



ENCYCLOPEDIA OF
NATURE



儿童自然 大百科

英国DK公司 编著 李霄 译



中信出版社 CHINA CITIC PRESS

ENCYCLOPEDIA OF NATURE

DK 儿童自然大百科

[英] 英国DK公司 编著 李霄 译



中信出版社 · CHINACITICPRESS · 北京 ·



A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

图书在版编目 (CIP) 数据

DK 儿童自然大百科 / (英) 英国 DK 公司编著 ; 李霄译 . — 北京 : 中信出版社 , 2014.3
书名原文 : DK Encyclopedia of Nature
ISBN 978-7-5086-4277-2
I. D… II. ①英… ②李… III. 自然科学—儿童读物 IV. N49
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 239969 号

Encyclopedia of Nature Copyright © 2007 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Company Simplified Chinese translation copyright © 2013 by China CITIC Press
ALL RIGHTS RESERVED.
本书仅限于中国大陆地区发行销售

DK 儿童自然大百科

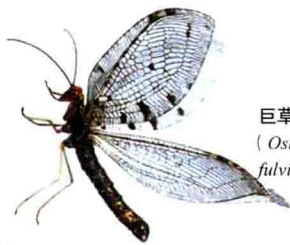
编 著 : [英] 英国 DK 公司
译 者 : 李 霄
策划推广 : 中信出版社 (China CITIC Press)
出版发行 : 中信出版集团股份有限公司
(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)
(CITIC Publishing Group)
承 印 者 : 深圳当纳利印刷有限公司

开 本 : 889mm × 1194mm 1/16 印 张 : 19 字 数 : 456 千字
版 次 : 2014 年 3 月第 1 版 印 次 : 2014 年 3 月第 1 次印刷
京权图字 : 01-2013-4982 广告经营许可证 : 京朝工商广字第 8087 号
书 号 : ISBN 978-7-5086-4277-2 / G · 1049
定 价 : 128.00 元

版权所有 · 侵权必究
凡购本社图书 , 如有缺页、倒页、脱页 , 由发行公司负责退换。
服务热线 : 010-84849555 服务传真 : 010-84849000
投稿邮箱 : author@citicpub.com



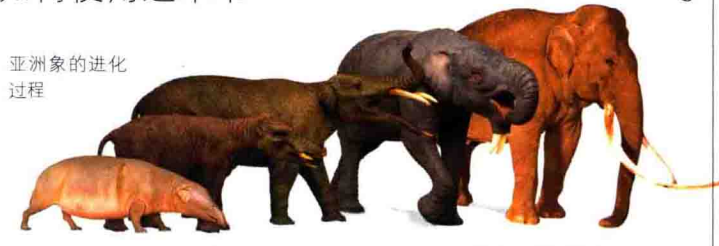
巨草蛉
(*Osmylus fulvicephalus*)



鸵鸟
(*Struthio camelus*)

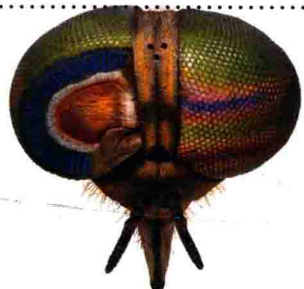
目录

如何使用这本书 8



自然界 10

生命的起源 12
 生物的进化 14
 史前生物 16



万物生存 18

细胞 20
 摄食与营养 22
 光合作用 24
 呼吸作用 26
 繁殖 28
 求偶、交配和育幼 30
 生长发育 32
 陆上运动 34
 空中运动 36
 水下运动 38
 生命的周期 40
 感官 42
 信息交流 44

迁徙与导航 46
 生物的防御 1 48
 生物的防御 2 50
 捕猎 52
 群居动物 54
 共生与寄生 56
 动物的居所 58
 应对绝境 60



生态学 62

养分循环 64
 食物链与食物网 66
 海洋 68
 海岸与潮水潭 70
 珊瑚礁 72
 湿地 74
 河流、湖泊与池塘 76
 针叶林 78
 落叶林 80
 热带雨林 82
 草原 84
 沙漠 86
 山地与洞穴 88
 极地 90
 人类与植物 92
 人类与动物 94
 人类与自然 96

有害生物	98
濒临灭绝的动物	100
濒临灭绝的植物	102
即将消失的家园	104
环境保护	106



盔盖小菇
(*Mycena galericulata*)

生物的分类 108

细菌与病毒	110
单细胞生物	112
真菌	114



鳞毛蕨
(*Dryopteris filix-mas*)

植物 116

藻类与地衣	118
苔藓与地钱	120
蕨类植物与木贼	122
针叶树与苏铁树	124
显花植物	126
花朵与种子	128
棕榈	130
阔叶树	132
禾本科植物与莎草科植物	134
寄生植物与附生植物	136
食肉植物	138

波罗的海海星
(*Asterias rubens*)



动物 140

无脊椎动物	142
蠕虫	144
水母与珊瑚虫	146
蜗牛和蛞蝓	148
双壳纲贝类	150
章鱼和乌贼	152
海星与海胆	154
节肢动物	156
甲壳动物	158
蜘蛛、蝎与螨	160



工蜂

西方蜜蜂
(*Apis mellifera*)

蜂王

昆虫	162
蟑螂、跳蚤与虱子	164
蚱蜢与蟋蟀	166
蜻蜓、蜉蝣与螳螂	168
蟋	170
甲虫	172
蚊蝇	174
蝶与蛾	176
蚂蚁和白蚁	178
蜜蜂与胡蜂	180
脊椎动物	182
鱼类	184
鲨鱼和鳐鱼	186
硬骨鱼 1	188
硬骨鱼 2	190

两栖动物	192
蝾螈与鲵	194
青蛙与蟾蜍	196
爬行动物	198
陆龟与海龟	200
蜥蜴	202
蛇类	204
鳄与短吻鳄	206



黑雕
(*Aquila verreauxii*)

鸟类	208
不会飞的鸟类	210
海鸟	212
鸭、雁与天鹅	214
涉禽	216
猛禽	218
陆禽	220
鹦鹉	222
猫头鹰	224
雨燕和燕子	226
鸣禽	228
热带鸟类	230

河马 (*Hippopotamus amphibius*)



哺乳动物	232
单孔目动物	234
有袋动物	236
食虫动物	238

蝙蝠	240
犴狯与食蚁兽	242
家兔与野兔	244
啮齿动物	246
熊	248
浣熊与熊猫	250
犬类	252
獾、鼬与水獭	254
猫科动物	256
灵猫、獾与鬣狗	258
海豹与海牛	260
鲸	262
海豚与鼠海豚	264
大象与蹄兔	266
马、驴与斑马	268
犀牛与獬	270
河马与猪	272
长颈鹿与骆驼	274
鹿	276
牛与羚羊	278
灵长类动物	280
猴	282
猿	284



条纹裸海蛞
(*Gymnomuraena zebra*)

参考	286
生物的分类体系 1	286
生物的分类体系 2	288
术语表	290
索引	294
图片出处说明	302
特别鸣谢	304

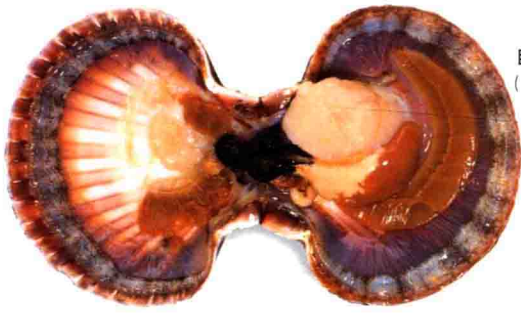
ENCYCLOPEDIA OF NATURE

DK 儿童自然大百科

[英] 英国DK公司 编著 李霄 译



中信出版社 · CHINACITICPRESS · 北京 ·



巨海扇蛤
(*Pecten maximus*)



白冠长尾雉
(*Syrmaticus reevesii*)



一个蜂巢的
横截面

叶绿体——几乎存在于所有的植物细胞内



小爪水獭 (*Amblonyx cinereus*)



褐几维
(*Apteryx australis*)



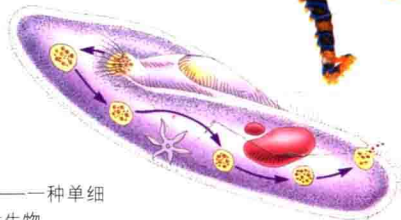
毛茛苔
(*Drosera* sp.)



蓝环章鱼
(*Hapalochlaena maculosa*)



长颈鹿
(*Giraffa camelopardalis*)



草履虫——一种单细胞的原生生物



黑矩蜂
(*Carpona imperialis*)



ENCYCLOPEDIA OF NATURE
DK 儿童自然大百科

英国自然历史博物馆联合审定



A Dorling Kindersley Book



A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

图书在版编目 (CIP) 数据

DK 儿童自然大百科 / (英) 英国 DK 公司编著 ; 李霄译 . — 北京 : 中信出版社 , 2014.3
书名原文 : DK Encyclopedia of Nature
ISBN 978-7-5086-4277-2
I. D… II. ①英… ②李… III. 自然科学-儿童读物 IV. N49
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 239969 号

Encyclopedia of Nature Copyright © 2007 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Company Simplified Chinese translation copyright © 2013 by China CITIC Press
ALL RIGHTS RESERVED.
本书仅限于中国大陆地区发行销售

DK 儿童自然大百科

编 著 : [英] 英国 DK 公司
译 者 : 李 霄
策划推广 : 中信出版社 (China CITIC Press)
出版发行 : 中信出版集团股份有限公司
(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 · 邮编 100029)
(CITIC Publishing Group)
承 印 者 : 深圳当纳利印刷有限公司

开 本 : 889mm × 1194mm 1/16 印 张 : 19 字 数 : 456 千字
版 次 : 2014 年 3 月第 1 版 印 次 : 2014 年 3 月第 1 次印刷
京权图字 : 01-2013-4982 广告经营许可证 : 京朝工商广字第 8087 号
书 号 : ISBN 978-7-5086-4277-2 / G · 1049
定 价 : 128.00 元

版权所有 · 侵权必究
凡购本社图书 , 如有缺页、倒页、脱页 , 由发行公司负责退换。
服务热线 : 010-84849555 服务传真 : 010-84849000
投稿邮箱 : author@citicpub.com



巨草蛉
(*Osmylus fulvicephalus*)

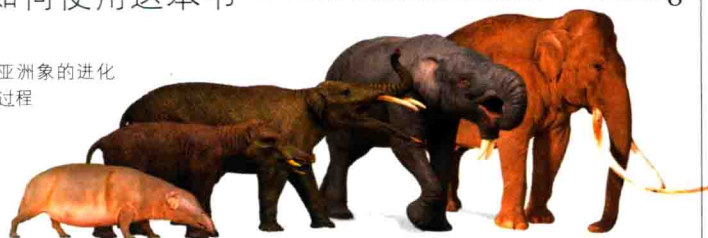


鸵鸟
(*Struthio camelus*)

目录

如何使用这本书 8

亚洲象的进化过程



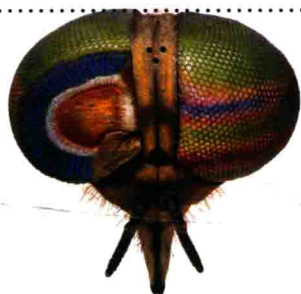
自然界 10

生命的起源 12

生物的进化 14

史前生物 16

虹的复眼模型展示



万物生存 18

细胞 20

摄食与营养 22

光合作用 24

呼吸作用 26

繁殖 28

求偶、交配和育幼 30

生长发育 32

陆上运动 34

空中运动 36

水下运动 38

生命的周期 40

感官 42

信息交流 44

迁徙与导航 46

生物的防御 1 48

生物的防御 2 50

捕猎 52

群居动物 54

共生与寄生 56

动物的居所 58

应对绝境 60



长春花
(*Catharanthus roseus*)

生态学 62

养分循环 64

食物链与食物网 66

海洋 68

海岸与潮水潭 70

珊瑚礁 72

湿地 74

河流、湖泊与池塘 76

针叶林 78

落叶林 80

热带雨林 82

草原 84

沙漠 86

山地与洞穴 88

极地 90

人类与植物 92

人类与动物 94

人类与自然 96

有害生物	98
濒临灭绝的动物	100
濒临灭绝的植物	102
即将消失的家園	104
环境保护	106



盔盖小菇
(*Mycena galericulata*)

生物的分类 108

细菌与病毒	110
单细胞生物	112
真菌	114



鳞毛蕨
(*Dryopteris filix-mas*)

植物 116

藻类与地衣	118
苔藓与地钱	120
蕨类植物与木贼	122
针叶树与苏铁树	124
显花植物	126
花朵与种子	128
棕榈	130
阔叶树	132
禾本科植物与莎草科植物	134
寄生植物与附生植物	136
食肉植物	138

波罗的海海星
(*Asterias rubens*)



动物 140

无脊椎动物	142
蠕虫	144
水母与珊瑚虫	146
蜗牛和蛞蝓	148
双壳纲贝类	150
章鱼和乌贼	152
海星与海胆	154
节肢动物	156
甲壳动物	158
蜘蛛、蝎与螨	160



工蜂

西方蜜蜂
(*Apis mellifera*)

蜂王

昆虫	162
蟑螂、跳蚤与虱子	164
蚱蜢与蟋蟀	166
蜻蜓、蜉蝣与螳螂	168
蟋	170
甲虫	172
蚊蝇	174
蝶与蛾	176
蚂蚁和白蚁	178
蜜蜂与胡蜂	180
脊椎动物	182
鱼类	184
鲨鱼和鳐鱼	186
硬骨鱼 1	188
硬骨鱼 2	190

两栖动物	192
蝾螈与鲵	194
青蛙与蟾蜍	196
爬行动物	198
陆龟与海龟	200
蜥蜴	202
蛇类	204
鳄与短吻鳄	206



黑雕
(*Aquila verreauxii*)

鸟类	208
不会飞的鸟类	210
海鸟	212
鸭、雁与天鹅	214
涉禽	216
猛禽	218
陆禽	220
鹦鹉	222
猫头鹰	224
雨燕和燕子	226
鸣禽	228
热带鸟类	230

河马 (*Hippopotamus amphibius*)



哺乳动物	232
单孔目动物	234
有袋动物	236
食虫动物	238

蝙蝠	240
犏狓与食蚁兽	242
家兔与野兔	244
啮齿动物	246
熊	248
浣熊与熊猫	250
犬类	252
獾、鼬与水獭	254
猫科动物	256
灵猫、獾与鬣狗	258
海豹与海牛	260
鲸	262
海豚与鼠海豚	264
大象与蹄兔	266
马、驴与斑马	268
犀牛与貘	270
河马与猪	272
长颈鹿与骆驼	274
鹿	276
牛与羚羊	278
灵长类动物	280
猴	282
猿	284



条纹裸海蛞
(*Gymnomuraena zebra*)

参考

生物的分类体系 1	286
生物的分类体系 2	288
术语表	290
索引	294
图片出处说明	302
特别鸣谢	304

如何使用这本书

这部插图版自然百科全书用通俗易懂的方式详细地介绍了主要的植物群和动物群。本书以生命的起源为开篇，介绍了生物怎样生活、如何适应环境，还介绍了生物圈的五大领域，探究许多物种各自的特点。

每一章节都是以某类动物或植物为主题进行介绍，先做总体介绍，再结合摄影图片、插图详细描述。书的结尾处还附有术语表和索引，辅助读者进行查阅。

运用彩色边饰区别不同篇章的内容

同一章节都用相同颜色的边饰，方便读者确定所阅读的内容隶属于相应的章节。例如猫科动物这一节使用的颜色也在动物这一章所有章节。

插图附带注释帮助理解

许多摄影图片和插图的旁边都配有相应注解，明确指出主要知识点。

本书使用的缩略语

物种	sp.
英制度量标准	
英尺	ft
英寸	in
码	yd
平方英里	sq miles
英里每小时	mph
华氏度	°F
盎司	oz
磅	lb
公制度量标准	
米	m
毫米	mm
厘米	cm
千米	km
平方千米	sq km
千米每小时	kmh
摄氏度	°C
克	g
千克	kg

动物和植物篇

本书的大部分篇章都关注不同类群的植物和动物。例如右图，这一篇关注了不同种类的猫科动物，从美洲狮到老虎。内容介绍多是与动物解剖学和植物结构相关的描述；同时也描述诸多生活细节，例如它们如何移动、如何喂养、如何繁殖、如何猎食等；此外，也介绍单个物种的生活情况。

生态学篇

生态学部分介绍了许多动物的栖息地，如珊瑚礁、落叶林、沼泽地和沙漠。这些章节不仅描述了这些地方的样貌，还介绍了生物如何被周围的环境和生活它们周围的其他物种所影响。同时，还有关于人类与自然的关系的问题，包括人类是如何依赖植物和动物而生存的，而一些生物又如何因人类的介入而面临灭绝的危机。

猫科动物

猫科动物是自然界最优秀的猎手。这些食肉动物主要猎食脊椎动物，通常悄悄靠近猎物，从背后偷袭。大多数野生猫科动物很神秘，喜欢独居，一般在夜晚活动，靠敏锐的视觉和听觉在黑暗中捕猎。猫科动物约有37个物种，通常分两类：一类是小型猫科动物，它们通常下蹲饮食，休息时把脚掌收在身下，能发出喉音，但不会咆哮；另一类是大型猫科动物，它们通常平卧身体饮食，休息时把脚掌置于身前，能咆哮但不会发出喉音。大型猫科动物主要包括7种——狮子、老虎、美洲豹、金钱豹、雪豹、云豹和猎豹。

猫科动物的身体特征

猫科动物的身体柔韧、强健，这使它们在移动时快速、有力、敏捷。然而，它们不能像犬类一样长途奔跑。大多数猫科动物生活在森林中，靠强壮的前肢和胸肌以及锋利的爪子能迅速爬上树干；它们的后肢也很强健，主要用于在猛扑猎物时提供强大的动力；尾巴很长，在跳跃和攀爬时能保持身体平衡。

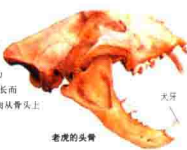


美洲豹 (Puma concolor)

足能能缓冲狮子跳跃与落地的冲击力

牙齿和头骨

猫科动物的牙齿和头骨非常适用于力咬合，能粉碎猎物致命一击，也很适于撕裂肉块。颌骨只能上下活动，靠强有力的肌肉来控制，能紧紧咬住物体。犬牙长而尖，能咬住猎物的脖子。锐利的牙齿通常由从骨头上翻下来，并像剪刀一样将肉切碎。



老虎的头骨

视觉

猫科动物的视觉很好，能在夜晚狩猎。在昏暗的光线下，它们眼睛的瞳孔能扩大到人类的6倍。在夜晚，猫科动物的瞳孔打得很开，以便让尽可能多的光线进入。在白天，瞳孔收缩成一条缝，避免阳光对眼睛造成伤害。



瞳孔收缩成一条缝

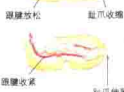
瞳孔扩张

胡须能在黑暗中感知物体

鼻尖与舌头把胡须从鼻尖上刮下来

可伸缩的爪子

猫科动物通常会把爪子缩进保护性的内被里以保持锋利。当它们对猎物发起攻击时，会伸展脚趾，并缩紧脚蹼，同时伸出利爪。在自我防御和攀爬的时候，也会使用爪子。



趾蹼收缩

趾蹼伸展

社群生活

狮子的皮毛可以帮助它们伪装起来，既能躲避猎物。例如，狮子沙色的皮毛帮助它们融入大草原。猫科生活在南美洲的森林深处林中。和许多猫科动物一样，它们的体脂点，这在光影斑驳的森林是绝佳的保护一动不动，基本上看不到它们的身影。

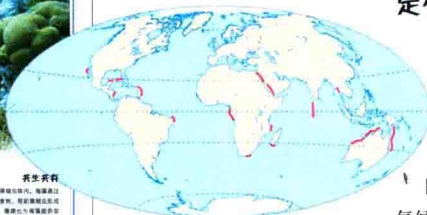
狮子集体生活在狮群中。雄狮长有浓密的鬃毛，很容易被辨认出来。狮子曾经遍布欧洲、非洲和亚洲，但是现在只在非洲撒哈拉沙漠以南的草原地区，以及印度西北的小部分森林保护区才能看见。它们会猎杀任何能杀死的猎物，包括食猪的斑马和角马。狮子通常在夜晚狩猎，白天大部分时间休息。



256

定位地图标明地区分布

各栖息地章节的地图，会明确指出某一类型栖息地在世界的具体分布。赤道地区、回归线、南极圈和北极圈地区，提供了该区域相应的气候类型指示。例如，左图就明确标明了珊瑚礁分布在温带地区和赤道地区。



珊瑚礁

和热带雨林一样，珊瑚礁也是地球上数量巨大的野生生物。它们主要生活在温暖良好的水域。因为在那里它们能获取充足的光照和热能。乍看，珊瑚礁像一块块黄色粉末下的软体生物的壳。这些“壳”是成千上万的珊瑚虫的骨骼。它们可以分泌大量碳酸钙的骨骼。每个珊瑚虫只有一毫米大小，它们的小身体像蘑菇。它们有一个触手，白天中浮起来捕捉食物。它们的身体中心有食物，用来构建珊瑚虫的壳体。经过一百多年，珊瑚礁的骨骼可以筑成一块珊瑚礁。

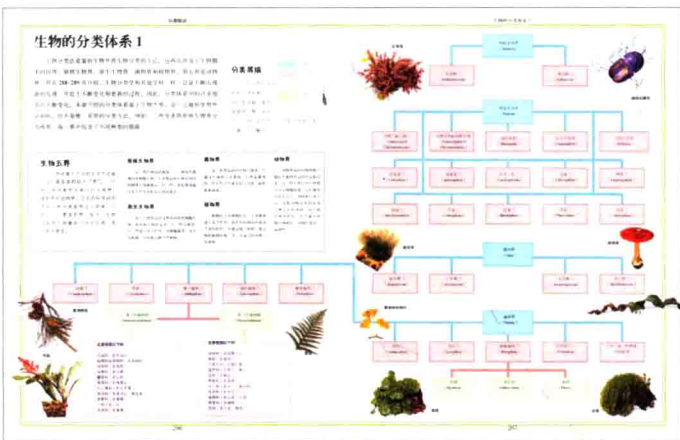
珊瑚礁是由珊瑚虫分泌的骨骼形成的。珊瑚虫是微小的动物，它们生活在海洋中。它们分泌的骨骼可以筑成珊瑚礁。珊瑚礁是海洋生物的重要栖息地。它们为许多海洋生物提供食物和庇护所。珊瑚礁也是海洋生态系统的重要组成部分。它们可以吸收二氧化碳，并释放氧气。珊瑚礁还可以防止海浪对海岸的侵蚀。

珊瑚礁的分布受到许多因素的影响。它们需要充足的光照和温暖的水温。它们也需要充足的食物和氧气。珊瑚礁的分布也受到人类活动的影响。过度捕捞和海洋污染会破坏珊瑚礁。气候变化也会导致珊瑚礁白化。保护珊瑚礁对于维持海洋生态系统的健康和稳定至关重要。



共生共舞

微小的珊瑚虫生活在海洋中。它们分泌的骨骼可以筑成珊瑚礁。珊瑚礁是海洋生物的重要栖息地。它们为许多海洋生物提供食物和庇护所。珊瑚礁也是海洋生态系统的重要组成部分。它们可以吸收二氧化碳，并释放氧气。珊瑚礁还可以防止海浪对海岸的侵蚀。



学名

本书在介绍大多数动物和植物物种时都有通俗名称，用黑体字标示，同时还附有学名，用斜体拉丁文标示。

猫科动物

美洲豹 *Panthera pardus*

美洲豹

美洲豹是南美洲最大的猫科动物，也是唯一生活在美洲的大型猫科动物。美洲豹擅长游泳和攀爬，但是主要在陆地上捕食。它们大多在夜晚出动，悄悄靠近猎物并发动突袭。

学名: *Panthera onca*

体长: 包括头和身体在内可长达1.8米

栖息地: 热带雨林、沼泽和草地

分布地区: 从伯利兹到阿根廷北部

繁殖: 雌豹每窝产1-4只幼崽

饮食: 野猪、水豚、刺豚鼠、鹿、树懒、鸟类、海龟和鱼类

豹 *Panthera pardus*

豹是亚洲和非洲的猫科动物，也是唯一生活在亚洲的大型猫科动物。豹擅长游泳和攀爬，但是主要在陆地上捕食。它们大多在夜晚出动，悄悄靠近猎物并发动突袭。

学名: *Panthera pardus*

体长: 包括头和身体在内可长达1.8米

栖息地: 热带雨林、沼泽和草地

分布地区: 从伯利兹到阿根廷北部

繁殖: 雌豹每窝产1-4只幼崽

饮食: 野猪、水豚、刺豚鼠、鹿、树懒、鸟类、海龟和鱼类

老虎 *Panthera tigris*

老虎是亚洲的猫科动物，也是唯一生活在亚洲的大型猫科动物。老虎擅长游泳和攀爬，但是主要在陆地上捕食。它们大多在白天出动，悄悄靠近猎物并发动突袭。

学名: *Panthera tigris*

体长: 包括头和身体在内可长达1.8米

栖息地: 热带雨林、沼泽和草地

分布地区: 从伯利兹到阿根廷北部

繁殖: 雌豹每窝产1-4只幼崽

饮食: 野猪、水豚、刺豚鼠、鹿、树懒、鸟类、海龟和鱼类

狮子 *Panthera leo*

狮子是非洲的猫科动物，也是唯一生活在非洲的大型猫科动物。狮子擅长游泳和攀爬，但是主要在陆地上捕食。它们大多在白天出动，悄悄靠近猎物并发动突袭。

学名: *Panthera leo*

体长: 包括头和身体在内可长达1.8米

栖息地: 热带雨林、沼泽和草地

分布地区: 从伯利兹到阿根廷北部

繁殖: 雌豹每窝产1-4只幼崽

饮食: 野猪、水豚、刺豚鼠、鹿、树懒、鸟类、海龟和鱼类

相关连接

濒临灭绝的动物: 100页

捕猎: 52页

陆上运动: 34页

群居动物: 54页

相关链接

在植物篇和动物篇里，页面右下角都设有相关链接，指引读者找到相关内容的页数，帮助系统联系所学的知识。例如，在猫科动物这一页右下角，在相关链接里，指示52页有与捕猎主题相关的知识，在介绍猫科动物如何捕猎之外，也让读者了解其他动物的捕猎知识。

相关链接

濒临灭绝的动物: 100页

捕猎: 52页

陆上运动: 34页

群居动物: 54页

分类篇

科学家通常把生物分为五大界：原核生物界、原生生物界、菌物界、植物界和动物界。在本书中设有两节介绍生物分类系统，展示生物如何融入周围的环境以及如何与周围其他物种相处，图示用彩色标识，便于查找使用。

美洲豹

美洲豹是南美洲最大的猫科动物，也是唯一生活在美洲的大型猫科动物。美洲豹擅长游泳和攀爬，但是主要在陆地上捕食。它们大多在夜晚出动，悄悄靠近猎物并发动突袭。



美洲豹看起来与豹相似，但身体更健壮

学名: *Panthera onca*
体长: 包括头和身体在内可长达1.8米
栖息地: 热带雨林、沼泽和草地
分布地区: 从伯利兹到阿根廷北部
繁殖: 雌豹每窝产1-4只幼崽
饮食: 野猪、水豚、刺豚鼠、鹿、树懒、鸟类、海龟和鱼类

档案卡片

许多页面都设有特别档案卡片，对类群中的某一种动物或植物进行特别介绍，提供6个关键知识点（植物介绍中有时只有5个）。

直击说明

设置在每一档案底部的是关于所介绍的动物或植物的简要说明文字，包括学名、体长和栖息地等，帮助你快速掌握相关知识。

万物生存篇

本书中有44页的内容详细探讨了生物的生长问题，其中包括生长的基本过程，如进食、活动、呼吸，还包括生活模式，如迁徙、交流。这部分介绍了大量有关动物和植物的相关知识。

求偶、交配和育幼

求偶

许多动物在求偶时会展示各种行为，如孔雀开屏、鸟类的舞蹈等。这些行为有助于吸引异性并展示其健康状况。

交配

交配是动物繁殖的关键环节，涉及复杂的生理和行为过程。不同的物种有不同的交配策略。

育幼

育幼是指动物照顾其后代的过程，包括筑巢、喂食和保护。亲代的投资对后代的生存至关重要。

求偶、交配和育幼

求偶

许多动物在求偶时会展示各种行为，如孔雀开屏、鸟类的舞蹈等。这些行为有助于吸引异性并展示其健康状况。

交配

交配是动物繁殖的关键环节，涉及复杂的生理和行为过程。不同的物种有不同的交配策略。

育幼

育幼是指动物照顾其后代的过程，包括筑巢、喂食和保护。亲代的投资对后代的生存至关重要。

摄影图片

书中有大量生动的彩色摄影图片，来帮助呈现生物的细节特点。例如，这只成年雄性丁目大蚕蛾的特写照，展示了它利用触须来感知雌性丁目大蚕蛾的气味。

彩色插图

书中设有专业绘制的插图并附有文字，就像这张鲛鳗的图片。此外还设有截面图帮助讲解动物和植物的内部结构。

自然界

无论你生活在地球的哪个角落，都会被一系列大大小小、形态各异的生物包围着，例如可活数百年之久的高大树木，又如只能存活几天的细小微生物。有些生物，如植物，从生到死只能在一个地方；而另一些生物，比如大多数的动物，它们能自由活动，通常群居，有时也会独居。这部百科全书会向你揭示大自然的各种奥秘，解释生物的进化过程、生存环境和生活规律。

水是生命之源

水对生命至关重要，因为它能分解生物赖以生存的化学物质。地球上拥有海洋，而其他行星上都没有。虽然在木星的卫星“欧罗巴”和火星上都发现了冰层，并且据推测，欧罗巴卫星的冰层下很可能存在液体水源，但都无法和地球上的水域相比。



水域覆盖了地球表面的70%

自然界充满了生机

生物可以栖居在许多地方，比如空气、土壤、湖泊、海岸、海底，甚至在地下几千米的岩石里，都可能存在生物。所有栖居了生物的地方均构成了一个生物的世界，统称为“生物圈”。在生物圈里，能量和养分流动不息。



食草动物在坦桑尼亚的恩戈罗恩戈罗火山口牧区吃草



阳光为地球上所有的生物提供能量



鸟类中的猛禽，如乌雕 (*Aquila rapax*)，喜欢在空旷的郊野上空翱翔，长途飞行寻觅食物

我们居住的地球生机勃勃

地球上生存着数百万种生物。有些生物之间是天敌，有些共生共存。所有的生物组成了复杂的自然界。在非洲的大自然，一些动物以草为食，食草动物被食肉动物猎食，残剩的动物尸体又会被细菌和真菌分解，最后将营养释放到土壤中。



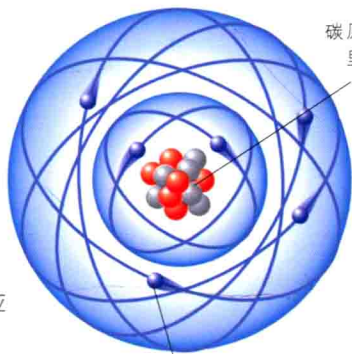
太阳能为许多生命体提供能量

生命的能源

地球上大多数生命都能从太阳那里获取能量。植物从阳光中获取能量生长，植物被食用后，能量被转移到其他生物体内。然而，有些生命形式则不依赖阳光，如细菌，它们存活于洞穴、深海和火山口附近，从地表渗出的矿物质分解物中获取能量。

碳元素

碳是重要的生命元素，可与其他元素相结合形成许多不同的物质。在生物体内，物质不断生成也不断分解，进行着无休止的化学反应，从而让生物不断生长、自我修复，并适应生存环境。

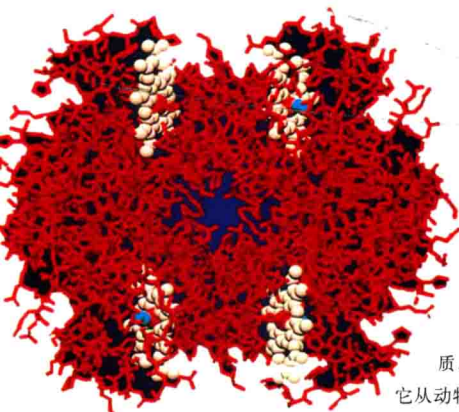


碳原子的细胞核里包括“质子”和“中子”

6颗环绕着碳原子的微粒名为“电子”

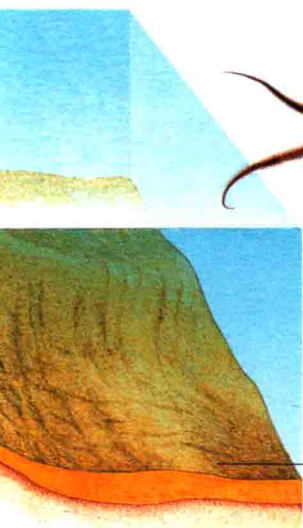
生命的化学物质

碳基物质能发挥多种作用，它能让生命体存活，也能让生物体正常生长发育。例如，脱氧核糖核酸（DNA）就是一种包含碳元素的物质，储存着生命体的遗传指令。带有遗传讯息的DNA片段称为“基因”，它引导生物发育与生命机能运作。血红蛋白也是一种含碳物质，负责在动物血液中运载氧气，它从动物鳃部或肺部收集氧气，然后运送至身体各部位。

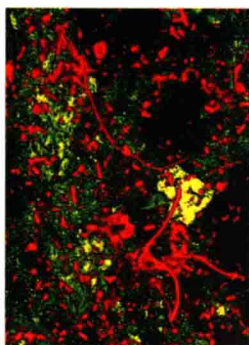


一个血红蛋白分子的放大图，里面包含氧分子图（蓝色部分）

海蛇尾等动物以沉落到深海底的有机物碎屑为食



深海底



一些在地下生长的细菌从岩石的矿物质分解物中获取能量

生物领域的分界

生物学家将生物领域总体分为五界，并在本书生物分类系统的相关章节有所介绍。其中动物界、植物界、菌物界三界的生物体属于多细胞机体；原核生物界、原生生物界的则属于单细胞机体。虽然这种生物分类体系便于认知，但也存在缺陷，例如原生生物界中，有一些生物体之间并无亲缘联系。



自然界研究

科学家们专注于不同的主题研究，不断探索自然界的奥秘。例如，古生物学家通过研究化石探究生命的历史；分子生物学家专注于复杂的化学分子，如蛋白质、核酸，来发现生命运转的各种形式以及它们之间的关系；生态学家主要探究自然环境中生物之间的互动问题。



一位生态学家在哥斯达黎加的雨林冠层工作

加拿大落基山脉布尔吉斯页岩上的花边蟹化石表明了寒武纪时期生命的起源



未解的疑问

尽管不断出现新的研究和发现，自然界仍然充满了各种未解之谜和难题。科学家们依旧无法确定为什么动物在55亿年前会突然消失，又在30多亿年前出现。中间的这段时期被称为“寒武纪生命大爆发”，在海洋中产生了大量新的物种，如花边蟹（*Marella*），就与节肢动物密切相关。

相关链接

- 生物的分类体系 1: 286 页
- 生物的分类体系 2: 288 页
- 食物链和食物网: 66 页
- 养分循环: 64 页