

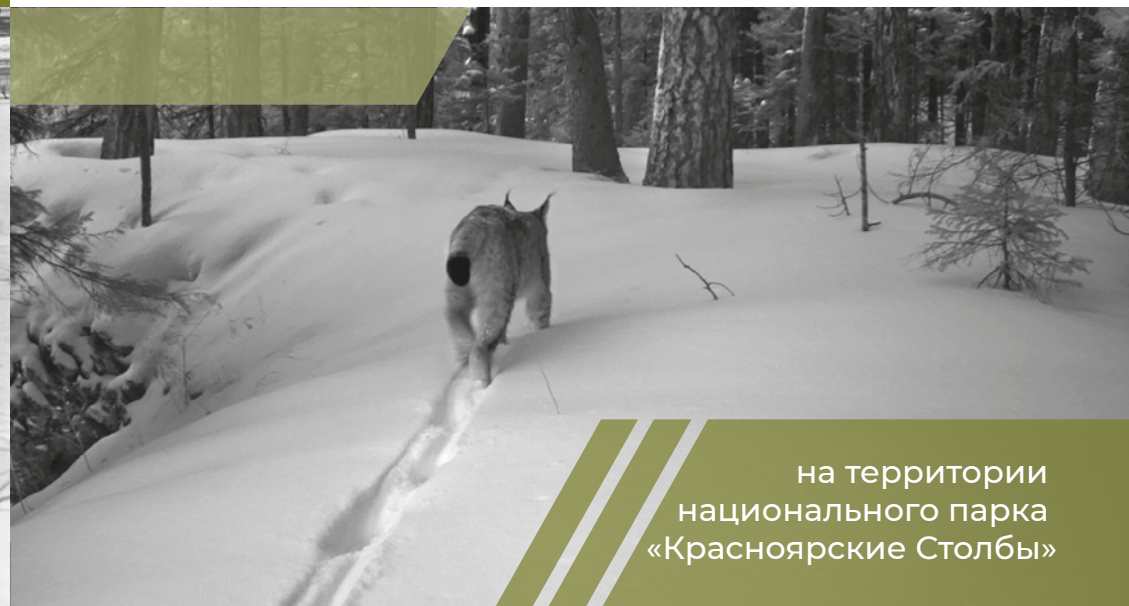
ПОСОБИЕ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
СЛЕДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ
В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

ПОСОБИЕ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
СЛЕДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ
В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

на территории
национального парка
«Красноярские Столбы»



на территории
национального парка
«Красноярские Столбы»

Красноярск, 2024



признаки



сведения



методика

Пособие по определению следовой деятельности зверей и птиц в зимний период / сост. Тропина Е.Ф., Кожечкин В.В., Хританков А.М.; ред. Кнорре А.А. – Красноярск: Sitall, 2024. – 56 с., ил.

УДК 591.5(571.5)
ББК 28.688.9(2Рос-4Крн)
Авторский знак П62

Составители: Тропина Е.Ф., Кожечкин В.В., Хританков А.М.

Редактор: Кнорре А.А.

Видовые названия животных приведены в соответствии с конспектом фауны заповедника [Труды государственного заповедника «Столбы». Красноярск, 2010. Выпуск 18. 198 с.]

Использованы фотографии: сотрудников заповедника (национального парка), данные с фоторегистраторов, установленных на территории нац. парка «Красноярские Столбы», интернет-ресурса.

Первое методическое руководство по ведению простейших наблюдений в природе было составлено научными сотрудниками заповедника в 1981 г. Данное пособие подготовлено в помощь молодым госинспекторам и другим начинающим сотрудникам особо охраняемых природных территорий, с целью закрепления теоретических и практических навыков определения следовой деятельности зверей и птиц в полевых условиях в зимний период. В пособии также приведены методические рекомендации для проведения ЗМУ, исторически сложившиеся за их 60-летнюю историю на территории «Столбов».

Издание проиллюстрировано большим количеством фотографий, сделанных на заповедной территории сотрудниками и полученных с фоторегистраторов. Фотографии снабжены пояснениями. Список млекопитающих и птиц приведен с указанием их систематического положения, русского и латинского названий.

В заключении приводится список использованной литературы и научных работ по млекопитающим и птицам, с которыми можно дополнительно ознакомиться в библиотеке национального парка.

ISBN 978-5-98708-172-3



ПОСОБИЕ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
СЛЕДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ
В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

на территории
национального парка
«Красноярские Столбы»



Национальный парк «Красноярские Столбы» – особо охраняемая природная территория федерального значения, преемник государственного природного заповедника «Столбы», созданного в 1925 году. Преобразование заповедника в национальный парк осуществлено Постановлением Правительства РФ 4 декабря 2019 года в связи с многолетней традицией рекреационного использования части территории для массового туризма.

СОДЕРЖАНИЕ:

3 Введение. Особенности определения следовой активности животных в зимний период

8 Раздел 1. Отличительные полевые признаки следовой деятельности основных промысловых видов зверей и птиц нацпарка «Красноярские Столбы»

9 1.1. Млекопитающие:

- 9** Заяц-беляк *Lepus timidus* L.
10 Белка обыкновенная *Sciurus vulgaris* L.
11 Волк *Canis lupus* L.
14 Лисица обыкновенная *Vulpes vulpes* L.
16 Росомаха *Gulo gulo* L.
18 Выдра речная *Lutra lutra* L.
20 Соболь *Martes zibellina* L.
22 Колонок *Mustela sibirica* Pall.
23 Норка американская *Mustela vison* Schr.
24 Ласка *Mustela nivalis* L.
25 Горностай *Mustela erminea* L.
26 Хорь светлый (степной) *Mustela eversmanni* Lesson
28 Рысь *Felis lynx* L.
30 Кабарга сибирская *Moschus moschiferus* L.
32 Косуля сибирская *Capreolus pygargus* Pall.
32 Олень благородный (марал) *Cervus elaphus* L.
33 Лось (сохатый) *Alces alces* L.

35 1.2. Птицы:

- 35** Рябчик *Tetrastes bonasia* L.
37 Глухарь *Tetrao urogallus* L.
39 Тетерев *Lyrurus tetrix* L.

41 Раздел 2. Сведения по другим видам животных

- 42** Заяц-русак *Lepus europaeus* Pall.
43 Кабан *Sus scrofa* L.
44 Куропатка даурская (бородатая) *Perdix dauuricae* Pall.
45 Бобр обыкновенный (речной) *Castor fiber* L.

47 Раздел 3. Общие сведения о методике проведения зимних маршрутных учетов (ЗМУ) на «Красноярских Столбах»

48 3.1. Что такое ЗМУ и особенности его проведения в нацпарке «Красноярские Столбы»

50 3.2. Правила сбора информации и оформления сведений

55 Заключение

56 Рекомендуемая литература



Введение.

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛЕДОВОЙ АКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД



Зима – самое суровое время года в сибирской тайге. Иногда создается впечатление, что зимний лес «спит», и жизнь в нём замерла. Однако сотрудники особо охраняемых природных территорий (ООПТ), ведущие непрерывные наблюдения за природными процессами и явлениями, прекрасно знают, что и зимой жизнь в лесу продолжается и таит немало неожиданных и интересных событий. Для опытных следопытов снег в лесу – это открытая книга, в которой ведется непрерывная летопись жизни животного населения, запечатлены его территориальное распределение и характер межвидовых взаимоотношений.

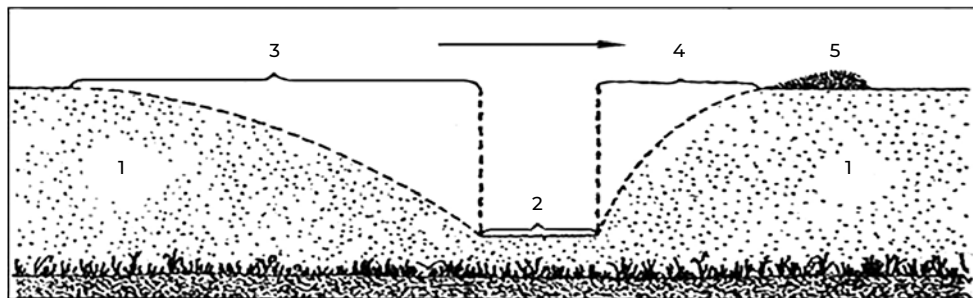
Молодым сотрудникам, собирающим первичную научную информацию в полевых условиях на территории, очень важно уметь проводить качественный учет следовой деятельности зверей и птиц в зимний период, научиться восстанавливать историю событий по оставленным на снегу отпечаткам. Для этого необходимо уметь правильно определять видовую принадлежность следов животных на снегу, свежесть и направленность следов, знать характерные поведенческие особенности животных зимой. При этом следует помнить, что к следам относятся не только отпечатки лап и копыт, но и следы жизнедеятельности: мочевые метки и экскременты, поеди, лежки и норы.

Настоящее пособие подготовлено в помощь начинающим государственным инспекторам и научным сотрудникам ООПТ, а также любителям природы, желающим научиться понимать язык следов зверей и птиц на заснеженных просторах саянской тайги.

Прежде чем перейти к специфической характеристике следовой деятельности конкретных видов, немного остановимся на основных общетеоретических представлениях и понятиях, используемых при определении следов животных на снегу.

Прежде всего необходимо отметить, что при описании следов, помимо их видовой принадлежности, важно также определить направление движения, степень «крытости» и свежести следов.

На глубоком или рыхлом снегу не всегда четко виден отпечаток конечности. В таком случае направление, а также видовую принадлежность следов можно определить по наличию поволоки и выволоки, которые очень важно уметь различать (рис. 1).



■ Рис. 1. Схема передвижения конечности зверя в толще снега и распределения опорной нагрузки [по Н.Н. Руковскому, 1988]:

1 – толща снега; 2 – отпечаток конечности; 3 – поволока; 4 – выволока; 5 – выброс холмика снега конечностью зверя.

Поволока – черта или полоса на снегу, прочерчиваемая ногой перед тем, как она закончит шаг и достигнет упора. Другими словами, опуская в снег лапу или копыто, животное чертит поволоку.

Выволока – черта, проделываемая ногой на мягком грунте или на снегу в начале шага, когда животное, отталкиваясь от опоры, перемещает ногу вверх и вперед.

Определенную сложность при определении может создавать также крытость следов – полное или частичное наложение отпечатков задних конечностей поверх передних. Различают крытые, недокрытые и перекрытые следы (рис. 2).



■ **Рис. 2. Крытость следов млекопитающих (по П.Г. Ошмарину и Д.Г. Пикунову, 1990):** недокрытые следы: а – россомаха, б – благородный олень; крытые следы: в – лисица, г – выдра; перекрытые следы: д – заяц, е – белка

Крытые следы представляют собой полное наложение отпечатков задних конечностей поверх отпечатков передних (рис. 2, примеры «в» и «г»).

Недокрытые следы образуются при частичном наложении, когда отпечатки задних конечностей перекрывают пятку отпечатка передних конечностей (т.е. располагаются чуть позади отпечатков передних лап или копыт) (рис. 2, примеры «а» и «б»).

Перекрытые следы – это вид частичного наложения, когда отпечатки задних ног перекрывают носок отпечатка передних ног, словно «забегают вперед» (примеры «д» и «е» на рис. 2).

Очень важным, особенно при проведении учетов в ЗМУ, является умение правильно определять свежесть следа. При этом особое внимание необходимо уделять погодным условиям. Существует два основных способа определения свежести следа: 1) по внешнему виду и 2) на ощупь.

Если накануне выпал свежий снег, то все отпечатки по нему будут свежими (суточной давности). Если последний снег был намного раньше, следует внимательно исследовать характер отпечатков. Свежий след имеет вполне ясные контуры, и снег на нем того же оттенка, как и весь окружающий. В мороз края свежего следа острые, а на снежной поверхности между отпечатками видны выброшенные крошки снега.

На старом следе остаются только крупные комки выброшенного снега, которые как бы оплавляются под действием ветра и мороза, приобретая округлую форму. Также оплывают контуры следа, и он становится нечетким. В морозные дни старые следы покрываются изморозью – ледяными иголочками, торчащими со стенок внутрь отпечатка. На свежих следах изморози нет.

Если по внешнему виду точно определить свежесть следа трудно, его исследуют на ощупь. После прохождения животного сначала твердеет подошва следа, и лишь потом – его стенки. Поэтому, если подsunуть руку под отпечаток и поднять его, то он рассыпается, если свежий. А старый след остается на руке в виде ледяного стаканчика или комочка.

При использовании данного метода обязательно следует учитывать температуру, поскольку в сильный мороз свежие следы перестают рассыпаться через 2-3 часа после прохода зверя. В этом случае необходимо проверить степень хрупкости ледяной корки отпечатка. На старых следах она не проламывается при нажатии пальцем.

Самые большие сложности при определении свежести следов возникают при глубоком рыхлом снеге или после длительных морозов, когда он становится сыпучим.

Свежий след на сухом снегу на морозе мягкий, а со временем его стенки уплотняются. На глубоких следах крупных животных (например, лося) корочка наста появляется очень быстро, также хорошо отвердевает и след зайца. У легких зверей с поверхностным следом (мышевидные грызуны, бурозубки, ласка) отпечатки не твердеют, поэтому определить их давность на ощупь нельзя.

Свежесть следа можно проверить при помощи тонкой веточки, которую кладут поперек отпечатка. Если ветка перережет след, почти не отгибаясь, – значит он свежий (не более часа); если след перережется, но ветка изогнется – давность следа в пределах суток; старый след (более суток) веточка даже не перережет.

В качестве дополнительного признака можно использовать степень промерзания экскрементов. Так, помет копытных в течение часа остается мягким, лишь покрываясь инеем. Через 1-2 часа замерзает его поверхность, а через 3 часа он «каменеет», т.е. промерзает насквозь.

Для каждого зверя характерны не только форма и размер отпечатка конечностей, но и характер походки самого животного в зависимости от степени его беспокойства и характера снега. Выделяют следующие отличные друг от друга манеры движения животных: шаг, рысь и галоп, проявляю-

щиеся в специфических следах, называемых «цепочка», «двухчетка», «трехчетка».

По насту и льду, прикрытому легкой порошей, а также по утрамбованному ветром снегу («ветровой доске»), звери часто идут спокойным шагом, оставляя за собой четкие следы с хорошо различимыми очертаниями копыт, пяточных мозолей и когтей. На глубоком рыхлом снегу звери начинают вязнуть, поэтому вынуждены изменять аллюр («побежку») и переходить на рысь, галоп или различного рода прыжки.



Раздел 1.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПРИЗНАКИ СЛЕДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ НАЦПАРКА «КРАСНОЯРСКИЕ СТОЛБЫ»

1.1. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (ЗВЕРИ)

ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ LAGOMORPHA

Особенностью внешнего облика представителей данного отряда является наличие более длинных и мощных задних конечностей по сравнению с передними. Это определяет скачкообразную манеру передвижения, и соответствующие специфические следы, настолько характерные, что их легко узнают даже неопытные следопыты.

Семейство Зайцевые Leporidae Заяц-беляк *Lepus timidus* L.

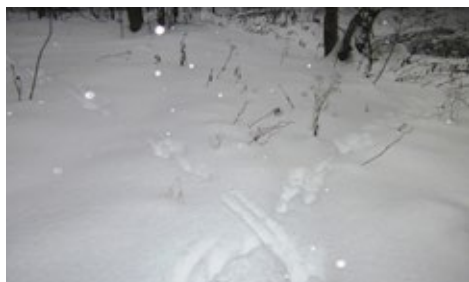
Один из наиболее типичных и широко распространенных представителей отряда – заяц-беляк (фото 1). Селиться предпочитает по долинам рек, ручьев. Плотность населения зайца-беляка в нацпарке многие годы держится на низком уровне. Следовая дорожка, оставляемая им, – четырёхчётка, т.е. у каждой лапы свой отпечаток. Впереди – широко расставленные следы задних лап, позади – один за другим отпечатки передних (фото 2).



■ Фото 1. Заяц на кормежке (И.П. Шпиленок)



■ Фото 2. Типичная следовая дорожка зайца-беляка (А. А. Кнорре)



■ Фото 3. По рыхлому снегу заяц двигается быстрыми длинными скачками [porgun.ru]

Следы, оставленные бегущим зайцем на рыхлом снегу, значительно шире. Объясняется это высокой подвижностью пальцев задних лап, способных раздвигаться, значительно увеличивая площадь опоры стопы (фото. 3). Длина одной группы отпечатков, в зависимости от размера животного, может составлять от 38 до 66 см.

При спокойном движении беляк средних размеров делает прыжки длиной 120-170 см (от переднего края одной группы следов до переднего края следующей группы отпечатков всех 4 лап). Испугавшись или уходя от преследования, заяц увеличивает длину прыжков почти вдвое больше обычной (около 220 см), при этом уменьшается компактность следовой группы, растягиваясь до 130-150 см.



■ Фото 4. Место жировки зайца-беляка, [www.hunt-dogs.ru]

Подошвы у зайца покрыты густым мехом. Задние лапки значительно длиннее и шире передних. Средний размер отпечатка передней лапки 8,5х5,0 см, а задней 12х8 см, реальный же размер подошвы достигает 18 см и более. Отпечаток такого размера можно обнаружить в местах жировки (фото 4), где зверек двигается медленно или сидит.

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ RODENTIA

Семейство Беличьи *Sciuridae*

Белка обыкновенная *Sciurus vulgaris* L.

Несмотря на то, что этот представитель отряда грызунов – типичный обитатель верхнего яруса леса, в поисках пищи и при длительных переходах он часто спускается вниз, регистрируясь на страницах «белой книги» специфическими отпечатками.



■ Фото 5. Белка в зимнем одеянии [fotokto.ru]

В зимний период подошвы передних и задних лап белки покрыты густой, но недлинной шерстью (фото 5). На передних лапах голыми остаются лишь вершинные участки мякишей, на задних – вершинные участки мякишей трех средних пальцев. Длина передних лап около 4,5 см, а задних – около 7,5 см.

Двигается белка, как и заяц, прыжками, однако её четырёхчётка отличается от заячьей не только размером. Следы лап белки располагаются парно (фото 6). Отпечатки передних лапок не всегда имеют симметричное

расположение, и один из них несколько выставляется вперед, но не образуют строчку, как у зайца. На мелком снегу иногда видны отпечатки пальцев (фото 7), на рыхлом и глубоком – лишь неясные контуры.



■ Фото 6. Беличьи тропы
(С.Д. Цындыжапова)



■ Фото 7. Отпечаток беличьих лап
на мелком снегу [blog.nwf.org]

Длина прыжков может быть весьма различной, в зависимости от скорости движения. При неторопливом ходе по мелкому снегу она составляет 66-86 см. Длина группы отпечатков примерно 12 см, а ширина следовой дорожки 11 см. По глубокому снегу белка скачет более короткими прыжками, длиной до 40-43 см, да и рисунки следов по мелкому снегу и глубокому отличаются очень сильно.

ОТРЯД ХИЩНЫЕ CARNIVORA

Семейство Псовые Canidae

Ноги у псовых тонкие, когти невтяжные. На передних лапах пять пальцев, а на задних – четыре. Первый палец расположен выше остальных и при ходьбе на грунте не отпечатывается. Эти звери обладают большой выносливостью и приспособлены к преодолению больших расстояний, что нашло отражение в особых приёмах передвижения.

Длительные переходы совершаются ими преимущественно рысью, при которой ширина следовой дорожки приближается к ширине отпечатка лапы. Тем самым несколько увеличивается длина каждого шага. Задние лапы ставятся в отпечатки передних (крытый шаг), и животные не тратят силы на дополнительное уплотнение снега или мягкого грунта. При групповом передвижении звери идут друг за другом и ставят ногу строго в след идущего впереди сородича. Аналогично двигаются и по уже существующим тропам.

Волк *Canis lupus L.*

Волк – зверь крупный, сильный, но очень осторожный, поэтому знакомиться с жизнью этого хищника приходится, в основном, по оставленным им следам.



■ Волк серый (данные фоторегистратора)

Волчьи следы, при всей их схожести с собачьими, отличаются от них тем, что боковые пальцы дальше отставлены назад – так, что передний край их отпечатков лишь слегка достает до заднего края отпечатков средних пальцев (фото 9). Кроме того волк держит лапу в «комке», и она не разъезжается, как у собаки, отчего след получается более продолговатым и отпечатывается более рельефно.

Отпечатки задних лап чуть меньше и уже следов передних.



■ Фото 9. Отпечаток волчьей лапы на снегу (Г.В. Квиткевич)

След самца и самки также несколько отличается. Независимо от возраста, у самца отношение ширины к длине отпечатка передней лапы составляет 1:1.3, а у самки 1:1.5. След самца крупнее, имеет более округлую форму, глубже погружается в снег и имеет более длинный шаг. По размеру отпечатка можно выяснить возраст его хозяина. Так, у старых самцов он составляет 10.5x8.0 см, а у самок 9.2x7.2 см; у переярков-самцов 9.3x7.2 см, а у самок 8.8x5.8 см; у прибылых самцов 8.5x6.7 см, а у самок 8.2x5.5 см.

Передвигаясь шагом или мелкой рысью (трусцой), волк идет «след в след», то есть левую заднюю ногу ставит в след правой передней, а правую заднюю – в след левой передней. Если идет волчья стая, то каждый волк ступает в след предыдущего (фото 10, а), поэтому определить число волков можно лишь там, где они расходятся. Стройность волчьего следа нарушается при быстром беге, когда зверь совершает крупные прыжки (фото 10, б), выбрасывая при этом задние ноги впереди передних и шире расставляя пальцы.



■ Фото 10 (а). Спокойно идущие волки (данные фоторегистратора)



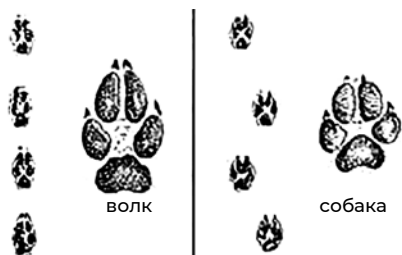
■ Фото 10 (б). Убегающий волк (данные фоторегистратора)

Чтобы отличить след волка от следа собаки необходимо учитывать характер следовой дорожки, оставленной животным. Дорожка волчьих следов представляет собой почти прямую строчку, этот зверь всегда выбирает рациональный путь (фото 11). Собака же на своем пути любит обследовать разные предметы, подбегая к ним, отчего след будет петлять и пересекаться. Кроме того, собака расставляет следы более широко (рис. 3).

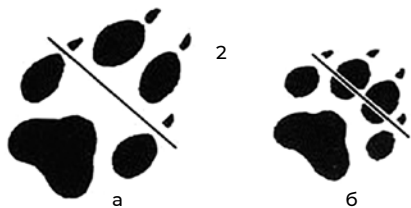
Чтобы развеять сомнения в правильности определения следа, можно положить прутик (спичку) между отпечатками средних и крайних пальцев (рис. 4). Если эта линия ложится между средними и крайними пальцами, не перекрывая их, то это след волка. На отпечатке собачьего следа он перекрывает либо основание отпечатков средних пальцев, либо концы крайних. Однако данный метод не всегда дает надежные результаты.



■ Фото 11. Следовая дорожка группы волков (Г.В. Квиткевич)



■ Рис. 3. Отличия следов и следовых дорожек у волка и собаки

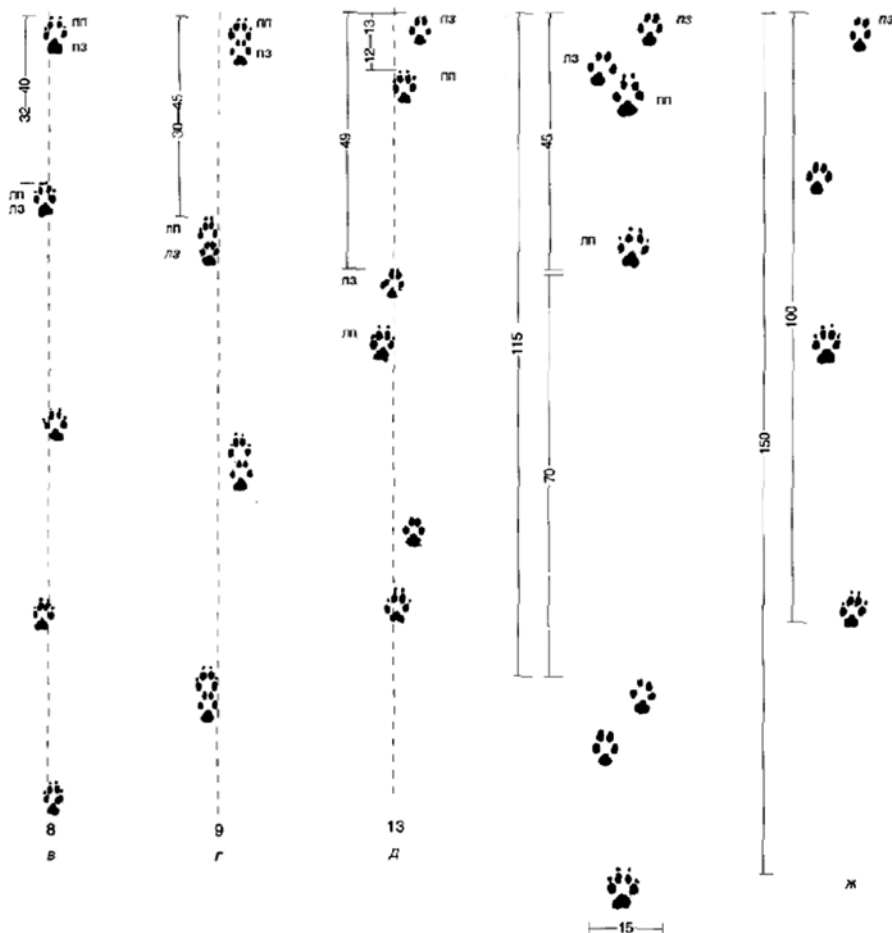


■ Рис. 4. Метод «прутика» для определения следов волка (а) и собаки (б)
Примечание: рисунки 3 и 4 приводятся по И.К. Гаврилову [2015]

Лисица обыкновенная *Vulpes vulpes* L.

Лисицы зимой живут поодиночке. Наиболее активны они в утренние и вечерние часы, но иногда охотящихся лис можно встретить и днем. В холодное время подошвы лисицы покрываются шерстью, отчего следы становятся несколько расплывчатыми. Подушечки её передних лап заметно крупнее и круглее задних.

Лисий след похож на отпечаток лапы небольшой собаки, но более вытянут и строен (фото 12, 13), имеет больше общих черт с отпечатками лап волка. Когти у лисицы длиннее и тоньше, а подушечки средних и боковых пальцев не перекрещиваются.



■ Рис. 5. Дорожки следов лисы на разных аллюрах: в – шаг; г – мелкая рысь; д – широкая рысь; е – галоп; ж – карьер (намёт) [Гудков, 2008]



■ Фото 12. Следы лисицы по мелкому снегу [ayalizimani.ru]



■ Фото 13. След лисицы (слева) и собаки на мелком снегу [stihi.ru]

Характер следовой дорожки (нарыск) зависит от скорости движения лисицы (рис. 5). Мелкая рысь – наиболее обычный ход. Отпечатки выглядят в виде ровной цепочки. Длина шагов 20-40 см. При движении крупной рысью длина шагов 42-53 см. Потревоженный зверь убегает галопом, длина скачков 145-150 см, ширина следовой дорожки около 12 см. Чем быстрее бежит зверь, тем более растянута каждая группа следов и длиннее расстояние между последующими группами отпечатков. Отдельные прыжки мчащейся карьером лисицы могут превышать 3 м.

При спокойном перемещении по плотному снегу лиса оставляет за собой неширокую дорожку (фото 14), а перемещаясь рысью, ставит лапы в одну линию, формируя цепочку (фото 15). Часто одна из передних лап располагается намного позади задних, как бы отставая от них.



■ Фото 14. Спокойный ход по снежному надуву (данные фоторегистратора)



■ Фото 15. Следы лисицы, бежавшей рысью [remkasam.ru]

Хотя лисица больше предпочитает открытые участки, тем не менее, следы этого хищника можно встретить практически в любой части нацпарка, в том числе и на скальных отстоях, куда она ловко забирается, преследуя кабаргу.

Семейство Куны Mustelidae

Представители данного семейства – это стопоходящие или полустопоходящие животные, сравнительно коротконогие, имеющие пятипалые лапы и вытянутое (веретеновидное) тело. Подошвы задних лап намного крупнее передних, и животные этим пользуются, присаживаясь на них и вставая «столбиком», чтобы осмотреться. Такое строение тела отражается в специфическом способе передвижения – преимущественно галопом, прыжками.

Чтобы облегчить своё перемещение по снегу, особенно рыхлому, они используют равномерный галоп, при котором задние лапы прыгающего животного опускаются точно в отпечатки передних, где снег уже уплотнен и создает опору для очередного прыжка. В результате формируется «двухчётка» (крытый след) – следовая дорожка из цепочки двойных отпечатков, расположенных по одной поперечной линии относительно оси движения. По плотному снегу крытость следов может быть неполной, тогда образуется четырехчётка (перекрытые следы) или трехчётка (одна задняя лапа попадает в отпечаток передней, а другая нет).

Росомаха *Gulo gulo* L.

Росомаха – один из крупных хищников и самый крупный представитель кунных на «Столбах» (фото 16). Этот зверь имеет большую площадь опоры, ступни лап достигают размера 11.5x15.0 см, что дает росомахе явное преимущество при движении по рыхлому снегу.



■ Фото 16. В весенний период по наступу активность росомахи резко возрастает [PärLöfvenius]

Отличить следы росомахи от других зверей достаточно легко. Ее крупные пятипалые отпечатки никогда не бывают круглыми, а скорее грушевидной формы. Ширина следа 10-15 см, а длина – 16-21 см.

Излюбленный аллюр росوماхи – легкий галоп. При движении по рыхлому и глубокому снегу зверь ставит лапы вскользь: задняя лапа ложится в след передней, перекрывая ее на три четверти, образуя двухчётку (фото 17).

По снежному насту или льду росوماха троит или четверит, оставляя следы с хорошо выраженными отпечатками мозолистых подушек и когтей (фото 18).



■ Фото 17. Двухчётка росوماхи (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 18. Трехчётка росوماхи на припорошенном льду [nat-geo.ru]

Наступает зверь всей стопой, а отталкивается носком. Чем быстрее движется, тем сильнее выражены отпечатки когтей, пальцевых и ладонных мозолистых подушек. На следах бегущего зверя отпечатки пяточной подушки могут не проявляться. Неважно, какой из аллюров росوماха выбрала для передвижения, на ее следовой дорожке не бывает «выволоков», а вот «поволоки» при двухчетке и трехчетке постоянны.



■ Фото 19. Проход трех росوماх по глубокому снегу (А. В. Кнорре)

Брачный период у росوماхи проходит летом. Однако «гонные» пары начинают формироваться в конце февраля – начале марта. В это время они встречаются по две и даже три особи вместе. На фото 19 запечатлены следы трех зверей: слева – самца-одиночки, а справа – самки и самца – неотрывно следующие друг за другом.

Выдра речная *Lutra lutra* L.

В холодное время года выдра придерживается мест с быстрым течением, где вода остается открытой и при сильном морозе – здесь она выходит на лед, кормится и возвращается обратно в воду (фото 20).



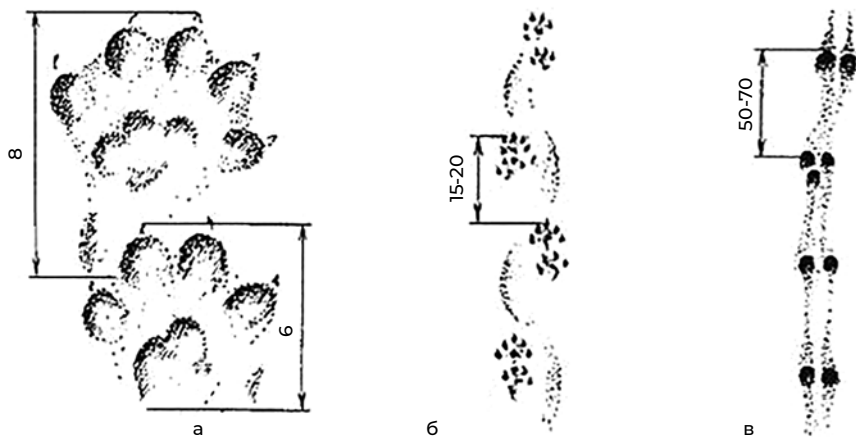
■ Фото 20. Речная выдра на кормёжке [artur-murzahan.livejournal.com]

В поисках пищи зимой зверь периодически совершает довольно продолжительные переходы с одного кормового участка реки на другой, и даже из одного водоема в другой. Такой маршрут в основном проходит по льду и в близлежащей береговой зоне, где она довольно часто «срезает» речные петли (меандры).

В этой связи специфические следы этих животных можно встретить и на значительном удалении от реки. Отмечено, что за сутки по льду выдра может пройти не менее 15 км, а по снегу не менее 8 км. Судя по обнаружению парных следов в январе-феврале, вполне возможно предположить, что гон у выдры в наших условиях может проходить во второй половине зимы.

Следы выдры настолько специфичны, что распознать их не сложно. На передней лапе выдры 5 пальцев, хотя один из них отпечатывается не всегда (рис. 6).

Передвигаясь шагом, зверёк оставляет парные отпечатки лап слева и справа от оси движения, между которыми хорошо видна извилистая полоска, вычерченная хвостом (рис. 6, б; фото 21). Поскольку лапы у выдры короткие, она не дотягивается задней до отпечатка передней, поэтому следы получаются недокрытые. Ширина следовой дорожки, при таком способе движения, около 10 см, а расстояние между следами 80-90 см.



■ Рис. 6. Отпечатки лап выдры [Гаврилов, 2015] а – отпечатки задней (вверху) и передней лап; б – шаг выдры со следами хвоста; в – парный галоп по рыхлому снегу

По рыхлому снегу выдре передвигаться трудно, и тогда она переходит на прыжки, длина которых колеблется от 50 до 110 см, оставляя парную цепочку крытых отпечатков (фото 22). При коротких прыжках отпечатываются все 4 лапы, при этом задние ноги она заносит далеко вперед, а общее расположение отпечатков напоминает следы зайца на очень медленном ходу.



■ Фото 21. Спокойный шаг выдры по плотному снегу и след от хвоста [nature.baikal.ru]



■ Фото 22. Парный галоп выдры по рыхлому снегу (И.Г. Кириллов)

На глубоком снегу после выдры остается след в виде непрерывной борозды. По льду и насту выдра может двигаться необычным способом: сделав ряд прыжков и разогнавшись, прижимает лапы и скользит грудью и брюхом по гладкой поверхности 2-3 м (фото 23). Затем снова делает

несколько скачков и снова катится. Таким же образом она спускается с крутого берега или склона (фото 24).



■ Фото 23. Выдра скользит по насту [artur-murzahan.livejournal.com]



■ Фото 24. След скатившейся по склону выдры [nat-geo.ru]

Соболь *Martes zibellina* L.

Соболь на сегодня самый широко распространенный в нацпарке хищник из семейства куных (фото 25). Зверек всеяден. Легко адаптируется к изменяющимся условиям, поэтому его следы (как и самого) можно встретить практически в любых биотопах.



■ Фото 25. Соболь на Центральных Столбах (Н.В. Гончарова)



■ Фото 26. Соболья двучётка (С.Д. Цындыжапова)

Лапы соболя широкие, а подошвы полностью покрыты шерстью, поэтому следы выглядят несоразмерно большими по отношению к параметрам самого зверька. Размер отпечатка лапы соболя соизмерим с отпечатком лисицы, и на плотном снегу составляет в среднем 8×5 см. Когти лишь незначительно выступают за пределы опушения лапы.

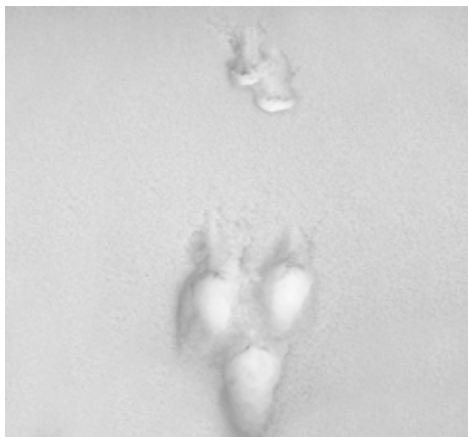
Наиболее распространенный способ передвижения по снегу – двухчётка. В направлении движения отпечатки правых и левых лап зверька располагаются ассиметрично, попеременно смещаясь относительно друг друга (фото 26).

Длина прыжков и ширина отпечатка сильно зависят от плотности снега. На рыхлом снегу прыжки соболя небольшие – 30-50 см, глубина следа 10-15 см. При быстром беге отпечатки правых и левых лап сливаются, образуя цепочку крупных продолговатых ямок размером от 21×8 до 25×10 см (фото 27). По ширине лунки, образованной в снегу двумя лапами соболя, иногда можно определить пол зверька: если она меньше 10 см, то след принадлежит самке, если больше 13 см – то самцу. В интервале между этими величинами могут оказаться следы как самки, так и молодого самца.

На плотном снегу соболь проваливается значительно меньше (глубина следа 3-5 см), что позволяет ему увеличить длину прыжка до 45-75 см (в отдельных случаях до 2 м), переходя на трехчётку (фото 28) или четырёхчётку.



■ Фото 27. Соболиные прыжки
(Д.Ю. Полянская)



■ Фото 28. Трех- и двухчетка соболя
(Г.В. Квиткевич)

В зимний период соболь имеет большую склонность передвигаться по валежнику. На деревья залезит неохотно, в основном лишь в поисках убежища, отдавая при этом предпочтение гнилым или дуплистым. Отличительная черта проходного соболя – он никогда дважды подряд не пользуется одним и тем же убежищем. В тех местах, где соболь живет постоянно и приходит подкормиться на колонию пищух, полевков или кедровую паданку, можно встретить простую цепочку следов, отличающуюся от следовой дорожки домашней кошки только более крупным размером отпечатка.

Колонок *Mustela sibirica* Pall.

На «Красноярских Столбах» колонок заселяет вторичные леса из березы и осины среди хвойных пород, вдоль ручьев по периферии территории. В горно-таежный пояс (свыше 500 м над уровнем моря) он заходит не так часто. Это связано с высокой активностью соболей, вытеснивших колонка из этих угодий.



■ Фото 29. Колонок [М.fotostrana.ru]

Зимой подошвы лап колонка покрываются шерстью, голыми остаются лишь маленькие участки мякисей пальцев. Поэтому на снегу его следы выглядят расплывчатыми.

Размер отпечатка передней лапы около 2.5×1.7 см, а задней – примерно 3.0×2.2 см. Как и другие мелкие куньи, колонок предпочитает двигаться по снегу двухчёткой, делая прыжки 30-35 см в длину, при этом держит лапки пятками вместе, а носками в стороны (фото 30). Спасаясь бегством, может совершать прыжки до 100-160 см.



■ Фото 30. Двухчётка колонка по плотному снегу в долине руч. Князева (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 31. Наслед колонка и его «нырок» под снег (И.Г. Кириллов)

В отличие от соболя, колонок, при небольшой массе тела в 650-800 г, легко перемещается по рыхлому снегу, при этом его следовая дорожка отличается глубокими и длинными выволоками и слабыми короткими поволоками. На плотном снегу зверёк оставляет, в основном, четырехчетку.

В поисках своего основного корма – мышевидных грызунов, зверек много времени проводит под снегом (фото 31), где способен перемещаться до 50 м и более.

Норка американская *Mustela vison* Schr.

Норка – зверек оседлый и территориальный. Длина и ширина отпечатков передних и задних лапок примерно одинакова (около 4.0×3.5 см), т.к. норка оставляет след не всей задней подошвой, а лишь её передней частью (фото 33). Поскольку жизнь ее связана с водой, участок обитания вытягивается вдоль реки, занимая от четверти до двух километров. Отпечатки лап с характерными округлыми и сильно растопыренными пальцами вокруг промоин на реке, ходов под лед и нор в снегу – всё это явные признаки присутствия норки (фото 34, 35).



■ Фото 32. Американская норка зимой [nat-geo.ru]



■ Фото 33. Отпечатки следов норки на льду [salapin.ru]



■ Фото 34. Следы норки вокруг хода под лёд на р. Базаиха (Г.В. Квиткевич)



■ Фото 35. Снежная нора американской норки (Г.В. Квиткевич)

Наиболее характерный ход для норки – трёхчётка, но нередко отпечатываются все 4 лапки. Двухчёткой она передвигается реже других мелких куньих, длина прыжка при этом составляет 33-45 см, а ширина следовой дорожки 8-10 см (фото 36).

Следовая дорожка с двухчёткой норки имеет определенное сходство с аналогичной колонка, только длина прыжков у нее намного короче, а лапы расставлены намного шире. Скачет норка тяжело, поэтому при движении по рыхлому снегу она сильнее, чем колонок валится в снег (фото 37).



■ Фото 36. Двух- и трехчётка норки в пойме [speleo.marshruty.ru]



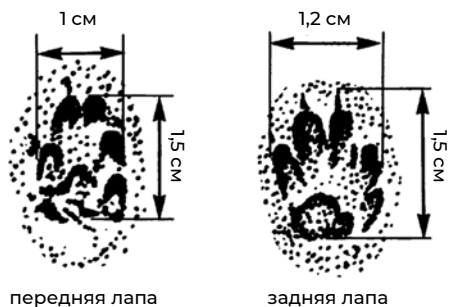
■ Фото 37. Спуск норки в долину ручья двухчёткой (Е.В. Косарев)

Ласка *Mustela nivalis* L.

Ласка – самый маленький представитель куньих в нацпарке (фото 38), обычный, но немногочисленный вид. Вес ласки настолько мал, что она не проваливается даже на рыхлом снегу. Размеры отпечатков лап зверька маленькие (рис. 7), однако следует помнить, что передвигается она чаще двухчёткой, и задняя лапка перекрывает отпечаток передней, поэтому размер составляет примерно 3×2 см.



■ Фото 38. Ласка в зимнем одеянии (Н.В. Гончарова)



передняя лапа

задняя лапа

■ Рис. 7. Метрические параметры отпечатков ласки [Гаврилов, 2015]



■ Фото 39. Следовая дорожка ласки, уходящая под снег (Е.Ф. Тропина)

Двигаясь по снегу в поисках мышевидных, она, как правило, делает пробежки всего в несколько десятков метров, а затем ныряет под снег (фото 39), забегает в буреломы, в кучи камней, под корни деревьев. В результате её пробежка отличается относительно небольшой протяженностью (от нескольких сотен метров до 2 км за одну охоту) и характерными волнообразными зигзагами.

Следовые дорожки ласки можно спутать со следами горностая, но у последнего лапка крупнее и он делает более длинные прыжки. В Сибири обитают самые мелкие ласки, поэтому расстояние между парами отпечатков у них колеблется от 10-25 см.

Зимой эти зверьки держатся поодиночке.

Горноста́й *Mustela erminea* L.

В отличие от ласки, этот хищник всегда держится открытых пространств – широких луговин в поймах, каменистых россыпей, гарей, лесных опушек.



■ Фото 40. Горноста́й с добычей [www.animaljournal.ru]



■ Фото 41. Двухчётка горноста́я [ectur.net]

Следы горностая на снегу от следов ласки можно отличить по ряду признаков. Во-первых, он чаще ласки переходит на трёхчётку Во-вторых, этот зверек часто чередует несколько коротких прыжков (30-40 см) с более длинными (до 90-140 см). Поперечник следа всех четырех лапок («двоеточия») обычно не превышает 5.5-6.0 см, глубина погружения в снег до 5 см (глубже, чем ласка).

Хотя горностай и бегает «челноком», подобно ласке, но зигзаги его на следа более острые, резкие (фото 41), а протяженность следовой дорожки более значительна. Суточный охотничий след горностая в среднем равен 3 км. Численность горностая на территории «Красноярских Столбов» крайне низкая, поэтому встретить его следы – большая удача.

Хорь светлый (степной) *Mustela eversmanni* Lesson

Светлый хорь – характерный обитатель степей и лесостепей (фото 82). Реже встречается на пойменных лугах и лесных опушках. Во всех биотопах тяготеет к местам колониальных поселений грызунов. Постоянных убежищ не имеет, ведет одиночный образ жизни. На одном месте долго не живет, постоянно кочуя в поисках более кормных угодий. На территории нацпарка впервые зафиксирован в 2022 году фотоловушкой.

Хорь способен оставить свои следы в типично соболиных местообитаниях, и ввести тем самым в заблуждение даже опытного следопыта.

В отличие от соболя, подошвы которого опушены, хорь оставляет следы с четкими очертаниями когтей и подошвенных мякишей (рис. 17, фото 83).



■ Фото 82. Хорь степной в зимнем одеянии [kartinki-na-zastavku.ru]

При равномерном движении прыжки, в целом, более длинные, чем у соболя – до 50-70 см. Отдает явное предпочтение к передвижению по открытым местам.

В глубоком снегу оставляет торные тропы шириной 6-7 см. Во время охоты часто ныряет в снег, но выходит на поверхность через тот же ход, через который проник.



■ Рис. 17. Размеры отпечатков лап светлого хоря [zverovod.info]



■ Фото 83. Отпечатки лап хоря на неглубоком снегу [prokhozhyj.livejournal.com]



■ Рис. 18. Обычный ход светлого хоря [Гудков, 2008]

Семейство Кошачьи Felidae

Представители данного семейства имеют изогнутые и очень острые когти, которые эти животные кратковременно используют для захвата, удержания и умерщвления добычи, а также для мечения территории, лазания по деревьям и защиты от естественных врагов и конкурентов. В остальное время когти у кошек втянуты в лапу и поэтому они редко отпечатываются в следах, в отличие от псовых, у которых когти невтяжные.

Рысь *Felis lynx* L.

Рысь – крупная, высокая на ногах кошка, единственный представитель своего семейства на территории «Столбов». След круглый, в диаметре от 5,5 до 9 см. Зимой подошва рысиной лапы сильно опушена, отчего подушечки пальцев и мякиси на подошве пропечатываются на снегу не совсем четко, и очертания следов нерезкие. Поволоки для следов рыси не типичны, а длина выволока сильно варьирует, в зависимости от того, как глубоко рысь валится в снег (фото 42).

Ширина следовой ямки в рыхлом снегу достигает 13 см, а в непрочном насте образуется отверстие неправильной формы еще большего диаметра. Длина шага 25-40 см. Следы правых и левых отпечатков расположены на ровной цепочкой, как у волков и лисиц, а змейкой (фото 43). Расстояние между следами зависит не только от размера животного, но и от глубины погружения в снег: если погружение на 7-10 см, то расстояние между следами 42-50 см; при погружении на 12-18 см ширина шага сокращается до 30-37 см.



■ Фото 42. Движение рыси по свежевыпавшему снегу (данные фоторегистратора)



■ Фото 43. Следы рыси по насту (А.Н. Зырянов)

Передвигается рысь обычно неторопливым шагом (след крытый), при этом никогда не наступает на лежащие ветки (фото 44). По лесу зверь движется прямо непродолжительное время, часто петляет, останавливается, ложится или присаживается на снег. Охотничьи участки рысей до образования наста по Базаихе не превышают в длину 10-12 км [Дулькейт, 1964].

В конце декабря – начале января в наших условиях самка рыси обычно отлучает от себя подросших рысят-первогодков, которые, тем не менее, до наступления весны продолжают держаться вместе. Зимние следы котят лишь немного меньше, чем материнские (фото 45).

Рысь – достаточно выносливый хищник, но проваливаясь в глубоком снегу, она передвигается очень медленно, местами чертит грудью и брюхом. Поэтому там, где есть возможность, она пользуется тропами других зверей, лыжной (фото 45) и часто ходит по валежинам (фото 46).



■ Фото 44. След самца рыси туда-обратно (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 45. След самки с котенком в оттепель по лыжне (Д.Ю. Полянская)

На галоп взрослая рысь переходит лишь при преследовании добычи или будучи потревоженной, совершая прыжки длиной 1-3 м. При этом на снегу лапы отпечатываются несимметричными четверками (рис. 8).



■ Фото 46. Следы рыси на валежине (В.В. Кожечкин)



■ Рис. 8. Отпечатки лап рыси при прыжке [Гудков, 2008]

ОТРЯД ПАРНОПАЛЫЕ (парнокопытные) ARTIODACTYLA

Животные этого отряда имеют тонкие длинные ноги с развитыми третьим и четвертым пальцами, одетыми в роговые чехлы – копыта. За ними расположены недоразвитые второй и пятой пальцы, именуемые как поноготки, шпорцы или пасынки. Первый палец редуцирован (отсутствует). К этой систематической группе относятся все копытные, обитающие на территории нацпарка «Красноярские Столбы».

Семейство Кабарговые *Moshidae* Кабарга сибирская *Moschus moschiferus* L.

Кабарга – самый мелкий представитель семейства оленьих (фото 47). Ведет оседлый образ жизни, придерживаясь индивидуального участка. Дальних кочевок в зимний период не совершает. Поселения кабарги приурочены к темнохвойным и светлохвойным древостоям, главным образом к скалистым районам, где мощность снега наименьшая и есть возможность укрыться от хищников. В холодный период основу рациона составляют древесные лишайники.

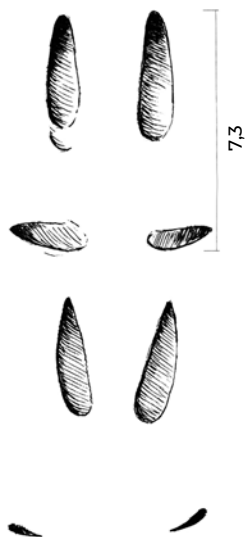
Копыта у кабарги острые и довольно длинные. Длина отпечатка ноги у взрослой особи колеблется от 6.5 до 9.0 см на плотном снегу при ширине следовой дорожки до 12 см. Двигаясь шагом (30-40 см между отпечатками), она чертит по снегу острыми копытцами, оставляет раздвоенные поволоки длиной 10-15 см и более (фото 48).



■ Фото 47. Кабарга на переходе
(данные фоторегистратора)



■ Фото 48. Следовая дорожка кабарги
по плотному снегу (Е.Ф. Тропина)



■ Рис. 9. Отпечаток передней (вверху) и задней ног кабарги на глубоком снегу [Гудков, 2008]

Двигаясь по припорошенным скалам, курумам и валежинам, где необходимо хорошее сцепление с субстратом, зверь идет как бы «на цыпочках», и отпечаток копыта наоборот отличается самым минимальным размером.

Постоянно действующие тропы кабарги всегда содержат её уборные со специфического вида черными горошинами экскрементов.



■ Фото 49. Тропа кабарги по очень глубокому снегу [www.Grossoxota.ru]



■ Фото 50. Соболь, преследующий кабаргу (данные фоторегистратора)

При передвижении по глубокому снегу 2 и 5 пальцы кабарги («шпорцы») значительно удалены от копыт и могут располагаться по отношению к ним почти перпендикулярно (рис. 9). Такой рисунок обусловлен высокой подвижностью суставных элементов. Пальцы, «разъезжаясь» в разные стороны, значительно увеличивают площадь опоры.

При глубине снега более 30 см кабарга поднимает ноги высоко, а при очень глубоком снеге переходит на прыжки и натаптывает постоянные тропы (фото 49). Такими же длинными скачками – от 2.5 до 3.5 м кабарга уходит от хищников, оставляя за собой дорожку из выбоин в снегу диаметром 30–40 см (фото 50).

Семейство Олени Cervidae Косуля сибирская *Capreolus pygargus* Pall.



■ Фото 51. Косули на солонце в марте
(данные фоторегистратора)

Косуля, в отличие от кабарги, предпочитает держаться группами (фото 51). При этом их сезонные места обитания в условиях низкогорья не четко разграничены. Однако в период глубокоснежья косули уходят на открытые горные склоны.

Основой питания косуль являются травянистые корма, поэтому они держатся близ остепненных склонов и долинных луговин, где зимой достаточно легко копытить.

Ширина пальцев у косули несколько больше, чем у кабарги, а внешние края копыт более выпуклы (фото 52). Поволоки и выволоки на её следовых дорожках выглядят, как правило, в виде одинарной черты (фото 53), в то время как у кабарги она двойная. Кроме этого, у косули пасынки прорисовываются лишь при беге по мягкому субстрату. Отпечатки копыт удлинены, соотношение длины к ширине отдельного копыта равно 3:1 и даже несколько меньше; ширина следовой дорожки около 25 см.



■ Фото 52. Отпечаток копыт косули по малому снегу [Bezpalatki.ru]

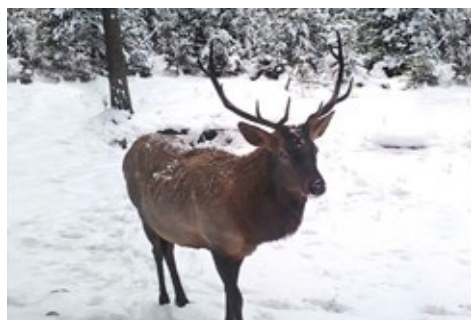


■ Фото 53. Наброд косули по рыхлому снегу (В.В. Кожечкин)

Олень благородный (марал) *Cervus elaphus* L.

Марал – коренной обитатель гор юга Сибири, распространен по всей территории «Красноярских Столбов». Крупные быки могут всю зиму находить себе пропитание на многоснежных участках горно-таежного пояса национального парка (фото 54).

В глубокоснежные холодные зимы большинство животных концентрируются на остепненных участках преимущественно южной и западной экспозиции в пределах 200-400 м над у. м., где глубина снежного покрова минимальна. Доступность пищи привлекает сюда, прежде всего, самок с теллятами и молодых маралов (фото 55).



■ Фото 54. Марал в горно-таежном поясе в начале зимы (данные фоторегистратора)



■ Фото 55. Следы марала на жировке на малоснежном участке [rorgun.ru]



■ Фото 56. Следовая дорожка марала по рыхлому снегу (В.В. Кожечкин)

Длина шага взрослой особи при спокойной ходьбе составляет 70-80 см. Отношение длины к ширине отдельного копыта менее 3. У самок следы более продолговатые и узкие, чем у молодых быков, а следовая дорожка стройнее и почти в 2 раза уже, чем у самцов.

Передвигается марал преимущественно шагом. На снегу оставляет поволоки и выволоки, которые при достаточной глубине снега могут соединяться (фото 56), ширина следовой дорожки до 40 см. В галопе марал совершает прыжки длиной 3-4 м.

Лось (сохатый) *Alces alces* L.

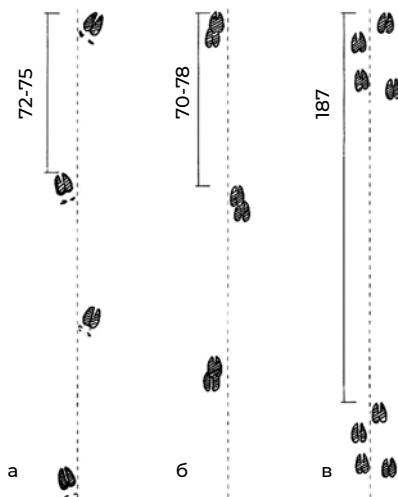
Лось – самый крупный копытный зверь на территории «Красноярских Столбов» (фото 57). Ширина его следовой дорожки до 50 см, длина шага взрослого животного 90-110 см. В отличие от марала, следы сохатого, даже по глубокому снегу выглядят «чисто». Зверь идёт, высоко поднимая ноги, и не бороздит (фото 58).



■ Фото 57. Лось на солонце (данные фоторегистратора)



■ Фото 58. Свежий след лося [infourok.ru]



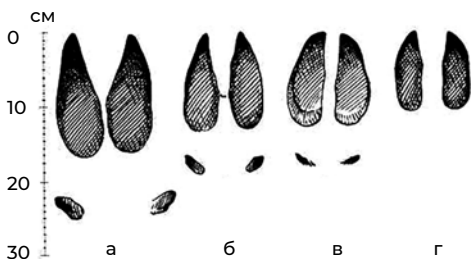
■ Рис. 10. Следовые дорожки лосей при движении разными аллюрами: а – шаг; б – рысь; в – галоп [Гудков, 2008]

Основной способ передвижения у лося – спокойный шаг. Однако, как и другие копытные, он может двигаться рысцой и галопом (рис. 10).

Копыта средних пальцев лося при ходьбе по мягкому субстрату (в т. ч. снегу) способны раздвигаться в значительно большей степени, чем у марала. Шпорцы оставляют отпечатки и при ходьбе, и на бегу. След крупный: длина отпечатка колеблется в пределах 12–16 см, при ширине 9–12 см. Форма копыта самки значительно уже, чем у самца и с более острыми носками (рис. 11).

Поскольку в национальном парке кормовая база для лосей ограничена, они время от времени совершают трофические перекочевки в места с достаточно большим количеством ягодных кустарников, молодой поросли ивы, осины, рябины, пихты. Перемещение этих животных затрудняется лишь при глубине снега свыше 80 см.

■ Рис. 11. Соотношение размеров отпечатков передних ног лосей разного пола и возраста: а – взрослый самец (15.5x12.0 см); б – взрослая самка (14x11 см); в – 3-летний самец (12x11 см); г – годовалый самец (10.5 x 9.0 см) [по Гудкову, 2008]



В местах жировок отмечаются наброды и уборные (фото 59, 60). Экскременты лося более крупные, чем у марала, и сильнее вытянуты в длину.



■ Фото 59. Наброд лося (В.В. Кожечкин)



■ Фото 60. Помёт лося на жировке [komanda-k.ru]

С ноября лоси начинают сбрасывать рога. У молодых быков этот процесс может затягиваться до конца января. Принято считать, что если обнаруженные рога не поедены мышами, значит они сброшены зверем сравнительно недавно.

1.2. ПТИЦЫ

ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ GALLIFORMES Семейство Тетеревиные Tetraonidae

Все представители данного семейства, обитающие на заповедной территории, ведут оседлый наземно-древесный образ жизни. Крылья у тетеревиных короткие и широкие, ноги крепкие, хорошо приспособлены для передвижения по земле. Следы этих птиц для распознавания достаточно просты. Поэтому тетеревиных иногда удается тропить почти так же, как и зверей, а по набродам на снегу можно узнать много интересного об особенностях их поведения и экологии.

Рябчик *Tetrastes bonasia* L.

Рябчик на территории «Красноярских Столбов» – самый многочисленный вид тетеревиных (фото 61). Эти птицы держатся, как правило, вблизи естественных водотоков, по распадкам и опушкам темнохвойных древостоев.

След у рябчика всегда четырехпалый, задний палец хотя и короток, но оставляет метку позади пятки в виде небольшого овального углубления (фото 62). Крепкие, умеренной длины пальцы оканчиваются недлинными когтями, отчего концы пальцев на отпечатках кажутся заостренными. Боковые пальцы сильно расставлены и со средним образуют углы 75-80°. Размер отпечатка (без заднего пальца) 4.6×5.0 см. Длина шага может меняться от 5 до 13 см (в зависимости от рыхлости снега и скорости движения птицы).

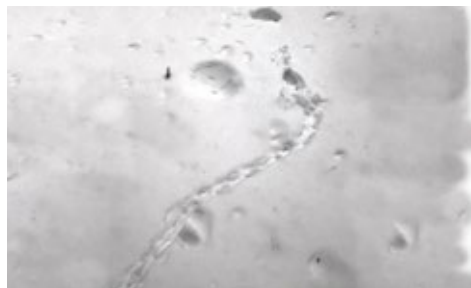


■ Фото 61. Рябчики – взрослый самец (слева) и самочка (Н.В. Гончарова)



■ Фото 62. Следы рябчика по свежей пороше (Д.Ю. Полянская)

Покидает рябчик свое ночное убежище, в основном, взлетая из-под снега, в результате чего формируется вылетная лунка с характерными отпечатками крыльев рядом с ней (фото 64). Такое поведение свойственно практически всем тетеревиным птицам.



■ Фото 63. Ночевка рябчика (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 64. Вылетная лунка рябчика (С.В. Бабкин)

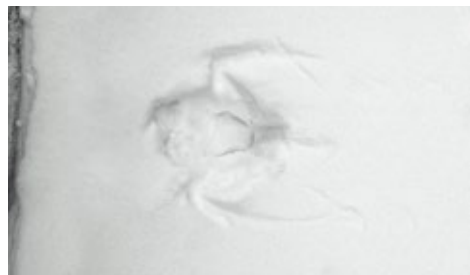


■ Фото 65. Помёт рябчика [porgun.ru]

Еще один следовой признак – это помёт птицы. В отличие от других тетеревиных, у рябчика помёт не столь резко меняет свой вид по сезонам года и чаще всего представляет собой чуть изогнутые «колбаски» размером 4,5×0,6 см сернисто-желтого цвета с беловатым кончиком (фото 65). В зависимости от корма цвет может меняться до серовато-охристого или даже цвета ржавчины.

Кормятся рябчики в зимний период преимущественно почками и се-режками березы и ольхи, а при урожае рябины – её ягодами. Иногда собираются в группы до 20 и более птиц, хотя могут встречаться и одиночки.

Поскольку при проведении ЗМУ учитываются не только визуальные встречи, но и суточные лунки тетеревиных птиц, необходимо правильно определять принадлежность лунки конкретному виду. Неопытные учетчики зачастую путают вылетную лунку рябчика с охотничьими лунками сов, которые достаточно распространены на территории «Столбов» (фото 66, 67).



■ Фото 66. Лунка совы на плотном снегу (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 67. Лунка совы на рыхлом снегу (Д.Ю. Полянская)

Глухарь *Tetrao urogallus* L.

Глухарь – самый крупный представитель семейства тетеревиных (фото 68). В национальном парке это обычный фоновый вид, хотя и немногочисленный. Характерными местами обитания являются лиственничные, пихтовые и кедровые леса. Поэтому глухарь держится преимущественно в горно-таежном поясе, а в предгорной части достаточно редок.

Средняя длина отпечатка лапы взрослого петуха 10 см при ширине 11,7 см. Задний палец оставляет оттиск длиной 3 см от пятки. У глухарки следы по размеру сопоставимы со следами тетерева-косача, однако пальцы у неё толще и оканчиваются тупыми когтями, в отличие от тетерева (рис. 12).



■ Фото 68. Глухарь самец (Н.В. Гончарова)



■ Рис. 12. Следы капалухи на неглубоком снегу [Гаврилов, 2015]



Ночует глухарь, как правило, на деревьях. В снег прячется лишь в сильные морозы (если мощность слоя более 40 см). Его подснежную камеру легко узнать по крупным размерам и оставшемуся на дне помёту. Эта мощная птица предпочитает забредать в снег и зарываться, хотя довольно часто ночует и в поверхностных лунках (фото 69).



■ Фото 69. Наброд и поверхностная лунка глухаря (В.Б. Тимошкин)

В зимний период основу питания глухарей составляет хвоя. Эти птицы предпочитают прилетать на кормежку на одни и те же деревья (например, сосны), которые достаточно легко «вычислить» по скоплениям под ними помета и обломанных веточек со склёванными и поврежденными хвоинками (фото 70). Сам помёт имеет вид длинных оливково-зеленых колбасок с неровной поверхностью (фото 71) и состоит из плохо переваренной хвои.

■ Фото 70. Уборная глухаря под кормовым деревом [forum.guns.ru]

■ Фото 71. Зимний помёт глухаря [forum.guns.ru]

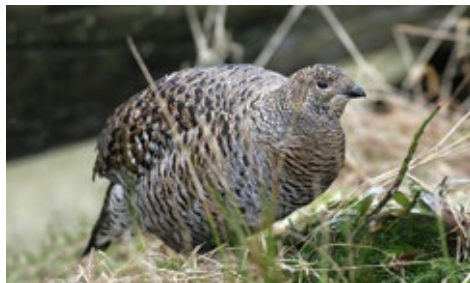


■ Фото 72. Токовище глухарей, «самцы чертят» [yarin-mikhail.livejournal.com]

В конце февраля–начале марта начинается предтоковый период у глухаря и тетерева. Обнаружить места токовищ в это время достаточно легко по характерным «чертам» на снегу, которые оставляют самцы концами опущенных растопыренных крыльев. Такие места следует обязательно отмечать в дневнике и на GPS-навигаторе (фото 72).

Тетерев *Lyrurus tetrix* L.

Полуоседлая птица. Хотя тетерев и считается боровой (лесной) птицей, сплошных лесных массивов он избегает, предпочитая места, где участки смешанного или лиственного леса чередуются с полями, вырубками, зарастающими гарями. В настоящее время вид редок. Ранее в заповеднике «Столбы» единичные находки отмечались по долине р. Базаихи.



■ Фото 73. Тетерка (слева) и токующий самец [www.NATURFOTO.cz]



Тетерев – общественная птица, зимой держится стайками. На ночевку птицы зарываются в снег, просто забредая в него, постепенно углубляясь (фото 74), а при глубоком рыхлом снеге тетерев ныряет в него с лету.

■ Фото 74. Место коллективной ночевки тетеревов [infourok.ru]

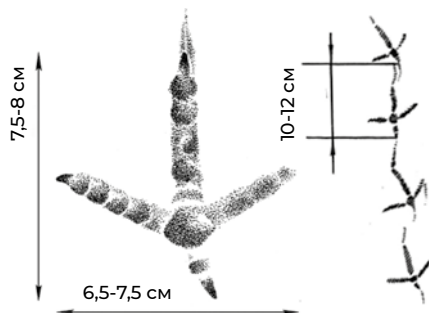
Оказавшись под снегом, птица не делает в его толще больших проходов, в подснежной камере устраивается примерно в 50 см от входа. Лунка

овальная, размером 25×15 см у самки и чуть крупнее – у самца. В спокойном состоянии птица из-под снега не выпархивает, а выходит пешком и взлетает, пройдя по снегу не менее 2-3 метров. Вылетая из лунки, тетерев оставляет по бокам от нее четкие отпечатки крыльев (фото 75).

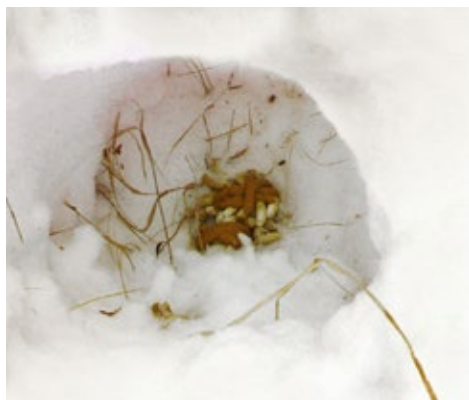
Следы лап тетерева крупнее, чем у рябчика, но меньше глухариных. Размер отпечатка составляет 6.5×7.5 см, задний палец выступает на 2 см от пятки и отчетливо виден. Длина шага около 16 см (рис. 13). След тетерева значительно меньше – 5.0×5.5 см, задний палец выдается всего на 1 см, а длина шага – 10-11 см. Из-за длинных крепких когтей концы пальцев у тетерева на следах сильно заострены, у тетерева же когти более тупые и короткие, поэтому концы пальцев кажутся тупыми.



■ Фото 75. Вылетная лунка тетерева [ulov.ru]



■ Рис. 13. След левой лапы тетерева-петуха [Гаврилов, 2015]



■ Фото 76. Тетеревиный помёт на дне лунки [forum.guns.ru]

Основу зимнего рациона составляют почки, побеги и серёжки березы, осины, ольхи и ивы, сохранившиеся ягоды, а также шишечки сосновой «озими». Поэтому зимний помёт тетерева внешне очень напоминает помёт рябчика, только крупнее (фото 76).

Интересно, что по характеру экскрементов в покинутой лунке можно судить о том, потревожили птицу или нет. Если она спокойно покидала убежище, то последняя порция помёта всегда жидкая.

Раздел 2.

СВЕДЕНИЯ ПО ДРУГИМ ВИДАМ ЖИВОТНЫХ

Положение «Красноярских Столбов» на окраине Алтае-Саянской горной области, которая непосредственно граничит с Красноярской лесостепью, обуславливает возможность захода на его территорию видов животных, не свойственных для горной тайги. К таковым относятся заяц-русак, хорь светлый, и куропатка даурская. Кроме того, в последнее время происходит активное распространение бобра, а близость к г. Красноярску и его окрестным поселениям обуславливает возможность проникновения на заповедную территорию домашних (синантропных) видов животных.

Заяц-русак *Lepus europaeus* Pall.

Заяц-русак, в отличие от зайца-беляка держится преимущественно на открытых местах – степях, полях, возле перелесков и населенных пунктов (фото 77). Проникая в леса, русак тяготеет к опушкам, полянам и вырубкам.



■ Фото 77. Бегущий заяц-русак [velesovik.ru]

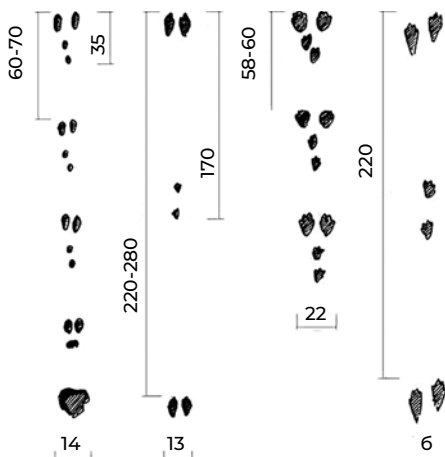
Обитание в различных биотопах, отличающихся в зимний период глубиной и плотностью снежного покрова, наложило отпечаток на особенности внешнего строения этих близкородственных видов и в первую очередь их лап. При одинаковой длине стопы, отпечаток задней лапы русака более узкий и заостренный спереди (рис. 14).

Такое строение лапы позволяет русаку в условиях открытых пространств, где негде спрятаться от хищников, совершать скоростной рывок по плотному субстрату. Беляк же находится в совершенно иных условиях и использует для своего передвижения задние лапы как «снегоступы».

При движении в спокойном состоянии оба зайца оставляют следы на практически одинаковом расстоянии, а вот ширина следовой дорожки значительно отличается: у русака она составляет 13-14 см, а у беляка – 22 см и более. В то же время уходящий от преследования русак совершает более длинные прыжки по 240-280 см, в то время как при спокойном движении – всего 60-70 см (рис. 15).



■ Рис. 14. Различия в строении лап зайца-русака (слева) и зайца-беляка (вверху показаны передние лапы) [Гудков, 2008]



■ Рис. 15. След скидки и длинные прыжки гонного зайца-русака (слева), спокойное движение и галоп зайца-беляка (справа) [Гудков, 2008]

Семейство Свиные *Suidea* Кабан *Sus scrofa* L.



■ Фото 78. Кабан на Миничевой Рассохе
26.11.2015 (данные фоторегистратора)



■ Фото 79. Характерные следы копыт кабана
по мелкому снегу [forum.guns.ru]



■ Фото 80. Дорога кабана по рыхлому снегу
[popgun.ru]

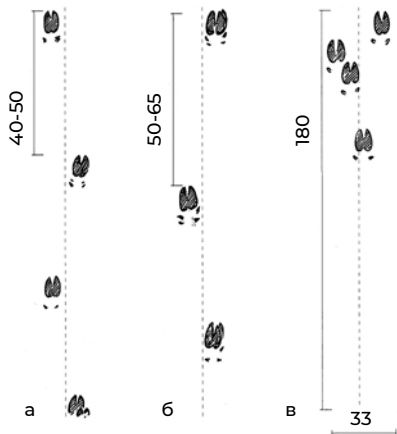


■ Фото 81. Гайно кабана
[oksky-reserve.ru]

Кабан не обитает на территории «Столбов» и в сопредельных угодьях, однако в последнее время приобрело популярность искусственное разведение этого вида. В этой связи за последние 10 лет на территории ООПТ заходы одиночных особей, покинувших места своего содержания, отмечались уже дважды (фото 78).

У взрослых животных, независимо от скорости передвижения и аллюра, всегда остаются отпечатки, не только средних пальцев (3 и 4), но и боковых – пасынков. Еще одним показательным элементом является то, что даже при неглубоком снеге прослеживаются борозды между отпечатками копыт (фото 79).

Размер и форма копыта у кабана, по мере увеличения его возраста, приближается к следу марала. Однако кабан довольно коротконог, поэтому его шаги значительно короче, чем у оленей. У самца след более широк и значительно притуплен спереди. Шаг взрослого зверя – 45-62 см, при галопе делает скачки по 1.5-2.0 м (рис. 16).



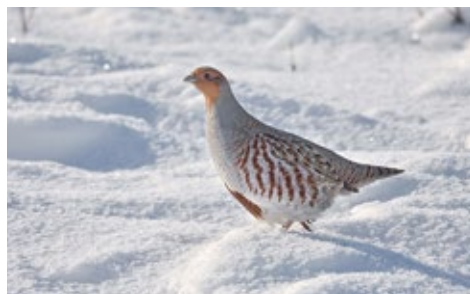
■ Рис. 10. Следовые дорожки лосей при движении разными аллюрами: а – шаг; б – рысь; в – галоп [Гудков, 2008]

При глубине снега около 50 см кабан «буравит» его рылом, оставляя после себя желоб, стенки которого сглажены плечами и боками этого мощного зверя (фото 80). Если кабан бежал, то снег по бортам желоба будет «украшен» «снежными брызгами».

Зимой самец держится, как правило, один, а самки – с потомством. Подросшие поросята разбегаются, время от времени чертят свои дорожки, которые затем вновь сходятся (стекаются) в желоб самки для дальнейшего движения. В морозную погоду кабаны устраивают гайно (фото 81): самцы – индивидуальное, а самки с подсвинками – общее.

Семейство Фазановые Phasianidae

Куропатка даурская (бородатая) *Perdix dauuricae* Pall.



■ Фото 84. Куропатка даурская [erbirds.ru]

Куропатка – небольшая птица (чуть меньше рябчика, фото 84). Держится, как правило, по открытым участкам: на остепненных склонах, в зарослях бурьяна, куртинах кустарников. Визуально неоднократно отмечалась на Торгашинском хребте, в непосредственной близости к поселку Базаиха и дачным участкам. Эти птицы социальные, а их наброды на открытых местах иногда напоминают «птичий двор» (фото 85).



■ Фото 85. Коллективные наброды куропаток [amur-bereg.ru]



■ Фото 86. Лунка с пометом на месте коллективной ночевки куропаток [popgun.ru]

Следы внешне похожи на следы рябчика, но имеют характерные отличительные признаки. Размер отпечатка примерно 4.5x4.5 см, длина шага при ходьбе пешком около 11 см, а бегом – 18-20 см. Ночуют куропатки в снегу, но в отличие от рябчиков устраивают групповые лунки, в которых может собираться до десятка птиц (фото 86).

Семейство Бобровые *Castoridae* Бобр обыкновенный (речной) *Castor fiber L.*

С 2008 года наблюдается активное расселение бобра по всему региону. На «Красноярских Столбах» первые его поселения были отмечены по долинам крупных пограничных рек территории: на Базаихе, Мане и Бол. Слизневой. К настоящему времени бобр активно расселяется, а его присутствие отмечается уже и по долинам крупных ручьев заповедной территории.

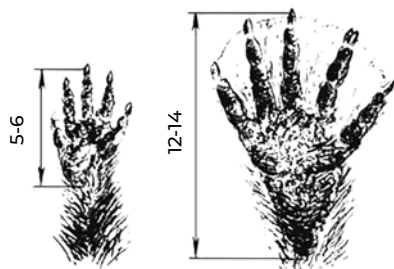


■ Фото 87. Бобр на кормёжке зимой [priozerное.su]

Бобр – полуводный крупный грызун, имеет пятипалые конечности. Между пальцами имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних лапах, которые значительно сильнее и больше передних (фото 88, рис. 19). Передвигаясь, зверь наступает на всю ступню, но основной упор делает на переднюю часть стопы, отчего пятка пропечатывается не всегда четко.



■ Фото 88. Следы бобра на снегу [www.hunting.ru]



■ Рис. 19. Строение и размеры лап бобра [dom-knig.com]

Передвигается бобр короткими шагами длиной 15-22 см, ширина следовой дорожки около 16 см. Может проходить небольшое расстояние только на задних лапах.

Следы жизнедеятельности бобра всегда тяготеют к водоемам с медленным течением, непромерзающим до дна в зимний период. Зимой он кормится неопробковевшей корой и молодыми побегами мягких лиственных пород (фото 87), среди которых абсолютное предпочтение отдает осине, хотя активно грызёт тальник и даже березу. Осенью складывает большие кучи ивовых прутьев и ветвей других деревьев на берегу у самого уреза воды (фото 89), а если есть возможность, роняет деревья кроной в водоем, чтобы иметь запасы корма подо льдом (фото 90).

Выходить на берег водоема начинает с конца февраля с приходом первых оттепелей. Рядом с полыньями устраивает «кормовые столики» (фото 91). При скудных кормовых запасах может отходить от водоёма на расстояние не более 100 м (фото 92). В этом случае предпочитает набивать постоянные тропы.



■ Фото 89. Кормовой склад бобра (В.В. Кожечкин)



■ Фото 90. Замоченные бобром на зиму кроны осин (Е.Ф. Тропина)



■ Фото 91. Кормовой столик бобра [www.hunting.ru]



■ Фото 92. Бобровые погрызы на берегу р. Базаихи (В.В. Кожечкин)

Если вы захотите научиться замечать и понимать больше следов жизнедеятельности промысловых животных, лучше узнать их повадки и образ жизни, советуем обратиться к литературным источникам, список которых размещен в конце настоящего пособия.

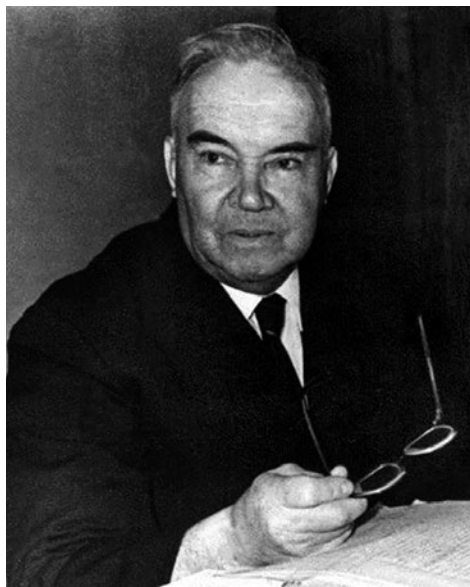
Раздел 3.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТНЫХ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ «КРАСНОЯРСКИХ СТОЛБОВ»

3.1. ЧТО ТАКОЕ ЗИМНИЙ МАРШРУТНЫЙ УЧЕТ (ЗМУ) И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В НАЦПАРКЕ

Особое значение навыки определения следовой деятельности в зимний период имеют для качественного проведения единовременного зимнего маршрутного учета промысловых видов зверей и птиц (ЗМУ).

В России ЗМУ применяется как основной метод государственного контроля за качественными и количественными изменениями состояния животного мира и проводится в 72 субъектах РФ. Данный метод по праву считается научным достоянием отечественных биологов-охотоведов двадцатого века, позволяющим определять численность животных на больших территориях.



Идея регистрации следов на зимних маршрутах и их последующего пересчета для получения сведений о количестве животных на обследуемой площади была высказана Александром Николаевичем Формозовым в 1932 г. (фото 93). Он предположил, что среднее число пересечений следов животных на учетном маршруте должно быть тесно взаимосвязано с плотностью их населения и активностью перемещения.

Несколько позже эта мысль нашла множество практических подтверждений и оформилась в самостоятельную научно-обоснованную методику.

■ Фото 93. Формозов А.Н.
[school-collection.iv-edu.ru]

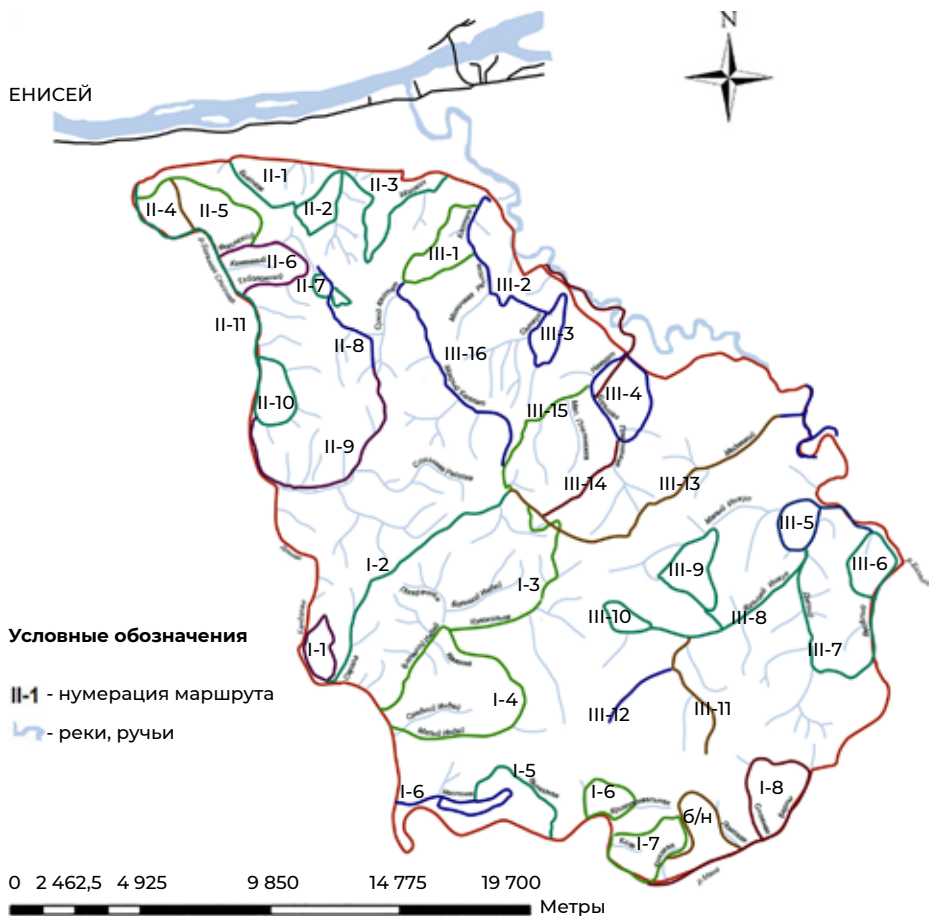
Впервые методика проведения ЗМУ (под редакцией В.П. Теплова) была опубликована и рекомендована для непосредственного применения в охотоведческой практике на территории нашей страны в 1952 г.

В государственном природном заповеднике «Столбы» первый ЗМУ проведен в 1964 г. Инициатором и руководителем этого мероприятия, ставшего впоследствии обязательным и ежегодным, был научный сотрудник заповедника, известный ученый биолог-охотовед Георгий Джеймсович Дулькейт. Разработанная им схема учетных маршрутов для территории остается основой и для современных исследований, охватывая в настоящее время значительную часть ООПТ (рис. 20).

База данных, формируемая на основании получаемых ежегодных сведений, представляет особую ценность для объективной оценки изменений в животном мире особо охраняемой природной территории, тем более, что с момента организации эти учеты не прерывались ни разу.

Основные преимущества метода ЗМУ:

- одновременное определение численности большого числа видов (19 видов для нашей территории);
- максимально сжатые сроки;
- охват всего разнообразия угодий территории, включая участки с низкой плотностью животного населения;
- повторяемость из года в год.



■ Рис. 20. Схема основных маршрутов ЗМУ на территории нацпарка «Красноярские Столбы»

На территории «Красноярских Столбов» в ЗМУ традиционно проводится сбор сведений по следующим видам животных: кабарга, косуля, лось, ма-

рал, волк, лисица, россомаха, рысь, белка, заяц-беляк, соболь, горноста́й, ко-
лонок, ласка, норка, выдра, рябчик, глухарь, тетерев.

При проведении учета необходимо помнить о возможности захода со стороны Торгашинского хребта, Березовских полей и Кузнецовского плато встречающихся там зайца-русака, хоря светлого и куропатки даурской, а также недавно появившегося в фауне национального парка и сопредельных угодий бобра. Очень высока вероятность обнаружения на учетных маршрутах (особенно в северной части ООПТ, граничащей с городом и дачными поселками) следов синантропных видов (собак, кошек, свиней и т.п.), факты обнаружения таких следов нужно обязательно отмечать в дневнике.

3.2. ПРАВИЛА СБОРА ИНФОРМАЦИИ И ОФОРМЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ

По сложившейся традиции, ЗМУ на территории «Красноярских Столбов» проводится в середине – второй половине февраля, когда продолжительность светового дня уже существенно увеличивается, а снег уплотняется, что не только значительно облегчает труд учетчиков, но и повышает результативность работ. Как правило, к этому времени уже заканчивается период зимних кочевок (перекочевков) копытных, и основная масса животных держится на территории относительно оседло. Это обстоятельство существенно влияет на точность последующего расчета общей численности и плотности животного населения.

Учетный маршрут необходимо проходить на лыжах в течение одного дня (без затирок). Между окончанием последнего снегопада и выходом на маршрут должно пройти не менее 24 часов (± 4).

В период резкого понижения температуры учетные работы не проводятся, поскольку активность животных в это время значительно снижена, и полученные сведения, как правило, не соответствуют реальным. Пороговым рубежом в таком случае принято считать погоду с температурой воздуха -20°C (-25°C). В то же время, если декада до начала учетов была морозной (с дневными температурами ниже -30°C), то температуры $-20\text{.....}-25^{\circ}\text{C}$ животные уже воспринимают как потепление, а их следовая деятельность заметно возрастает. При таких условиях проведение учетов является приемлемым.

Не рекомендуется выходить на маршрут во время продолжительных оттепелей, когда появляется наст или очень плотный снег, в дни с сильным ветром, снегопадом или поземкой. Если во время учета начинаются сильный снегопад или метель, то работы необходимо прекратить, и возобновить прохождение маршрутов позднее, при установлении хорошей погоды. После обильной пороши учеты не проводятся в течение 2-3 дней.



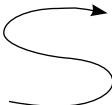
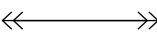







Группа учетчиков, выходящая на маршрут, должна состоять из 2 человек (не менее). Это условие является обязательным по целому ряду причин. Один из учетчиков с помощью GPS-навигатора осуществляет запись трека

и фиксирует координаты точек пересечения следов, а другой ведет записи на бумажном носителе. Для ведения записей используются унифицированные буквенные и графические условные обозначения (табл. 1). Необходимо отмечать все переходы животных через линию маршрута с указанием: а) вида; б) направления хода; г) количества пересечений.

При занесении данных в навигатор первым указывается название вида и через пробел маленькими буквами прочие обозначения. Для мест жировки копытных, которые визуалью хорошо определяются на местности по большому количеству следов разной степени давности и наличию лёжек, желателью отмечать их границы (начало и конец площади в пределах маршрута).

Таблица 1.

Сокращения, принятые для обозначения видов зверей и птиц

Вид	Условное обозначение вида	Условные обозначения	Обозначения для бумажного носителя	Обозначения для GPS-навигатора
Марал	М	Пересечение вправо		пр
Косуля	Кс			
Кабарга	КБ	Пересечение влево		лев
Лось	Л			
Заяц-беляк	Зц	Петляющий след животного (туда-обратно)		то
Белка	Б			
Лисица	Лис			
Рысь	Р	Тропа		тр
Росомаха	Рос	Старый след		сс
Волк	В	Визуальная встреча		виз
Соболь	Сб			
Колонок	Кл	Места жировки		жир к жир н
Горноста́й	Гр			
Ласка	Лас	След параллельно лыжне (для редких видов)		прям
Норка	Нор			
Выдра	Выд	Жертва		труп
Рябчик	Рб			
Глухарь	Гл	Лунка		лун
Тетерев	Тет	Снег		сн

Стоит заострить внимание на том, что при проведении учета регистрируется количество свежих следов животных (не более суточной давности), которые пересекают маршрут, даже если они «явно» принадлежат одной и той же особи. Для животных, редко встречающихся на заповедной территории, таких как рысь, россомаха и волк, в обязательном порядке отмечаются старые следы, которые на схему наносятся пунктиром.

Во время проведения учета кроме следов обязательно фиксируются визуальные встречи с животными. При этом необходимо произвести отдельную запись с указанием места встречи, вида, количества животных и приблизительного расстояния. Для копытных желательно указать пол (♀ – самка; ♂ – самец) и относительный возраст (взрослое животное, сеголеток). На схеме визуальная встреча обозначается буквенным знаком-символом животного, заключенным в круг (табл. 1).

Для тетеревиных птиц при визуальном контакте во время учета указывается вид, количество особей и расстояние до них в метрах. Необходимо также отметить, где находилась птица: 1) на дереве; 2) на поверхности земли (снега) или 3) выпорхнула из-под снега. Кроме визуальных встреч, для промысловых птиц отмечается также количество свежих (суточных) лунок.

При обнаружении на маршруте останков животных, их необходимо сфотографировать (фото 94, 95) и сделать подробное описание.



■ Фото 94. Свежая жертва лисицы, февраль 2019 (Е.Ф. Тропина)



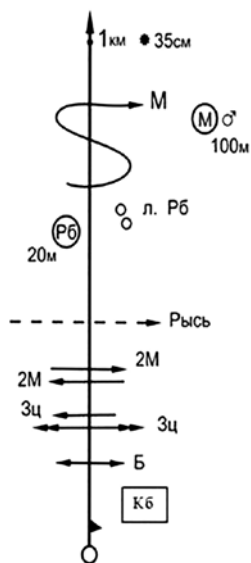
■ Фото 95. Жертва волков, утилизация около 70% (В.Б. Тимошкин)

Описание жертвы должно содержать следующие сведения:

- место находки и его специфические особенности;
- вид, пол и возраст животного (если есть возможность определить);
- возможная причина гибели (чьа жертва);
- предположительная дата гибели;
- вторичные утилизаторы (хищники и падальщики, визуальный контакт или их следы);
- процент утилизации (целостность).

Обязательно регистрируется место нахождения останков с помощью навигатора. На бумажном носителе название погибшего животного заключается в квадрат (табл. 1, рис. 21). Если есть возможность, проводится отбор коллекционного материала (череп) и его доставка к кордону или научному стационару.

Пример записи учета на бумажном носителе и его расшифровка приведены на рисунке 21.



Расшифровка схемы:

глубина снега 35 см;

след марала, 3 раза пересекавший маршрут; визуальная встреча: самец марала в 100 м от линии движения;

2 лунки рябчика справа и 1 рябчик слева (визуальная встреча) в 20 м от линии движения;

старый след рыси, с указанием направления движения;

следы 2 маралов – туда и обратно;

след зайца;
тропа зайца;
след белки – туда и обратно;

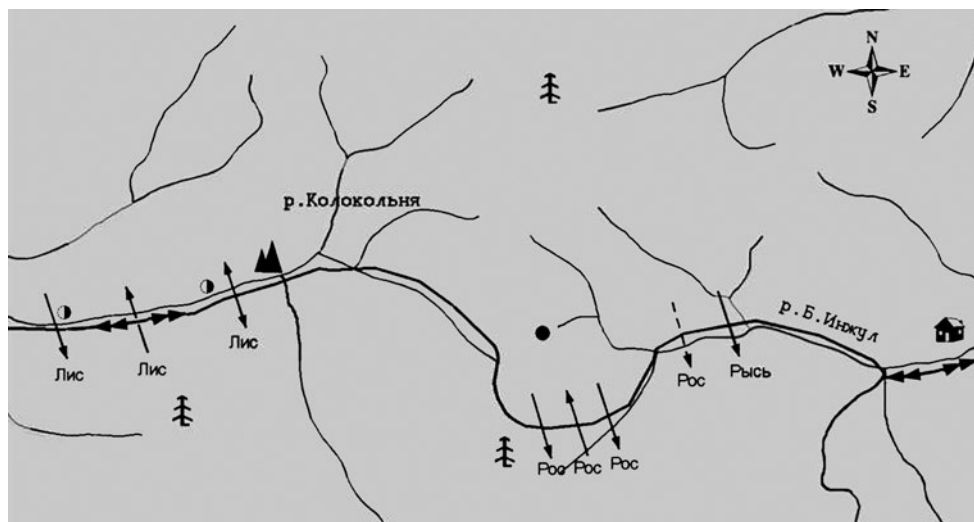
труп кабарги

кордон

■ Рис. 21. Пример записи учета и его расшифровка [Зырянов и др., 1981]

При прохождении маршрутов ЗМУ, кроме учета следовой активности животных, на протяжении всего маршрута через 1 км измеряется высота снежного покрова. В качестве измерительного средства используется таяк с засечками или маркерными отметками, нанесенными с интервалом в 5 см. Для правильного определения высоты снега выбираются выровненные открытые участки по ходу движения, без валежа. Измерения проводятся в 3-5 повторностях и выводится средняя высота, которая заносится отдельной точкой в навигатор и на бумажный носитель.

После прохождения маршрута собранные сведения обязательно оформляются в виде схемы (рис. 22). Эта первичная научная информация, как и бланки ПУМов, хранится в архиве научного отдела ООПТ.



Условные обозначения

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------|
|  | - темной хвойная тайга |  | - научный стационар |
|  | - логово росомахи |  | - скалы |
|  | - жертва волков (марал) |  | - движение волков |

■ Рис. 22. Пример оформления схемы учетного маршрута (В.В. Кожечкин)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наше время кардинальных перемен и тотальной цифровизации многие прикладные знания быстро утрачиваются за кажущейся ненужностью. В этом смысле не являются исключением и навыки следопытов. Однако заповедники и национальные парки нашей страны являются не просто резерватами дикой природы, но и последними островками этого непросто-го умения, необходимого для эффективной охраны их территории, изучения животного населения и качественного экологического просвещения населения.

Хочется верить, что уникальные знания многих поколений настоящих охотников-промысловиков и передовых ученых охотоведов-зоологов не канут в лету, а будут продолжать служить делу сохранения природного богатства нашей страны в руках молодого поколения работников заповедной системы России.

Рекомендуемая литература

1. Беловол В. Заметки охотника-следопыта. Охотничьи просторы. М.: «Физкультура и спорт», 1956. С. 420-423.
2. Гаврилов И.К. Следы жизнедеятельности животных Приенисейской Сибири (Полевой определитель). Красноярск, 2015. – 80 с.
3. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель. М.: Вече, 2008. – 592 с.
4. Дулькейт Г.Д. Охотничья фауна, вопросы и методы оценки производительности охотничьих угодий Алтайско-Саянской горной тайги // Труды Государственного заповедника «Столбы». Выпуск IV. Красноярское книжное издательство, 1964. – 351 с.
5. Дулькейт Г.Д. Вопросы количественного учета животных // Труды Государственного заповедника «Столбы». Выпуск VI. Красноярское книжное издательство, 1967. – 158 с.
6. Долейш К. Следы зверей и птиц. М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
7. Жарков И.В. Основные методы учета диких копытных// Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. Изд-во АН СССР, 1952. С. 214-238.
8. Зворыкин Н. А. Как определить свежесть следа. М.: «ВСЕКОХОТСОЮЗ», 1929. – 38 с.
9. Кудрявцев Е.В. Охота. М.: «Лесная промышленность», 1970. – 160 с.
10. Ласуков Р.Ю. Звери и их следы: карманный определитель. М.: Рольф, 1999. – 128 с.
11. Методические указания по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета. Утверждены приказом МПР от 11.01.2012 г. № 1.
12. Методическое руководство по ведению простейших наблюдений в природе. Составители: А.Н. Зырянов, Е.А. Крутовская, А.В. Кнорре, Д.М. Полушкин, В.В. Кожечкин, Т.Г. Зырянова. – Государственный заповедник «Столбы», 1981. – 36 с.
13. Насимович А.А. Количественный учет россомахи, медведей и зверей из семейства кошачьих // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. Изд-во АН СССР, 1952. С. 204-213.
14. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М.: Наука, 1990. – 296 с.
15. Пикунов Д.Г., Микулл Д.Г. и др. Следы диких животных Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2004. – 96 с.
16. Руковский Н.Н. Охотник-следопыт. М.: Физкультура и спорт, 1984. – 118 с.
17. Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. – 2-е изд., перераб. – М.: Агропромиздат, 1988. – 175 с.
18. Теплов В.П. Учет животных на постоянных маршрутах// Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. Изд-во АН СССР, 1952. С. 255-259.
19. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: Московское общество испытателей природы, 1952. – 359 с.
20. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: Московский университет, 1989. – 320 с.
21. Целыхова Е.К. Словарь русского охотничьего языка. М.: Вече, 2019. – 400 с.
22. Цындыжапова С.Д., Кожечкин В.В. О новой методике зимнего маршрутного учета // Охота и охотничье хозяйство. № 2. 2015 г. С. 10-13.