



【法】阿兰·布盖 著

La vie d'une étoile

恒星的生命



中国环境科学出版社

迷你苹果科普系列丛书

法国一流科学家用充满童趣的语言为9~16岁
青少年撰写的科普名著

恒星的生命

阿兰·布盖 著
(法) 夏尔·杜特 图
传神 译



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

恒星的生命/〔法〕盖布著; 传神译. —北京: 中国环境科学出版社, 2011. 12

(迷你苹果科普系列丛书)

ISBN 978-7-5111-0519-6

I. ①恒… II. ①盖… ②传… III. ①恒星—青年读物②恒星—少年读物 IV. ①P152-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第034464号

版权登记号 图字 01-2009-6119

La vie d'une étoile

©2005 Le Pommier

DIVAS INTERNATIONAL (迪法国际) 代理本书中文版权。

contact@divas.fr.

责任编辑 邵 葵 李卫民

责任校对 尹 芳

封面设计 金 喆

排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

联系电话: 010-67130436 010-67133437

发行热线: 010-52899658 010-67125802

印 刷 北京中科印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2012年3月第1版

印 次 2012年3月第1次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 4

字 数 50千字

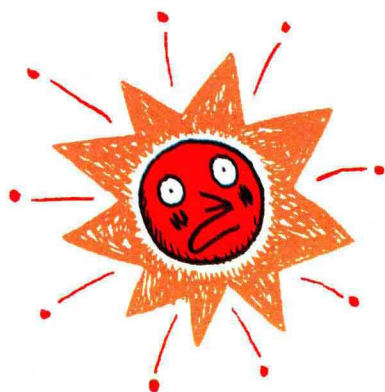
定 价 10.00元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

目录

引子	1
恒星的诞生	9
恒星家族	20
恒星的生活	26
恒星的消亡	30
恒星的灰烬	39
动手小体验	46
头脑风暴	49



引子

我什么也没对别人说，是嘉德把这些事都告诉给了她在天文俱乐部的朋友们。现在所有的人都认为我们疯了。然而这却是真的：我们真的与恒星对话了，是天上的真正的恒星！

去年夏天，我们在海滩边的岩石上坐着，潮水戏弄着我们的脚趾。天空上盘旋着海鸥，温热的海藻的味道扑鼻而来。我看到嘉德又扎起了辫子。当看到一只海星在一块岩石的凹处爬行的时候，阿齐兹欢呼起来：“瞧，天上的一颗星星掉下来了！”

所有的一切从这个时候开始，当时大家都笑了起来。只有嘉德没笑，当然她本来就是个严肃的丫头！但是我还是很喜欢她。安布赫重新扶了扶快要滑下来的太阳镜，她转头问嘉德：“你什么都知道，那为什么恒星会掉到地球上来了呢？”

嘉德看了她一眼，有点儿吃惊地说：“恒星不会掉下来的！其实你说的是流星，它们根本就不是恒星！它们是那些迅速划过天空、燃烧的石头。”

安布赫有点儿生气了，继续说：“等等，流星就是陨石，对吗？”

嘉德的嘴角露出轻轻一笑，安布赫穷追不舍：“陨石就是像小行星一样的石块，但是比小行星更小些，小行星是非常小的行星，对吧？所以流星、行星和恒星都是一样的，我想就是这样的！”她激动地说，鼻子皱到了一起。

这时，嘉德马上接着说：“不，根本就不是这么回事，恒星和行星、小行星、陨石是完全不同的。金星就是一颗行星，它只不过是反射接收到的光，而它自己本身是不发光的。”

我情不自禁地帮安布赫说话了：“但是，嘉德，我们也称金星为‘夜之星’或者‘晨之星’吧？”



嘉德向我走过来，想要让她停下来真不容易，她说：“艾里克斯，你知道金星不是一颗真正的恒星，即使我们用肉眼看它觉得它很像一颗恒星。那天晚上你陪我在天文俱乐部的时候，我用望远镜指给你看过的。你当时看到的那个小圆盘就是一颗行星。”

安布赫：“但是恒星和行星间有什么区别呢？”

嘉德爆发了，不可能再让她停下来了：“就是我才说的，恒星自身发光，就如太阳一样，而行星只是反射它接收到的光。太阳是一颗恒星，金星和火星还有木星是围绕着它转的行星。另外它们离我们不是很远，比别的恒星都要近。”

阿齐兹的舌头发痒了，他打断说：“多远呢？”

嘉德想了一下，从岩石上滑下来，捡起了一个在沙子露出的一半的海胆壳。

嘉德说：“好，把这个海胆壳当作是地球，月亮和你手上的贝壳差不多大，它就在这里，金星或许有一条大沙丁鱼那么大，位于我们前面海湾的某个地方。看，你们已经对行星的大小和距离有了一点儿概念了吧。”

我坚持问道：“那太阳呢？”

嘉德说：“哦，太阳啊，它大概在那边礁石上的灯塔的那个位置。它和那儿的灯塔看上去一样大。”她一边

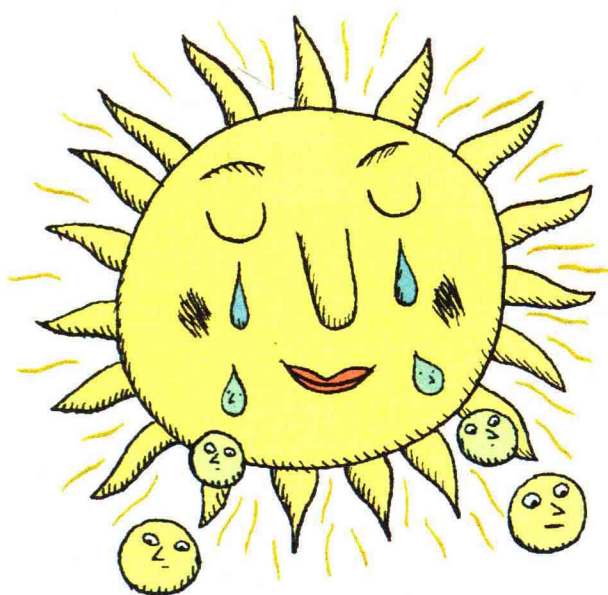
说，一边解开了自己的辫子，“只是太阳是圆的！”

突然大家安静下来了，每个人都像是沉浸在思考中，安布赫在沙滩上画着恒星，阿齐兹在试着玩打水漂。嘉德又重新把自己的头发扎成马尾。我盯着灯塔，但是看到的却是灯塔旁的太阳。

安布赫又问道：“这些恒星就和海岸上其他的灯塔一样大吗？”

嘉德沉默了，她被难住了！阿齐兹接着说：“奶奶跟我说星星都是她太阳的眼泪。当我们看到它们的时候，太阳因为要走了所以特别的伤心，它就给我们留下了它的眼泪。”





嘉德仿佛没有听到阿齐兹说的话，她继续说：“是啊，恒星就像是灯塔，和太阳一样，但是最近的一颗在澳大利亚可以看到，在地球的另一边！其他的恒星就更遥远了！你们知道，恒星都离我们非常的遥远。”

嘉德在天文方面懂得很多，但是我觉得头晕了。贝壳、海胆、海湾里的沙丁鱼、对面的灯塔，尤其是在世界尽头的那些灯塔，我的头脑顿时变得一片空白。

我不能够想象出会有一个如此空泛又如此浩瀚的空间。灯塔慢慢变得模糊了，越来越模糊了。雾起来了，



凉凉的，周围的景象慢慢被雾淹没了，我冷得都起了一身的鸡皮疙瘩。此刻天也变暗了，周围的声音逐渐变小。突然，我什么也看不见，什么也听不见，什么也感觉不到。我有一种漂浮在空中的感觉，头昏目眩。这时候一只手紧紧地抓住了我的胳膊，我认出来这是安布赫的手，因为她手上戴的手镯。她有点儿担心，在我耳边轻轻问：“发生什么事了？”

我什么都不知道，扭头看看嘉德。在黑暗里，我勉强可以辨认出她的身形。

突然，天空中一下子布满了星星。

雾没有了，岩石没有了，海浪没有了，四周什么都没有了，只剩下星星。在我身边的各个方向，它们不可思议地都发着光，我的眼睛都看花了。

我们都没说话，全都惊呆了。但是有安布赫在，沉默的时间总不会太长。

安布赫不安地说：“我们在哪里？发生了什么事？海滩在哪里？”

阿齐兹轻声赞美说：“我也不知道，但是这里太美了！”

我的头越来越晕，感觉自己在往下落，害怕极了。安布赫始终抓着我的胳膊，这样总算让我放心了一点儿。嘉德是一个喜欢幻想的人，她没有一点儿担心的样子。

嘉德镇定地说：“我们漂浮在宇宙中……”

我不耐烦地打断了她：“谢谢，你是在做梦吧！这怎么可能呢？我们安静地待在海滩上，而你正在讲述着恒星。”

我停了一会儿，对眼前的事实也有些疑惑，继续说道：“这都是你的错！”

嘉德说：“艾里克斯，打住！我也不知道我们为什么在这里。”

她原地转了一圈，仔细地观察了一遍我们周围的环境。

嘉德说：“太阳在那里，但它是发红的，看不到地球，我认出了猎户座。下面特别亮的星星应该是天狼星，但是它距离猎户座比平常近一些。不过这两颗黄色的大星星，我却从来没有见过……”

说真的，我真没有看出这些星星有什么不同，即便是有我也不是很在意。但是嘉德看起来对此比我们漂浮在这里还要担心。这个女孩有时有点儿怪。

安布赫打着寒颤说：“好，那我们现在怎么做？”

恒星的诞生

“大家好！”一个清脆的声音在我耳边响起，大概其他人也都听到了，因为他们像我一样也被吓了一跳。

“你们好，照你们的叫法，我是半人马座的比邻星，我是一颗恒星。”这个声音又在说。

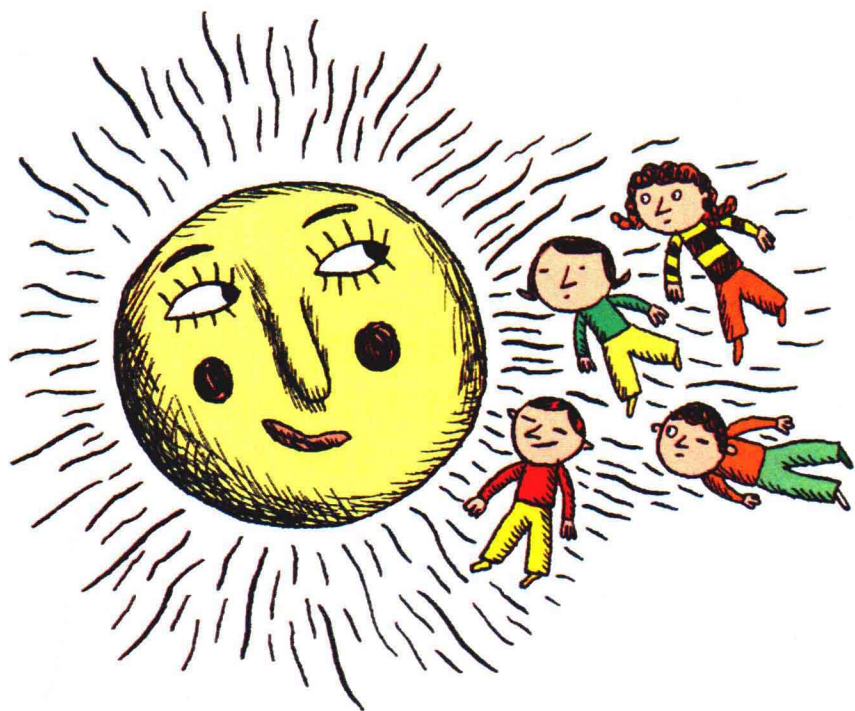
我差一点儿惊奇得透不过气来：“一颗恒星！这真是个疯狂的故事。”

阿齐兹很好奇：“你怎么能跟我们讲话呢？这可真好！”

安布赫很担心：“但是你在哪里啊？”

“在你们面前啊，我非常亮！”声音还在说。

嘉德欢呼道：“啊，我明白了！我们看到的不是太阳，而是半人马座的比邻星，一颗离太阳很近的恒星。我们离开太阳系了，所以有些恒星看起来位置移动了，我们以前在地球上无法看到它们，好，一切正常了。”



正常了？我可没有这么说，我的嘴唇还是感觉到了浪花的咸味，但是海洋看起来离我们非常遥远。太好了，我们还在呼吸，应该没有什么问题了，我们相互之间还是可以讲话的，其实我们已经开始在说话了！在我们看来这颗恒星已经不再是那么令人惊讶了。它继续说：“你们

知道吗？我们是三姐妹。我是最小的，最大的是半人马座阿尔法A星，是你们右边的这颗大黄点，旁边的那颗就是半人马座阿尔法B星，我们的年龄都一样大。”

这件神奇的事情激发了我们的好奇心，所有的疑团都会解开。

阿齐兹问：“既然你们年龄相当，为什么你比它们小呢？”

安布赫问：“你有多大啊？”

我问：“你们和太阳是亲戚吗？”这个清亮的笑声在我耳边又响起了：“这是什么问题啊！你们知道最开始的时候，恒星是怎么诞生的吗？”

大家安静了，它继续说：“嗯，很久以前，有一个体积巨大的寒冷星云，星云里空气非常稀薄，它漂浮在空中。一天它遇到猛烈的冲撞。”

阿齐兹大惊道：“冲撞？”

“是的，有个东西撞动了它，突然，在星云的有些地方，气体变得有点儿稠密了，其他地方，还是有点儿



稀薄，但是足够能使稠密区域进一步吸引稀薄区域的气体，然后……”它说。

安布赫打断了它说的话：“啊，是啊，我懂了。这就像是在课间休息的时候，当一小群人聚在一起时，其他的同学也会围过来想要知道发生了什么事情，就像是滚雪球一样，围过来的人越来越多！”

比邻星回答说：“嗯，是的！这一小团气体云中的气



体变得更加稠密。到一定时候，这团气体云团的中心都没有空位置了，它就变得非常的密，温度也很高。这就是我，我就出生了！”

接着我们像连珠炮似的不断地提出问题。

阿齐兹问：“为什么是热的啊？”

安布赫问：“这将持续多久呢？”

嘉德问：“是谁撞动了这团星云呢？”

我问：“你只是想说你仅仅是一个热的致密的星云？”

又一次，它发出一连串的笑声。

比邻星说：“好，按顺序回答一下这些问题。最开始，是的，一颗和我一样的恒星，只是一团热的致密的星云。然后，我也不太清楚在我出生的时候，是谁撞动了这个星云。有人认为是一颗恒星爆炸了，爆炸产生的冲力使得气体变得活跃。有人断言是一种波浪席卷了它。不，不是海里的波浪，在星系里也有一种不停的运动产生振荡，它是一种有规律的振荡。”

我模糊地想象着一个巨人在用一个大勺子有规律地搅动着银河系，他搅动过的地方就产生了一连串的恒星。就像我的汤煮好了，放一点儿冷牛奶，搅动的时候，汤会在我的盘子里形成美丽的旋涡。