Соколов И. И. Копытные звери (отряды Perissodactyla и Artiodactyla) // Фауна СССР. Млекопитающие. – М.; Л.: АН СССР, 1959. Т. 1. Вып. 3. 640 с.

Соколов И. И. Семейство Bovidae Gray, 1821 (= Cavicornia Illiger, 1811). Полово-рогие // Основы палеонтологии. Млекопитающие. – М.: Гос. науч.-техн. изд-во лит. по геологии и охране недр. 1962. Т. 13. С. 383–408.

Сопин Л. В. О русских названиях горных баранов // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1989. Т. 94. Вып. 2. С. 12–16.

Стеллер Г. В. Описание земли Камчатки. – Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 1999. 287 с.

Сысоев В. С. Охота в Хабаровском крае. – Хабаровск: Дальгиз, 1950. С. 97–98.

Федосенко А. К. Экология путоранского снежного барана (*Ovis nivicola borealis*) // Зоол. журн. 1985. Т. 64. Вып. 1. С. 107–116.

Филь В. И. Особенности размещения горных козлов на зимовках в Заилийском Ала-Тау // Охота–пушнина–дичь. – Киров. Вып. 28. 1970. С. 21–25.

Филь В. И. Влияние охоты на популяцию снежного барана в Центральной Камчатке // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана. М.: Наука, 1973а. С. 154–155.

Филь В. И. Снежный баран Южной Камчатки, его охрана и хозяйственное использование // Природа и человек. – Владивосток, 1973б. С. 244–251.

Филь В. И. Экологические аспекты хозяйственного использования и охраны популяций снежного барана // Рефераты докладов на I Всесоюзном совещании по копытным СССР, Копытные фауны СССР. – М.: Наука, 1975. С. 281–282.

Филь В. И. Копытные животные Камчатской области. Научный отчет. – Петропавловск-Камчатский, 1975. С. 15–94.

Филь В. И. О динамике структуры популяций *Ovis nivicola nivicola* на Камчатке и прилегающих территориях // Зоологический журнал. – М., 1977а. Т. 56. Вып. 11. С. 1712–1717.

Филь В. И. Влияние охоты на снежного барана Камчатки // Редкие виды млекопитающих и их охрана. – М.: Наука, 1977б. С. 237–239.

Филь В. И. Сибирский горный козел центральной части Восточного Саяна // Там же. 1977в. С. 239–240.

Филь В. И. Гон снежного барана на Камчатке // Экология АН СССР, № 3, 1978. С. 98–101.

Флеров К. К. Копытные (Ungulata) арктических стран // Звери Арктики. – Л.: Изд-во Главсевморпути, 1935. С. 105–263.

Цалкин В. И. Горные бараны Европы и Азии. – М.: МОИП, 1951. 344 с.

Челинцев Н. Г. Математические основы учета животных. – М. 2000. 431 с.

Чернявский Ф. Б. Материалы по биологии снежного барана в Корякском нагорье // Бюлл. МОИП, отд. биол. М.: Т. 66. Сер. 6. 1961. С. 61–76.

Чернявский Ф. Б. О росте и размножении снежного барана // Зоол. журн. 1962а. Т. 41. Вып. 10. С. 1556–1566.

Чернявский Ф. Б. Новая форма снежного барана из Корякского нагорья // Докл. АН СССР. 1962б. М.: Т. 145. № 5. С. 1174–1176.

Чернявский Ф. Б. К экологии и промысловому значению снежного барана в Корякском нагорье // Проблемы Севера. 1967. Вып. 11. С. 128–141.

Чернявский Ф. Б. Чукотский толсторог // Охота и охотничье хозяйство. – 1968. № 11. С. 12–13.

Чернявский Ф. Б. Опыт учета снежных баранов на Корякском нагорье и на Чукотке // Тр. IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. – М., 1970. С. 345–349.

Чернявский Ф. Б. Систематические отношения некоторых наземных млекопитающих Старого и Нового Света в связи с проблемой Берингии // Берингия в кайнозое. – Владивосток : Наука, 1976. С. 383–390.

Чернявский Ф. Б. Млекопитающие Крайнего Северо-Востока Сибири. – М. : Наука, 1984. 388 с.

Чернявский Ф. Б. О таксономии и истории снежных баранов (подрод *Rachyceros*, *Artiodactyla*) // Зоол. журн. 2004. Т. 83. № 8. С. 1059–1070.

Чернявский Ф. Б., Мосолов В. И. Успешная охота рыси (*Lynx lynx* L.) на снежных баранов (*Ovis nivicola* Esch.) в Кроноцком заповеднике (Восточная Камчатка) // Фауна и экология промысловых зверей Северо-Востока Сибири. – Владивосток : Дальнаука, 1993. С. 125–127.

Шайдулин И. Н. Гибриды плодовые // Овцеводство. 1992. № 3. С. 18–21.

Шайдулин И. Н., Шайдулина Р. Г. Отдаленная гибридизация овец на Камчатке // Овцеводство. 1988. № 4. С. 11–13.

Шварц С. С., Смирнов В. С., Добринский Л. Н. Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. – Свердловск : Уральский филиал АН СССР, 1968. 384 с.

Яблоков А. В. Популяционная биология. – М. : Высшая школа, 1987. С. 270–289.

Якубов В. В. Сравнительная характеристика двух высокогорных флор Кроноцкого заповедника (Камчатская область) // Комаровские чтения. – Владивосток, 1987. Вып. 34. С. 22–43.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| От авторов | 3 |
| Введение | 7 |
| 1. Систематика снежных баранов | 18 |
| 2. Описание | 23 |
| 3. Численность | |
| Оценка численности в 70-е гг. | 32 |
| Оценка численности в 2000 г. | 34 |
| Оценка численности в 2008 г. | 38 |
| 4. Распространение | 43 |
| 5. Структура популяций | |
| К методике исследований структуры | 50 |
| Половой и возрастной состав популяций | 52 |
| Половой и возрастной состав популяций в Кроноцком заповеднике | 66 |
| Стадность и пространственная структура | 70 |
| Стадная организация популяций по материалам авиаучетов | 73 |
| 6. Пространственная организация | 79 |
| 7. Миграции и подвижность | 82 |
| 8. Питание | 87 |
| К методике изучения питания снежных баранов..... | 89 |
| Сезонность питания..... | 90 |
| Особенности питания в период созревания семян и плодов | 95 |
| Питание и гнус | 99 |
| О питании снежного барана в Кроноцком заповеднике | 100 |
| 9. Размножение и воспроизводство популяций | |
| Гон и брачное поведение | 103 |
| Сроки гона | 107 |
| Половая зрелость у самок..... | 108 |
| Беременность..... | 109 |
| Деторождение и количество ягнят | 111 |
| О сроках деторождения | 113 |
| Рост и развитие молодняка..... | 114 |
| 10. Факторы смертности | |
| Враги | 116 |
| Болезни, паразиты, травмы | 120 |
| 11. Охота и промысловое использование | 125 |
| История охотничьего промысла на Камчатке..... | 127 |
| Охота в современных условиях | 131 |
| Охота с подхода | 133 |
| Охота на переходах | 140 |
| Охота загоном..... | 141 |
| Стрельба снежного барана, оружие..... | 142 |
| 12. Браконьерство и охрана | 144 |
| 13. Об основах управления популяциями | 153 |
| 14. Об использовании снежного барана в животноводстве | 157 |
| Заключение | 160 |
| Список литературы | 163 |

Научно-популярное издание

**Владимир Иосифович Филь
Владимир Ильич Мосолов**

СНЕЖНЫЙ БАРАН КАМЧАТКИ

Редактор М. С. Гаврик
Оригинал-макет Д. В. Злотникова
Обложка Н. В. Скидан
Фото на обложке С. В. Горшков

Подписано в печать 2.11.2010. Формат 60 x 84/16.
Гарнитура «Times New Roman». Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,88. Тираж 500 экз. Заказ № 2801.

Издательство «Камчатпресс».
683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.
www.kamchatpress.ru

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».
683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а

© ПРООН, 2010

Проект ПРООН/ГЭФ «Демонстрация устойчивого сохранения биологического разнообразия на примере четырех охраняемых природных территорий Камчатского края Российской Федерации»



Россия



www.unkam.ru



СОХРАНЕНИЕ
БИОРАЗНООБРАЗИЯ
КАМЧАТКИ

ISBN 978-5-9610-0143-3



9 785961 001433

www.kamchatpress.ru