

Егоров О. В. Враги, заболевания, паразиты и смертность козлов // Труды ЗИН АН СССР, 1955. Т. 42. С. 37-50.

ВРАГИ, ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПАРАЗИТЫ И СМЕРТНОСТЬ КОЗЛОВ

Имеющиеся литературные данные указывают на довольно значительное число хищников, наносящих существенные урон поголовью сибирского козерога. Однако размеры и характер вредоносной деятельности отдельных видов этих животных далеко не одинаковы. Это происходит главным образом потому, что ряд хищников может добывать представителей не всех возрастных и половых групп козлов. Кроме того, размеры причиняемого тем или иным хищником вреда в известной степени определяются сезоном года.

Одним из основных врагов, уничтожающим козлов в течение всего года, следует считать **барса**. В местах, где этих хищников много, от их зубов в одинаковой степени гибнут и еще не вполне окрепший молодняк и снабженные громадными рогами крупные самцы.

Обладая в совершенстве способностью свободно передвигаться в условиях чрезвычайно расчлененного рельефа, барс добывает козлов даже в летнее время, когда они придерживаются наиболее труднодоступных участков высокогорья. Л. М. Шульпин (1948) отмечает, что летом в помете барсов встречаются преимущественно шерсть и роговые копытца козлят. В ущелье Билянд-Киик нам также попадались в помете барса еще не вполне окрепшие, снабженные полустертой кожистой оторочкой копытца козлят.

Весьма интересно, что из 14 найденных в помете этого хищника остатков козлят только в двух случаях роговые чехлики на копытах соответствовали примерно 3 - 4-недельному возрасту, все же остальные принадлежали недавно родившимся животным. Вполне возможно, что более твердые копытца взрослых козлят барс перестает заглатывать вместе с пищей, однако нам кажется более вероятным предположение, что этот хищник питается молодняком главным образом в период, когда тот еще не в состоянии следовать за матерью и затаивается где-нибудь в камнях. Как только козлята окрепнут и отдельные козы с молодняком соединятся в небольшие стада, барс начинает нападать на взрослых животных. По словам киргизских охотников, барс добывает козлов скрадом и из засады. Делая несколько стремительных прыжков, этот хищник обычно легко настигает не успевшее набрать скорость животное.

Киргизские охотники отмечают, что в противоположность волкам барс никогда не старается умертвить сразу несколько животных, а довольствуется избранной жертвой.

Другим исключительно серьезным врагом сибирского козерога является в силу своей многочисленности и широкого распространения волк, наносящий большой урон копытным высокогорья.

И. Д. Шнаревич (1948) в условиях Алмаатинского заповедника считает волка самым серьезным врагом сибирского козерога, причем особенно много уничтожается в летний период молодняка, который менее всего выдерживает преследование волков.

Р. Н. Мекленбурцев (1949) также считает, что одним из самых серьезных врагов сибирского козерога на Восточном Памире является волк, от которого козлы могут спастись, только уйдя в скалы.

Наши наблюдения над деятельностью волков на хребте Терской Алатау и Восточном Памире позволяют установить некоторую периодичность в охоте этих хищников за козлами и архарами.

Нам ни разу не удалось отметить за время пребывания в 1947 и 1949 гг. в ряде ущелий по северному склону Терской Алатау нападения волков на взрослых козлов в летний период, несмотря на то, что следы этих хищников попадались довольно часто.

Неоднократно приходилось видеть и самих волков, преимущественно на пологих участках нижней части склонов.

В помете волков встречалась лишь длинная грубая зимняя шерсть взрослых животных и значительно реже — копытца молодых козлят, которых волки, повидимому, добывали случайно.

Отсутствие в летний период случаев нападения волков на взрослых животных или уже на окрепший молодняк объясняется тем, что в это время козлы держатся среди скал верхнего и среднего поясов высокогорья, где легко могут оставить позади любого преследователя.

На Восточном Памире, несмотря на то, что козлы держатся на довольно отлогих участках склонов вблизи небольших и легко проходимых скал, а архары зачастую спускаются на дно долин, случаи нападения на них волков летом крайне редки. В помете этих хищников здесь также встречается или зимняя шерсть козлов и архаров (чаще последних), или — довольно редко — чехлики от копытцев молодняка. Объясняется это, повидимому, теми же причинами, которые указывались ранее.

Нападение волков на диких и домашних животных на Восточном Памире также начинается с наступлением осени и залеганием в спячку многочисленных сурков. При этом, по словам киргизских охотников, отсутствие снегового покрова затрудняет, а подчас делает невозможным охоту волков за козлами и архарами, в результате чего учащаются случаи нападения этих хищников на домашний скот.

Совершенно иная картина наблюдается в многоснежные зимы, о чем говорит большое количество валяющихся повсюду остатков волчьей трапезы в виде скелетов крупных архаров и, сравнительно реже, самцов сибирского козерога. При этом по долине Арабель остатки загрызенных волками козлов имелись лишь на отлогих участках склонов, удаленных от выходов скал. Вблизи же крутых обрывов и нагромождения камней можно было встретить главным образом черепа козлов, погибших от зубов в барса.

Остатки трапезы этих двух хищников довольно хорошо отличаются характеру произведенных на черепе погрызов. Волк почти всегда отгрызает носовую часть черепа, ломает глазницы, съедает нижнюю челюсть, а у 4 — 5-летних архаров и козлов нередко расширяет затылочное отверстие и извлекает мозг. Вокруг скелета козла, погибшего от барса всегда можно найти крупные лоскуты шкуры, тогда как волк разрывает ее на клочья а иногда и съедает полностью. На черепе загрызенного барсом козла остаются неповрежденными носовые кости и глазницы.

Иногда остатками добычи барса пользуется волк, и тогда при определении приходится основываться на более мелких признаках, важнейшим из которых являются характер рельефа участка склона, где произошло нападение хищника, и состояние шкуры погибшего зверя. Если козел был задран среди скал или в непосредственной близости от них и вокруг его остатков валяются крупные лоскуты засохшей шкуры, в таком случае погрызы на черепе, характерные для зубов волка, — явление вторично.

В местах, где ущелья посещаются охотниками, известный процент раненых животных гибнет где-нибудь среди скал и уничтожается птицам; при этом довольно легко спутать остатки трапезы барса и сипов, которые без особого труда находят погибших от ран козлов и уничтожают их, причем кости черепа не имеют сколько-нибудь существенных повреждений. Единственным отличием является вывернутая чулком, а не разодранная на большие клочья, как барсом, шкура. При этом из шкуры, содранной с козла сипами, во все стороны торчат кости дистальных отделов конечностей, а остатки шкуры на черепе прочно держатся у основания рогов и прилежащей к ним части затылка.

Валяющиеся у подножий склонов черепа козлов и архаров могут принадлежать и животным, погибшим от охотников. Они легко отличаются от всех прочих по тому, что вокруг них нет остатков скелетов и кусков шкуры. Кроме того, черепа козлов в таких

случаях всегда лежат на дне долины, так как отделяются от животного лишь перед погрузкой на лошадь или быка.

Киргизские охотники на Восточном Памире довольно часто извлекают из черепов козлов и архаров мозг. Расколотые с этой целью черепа валяются лишь вблизи мест, на которых раньше стояли юрты.

В каждом районе местное население по-разному относится к черепам убитых животных. На Западном Памире нам совершенно не удавалось находить в ущельях козлиных черепов, потому что местное население не бросает даже роговых чехлов, используя их на разного рода поделки, тогда как киргизы-охотники с хребта Терской Алатау почти всегда выбрасывают черепа крупных козлов и архаров, если животные убиты далеко от юрты и привозят лишь черепа самок и молодых самцов. Подобную же картину описывает и В. В. Чернавин (1916), считающий, что киргизы на Западе Тянь-Шане никогда не разрубают череп самца с целью извлечения из него мозга, а раскалывают лишь привезенные с тушей черепа самок и молодых самцов. Согласно данным В. В. Дмитриева (1938), алтайские охотники также бросают головы убитых козлов, так как они «червивые» (содержат в лобных пазухах, носовых полостях и роговых стержнях личинки оводов).

Возможность в каждом отдельном случае довольно точно определить причину гибели того или иного животного позволила нам установить приблизительные размеры вреда, причиняемого барсом и волком поголовья козлов и архаров. Учет производился в долине Билянд-Крика, которая в течение нескольких лет не посещалась охотниками, что исключало дополнительные ошибки, могущие произойти за счет отнесения погибших от ран животных к числу задранных хищниками. При этом учитывались лишь козлы и архары, погибшие в довольно многоснежную зиму 1949/50 г. Отделение именно этих остатков от костей животных, погибших в позапрошлую и предшествующую ей зимы, облегчалось тем, что более свежие черепа козлов и архаров еще содержали на себе остатки шкуры и сухожильных волокон, а от основания роговых чехлов еще не начали отщепляться роговые пластинки. К тому же с таких черепов легко снимаются роговые чехлы, обнажающиеся при этом костные стержни влажны и покрыты густой слегка розоватой жидкостью. Черепа козлов и архаров, погибших зимой 1948/49 г., уже были хорошо выбелены на солнце, а роговые чехлы на них покрыты трещинами и отслаивающимися пластинками.

В результате учета остатков погибших от волков и барсов животных по притоку Билянд-Крика Джайляу-Колу, на протяжении 3.5 — 4 км было насчитано 23 черепа самцов архара и 6 черепов крупных теков, задранных волками зимой 1949/50 г. Кроме того, на протяжении 10 км по левому склону основной долины ниже впадения названного притока в Билянд-Киик, от волков погибло 38 самцов и 2 самки архара. Здесь же были обнаружены остатки 22 самцов и 8 самок сибирского козерога, из которых 17 самцов и все 8 самок погибли от зубов барса, тогда как остальные 5 теков задраны волками. Таким образом, в долине Билянд-Крика и по ее притоку Джайляу-Кол были задраны волками 61 самец и 2 самки архара и 11 козлов. От барса же погибли 22 самца и 8 самок сибирского козерога. Весьма интересно, что большинство погибших от волков козлов и архаров являются вполне взрослыми самцами. Так, возрастной состав погибших от волков самцов архара (общее количество 61) был таков:

2 — 3 лет.....	4 (6.6%)
4 — 5 »	13 (21.3%)
6 — 7 «	24 (39.3%)
8 — 9 »	17 (27.9%)
Старше 9 »	3 (4.9%)

Все 11 самцов сибирского козерога, погибшие от волков, также были в возрасте от 6 до 11 лет.

Общее же количество учтенных здесь самцов архара, равное примерно 240 (один учет дал 218 самцов, другой 239), по возрасту распределялось так:

2 — 3 лет.....	33 (около 14%)
4 — 5»	95 (40%)
6 — 7»	63 (26%)
8 — 9 ».....	41 (17%)
Старше 9»	7 (3%)

Определение примерного возраста производилось с помощью 16-кратного бинокля и облегчалось тем, что животные совершенно свободно подпускали к себе на 200 — 300 м. Даже после выстрелов по ближним архарам с расстояния 100 — 150 м животные, кормившиеся на расстоянии 700 — 800 м, лишь поднимали головы и через несколько минут принимались за прерванное занятие.

Определение приблизительного возраста архаров на расстоянии облегчается также тем обстоятельством, что отдельные небольшие табунки в 10—15 голов обычно состоят из животных одного возраста, причем лишь вожак еще один-два самца могут быть несколько старше остальных. В более крупных смешанных стадах, особенно там, где архаров мало и они собираются вместе с соседних участков, возрастной состав может отличаться большой пестротой, что создает известные затруднения при учете и делает результаты его весьма неточными. В долине Джайляу-Кол поголовье архаров было настолько велико, что одновозрастные табунки этих животных в утренние и вечерние часы покрывали все нижние участки склонов на расстоянии один от другого не более чем 500 — 1000 м. Кроме того, определение возраста лишь с точностью до 2 лет и большое количество учтенных животных значительно сокращают число неизбежных ошибок.

Годовые сегменты на рогах в 16-кратный бинокль видны лишь до 200-250 м, да и то, если есть на чем закрепить бинокль, в противном же случае зрительное поле все время смещается и делает невозможным наблюдение. На более далеком расстоянии при известном опыте можно определить примерный возраст архара по относительной длине рогов и общим размерам самого животного. Старые киргизские охотники при помощи 6-кратного бинокля продельывают эту операцию с достаточной точностью на расстоянии до 500 — 600 м.

При определении возраста козлов приходится подсчитывать количество поперечных валиков на передней стенке рога. Обычно в каждом сегменте (кроме гладкого первого) их бывает 2 (встречается 1 и 3, но довольно редко). Таким образом, приблизительный возраст козла будет равен количеству поперечных валиков, деленному на 2, плюс 1 год. Определение же возраста самцов по относительной длине рогов дает более приблизительные результаты, так как у 5-летнего самца рога могут быть длиннее, чем у 7-летнего, и т. д.

Определение же возраста самок обоих видов на расстоянии почти невозможно, приходится говорить лишь о том, что самка молодая, средних лет или старая.

Сравнительно небольшой процент 2 — 3-летних самцов архаров объясняется тем, что большая их часть паслась отдельными табунками или вместе с самками по склонам долины Билянд-Крика, выше впадения в нее притока Джайляу-Кол.

Несмотря на то, что численность 4 — 5-летних самцов составляет около 40 % от общего количества учтенных архаров, смертность их от волков сравнительно невелика и достигает примерно 21.3% от всех загрызенных волками самцов-архаров, тогда как 6 — 7-летние самцы, относительное количество которых равно 26%, погибают от этих хищников гораздо чаще около 40%. 8 — 9-летние самцы также терпят довольно значительный урон

от волков, так как относительная численность их равна 17%, а гибель составляет примерно 28%. Гибель самцов старше 9 лет равна примерно 5 %, тогда как численность в составе популяции едва достигает 3%. Таким образом, из числа особей одной возрастной группы самцы теряют от волков:

2 — 3 лет менее 10%,
4 — 5 » около 12%
6- 7 » » 28%
8 — 9 » » 30%
Старше 9 » » 30%

Общее же количество погибших от волков самцов архара в многоснежную 1950 г. составляло около 20% к числу учтенных животных. Самки гибнут в несравненно меньшем количестве, их скелеты и черепа попадают по склонам хребтов и днищам долин чрезвычайно редко. Достаточно сказать, что на 350 — 400 обитающих выше по течению самок было обнаружено несколько черепов и скелетов этих животных, загрызенных волками. Две же самки архара, задранные волками по склону Билянд-Киика, ниже впадения в нее притока Джайляу-Кол, имели возраст не менее 10 — 11 лет. Добытые в таком возрасте самки архаров в верховьях Билянд-Киика и в урочище Курунду уже имели почти совершенно стертые резцы.

В число 22 самцов сибирского козерога, погибших от барса, входили, кроме старых животных несколько молодых самцов:

1
2 — 3 лет..... 3 (13.696)
4 — 5»..... 5 (22.7%)
6 — 7»7 (32%)
8 — 9».....6 (27%)
10 — 11»..... 1 (46%)

Таким образом, процент задранных барсом козлов в возрасте до 4—5 лет равен примерно 36 тогда как козлов 6 лет и старше достигает 64.Произведенный же здесь количественный учет козлов показал совершенно иное соотношение возрастных групп, при котором самцы в возрасте до 4 — 5 лет составляют 71%, а 6 лет и старше — 29,4 от общего количества учтенных самцов этого вида.

Все это говорит о том, что у козлов, так же как и у архаров, от хищников в зимнее время гибнут главным образом старые самцы.

Следует отметить, что количество задранных волками самок архара едва превышает 3% от числа погибших животных этого вида. Самок же сибирского козерога погибших от волков, не было найдено ни одной.

Несколько иная картина наблюдается при анализе соотношения полов козлов, задранных барсом. Из общего количества погибших от этого хищника сибирских козрогов, равного 30 экземплярам, самок оказалось 8, что составляет около 27%. При сравнении этой цифры с количеством самок, погибших от волков, явно бросается в глаза существенная разница, объяснить которую можно только описанными выше различиями в способах охоты, применяемых двумя названными хищниками. Р. Н. Мекленбурцев (1948), много наблюдавший архаров на Восточном Памире, утверждает, что даже в составе смешанного стада старый архар бежит всегда сзади и чаще оказывается настигнутым волками или собаками.

М. Д. Зверев (1948) приводит довольно интересные данные относительно скорости бега некоторых животных. Самец-архар может развивать скорость лишь до 50 км, тогда как самка — до 60 км в час. По его данным, скорость бега волка невелика и

равна примерно 45 км в час. Причиной, препятствующей самцу архара развивать большую скорость, автор считает большой вес рогов этого животного.

Приведенные М. Д. Зверевым максимальные скорости бега волков и архаров свидетельствуют о том, что в летнее время, когда передвижению животных не препятствует глубокий снеговой покров, и самцы и самки архара довольно легко могут оставить позади своих преследователей. Повидимому, этим и объясняется ничтожно малое количество остатков взрослых архаров, задранных волками в летнее время.

Однако значительное преобладание остатков крупных самцов архаров в зимних трапезах волков объясняется не только меньшей по сравнению с самками скоростью их бега. Результаты учета возрастного состава задранных волками козлов и архаров показывают, что от этих хищников гибнут главным образом животные старше 4 — 5-летнего возраста. Сравнительно небольшой процент гибели самых старых козлов и архаров объясняется чрезвычайно малым их количеством в составе популяции.

Преимущественная гибель самцов козлов и архаров старших возрастов невольно приводит к мысли о связи этого явления с процессами, сопутствующими размножению. Н. А. Северцов (1873) на основании этого пришел к совершенно ложному выводу о том, что большинство валяющихся под скалами черепов и скелетов архаров и козлов принадлежит животным, погибшим во время ожесточенных драк в период гона, в октябре, несмотря на то, что местные жители приписывали эти черепа животным, заеденным волками (в качестве возражения Н. А. Северцов высказывал предположение, что от волков чаще погибали бы более доступные им самки и молодые животные).

Касаясь роли волков, автор считает, что они лишь используют драки самцов, так как в период гона архары становятся менее чуткими к приближению хищника, который их гонит к пропасти и заставляет туда бросаться, между тем как более чуткие самки спасаются; однако и независимо от волков драки самцов достаточно хорошо объясняют наличие под обрывами черепов самцов, волки же вместе с грифами и бородачами поедают трупы погибших во время драк животных. Степень сохранности черепов также говорит о том, что гибель животных происходит периодически, не ежемесячно, а в определенные сезоны года, когда у козлов и архаров происходит течка, сопровождающаяся сильными драками самцов.

Совершенно противоположную точку зрения высказывает Д. Н. Головин (1901), объясняющий наличие большого количества черепов на дне долин деятельностью волков. Массовый падеж этих животных может, по его мнению, происходить также от заразных болезней и зимней бескормицы, когда образование толстого снегового покрова препятствует архарам добывать корм. Указывая на ошибочность взглядов Н. А. Северцова, Д. Н. Головин совершенно справедливо утверждает, что черепа валяются в большом количестве и в пологих долинах, где поблизости вовсе нет обрыва, свалившись с которых могли бы разбиться животные. Скопление же рогов в пониженных участках долин Д. Н. Головин объясняет невозможностью их удержаться не только на крутом, но и на отлогом склоне.

Внимательное изучение найденных на Восточном Памире черепов козлов и архаров позволяет нам установить ряд закономерностей. Во-первых, это касается времени года, в которое обычно происходит массовая гибель животных. По характеру роста роговых чехлов на разбросанных повсюду черепках козлов и архаров можно заключить, что гибель этих животных произошла не осенью, в период гона, а главным образом во вторую половину зимы. И, во-вторых, гибель почти исключительно взрослых самцов козлов и архаров — явление далеко не случайное, причем объяснения большого количества остатков именно этих животных следует искать только в способности черепов скатываться вниз по склону или в способе практикуемой в горных районах охоты, а прежде всего в некоторых особенностях биологии козлов, непосредственно связанных с

размножением. Главным образом это относится к периоду гона, который у козлов и архаров приурочен к поздней осени и началу зимы. За время гона, продолжающегося около месяца, взрослые самцы в результате повышенной активности нерегулярного питания теряют почти весь накопленный за лето запас жира. Более спокойные самки и не принимающие участия в оплодотворении самцы до 4 — 5 лет встречают зимнюю бескормицу с некоторым запасом накопленного за лето жира. При этом старые, истощенные гоним самцы козлов и архаров уже не в состоянии восполнить жировые запасы, так как зимние корма менее питательны, а при наличии снегового покрова и труднодоступны. Это приводит к тому, что истощенные старые самцы становятся легкой добычей хищников или гибнут от бескормицы. Этому в значительной степени способствует образование во вторую половину зимы мощного снегового покрова, гораздо больше затрудняющего передвижение тяжелых и обремененных крупными рогами самцов, чем сравнительно легковесных самок и молодых самцов (самки и молодые самцы примерно в два раза легче старых самцов). К тому же наблюдение над кормежкой архаров при наличии снегового покрова показало, что самцам архаров с крупными рогами гораздо труднее добывать из-под снега корм, так как широко расставленные в стороны рога препятствуют погружению головы животного в выкопанную копытом лунку. Для этого архару приходится разгребать рогами снег примерно на ширину расстояния между их концами (у старых самца до 100 — 130 см), на что при насте тратится много сил. Благодаря этому самки и молодые самцы в наиболее неблагоприятный период своего существования имеют значительно большие возможности спастись от хищников, наличие в зимний период некоторого запаса жировых отложений способствует переживанию временной бескормицы. Нам кажется, что только этим и можно объяснить почти полное отсутствие в остатках добычи волков скелетов самок и молодых самцов. Мнение же Н. А. Северцова (1873) В. Чернавина (1916), что от волков в первую очередь должны гибнуть самки и молодняк, ничем не доказывается и вряд ли соответствует действительности. Также ошибочно и мнение Д. Н. Головина (1901), что остатки самок, якобы гибнущих в несравненно большем, чем самцы, количестве, потому не обнаруживаются в долинах, что их черепа с короткими и более прямыми рогами не обладают способностью скатываться со склонов. Пройдя сотни километров по вершинам и склонам многих хребтов Восточного Памира, автор чрезвычайно редко обнаруживал черепа самок и молодых животных. К тому же их останки должны были бы в первую очередь находиться на дне долин, так как самки и молодые животные почти всегда держатся ниже самцов.

Скопление в понижениях рельефа черепов взрослых самцов козлов и архаров в районах, где на них не производится охота, объясняется тем, что в этих местах снеговой покров достигает особенно мощного развития. Во вторую же половину зимы под воздействием ярких солнечных лучей на поверхности снега образуется довольно прочный наст, выдерживающий волков, а иногда и легковесных самок, но проваливающийся под крупными самцами. Убегающие от преследования архары, попадая в такие участки, сильно замедляют бег и легко настигаются волками. Нахождение здесь остатков двух и более одновременно погибших крупных самцов объясняется не падением обоих противников со скалы во время драки, а тем, что волки преследуют архаров небольшой группой и нападают сразу на нескольких застрявших в снегу самцов. Большое количество черепов в каком-нибудь месте может быть объяснено как периодической гибелью животных от волков, так и падежом от заболеваний или, как отмечает Д. Н. Головин (1901), скатыванием черепов вниз с расположенных выше участков склонов. Последнее подтверждается и нашими наблюдениями, причем это особенно часто случается с черепами животных, которые гибнут на более крутых участках склонов. Однако скатываются вниз не только черепа но и вся туша погибшего от хищника животного. При

этом козел, задранный барсом, не достигает самой нижней части склона, а задерживается где-нибудь на небольшой горизонтальной площадке недалеко от места его гибели. Это объясняется тем, что барс более аккуратно поедает свою добычу.

Скелеты козлов и архаров, погибших от волков даже высоко по склону, оказываются лежащими в долине, так как несколько этих хищников с большой жадностью вырывают из добычи куски мяса и неизменно стаскивают ее вниз.

То же самое происходит и при поедании убитых или павших козлов и архаров сипами. Убитый нами по притоку Б. Кызылсу, Шатлы, семилетний козел был обнаружен и растерзан сипами. При этом его остатки оказались стасканными вниз по склону не менее чем на 800 м. То же самое наблюдалось и в верховьях Билянд-Крика на Памире, где убитая старая самка архара была стаскана сипами вниз по довольно отлогому склону менее чем на 200 м.

В местах, наиболее часто посещаемых охотниками, скопления черепов козлов и архаров без разбросанных поблизости остатков их скелета с несомненностью свидетельствуют о том, что они брошены охотниками при навьючивании добычи на лошадь.

Р. Н. Мекленбурцев (1948) объясняет скопление черепов под скалами способом охоты на них с собаками, практикуемым на Восточном Памире. Утомленные продолжительным преследованием архары останавливаются где-нибудь на недоступном для собак месте и позволяют приблизиться к себе охотникам на верный выстрел. Убитые животные падают вниз, головы крупных самцов отделяются охотниками от туловища и остаются на месте разделки туши, создавая с течением времени большие скопления.

Вполне соглашаясь с возможностью такого образования скоплений черепов архаров под крутыми склонами, необходимо заметить, что подобные скопления образуются и в тех долинах, где охота уже в течение нескольких лет не производится совершенно. К тому же вблизи Памирской биостанции охота с собаками упомянутым выше способом не практикуется в радиусе не менее 30 — 40 км, а черепа и скелеты архаров под довольно крутыми скалами валяются повсюду.

Скопление же под скалами черепов, кроме указанного Р. Н. Мекленбурцевым способа, происходит большей частью за счет того, что вблизи таких скал гораздо легче найти спасение от сильных ветров, благодаря чему киргизы в зимнее время устанавливают здесь юрты. При этом убитые животные нередко привозятся к юртам вместе с черепом, который и остается после разделки туши.

Из числа второстепенных хищников, наносящих менее серьезный урон поголовью козлов и архаров в силу своей чрезвычайно малой численности следует назвать красного волка (*Canis alpinus*), которого, впрочем В. Н. Шнитников (1936) наряду с барсом включает в число основных врагов сибирского козерога. Отмечает этого хищника и В. Н. Скалон (1929) в качестве врага сибирского козерога, а В. В. Чернавин (1916) — и архара. Киргизские охотники на Восточном Памире также упоминали, что в долине Западного Пшарта существенный вред козлам приносит красный волк, который охотится за ними стаями по 10 — 12 голов.

Н. В. Туркин и К. А. Сатунин (1902 — 1904), В. Белоусов (1929), В. Н. Скалон (1929) к числу врагов сибирского козерога причисляют медведя, охотящегося на этих животных в летнее время.

Несмотря на большую численность медведей на Западном Памире, только однажды удалось обнаружить в долине Ванча в помете этого хищника шерсть и копытца молодого козленка. В долине Билянд-Крика оставшийся без матери медвежонок в августе 1950 г. посещал труп павшего самца архара. Разбросанный повсюду в этой долине помет медведей не содержал остатков козлов и архаров, несмотря на большую численность

последних. Повидимому, эти хищники добывают козлов чрезвычайно редко, при каких-либо случайных обстоятельствах. В. В. Дмитриев (1938) также считает, что в условиях Алтайского заповедника медведь не наносит козлам сколько-нибудь существенного ущерба.

В Терской Алатау и на Восточном Памире неоднократно приходилось обнаруживать остатки шерсти молодых козлят в помете лисиц. По сообщению киргизских охотников, этот хищник добывает лишь затаивших в камнях козлят в первые дни после их рождения. Н.В.Туркин и К.А. Сатунин (1902-1904) и В.Н. Скалон (1929) также причисляют лисицу к возможным вредителям молодняка сибирского козерога на Саянах и Алтае.

На северных склонах хребта Терской Алатау на молодых козлят иногда нападает рысь. Киргизский охотник, добывший рысь в окрестностях оз. Ранкуль на Восточном Памире, упоминал, что в желудке этого хищника были клочки шерсти сурка и молодого козленка.

Примерно такой же ущерб поголовью сибирского козерога наносит россомаха, отмечаемая Н. В. Туркиным и К. А. Сатуниным (1902 — 1904) и Ф.Д. Шапошниковым (1948) для Алтая и Саян.

Из хищных птиц большой урон поголовью козла наносит беркут. Однако им уничтожается исключительно молодняк, о чем можно судить по наличию костей козлят и архарят под гнездами этих птиц. Описываемый В.В. Дмитриевым (1938) случай нападения беркута на трехгодовалого козла, который был сброшен этим хищником со скалы на лед Енисея, повидимому основан на недоразумении, так как птица, весящая каких-нибудь 5-6 кг, вряд ли в состоянии схватить и сбросить 50-килограммовое животное.

Многие авторы (Туркин и Сатунин, 1902 — 1904; Скалон, 1929; Шнитников, 1936; Шульпин, 1948, и др.) к числу врагов сибирского козерога относят ягнятника, который нападает на молодняк. За время экспедиционных поездок по хребту Терской Алатау и Памиру нам не удалось собрать достоверных сведений относительно вреда, причиняемого этим хищником сибирскому козерогу. Единственный случай нападения ягнятника вместе сипом на одинокого архаренка наблюдался в верховьях Билянд-Киика, вблизи перевала Кокуйбельсу. Обе птицы поочередно пикировали в течение длительного времени на совершенно беззащитное животное (мать ягненка была убита накануне), однако причинить ему вред были не в состоянии.

29 августа 1949 г. на северном склоне хребта Кум-Тыр наблюдалось нападение двух воронов на довольно крупных архарят-сеголеток, при этом их матери лишь на некоторое время отрывались от кормежки и не проявляли признаков серьезного беспокойства. Молодняк же становился в угрожающую позу и резкими поворотами головы оборонялся от назойливых птиц.

Кроме гибели от хищников, среди козлов довольно часты случаи падежа от ряда заболеваний, особенно от некробациллеза, пневмонии и др.

Из глистных заболеваний в Алмаатинском зоопарке И. Д. Шнаревич отмечает дикроцелиоз (возбудитель *Dicrocoelium lanceatum*) и тениидоз возбудитель *Taenia hydatigena*, личиночная форма которой паразитирует на сибирском козероге, деефинитивным же хозяином являются волки и лисы). Из 11 добытых в 1940 г. козлов 2 оказались зараженными цистицерком (*Cysticercus tennicolus*), который поражает сальник и печень животных.

У всех 17 козлов, добытых нами в мае и июне на хребте Терской Алатау, имелись личинки носового овода (*Oestrus ovis*), которые обнаружены в носовых полостях, лобных пазухах и стержнях рогов. У животных, добытых в конце июля, в августе, сентябре и октябре, личинок этого овода не отмечалось. На Восточном Памире обнаружен другой вид носового овода, определенный К. А. Груниным как *Oestrus caucasicus gvozdevi* Grunin,

личинки которого локализованы в тех же местах, что и личинки *Oestrus ovis*. Поражение я козлов носовым оводом отмечают В. В. Дмитриев (1938) и Л. М. Шульпин (1948). По словам киргизских охотников, у козлов иногда встречаются личинки подкожного овода, однако у животных, добытых нами на Восточном Памире и хребте Терской Алатау (около сотни экземпляров не было обнаружено ни одной личинки этого насекомого).

Из эктопаразитов у козлов встречаются клещи из рода *Dermacentor*, одного из которых (*D. Pavlozskii*) Е. Н. Павловский (1935) отмечает для Таджикистана. В небольшом количестве клещи из этого рода встречены нами у козлов на Терской Алатау и Памире. И. Д. Шнаревич (1948) обнаружил на одном из козлов блох (*Xenopsyla* sp.). Большое количество козлов (до 30%), добытых им в Заилийском Алатау, оказались пораженными вшами из рода *Linognathoides*. По словам киргизских охотников, на сырцах Тянь-Шаня в зимнее время на козлах иногда паразитирует алакурт (*Vermipsilla alacurt*). На Восточном Памире в конце октября 1950 г. на груди самки архара было найдено несколько экземпляров *Vermipsilla dorcadia*. Присутствовавшие при этом киргизские охотники отмечали, что названная блоха иногда встречается и на сибирском козереге.

У добытых нами на хребте Терской Алатау и на Памире козлов часто встречались мухи-кровососки (*Hippobosca*). С крупного самца в возрасте 8 лет было собрано 476 кровососок, причем значительная часть насекомых осыпалась при падении животного и транспортировке туши. Сильно пораженные кровососками козлы были истощены и плохо линяли.

В местах, изобилующих слепнями, последние причиняют козлам сильное беспокойство, заставляя животных во время дневного отдыха подниматься высоко в скалы или ложиться на ледники и снежинки.

В многоснежные зимы нередки случаи гибели козлов от бескормицы, на что указывает В. М. Антипин (1941), ссылающийся на данные Р. Н. Мекленбурцева по экологии козлов в Таласском Алатау. Подобное явление отмечали киргизские охотники с хребта Терской Алатау. В многоснежную зиму 1944/45 г. двумя киргизами был убит на джайляу козел в возрасте якобы 23 лет. Животное совершенно не имело зубов и еле держалось на ногах от истощения. На возможность гибели козлов от бескормицы во вторую половину зимы указывает и Л. М. Шульпин (1948).

По словам киргизских охотников, в многоснежные зимы на Восточном Памире от бескормицы гибнут лишь старые самцы сибирского козерога, которые своими стертymi зубами не в состоянии пережевывать основной зимний корм — терескен и твердые побеги полыни, в то время как более же мягкая ветошь травянистой растительности оказывается погребена под толстым слоем снега.

Некоторое количество козлов гибнет под обвалами. Л. М. Шульпин (1948) описывает случай погребения 8 козлов под снежным обвалом, имеющим место в Сайраму. Животных удалось откопать и двух привезти в село живыми. Ранней весной, когда происходят частые обвалы, козлы переходят на солнцепечные склоны, что Л. М. Шульпин объясняет известным опытом этих животных. Последнее мало вероятно, так как весной козлы держатся на солнцепечных склонах скорее по причине более легкой доступности на них кормов.

О частых случаях гибели козлов под снежными лавинами и горными обвалами в районе Хорога рассказывал директор Хорогского ботанического сада А. В. Гурский. В 1946 г. стадо козлов было погребено под снежным обвалом почти у самого городского парка, причем несколько погибших козлов было откопано пограничниками. По его словам, в многоснежные зимы на крутых скалистых хребтах Западного Памира гибнет до 10 % поголовья козлов. К. В. Станюкович, бывший свидетелем чрезвычайно сильного землетрясения в Гармской области летом 1949 г., полагает, что почти все поголовье диких копытных, населяющих некоторые хребты погибло под обломками скал. Случаи гибели

козлов под лавинами отмечали и киргизские охотники с хребта Терской Алатау. На сглаженных хребтах Восточного Памира гибель козлов под обвалами почти не имеет места.

Отмечаемых многими авторами (Н. А. Северцов, 1873; В. В. Дмитриев, 1938 и др.) случаев массовой гибели козлов во время драк за обладание гаремами самок в действительности не происходит. Однако единичные случаи, повидимому, могут иметь место, о чем сообщает И. Д. Шнаревич (1948). В большинстве же случаев бои между самцами у сибирского козерога и архара носят чисто «турнирный» характер. С. А. Северцов (1951) считает, что строение рогов самцов диких козлов и баранов является исключительно турнирным и не может причинить серьезного вреда противнику.

Нередко причиной гибели козлов служат переломы конечностей, которые только изредка происходят во время прыжков с высоких скал, ибо козлы выше чем с 10 — 12-метровых отвесных обрывов, повидимому, не прыгают. В верховьях притока Б. Кызылсу; Котор-Тыр, на хребте Терской Алатау нам с киргизским охотником удалось загнать стадо из 14 козлов в довольно узкий каньон, обрывающийся отвесной скалой метров 18 высоты. При нашем приближении звери беспорядочно суетились на краю обрыва, но ни один из них не рискнул прыгнуть вниз. Когда до козлов осталось не более 70 — 80 м, старая самка бросилась нам навстречу, и все стадо пробежало между мной и киргизом в расстоянии не более 20 м. Об ограниченной способности козлов прыгать со скал говорят и киргизские охотники. Обычно звери хорошо знают свой район и избегают попадать в участки скал, где единственным средством к спасению является прыжок с высокого обрыва.

Переломы же конечностей случаются во время стремительного бега козлов по занесенной снегом крупнокаменистой осыпи. Животное при этом не видит, куда ставит ногу, и нередко «заклинивает» ее между крупными камнями. При большой инерции животного конечность ломается или происходит вывих сустава. При этом передняя конечность, будучи заклиненной, сгибается в лучезапястном суставе, животное падает на грудь и перелома или вывиха большей частью не происходит. Попадая же в трещину задняя нога, особенно в положении крайнего переднего выноса, благодаря направленной назад вершине скакательного сустава ломается чаще. Животное с переломленной конечностью легко становится добычей хищников или гибнет от воспалительных процессов.

Совершенно непонятно, каким образом иногда происходит срастание сломанных метатарзов. У добытой нами в августе на хребте Терской Алатау старой самки открытый перелом метатарза в нижней трети диафиза сросся, хотя и под некоторым углом, но настолько прочно, что мог противостоять большой нагрузке при передвижении животного. То же самое наблюдалось у самца козерога 4 лет, добытого на Памире. Раздробленный в средней трети диафиз метатарза сросся настолько прочно, что сломать его руками не было никакой возможности. Наблюдаются подобные переломы и у архаров. В районе оз. Булункуль нами были убиты два полуторагодовалых самца архара, у одного из которых оказался сломанным и затем сросшимся метатарз. Животное отличалось от своего сверстника несколько меньшими размерами тела и длиной роговых чехлов.

Меньшие размеры архара со сломанной ногой, повидимому, явились результатом плохого питания в период болезни. Срастание открытых переломов тем более кажется невероятным, что животное все время должно двигаться, добывать корм и спасаться от хищников, удерживая при этом конечность в таком положении, чтобы поломанные кости находились в постоянном соприкосновении и не смещались одна относительно другой. К тому же ранение с переломом кости передней конечности животными переносится значительно легче, чем задней. Повидимому, заживанию ломов у козлов в значительной степени способствует чистый высокогорный воздух, содержащий малое количество болезнетворных микроорганизмов.