



- ★ 法国童书出版界的佼佼者**巴亚青年出版社**历时3年倾力打造
- ★ **最具科学想象、启迪智慧**的儿童趣味科普图书
- ★ 版权销往中国、韩国、西班牙、墨西哥等多个国家
- ★ **连续6年**荣登亚马逊图书畅销排行榜
- ★ 丛书的全球销量超过**100万册**
- ★ 儿童科普教育类图书的**经典读本**

Tes questions sur le corps

有趣的人体



[法]巴亚青年出版社 **著**

[法]莫尼克·恰尔涅茨基 **绘**

焦旸 **译**





有趣的人体

[法]巴亚青年出版社 著
[法]莫尼克·恰尔涅茨基 绘
焦旻 译



著作权合同登记号 桂图登字：20-2010-135

Tes questions sur le corps © 2003, Bayard Editions Jeunesse
Illustré et réalisé par Monike Czarnecki
Simplified Chinese edition © 2012, Guangxi Science &
Technology Publishing House Ltd.
Published by arrangement with Bayard Editions Jeunesse.
All rights reserved.

图书在版编目(CIP)数据

有趣的人体 / (法) 巴亚青年出版社著; (法) 恰尔涅茨基 (Czarnecki, M.) 绘; 焦旻译.
—南宁: 广西科学技术出版社, 2012.5
(怪博士趣味科学问答丛书)
ISBN 978-7-80763-777-6

I. ①有… II. ①巴… ②恰… ③焦… III. ①人体—少儿读物 IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第037498号

YOUQU DE RENTI

有趣的人体

作 者: [法] 巴亚青年出版社
绘 图: [法] 莫尼克·恰尔涅茨基
责任编辑: 陈 瑶 蒋 伟 王滢明
责任审读: 张桂宜
责任印制: 韦文印

翻 译: 焦 旻
策 划: 何 醒 张桂宜
装帧设计: 卜翠红 于 是
责任校对: 曾高兴 田 芳
版权编辑: 孟 辰 卢 洁

出 版 人: 韦鸿学
社 址: 广西南宁市东葛路66号
电 话: 010—53202557 (北京)
传 真: 010—53202554 (北京)
网 址: <http://www.ygxm.cn>

出版发行: 广西科学技术出版社
邮政编码: 530022
0771—5845660 (南宁)
0771—5878485 (南宁)
在线阅读: <http://www.ygxm.cn>

经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 北京盛源印刷有限公司
地 址: 北京市通州区漷县镇后地村村北工业区
开 本: 889mm × 1194mm 1/16
字 数: 35千字
版 次: 2012年5月第1版
书 号: ISBN 978-7-80763-777-6/R · 224
定 价: 23.00元

邮政编码: 101109
印 张: 3.75
印 次: 2013年10月第3次印刷

他们审读并真诚推荐这套丛书

陈学雷 国家天文馆研究员。审读丛书中的《宇宙的奥秘》。
张劲硕 中科院动物研究所助理研究员、博士, 国家动物博物馆策划总监, 中国科普协会会员, 科学松鼠会成员。
审读丛书中的《神奇大自然》。
郑 念 中国科普研究所研究员。审读丛书中的《奇妙的生活》。
尹传红 《大众科技报》总编助理、中国科普作家协会副秘书长。审读丛书中的《科技万花筒》。

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

服务电话: 010—53202557

扎克教授和怪博士的形象最早出现在1996年出版的Astrapi儿童系列读物中。

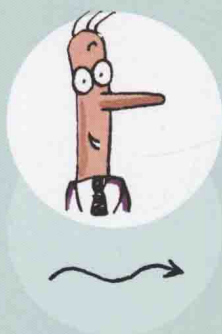


在现实生活中，怪博士的原型名叫保罗·马丁。十分有趣的是，保罗同时也是扎克教授的原型。每当保罗思路受阻的时候，他总是会打电话给他的朋友，让他们来给自己出一些主意。

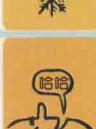
其中，布鲁诺·姆斯卡先生解释了“为什么会有双胞胎”，而马里昂·约瑟夫先生回答了“人为什么在害羞的时候会脸红”，以及另外两个关于头发的问题。埃劳迪·丰达西女士对于粘在手指上的冰块问题提出了自己的见解，雷米·德维则对如何让牙齿摆脱牛奶的腐蚀提出了建议。

马里昂·弗兰谷阿尔女士为我们记录下了关于扎克教授的一切。虽然这是一项十分繁重的工作，但是她始终勤勤恳恳坚持着！

最后要感谢的是莫尼克·恰尔涅茨基，她为这本书成功地绘制出了扎克教授和怪博士这两位亲切可信的形象。至于她是如何运用自己的画笔，为那些复杂的问题绘制插图的，我们的扎克教授和怪博士也没法回答这个问题。



目 录

为什么人能看到东西? 5		咕噜 	31 为什么人需要喝水才能生存?
为什么人感觉困的时候会打呵欠? 7	啊 		33 为什么人会脱皮?
为什么人的汗毛能竖起来? 9			35 为什么长时间泡在水中人的皮肤会起皱?
为什么人会有两只眼睛? 11			37 为什么冰块能粘在手指上?
为什么人需要睡觉? 13	呼呼呼 		39 为什么人感到害羞的时候会脸红?
为什么人的头发会变白? 15		咕咕咕 	41 为什么肚子会发出咕咕的叫声?
为什么人需要眨眼? 17			43 为什么在跑步的时候人会气喘吁吁?
为什么会有双胞胎? 19			45 人的唾液从哪里来?
为什么人能感受冷和热? 21		蹦蹦 	47 为什么心脏会跳动?
为什么人在被他人挠痒的时候会笑? 23	哈哈 		49 为什么有的人头发是卷的?
人的眼泪从哪里来? 25		叭啦 	51 人怎样才能说话?
为什么人会打嗝? 27	呃 		53 为什么在阳光下头发会变成金黄色?
为什么人会掉牙? 29			55 为什么人不能在水下呼吸?



为什么人能看到东西?



怪博士的回答

每个人的两只眼睛里，都存在着一种叫“紫塔尔”的小虫子。紫塔尔喜欢通过瞳孔窥视外面的世界，然后用一个小麦克风来描述它们所看到的一切。这些信息被汇集到大脑，大脑依据紫塔尔的描述形成图像。

是大脑吗？你好！大家忙着在客厅进行现场直播，这里的视野很好！我们正通过眼睛去仔细观察！

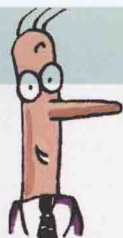
这是一个冰淇淋！在那里摆放着一些煎饼、蛋挞、烤制的奶油夹心点心。

有一部分紫塔尔能看到很远的东西，而另一些则只能看到近处的东西。

就是因为这个原因，一些人看得比另一些人更远！

人们都说紫塔尔的眼睛和人类不同！

好了，怪博士，现实生活中根本不存在叫紫塔尔的小虫！



扎克教授的正确答案

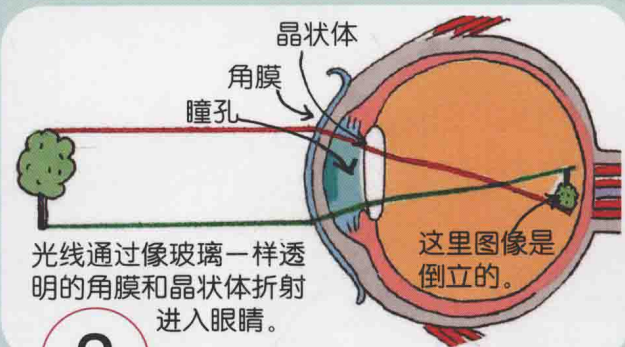


扎克教授的科学百宝箱



1

太阳光和灯光是人能看到东西的必要条件。当光线照射到一个物体上时，照在该物体上的光线会向四周各个方向反射。其中有一些光线就反射到人眼中。



2

光线穿过角膜，进入眼睛中间一个叫瞳孔的黑色小洞。接着，光线就会穿过晶状体。眼睛里的细胞会分析物体的颜色和形状，并且迅速将信息传送给大脑。大脑立即把这些信息进行解码，然后完成再次成像。对比两只眼睛形成的图像，大脑最终再融合成一个图像。

苍蝇的眼睛



苍蝇的眼睛和人的眼睛不同。它们只能看到太阳光和移动的物体。当一个物体处于静止状态时，苍蝇是看不到这个物体的。但是，即使最细微的动作，它们也都能敏锐地感觉到。

猫的眼睛



猫的瞳孔可以扩张得非常大，这让猫即使在光线昏暗的情况下也能看得非常清楚。猫眼睛的这个特点对于它们生存是非常有帮助的，因为猫喜欢在夜间捕食。

水中的视力



人的眼睛在空气中可以看到东西。不过，在水中人的视力会变得模糊。为了能够像在陆地上一样清楚地观察鱼，在游泳时，人需要戴一个面罩或者潜水镜。这样，人的眼睛就可以避免直接接触到水，而是接触面罩里的空气，这样即便在水下，人也能非常清楚地看东西。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么人感觉困的时候会打呵欠?



怪博士的回答

人醒着时，大脑一直在运转。因此，人们可以思考，可以想象。工作可以使大脑变得非常结实。

而人睡觉的时候，大脑就会变得非常柔软。它会朝着人的鼻子和嗓子下滑。

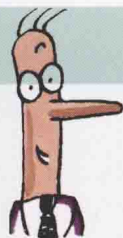
最好先打个呵欠!

也就是这个原因，人才会打呵欠。因为这样，人就可以用嘴打哈欠的动作将大脑再推回原来的位置。

打过呵欠之后，要么我们不再困了，一切都会恢复正常；要么，我们伸着懒腰准备睡觉，即使这样大脑也不会向下流动。

呼呼呼

天哪，怪博士，大脑可是不会流动的!



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱



1

其实，人并不只有在困的时候才会打呵欠。当感到厌倦、饥饿、紧张或者害怕的时候，人都会打呵欠……而且，有个很有趣的现象是，我们经常看到有人会跟着别人打呵欠，就好像受到传染一样。



2

虽然科学家还不知道是什么原因会让人打呵欠，但是有一点是肯定的，打呵欠可以让人吸入更多的氧气，这样能够帮助人们消除疲劳。



3

人们常常会以打呵欠的方式让旁人感觉到我很困了，我很饿了或者我很无聊。尽管这样做不是很有礼貌，但是这种方式还是被人们广泛使用。

动物也打呵欠



很多动物都会打呵欠，比如猫、狗、狮子甚至是鳄鱼。这些动物打呵欠是不是也意味着它们觉得无聊或者困倦呢？当然不是。对于雄性河马来来说，当它们张开大嘴的时候，仅仅是为了证明自己非常强壮。

婴儿的呵欠



在妈妈肚子里的时候，婴儿就已经会打呵欠了。但是长到两岁时，小孩子才会有意识地看到周围的人打呵欠而学着打呵欠。

每天15次



有统计显示，每人每天平均要打1~15次呵欠。而早晨刚刚醒来时，是人最常打呵欠的时候。还有就是在刚吃饱以及晚上睡觉前这几个时段，人也特别喜欢打呵欠。

会传染的打呵欠



当看到一个人打呵欠的时候，其他人也会有要打呵欠的欲望。尽管没有人明确地知道这是为什么，但不可否认，视觉在其中起到了一定的作用。但是，也有人认为这个解释并不能让人信服，因为即使没看到的人也对跟着打呵欠同样的敏感。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！

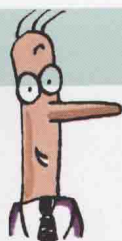


为什么人的汗毛能竖起来?

怪博士的回答



你在开玩笑吧，怪博士，我身上的汗毛可不是小动物！



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱

宝贝，你
很冷吧！

我的汗毛都
竖起来了！

1

当天气寒冷的时候，你的身体就会努力保存热量。

冷空气

温暖的空气

2

汗毛竖起来是为了能够帮助皮肤保存更多温暖的空气，就如同人穿上一件厚厚的羊毛衫一样。

汗毛

皮肤

爸爸，
小狗长
胖了！

不是的，那是它的
毛都竖起来啦，

因为它觉
得冷！

3

事实上，天气寒冷的时候，动物们常常用这个办法来抵御严寒，而且效果非常好。因为它们身上的毛都比较多。

当人身上那些汗毛都竖起来时，我们会说起鸡皮疙瘩啦。



毛骨悚然



当人在感觉非常激动、害怕、兴奋或者愉悦的时候，身上的汗毛同样会竖起来。而人们是因为特别生气和害怕导致汗毛竖起来的时候，我们就常说这种状态是毛骨悚然。

鸡皮疙瘩



当汗毛在皮肤上竖起来的时候，每一根汗毛下的肌肉都会收缩。这时，皮肤上就会出现一个个小包，就如同鸡的皮肤表面一样。这种状态下的皮肤被称为鸡皮。当然，不同语言中，关于这种情况的称谓也不一样，譬如在英语当中，叫做鸭皮，而在德语当中，则称作是鹅皮。

自我保护



在日常生活中我们会发现，猫和狗都是可以自己将毛竖立起来的动物。这不仅仅只是用来抵抗寒冷。因为每当它们将毛都竖起来的时候，它们的体积就会变大，显得十分粗壮，这样做可以吓跑它们的对手，达到自我保护的目的。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么人会有两只眼睛？

怪博士的回答

在1854年之前，大部分人都只有一只眼睛，就长在鼻子上面。这只眼睛的视力很好，当然也会带来一个问题。



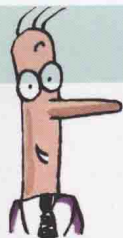
那些戴眼镜的人无法固定住自己的眼镜，因为眼镜经常会从左面或右面滑落。

于是，在1854年，眼镜制造商敦促政府推出了一道法令，那就是让所有人必须长两只眼睛。

这样，眼镜就很容易戴了。



可是，怪博士，人一直都有两只眼睛！



扎克教授的正确答案



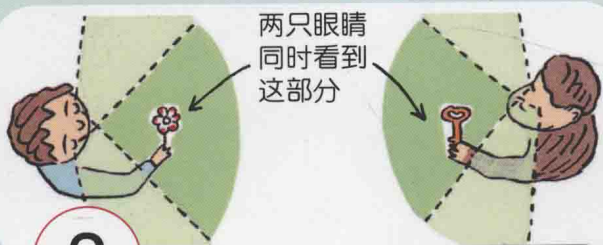
扎克教授的科学百宝箱



1

几乎所有的动物都拥有两只眼睛。

无论是鱼类、爬行类、鸟类还是绝大多数哺乳类动物，眼睛都位于头的两侧。这样能够保证它们看到两侧的东西，非常有利于它们的生存。



2

但也不是所有的动物的两只眼睛都是长在头的两侧。譬如，猴子和人，它们的眼睛就位于头的前方。这样，两只眼睛看到的东西几乎是一样的。



当闭上一只眼睛，人们常常不容易分辨所看到的物体距离自己的远近。这时，即使只是想让你的两根手指碰到一起都不是一件容易的事情！

蜜蜂的眼睛



过去，人们都认为蜜蜂和螃蟹只有两只眼睛，其实这是错误的。我们平时看到的它们那两只眼睛里实际包含着很多小眼睛。经过计算，它们拥有几百只眼睛。

双数的秘密



在人体里，很多东西都是成双成对的。每一个人都拥有两条腿，两条胳膊，两个肺，两只耳朵和两只眼睛。这样的好处是，即使一个出现了问题，那么另一个依然可以正常运转，不至于对生活造成极大的不便。

迷惑敌人



有些鱼的眼睛超过两只，因为它们的尾巴上会长着一些假眼。这会迷惑这些鱼的天敌，帮助这些鱼躲避天敌的捕食。

扎克教授，谢谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么人需要睡觉?

怪博士的回答



当醒着的时候，人总会制造很多噪音。这些噪音会影响到住在房子下面的鼹鼠，因为过大的噪音会影响到地里的蠕虫，而这些虫子恰恰是鼹鼠喜欢捕捉的食物。

亲爱的鼹鼠教授，您能解释这个针对孩子的设备么？

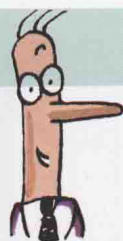
于是鼹鼠发明了一种遥控器来让人入睡。

亲爱的朋友，别紧张！只需要按一下按钮就能让住在上面的人酣然入梦。

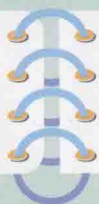
比如：我睡在街上的第七栋房子！按一下这里！就这么简单！

当一切都安静下来，我们就开始捕食地里的蠕虫，而安静会一直维持到第二天早上。

但事实并不是这样，怪博士，鼹鼠并不能让人们入睡！



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱



1

虽然研究睡眠的学者现在并不完全清楚睡眠的作用，但是他们已经知道睡眠分为快波和慢波两种。其中，慢波睡眠是一段让大脑保持平静的时间。这段时间里，人们什么都听不到，也不会思考什么。很可能，人体就是在这段时间里开始恢复体能不断生长的。



2

快波睡眠是指睡觉时人在做梦的一段时间。在这段时间，大脑仍然在工作。这对于大脑发育和记忆非常重要。婴儿出生之后，快波睡眠会维持在每天8小时左右。每当睡觉的时候，我们总是先进入慢波睡眠，然后渐渐进入快波睡眠的状态。

站着睡觉



马既可以躺着睡觉，也可以站着睡觉。它们的腿经常以一种站立很久都不会感到疲劳的方式支撑身体。虽然这种站立的姿势不能让它们沉沉入睡，但是至少可以让它们得到休息。

冬眠



在一些寒冷地区，熊、狼和旱獭可以睡上一冬天。在这几个月的时间里，它们的心脏跳动速度都很慢，这让它们呼吸减缓并且停止进食。而且在严冬即将来临之前，它们已经通过大量进食来为冬眠储存足够的脂肪。

动物的睡衣



有一些鱼类会穿着睡衣睡觉的哦！譬如鸚鵡魚在睡觉之前，总喜欢在身上涂满黏性的气泡。这确实让人难以捉摸，没有人知道为什么这些鱼会这样做。也许是为了更好地隐藏自己，也许还有别的目的。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么人的头发会变白?

怪博士的回答

在每个房间中，都生活着大量的秃头小精灵，它们只在夜晚出来活动。当人们酣然入梦的时候，这些小精灵便会溜出来偷人们的头发，用来制造假发。

这些小精灵非常狡猾，为了不让人们发现自己的头发被偷，它们会用一些细丝来代替偷走的头发。只不过，小精灵只会制造白色的细丝。

因此，早上人一觉醒来就会发现自己突然长出了很多白发。

咔嚓!

快接着!

这些头发质量真好!人们都称赞我们是头发天使!

我们换了多少头发?

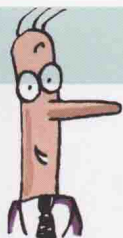
6, 6, 6, 6根! 但, 但, 但是得加快速度了, 太, 太, 太阳就要升起来了!

啊, 你嘴上还有一根头发!

果然!



你弄错啦，怪博士，人的白头发并不是小精灵制造的!



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱

人体中有一些细胞可以使人的头发着色，但不同的人，这种细胞表现出来的颜色并不一样。



1

在头发里，有一些细胞可以制造色素，这些色素可以让头发呈现出黑色、褐色、棕色或者金黄色。如果这些细胞消失了，那么头发就会变成白色。



在头发里制造色素的细胞不再起作用时，这个位置长出的头发就变白了。

我的头发变白了，我已经老了！

2

这些细胞会随着人的衰老而衰老，慢慢地不再工作。于是，随着年龄的增长，人的头发就会变成白色。

你用了个白色的发簪？



才没有，最近我一直为这事情烦恼，我太阳穴附近的头发都变白了！

3

当人受到严重惊吓、情绪非常激动或是身患重病时都可能消耗这种细胞，这些情况下，头发也会变成白色。

不存在灰头发



虽然头发有很多种颜色，但是不包括灰色。头发，要么有颜色如黑色、褐色或者金黄色等，要么就是白色。而所谓看起来是灰色的头发，其实是由白色的头发和另一种颜色的头发混在一起而造成的视觉错觉。

发黄的白发



有些白头发看起来更接近黄色，而不是白色。但造成这种效果的并不是头发里的色素细胞，而是外部的环境。比方说空气的污染和香烟都可能使人的头发变成这样的颜色。

父子之间的遗传



每个人开始长白头发的时间并不完全相同。这一点会受到遗传因素的影响，也就是说如果你的父亲开始出现白头发的时间比较早，那么你也很可能很早就长白发。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！