

超难回答的N个关于动物身体的科学问题!

疯狂动物

皮肤的秘密

第三辑

飞思少儿科普出版

张君



疯狂的动物

第三辑

皮肤的秘密

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3辑. 皮肤的秘密 / 张君, 邱伟著. —北京: 电子工业出版社, 2011.5
ISBN 978-7-121-13108-0

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044807号

责任编辑：郭 晶 李娇龙

文字编辑：李静敏

印 刷：中国電影出版社印刷厂

装 订：电子工业出版社

出版发行：北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：889×1194 1/24 印张：9.25 字数：111千字

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：周冠琳 周 鹏 沙树强 杨桂英

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。

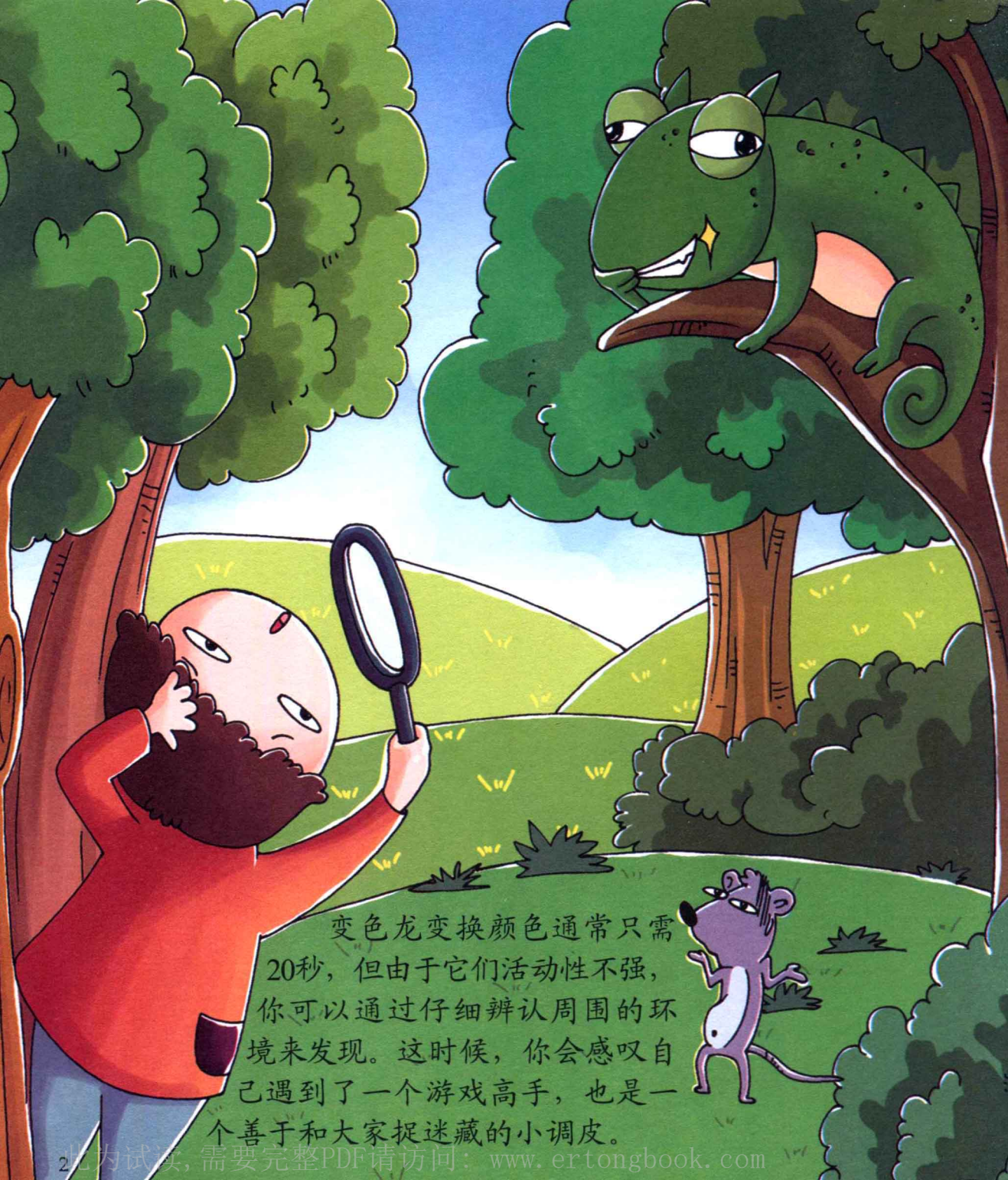
质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

1. 和变色龙一起玩儿捉迷藏

丛林中的变色龙是真正的伪装能手。它们可以轻松变换身体颜色。为了逃避敌人的侵袭和更容易接近猎物，它们改变颜色后融入周围的环境之中，一动不动。





变色龙变换颜色通常只需20秒，但由于它们活动性不强，你可以通过仔细辨认周围的环境来发现。这时候，你会感叹自己遇到了一个游戏高手，也是一个善于和大家捉迷藏的小调皮。

变色龙变换颜色的另一个重要作用是便于和同伴沟通，这相当于人类的语言。它们可以通过色彩变换来表达自己的情绪。





当变色龙的领地遭到同类侵犯时，雄性变色龙会变换出鲜艳明亮的色彩来展现自己的勇敢；雌性变色龙也会用变颜色警告那些讨厌鬼：“我不想和你玩儿。”

变色龙会变色决定了它们独特的捉虫方法。它们不喜欢主动攻击，只是通过改变身体颜色与周围环境保持一致，然后一动不动地等待猎物到来。



变色龙这套“衣服”的制作原理和彩色电视机大同小异，都是靠各种色彩组合来实现颜色转变的，然后不断地播放跟周围相似的画面。





当有入侵者攻击时，变色龙无法与之对抗，最有效的防御方法就是伪装。正是这种“进可以攻，退可以守”的方式，让它获得了“变色大王”的美誉。

2. 变色龙能变出所有颜色吗？



变色龙是个色彩大师，它全身的皮膚都能快速地隨環境改變。那麼這個天生的藝術家能不能變換出所有的顏色呢？



变色龙的皮肤有三层色素细胞：最里层由载黑素细胞构成，中间层主要包含暗蓝色素，最外层细胞则主要是黄色素和红色素。色素在各层之间相互叠加，使变色龙的表层皮肤呈现出千变万化的色彩。

人类发现色彩原理，发明彩色印刷和制造彩色电视机显示屏，距今不过一百余年，而变色龙早在一千万年以前就靠这一“科学发明”生活了。





变色龙体内的神经系统是色彩变换的指挥部。遍布皮肤的感应器感受到最近环境的颜色，再向每一个色素细胞发出命令，快速完成向目标色彩的转换。



现在，你一定想知道变色龙究竟能变换出多少种颜色吧？答案一定会让你吃惊：变色龙能变换出几百万种不同的色彩，远远超过很多动物眼睛的色彩辨识能力。



一般动物的眼睛对色彩的细微差别并不敏感，而变色龙通过色彩变换来应付自然界的能力非常强。它既可以让猎物看不见自己，又能躲避天敌。



科学家认为变色龙的颜色变化主要是为了传达信息。明亮的颜色使它在周围的背景中更加显眼，在寻找伴侣时很有优势。这与之之前变色伪装逃避天敌的观点不太一样呢！