

北京科普创作出版专项资金资助

可怕的科学

体验课堂

体验宇宙

Miss Galaxy's Space Lessons

原著 [英] 菲尔·洛克斯比·考克斯

插图 [英] 凯利·沃尔德克

翻译 王建国



北京少年儿童出版社

北京市东城区图书馆



科学

012Z0305309

体验课堂



体验宇宙

Miss Galaxy's Space Lessons



原著 [英] 菲尔·洛克斯比·考克斯

插图 [英] 凯利·沃尔德克

翻译 王建国

审订 李芝萍

北京少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

体验宇宙/[英]考克斯著;[英]沃尔德克绘;王建国译. —北京:
北京少年儿童出版社,2003
(可怕的科学·体验课堂)
ISBN 7-5301-1135-3

I. 体... II. ①考... ②沃... ③王... III. 宇宙—少年读物
IV. P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 105473 号

著作权合同登记号

图字:01-2003-8900

Text copyright © Phil Roxbee Cox, 2002

Illustrations copyright © Kelly Waldek, 2002

© 2003 中文版专有权属北京出版社,未经出版人书面许可,不得翻印或以任何形式和方法使用本书中的任何内容或图片。

可怕的科学·体验课堂

体验宇宙

TIYAN YUZHOU

原著 [英]菲尔·洛克斯比·考克斯

插图 [英]凯利·沃尔德克

翻译 王建国

*

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址 : www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

河北省三河天利华印刷装订有限公司印刷

*

787×1092 32开本 4.125印张 40千字

2004年7月第1版 2004年7月第1次印刷

印数1—6 000

ISBN 7-5301-1135-3/N·6

定价:9.80元

目 录

欢迎光临皮克尔山小学·····	1
太阳系的中心·····	4
会见行星·····	20
一个人的一小步·····	30
目的地——月球·····	38
5B班的一次巨大飞跃·····	48
会见水星、金星和火星·····	58
拜访木星·····	69
造访土星·····	75
冥王星，人造卫星，空间站和航天飞机·····	96
有趣的最后一幕·····	109



欢迎光临皮克尔山小学

我是伯尼·罗伯兹，是5B班的“官方”滑稽大王。我的职责就是要保证我们大家非常开心，而在像皮克尔山小学这样的学校里这不是什么难事……除非这种学校根本就不存在。但这就像大象跳踢踏舞一样，不太可能。

你应当会会我们的老师们——瞧瞧他们为我们都安排了些什么，看看他们都会做些什么。在这本书中，莱克丝小姐给我们讲授有关恒星、行星、卫星和流星等诸如此类内容的课程。她给我们上课的方法可是很出色的哟！

等等，整个教室可能正在被发射到地球轨道之外去，接下来会怎样？你可能会发现自己已经脱离座位，被吸入一个黑洞之中！

不相信我？那么就和我以及5B班的其他同学一起来体验一下莱克丝小姐的太空课吧！

伯尼·罗伯兹



皮克尔山小学

教师姓名：莱克丝小姐

年 龄：38岁(她自己这样说)

外 貌：身体像个球!!!

科 目：理科

最喜欢的主题：我们的太
阳系!

奇特的举动：没有氧气也能生存!

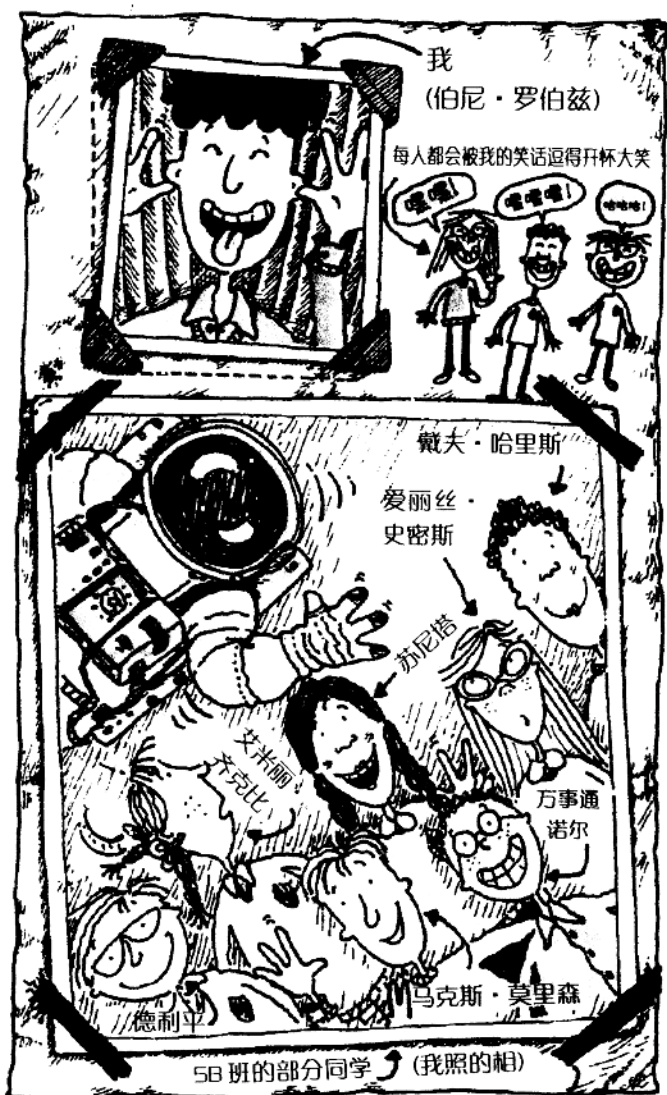
其 他：不能100%肯定她是100%的
人类!

资料提供：

5B班

伯尼·罗伯兹







太阳系的中心

“伯尼·罗伯兹，快从桌子上下来！”莱克丝小姐还没走进5B班的教室大门就开始喊开了。

此刻，我正在专心致志地准备上课用的飞机模型。大功告成！我踩着椅子跳到地板上。

莱克丝小姐望着我笑了笑。她挺温柔的，不算太凶，是吧？不过就是那么回事吧。我作为5B班的滑稽大王，在“任职”期内，自然会比别人要多“挨叱”。

我想这就是成名的代价吧！我，伯尼·罗伯兹，在皮克尔山小学谁人不知，谁人不晓？

“好！”莱克丝小姐说着，摇摇摆摆地走到讲台桌前，“我曾经答应过大家，下面的几堂课我们要去太空看看——”



“是从来没有人去过的太空吗？”艾米丽·齐克比咧嘴一笑问道。

“不会是从伯尼的一只耳朵进去，再从另一只穿出来吧！”德利平说。这家伙还真会开玩笑！

“是去真的太空，你会看到恒星、行星、卫星、流星，以及很多很多其他的天体。”莱克丝小姐说。

“包括黑洞吗？”万事通诺尔问道。

“当然！”莱克丝小姐点点头。

在我继续讲下去之前，我想最好还是先把几件事情交代一下。首先，艾米丽·齐克比的名字其实并不真的是艾米丽·齐克比，而是艾米丽·齐格比。德利平的名字也并不真的叫德利平，而是叫大卫·瑞平——至于万事通诺尔，他是自称万事通，所以不是我故弄玄虚，对不对？那么，我可以继续下去吗？谢谢！噢，还有一件事，那是关于莱克丝小姐的，为什么她走起路来摇摇摆摆？那是因为她长得胖极了，明白了吗？她简直就是一个圆圆滚滚的球。胖得滚圆滚圆的，所以她走起路来，就不叫走路了，而

是摇摇摆摆地晃悠。她个子不高，所以就显得更圆了。

“伯尼，”莱克丝小姐微笑着说，“我们就要到太阳系旅行了，你是否介意回到地球上来？你已经神游万里了。”

“对不起，小姐。”我答道。她说的没错，我正在想像与外星人的徒手格斗呢！大家立刻笑了起来。

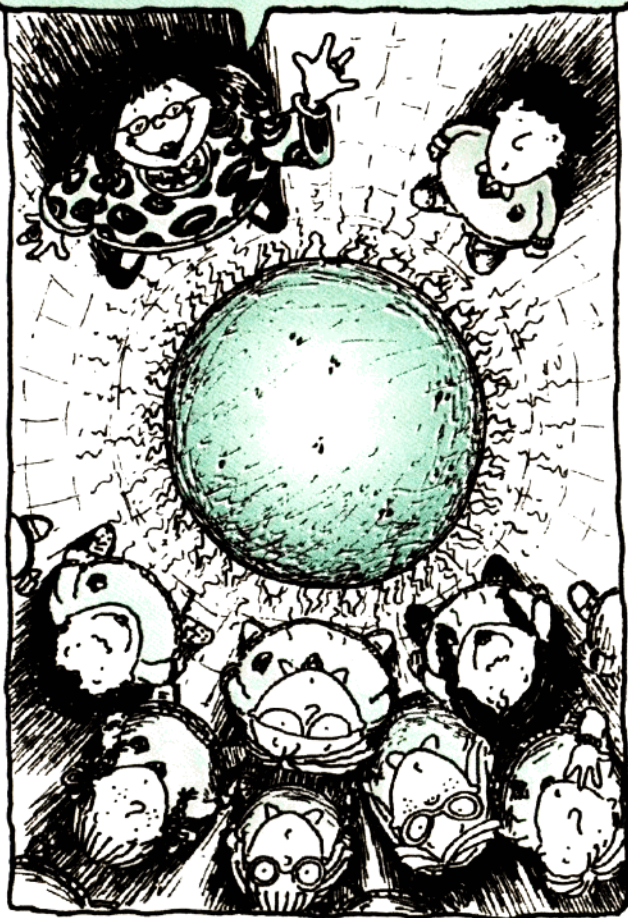
“你认为在其他行星上有智能生命存在吗？”诺尔发问了。

“你认为在我们皮克尔山小学有智能生命存在吗？”我忍不住问道。我一下子成了笑料，我呀！

“等一会儿，我们会知道的。”莱克丝小姐一脸老师那种特有的严肃，“让我们开始今天的旅行吧。”她掀开讲台桌的桌面，从里面浮起了一只篮球，慢慢地飘浮到她的头顶并开始旋转起来。那球转得越来越快，转呀转呀，变成了一个大火球。

我们兴奋地窃窃私语起来。

把它想像成太阳——我们每天都能见到的太阳——太阳系的中心。它是一个巨大的充满燃烧气体的火球。



“什么是太阳系，莱克丝小姐？”德利平问道。

“太阳系是由一颗恒星和在一定的轨道上围绕它旋转的一些行星及其卫星构成的。在我们的太阳系中，太阳位于中心，地球和其他行星都绕着太阳旋转。”

“太阳是恒星吗？”玛丽·琼问。

“恒星都是太阳吗？”德利平又问道。

“是的，你们说得不错！”莱克丝小姐点头道。

不瞒你说，我的注意力还真被那在莱克丝小姐头顶上面旋转的大火球吸引了——毕竟，你很难见到这么奇妙的情景！

“这样说来，在遥远的太空中，有几十亿颗恒星，它们也都像太阳那样，拥有属于它们自己的星系？”苏尼塔问。

莱克丝小姐兴奋地点了点头，“而且，就恒星而言，我们的太阳并不是一颗很大的恒星！它只能算中等大小吧。事实上，它也就比地球大100万倍。”

“大100万倍？”苏尼塔惊呼道。

“在图上它看起来没有那么大。”

“因为图都不是按实际比例画的，”莱克丝小姐解释说，“它们只是用来示意恒星和行星的位置，而并不实际代表它们的大小比例，图上的距离也不是它们之间的实际距离。”

“如果真的要表示出有多大或相距有多远，那你得有多大的一张纸！”我顺势做了一个很夸张的动作。

“那倒是真的，”莱克丝小姐冲我一笑，指着在她头顶上方旋转着的那颗“迷你太阳”说，“太阳有很多特性，但是最重要的一个是，它很热——非常热，惊人的热。”

永远，永远，永远不要直视太阳，哪怕是戴着太阳镜也不行！

天上有多少颗恒星呀？

我们处在叫做银河系的星系中，它是由大约1000亿颗恒星组成的。在太空中可能还有几十亿个其他的星系。

爱丽丝·史密斯把手举了起来。她不怎么爱提问——除非上课的内容是有关动物的，可一旦她的话匣子打开，你根本别想把它关上。“小姐？”她问。

“什么事，爱丽丝？”

“如果说太阳非常非常热，那为什么它没把我们大家烤焦了呀？”

“因为我们离它太远了！”马克斯·莫里森说，他一定是刚刚醒过盹来。

“从地球到太阳有14960万公里，听起来就十分遥远，对吗，马克斯？”莱克丝小姐一边说一边又打开了她的讲台桌，“但使我们能够不受太阳光线伤害，却不仅仅是距离遥远这个缘故。”

这回，一个网球从讲台桌里浮了起来，并且开始沿轨道绕着我们的“迷你太阳”旋转，我们把它比作“地球”。

“那是因为地球还有大气层的缘故。”莱克丝小姐继续说道。神奇的是，她提到“大气层”这个字眼时，立刻在我们小小的，网球那么大的“地球”周围，出现了一朵朵白云。“大气层阻挡了大部分来自太阳的有害光线，但不是全部……而且如果没有太阳光的照射，那么地球表面的温度就会降到大约零下270℃！”

突然，那“迷你太阳”随着一阵咝咝声渐渐地消失了，它又变回了一只篮球。整个教室里忽然变得冰冰冷冷，一切好像都被冻住了一样！

我们被冻得瑟瑟发抖，教室里不时响起一片上牙打下牙的声音，有人惊呼：“冻死人了！”莱克丝小姐的鼻尖上甚至长出了冰柱！



我们大家都开始怀疑，在太阳重新照耀这里，使教室回暖之前，我们是否能从这种冰冻的状态中挺过来。

“现在我可知道当企鹅是什么滋味了。”我说，但是没有人搭理我，每个人似乎都在忙着用双手相互摩擦或者彼此诉说这种从未体验过的奇妙感觉。

“小姐，您还是接着讲吧！”艾米丽说，“如果说恒星都像太阳那样，自己会发光，那么为什么它们只有在夜里才出现呢？”

“问题提得好！”莱克丝小姐说，激动得如同一只沙滩排球。

“有谁能回答这个问题吗？”

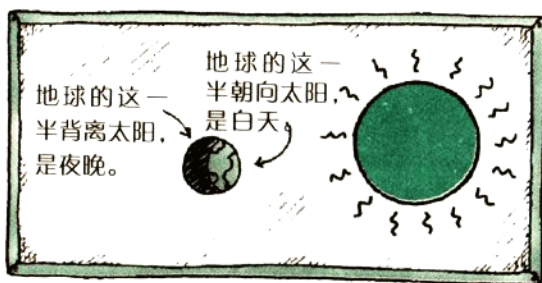
想不到，真想不到，万事通诺尔居然能够回答。

“恒星实际上无时无刻不在发光，而白天我们之所以看不见它们，是因为太阳发出的光要比它们的亮——”

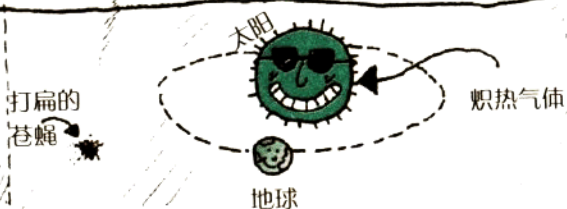
“所以它们不能显现出来。回答得很好，诺尔，恒星不是只在夜里才出现，而是永远都在那里，永远在遥远的地方发着光，只不过你看不见它们罢了。”

“那么，为什么我们夜里看不到太阳在发光呢？”我问，并且自以为问得很高明。

“那是因为它在不同的时间照耀地球的位置不同，伯尼。”莱克丝小姐答道，“地球，不仅仅是围绕太阳旋转，同时它也在自转。地球24小时自转一周，这也是为什么一昼夜有24小时的缘故。”



伯尼·罗伯兹的“天”与“年”的释义图



⊙地球一刻不停地自转着(尽管我感觉不出来)。

⊙地球自转一周, 需要24小时, 这就是我们一天有24小时的缘故(夜晚也包括在内)。

⊙地球自转的同时, 还在轨道上(绕着太阳)旋转。地球永远不会静止不动!

⊙地球要用365天绕太阳旋转一周, 又回到它起始的地方。这就是为什么一年有365天的缘故。

⊙实际上地球需要 $365\frac{1}{4}$ 个自转才能完成绕太阳一圈的旅程。由于要完成这多出来的 $\frac{1}{4}$ 个自转, 我们几乎每4年就有一个闰年, 每一个闰年要多加一天: 这一年的二月就成了29天。

