



最给力的科学书

清华大学刘兵教授倾力推荐

猎豹为什么 追不上羚羊？

李孟北 著





清华大学刘兵教授倾力推荐

猎豹为什么 追不上羚羊?

李孟北 著



四川出版集团

天地出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

猎豹为什么追不上羚羊? /李孟北著. —成都: 天地出版社, 2013.1

(最给力的科学书)

ISBN 978-7-5455-0797-3

I. ①猎… II. ①李… III. ①动物—少儿读物 IV. ①Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 218211 号

LIEBAO WEI SHENME ZHUI BU SHANG LINGYANG



猎豹为什么追不上羚羊?

李孟北 / 著

天 地 无 极 世 界 角 我

出 品 人 罗文琦

策划组稿 吴 鸿
责任编辑 漆秋香
封面设计 叶 茂 贾 敏
内文设计 木 子
电脑制作 四川胜翔数码印务设计有限公司
责任印制 桑 蓉

出版发行 四川出版集团·天地出版社
(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码: 610031)

网 址 <http://www.tiandiph.com>
<http://www.天地出版社.com>

电子邮箱 tiandicbs@vip.163.com

印 刷 四川联翔印务有限公司
版 次 2013 年 1 月第一版
印 次 2013 年 1 月第一次印刷
成品尺寸 165mm × 235mm 1/16
印 张 12.5
字 数 110 千
定 价 23.80 元
书 号 ISBN 978-7-5455-0797-3

版权所有 ◆ 违者必究 ◆ 举报有奖

举报电话: (028) 87734639 (总编室) 87735359 (营销部)
87734601 (市场部) 87734632 (综合业务部)

购书咨询热线: (028) 87734632 87738671

推荐序

“我们是从哪里来的？”“渡渡鸟为什么灭绝了？”“天上的云为什么不会掉下来？”“外星人真的存在吗？”“花儿为什么很多是红色的？”……孩子们的脑袋里，总是装满了诸如此类的问题。这些问题，听起来好像很幼稚，但要想解释清楚，又不是那么容易。怎么办呢？既然孩子提出来了，父母只能开动脑筋。可是道理明明很简单，为什么有的父母讲不出来；为什么有的父母明明讲清楚了，孩子却听不懂呢？呵呵，别急，这套书会慢慢地告诉你……

科学是严谨的，面对孩子需要耐心细致地讲解；科学是五彩斑斓的，针对孩子需要发挥丰富的想象力；科学是活泼的，需要用孩子们的语言讲述；科学是真实的，需要有图有真相……你做到了吗？

在解决问题前，先问父母一个问题：你会讲故事吗？为什么会问这样奇怪的问题呢？因为我们这套书就是用讲故事的语言来讲述科学知识，既生动形象，又幽默风趣，加上清新可爱的漫画，更是锦上添花。这就是这套“最给力的科学书”最大的特点。

“最给力的科学书”共分五册：《水可以撑破石头吗？》《星星是有颜色的吗？》《猎豹为什么追不上羚羊？》《植物为什么能杀死蚊子？》《发烧能打败病毒吗？》，分别从地理、天文、动物、植物、人体五个方面出发，以讲故事的形式，回答了孩子生活中最常思考的问题。每本书中的问题，或微观或宏观，或常见或稀罕，总之，以最能抓住孩子眼球的方式提问，让孩子在书里找到自己满意的答案。

科学的世界是神奇而美妙的，也是脚踏实地的。只有在大胆的假设和想象的基础上，通过一步一个脚印地探索和求证，才能打开科学世界神奇的大门。希望通过“最给力的科学书”对科学知识系统而又层层递进的讲解，让孩子在轻松、愉悦的阅读氛围中爱上科学，学会像科学家那样思考问题。这种不以应试为目的的学习，既是一个愉快的学习过程，也能学到准确的科学知识。也许这套书的小读者们将来未必都会成为科学家，但通过对最基础的科学知识的了解，对科学的思考方式的掌握，却可以使自己在未来的生活中更加幸福，在未来的工作中更加成功。

“最给力的科学书”，不仅孩子可以阅读，那些对科学问题感兴趣的大朋友们，也很有必要读一读。因为科学的世界对于任何人来说，都是永无止境和充满魅力的。科学思维是只有人类才拥有的特殊的认识和思考的方式。

清华大学教授 刘兵

大自然的约定

大自然中充满了神奇与奥秘，也充满了各种挑战与选择。我们人类因为具有较高的智慧，因此懂得有意识地选择适宜的生活环境，避免大自然中各种各样的危险。但是在大自然中生活的其他动物往往只能靠本能生活。那么，这些单纯的动物到底是如何依靠本能与大自然和谐共存的呢？

我们以松鼠为例，来试着探寻这个问题。

每到秋天，松鼠都会采集很多的坚果，其中包括胡桃。在冬天来临前，松鼠会将采来的胡桃埋在地下，等到漫长寒冷的冬天再挖出来吃掉。但是，松鼠的记性却不太好，它们常常会忘记将胡桃埋在了哪里，而这却间接地帮助了胡桃繁衍后代。这些被遗忘在土里的胡桃就会慢慢地发芽，长成大树，并且开花，进而结出更多的果实。

这是一个有趣的过程。胡桃为松鼠提供粮食，松鼠帮助胡桃传播种子。

其实，松鼠并不是靠记忆来记住胡桃埋在哪里的，而是靠嗅觉来找寻胡桃的位置。既然是凭借嗅觉来寻找自己的收藏，要找到埋在地下的胡桃应该也不算困难吧！如果运气好的话，有的松鼠还能挖出别的松鼠埋的胡桃呢！可不管怎么样，松鼠总会遗漏大约 5% 的果实，从而给胡桃繁衍的机会。

这种无法解释的平衡，就是大自然的奥秘。大自然总给所有的生物平等的生存机会，也会让大家都有机会发展壮大，繁衍后代。正因为如此，我们的自然界才这样地丰富多彩。

目 录

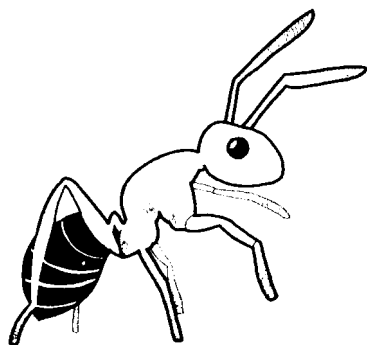
小虫虫的大秘密	1
1 变形虫是如何变形的?	3
2 蚂蚁真的是大力士吗?	5
3 蚂蚁为什么不会迷路?	7
4 萤火虫为什么会发光?	9
5 蜘蛛怎样织出美丽的网?	11
6 苍蝇眼中的你是什么样子的?	15
7 埋葬虫为什么要掩埋动物尸体?	18
 古灵精怪的水生动物	 21
8 水生动物有哪些奇特的繁殖方式?	23
9 水母为什么是透明的?	26
10 海葵为什么要一开一合呢?	28
11 乌贼肚子里的墨汁从何而来?	30
12 最早的鱼是如何长出四只脚的?	32
13 鱼有耳朵吗?	34
14 金鱼睁着眼睛睡觉吗?	36
15 接吻鱼是在谈恋爱吗?	38
16 小海马是爸爸生的吗?	40
17 海豚为什么与人亲近?	43

18	你分得清海狮和海狗吗？	45
19	大白鲨是不是喜欢攻击人？	47
20	珍珠是怎样形成的？	49
21	鲸鱼有腿吗？	51
22	龙涎香到底是什么东西？	54
探访怪怪爬行族		57
23	乌龟为什么能长寿？	59
24	蛇有尾巴吗？	61
25	蛇为什么能够吞下各种“庞然大物”？	63
26	蛇是如何蜕皮的？	65
27	变色龙是怎么变色的？	67
28	鳄鱼流眼泪是因为对猎物心怀歉意吗？	69
跟鸟儿一起飞翔		71
29	乌鸦真的不吉祥吗？	73
30	猫头鹰是夜视动物吗？	75
31	为什么鹰的视力特别好？	77
32	为什么鸵鸟能奔跑如飞？	79
33	冠鱼狗是狗吗？	82
34	你了解几维鸟吗？	84
35	火烈鸟为什么这么美？	86
36	候鸟为什么要迁徙？	88
37	鸟类迁徙的时候为什么不会迷路？	90

与野兽亲密接触	93
38 狮子家有个懒爸爸吗?	95
39 老虎和狮子打架, 谁更厉害?	97
40 狮子是如何捕猎的?	99
41 美洲黑熊为什么穿“白衣服”?	101
42 狼是不是真的凶残无情?	103
43 猎豹为什么追不上羚羊?	105
44 为什么很难见到大象的尸体?	107
45 大象的鼻子为什么这么长?	109
46 骆驼为什么能够长时间不喝水?	112
47 为什么大多数野兽都不吃豪猪?	114
48 斑马到底是黑底白纹, 还是白底黑纹?	116
49 猩猩到底有多聪明?	118
50 现在的猿还会不会变成人呢?	120
51 小树袋熊为什么要吃大便?	122
52 为什么澳大利亚的有袋动物特别多?	124
53 北极熊为什么不怕冷?	126
走进湿地	129
54 为什么煮熟的虾会变红?	131
55 为什么螃蟹横着走路?	133
56 日本关公蟹为什么长了一张人脸?	136
57 犀牛是个邋遢的家伙吗?	138
58 河马是不是特别喜欢洗澡?	140

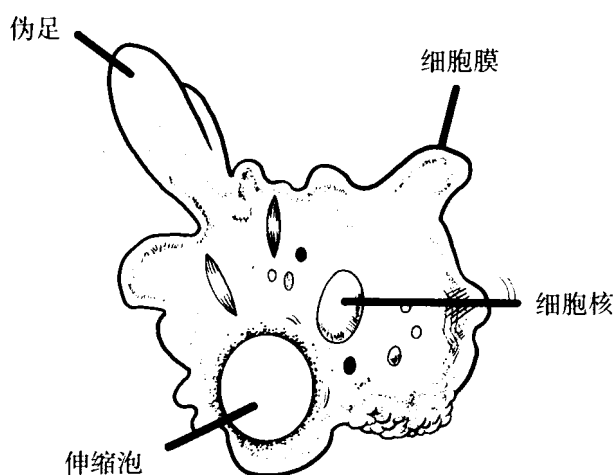
59	鼯鼠为何见不得光？	142
60	为什么说水獭是杰出的水利工程师？	145
晒晒我们的邻居		147
61	为什么动物会笑？	149
62	谁是动物中的梦想家？	151
63	动物也会伪装术吗？	153
64	欺骗有利于动物进化吗？	155
65	为什么狗的脸长而猫的脸圆？	157
66	蚯蚓如何帮人类改善土壤？	160
67	你了解家里的小猫吗？	162
68	马的听觉是不是很厉害？	164
奇异的动物家族		167
69	渡渡鸟为什么灭绝了？	169
70	丹顶鹤的丹顶有毒吗？	171
71	你了解鸭嘴兽吗？	173
72	中华鲟为什么要洄游？	175
73	小熊猫与大熊猫是亲戚吗？	178
74	大熊猫是吃素的吗？	180
75	真有“四不像”的动物吗？	182
76	翼龙是会飞的恐龙吗？	184
77	蛇颈龙为什么长着长脖子？	187
结束语		189

小虫虫的大秘密



1 | 变形虫是如何变形的？

变形虫是动物界的变形大师，它们能够在运动中不断地改变形状。为什么这种单细胞的小虫子能有这么大的本事呢？那是因为变形是它们运动的必需方式，只有不断变形，它们才能前进，否则将寸步难行。



变形虫的身体结构很简单：体表是很薄的质膜，质膜下面是透明均匀的外质，外质里面是流动的内质。内质产生变形虫能够不断变形的动力，它分为内、外两层，内层是液态的溶胶质，外层是相对呈现出固态的凝胶质。

变形虫的体表能够随时向外突起，成为变形虫临时的脚——伪足。伪足形成以后，质膜下的外质就随之向外突出，呈现出指状。这时，液态的溶胶质就会流进指状突起中。当液态的溶胶质流入指状突起的末端后，就会向外分开，变成相对固态的凝胶质。同时，后面的凝胶质再次向前流入新的指状突起。就这样，变形虫向着前进的方向不断地突起新的伪足。所以，它们在不断向前移动时，看起来就像在不断地变形。

变形虫不仅在前进中会变形，在繁殖的时候也会变形。变形虫的繁殖方式是最原始低等的“分裂繁殖”。分裂过程通常需要大约 30 分钟。分裂开始时，变形虫先变成圆形，并伸出许多伪足。接着，它的身体逐渐伸长，从中间分为两半，成为两个独立的变形虫。3 天后，2 只变形虫又能再次分裂变形，生出更多的变形虫来。

变形虫的体形非常小，就是最大的直径也不超过 600 微米（1 毫米=1 000 微米）。但它们的繁殖能力却非常强，可以在短时间内生出千千万万的变形虫来，以数量来弥补体形上的不足。

2 | 蚂蚁真的是大力士吗？

别看蚂蚁那么小，却是个名副其实的大力士哦！有人做过实验，观察到一只小小的蚂蚁可以举起超过自身重量100倍的物体，还能拖动超过自身重量1 000倍的物体。蚂蚁种类众多，举重本领当然也各有千秋。想到我们一般人根本无法举起超过自身重量3倍的物体，相比而言，蚂蚁的力气可比人类的大多了呢！



究竟蚂蚁是如何做到这一点的呢？

其实在蚂蚁的身上有一台超强的天然“发动机”，这就是隐藏在它们脚爪里的肌肉。

我们知道，汽车、飞机等的发动机都需要燃料，比如煤油、汽油、柴油等，那么蚂蚁的“肌肉发动机”又是依靠什么燃料呢？

科学家们通过长期的研究，在蚂蚁的肌肉里发现了一种特殊的磷化合物。这种化合物不需要燃烧，就能将蚂蚁身体内部的能量转化为机械能。正是因为不用燃烧，所以也就没有不必要的热能损耗。这样一来，“发动机”的效率自然大大提高。

更让人想不到的是，蚂蚁“肌肉发动机”的效率，甚至比航空飞机的发动机效率还高出好几倍呢！

有了这样高效的发动机，蚂蚁当然能够轻松地举起超过自身体重很多倍的物体啰！

科学家也从蚂蚁的身上得到了启发，希望在未来可以模拟蚂蚁的“肌肉发动机”制造出类似的“人造肌肉发动机”。如果这一构想得以实现的话，那么人类社会将会迎来根本性的生产变革。到那时，我们的生产力将会大幅提高，资源的消耗和浪费也会被降到最低。

就目前来讲，人类通过模拟蚂蚁的“肌肉发动机”的原理，制造出了一种可以将化学能直接转变为电能的电池，而这种电池对能量的利用率竟然高达70%~90%呢！