

李营 主编

麻辣科学

Hot
Science

·“惊人”的科学·

熊星 编

山东大学出版社

· 李营 主编



山东大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

麻辣科学.“惊人”的科学/李营主编;熊星编.
—济南:山东大学出版社,2013.9
ISBN 978-7-5607-4873-3

I. ①麻… II. ①李… ②熊… III. ①科学知识—普及读物 IV. ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第210449号

策划编辑:马银川
责任编辑:董付兰
整体设计:张 荔

出版发行:山东大学出版社

社址:山东省济南市山大南路20号
邮编:250100
电话:市场部 (0531) 88364466
经销:山东省新华书店

印刷:山东华鑫天成印刷有限公司

规格:890毫米×1000毫米 1/16 10印张 150千字

版次:2013年9月第1版

印次:2013年9月第1次印刷

定价:31.00元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

写在前面的话



大科学家爱因斯坦曾经说过：科学是永无止境的，它是一个永恒之谜。

本书内容涵盖十分广泛，书中精选相应领域里那些惊人的科学现象，通过一个个有趣的探险小故事，巧妙地将科普知识融入其中。那丰富而又神秘的科学世界，总是引起小读者无限的遐想。天上的星星有多少呢？为什么清澈的水却结成了浑浊的冰呢？天上曾经出现过四边形的太阳？地球上最干旱的地方居然是南极？……这些令你吃惊得瞪大双眼的问题，都会在这本书中出现！在每个科普故事中，都蕴藏着一颗小小的童心，视角“古怪”而有趣。

本书语言轻松流畅，行文亲切、活泼，精致直观的图解、广泛而准确的内容，使科普变得更加生动有趣。打开这本科普图书，就如同跟随着主人公一起踏上了惊奇的旅程。

本书在编写时，对重要的事实和所有的资料进行了细致核实，确保知识的权威性、真实性。可以说，这是一本能够使青少年开拓思维、增进知识视野、传递创新思想的科普图书。

就让我们在阅读享受中汲取知识，轻松步入科学生活，了解科学技术进步，一起探讨科学知识，并激发对科学知识的热爱。

为了增加知识的趣味性，提高青少年读者的阅读兴趣，本书特意塑造了两个角色——小龙崎和龙叔叔。小龙崎是一个活泼开朗的学生，酷爱科学，对世界上的一切事物都充满着好奇和兴趣，平时总喜欢

缠着龙叔叔问个“为什么”。龙叔叔是一位科学院的博士，他知识渊博，对世界科学史了如指掌，因此总被小龙崎“纠缠”。但不管小龙崎如何“刁难”，他都能对答如流。通过小龙崎与龙叔叔的一问一答，本书深入浅出地将科学知识生活化、趣味化。你还等什么呢？赶快跟随小龙崎和龙叔叔开始一段精彩有趣的科学之旅吧！

另外，鉴于编者水平有限，书中难免存在粗疏错漏之处，敬请方家不吝赐教。本书在编写过程中，尤其是在解释科学现象或说明科学原理部分，参考了部分专家学者的观点和著作，在此一并深致谢忱！

编者

2013年5月



一、惊人的天文奇观

1. “万能吸”的黑洞 /3
2. 天上星星知多少 /5
3. 新太阳系真的存在吗 /7
4. 四边形的太阳 /9
5. 离我们越来越远的月球 /11
6. 在外太空点蜡烛 /13
7. 无声的刽子手 /15
8. 当大陨石撞上地球 /18
9. 神秘的外星人踪迹 /21

二、惊人的地理世界

1. 会长大的红海 /25
2. 比普通冰更纯净的冰川冰 /27
3. 清澈的水 = 浑浊的冰 /29
4. 可以燃烧的“海冰” /31
5. 吃人的“疯狗浪” /33
6. “龙吸水”奇观 /35

7. 地球最干旱的地方是南极 /37
8. 指南针在南极指哪儿 /39
9. 会杀人的石头 /41
10. 南极比北极更冷 /43
11. 暴风雪时的闪电 /45
12. 惊人的百慕大三角 /47

三、惊人的科学异想

1. 离奇的食物 /53
2. 排泄物加工成的“肉汉堡” /55
3. 人类的第二个大脑 /57
4. 人造生命 /60
5. 万能机器人 /62
6. 按需克隆的人造器官 /64
7. 应不应该克隆人 /67
8. 人类登陆的下一站 /69
9. 定居火星 /72
10. 再次来临的冰河时代 /75



麻辣科学——“惊人”的科学

四、惊人的人体科学

1. 人喝太多的水真的会死 / 79
2. 被人忽略的人体“第三眼” / 81
3. 不一样长的手指 / 83
4. 耳屎的作用 / 85
5. 不对称的人体器官 / 87
6. 男人也能生孩子 / 89
7. 爱因斯坦的大脑 / 91
8. 同一个人会有两种血型 / 93
9. 有记忆功能的肝脏 / 95
10. 自己胳膊自己不觉得痒 / 97
11. 睡眠的“操控者” / 99
12. “咔咔”作响的指关节 / 101
13. 用皮肤看书 / 103

五、惊人的生物世界

1. 没有眼睛的蚯蚓 / 109
2. 无头存活的蟑螂 / 111
3. 自焚的飞蛾 / 113

4. 会走路的鱼 / 116
5. 鳄鱼的眼泪 / 118
6. 招架的毒蛇 / 120
7. 60天不吃不喝的雄帝企鹅 / 122
8. 植物也会疼 / 125
9. 会做梦的动物 / 128
10. 吃人的树 / 130
11. 能长出大米的树 / 132
12. 3岁小孩儿也能扛起来的大木头 / 134
13. 见血封喉的树 / 136

六、惊人的物理化学

1. 会爆炸的面粉 / 141
2. 神秘的“鬼火” / 143
3. 可怕的“鬼剃头” / 145
4. 会杀人的烟雾 / 148
5. 不如芦苇的埃菲尔铁塔 / 150



一、惊人的天文奇观



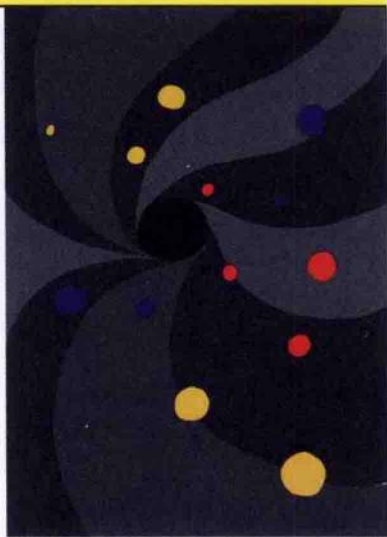
小龙崎和龙叔叔的探险还在继续中。天渐渐黑了下来，江边的小渔船都靠了岸，少数几艘没靠岸的也亮起了灯光。“天好黑啊！真是伸手不见五指啊！”小龙崎感叹道。

这时，小龙崎又有了新的问题：“龙叔叔，我记得您曾经告诉过我说天体黑洞也是‘黑’的，就像宇宙中的无底洞，任何物质只要一掉进去，就再不能逃出来了。可是，如果真的掉了进去，会发生什么呢？”

龙叔叔摸了摸小龙崎满头的红发：“小龙崎，你的小脑瓜里的奇思妙想真多啊！既然你很好奇，我就给你讲讲吧。”



首先，你必须明白，一旦你掉进了黑洞你就再也出不来了。我们刚接近黑洞时，就像绕着地球轨道运行的太空人，将处于“自由落体”的状态，并且会感觉到失重。但是，一旦我们开始接近黑洞那巨大的引力场——大概距黑洞中心80万千米，就会感受到什么是所谓的黑洞潮汐力。如果我们进入黑洞时碰巧是脚先下去，脚就会比头部感受到更大的拉力，有被撕扯的感觉。当我们的身体到达发出“砰”的一声这个临界点时，就是我们生命的终点了。





小龙崎听了，身体不由地一颤：“生命的终点？好恐怖呀！那么，这些情况会发生在什么时候呢？”

龙教授说：“这些情况很可能发生在我们穿过一个被称为‘黑洞边界’的东西时。这时，我们必须让自己的运动速度和光速相等。所有的引力场都有一个脱离速度，在地球，这个速度就是火箭进入太空的速度。”

“火箭进入太空的速度？那得多快啊？”小龙崎歪着小脑袋瓜思考着。

龙教授说：“一旦你来到了‘黑洞边界’，为了逃离，你需要跑得比光速还要快。”

“跑得比光速还要快？那是不可能的事啊！”小龙崎摇摇头说。

龙教授说：“所以说啊，一旦我们到了黑洞边界，如果不能跑得比光还快，就再也出不来了。对了，你想知道第一个黑洞是人类在哪里发现的吗？”

不可不知的事

黑洞的首次发现

1970年，天鹅座X-1被美国的“自由号”人造卫星发现，天鹅座X-1与其他射线源不同，一个比太阳重30多倍的巨大蓝色星球位于天鹅座X-1上，这个星球被一个重约10个太阳的看不见的物体牵引着。天文学家一致认为这个看不见的物体就是黑洞，它就是人类发现的第一个黑洞。



晴朗的夜晚，小龙崎抬头仰望美丽的星空。星星闪闪烁烁，真是有趣。小龙崎最爱数星星了：

一、二、三、四……一颗又一颗的星星，密密麻麻，使小龙崎数也数不清。这时，一个问题又从小龙崎的脑袋瓜里冒了出来：“叔叔，天上究竟有多少颗星星啊？”

龙叔叔抬起头，望着头顶的星空，对小龙崎说：“你猜猜看呢？”

小龙崎灵机一动，笑着说：“和沙滩上的沙子一样多！因为它们都数不清！”

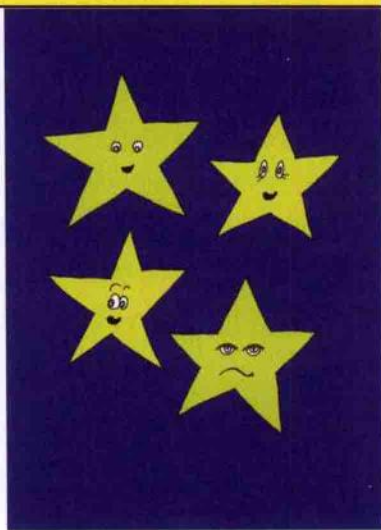
“哈哈！”龙叔叔哈哈大笑起来，“你这个小鬼头，我来给你讲一讲吧！”



据说，天空中用肉眼可以看见的星星有6900多颗。在一些大城市和大城市附近，由于夜晚的灯光十分明亮，而且城市上空被大气污染，所以许多距离地球较远的星星我们都看不见，只能

看到1000多颗星星。

用天文望远镜观察，可以看到10亿颗左右的星星。宇宙是无穷无尽的，要想用我们





的肉眼把天空中的星星都数出来，这是不可能的，就是天文学家用天文望远镜看到的星星，也只是宇宙星星中极少的一部分。

最近，一项新研究刊登在了英国权威科学期刊《自然》杂志上，宇宙中恒星的数量最少达到 31023。也就是说，在 3 后面加 23 个 0，这个数字是人们原先预想数量的 3 倍。

听了龙叔叔的话，小龙崎吃惊地张大了嘴巴。

龙教授继续说道：“以前，整个宇宙恒星的数量，是科学家按照银河系中恒星的数量估算出来的。然而，银河系是一个旋涡星系，宇宙当中还有许多椭圆星系。但是，由于人们对椭圆星系缺乏了解，这些星系中红外星的数目被远远低估了，因此，粗略统计下来，宇宙中所有恒星的数量大约是 1 兆的 3000 亿倍之多，这相当于地球上 60 亿人体内所有细胞数的总和。关于行星，还有很多有趣的事情呢。”

不可不知的事

最亮的行星

在地球上，用我们人类的肉眼可以看到五大行星，金星是其中最亮的，犹如一颗耀眼的钻石。金星的亮度虽然比不上太阳和月亮，但是，比除太阳外全天最亮的恒星——天狼星还要亮 14 倍。金星不仅亮度很高，而且是太阳系内唯一逆向自转的大行星，自转方向是自东向西的，与其他行星相反。如果在金星上看，太阳是西升东落。

最古老的行星

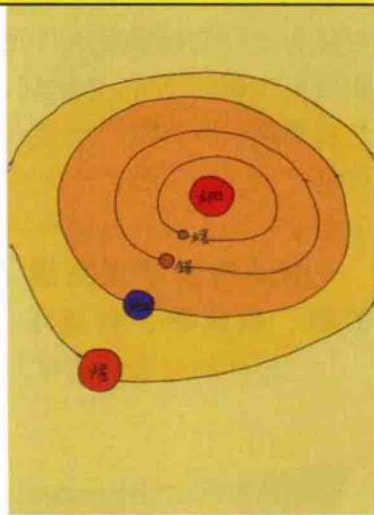
有一颗编号为 HE0107-5240 的巨星，处在距离地球 3.6 万光年的地方，它的形成可以追溯到宇宙初期，年龄大约有 137 亿岁。



走在探险的路上，小龙崎看到前面有一户人家正在搬家。他眼前一亮，一个问题冒了出来：“龙叔叔，您说有没有新的太阳系的存在呢？我们人类会不会全部搬到那里去生活呢？”

龙叔叔摸了摸龙崎满头的红发，说：“没错，天文学家确实发现了新太阳系的存在。我给你讲一讲吧！”

“啊？真的有啊？”小龙崎听龙叔叔这么说，顿时来了精神。



根据国外媒体报道，有一个罕见的行星系统被科学家发现了。这个行星系统在距离地球 127 光年外。这个系统内可能共有 7 颗行星绕 1 颗类似太阳的恒星运行，这应该是迄今为止在太阳系外发现的最大的行星系统。目前，天文学家已经证实了其中 5 颗行星的存在，同时也掌握了另外两颗行星存在的关键证据。

小龙崎睁大眼睛好奇地问道：“是吗？您快跟我说说它是什么情况！”

“这个母星叫作‘HD10180’的行星系统，位于南天星座中的水蛇座，距离地球 127 光年。天文学家坚持不懈地对这个行星系统进行了长达 6 年的研究，发现这些行星与母星之间的距离比较有规律，与人类生活的太阳系极为类似。”





“怎么类似呢？您快说，快说！”小龙崎追问道。

“你还真是心急啊！”龙叔叔亲昵地拍拍小龙崎的小脑袋，“这个行星系统至少有5颗体积与海王星类似的行星，所绕行的轨道与火星相当。它们的质量是地球的13~25倍，与母星之间的距离是地日距离的0.06~1.4倍。其他两颗行星的其中一颗，与土星类似，质量至少相当于65个地球，绕母星运行一周需2200天。另一颗可能是迄今为止发现的质量最小的系外行星，质量大约是地球的1.4倍，与母星间的距离只有地日距离的2%。这颗行星上的一年只相当于地球上的1.18天，它应该是一颗与地球类似的多岩行星，可是，由于温度过高，没有办法支持生命存在。”

小龙崎脑子里充满了幻想：“那里是什么样子的呢？也像我们地球一样有植物、有动物、有海洋、有火山吗？”

“你问的这些问题呢，还要等科学家进一步探索才能知道。”

不可不知的事

太阳系内最高的火山

奥林帕斯火山是迄今为止太阳系中最大的火山，也是太阳系中已知最高的山。数百万年来，它一直在不断地增大。奥林帕斯火山位于火星上，它的坡度比较平缓，形状好像一个巨大的盾牌。火山底部直径达到600千米，底部的面积比英国国土面积还要大，高度超过27千米，平均高度为22千米，是地球上珠穆朗玛峰高度的3倍。奥林帕斯火山口直径达到80千米，深约3千米，可以容纳两个伦敦还绰绰有余。



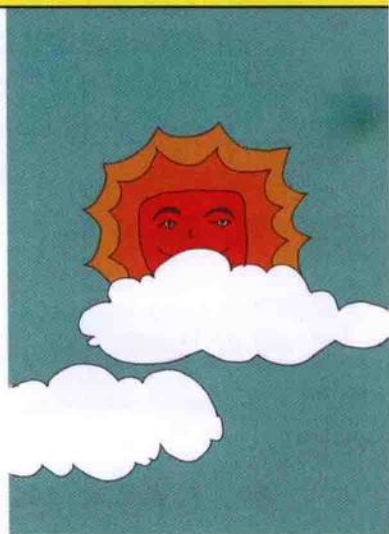
傍晚的时候，太阳已经收起了光芒，变成了一个红红的大圆盘，看起来真可爱。它就像个大皮球，慢慢地向下滚动着。它周围的云，有深红的、浅红的、桃红的……真是漂亮极了。小龙崎欣赏着眼前的美景，一个问题又从他的小脑袋里冒了出来：“龙叔叔，您说有没有四边形的太阳啊？”

“四边形的太阳？你的奇思妙想还真多啊！”叔叔话锋一转，“不过呢，还真的有四边形的太阳哦！你想听，我就给你讲讲吧！”



在日本的北海道，只需从根室向北走，开车大约一个小时，就会到达别海町。这里有个地方叫尾岱沼，据说，从1月中旬到3月中旬，在天寒地冻中，有时会看到四边形的太阳。

要想看到四边形的太阳也没那么容易哦！必须要符合几个条件，我们才可以看到：第一是气温在 -20°C 以下，第二是晴天，第三是地平线上没有云。只有满足了这三个条件，才能看到四边形太阳。可惜的是，在一年之中，同时具备这些条件的时间只有不多的几天。





“可是，为什么太阳会呈现出四边形呢？”小龙崎无论如何也想不明白这个问题。

龙叔叔对小龙崎解释说：“方形太阳是变幻莫测的大气造成的。在地球的南北两极，上层空气温度比较高，而靠近地面和海面的温度很低，从而使得下层空气密集，上层的空气比较稀薄。日落期间，当光线通过密集度不同的两个空气层时，由于光线的折射，它不再走直线，而是弯向地面一侧。太阳上部和下部的光线都被折射得十分厉害，几乎成了平行于地平线的直线，人们看到的太阳被压扁，便成了奇怪的方形太阳。对了，科学家还观测到过一颗‘黑太阳’呢！”

不可不知的事

黑色的太阳

科学家最新观测到一颗“黑太阳”，这是一颗褐矮星。目前它是两项纪录的保持者——距离地球最近和最寒冷的褐矮星。它与地球的距离仅9.6光年，表面温度在 $130^{\circ}\text{C} \sim 230^{\circ}\text{C}$ 之间。这颗恒星比其他邻近星体更加“寒冷”，看上去就如同一颗“黑色太阳”。这项发现暗示着褐矮星的存在非常普遍，并且它们与地球的距离更近。褐矮星的质量非常小，因此它们无法达到一定的热量并承受类似太阳的核聚变反应。但它们仍然可以发光，在形成过程中会产生热量，然后逐渐冷却，光线衰弱。