

小牛顿

科学
全知道

新鲜时尚 × 全面丰富 × 思行链接 × 教学合一

台湾牛顿出版公司◎编著

专题报道

长鼻子的巨兽——大象

聪明e时代

长鼻子伸向世界

探索大自然

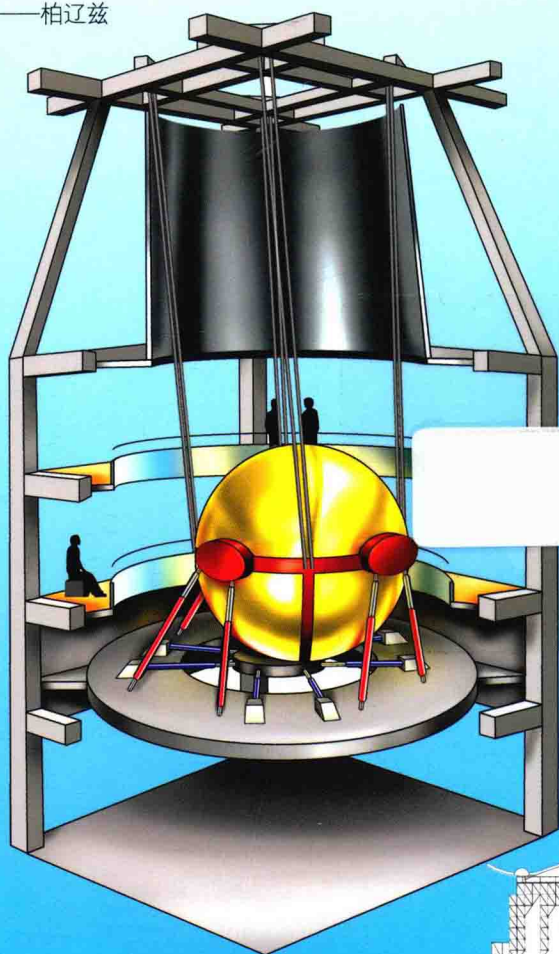
农田里的黄金——油菜

艺术停看听

标题音乐的推手——柏辽兹

DIY手工

圣诞树亮晶晶



29

小牛顿

科学

全 知 道

29

台湾牛顿出版公司◎编著

图书在版编目 (CIP) 数据

小牛顿科学全知道. 29 / 台湾牛顿出版公司编著. —
北京 : 九州出版社, 2014. 5
ISBN 978-7-5108-2681-8

I. ①小… II. ①台… III. ①科学知识—青年读物②
科学知识—少年读物 IV. ①Z228. 2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第032755号

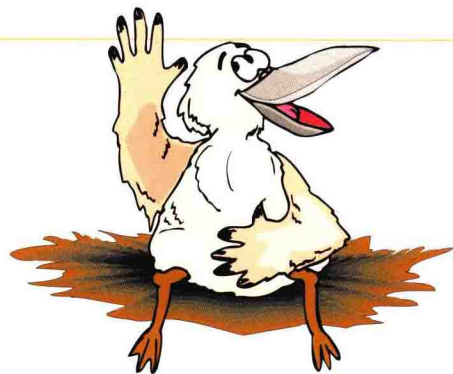
本书中文简体版经台湾牛顿出版股份有限公司授权,
同意在大陆发行中文简体字版本。非经书面同意,
不得以任何形式任意重制、转载。

小牛顿科学全知道 29

作 者	台湾牛顿出版公司 编著
出版发行	九州出版社
出 版 人	黄宪华
责任编辑	周 昕
选题策划	陈禹舟
特约编辑	尚志慧
装帧设计	蒿薇薇
地 址	北京市西城区阜外大街甲35号 (100037)
发行电话	(010) 68992190/3/5/6
网 址	www.jiuzhoupress.com
电子信箱	jiuzhou@jiuzhoupress.com
印 刷	小森印刷 (北京) 有限公司
开 本	880毫米×1160毫米 16开
印 张	4
字 数	32千字
版 次	2015年1月第1版
印 次	2015年1月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5108-2681-8
定 价	20.00元

★ 版权所有 侵权必究 ★

好朋友



法国小女孩蒂皮写了一本书《我的野生动物朋友》，书中写到，她有一个好朋友叫阿布，阿布是一只重5吨的大象。她很爱阿布，只要和它在一起，就会觉得很幸福、很快乐。她喜欢舒舒服服地赖在阿布身上，不过，阿布的毛太粗了，有点扎人呢！

阿布的故事让我们对大象充满了好奇，生活在动物园里的大象，它们的家园是什么样子？野生大象的生活又是什么情况？本书专题报道将作详细介绍。

大自然中有很多我们的好朋友，而在我们居住的小区，也有丰富的大自然等待你发掘。只要去接近、了解它们，“不用害怕，但永远要小心”，你就可以像蒂皮一样常常感到幸福。

现在，我们就出发去找好朋友啰！





4 专题报道
长鼻子的巨兽——大象

20 聪明 e 时代
长鼻子伸向世界

22 科学大观园
流连亚洲的禽流感

23 追根究底
将都市带向空际的超高层建筑

30 人类大发现
爱因斯坦

爱因斯坦小百科

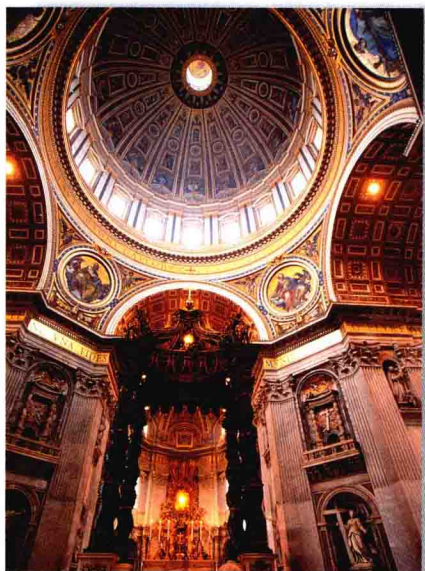
38 世界瑰宝
天主教圣殿
——梵蒂冈圣彼得大教堂

46 艺术停看听
圣堂教父——乔托

标题音乐的推手——柏辽兹
创造力与美的永恒
——《马、女骑士和小丑》

49 艺术开门
黑色国度的亮光
——洪瑞麟画出矿工群像

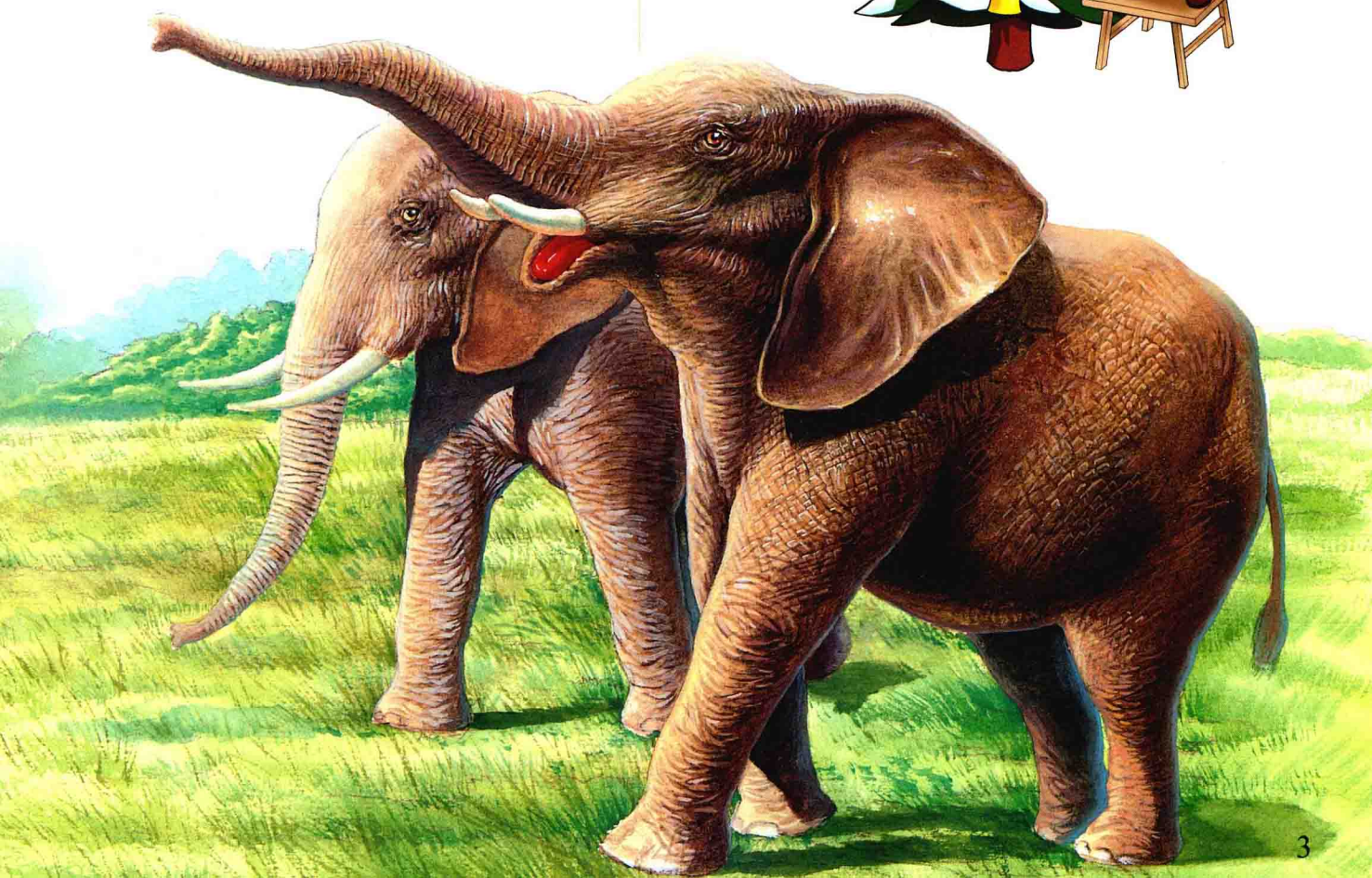
56 探索大自然
善飞的旅行家——金斑鸫
农田里的黄金——油菜



你所不知道的圣诞树
动物园的堆肥场

60 E 素养
软件下载

62 DIY 手工
圣诞树亮晶晶



小牛顿



29

台湾牛顿出版公司◎编著



4 专题报道
长鼻子的巨兽——大象

20 聪明 e 时代
长鼻子伸向世界

22 科学大观园
流连亚洲的禽流感

23 追根究底
将都市带向空际的超高层建筑

30 人类大发现
爱因斯坦

爱因斯坦小百科

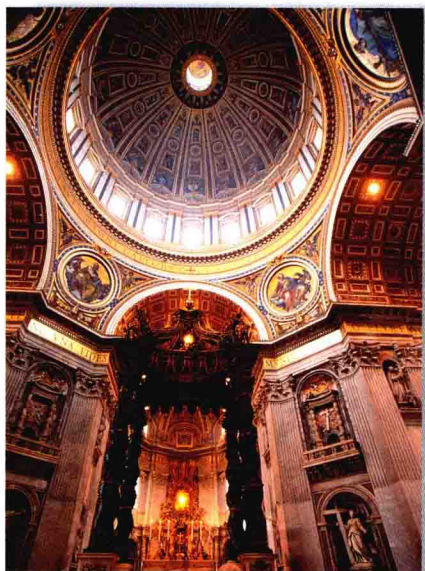
38 世界瑰宝
天主教圣殿
——梵蒂冈圣彼得大教堂

46 艺术停看听
圣堂教父——乔托

标题音乐的推手——柏辽兹
创造力与美的永恒
——《马、女骑士和小丑》

49 艺术开门
黑色国度的亮光
——洪瑞麟画出矿工群像

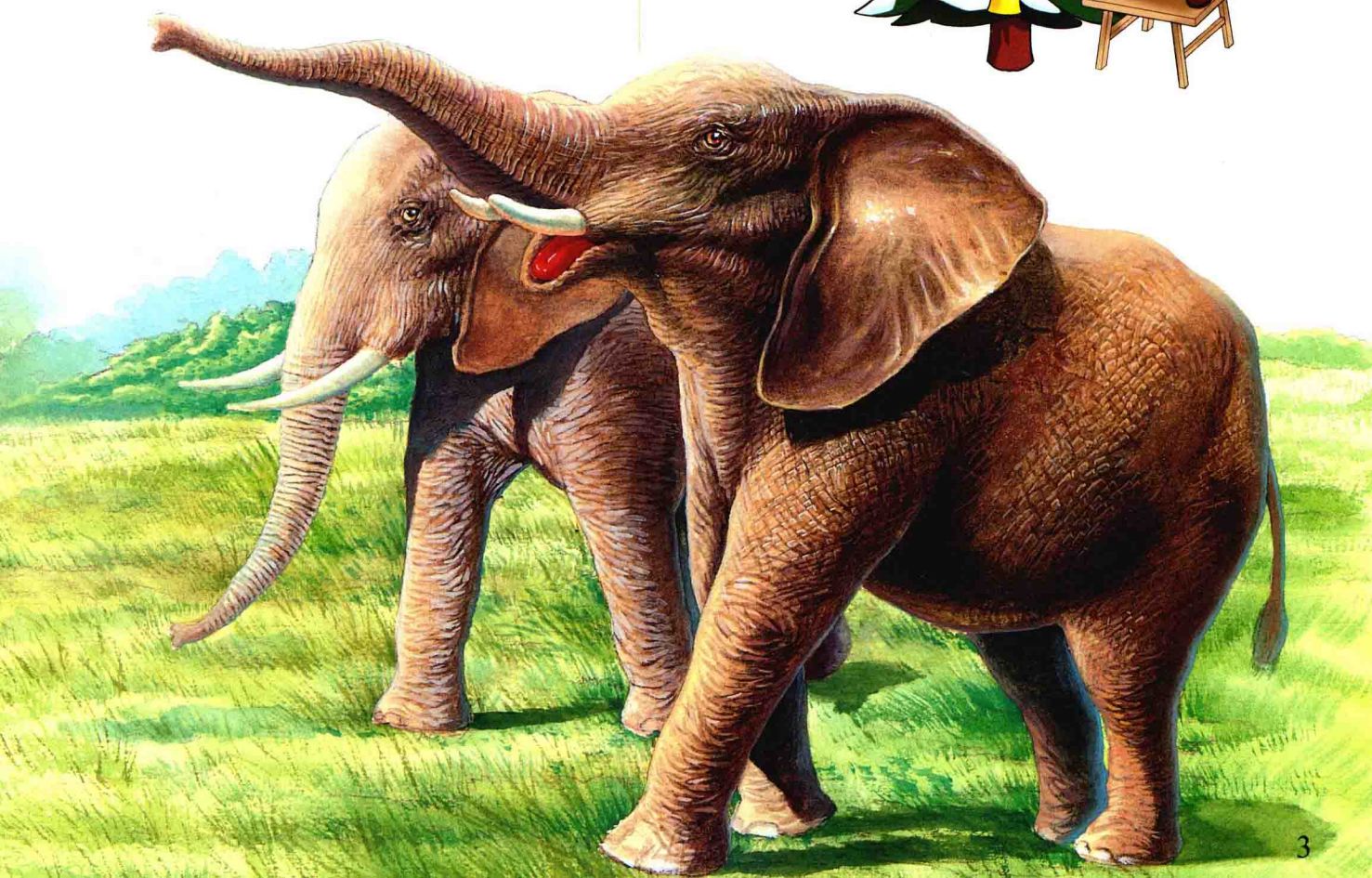
56 探索大自然
善飞的旅行家——金斑鸫
农田里的黄金——油菜



你所不知道的圣诞树
动物园的堆肥场

60 E 素养
软件下载

62 DIY 手工
圣诞树亮晶晶



小牛顿 专题报道

长鼻子的巨兽—— 大象

撰文 / 巫红霏 插图 / 陈正堃

大象开心地用鼻子卷起食物送入口中。除了吃东西之外，这根长鼻子还能做什么呢？

（摄影 / 杨健仁）

大象，大象， 你的鼻子怎么那么长？

你对大象的第一印象是什么呢？是一条橡皮管一样的长鼻子，或是一对由上门牙演变而成的象牙，四只粗壮的象腿，还是体形庞大的身躯？

大象是陆地上体型最大的动物，它粗壮的身体看起来很笨重，但奔跑的时速却高达 50 千米，而它的鼻子更是灵巧。

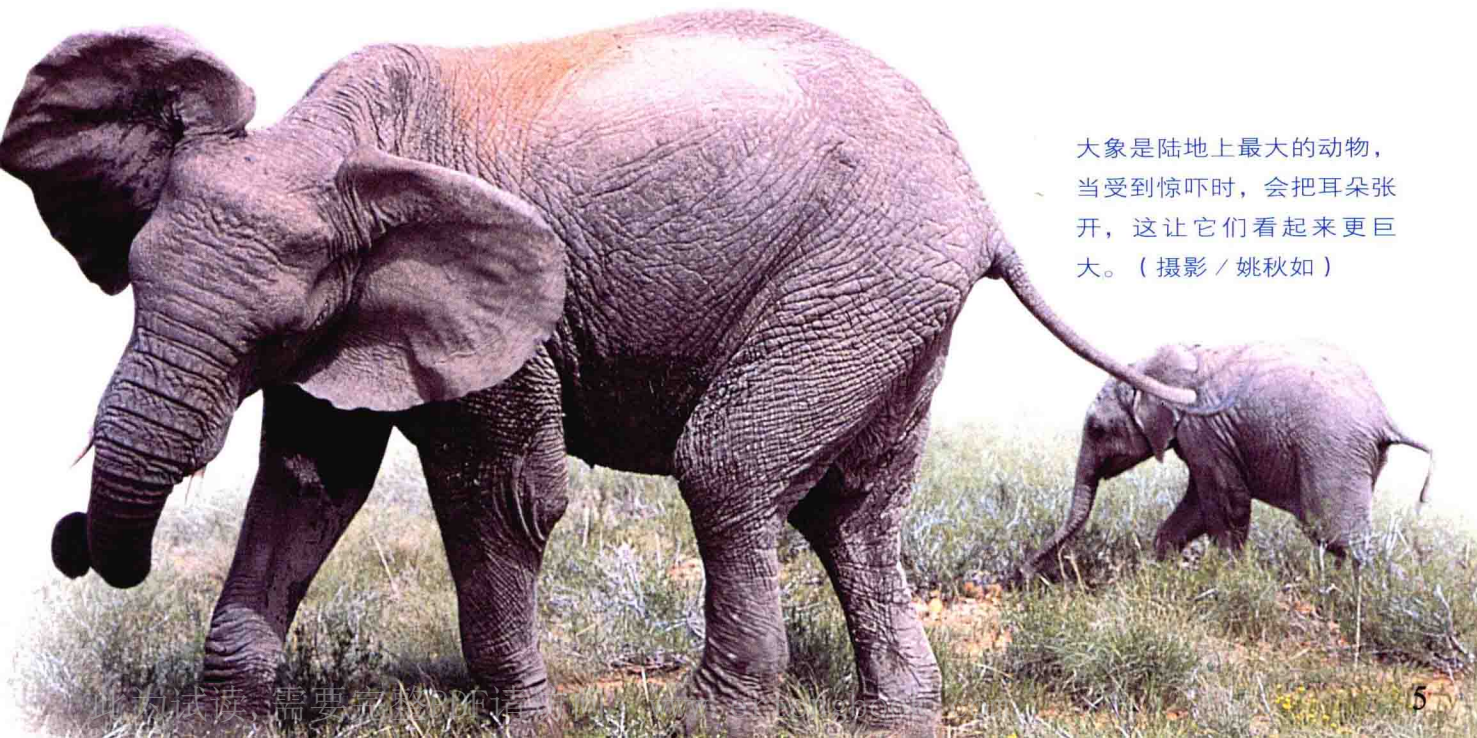
大象的长鼻子是由上唇和鼻子愈合而成的，像一根粗大的橡胶水管，除了有一般鼻子的功能——嗅觉，还有许多其他动物



大象用鼻子作为沟通的工具。（摄影 / 杨健仁）

所没有的特殊功能。

象鼻内布满了肌肉和神经，可以像手一样摘高枝上的树叶、拔地上的草来吃；也能像吸管一样吸水，再放进嘴里喝，或喷水洗澡；它们还会用鼻子和同伴沟通；就连打架时，都是长鼻子和象牙并用。



大象是陆地上最大的动物，当受到惊吓时，会把耳朵张开，这让它们看起来更巨大。（摄影 / 姚秋如）

非洲象和亚洲象

同样是长鼻子的大象，但非洲象和亚洲象的外形有明显的差异。

全世界的长鼻目动物只有两种：亚洲象和非洲象。其中，亚洲象分布在亚洲的南部，非洲象则生活在非洲的中部和南部。大多数非洲象生活在草原，而非洲

象的一个亚种圆耳象则生活在西部森林中，它们的体型较小，耳朵比较圆。

分辨非洲象和亚洲象，最简单的方法是看它们的耳朵，非洲象的耳朵比亚洲象大了3倍以上。此外，它们的体色、头形等都有明显的不同。

大象的体重约3~6吨，为



■非洲象的分布范围。

雌雄象都有象牙，且象牙会随年龄而增长。

额头扁平。

耳朵大，呈圆形。

皮肤颜色较深。

非洲象体型较大，生活在非洲草原上。

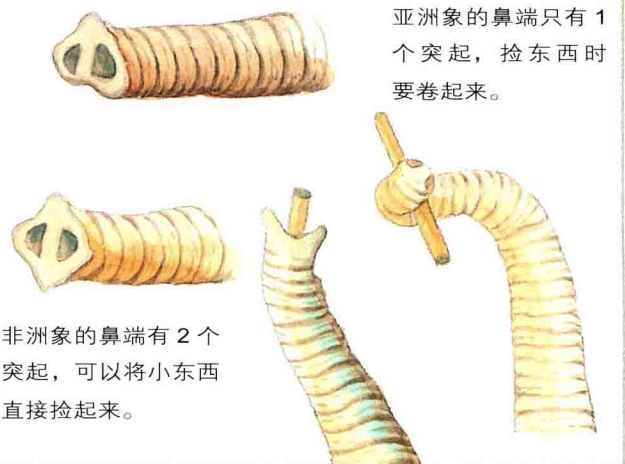
(摄影 / 廖泰基摄影工作室)

前脚4~5个趾。

后脚3~4个趾。

了支撑沉重的身体，它们的四只腿长得又粗又壮。大象的脚掌宽大，当落地踩平时，脚掌的平面加大，抬脚时，脚掌的平面则会缩小，因此很适合在泥塘、沼泽中行走。象脚的基部有弹簧一样的避震组织，因此大象走路时相当安静。

雌雄象的外形也有差异，成



亚洲象的鼻端只有 1 个突起，捡东西时要卷起来。

非洲象的鼻端有 2 个突起，可以将小东西直接捡起来。

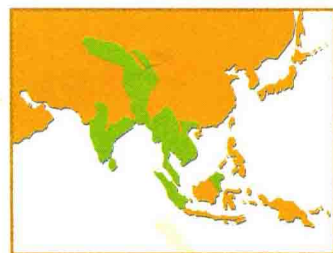
亚洲象和非洲象鼻子前端有像指头一样的突起，可以做许多细致的动作。

年的雄象体型较大，象牙也较长，亚洲象的雌象则没有象牙。

皮肤颜色较浅。

耳朵小，呈三角形。

额头隆起。



■ 亚洲象的分布范围。

亚洲象只有雄象才有象牙。

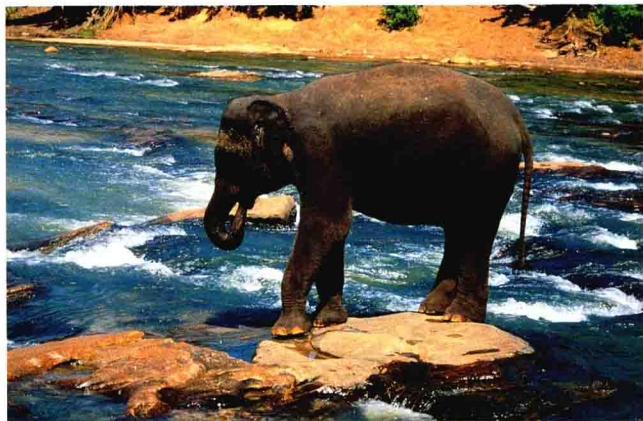
亚洲象体型较小，生活在南亚的森林里。（摄影 / 廖泰基摄影工作室）

后脚 4 个趾。

前脚 5 个趾。

吃喝玩乐的生活

每天要吃多少东西，才能长得像大象一样壮呢？



大象每天要喝大量的水，所以河流或池塘边常常可以见到它们的踪迹。（摄影 / 黄丁盛）

为了获得庞大身体所需的能量，野生的大象一天可以吃下 200 ~ 300 千克的枝叶、树皮、草和地下茎等，还要喝 200 升的

水。因为食量大，它们平均一天要花 16 个小时采集食物。

大象吃东西的方法有很多种，除了用长鼻摘高处的树枝，甚至将整棵树拔起来，还会用象



牙来剥树皮。为了补充盐分，它们还会用象牙挖取含有机质的泥土或岩石来吃。

大象的体形很大，不易将体热排出，加上皮肤上没有汗腺帮助散热，所以它们平时只能靠耳朵上密布的微血管来散热，有时还会扇动耳朵来降低体温。

到水里戏水、洗澡是大象最喜欢的活动，不仅

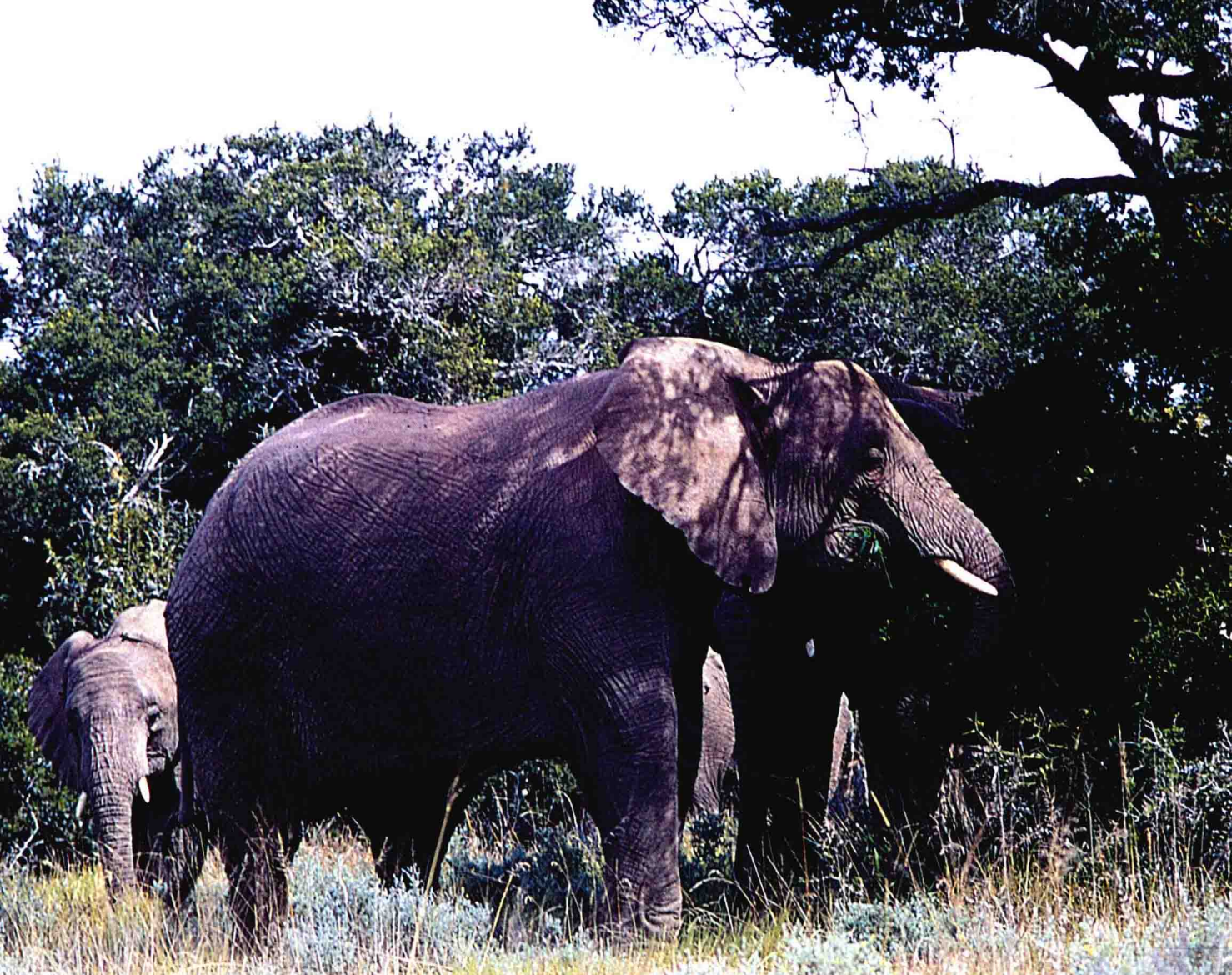
可以湿润皮肤，也能让自己凉爽一下。洗完澡后，大象常常会用鼻子吸地上的泥土，然后喷洒在身上，这样可以避免皮肤被太阳晒伤，也可以防止皮肤褶皱里长寄生虫。



洗完澡后，大象喜欢在身上洒满泥土。（摄影 / 黄丁盛）



为了寻找食物和饮水，非洲象必须四处迁移。干季时，它们生活在森林中，雨季时则迁到草原上。



草原上散生的灌木丛，是非洲象的主要食物来源。（摄影／姚秋如）

大象的家园

森林和草原提供了大象生活的场所，大象也为它的栖息地带来新生。

对大象来说，生活中最重要的是食物和水源，所以它们喜欢住在有森林、草原和河流的地方。

在非洲的大草原上，点缀着以刺槐为主的灌木林，其中夹杂



亚洲象多半生活在平地的森林里。（摄影／李宪章）

着一些水塘和河流，这是非洲象最喜欢的栖息地；而亚洲象则大

多住在平地森林里。

大象是一种“浪费”的动物，因为它的力气很大，可以把整棵树拔起来，但它只挑其中的一部分来吃，所以当象群觅食后，森林就会留下一片残破的景象。

不过，大象“浪费”的习性却对生态环境很有帮助。大象只能消化食物的一部分，没被消化的植物种子便跟着大象的粪便传播到远方；而大象的粪便中含有大量的养分，在非洲有很多粪金龟就靠它维持生活。此外，一些



大象的消化功能不好，在粪便中可以发现大量没被消化的植物。（摄影 / 姚秋如）

吃不到树叶的小型食草动物，常跟在象群后面捡食吃剩的植物。同时，当大象推倒大树后，森林里便有了透光的空隙，这让小树有机会长大，对森林的更新也有很大贡献。

科学家至今仍在寻找猛犸象消失的原因。

最后的猛犸象

数万年前，象科动物是繁盛的一群，分布范围几乎遍及全世界。然而到了约一万年前，猛犸象灭绝，地球上便只剩下亚洲象和非洲象两种象科动物了。猛犸象的分布范围很广，从欧亚大陆到美洲大陆都发现过它的遗迹。1977年，在西伯利亚的冰雪中，发现了完整的猛犸象尸骨，人们才知道它的体型和现存的非洲象差不多，只是身上披着厚厚的长毛。

在史前人类的壁画中，常常可以见到人类猎捕猛犸象的画面，从化石中也可以发现许多猛犸象是被猎杀的，因此有人认为是史前人类导致了它们的灭绝；有些科学家则认为，当时正处于冰河时代的末期，可能是气候的急速转变导致猛犸象灭绝。



（插图 / 王建国）