

超难回答的N个关于动物身体的科学问题!

疯狂动物

翅膀的秘密

第二辑



飞思少儿科普出版

张君 邵韦音

文化

疯狂的动物

第二辑

翅膀的秘密

张 君 邱 伟◎著 飞思少儿科普出版中心◎监制



电子工业出版社

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之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

疯狂的动物. 第2辑. 翅膀的秘密 / 张君, 邱伟著. —北京 : 电子工业出版社, 2011.5
ISBN 978-7-121-13117-2

I. ①疯… II. ①张… ②邱… III. ①动物—少儿读物 IV. ①Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第044803号

责任编辑：郭 晶 李娇龙

文字编辑：李静敏

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：889×1194 1/24 印张：8.5 字数：102千字

印 次：2011年5月第1次印刷

定 价：43.50元（全套3册）

以下人员也参与了本书内容创作：吴 磊 王梓宇 石 磊 刘慧儒

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zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

1. 假如人也会飞



看到天上的小鸟自由自在地飞翔，你一定会想：要是自己也有翅膀，想飞到哪儿就飞到哪儿，该是多美好的事情啊！



人类自古
就进行过飞翔的
实验，却都失败
了。可飞翔的梦
想并没有因此
而破灭。

科学家认为只给人类的臂膀装上翅膀是不能够飞翔的。人若想飞，除了按比例装上翅膀，还必须要有至少1米厚的胸肌牵动翅膀。显然人的胸肌不可能这么发达。

我能
飞过鸟……





鸟类长有轻而温暖的羽毛。它们骨骼小巧，骨头是空心的，胸部肌肉却非常发达，还有一套适宜于飞翔的呼吸系统。



鸟类的飞行是一项高超的技巧。当鸟在空中飞翔时，空气在翅膀上下两面产生压力差，随之产生一个向上的升力，把鸟的重量托住，使鸟不致于像石头一样往下掉。



鸟类在翅膀扑动的过程中也会不断改变羽毛的排列形式，使翅膀在飞行时形成一张不通气的翼面。这样可以增大翅膀上下的压力差，提高飞行效率。



我只能
用翅膀飞……

人类也
能飞啊！

翅膀只是鸟类能飞的表象，
空气动力才是根源。人类据此发
明了飞机、热气球等飞行器。



从莱特兄弟发明第一架飞机到现在世界上最先进的战斗机，还有能够在大气层和太空中翱翔的航天飞机，都有相同的飞行原理。人类实现梦想的途径是科学。

2. 飞虫特工队

昆虫是世界上最早的飞行家。它们可以像流星一样划过天空，可以在花朵上方盘旋，是真正的飞行大师。





考古学家发现，早在3 000多亿年前的古生代，有翅膀的昆虫就已经出现了。



翅膀是在漫长的演化过程中产生的。在滑翔的基础上，昆虫原始的翅膀越来越强壮，滑翔距离也越来越远，最后终于发展成了能够自由飞翔的翅膀。

昆虫能够广泛地迁徙、求偶、觅食，有翅膀的昆虫可以成功躲避天敌。





昆虫的翅膀多种多样，大部分都十分灵活，而且能和鸟一样飞行上千千米。



昆虫的翅膀明显不同于鸟类。鸟类的翅膀上长有肌肉，可以控制整个翅膀的运动；而昆虫的翅膀是膜质的，没有肌肉控制，只能靠翅膀根部的肌肉来控制局部。