

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

科学
大爆炸

动物总动员

中国国家地理博物百科丛书

丛书主编 许秋汉
本册主编 王辰

中国大百科全书出版社

总序：重返天地万物的世界

本套丛书的内容精选自《博物》杂志。

每个人的学识，可以说都是从“博物”开始的：大地天空、日月星辰、山川河流、风云雷电、花草树木、鸟兽鱼虫……牙牙学语的孩子，还没有区分出“自我”的概念，就要先认识自然万物，古今中外莫不如此。

“博物”这个说法，用以指代万物，包括原本的自然万物，以及从自然生活直接衍生出的万物。博物学、博物馆等名称都由此而来。当今分门别类的各种科学，也无不是在博物知识的基础之上发展起来的。

在高度社会化、科技化和专业化的今天，我们的生活好像距离这个由天地万物构成的世界越来越远了。受此影响，我们也很少再为自然的壮美和造物的神奇而激动。眼下，我们的孩子能够进行复杂的数学运算，却不认识头顶的鸟和身边的树；能够玩转电脑和手机，却不懂得如何用好一把菜刀和铁锹；为考大学而悬梁刺股十几年，却往往不知大学原本是怎么回事；西方的孩子，最高兴的是与家人一起到野外宿营，而我们的许多孩子，最大的乐趣是看电视和打游戏。远离了博物世界，我们时常会感到若有所失，而我们的孩子失去的将会更多，或许那是一种素养，一种心胸视野，一种源自生命本初的最质朴的幸福感。

我们无力改变整个社会现实，但我们可以编写一些文章，来影响我们的孩子。于是2003年冬天，《博物》诞生了。作为《中国国家地理》旗下的青少年杂志，《博物》力图通过精彩的图片和文字，

带领孩子们重返天地万物的世界，带给读者更多自然本真的欢乐。面对浸淫在应试教育中的青少年，博物知识轻松愉快，没有难度，完全可以当做见闻来感受，而不用费尽心机去“学习”。其实如果不必考试，知识的本来面目理应如此。

有人问，这套丛书适合多大年龄的孩子看？我觉得小学、初中和高中都可以。当孩子不再满足大老虎和小白兔的童话世界，正好也是他们开始独立阅读的时候，就足以看懂了。博物知识直接指向天地万物，类似哪种花草能吃、哪种有毒，小学生就能掌握，大学教授却不一定知晓。家长和老师肯定也不会觉得它浅薄。

《博物》的读者们都自称“博丝”（Boss）。创刊八年以来，许多Boss从小学一直读到高中毕业，并将每期杂志都珍藏起来。近年来，每年都有考上重点大学的Boss来信报喜，在北京上学的Boss还不时来杂志社作客。从2011年开始，又有即将毕业的Boss要求来《博物》实习工作了。这一切，都让我们整个编辑部欣慰和自豪。2011年底，《博物》杂志的内容终于编辑成书。

2012年即将到来，博物丛书的读者有福了。如果真有类似大爆炸、大洪水这样的灾难发生，掌握博物知识的人最有机会逃生。等到灾难过去万物更新，从“方舟”上下来，还是要首先了解天地自然，才能生存发展，拯救人类。当然人类可能还有其他命运，比如飞往外太空移民，但我们的文明，依然要从另一个星球的博物知识开始奠基。

《博物》主编：许秋汉



序：窥探动物王国

什么动物是最难看而又坚韧顽强的？什么动物以完全不合理的方式悠然自得地存在着？什么动物会自制蛋挞？——动物王国里的各种故事，无论是堂而皇之印刷在课本上的词条，还是悄然流传于玩笑之中的段子，总会有一些虽不曾为我们知晓，却又实实在在、妙趣横生地不断发生。

小鸭嘴兽终于有一天鼓起勇气去照镜子，之后一边痛哭，一边找到妈妈倾诉。“妈妈，妈妈，我实在长得太难看了，我不想活了！”鸭嘴兽妈妈淡定地安慰道：“没关系嘛，你没看恐龙也那么难看，它们不是活得好好的么？”小恐龙也同样哭诉来着，恐龙一家因此悲痛欲绝。——结果，恐龙没能承受得住压力，灭绝了；鸭嘴兽却顽强地存活了下来。这是一则冷笑话。一则有关于适者生存的冷笑话。鸭嘴兽荣获“最难看而又坚韧顽强的动物”之称号。

伟大的恩格斯决定向鸭嘴兽道歉。在第一次听说竟然有哺乳动物会生蛋时，恩格斯也像当时的大多数人一样，嘲笑过这种“荒唐”的说法——毕竟课本上说过，哺乳动物是胎生的。在那时的人们看来，鸭嘴兽的存在完全有违科学常规，无可理喻。结果恩格斯终于亲眼看见了鸭嘴兽的蛋，看见了这种原始而不合常规的动物是如何繁殖的。在真实的历史事件中，恩格斯在给好友的书信里头称自己“不得不请求鸭嘴兽原谅”。

在动物王国里，并非只有我们从小就已听过的许多情节，那些温情，那些杀戮，那些阴险狡诈，那些不择手段，那些舍生忘死，那些舐犊情深……在此之外，还有更多的未知正在被我们发现、观察并试图做出解释。甚至这些也不重要，我们可以披着科学的外衣，打着探究动物世界奥妙的旗号，而只是去观赏那里面的“八卦”，去偷窥动物们各自洗刷刷的秘籍，去聆听神兽真正雄踞一方的缘由，去观赏“螭哥”在江湖上的威武身姿，甚至去通过粪便的质地、形态、色泽与黏稠度来搜寻它们的主人。

最后，在正式窥探动物王国之前，还有一个答案需要揭晓——最适合自制蛋挞的动物，既会产卵，也会哺乳。没错，答案依旧是鸭嘴兽。



CONTENTS

动物总动员

目录



02/



38/

动物狂欢节 02

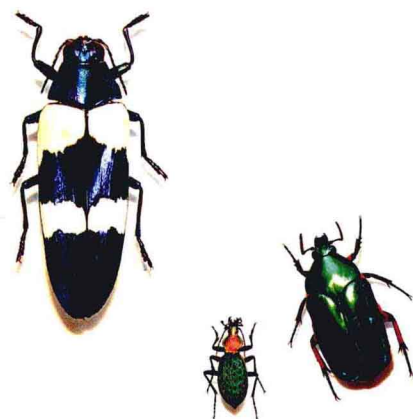
奇特的造型，奇特的身姿，奇特的物种，奇特的家族！奇特的动物们悉数粉墨登场，尽情展示它们不为人知的一面。属于动物王国的狂欢节隆重开幕！

姓“雪”的动物	02
睡觉真爽：动物睡姿大检阅	08
今夏流行“熊猫装”：黑白两色的动物	16
我们都爱洗刷刷	20
流连海豚湾：北部湾的中华白海豚	26
可爱怪兽：“六角恐龙”钝口螈	32

微观世界 38

一根树枝，一枚叶片，一朵花，都可以为那些身形微小的动物们搭起一座表演的舞台，抑或是一个血雨腥风的武林。纵然小到微不足道，那些动物们也在认真地生存而战斗！

蝶翅上的“天书”	38
虫族的多彩生活：物理色和化学色	44
螭哥威武	52
寂静的屠刀：昆虫捕捉足全方位解析	60
背着房子的动物	64
蜘蛛：八腿猎手传奇	70



78/



114/

生态观测站⁷⁸

动物与同类，动物与异类，动物与植物，动物与环境，倘若没有身边的种种，动物又该如何生存下去呢？归根结底，这是动物与生态的那点事儿！

- 大灭绝来临？爬行类的末日 ————— 78
- 看粪识动物：野外兽类粪便解析 ————— 88
- 万用大牙 ————— 98
- 水草：我的家 ————— 104
- 林蛙历险记 ————— 110

人与生物圈¹¹⁴

最聪明的动物，最危险的动物，最阴暗的动物，最理智的动物——人类就是动物王国中天使与恶魔的完美结合。我们的生活，注定要与动物王国产生千丝万缕、无可割舍的联系！

- 枪口下的生灵：它们因人类而灭绝 ————— 114
- 消逝的市民：祭奠城市中的野生动物 ————— 120
- 寻访洁净水中的精灵 ————— 128
- 神兽羊驼：安第斯山的礼物 ————— 134
- 小虫通缉令：散布大疫病的吸血虫 ————— 142
- 达尔文的魔幻岛：加拉帕戈斯的生灵 ————— 150

科学大爆炸

中国国家地理博物百科丛书

2

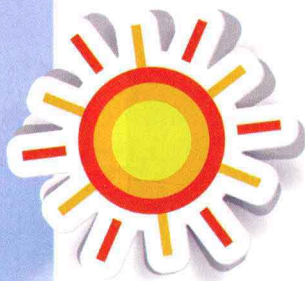
动物总动员

丛书主编 许秋汉
本册主编 王辰

中国大百科全书出版社



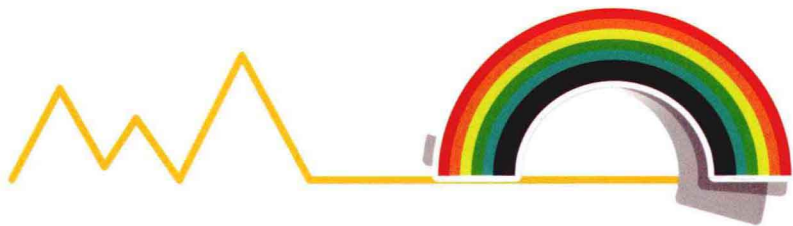
冬天里的动物世界仍然生机盎然，很多动物的名字里都带着“雪”字。雪豹、雪兔、雪鸡、雪猴……既然姓“雪”，必然有些“雪”性，它们都是一身洁白吗？还是都喜欢在雪天活动？今天就让我们盘点一下世界各个地方姓“雪”的动物。



撰文/乔轶伦
摄影/乔轶伦 等

姓“雪”的动物

高原的居民 高海拔带来的称谓



在那些常年有积雪覆盖的高山上存在着一个姓“雪”的家族，虽然生活在雪域，但家族的成员并不一定都是白色的，现在让我们看看这个家族的成员：

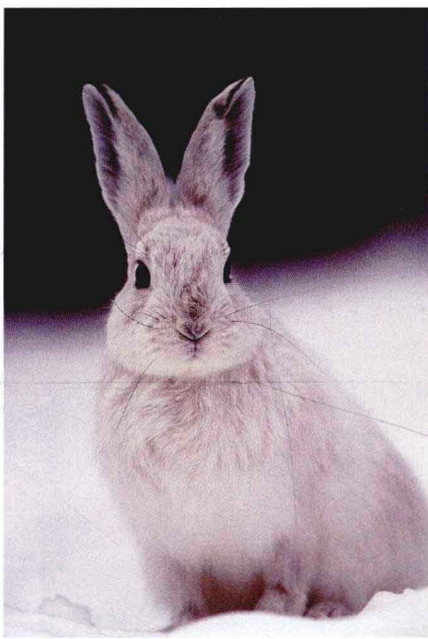
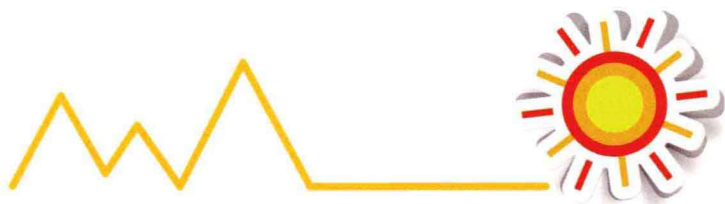
雪豹，高山的霸主，它生活

在海拔2000~6000米的高山峻岭中，是住得最高的猫科动物（开篇图）。雪豹并非一身雪白，充其量只是拥有灰白色的皮毛。它的标志性特点是毛茸茸的大尾巴足有一米长，除了在运动时

可以保持平衡之外，还可以用来包裹全身取暖。

高山地带的雪和灰色岩石让这些生活在高海拔地区的动物也变得灰白相间，常出没于高海拔地区的它们，则因雪山雪线而得名。

高纬度的策略 冷暖两季换衣裳



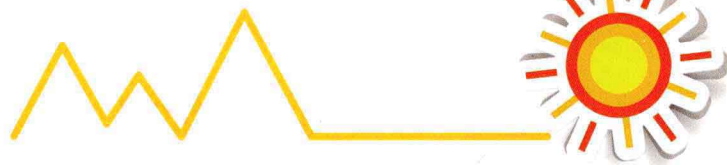
在高纬度的寒温带、寒带生活着另一个姓“雪”的家族，比如雪兔、雪貂等。在它们眼中，世界一年只有两种色

彩，一种是春、夏、秋的斑斓，另一种则是冬季的万物洁白。这种高纬度地区的物候特性使得它们准备了两种颜色的皮

毛，“白色装”可以适应冬季的雪地环境，而当春天到来，白色装也随着雪的消融而褪去，换上“灰褐色装”则类似其他三季驳杂的环境颜色。“白色装”永远伴随着“雪季”，这就是它们姓“雪”的原因。

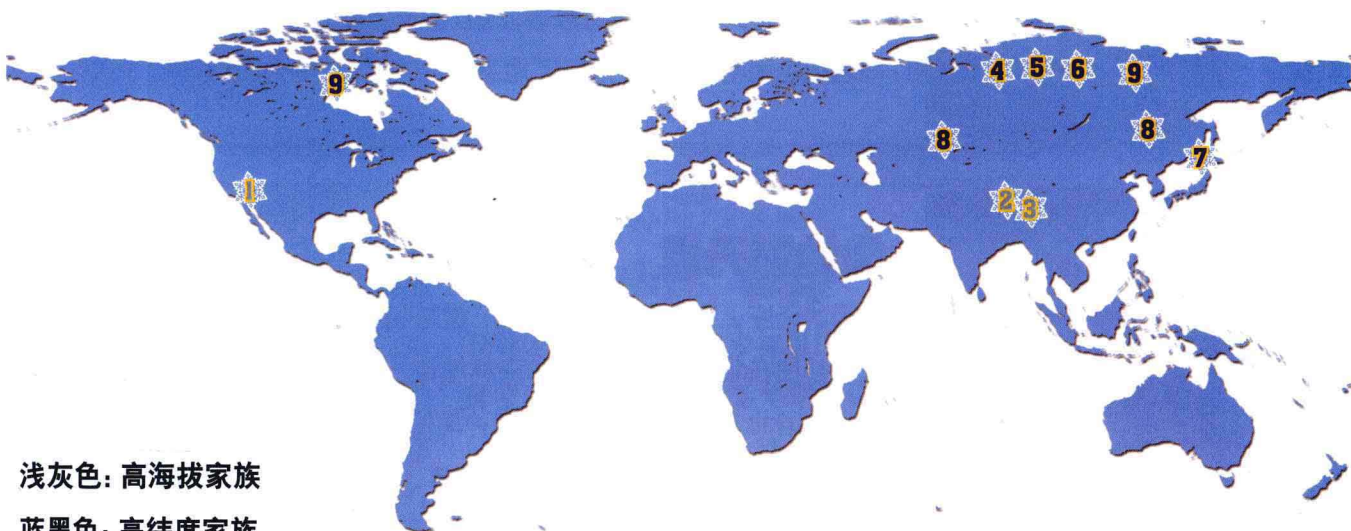
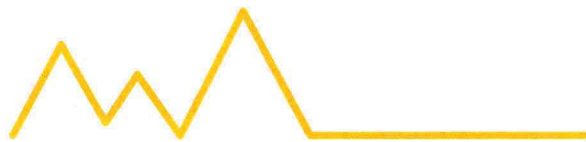
一年两身衣服的典型代表动物就是雪兔，乍看起来，这不是家兔吗？再仔细看看：体型略大，眼睛并非红色而是黑色，耳朵较短，耳中带黑，身上的白毛更长更粗，这就是北极冻原地带的代表性动物——雪兔（左图夏季、右图冬季）。它更换服装的本领可是家兔所不具备的。

白色的时尚 色泽带来的名字



第三个姓“雪”的家族并没有固定的住地，它们的生活环境不一定与冰雪相关，但同样享受到“雪”字美誉——因为它们太白了，有的属于白化现象，比如雪虎；而有的则是特殊的白色体色，比如生活在北美洲的雪鹭，它不但一身雪白的羽毛，而且胸部、头顶和背部长着白鹭所没有的丝状白羽，如同雪花一般。人们在发现白鹭之后才知道还有这种更加雪白的鹭鸟，所以只能叫它雪鹭了。

两大姓“雪”家族的分布





登山健将 雪羊

雪羊是北美洲洛矶山脉特有的野生羊类。它们常年住在高海拔地区的陡峭山坡和悬崖上，凭借一身暖和的白色皮袄，冬天也不下到山谷里去。



高原彩虹 雪鹑

雪鹑生活在东喜马拉雅山脉，它并非“鹑”类，而是一种大型的雉鸡——白尾梢虹雉。雪鹑没有雪白的衣装，反而披着一身五光十色的“外套”，犹如雪山里闪耀的彩虹一般美丽。



世界屋脊上的胖鸟 雪鸡

雪鸡生活在喜马拉雅山脉，它的外表形似一只超大的鹌鹑，虽不起眼，却是世界上住得最高的鸡类。由于长得太肥硕，雪鸡不能长时间飞翔，多以快速奔跑逃避敌害，一旦躲闪不及便趴在原地不动，利用与岩石色调相近的羽色施展“隐身术”。(摄影/吴秀山)



极地霸天虎 雪鹰

北极的天空上还翱翔着两种称为“雪鹰”的猛禽——矛隼和毛脚鹫，它们都住在北极地区的苔原和森林地带。矛隼在古代称“海东青”，历史上中国北方的帝王喜欢驯养这种鸟用来打猎。毛脚鹫被人叫做“雪花豹”，腿上覆盖着丰厚的羽毛，身体上白色的羽毛之间也布满了斑纹，有点豹子的气韵。(摄影/王翀)

南来北往的迁客 雪雁

雪雁一年四季羽毛洁白，黑色的翅膀尖仿佛戴着手套。它们终生素食，过着与世无争的生活，每年夏天在北极和西伯利亚地区繁殖后代，到了8月末，雪雁就要和它的子女们结成数以千计的大群，开始向南迁徙的征程。（摄影/何超）

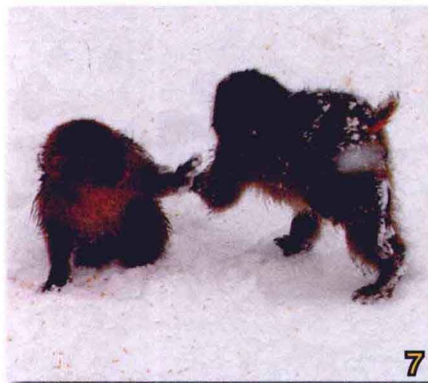


“雪”气方刚的白狼王 雪狼

狼的毛色多变，草原狼是黄褐色的，山地狼是青灰色的，而生活在北极地区的北极狼则有很多是一身雪白的，因此北极狼又叫雪狼。极地动物很多都有冬夏两种颜色的“衣服”，但雪狼却保持了常年不变的白色。

哈利波特的信使 雪鸮

看过电影《哈利·波特》的人可能对它并不陌生，波特忠实的信使——那只白色猫头鹰给很多观众留下了深刻印象。雪鸮是唯一生活在北极的猫头鹰。一般猫头鹰都是昼伏夜出，但由于北极的夏天出现极昼，雪鸮练就了在大白天捕食的本领。



不怕冷的猴子 雪猴

日本的山区森林和丘陵地带中生活着一种特有的“雪猴”，又叫日本猴。除人类外，它们是住得最靠北的灵长类动物。由于身处冬天频频降雪的北方，它们身上、头上总是披着一层厚厚的白雪，所以人们给它们起了“雪猴”这样一个可爱的名字。（摄影/王亿军）



雪地小猎手 雪鼬

在我国东北和新疆的森林里住着一种雪鼬，只有大老鼠般大小，它一身雪白的冬装，可以有效地避开天敌，又可悄悄靠近猎物。但这身雪白的外套只不过是暂时的，到了夏天，雪鼬又会换上一身褐色的“衣服”。（摄影/王亿军）



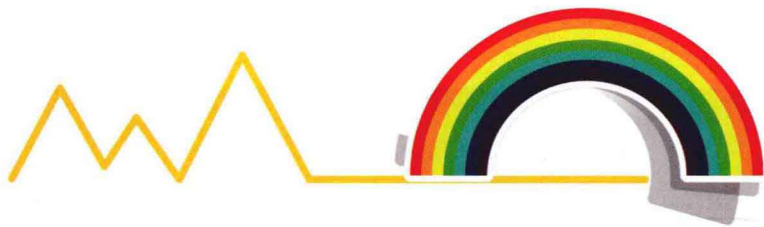
春困秋乏，天热容易犯困，天寒懒得起床。一年四季，我们都喜欢睡觉。除了躺在床上呼呼大睡，很多时候我们可能也会靠在课桌上昏昏欲睡，坐在午间的大树下小憩，站在放学的公交车里打个盹……动物们睡觉却高明多了——站着、趴着、蜷着、吊着、漂着，而且是海、陆、空无处不睡。我们把这些“私密”的睡相公诸于众，好好学习一番。当你边流口水边打瞌睡时，不妨尝试新姿势，也许能助你成功逃脱风驰电掣的粉笔头。



撰文/张劲硕

睡觉真爽 动物睡姿大检阅

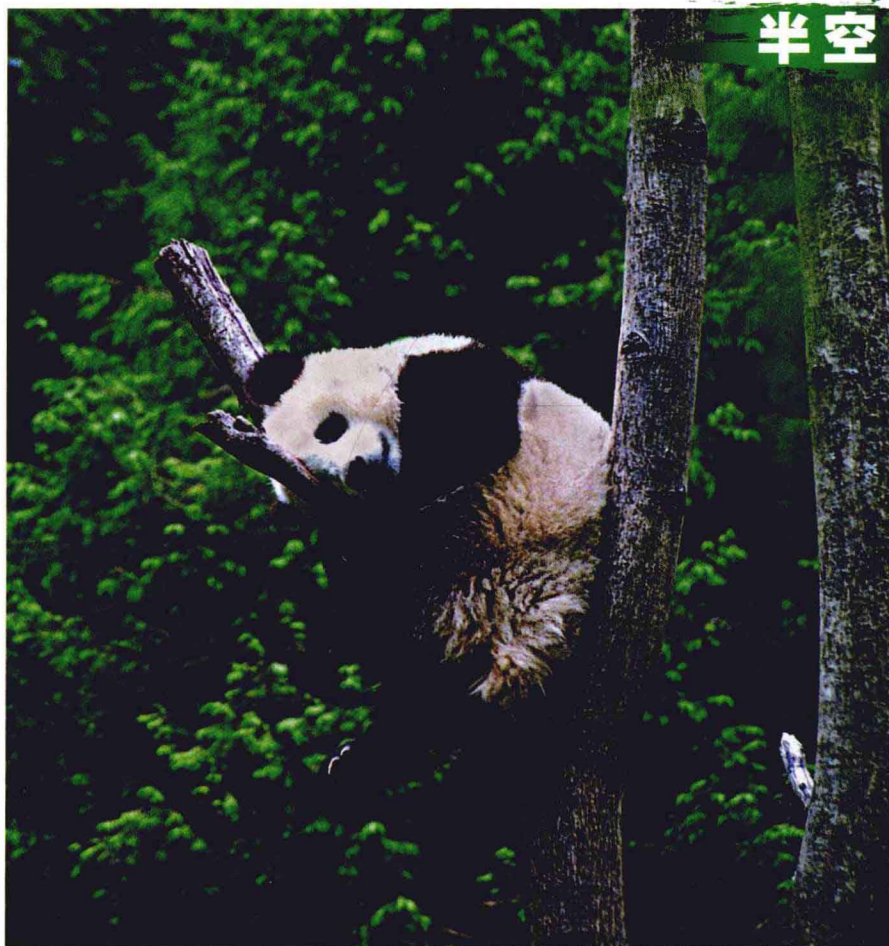
睡觉真的很重要



按照一个人每天睡8个小时计算，如果能活到80岁，总睡觉时间为233620个小时，有26年多。也就是说人的一生中，差不多有1/3的时间在睡觉，而睡眠的姿势，直接影响了休息的效果。

高枕无忧

肉食动物睡觉总是无忧无虑的，它们没必要担心闭眼睡觉时会遭到其他动物的袭击而在睡梦中丢掉性命。但在非洲，金钱豹有时会受到狮子的侵扰，因此它们喜欢在树上安然入睡。也就是说躲避粉笔头最有效的方法是找到一个相对安全的栖身之所，比如教室边缘。



无敌霸王睡

树袋熊，也叫考拉，是澳大利亚国宝。由于澳大利亚本土没有会爬树的肉食动物，因此大部分时间生活在树上的考拉没有天敌，百万年来养成了懒惰的习性，以至于有时甚至会睡得从树上掉下来！同样是国宝，咱们的大熊猫也喜好在树上睡觉。这位国宝选择的位置恰到好处——一根树枝承重，另一根正好当枕头。除非你是校内“国宝”级别的人物，否则轻易不要尝试这么嚣张的睡法。

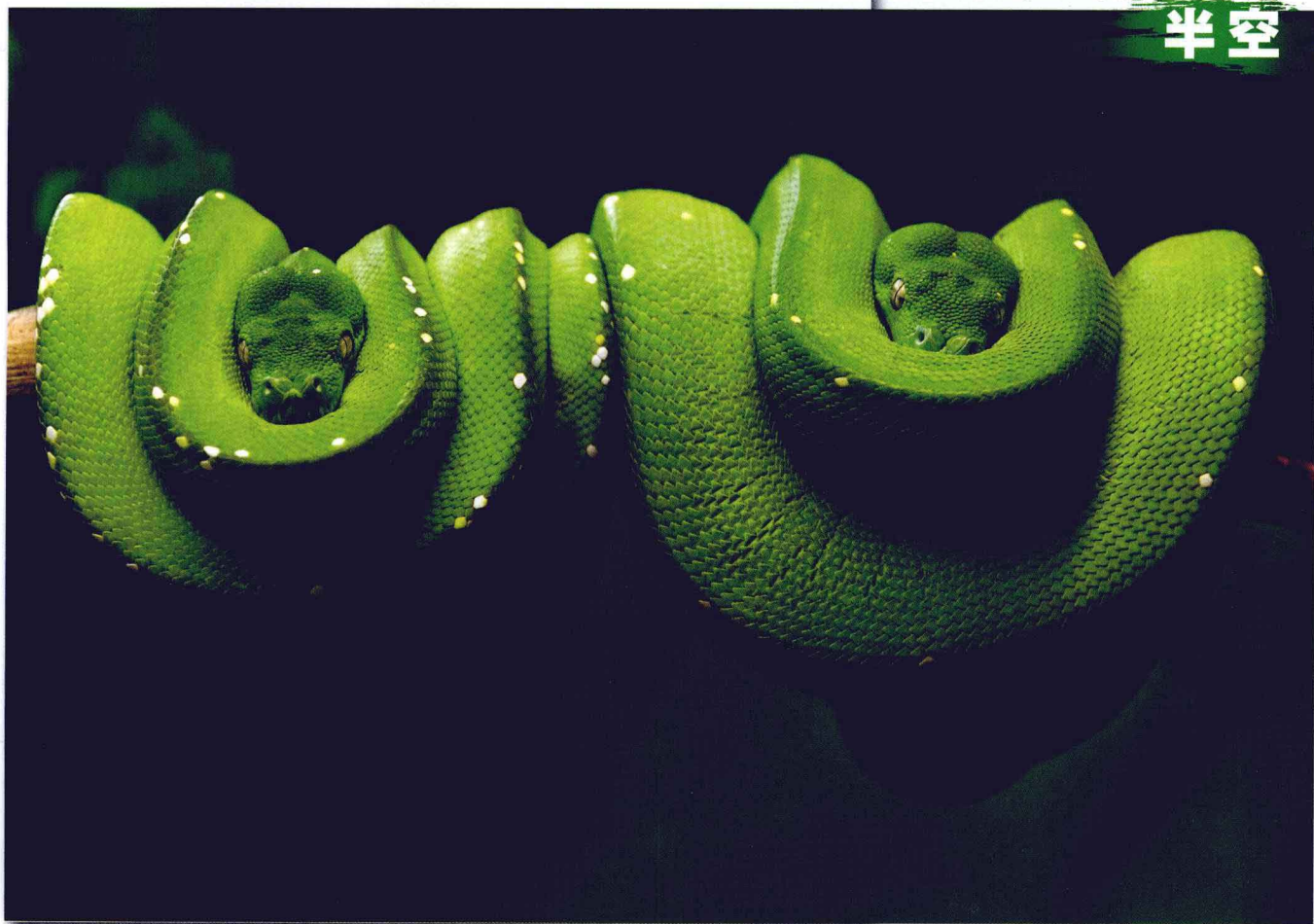
躲猫猫

众所周知，猫头鹰是夜行性动物。白天它们会站在树枝上睡觉，因体色与周围环境浑然一体，本就可以免受其他动物侵扰，如果能再找个树洞猫起来，睡得就更踏实、舒坦了。猫头鹰的正规中文名叫“鸮”，全世界有200余种，这只鸮藏在树洞内，不仔细看还真难发现它。不过，要找一个能隐蔽睡相的工具可是需要技巧的，毕竟书本的大小有限。



低调有理

蛇和蟒这类“大长虫”的身子太长了，它们睡前都要将自己绕几个圈，盘成一坨再睡，这样既能在丛林或洞穴内隐蔽、保温，又能节省空间。这个原则同样适用于身形超常的同学，偷睡一定要注意空间，千万别把同桌挤出桌面，容易露馅。



半空

万无一失

变色龙睡觉时，从头到尾几乎全部贴紧树枝或地面，好不惬意。它们平时活动的时候，总会用尾巴作为第五只手，牢固地握住树枝，即使在睡觉的时候也不松懈。打盹的时候紧握书本、笔记本或者笔，总有一样适合你。



半空

倒挂金钟

倒挂睡是蝙蝠的专利。这种睡姿或憩姿的好处在于只需要放开脚爪、展开翅膀，就可以轻松起飞，悬挂在高处，逃逸空间也相对更大。另外，蝙蝠家族常常“蝠满为患”，倒挂式能保证大家伙都有地儿睡觉。这个姿势太高难而且有点憋屈，一般不建议在教室内采用。

陆地

犹抱尾巴半遮面

狐狸的睡姿和松鼠有几分相似，因为它们都有一条蓬松的大尾巴。为了保持热量，但凡尾巴大而蓬松的动物，都会把自己蜷缩起来，而尾巴恰到好处地成为了一床棉被。爱睡觉的女生们也可以大显身手，飘逸的秀发就是最好的武器。



滚雪球

成年海豹也可以大摇大摆地趴睡，而小海豹却要缩头缩脑，因为它们太弱小，没法逃避天敌的攻击。幸好幼年海豹浑身雪白，团成一团就可以冒充雪球，只有一动不动地待着才能保平安。穿一件跟教室环境最融合的衣服，你也许可以躲过老师锐利的眼睛。另外，一旦睡下就别乱动，更不要打呼噜。

