

户外生存系列



你在野外可能遇到的动物

[美] 艾米·罗斯特 / 编著 魏楚楚 / 译



- ▶ 一本全面实用的求生技能指南
了解动物特质，学会应对突发状况
- ▶ 近200张插图、照片、表格和清单……
- ▶ 关键时刻可以救你一命

咪咕阅读

中国出版集团
现代出版社



户外生存系列 

你在野外可能遇到的动物

[美]艾米·罗斯特 / 编著 魏楚楚 / 译

版权登记号: 01-2014-5377

图书在版编目 (CIP) 数据

你在野外可能遇到的动物 / (美) 罗斯特编著; 魏楚楚译. —北京: 现代出版社, 2016.3
(户外生存系列)

ISBN 978-7-5143-2606-2

I. ①你… II. ①罗… ②魏… III. ①动物—普及读物 IV. ①Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 318945 号

Copyright © 2007 by Black Dog & Leventhal Publishers, Inc.

Originally Published in English by Black Dog & Leventhal Publishers, Inc.

Simplified Chinese Character published by arrangement with Black Dog & Leventhal through
Beijing GW Culture Communications Co., Ltd.

你在野外可能遇到的动物

作 者 (美) 艾米·罗斯特

译 者 魏楚楚

责任编辑 哈 曼

出版发行 现代出版社

通讯地址 北京市安定门外安华里 504 号

邮政编码 100011

电 话 010-64267325 64245264 (传真)

网 址 www.1980xd.com

电子邮箱 xiandai@vip.sina.com

印 刷 三河市南阳印刷有限公司

开 本 880mm × 1230mm 1/16

印 张 10.25

版 次 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5143-2606-2

定 价 39.80 元

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载

目录

第一章 动物追踪基础知识	1
关于雪	2
识别足迹的步骤	3
第一步：识别动物的足印 / 第二步：判断该动物居住在哪一类型的栖息地 / 第三步：识别动物	
运动的方向	8
保存足迹	9
第二章 常见哺乳动物：足迹、行为和分布	10
小型啮齿类动物	10
花栗鼠 / 大树松鼠 / 小树松鼠 / 小鼠 / 大鼠 / 林鼠 / 田鼠和旅鼠 / 跳鼠 / 草原犬鼠 / 其他陆地啮齿动物	
生活在树上的大型动物	21
浣熊、长鼻浣熊和环尾猫 / 负鼠 / 豪猪	
兔子和野兔	24
兔子 / 野兔	
鼬科	28
长尾鼬和短尾鼬 / 水貂 / 松貂 / 渔貂 / 貂熊 / 獾 / 臭鼬	
水栖哺乳动物	34
河狸 / 麝鼠 / 海狸鼠 / 水獭	
猫科	39
短尾猫 / 猞猁 / 美洲狮	
犬科	45
狐属 / 草原狼 / 狼	

鹿	49
麋鹿、驼鹿和北美驯鹿	55
麋鹿和驼鹿 / 北美驯鹿	
其他有蹄动物	58
叉角羚 / 山羊 / 野羊 / 水牛	
熊	61
美洲黑熊 / 灰熊 / 北极熊	
犭狍	75

第三章 野性的呼唤：常见哺乳动物的声音 76

需要避开的哺乳动物	77
熊	77
北极熊 / 棕熊 / 黑熊	
美洲狮	80
灰狼	81
驼鹿	81
臭鼬	82
缟臭鼬 / 斑臭鼬	
蝙蝠	84
去哪里寻找蝙蝠 / 飞行中的蝙蝠 / 是蝙蝠还是鸟 / 蝙蝠的斗争 /	
悬挂 / 蝙蝠真想钻进你的头发里吗	

第四章 鸟 92

鸟类观察简介	92
目前的状况 / 靠近看一看 / 更广泛的研究 / 看看鸟本身 / 进行识	
别 / 用耳朵来观察鸟类 / 更深入地观察	
辨别鸟类的基本知识	101
辨别鸟类 / 飞行模式 / 开始的方式之一	

鸟巢	104
鸟和冬天	106
鸟的脚印	109

鹤鹑 / 松鸡 / 野鸡 / 火鸡 / 沙丘鹤 / 大蓝鹭 / 鹈鹕 / 丘鹬 / 水鸟 /

食腐鸟

第五章 蛙 116

认清蛙类 / 蛙鸣 / 这是只青蛙还是只蟾蜍 / 仔细观察 / 了解一只蛙 / 研究食物链和食物网 / 蛙类的求偶叫声 / 眼睑 / 保护伪装 / 眼耀

第六章 龟 124

乌龟品种 / 乌龟解剖 / 龟种识别

第七章 危险动物 134

毒 蛇 134

无蛇地带 135

美洲毒蛇种类 / 欧洲毒蛇种类 / 亚非毒蛇种类 / 澳洲毒蛇种类

避免蛇咬的方法 135

毒牙 / 毒液 / 有毒的和没有毒的蛇 / 美洲毒蛇

第八章 危险的蜥蜴 144

吉拉毒蜥 / 墨西哥串珠毒蜥 / 科摩多龙

第九章 危险的鱼类与软体动物 **145**

攻击人类的鱼 **145**

鲨鱼 / 其他凶恶之鱼 / 有毒的鱼和有毒的无脊椎动物 / 其他水中
危险物

第十章 危险的昆虫与蜘蛛 **153**

蝎子 / 蜘蛛 / 蜈蚣和千足虫 / 蜜蜂、胡蜂和大黄蜂 / 扁虱

第十一章 夜虫声声 **156**

雪树蟋蟀 / 北部蝼蛄 / 卡罗来纳 / 北部纺织娘 / 尖头草螽 / 松
天牛

第一章 动物追踪基础知识

路易丝·R. 佛利斯特

插图：丹尼斯·凯西

许多人都认为，冬天，野生动物和许多人类一样，会以迁徙或冬眠的方式逃避旅行、觅食和保暖的难题。冷血动物以及许多温血的鸟类和哺乳动物的确是这样。然而，还有许多鸟类和哺乳动物会像平常一样生活，数量之多让人吃惊，不论什么时候，只要它们行动、休息、觅食、捕猎或者在地面上进行其他活动，雪地中的印记都会把它们的活动记录下来。的确，在没有精密仪器的情况下，雪在冬天为你提供了了解动物生活的最好的机会。

你也许会问，怎么会有人想在冬天追踪动物呢？想象一下，暴风雪过后的一个晴朗、阳光明媚的早晨——空气新鲜，雪闪着光——真是滑雪、散步或者使用雪中交通工具的好日子。走到林地或穿过旷野时，你突然踩到了一条弯弯曲曲的小路线上，它打破了雪地光滑的表面。稍微运用一下想象力，你就能看到这条路线的主人在这条路线上走着，摇晃着，或者小步快跑。你跟随着这条足迹路线，并且找到了许多能够揭示这种动物日常生活的线索。

也许这条足迹路线会带你找到一次成功的捕

猎——这条鼬鼠的双印足迹路线渐渐变缓，最后消失在雪下，然后再次出现，同时还伴有一点拖拽着某只倒霉的田鼠的痕迹。或许会带你走到某只倒霉的鹰向下俯冲的地点，或者是那只幸运一点的老鼠疾跑的地方；带你走到两只草原狼相遇，随后一起前行的地方；带你来到松鸡起飞的神秘的死路上；带你走到小洼坑里，驼鹿在这里用鼻子轻轻地蹭进雪里嗅着寻找食物；或者带你来到对于水獭和貂来说必不可少的山丘上。足迹路线本身，不论它是蜿蜒蜿蜒还是直通向前，都反映了动物的行为活动，并且提供了大量的生物学数据。有一点更重要：追踪是一件很有趣的事！但是请注意，在冬天，动物通常在活动时有非常严格的能量预算。如果你走路追踪或乘雪地交通工具追踪时赶得太近，让它们受到过度惊吓或者骚扰到它们，就会触及关乎它们生死存亡的能量上限。

现在已经有这么多关于动物追踪的好书，为什么还需要这样一本雪地追踪的书呢？第一次进行冬季追踪时，我发现，我看到的足印在对照书中的描述足印的具体形状和脚趾数目的插图时经

常遇到困难。所以虽然在识别泥地、沙地，时常还有浅雪中的足印时，细节很关键，但是雪常常会模糊这些脚部的细节。在野外研究了动物好几个冬天之后，我决定把从自己的经验中得出的信息，以及其他追踪书中写到的在雪地中识别足印最有帮助的信息汇编起来。

我认识到，雪地追踪的第一条原则就是识别动物的足迹，也就是留在雪地中的足迹路线，这样的足迹路线即使被风吹过或被掩盖了，依然可以识别出来。因此，虽然能看到足印的细节，细节本身也是很重要的，但本书的重点是足迹的模式。

本书主要关注哺乳动物，这是因为冬天最容易发现哺乳动物的踪迹。书中也讨论了鸟类和家养哺乳动物的踪迹。本书提到的动物主要是那些生活在冬天经常下雪的地区，且活动频繁的动物。

关于雪

在下雪的国家，动物适应环境，生存下来的方式非常吸引人。让我们仔细研究一下有雪的环境。雪并不只是像看上去的那么简单。人们用来描述雪的各种形态以及积雪结构的词汇出奇地丰富。虽然积雪的表面形态各异，这都是由风或寒冷等环境因素造成的，但还有一些积雪的底层结构因素，对于许多动物来说都更加重要。

在一些长期积雪的地区，除非积雪超过 6 英寸（1 英寸 = 2.54 厘米），否则地表温度几乎和室外温度相同。积雪会形成一个保温层，能够减少地热流失。因此，积雪底部比顶部（暴露在冷空气中的部分）更加温暖，这样就产生了一个热量梯度——热量和水分向上流转。靠近土壤的雪晶融化，产生的水分子有的变成更大的雪晶，有的向上移动。

最终，底层的积雪会变成一个脆弱的格架结构，由许多又大又粗糙的颗粒状晶体构成，我们称之为“雪中白霜”。这一层薄薄的霜通常成为雪崩的潜在成因，它也为许多小型动物提供了一个相对温暖稳定的环境，在这里，它们可以轻松松地挖洞筑巢，随意走动，薄霜保护着它们不会受到外界寒冷的侵袭。一个黑暗又寂静的“雪下”世界就这样形成了，里面是错综复杂的小路、隧道和洞穴。而你从积雪表面走过，竟然不知道积雪下面发生了什么事！但是如果仔细观察，就会发现树木或者灌木丛边上有洞，还会发现倒了的树干、矮树丛或者石头附近有开口，这些洞和开口都是雪下世界的入口。

有些动物既不迁徙也不冬眠，其中，只有大型动物才能抵挡住严寒。像鼯鼠、田鼠和老鼠这样的小型哺乳动物，与其身体表面积相比，体重非常小，所以当温度低于冰点时，新陈代谢便无法维持它们的体温。这时，鼠类动物会钻进积雪底层，那里的温度几乎不会低于 15 华氏度（1 华氏度即 -17.222 摄氏度）。在这样的环境中，甚至连蜘蛛都依然保持活跃。

雪下空气十分潮湿——体内的水分控制机制很不完善的鼯鼠们可是有福了。潮湿的空气也使得小型动物在捕食时更容易闻到气味。对于这些小型动物来说，春天和秋天比较难熬，因为这些时候气温较低，积雪还没形成或者正在融化。

小鼯鼠们在雪下花费大量的时间寻找啮齿类动物，使用它们的跑道，还把它们洞穴据为己用。另外，鼯鼠们的新陈代谢迅速，体型较小，微胖，皮毛的保温一般，再加上它们的猎物生活在雪下，所以鼯鼠们必须住在这里。

有时，红松鼠也需要躲在雪下世界里。当温度低到 -25 华氏度时，红松鼠们会挖通隧道或跑

道，通往自己靠近地表的锥形小窝。

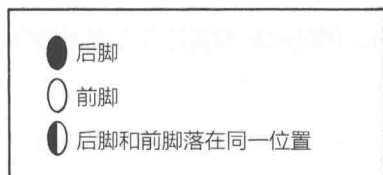
大型哺乳动物的腿脚发生了变异，已经适应了雪地里穿行。比如，白靴兔和猞猁的脚相对于它们的身体来说要大很多。还有其他的例子，比如北美驯鹿圆形的八字蹄，还有麋鹿那长长的像高跷一样的腿。麋鹿的后腿有关节连接，因此能够插入雪中，并且能缩回到同先前几乎相同的角度。

当你在雪地中行走时，想一想动物们冬天是怎么活动的。找一找线索——它们在哪儿活动了？进行了什么活动？真是有趣极了。

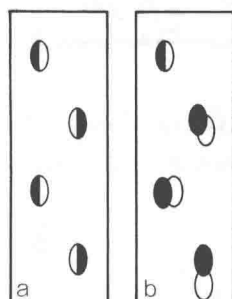
识别足迹的步骤

第一步：识别动物的足印

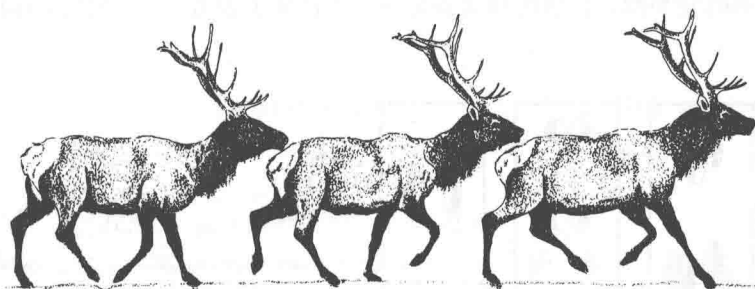
走在雪地中，你看见面前有一连串足印，或者说是动物的足迹。这一系列的足迹就是动物的行走路线。再仔细一点观察，你会发现，动物的行走路线中有一种足迹模式，也就是说，动物的足迹存在某种独特形式。



识别前脚和后脚的足印，图解如下：



左图 交替足印。a. 交替足印，后脚正好落在前脚的足印上。b. 偏离型交替足印，后脚落在前脚足印附近。



一头正在行进的麋鹿。注意：后脚落在与之相对的前脚踩过的地方。（迈布里奇绘制，1979）

首先，你需要辨识出该行走路线属于三种足印中的哪一种。要辨识，就要追踪行走路线，至少要沿着该路线的两个方向走好几米，摸清这种动物最典型的足印，还要找一找有没有能够确定动物种类的其他线索，比如，粪便（小粪球或排泄物）或独特行为（是爬行，飞行，还是游泳？）。也许你第一眼看到的地方正是兔子刚从跳跃中放缓速度，停下来行走，探索灌木丛的地方。疑惑不解的时候，就跟着动物的路线走吧！以下是主要的足迹模式。

交替足印

第一种动物足迹模式看起来或多或少有点像人类的足迹。回头看看就知道，走路的时候，右边一个脚印，接着左边一个脚印，再右边，再左边，如此反复。你会看到两列平行的足迹左右交替出现——这就是交替足印（见左下图 a，图 b）。虽然我们是用两只脚走出这样的足迹，但是当四只脚的动物慢走或者缓步小跑的时候，后脚刚好落到前脚踩出的足印上，也会形成同样的足印。有时，雪比较浅，动物的后脚会稍稍落到前脚足

印的前面，后面，或者旁边一点，形成不完全重叠的足印（见前页图 b）。然而，积雪较厚时，动物们为了节省体力，会让后脚落在前脚踩过的位置上。想想积雪很厚的时候，你踩着朋友的脚印走路的情景吧。比起自己踩着积雪走，跟着朋友的脚印要容易多了。

所有的哺乳动物以及大部分的鸟类都会走路，但是哺乳动物们更多的是按照其他的行进模式或步法行走。这些步法总体而言包括：加速走、小跑、大步跑（快跑）、跑跳（一种弹跳或跳跃的步态）和飞奔。跑跳同大步跑或飞跑有所不同，因为跑跳时所有的脚同时发力，而且发力大小相同。

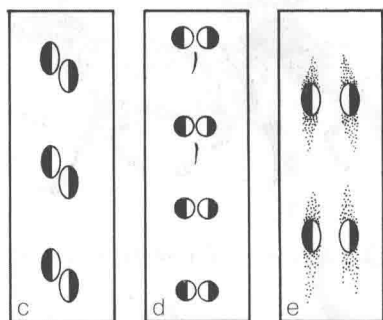
有些哺乳动物常在雪地中按照交替足印行走，其中一些是熊科、犬科和猫科动物。所有有蹄类动物（有蹄子的哺乳动物）的身体都很长，所以迈步也很大。身体短（迈步也小）的动物则包括负鼠、河狸、麝鼠、豪猪、獾、臭鼬、旅鼠以及在地面活动的鸟类。土拨鼠、草原犬鼠和田鼠也属于这一类，但是，它们行动起来通常用跑跳式步法（这些动物在柔软、相对较浅的积雪中会缓慢前行）。犬科动物和有蹄类动物在浅雪中有时会小跑，依然保持交替足印，不过步子迈得

更大一些。以上所有动物都会偶尔在雪地里飞奔，不过仅限于一小段路而已。

双印足印

第二种主要足印就是双印足印——先是一对靠得很近的足印，随后是一段明显的距离，然后又出现一对足印（见下图 c，图 d，图 e）。有一种双印足印是鼯鼠或者鼯科动物（獾和臭鼬除外）大步跑时形成的（见下图 c）。它们后脚离地，向前跳跃，前脚着地。接着，在后脚最终落地之前，前脚再次离地——后脚落在前脚足印上面或者附近（插图见下方）。通常，两个足印其中一个会比另一个稍稍靠后一点，但并不总是这样。两个足印通常都离得很近，中间有一点间隔，有时会在雪地中形成双弧的样子。偶尔动物身体造成的凹槽会将两对足印连接起来。

松软的雪地里，老鼠、田鼠（见下图 d）、花栗鼠、树松鼠和在树上生活的鸟类（见下图 e）会造成双印足印，即：左右足印成双成对地出现。鸟类除外，它们身体较短，其实它们会跑跳，在浅雪中形成四印足印，但是，足印合并在一起，就形成了双足足印。它们的身体也会划出凹槽，将两行足印连接起来。田鼠的足印就是非常普通的那



短尾鼯鼠跑跳。它的后脚同时落在之前前脚所在的位置。（甘巴良绘制，1974）



一些双印足印。c. 大部分鼯鼠或鼯科动物跑跳形成的双印足印。d. 和 e. 田鼠，老鼠（d），花栗鼠和树松鼠（e）的成对双印足印。在松软的雪中，当它们的四印足印成组合并时就会形成这样的双印足印。

种。在树上生活的鸟类通常会在地面上并脚跳跃。

浣熊和负鼠腿短身宽，它们的双印足印是这样的：后脚落在对应的前脚足印旁边（见下图 f）。因此，每一对足印包含大小不同的两种——其中一种是大一些的后脚足印。负鼠的后脚足印尤其明显，因为后脚足印中有一个指向后方的“拇指”。

一些身体较长的陆栖哺乳动物，尤其是有蹄类动物和犬科动物，在浅雪中小跑时，会形成双印足印。特别是有蹄类动物，当小跑速度很快时，后脚也许会完全超越前脚，形成双印足印（见下图 g），但其实它属于偏离型交替足印。另一种小跑足印在犬科动物中比较典型：这是一种双印足印，假想有一条中线，前脚足印在线的一侧，后脚足印在另外一侧，落在前脚足印的后面、旁边或者前面（取决于不同的速度）（见下图 h）。

四印足印

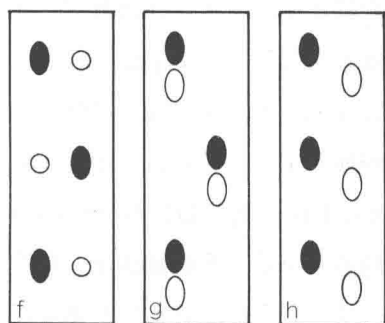
第三种主要足印就是四印足印：四个足印凑在一起，随后是一段距离，接着又有四个足印（图 i 和图 j）。最常见的四印足印是啮齿类动物和兔子的足印，因为它们会跑跳或跳跃。动物向前跳跃，它那肌肉发达的健壮后腿离开地面，来到前脚的位置，前脚并不是并排的，而是稍微呈对角线的模样。然后，动物会让它的后脚落在外围，落在前腿的足印前面（参考插图）。树栖动物常

常让后脚并排（见 i 图下边），陆地动物通常让前脚处于对角线的位置（见 i 图上边）。这一规律既适用于哺乳动物，也适用于大部分的鸟类。

在进行会形成四印足印的跑跳时，有时后脚会落在一只或两只前脚足印上，能看到的只有两个或三个足印（参照双印足印）。或者两只前脚落地时挨得很近，合并成了一个足印（见下图 j）。如果是大一些的啮齿类动物或兔子，两个前脚足印很少会和后脚足印重叠，形成双印足印。深雪里的小型啮齿类动物则会形成双印足印。

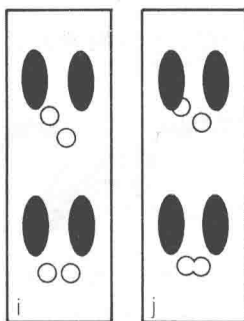
哺乳动物大步快跑或飞奔时，也能形成四印足印。但是，由于在雪中飞奔需要消耗大量的体力，所以非常少见，如果动物在雪中飞奔，通常也只是短距离的。已经用四印足印步态跳跃的动物只需要把脚伸长，在加速的同时保持同样的步态就可以了。其他哺乳动物基本上飞奔的时候都会后脚离地起跳，接着前脚也离开地面，就这样，在后脚再次落地之前，形成了一个腾空阶段。飞奔形成的足印有时意味着动物受到了惊吓——也许是被你吓着了！

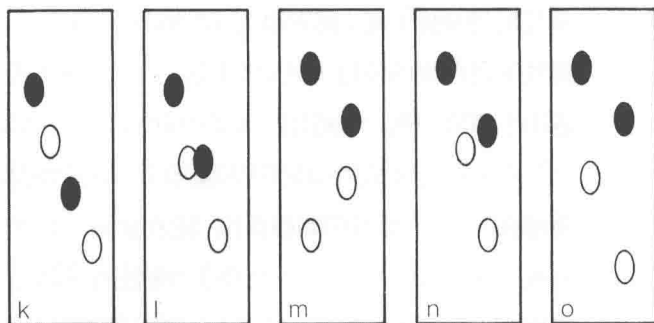
大步跑和飞奔形成的四印足印是不一样的，这取决于动物的种类和速度。插图展现了相对较慢的大步跑（见下页图 k 和图 l），和相对较快的飞奔（见下页图 m、图 n、图 o）。大步跑 k 图在犬科动物中比较典型，而大步跑 l 图则常见于鼬



左图 另外两种双印足印。f. 浣熊和负鼠行走时的双印足印。g. 和 h. 有蹄动物（g）和犬科动物（h）小跑时的双印足印。

右图 常见四印足印。i. 大多数兔子和啮齿类动物跳跃时形成的四印足印；陆地动物的前脚呈对角线位置（上图），而在树上生活的动物前脚并排（下图）。j. 前脚足印同后脚足印合并或者前脚足印合并在一起时产生四印足印的变体——三印足印。

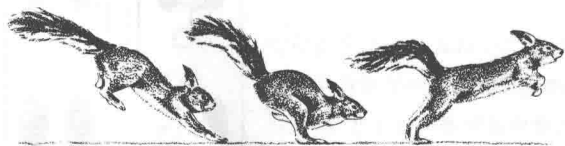




比较少见的四印足印。k. 大步跑足印，常见于犬科动物。l. 大步跑足印，常见于鼬科动物。m. “c 形”回旋飞奔，常见于犬科，鹿科和羚羊亚科动物。n. 更高速的飞奔足印。o. 所有哺乳动物最常见的飞奔足印（哈夫彭尼绘制，1986）

科动物。图 c 形回旋飞奔（见图 m）常见于犬科、鹿科和羚羊亚科动物。犬科、臭鼬科及有蹄类动物飞奔足印通常如图 n 所示，而图 o 所示的飞奔足印则几乎符合所有哺乳类动物的飞奔足印。长耳鹿能够展示它们独有的跳跃，一种被称为“斯托特弹跳”的跳跃——四条腿同时跃起，就像弹簧单高跷弹起那样，留下凑在一起的四个足印。（关于哺乳动物的步法的讨论，许多都是从詹姆斯·哈夫彭尼的杰作《美国西部哺乳动物野外追踪指南》中引用的）

关于足印要注意的最后一点：思考动物运动的特点。动物的运动是否不规律，是否时常转变方向（鼬鼠精力充沛，勘察每一块地方）？动物的运动是从一棵树到另一棵树吗（树松鼠，豪猪和貂）？还是从一个地洞到另一个地洞（地松鼠，犬鼠，也许还有黑足鼬）？又或者动物从一个灌木丛闲荡到另一个灌木丛，轻咬着冬天的草梗（野兔、麋鹿或驼鹿）？动物运动的路线包含着许多不同的线索，帮助我们了解这是哪种动物。这些线索在物种名录中有描述。



跳跃的流苏耳松鼠。注意后脚包围前脚的方式，落在前脚前面（甘巴良绘制，1974）。

第二步：判断该动物居住在哪一类型的栖息地

识别神秘动物的基本足印时，同时要想一想你自己处在什么地方。你在新英格兰的森林深处吗？在明尼苏达州的河岸带（靠近湖泊、池塘或者小溪）吗？或者，可能处在不同栖息地的“交接”地带？有些动物喜爱开阔的西部草原，比如草原犬鼠和地松鼠；而其他的动物则需要森林作为栖息地，比如树松鼠。还有一些动物，例如草原狼，会走很长的路，穿越各种地形。你在城郊还是在野外？貂熊很少出现在城郊。查看物种名录时，你一定要注意，既要查看栖息地的信息，也要查看能告诉你每种动物居住在哪个地方的分布图。

第三步：识别动物

现在让我们凑近足印（但不要把雪盖在足印上面）看个究竟。寻找其他的线索（有没有脚印或爪印？）并且测量几次。冬天，在树林或山里的时候，我经常带着布卷尺、一个笔记本和一个照相机，用来记录足迹。或许你会想带把尺子，或者用本书封底的那种工具，又或者使用备用的“尺子”——手或者手指。我的拇指和小指间经过手掌的跨度大约有 8 英寸。我的食指第一指节的量度是 1 英寸。这就能帮助我对确定足印进行

大概估测，或者给我一个大概的想法，让我知道以后在追踪书籍中寻找哪一种动物。多半情况下，我能通过将足迹与我的手或手指进行比较，识别出某种足迹，这种情况比通过记住具体数字识别足迹来得更多。

足印的形状和其他线索

虽然一种动物的脚印几乎很少能完完全全地印在雪地里，你看到的常常是脚的大概形状、足印的总体大小以及脚趾、脚掌或爪子的线索。有一点很重要，要记住，雪地里很少能印出所有的脚趾，既因为积雪松软，无法保留足印，也因为后腿经常落到前腿落过的位置。在许多探究足迹的书中，计算脚趾数目都是辨别足印的关键所在，而且，在深雪、浅雪以及地上有尘土时，这种方法也比较有用，不过，别总指望它。举个例子，三群走路时足印相似的动物——犬科、猫科和有蹄类动物中，通过椭圆形的脚印以及爪子和肉垫的印子可以确定是犬科动物。猫脚是圆形的，爪子伸缩自如，顾名思义，有蹄类动物自然有蹄。在特别柔软的深雪中，甚至连这些特点都看不出来。这个时候，你就得寻找其他足迹的线索，或者跟随脚印，一直走到像树枝下这样的浅雪区。

足迹的尺寸

测量足迹之前，要记住三点。第一，雪地里的足印比脚的实际大小要稍大一些，有时比脚的实际尺寸大很多，有时比同一个动物在泥地和沙地里的足印更大。而且，当后脚足印落在前脚足印上时，这种复合足印比你想的单脚足印稍大一些。本书中提供的一系列测量各种动物足印的方法都体现了这个规律。

第二，随着时间的变化，雪地里足印的大小也会改变。如果一个足印暴露在温暖的阳光之下，由于积雪融化，用不了几天就会变成原来足印的两倍大小。地心引力、冰冻和融化都会破坏足印。高吹雪或新雪会填平足印。参照你自己的脚印来判断足印是否新鲜。跟随行走路线，寻找在树下、岩石下，或者不同的雪面上保存较好的足印，这样能更准确地判断出足印的真正大小。要记住，足印的尺寸随着时间的变化而变化，也会随着动物年龄、性别的变化而变化，用其他线索——栖息地、足印范围以及相关迹象来帮助你辨认足印。

第三，足印的深度能表明动物大小和体重。举个例子，猓猓的足印和美洲狮的足印大小相似，但是猓猓的脚比较大，相对较轻，所以很少陷入深雪之中。你可以在你家附近找一找家猫、家犬或者其他家养动物的脚印，用作参考。

本书中包含的足迹测量方法包括：（1）单一足印的长度和宽度——“单印足印”，或者交替型足印，即“双印足印”，也就是两只脚踩出的足印，后脚落在前脚的足印上；（2）一组足印的长度和宽度——每只脚都落地一次时产生的足印，总体上适用于双印和四印足印（交替足印中足印组不会明显凑在一起）；（3）每个足印或者每个足印组间的距离，我们称之为“组间距离”或“组间长度”；（4）横跨距离，即两个最靠边的足印间的距离，或者说是足迹路线的宽度（见下页图 p 和图 q）（足迹路线中，从一组足印结束的位置到下一个足印组结束的位置，也就是一个完整的足印周期，我们通常称之为一个步幅）。

在测量单个足印或者足印组时，要测量最宽距离和最长距离，并且量的是动物落脚点的位置（足印中扁平的部分），除去足印的外圈，或者说

除去在动物的脚落定之前或之后在雪中滑过的地方。当爪印可见时，要把爪印也计入足印长度。测量组间距离时，可以测量任何两组相邻足印的组间距离。要注意，在交替型足印中，足印组可以是任何两个足印。这种情况下，可以把任何两个足印间的距离作为组间距离。

横跨距离表明动物的体宽，而且通常是区别同科中，运动方式不同的不同动物的好方法，比如鹿、麋鹿和驼鹿。总的来说，动物在提速的时候，足印组间距离增加，而横跨距离减小。但是，当动物来到深雪区的时候，横跨距离也总会增加。不过，当某些动物迈步频率增大时，实际上组间距离会减小。

度量时一定要多量几次，取平均值，最终得到大致的数值范围，以便和书中所提供的各个数值进行比较。只测量树松鼠的一两个长距离大跳，或者狐狸的一两个脚印，你也许会有困惑，但是如果测量该足迹路线中的好几个足印，对于自己正在追踪哪种动物，你就应该会有一个更准确的认识。有疑问的时候，跟着足迹路线走。

最后，要关注变化最小的数据。比如，横跨距离就通常比组间距离变化更小。请参看介绍各科哺乳动物的部分，该部分中讨论了各科哺乳动物

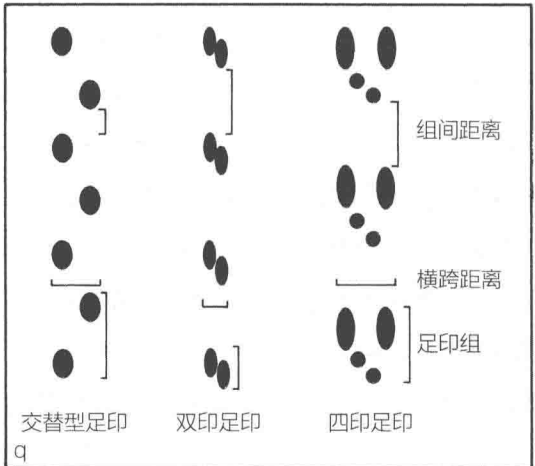
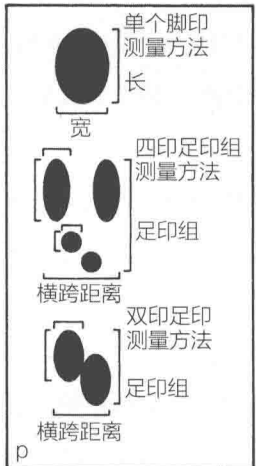
足印的测量方法，对区别该科中的不同动物最有用。

相关迹象

动物在足迹路线中留下的种种迹象对于辨别动物种类来说是极好的线索。这些迹象包括：粪便或者粪球；动物白天或晚上卧下休息的地方；吃食喂食的痕迹，也就是动物停下来吃草或者给别的动物喂食的地方；臭迹，就是动物扒过、抓过的地方，通常都跟小便有一定联系；还有毛。冬天最容易找到的动物迹象或种群迹象物种名录中都有描述。在许多情况下，迹象常常出现在行走路线上，而且能让你更生动地了解到自己追踪的动物身上发生的事。

运动的方向

人们总是好奇，怎样才能判断出动物是朝哪个方向走的——如果你想观察（也许是躲开）某个动物，这一点就非常重要。找一找是否有个别脚趾印或爪印，它们指向的便是动物运动的方向。脚的形状能够帮助你判断出哪边是足印的前端。举个例子，大部分鼯鼠和啮齿类动物的后脚前半



标准足印测量方法。（注意：在交替型足印中，是把任何两个足印间的距离作为组间距离）

部分的直径是最宽的，从前往后一直到脚逐渐变窄。足印前部的雪压得更实，因为那里承担了更多的体重。脚的位置也很重要。当兔子和啮齿类动物跳跃时，它们通常会把后腿置于前腿之前，所以其实是后腿在引领足迹的方向。

最后，当动物在平地上行走，或者下坡的时候，常常让脚滑进雪里，形成凹槽，然后再迈步抬脚出来。结果呢，雪地中会出现一个凹槽，脚进去的地方较长较浅，而抬脚出来的地方或者跟动物行进方向相同的那一侧则比较陡峭。而上山的足迹则常常与下山相反，因为动物把脚抬得很高，踏进雪里，接着前进时再从雪中抬起。抬脚的动作也许也会将雪甩到前面。

保存足迹

除了将各种各样的足印记录到野外笔记中，我通常还会用照片来保存足迹。脚印有 1 英寸或以上那么深的时候，阳光直射时拍下来最好。调整自己的位置，好让阳光能在脚印中形成阴影，

这样就能增加深度，便于同雪作对比。

把雪地里的足印制作成石膏模型也可以。你需要：温度在零下；一个喷雾瓶（比如旧的植物喷水壶）；熟石膏；用作混合的容器；还有水。将水雾喷在足印上（如果喷出的水雾不够细的话，就会破坏足印）。待水雾冻结。将熟石膏与水混合，比做煎饼的面糊稍稠一些即可。要小心，不要太稠，否则石膏会过快成型，石膏浆就无法顺利流入足印的每一个角落和缝隙里了。如果石膏浆太稀或者太热，便会冲破你的冰模。如果水升温了，要尽量用雪和水混合，使其降温。你也许需要堆起一个雪障，或者使用硬纸板围成的圈并用回形针固定住，这样才能防止石膏流出足印。等足印中填满了石膏，再稍微多添一点点，等上整整 10 分钟或者更久，让石膏凝固，然后再取出模型。又厚又湿的雪可以让模型最好地体现出足印的细节，而事实也证明了柔软的散粉似的雪中塑造出的模型令人失望。

——节选自《雪地动物追踪野外指南》

第二章 常见哺乳动物： 足迹、行为和分布

小型啮齿类动物

路易丝·R. 佛利斯特

插图：丹尼斯·凯西

花栗鼠

花栗鼠属

描述：活泼的花栗鼠们颜色不一，有灰色、棕色和红色，背部和头两侧有明暗相间的条纹。花栗鼠的后脚比前脚大，尾巴长度适中，总长从7英寸到11英寸不等，尾巴的长度在3英寸到5英寸之间，体重介于1盎司（1盎司约28.35克）到4.5盎司之间。

习性：花栗鼠们的栖息地里，部分地区有繁茂的树木或者茂密的灌木。虽然它们会爬树，不过主要还是在陆地上活动。花栗鼠通常独居，白天活跃，它们会在地上或者其他植物中挖出浅浅的小洞，以供冬天利用。

足印：从10月或11月开始，一直到二月份，花栗鼠们都会在自己的小洞里安居，它们安

居的时间不同，这取决于花栗鼠的品种和地区。而小花栗鼠们则有所不同，它们从9月或10月就钻进小洞里，直到四五月份才出来。这段时间里，花栗鼠们偶尔会跑到地面上找食吃，温暖的天气里，它们或许也会出来。花栗鼠跳跃时会留下前脚呈对角线位置的那种四印足印（见下页左图a）。大东美花鼠（东美金花鼠）留下的足印或许比脚的实际大小大一些。请看软雪中的不同形式（见下页左图b，图c）。

相关迹象：如果你看见花栗鼠的足印，很有可能看见它自己正警惕地待在倒下的木头上，或者正朝着它的小洞（大约2英寸宽）飞跑。其他的迹象在冬天很少见。

大树松鼠

松鼠属

描述：本组包括灰松鼠（拉丁学名：*Sciurus carolinensis*，灰色或黑色）、狐松鼠（拉丁学名：*S. niger*；红色、灰色或黑色）、西美松鼠（拉丁学名：*S. griseus*，灰色）和纓耳松鼠（拉丁学名：*S. aberti*，灰色，背部有红色条纹）。总长为