

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ ИНСТИТУТОВ ЗООЛОГИИ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

На правах рукописи

Д.ИСМАТОВ

ЭКОЛОГИЯ ДЛИННОХВОСТОГО СУРКА ЗАПАДНОГО ПАМИРА

(03.097 - зоология)

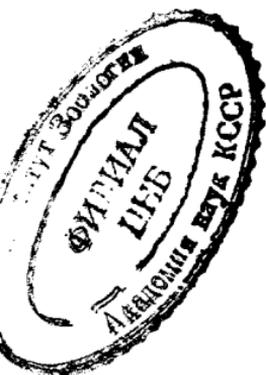
(Диссертация написана на русском языке)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1972

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ ИНСТИТУТОВ ЗООЛОГИИ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

На правах рукописи



Д. ИСМАТОВ

ЭКОЛОГИЯ ДЛИННОХВОСТОГО СУРКА ЗАПАДНОГО ПАМИРА

(03.097 - зоология)

(Диссертация написана на русском языке)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1972

Работа выполнена в Институте зоологии АН КазССР

Научный руководитель: член-корреспондент АН КазССР, доктор биологических наук А.А.Слудский.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОПИОНЕНТЫ:

1. Доктор биологических наук, профессор М.И.Исмаглов.
2. Кандидат биологических наук А.К.Толбаев.

Ведущее предприятие - Казахстанское отделение Всесоюзного научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства Центросоюза.

Автореферат разослан " _____ " _____ 1972 г.

Защита диссертации состоится : 9 " февраля 1973 г.
на заседании Объединенного ученого совета институтов зоологии и экспериментальной биологии АН КазССР.

Объем диссертации - 109 страниц машинописи, она состоит из введения, 10 глав, заключения и списка литературы, включающего 54 работы, в том числе две иностранных. В тексте приведены 20 таблиц и 32 фотографии.

Отзывы просим направлять по адресу:
г. Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38. Институт экспериментальной биологии АН КазССР, Ученому секретарю Совета, доктору биологических наук А.М.Мурзамадиеву.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке АН КазССР.

ВВЕДЕНИЕ

Длиннохвостый или красный сурок (*Marmota caudata* Blakea Blanford, 1875), обитающий на Памире, особенно на Западном, изучен очень слабо. В то же время этот зверек — обитатель высокогорья — фоновый вид для района наших работ. В местах, где распространен этот сурок, он имеет промысловое значение, так как его шкурка — ценное пушное сырье. На Западном Памире его жир, мясо и внутренние органы местные жители используют с целью лечения различных болезней (туберкулез, ревматизм и др.). Несмотря на значительный научный и практический интерес представляемый этим сурком, специальное изучение его экологии на Западном Памире до наших исследований не проводилось. Имелись лишь отрывочные сведения, касающиеся отдельных сторон образа жизни этого зверька.

Учитывая разносторонний интерес, вызываемый красным сурком, мы поставили перед собой задачу — подробно изучить его экологию, распространение, численность и практическое значение и на основании полученных сведений выяснить особенности его адаптации к высокогорью, а также разработать мероприятия по хозяйственному использованию его запасов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Полевые исследования по красному сурку мы проводили в течение пяти лет (1967—1971 гг.). Они велись на стационаре в Сагырдаштской долине (2800 м над ур. м.) и в ряде других пунктов Западного Памира.

В 1967 г. в апреле мы проехали вдоль р. Пяндж от Калай-Хумба до верховьев Зигара. С начала мая и до конца июня работали на стационаре в Сагирдаштской долине. В 1968 г. исследования велись с I мая по 10 августа в Сагирдаштской долине, а с 11 августа мы проехали на автомашине вдоль р. Пяндж до Калай-Хумба и от этого пункта по долине р. Ванч до кишлака Поймазар. Возвращаясь обратно по долине р. Пяндж проехали до Рушанского и Ишкашимского районов. От местных жителей этих районов были собраны опросные данные о красном сурке. В 1969-1971 гг. мы работали в Сагирдаштской долине с 10 апреля и до залегания сурков в спячку. Таким образом экология этого зверька нами изучалась с момента его пробуждения от спячки и до залегания.

За время полевых работ было исследовано 402 сурка разного пола и возраста. Все добытые зверьки взвешивались. Отдельно у них определялся вес желудка и кишечного тракта. Измерялась длина тела, хвоста, стопы, вибриссы и отмечали ход линьки. При вскрытии зверьков у них определяли пол, возраст и состояние половых органов. Бралась мазка из семенников и их придатков. На каждого добытого зверька заводилась индивидуальная карточка. С целью изучения строения убежищ этого сурка, были раскопаны четыре временных и две постоянных гнездовых нор; их измерили и нанесли на план. По питанию, размножению, паразитам и другим разделам диссертации материал и методики исследований приводятся в соответствующих главах.

Паразиты определены сотрудниками Института зоологии АН КазССР : иксодовые клещи - Г.В.Ушаковой, вши - Н.А.Безукладниковой, гельминты - Е.В.Гвоздевым ; А.К.Федосенко помог нам установить видовую принадлежность позвоночных животных, найденных в желудках сурков. При определении растений большую помощь нам оказали геоботаник, доцент Таджикского государственного университета Н.П.Акулинина и старший научный сотрудник Института ботаники АН КазССР В.В.Фисли, а в работе над диссертацией : доктор биологических наук А.А.Слудский и кандидат биологических наук В.И.Капитонов. Всем этим лицам мы выражаем свою признательность.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛИННОХВОСТОГО СУРКА ЗАПАДНОГО ПАМИРА

Изучаемый нами зверек относится к отряду грызунов (*Glirres*), семейству белых (*Sciuridae*), подсемейству сурковых (*Marmotinae*), роду сурков (*Marmota*) и виду - длиннохвостый или красный сурок (*Marmota caudata* Jacquemont , 1844).

По Дж.Р.Эллерману и Т.К.С.Моррисон-Скотту (*Ellerman and Morrison-Scott, 1961*), к настоящему времени описано три подвида этого сурка (*M.o.caudata* Jacquemont , 1844 ; *M.o.aurea* Blanford , 1875 ; *M.o.dichrous* Anderson , 1875).
Нами изучался памирский красный сурок (*M.o.aurea*) широко распространенный в Таджикистане.

Этот зверек хорошо отличается от сурков других видов

охристо-рыжей окраской верха тела и боков, не встречающейся у других видов, а также очень длинным хвостом, равным примерно половине тела, за что он и получил свое название "длиннохвостый".

Красный сурок - типичный норный зверь, поэтому он имеет мощное, вальковидной формы тело с сильно развитыми конечностями. Лапы его, особенно передние, вооружены длинными когтями. Сурок прекрасно лазает по скалам и камням. Приспособлением к обитанию в высокогорье ему служит хорошо развитый меховой покров и наличие длительной зимней спячки, позволяющей этому зверьку избегать влияния суровых зимних условий.

Средняя длина тела у красного сурка, обитающего на Дарвазском хребте: у самцов - 48,8 , у самок - 48,0 см. Средний вес самцов перед залеганием в спячку 5,4 , у самок - 5,2 кг. Половой диморфизм у этого зверька по размерам и весу тела выражен слабо.

Растет этот зверек медленно и половой зрелости достигает лишь на четвертом году жизни.

Описываемый сурок, как и другие представители этого рода - дневной зверек. Весной в первые дни после выхода из спячки на поверхность, он не кормится совершенно. Спустя неделю активность их на поверхности начинает возрастать.

В первой и второй декадах мая сурки, живущие на южных склонах, из нор стали выходить между 7 и 8 ч. На северных же склонах в это время они из нор выходят на час позже.

В мае сурки активны почти весь день и в норы уходят в 18 ч.

Суточная их активность резко изменяется в течение лета. В связи с наступлением жарких дней в июне, они начинают выходить из нор с 6 ч, когда еще солнце стоит невысоко. В это время сурки всех возрастов из нор выходят дружно. В июле утренний их выход из нор начинается в 5 ч, после чего они кормятся до 11 ч. Затем, по мере повышения температуры воздуха, к 12 ч, зверьки один за другим уходят в норы. Вторично зверьки кормятся с 16 до 20 ч. Ухудшение погоды (туман, дождь и др.) почти не снижают их активности, наоборот, в пасмурные дни во всех вертикальных поясах гор наблюдались жировавшие зверьки.

Таким образом, летом и осенью суточная активность красного сурка делится на два периода - утренний и вечерний, что нужно иметь в виду при охоте на этого зверька. В случае, если сурков днем сильно беспокоят, они переходят на ночную активность.

Длиннохвостый сурок - очень осторожный и подвижный зверек. Бегает прыжками, причем, может перепрыгивать ручьи и щели шириной до 2 м.

ПИТАНИЕ И СПОСОБЫ УТОЛЕНИЯ ЖАЖДЫ

Результаты проведенных нами исследований показали, что основными кормами для этого зверька служат те из растений, которые в большом количестве произрастают в местах его обитания. Им поедаются растения 29 видов.

Судя по списку растений, поедаемых сурком во время вегетационного периода, его питание можно разделить на три периода. Весенний - с момента появления зверьков на поверхности после зимней спячки до начала массового цветения растений, которое длится примерно до 25 мая. Летний - с конца мая до последней декады августа. Осенний - с начала сентября и до залегания зверьков в спячку.

Весенний период. В Сагырдаштской долине в этот сезон зелени еще мало. Поэтому, сурки вынуждены кормиться в основном подземными частями растений и сухими стеблями полыни.

В летний период сурки полностью переходят на питание сочными листьями и цветками. В это время зверьки охотно поедают: вику, люцерну двух видов, гречишник, лапчатку (четыре вида).

Осенью в питании сурков первостепенное место занимают: мятлик, кузиния красивенькая и бузульник Томсона. Как видно питание этого зверька значительно изменяется по сезонам. Таким образом, красный сурок адаптирован к существованию в суровом высокогорье с коротким, погодно наступающим сезоном вегетации растений.

Животные корма этот зверек поедает редко, обычно в бедные кормами сезоны. Поедание им мышевидных грызунов (арчевая полевка), насекомых и дождевых червей нами отмечено лишь в холодную и затяжную весну 1969 г., последовавшую за очень суровой зимой 1968-1969 г. Поеданием животных, сурки частично компенсируют недостаток растительных кормов

и в то же время получают пищу богатую белками. Этот сурок часто ест глину, особенно весной. Поедание сурками глины наблюдается и в других районах ареала и, по-видимому, связано с недостатком минеральных веществ в их организме (Каштанов, 1968).

В некоторых районах этот сурок живет вдали от водных источников и жажду утоляет лишь поедая сочные растения. В то же время в изучавшемся нами районе сурки пили из водоемов повсеместно. Так, в верховьях р. Как (приток Пянджа) в июне от восьми поселений сурков к ручью были пробиты хорошо заметные тропы, по которым зверьки бегали на водопой. Два живших у нас полуверсольных сурка ежедневно выпивали до 300 г воды каждый.

УБЕЖИЩА

Литературные данные, в которых описываются убежища этого сурка в Западном Памире малочисленны, а внутреннее устройство их оставалось совершенно неизвестным.

При изучении убежищ длиннохвостого сурка нами описан внешний вид 25 зимовочных и 25 летних нор. Кроме того, были разрыты две зимовочные и четыре летних норы. Норы раскапывались с помощью экскаватора "Геларуш".

По раскопке нор мы описывали характер грунта, глубину проникновения корней растений, собирали всех беспозвоночных животных, которые встречались у входов в нору, а также в гнездовой камере.

Под "поселением" сурка мы понимаем территорию, на которой протекает весь цикл жизни семьи этих зверьков или груп-

ны семей. В него входят: все их убежища, тропинки, места кормежки, наблюдательные пункты и т.д. Таким образом, наше понятие "поселение" равнозначно семейной территории. Обычно сурки ее охраняют от зверьков из других семей. Особенно враждебно они относятся к чужакам в апреле-мае. В это время при встречах взрослых зверьков из различных семей между ними возникают сильные драки.

Нами норы сурка по их назначению делаются на постоянные (зимовочные) и временные. Первые наиболее сложные. Зимовочная нора используется сурками не только для проведения в ней зимней спячки, но и для воспитания детенышей. Временные норы также играют важную роль в жизни этих зверьков. После рождения детенышей полузрелые особи переселяются в эти убежища. Временные норы, как правило, располагаются на расстоянии 50-400 м от постоянных. На каждую постоянную нору приходится от одного до 12 временных убежищ. Чаще всего их бывает четыре.

Постоянная или зимовочная нора - сложное сооружение. Общая протяженность ее ходов от 35 до 59 м. Толщина слоя земли над гнездовой камерой до 3 м. Высота входных отверстий около 25 см, а ширина их от 18 до 32 см. Число входных отверстий I-IV, в среднем шесть. В постоянной норе, раскопанной 24 мая 1970 г., имелось восемь камер (считая в том числе и гнездовую). Камеры, расположенные на разных участках главного хода, имели неодинаковые размеры. Высота их от дна до потолка изменялась от 40 до 85 см, в среднем

62 см. Размеры гнездовой камеры: длина 70, ширина 50 и высота 40 см.

В двух постоянных и стольких же временных норах, распоранных нами, в камерах обнаружена подстилка. Она состояла из сухой, собранной в этом году травы, или полусгнившей и влажной. Вес подстилки в гнездах временных нор от 2,5 до 4,5 кг, в среднем 3,2 кг, толщина ее слоя от 4,5 до 12 см, в среднем - 8,2 см. В постоянных норах, в пяти осмотренных камерах, подстилка распределялась неравномерно. Она занимала не все дно камеры, а лишь ее отдельные участки. Такая картина характерна только для тех камер, которые располагаются по бокам главного хода, а камера, где обычно находятся детеныши, не только заполнена размельченными корнями фэрулы, но и ход, соединяющийся с гнездом, был выложен "дорожкой" из злаков. Длина дорожки - 38 см. Дно камеры, покрытое выстилкой, ровное, трава в ней сложена в виде шара с полостью внутри. Вес подстилки в гнездовых камерах достигает 6,5 кг. Толщина слоя подстилки - 16 см.

Наличие у этого сурка глуболежащих зимовочных нор с камерами, выстланными слоем сухой подстилки, к тому же укрытых зимой очень высоким снежным покровом (до 3 м), дает ему возможность выживать в суровых условиях высокогорья.

В норе сурка постоянно или временно обитает большое количество беспозвоночных животных-сожителей (жуки, мухи, слепни, блохи). Таким образом, его убежище - своеобразный биоценоз.

МЕСТООБИТАНИЯ

Подробные сведения о местобитаниях длиннохвостого сурка

на Западном Памире в литературе отсутствуют.

По нашим данным длиннохвостый сурок на Западном Памире встречается с высоты в устье р. Зигардары 1600 до 4500 м над ур.м. в верховьях р.Коздек (Ишкашимский хр.). Наиболее высокая численность этого зверька наблюдается в субальпийском поясе (до 45 особей на 1 км²). Повсеместно сурки предпочитают селиться на склонах южной экспозиции.

На Дарвазском хребте, начиная с высоты 1600 м над ур.м., сурки живут вдоль небольших ручьев, среди крупных нагромождений камней. Они также устраивают свои норы под корнями грецкого ореха и среди кустарников. Если рельеф местности сильно расчленен, то зверьки избегают глубоких ущелий и выбирают вершины холмов или осыпи из крупных камней. Крутизна склонов, на которых селятся эти грызуны, изменяется от 10-15 до 45-50°.

В Сагырдашской долине на высоте 2800 м над ур. м. сурок обычен. Он тут живет и на посевах люцерны, ячменя, пшеницы и других культур. Здесь, в силу специфического рельефа и неполной распашки этот зверек живет на посевах вполне благополучно. В то же время сурки, обитающие на равнинах, с распашкой угодий не мирятся.

В субальпийском поясе наиболее распространенный и характерный биотоп сурков - разнотравные луга с обилием гигантских (100-170 см высотой) трав. Среди этих лугов часто встречаются островки густых кустарников (преимущественно шиповника), в которых сурки предпочитают устраивать свои норы.

К юго-востоку от Сагырдашской долины, и к востоку от перевала Хабу-Рабат, рельеф становится сильно пересеченным, а в растительности преобладают низкотравные альпийские луга. Поселения сурков там приурочены к речным террасам.

К северо-востоку от летовки Дударги в верховьях р. Ягид на высоте 2500-2600 м над ур. м., появляется холмистый рельеф и высокотравье (до 2 м) с господством гигантской ферулы. Далее на восток, в верховьях р. Хумбоу, широко распространены моренные глыбовые россыпи, почти лишенные растительного покрова. Нет там и сурков. На основании знакомства с местообитаниями красного сурка можно сделать вывод, что экологически он довольно пластичен, но все же в основном обитает в высокогорье (с 2800 до 4600 м над ур. м.) к которому адаптирован. На горных хребтах он живет преимущественно на склонах южной экспозиции, выбирая более пологие участки с богатой травянистой растительностью. В зависимости от типа обитаемых им уголков плотность его населения сильно колеблется.

СПЯЧКА

Сведения о сроках спячки у длиннохвостого сурка, обитающего на Западном Памире, ранее отсутствовали.

С целью изучения естественных условий спячки этого сурка нами были раскопаны две постоянные его норы. Упитанность этих зверьков мы определяли взвешиванием отпрепарированного внутреннего и подкожного жира (отдельно). Отмечали, когда сурки начинали заготовку гнездовой подстилки, какие

виды растений для нее собирают и их фенофазу (зеленые , сухие и т.д.).

Весна 1968 г. в Сагырдашской долине началась поздно - в третьей декаде марта. В это время на высоте 2500 м над ур.м. на вершинах холмов появились проталины. В этом году в долине сурки впервые стали появляться на поверхности 13 апреля. В раннюю весну 1970 г. в той же долине зверьки появились из нор 2 апреля.

Залегание этих зверьков в спячку в 1967-1971 гг. в зависимости от высоты местности над уровнем моря и экспозиции склонов происходило со второй декады августа и до той же декады в октябре. Сурки, живущие высоко в горах на северных склонах, из спячки выходят наиболее поздно, а уходят на зимовку позднее, чем зверьки, обитающие на южных склонах гор.

Залегание сурков в зимнюю спячку тесно связано с накоплением в их организме достаточного количества жира, необходимого для перенесения длительной голодовки и поддержания жизни в осенне-зимний период.

Начало накопления жира у зверьков разного пола и возраста происходит в различные сроки в зависимости от высоты их обитания над уровнем моря, условий погоды, а также от разнообразия растительности в их местообитаниях.

Взрослые сурки выходят весной из нор после спячки, имея небольшой запас жира от 50 до 210 г (3,1-4,4 % от общего веса тела). В мае они сильно худеют, и в это время жир у них отсутствует совершенно или сохраняется в небольшом количестве.

Накопление жира у них начинается лишь со второй декады июня, постепенно нарастая до начала августа. Во второй половине августа отдельные самцы имели до 1650 и самки до 1360 г жира (18-20 % от общего веса).

Полувзрослые особи сурков выходят после спячки, совсем не имея жировых запасов. Как и взрослые зверьки, они начинают жиреть с середины июня и особенно жирными бывают в августе.

У прибылых молодых зверьков жир начинает накапливаться с первой декады июня. В августе у отдельных особей бывает уже до 532 г жира. Перед залеганием сурков в спячку вес жира у них составляет 24-33 % к общему весу тела.

Заготовка гнездовой подстилки сурками начинается в начале августа. Растения, собираемые для подстилки, высушиваются и хорошо измельчаются. В заготовке подстилки для зимовочных камер участвуют лишь взрослые особи.

Сроки залегания сурков в спячку зависят от климатических условий года.

Так, в конце июля 1968 г. по всей Сагырдашской долине растения уже отцвели и в первой половине августа растительность была уже в значительной степени высохшей. В связи с засухой, к концу августа сурки в массе уже залегли. В 1968-1969 г. зима была очень многоснежная. Благодаря этому растительность весной и летом 1969 г. оказалась очень пышной. Только резкое похолодание в период с 12 по 20 сентября 1969 г. заставило зверьков залечь.

Период спячки у взрослых сурков на две недели короче,

чем у полувзрослых, что связано со сроками жира накопления. Во время спячки сурки проводят в норах 190-210 дней.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Гон у красного сурка проходит в норе еще до выхода зверьков на поверхность после зимней спячки. Так, у шести взрослых самцов, добытых с 14 по 29 апреля 1969 г. в верховьях р. Курушинг в Сагырдашской долине, при просмотре под микроскопом мазков из семенников и придатков, спермиев уже не найдено. Очевидно, что сперматогенез у этих сурков полностью прекращается уже ко времени их выхода из нор на поверхность.

Уменьшение размеров семенников у этого сурка начинается в июне. Если в апреле они весили, в среднем, 11,0 г, то в июне - 5,5 г. Цвет их постепенно становится буроватым. В последующие месяцы наблюдается дальнейшее уменьшение веса и размеров семенников. Все эти данные свидетельствуют о том, что в июне-сентябре половые органы самцов находятся в состоянии покоя и в сентябре весят, в среднем, 3,8 г.

Роды бывают, по-видимому, в апреле, еще до выхода самок из нор после спячки. У самок, добытых 6-8 мая 1970 г. млечные железы оказались хорошо развитыми и имели много молока. Рога матки у них были белые, широкие, диаметр их равнялся 10 мм. В течение лета рога матки изменяются не только по размерам, но и по цвету - они светлеют. Так, у самок добытых 7-10 июня 1970 г. диаметр рогов матки составлял уже только 4-6 мм, а в среднем был равен 5 мм. Вышеуказанные наблюдения говорят о том, что у разродившихся самок в течение всего

лета половые органы находятся в состоянии покоя.

На Западном Памире половозрелость у длиннохвостого сурка наступает на четвертом году жизни, так как среди более молодых особей беременные и разродившиеся самки не отмечались.

Самки иногда размножаются не ежегодно. По-видимому, на степень участия их в размножении сильно влияют условия погоды, упитанность, степень зараженности эндопаразитами и др. факторы. Во время наших работ в размножении ежегодно участвовало около 75,0% взрослых самок.

У сурков десяти семей, находившихся под нашим наблюдением, количество сурчат в выводке было 1-6, а в среднем - 3,7 особи. В 1970 г. в вышеуказанных семьях сурков, после выхода молодых на поверхность, было отловлено пять разродившихся самок. У трех из них количество плацентарных пятен равнялось шести и соответствовало таковому наблюдавшимся сурчат. У двух самок число плацентарных пятен равнялось восьми, а число сурчат вдвое было меньше, по-видимому, часть их погибла.

Из 402 вскрытых нами сурков всех возрастов самцов было 55 % и самок - 45 %, среди приплодов молодых (82 особи или 24,8 % от общего числа отловленных зверьков) соответственно - 48,9 и 51,1 %. Преобладание самцов в популяции этого сурка, а среди секолетов - самок, несомненно, является закономерностью, так как наблюдается и в других районах его ареала. Среди зверьков, добытых в различные сезоны соотношение полов заметно изменяется. Так, весной (апрель, май),

когда самки заняты воспитанием детенышей и менее активны, среди добытых зверьков преобладают самцы. Летом и осенью, в связи с подрастанием детенышей активность самок увеличивается и степень преобладания самцов среди отловленных зверьков уменьшается. Соотношение возрастных групп обусловлено также отсутствием промысла и пониженной, в связи с этим, у них плодовитостью.

МЕХОВОЙ ПОКРОВ И ЛИНЬКА

Начало линьки у взрослых сурков обнаруживается в первой декаде мая, на четвертой неделе после появления зверьков на поверхности. Так, из двадцати особей самцов и самок, добытых в течение первой декады мая, у всех наблюдалась смена рогового слоя эпидермиса. В последующие дни у зверьков обоих полов началось выпадение волос на спине, загривке, огулке, где образовались плешины. Постепенно, ко второй половине мая линька захватывает шею, а затем бока тела, далее волос выпадает на бедрах. Последовательность линьки для зверьков обоих полов была одинакова, но сроки ее не совпадали. У самцов линька происходит примерно на две недели раньше.

Ход линьки у полувзрослых сурков аналогичен со взрослыми особями, сдвигивание рогового слоя эпидермиса у них происходит на третьей неделе после выхода их на поверхность.

Смена ювенильного волосистого покрова у прибалых сурков происходит в начале второй декады июня. К этому времени у них на загривке, спине и по бокам тела начинается выпадение старых волос, но идет оно заметно слабее по сравнению со взрослыми сурками. С другой стороны у прибалых зверьков юве-

нильные волосы никогда не выпадают пучками, как у взрослых, и поэтому для них не характерны на шкуре плешины, свойственные взрослым особям. Взрослые особи в массе заканчивают линьку ко второй половине августа.

Полувзрослые особи перелинивают уже к третьей декаде августа, а у прикормленных сурков линька заканчивалась в начале сентября.

У взрослых сурков наблюдается одна линька в году.

Для красного сурка типично частичное нелиняние зимней шерсти на огулке и хвосте. Можно сказать, что нелиняние является следствием своеобразной экономии энергии в организме, которая способствует быстрому и полному осуществлению более важного процесса - накопления жира, что особенно необходимо в условиях короткого лета и холодного климата высокогорья.

ВРАГИ, ПАЗАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Во время полевых работ в 1967-1971 гг. мы постоянно проводили учеты встреченных хищных зверей и их следов, а также хищных птиц, возможных врагов сурка. В течение этого периода нами просмотрено 200 экскрементов лисицы, найденных в местобитаниях сурка, 50 экскрементов каменной куницы, 80 экскрементов бурого медведя.

Животные - враги этого зверька на Дарвазском хребте немногочисленны и не снижают заметно его численность. По нашим данным, наибольший вред сурку, очевидно, наносят: лисица, бурый медведь и каменная куница.

Литературных данных о паразитах длиннохвостого сурка в изучаемом нами районе, кроме наших сведений (Исмаилов, 1969), нет. У сурков нами обнаружены следующие эктопаразиты: иксодовые клещи (*Ixodes crenulatus*), вши (*Neohaematopinus*

palaearcticus), блохи (*Ceratophyllus lebedevi princeps*, *Pulex irritans*), а из гельминтов - аскариды (*Ascaris tarbagana*).

Путем личных наблюдений и опросов населения энзоотий среди сурков не установлено, не отмечалась и их массовая гибель. Заболевания этого сурка на Западном Памире чумой грызунов не известно.

В целом на Западном Памире враги, паразиты и болезни не оказывают сколько-нибудь значительного влияния на движение численности этого зверька.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ

По нашим данным в Сагырдашской долине в северо-западной части Дарвазского хребта, в частности на побережье р. Кулумбы, сурок встречается с высоты 2500 м над ур.м., от окрестностей кишлака Лухч до ее истоков на высоте 4000 м над ур.м. Его поселения здесь приурочены к долинам речек и ручьев, а также к сазам. Поскольку для Сагырдашской долины в целом характерен холмистый мезорельеф с высокотравными субальпийскими, а выше 3500 м - низкотравными альпийскими лугами, то сурки здесь живут всюду. Выше по течению Кулумбы эти зверьки, по нашим наблюдениям, встречаются по следующим ее притокам: Комчак, Дараймиака, Талхак, Курушинг, Булукак, Дарайторикак, Дарайкалок, Дарайисмой и Дарайшариф.

В западной части южного склона Дарвазского хребта в бассейне р. Зигар (приток Пянджа) сурок встречается с высоты 1600 м над ур.м. Здесь эти зверьки обитают в урочищах (летовках): Рубот, Сангишабона, Куликабон, Шаламчи. Для восточной половины Дарвазского хребта характерен очень изрезан-

ный рельеф), в условиях которого сурки более или менее равномерно распространены лишь в верхнем поясе гор, в условиях ледниково-моренного рельефа. На Ванчском хребте этот зверек отмечен с высоты 2500 м над ур.м. Здесь сурки встречаются только в верховьях следующих притоков Ванча: Поймазор, Сунгат, Рованд, Джовид. Эти грызуны нами также обнаружены на северном склоне Язгулемского хребта в верховьях следующих притоков р.Язгулем: Убаги, Джафак, Андарбек, Мотарв. На Рушанском хребте сурки наблюдались в верховьях рек: Дех, Барушан, Хуф, Баджу и Сохчарв. Они обычны на северном склоне Шугнанского хребта в верховьях рек: Шохдара, Зивар, Миенакух, Местев. По западному склону Ишкашимского хребта они нами встречены на следующих летовках: Деделак, Ширинак, Кукмин, Фархадара.

Можно сказать, что более или менее сплошные поселения сурков и наибольшие запасы их имеются, в основном, на Дарвазском хребте, в его северо-западной половине. Мы объясняем такое их распределение более мягким рельефом западного Дарваза и значительным количеством выпадающих там атмосферных осадков. Низкая численность сурков на Ванчском, Язгулемском, Рушанском и Ишкашимском хребтах объясняется большой расчлененностью рельефа местности и однообразной ксерофильной растительностью.

Красный сурок распространен на всех хребтах Западного Памира на высоте от 1600 до 4500 м над ур. м. В этой горной системе он - фоновый вид.

ПРОМЫСЛЫ И СПОСОБЫ ДОБЫВАНИЯ ДЛИННОХВОСТОГО СУРКА

В последние годы заготовки шкурок этого зверька на Западном Памире сократились. С 4169 шкурок в 1960 г., они в 1968 г. упали до 1337 шт., а в 1969 г. фактически прекратились. Отмеченное снижение заготовок шкурок сурка произошло из-за очень низких цен на пушнину и крайне плохой организации охотничьего промысла в республике. В 1969 г., после очень суровой зимы 1968-1969 г., охота на всей территории Таджикистана была полностью запрещена. Прекратился официально и промысел сурка. Этот запрет существует до настоящего времени. Исходя из сведений о заготовках шкурок красного сурка в прошлом десятилетии и его современных запасов, мы считаем, что после снятия запрета на охоту в Горно-Бадахшанской области можно заготавливать до 10 тыс. шкурок этого сурка. По нашим наблюдениям, в последние годы до 50 % угодий, заселенных этими зверьками, не опромышлялись. Таким образом, если начать вести на них промысел, размеры заготовок шкурок этого зверька можно удвоить. В Сагирдаштской долине охотники добывают сурков следующими способами: а) Скрадом. Заметив сурка охотник, используя рельеф местности, старается приблизиться к нему на расстояние 30-40 м и стреляет его в голову. При стрельбе из гладкоствольного ружья пользуются дробью № 4.

б) Из засидки. Так охотятся, когда не удалось приблизиться к замеченному сурку на верный выстрел.

в) Выкапыванием из нор во время сначки.

г) Отловом капканами № 3, а раньше еще и петлями.

Шкуры длиннохвостого сурка употребляются местными жителями на шубы, на изготовление шапок и рукавиц. Одежда из сурчиных шкур довольно легка и тепла .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Красный сурок распространен на всех хребтах Западного Памира на высоте от 1600 до 4500 м над ур. м. В этой горной системе он - фоновый вид.

Этот зверек довольно хорошо приспособлен к обитанию в суровых условиях высокогорья. От неблагоприятных климатических факторов он спасается, впадая в длительную спячку, которую проводит в глубокой норе с гнездовой камерой, имеющей толстую сухую подстилку.

Промысел этого сурка дает хороший жир и пушную шкурку, но в последние годы он организованно не проводится. При хорошей организации охотничьего хозяйства на Западном Памире ежегодно можно заготавливать до 10 тыс. шкурок сурка этого вида.

С П И С О К

работ, опубликованных по материалам диссертации

1. Упитанность длиннохвостого сурка в Западном Памире. Материалы первой научной конференции молодых ученых Академии наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1968.
2. Паразиты длиннохвостых сурков на Дарвазском хребте (Западный Памир). Материалы второй научной конференции молодых ученых Академии наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1970.
3. Промысел и способы добывания красного сурка на Западном Памире. Материалы научно-производственного совещания по охотничьему промыслу и звероводству в Казахстане, Алма-Ата, 1970.
4. Половой и возрастной состав населения длиннохвостого сурка на Дарвазском хребте (Западный Памир), "Экология", № 4, 1971.
5. Сезонные особенности поведения длиннохвостого сурка при виде человека в Сагырдаштской долине на Дарвазском хребте (Таджикистан). Первое Всесоюзное совещание по эволюционным и эволюционным аспектам поведения животных, Изд-во "Наука", М., 1972.
6. Влияние выпаса скота на распределение и численность длиннохвостого сурка в Западном Памире. VIII Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней животных и охране их численности, Киров, 1972.
7. Особенности деятельности длиннохвостого сурка на Дарвазском хребте (Западный Памир). Сб.: Средообразующая деятельность животных. Изд-во Моск. ун-та, М., 1970 г.

(В соавторстве с В.И.Капитоновым).

8. Влияние распашки земель на длиннохвостого сурка Сагырдашской долины (Таджикистан). Пятая межвузовская географическая конференция (Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов), Казань, 1970.

(В соавторстве с В.И.Капитоновым).

