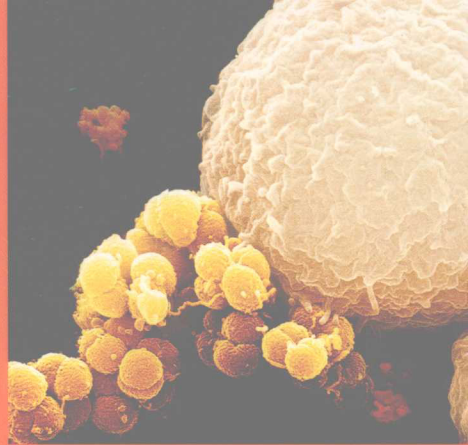
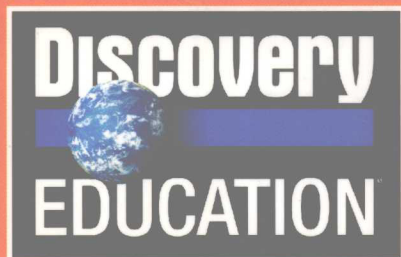
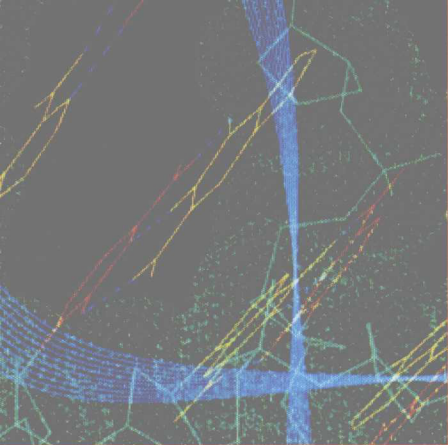




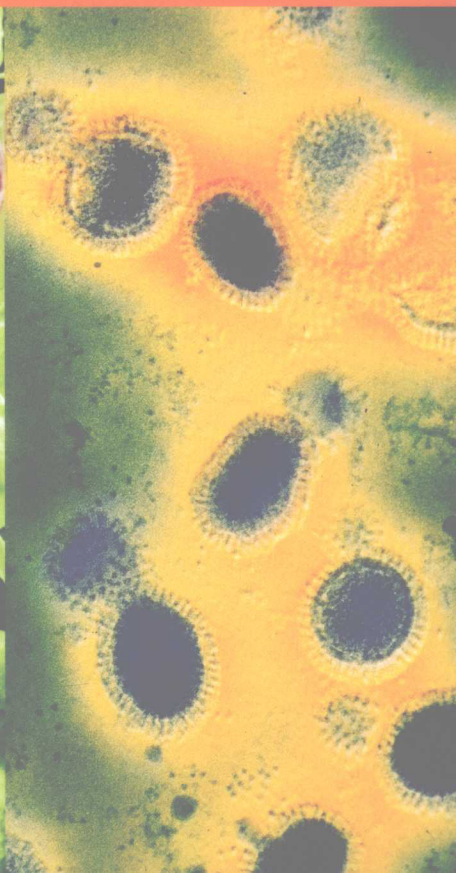
★第一套Discovery 少年探索百科全书★风靡全球上百个国家

探索百科



生 命 科 学 上 册

OEC 编 飞思少儿科普出版中心 监制



电子工业出版社

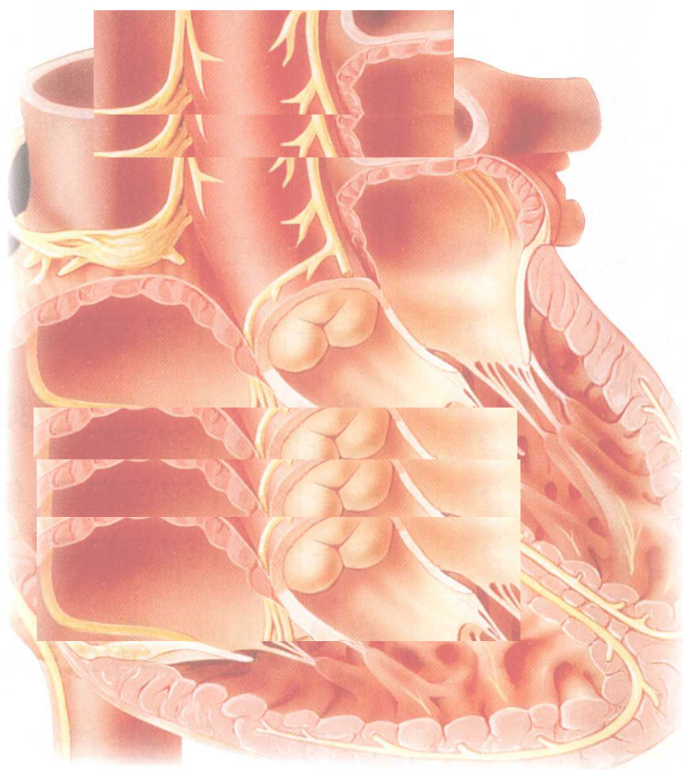
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

Discovery
EDUCATION

探索百科

生命科学 上册



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



未经许可,不得以任何方式复制或
抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

生命科学.上册/OEC编.-北京:
电子工业出版社,2010.6
(Discovery Education科学课)
ISBN 978-7-121-10715-3

I. ①生… II. ①O… III. ①生命
科学—普及读物 IV. ①Q1-0

中国版本图书馆CIP数据核字
(2010)第068077号

责任编辑:郭晶 李娇龙

文字编辑:窦力群

印刷:中国电影出版社印刷厂

装订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路

173信箱 邮编:100036

开本:787×1092 1/16

印张:9.75

字数:249.6千字

印次:2010年6月第1次印刷

定价:35.00元

凡所购买电子工业出版社图
书有缺损问题,请向购买书店调
换。若书店售缺,请与本社发行
部联系。联系及邮购电话:(010)
88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@
phei.com.cn, 盗版侵权举报请发
邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

进 化

P2 主题介绍:进化

P4 问与答:长颈鹿园地

P6 大事记:穿越时空的猛犸象

P8 年鉴:灭绝

P10 增长见闻:狗的世界

P12 目击报道:探索之旅

P14 焦点事件:斯科普斯的“猴子”
大审判

P16 分布地图:变异

P18 亲身体验:沼泽记事

P20 科学家手记:最初之始

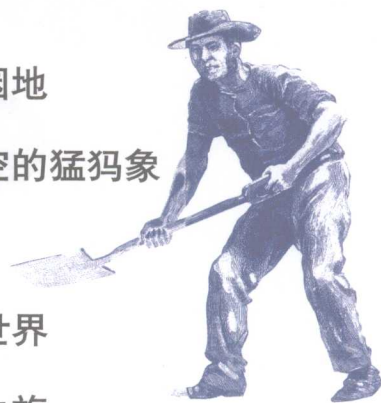
P22 意想不到:鲸行走的年代

P24 待解之谜:化石迷思

P26 焦点人物:玛丽二三事

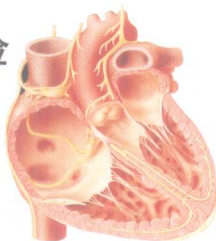
P28 趣味集锦:完全进化

P30 你的世界,你的机遇:拯救冰鱼!



人类生物学

- P32 主题介绍：人类生物学
- P34 问与答：人脑
- P36 大事记：救火过程中的身体系统
- P38 增长见闻：内幕故事
- P40 年鉴：人体所需的基本能量
- P42 目击报道：进入稀薄的空气
- P44 剪贴簿：必须要有心
- P46 分布地图：系统总动员
- P48 亲身体验：继续做梦
- P50 科学家手记：从艺术到心脏
- P52 意想不到：人体商店
- P54 待解之谜：鹰峰上的危险
- P56 焦点人物：思考疼痛
- P58 趣味集锦：人体趣事
- P60 你的世界，你的机遇：青春的源泉



变化

地球上的生命起源于35亿年前，有些说法认为甚至更早。刚开始时只是生活在海洋中的微小单细胞有机体，接着事情有了变化。这些变化是怎样发生的？一个物种怎样产生千万种其他的生物呢？

请跟随本篇，共同寻找原因，探究证据，观察结果。总而言之，你也是进化历程中的产物。

一跃而起，跃跃欲试

在《人类生物学》中，你会有机会进一步了解自己的身体，发现一些极为有趣的事实。例如，你全能的大脑大约像柚子般大小，你每天呼吸约23 000次，晚上入睡后身体还在进行大量的活动。你还可以了解身体是由什么构成的、它如何工作、人体研究有哪些最新探索等。翻过这页，现在开始探索你体内的世界吧！



生态学

连环

你是一个巨大网络中的一分子，当然不是实际网络，而是一张食物网。食物网普遍存在于地球上的所有生态系统中。生态学是研究同一个环境内生物与非生物之间关系的学科。同时，它也可以向我们解释有关生态环境平衡的问题，以及为什么特定的生物生活在特定的生态系统内。你和生活 在哥斯达黎加雨林中的那些濒临灭绝的物种有什么关系？通过对生态学的了解，你会发现这种关系：从阳光到光合作用，从破坏到保护。

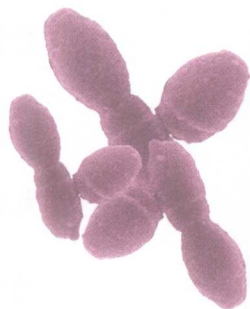
《生态学》将向你展示植物与动物之间的关系，它们看起来似乎没什么关系，但实际是紧密相连的。准备探索生态的世界吧！

- P62 主题介绍：生态
- P64 问与答：生活在树冠层的生命
- P66 大事记：从噩梦中醒来
- P68 增长见闻：奇妙的适应性
- P70 年鉴：世界就是一张网
- P72 目击报道：野生动物的世界
- P74 剪贴簿：分解
- P76 分布地图：美妙的生物群落
- P78 亲身体验：令人恐惧的叶子
- P80 科学家手记：最优秀的女生物学家
- P82 意想不到：二合一的策略
- P84 待解之迷：生长
- P86 焦点人物：为了生存而战
- P88 趣味集锦：检验生态系统
- P90 你的世界，你的机遇：
讨厌的害虫？



细菌

- P92 主题介绍：细菌
- P94 目击报道：黑死病
- P96 大事记：地球的诞生
- P98 焦点事件：细菌全都是“好兄弟”吗？
- P100 年鉴：微生物的生活形态
- P102 亲身体验：向细菌宣战
- P104 分布地图：不断迁徙
- P106 问与答：我就是忍不住
- P108 增长见闻：可观的家族
- P110 趣味集锦：细菌轻松学
- P112 焦点人物：细菌的重大时刻
- P114 待解之谜：野餐中毒的秘密
- P116 科学家手记：通过标准和检阅
- P118 冒险事业：了不起的污水处理
- P120 你的世界，你的机遇：细菌考察



有益细菌

细菌？哎呀！它们对我们有害，对吧？嗯，其实不是所有细菌都有害，它们绝大多数都是人类的朋友。目前已确认出2000多种细菌，而科学家每天都还有新发现。大约只有200种细菌会使人类生病，其他细菌对我们是完全无害的，有的甚至还有益。

帮助？没错，它们提供帮助的方式可能会让你大吃一惊。有些细菌帮助植物和动物生长；有些细菌帮助你消化食物；由于许多疫苗和抗生素都是利用细菌制造出来的，所以它们还帮助你抵抗疾病的侵袭；我们吃的奶酪、酸奶和醋等食物，更是依赖某些细菌制成；农民利用细菌作为肥料，防治害虫；细菌也可以帮助清理海上漏油、工业废弃物和污水。

在地球上，细菌比任何种类的生物都多。事实上，细菌使我们的星球具备了生命出现的可能性。《细菌》将告诉你细菌漫长的、有时还略显复杂的历史。我们要回到数十亿年以前，你最好先替自己找个舒服的位置。还有，看完书后，别忘了洗洗手。



小小捣蛋鬼

人体内、动物体内、植物体内，病毒无所不在。它们非常小，用电子显微镜才能看见。不过小小的病毒却能惹出巨大的麻烦。有些病毒是温和的，比如说引起水痘的水痘带状疱疹病毒，但另外还有一些病毒是致命的。

本篇将会带你进入病毒的“大脑”，向你展示世界各地不断探索可怕的病毒性疾病的治愈方法的故事。病毒就如感冒一样是普通生活的一部分，不过在本书中你还会发现这些小小捣蛋鬼实际上根本就不“普通”。

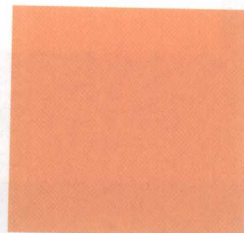
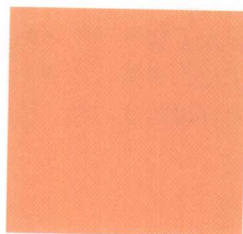
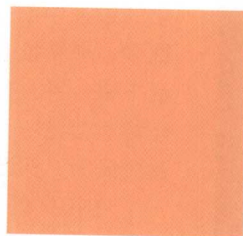
病 毒

- P122 主题介绍：病毒
- P124 问与答：获得生命
- P126 剪贴簿：痘与人类
- P128 年鉴：病毒性疾病
- P130 亲身体验：阿嚏！
- P132 增长见闻：随时准备包围
- P134 意想不到：最致命的月份
- P136 大事记：了解小物体不容易
- P138 目击报道：只是咬了一口
- P140 焦点人物：狙击跛子杀手
- P142 科学家手记：埃博拉出血热
- P144 分布地图：这个世界很小
- P146 待解之谜：西南地区的灾难
- P148 趣味集锦：值得一看
- P150 你的世界，你的机遇：病毒设计者





进 化



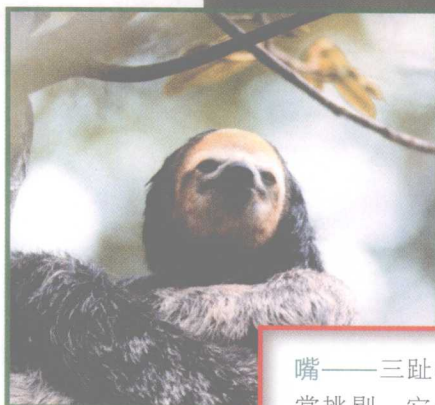


进化

那只悬吊在树上的动物看起来似乎相当的悠闲自在。为什么不呢？三趾树懒每天可在林木蓊郁的雨林内，倒挂着睡上20个小时。事实上，要说出醒着的树懒和睡着的树懒有什么不同并不容易，因为树懒的行动实在是非常缓慢，当你已经穿过了30或40条街时，它可能刚穿过一条街。

这种世界上行动最缓慢的哺乳动物在物种改变的过程中如何进化呢？其实，进化也是件进展缓慢的事情。物种的进化需要几千年，甚至几百万年的时间。况且，树懒在进化的过程中已经成功地适应了环境并存活了下来。达尔文曾提到，在特征和行为上最能适应其环境的物种，最有机会存活下来，并且能将这些特点传给下一代。现在大多数科学家也都相信这一点，这些特征和行为被称为适应。三趾树懒的适应能力，保证了它能够成功地生活在雨林中。

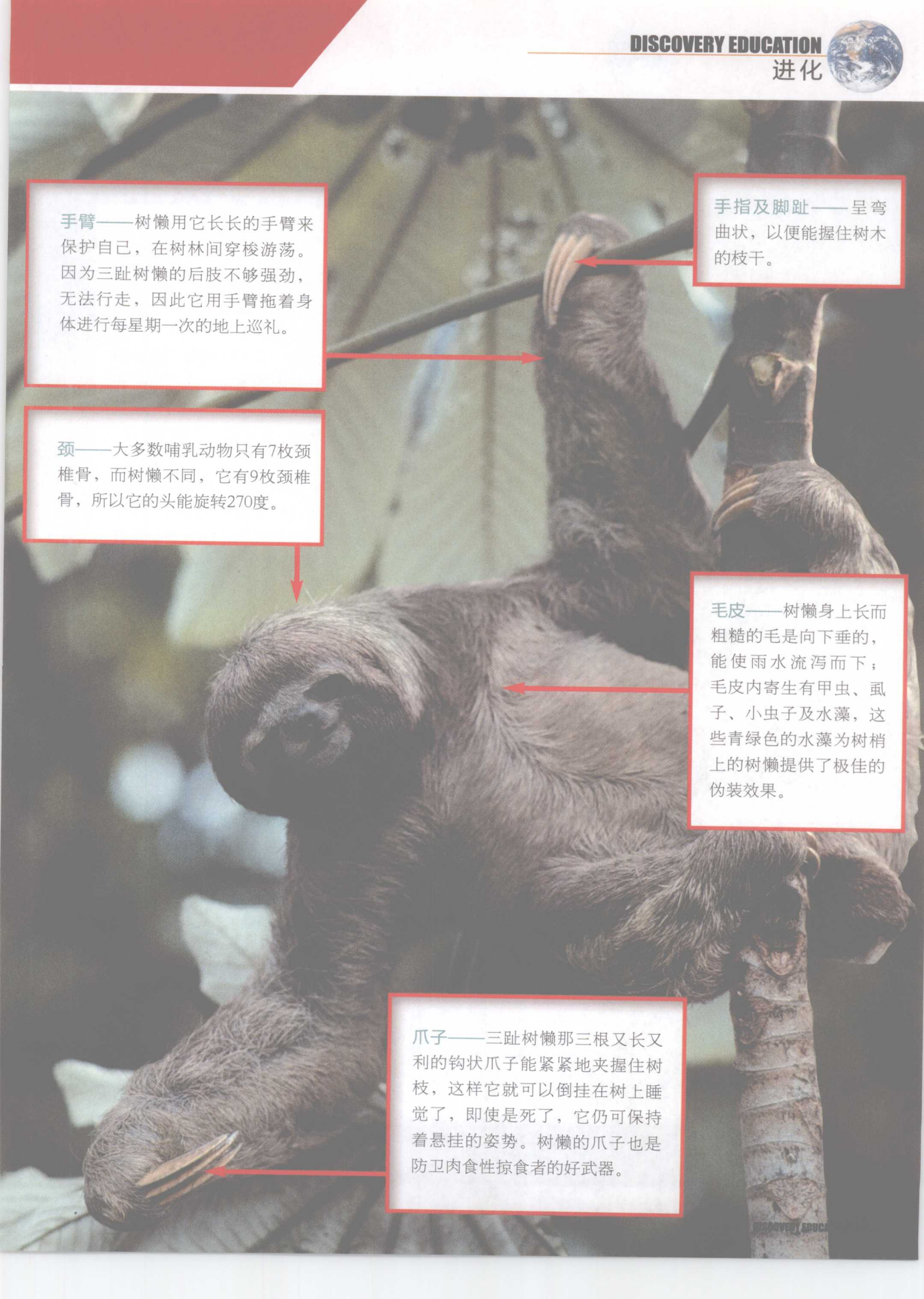
在10 000~40 000年前，曾经存在过其他种类的树懒，例如，高1.85米、拥有强有力的四肢和大爪的哈林地树懒，但已经随着许多其他大型哺乳动物灭绝了。科学家们并不确切地知道到底发生了什么事情，或许通过研究它们现在还生活在地球上的近亲对环境的适应性，可为我们解开这个远古之谜提供些许线索。



嘴——三趾树懒对食物非常挑剔，它们只吃某些植物的叶、嫩枝和芽。它们在雨林以外地区的生存能力如何呢？

高度——三趾树懒不超过0.6米高，约2.5千克重。

缓慢但安全——虽说“树懒”的另一个意思代表懒惰，但是树懒这种缓慢的速度并不表示它懒惰，或许，这反而可能是它们对环境适应能力的表现：保护它逃过视觉犀利的捕食者的猎杀，例如瞬间的快速移动比小心翼翼的爬行更容易被老鹰发现。



手臂——树懒用它长长的手臂来保护自己，在树林间穿梭游荡。因为三趾树懒的后肢不够强劲，无法行走，因此它用双臂拖着身体进行每星期一次的地上巡礼。

手指及脚趾——呈弯曲状，以便能握住树木的枝干。

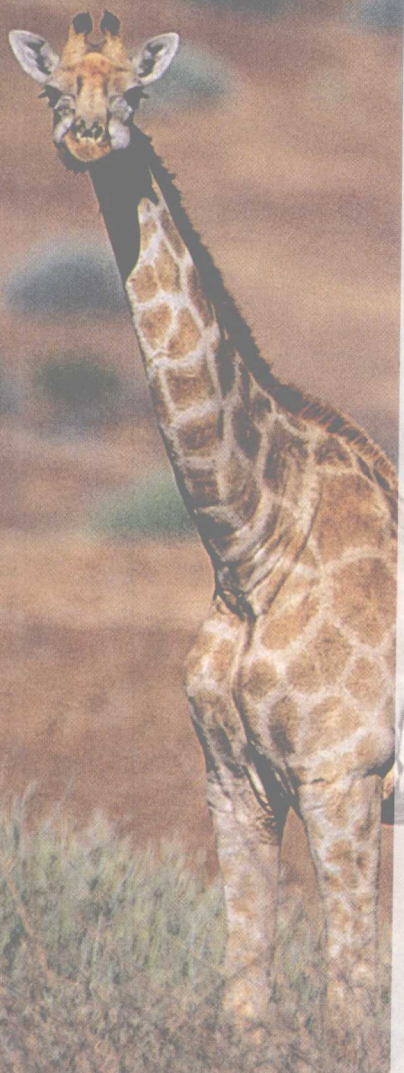
颈——大多数哺乳动物只有7枚颈椎骨，而树懒不同，它有9枚颈椎骨，所以它的头能旋转270度。

毛皮——树懒身上长而粗糙的毛是向下垂的，能使雨水流泻而下；毛皮内寄生有甲虫、虱子、小虫子及水藻，这些青绿色的水藻为树梢上的树懒提供了极佳的伪装效果。

爪子——三趾树懒那三根又长又利的钩状爪子能紧紧地夹握住树枝，这样它就可以倒挂在树上睡觉了，即使是死了，它仍可保持着悬挂的姿势。树懒的爪子也是防卫肉食性掠食者的好武器。



长颈鹿园地



问：长颈鹿先生，你是地球上最高的陆地动物，我们现在采访你会不会不是时候？

答：一点儿也不，我和平常一样正在细细地啃着高高枝头上的树叶，用我大而美丽的棕色眼睛眺望着大草原哩！告诉我，这摄影机是做什么用的？

问：我们希望能采访到关于你的独家消息，进行实况转播。我们是“动物真实面”(YOU ANIMAL)节目组的，这个节目要呈现出动物的真实面貌，不管这些真实面貌是多么地令人作呕，或是对动物的名声有多么不好的影响。

答：多么崇高的理想啊！谢谢。但是我想我会一直啃着我的叶子。说到高尚，为什么你们不去找狮子谈谈呢？它应该是很受媒体欢迎的。

问：或许过一阵子吧！现在我们想和你谈谈有关“神秘的消失”这件事。

答：什么神秘的消失？如果你想找猎豹，它就在那里。因为它身上的斑点和草原上光影的斑点混杂在一块儿，所以很难看到它，或者说是很难“发现”它的位置。

问：我们可以别开玩笑吗？我们正在追踪似乎是在非常神秘的情形下灭绝的短颈种长颈鹿，听说你能告诉我们一些有关它们的事情。

答：哦，我小时候就知道短颈种长颈鹿的事了，这是所有长颈鹿家族历史的一部分，但只是历史，并不是什么神秘的事。

问：你确定吗？

答：那当然！长颈鹿脖子的长度曾经一度有极大的变异性，有些长颈鹿脖子的长度比现在短很多。

问：真的？那一定令人感到非常困惑。

答：怎么会呢？粉红色的玫瑰花旁不也会开出鲜红的玫瑰吗？每个存活的物种都有很大的基因变化空间。我们的祖先之一“Sivatherian”看起来不像长颈鹿，反倒比较像麋鹿，它们的角稍长，脚较短，脖子也比我们短很多。

问：这些其他种类的长颈鹿怎么样了？

答：没有存活下来，它们没有自然选择的竞争中胜出。

问：你是说过去曾存在竞争？

答：不，我指的是自然界中每



天所发生的竞争。食物有限，因此，动物们必须和其他物种甚至与同类进行竞争。脖颈较长的长颈鹿可以同时吃到矮树和高枝上的嫩芽，至于短颈种的长颈鹿，就只能吃到低处的叶子。短颈种的长颈鹿绝迹后，长颈种的长颈鹿便可获得更佳的食物来源，几个世代以后，这些长颈种的长颈鹿变得更为强健，更有能力来对抗掠食者的侵略。

问：你是说短颈种的长颈鹿是被饿死的？

答：也不全是，那些健壮的长颈种长颈鹿生下了许多后代，因为这些小长颈鹿和它们的父母亲一样，也拥有较长的脖子，所以它们比较有机会存活下来。一代一代遗传的结果，就是长颈种基因的长颈鹿生存概率越来越大。自然界选择了优胜者，它要的是在环境中具有竞争力的生物。

问：这是完全合理的，并不是什么犯规的行为？

答：这是完全合乎自然常理的，我们称之为“自然选择”。短颈种的长颈鹿数量越来越少，后来长颈种的长颈鹿

将它们完全取代。我们长颈种的长颈鹿较为适应环境，长脖子就是我们适应环境的特征，你还需要知道别的事情吗？

问：既然是没有罪行和丑闻，我们应该还有时间聊点别的事情。

答：我的视力非常的好，再加上身高上的优势，能远远地看到狮子或其他掠食者，可以赶紧跑开；我的长舌头能够卷住树叶和嫩枝，把它们揪下来放进嘴里；我的某些牙齿上的沟槽能将枝叶分开；还有，我的循环系统恰好能适应长长的脖子，当我的头前后摇摆时，头部和脖子的弹性血管就能调节血压的变化。

问：非洲草原上的其他动物呢？它们是否也有适应能力？

答：当然有！你看猎豹身上的斑点能保护它不被猎物所察觉；斑马身上的条纹可以使它和整个斑马群合而为一，让掠食者无法分辨出单独个体。所谓的适应能力就是适应环境的挑战。

问：长颈鹿先生，谢谢你接受我们的采访。

答：乐意之至，反正闲着也是闲着。

考察时间

研究非洲草原上的其他动物。斑马的某些祖先长的是什样子呢？

它们身上的条纹是什么时候(以及为什么)使它具有适应环境能力的？你可以选择周围环境中一种动物，说一说它们是如何适应环境以求生存的。

课 程 活 动



穿越时空的猛犸象

梅利象

始乳齿象

5 500万年前

4 000万年前

3 000万~1 500万年前

1 100万年前

400万~500万年前

萌芽之初

梅利象是目前所发现的最古老的长鼻目动物化石，它的体型不大，长得像猪，腿不长，身高大约仅有1米，生活在海岸边，其末端的口鼻部不似象鼻，而是长长的富有弹性的唇状物。

长鼻与长牙

动物的鼻子和上唇合而为一，向前延伸成为长鼻子，它能使动物获取较远处的食物和水，而长牙则用来剥去树皮，以及防卫掠食性动物。恐象(Deinotherium)是最早拥有长鼻和发育良好的长牙的长鼻目动物。

长鼻目动物的全盛时期

许多不同种类的长鼻目动物出现，有的有两只长牙，有些甚至有4只。例如，“Amebeledon”便拥有一个长鼻和两只上獠牙；其近亲始乳齿象(Phiomia)有两只短小的上獠牙，身高大小与马相当；乳齿象(Mastodon)也出现在这个时期。

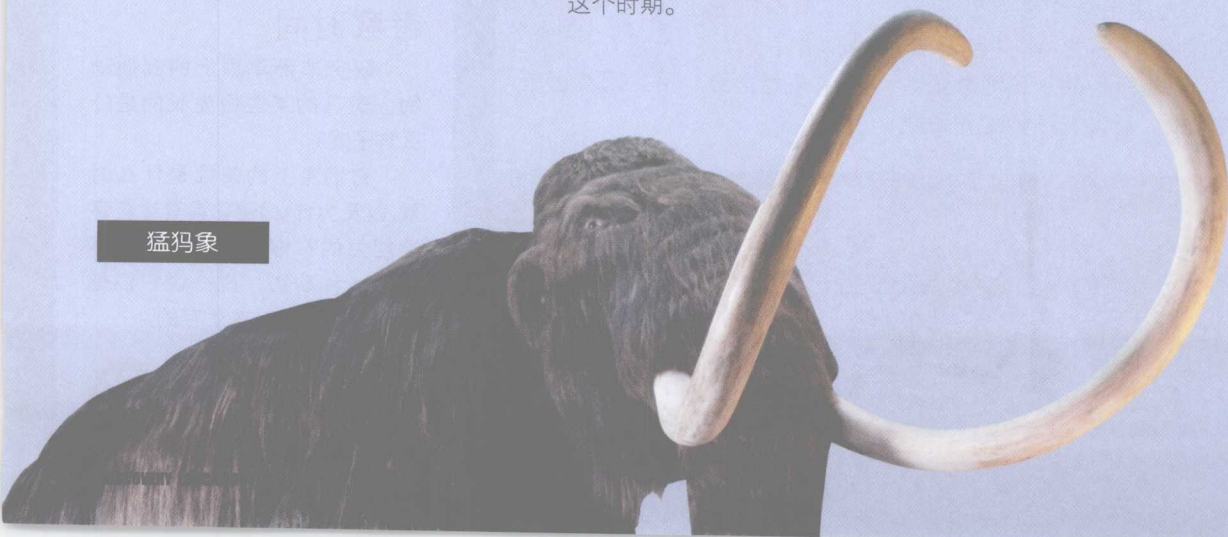
第一头真正的象

与它们的祖先不同的是，大象拥有脊线般隆起的厚珐琅质象牙，能帮它将草磨碎；至于乳齿象这类长鼻目动物则吃较嫩的树叶，因此它们并不需要如此坚固的牙齿。这个时期非洲出现了第一头真正的大象。

笔直生长或弯曲生长

大象家族分化出3个种类：斜齿象、大象和猛犸象。斜齿象和大象的象牙是笔直生长的，不同于猛犸象弯曲生长的象牙。这三种象在最初的前100万年只生活在非洲热带地区。

猛犸象

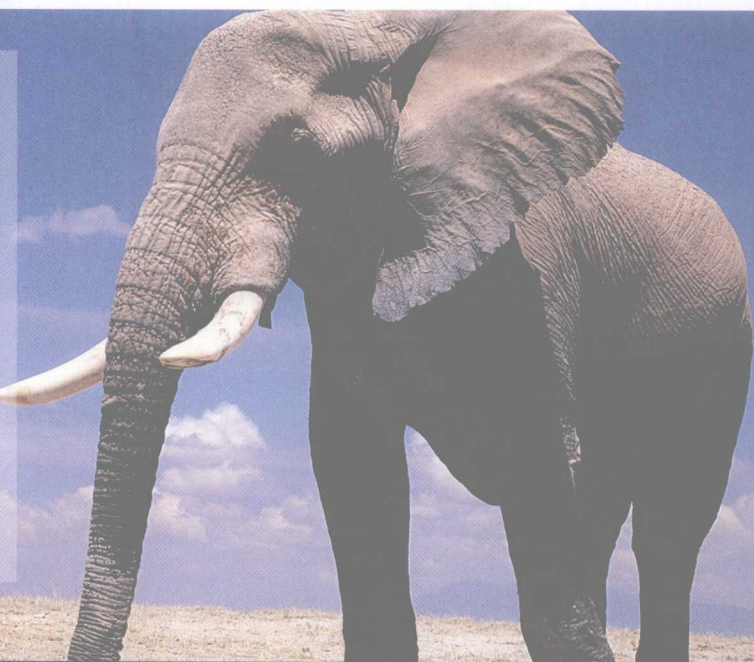




对或错

大象是猛犸象的直系子孙吗？答案是否定的。事实上，这两种动物都有长长的鼻子和乳白的象牙，可是大象至今依然存活，而猛犸象10 000年前就灭绝了。然而，猛犸象的化石和进化记录都显示出二者具有亲缘关系，拥有共同的祖先。

猛犸象和大象都是长鼻目哺乳动物。让我们对这个家族中的三个分支做更详尽的巡礼吧！



250万~300万年前

150万年前

25万~10万年前

1.2万~1.0万年前

现今

猛犸象抵达欧洲

有些猛犸象的迁徙足迹已遍及中欧和土耳其，并且向北达到北欧。这些重达10吨的动物以吃树皮、树叶维持生命。其间，在非洲的猛犸象反而消失了，为什么呢？可能是因为此时所有的猛犸象都迁移至欧洲和亚洲了，也有可能是那些留在非洲的猛犸象无法与大象竞争的缘故。

猛犸象移至北美洲

此时地球正处于冰河时期！不少海水都结成了冰，海平面比现在低得多，许多陆地都连在一块了，例如连接亚洲和北美的白令海峡，在当时便是块陆地。成群的猛犸象向东边的北美洲迁徙，并迅速向南移动。

欢迎猛犸象的来临

寒冷的气候促使猛犸象发生进化。其浓密、粗厚的长毛，以及7.6厘米厚的脂肪能使它保持体温。至于其长而内弯的长牙，则可以帮助它发现埋在雪堆里的植物。

大规模的灭绝

100多种哺乳动物在这个时期消失，其中包括猛犸象，什么原因呢？气温升高影响到植被，有可能使许多物种缺乏食物；也可能是人类的猎捕使其绝迹；或者是某种新型疾病的出现。上述观点都有人提出支持或反对的证据。

两种幸存者

大型的长鼻目动物家族（曾经达到160种）至今只有两种尚在：非洲象（*Loxodonta africana*）和亚洲象（*Elephas maximus*）。在西伯利亚发现了冰冻的猛犸象遗体，这是直接通过真实的组织和器官、而非由化石骨骼来研究长鼻目动物的惟一机会，让我们拭目以待吧。

快速迁徙者？

猛犸象仅于300万年前生活在非洲地区，然而在英格兰已发现240万年前的猛犸象化石，你能根据这条信息估计出猛犸象的迁徙速度有多快吗？你可以参考上面年代表上的描述和图解说明，并且把英格兰到非洲（以维多利亚湖当作参照点）的距离加起来。如果猛犸象是以一定的速度迁徙，第一头猛犸象是在240万年前抵达英格兰的话，那么算算看它们的迁徙速度到底有多快呢？你也可以算一算它们是什么时候抵达现在的（a）土耳其、（b）波兰、（c）德国、（d）法国的？请将其迁徙速度和距离一并标示于图表上。

课 程 活 动



灭绝

进化既是历史上的成功事件，也是历史上的失败事件。当一个物种无法存活时，我们便称之为“灭绝”，也就是说它停止生存了。至于其消失殆尽的原因，可能是因为环境的改变使它无法生存下去；也可能是因为新的掠食者移入，将它们赶尽杀绝；或者是生物进化成了另一种更能适应环境的新物种。无论如何，物种一旦灭绝，就无法再复活了。



名词解释

- 当一物种的数量减少时，我们称其生存受到了威胁。
- 当一物种的数量减少到只剩少数时，我们称之为濒临灭绝。
- 当一物种已在某些地区绝迹，只剩极少数仍存活于其他某些地区，我们称之为孑遗。
- 当一物种已不存在，我们称之为灭绝。
- 当地球上有1/4~1/2的生物不寻常地在短时间内消失时，我们称之为大规模灭绝。

除名是个好消息

“除名”听起来似乎是件不太好的事情，但是将濒临绝种的动物从名单上剔除，却是许多环境保护者的目标。所谓的除名，就是原本濒临灭绝的动植物的数量不再减少，反而开始增加了。这些除名的物种包括：美洲短吻鳄、白头鹰、灰狼、美洲豹、北极隼、弗吉尼亚圆心山毛榉、马吉儿雏菊。



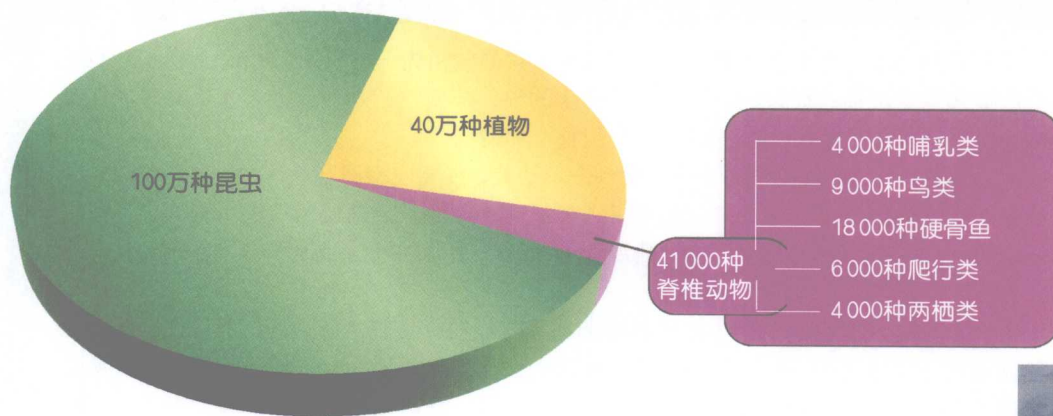
地球史上六次大规模灭绝

时间	灭绝的生物	解释
4.35亿年前 奥陶纪末期	好几万种生活在海洋中的微小植物和动物绝灭，其数量为地球上生物总数的1/4~1/2。	科学家们相信全球气候的改变导致冰河遍布，由于海水结冰，使得大多数生物生存的温水区域缩减。
3.6亿年前 泥盆纪	海洋中大部分的物种，其中包括珊瑚和70%的海洋无脊椎生物。这个时期陆地上的动植物并未受到太大的影响。	原因可能是因为全球温度急剧下降，致使许多海洋温水区的动物死亡(与奥陶纪的大规模灭绝情形相似)，冈瓦纳大陆(Gondwana)冰河的形成，可能是引起温度下降的原因。
2.4亿年前 古生代末期	占有物种的80%~96%，主要是海洋生物。	为地球史前时代最大规模的灭绝事件。
2.05亿年前 三叠纪末期	地球上一半以上的爬行类和两栖类动物。	这次灭绝事件导致恐龙的兴起，它们后来成为地球上居主导地位的动物。
6500万年前 侏罗纪末期	地球上所有的恐龙，以及10万种以上的植物。 	这次灭绝事件可能是因为地球受到一个巨大小行星的撞击，结果导致大气中充满大量灰尘，遮蔽了阳光。没有阳光，植物便无法生存，缺乏植物，草食性恐龙便没有食物，没有草食性动物，相对地也减少了肉食性恐龙的食物来源。
现今 依照科学家们的说法	过去的一个世纪，每天约有3个物种消失；估计本世纪，物种的平均灭绝速度会增加到每天30种。	目前的灭绝事件是地球上唯一一次由于单一物种——人类所造成的。



地球上有多少物种？

地球上约有3000万物种，其中约有100多万种为昆虫、40万种为植物，还有4万多种为脊椎动物。



人类如何造成生物灭绝

一事件导致另一事件：

1. 狩猎捕鱼活动中过分的猎杀行动 → 导致 → 数量锐减。
2. 引入
 - 掠食者(老鼠) → 导致 → 生态环境的新威胁，特别是在岛屿栖息地。
 - 竞争者(牛) → 导致 → “骨牌式的灭绝反应”（若是重要食物来源中的一种物种灭绝了，那么依赖此物种为生的另一种生物也将无法生存）。
 - 疾病(疟疾)
3. 居住环境遭受破坏（雨林）→ 导致 → 自然环境缩减 → 导致 → 物种被隔离于过小的空间，无法移居到拥有较多食物的地方。
4. 消耗化石燃料 → 导致 → 大气中二氧化碳以及酸雨增加 → 导致 → 全球气候改变，热带生物受到的威胁尤其严重。
5. 战争 → 导致 → 栖息地受到破坏。
- 核战争 → 导致 → 环境中的辐射污染，以及全球气候改变。



岌岌可危的雨林

如果中南美洲的雨林持续被人类破坏下去，科学家们估计在接下来的100年里：

- 704种亚马孙鸟类中将有12%灭绝。
- 中南美洲的92 000种植物中，有15%将灭绝。
- 估计整体的灭绝速率为：每年有17 500种物种灭绝。

仿真说法：科学家们运用“物种地区关系”来估计某一个地区灭绝生物的数量。此关系中说明某个野生地区如果被削减去一半，那么原本生活在这里的物种的15%将灭绝；如果所剩的生存区域又有一半被破坏，那么另外又有15%的物种将消失。例如，如果某地区有一半的自然环境被破坏，那么原本生活在这里的20种物种当中有3种将灭绝。

数学运算

找出中南美洲雨林被破坏的情形，这些宝贵的栖息地被破坏的速度怎么样？有多少动植物生活在这个地区？有多少生物的生存受到了威胁？找到比较公正的资料来源，获取最新的数据，同时运用物种地区关系来估算，如果在未来的50年里，栖息地的破坏速度仍持续进行下去，那么雨林区将有多少种生物面临灭绝的危险？画出一幅能显示出以下种群灭绝速度的曲线图：昆虫、哺乳类、鸟类、树木、显花植物、隐花植物、爬行类、两栖类。

课 程 活 动



狗的世界

我们在这本书上看到的所有的狗，都起源于共同的祖先——灰狼(*Canis lupus*)，也就是众所周知的欧洲狼。如果狗真的来自于野生的狼，那么它们是如何成为人类的最佳朋友的？而现今又为什么会有如此之多的不同品种的狗呢？

10 000多年前，可能碰巧有个猎人捉到一只幼狼，便将它带回营地，想过些时候再吃，也许由于这只幼狼长大后并不像它的父母那样具有攻击性，于是便为人类所驯养。不久，部落中所有的人都想有一只属于自己的温顺的狼，于是便从野外捕捉幼狼，并选择具有温顺、忠诚天性的狼，将它们留下来饲养。

在时间和世代交替的过程中，饲养者选择具有他们所希望特征的狗，而这些被希望的特征就由上一代传至下一代狗身上。我们模仿大自然选择的过程，在大自然中，生物所留传保存下来的特征，是为了帮助物种更能适应其环境，此时人类饲养者的偏爱并不具有任何意义。

当人们饲养动物以从中挑选他们所希望的某些特征时，我们称之为“人工选择”。这些动物不是由非人类的自然力量挑选的，松狮狗和哈巴狗也都不是自然选择的产物，它们是根据人工的方式，也就是人们的好恶来被选择的。这就是获得各个品种狗的方法：当你想要一只卷毛、垂耳的小狗时，你会从一窝小狗中选出一只具有此特征的小犬，当它长大后，把它与同样具备卷毛、垂耳特征的小狗配对，让它们生出具有相同特征的小狗。长此以往，人类就“创造”出了大丹狗、吉娃娃等许多不同品种的狗。



灰狼——所有狗类的祖先。



松狮狗或哈巴狗这类“玩具犬”通常是依其大小和脸型的特征被选择的。