

彩色世界经典文学名著宝库

原著\法\大仲马
中文版主编\苏真
绘画\意\托尼·沃尔夫



三个枪手

民族出版社
银河出版社(香港)有限公司





大型科普动画系列丛书

蓝猫淘气3000问[®]

恒星的故事

- ☆恒星是怎样形成的？
- ☆恒星真的不动吗？
- ☆恒星的颜色都一样吗？
- ☆恒星为什么会爆炸？
- ☆黑洞是怎么回事？



童趣出版有限公司编 人民邮电出版社出版

总策划: 王 宏 徐善沛
策 划: 毛恒新 陈红军 罗 沐 雷君麟
责任编辑: 陈红军 陈乐佳
创 作: 黄宏智 徐 海 杜 鹃 唐振国
绘 制: 黄 鸿 雷英亮 彭 立 李万山
彭志国 谢小江 杨 倩 陈双喜

同名大型科普动画系列故事片——《蓝猫淘气3000问》
由湖南三辰卡通节目发展有限公司出品,
并由教育部、国家广播电影电视总局、文化部
作为优秀影片, 向全国中小学生推荐

大型科普动画系列丛书
蓝猫淘气3000问 ⑩
恒星的故事

童趣出版有限公司编

人民邮电出版社出版

北京市崇文区夕照寺街14号(100061)

北京市美通印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 2

2000年8月第一版 2002年7月第14次印刷

字数: 10千 印数: 225001—245000册

ISBN7-115-08755-5/G · 668

1套5册 总定价: 29.00元

出场人物介绍

小朋友们好！我是芝麻鸡，孩子们都称我为鸡大婶。在故事里，我是他们的老师，这个老师可不好当，孩子们天真活泼，可有时候不爱学习，还调皮胡闹。不过还是蛮可爱的哟！

大家好！我是肥仔，是班上的学习尖子。因为特别爱看书，所以有时候有点书呆子气。在故事里，我主要负责给大家准备科学知识及相关图片，所以大家都叫我小博士。

我是狐狸菲菲，别人都说我狡猾，但我认为这叫聪明过人。告诉你们，我们班有位非常漂亮的女生，她叫咖喱。嘻嘻！

小朋友们，大家好！欢迎阅读《蓝猫淘气3000问》。我呢，就是故事里的头号主角蓝猫！我身体强壮，力大无比，特别喜爱运动，而且乐于助人，怎么样？很酷吧？不过，有时我也有些粗心，而且想问题简单了点，你们会原谅我吧？

你们好！我是淘气，一个机灵好动、身手不凡的“齐天大圣”，我最大的优点就是爱动脑筋，只是有一点点小癖好，喜欢捉弄人寻开心……嘻嘻！别见怪，别见怪。

我是咖喱，一个天真活泼、善良可爱的小姑娘。我很爱美，大家都喜欢我！只有鸡大婶，总是对我凶巴巴的。

嗨，我是猪妹妹，长得胖了点，但是我有一个很好听的名字叫甜妞。以后我们再慢慢认识吧！



恒星是怎样形成的？





哈哈！不用担心明天的考试了。

图书馆里就这一本《恒星的奥秘》，被我抢先拿来，他们就别想了。哈哈……

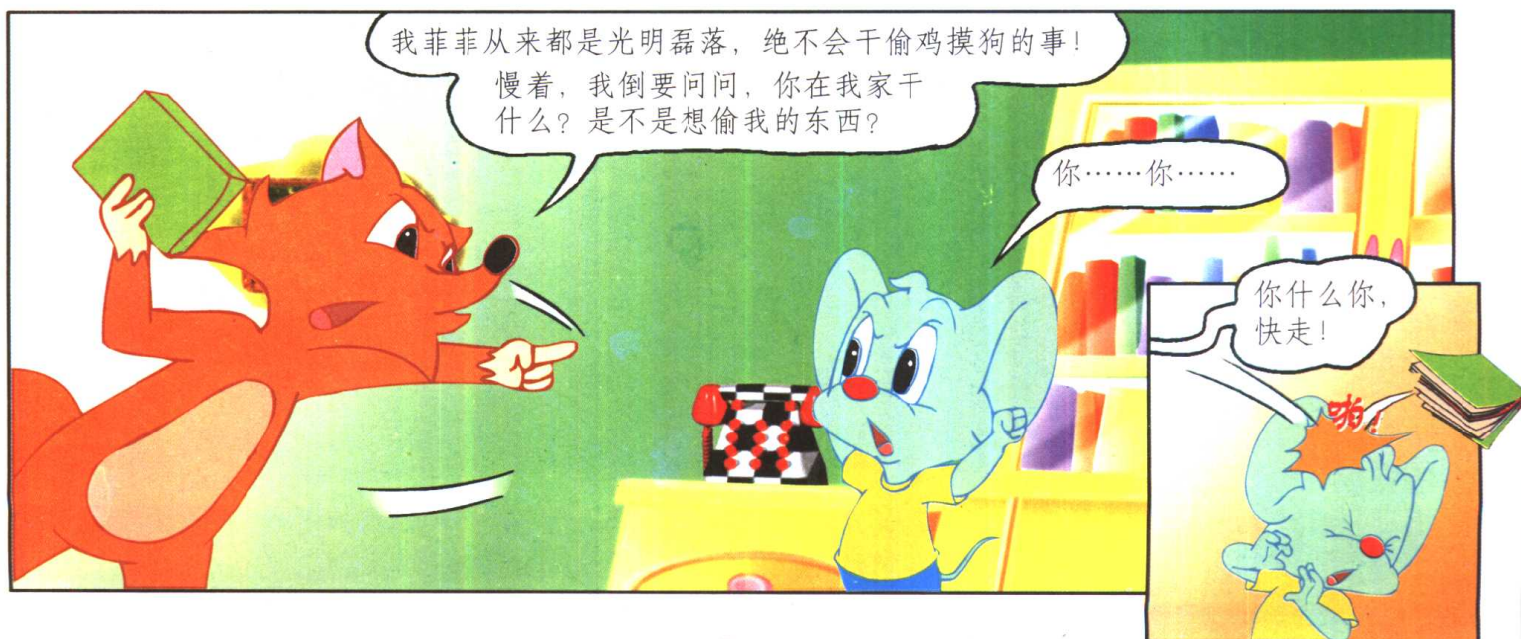
菲菲！



啊？谁？出来，有本事给我出来！

嘿嘿，是我。你是不是偷了一本书啊？

胡说！



我菲菲从来都是光明磊落，绝不会干偷鸡摸狗的事！慢着，我倒要问问，你在我家干什么？是不是想偷我的东西？

你……你……

你什么你，快走！

好啊，你敢打我！我去告诉鸡大婶，说你偷图书馆的书！

啊？

淘气兄弟，有话好说……

算了吧！鸡大婶凭什么相信你？！

看，就凭这个！你等着关禁闭吧。

有话好说嘛，你听我解释。

有什么好解释的？

其实我不是想偷书，我只是想弄清楚明天的考题——“恒星是怎样形成的”。

是吗？那好，你现在就给我说说恒星是怎样形成的。

好吧！你听着。



不停旋转的星云



坍缩后形成原恒星



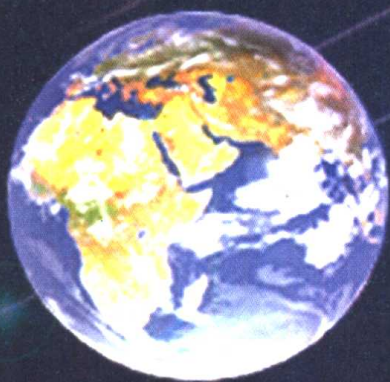
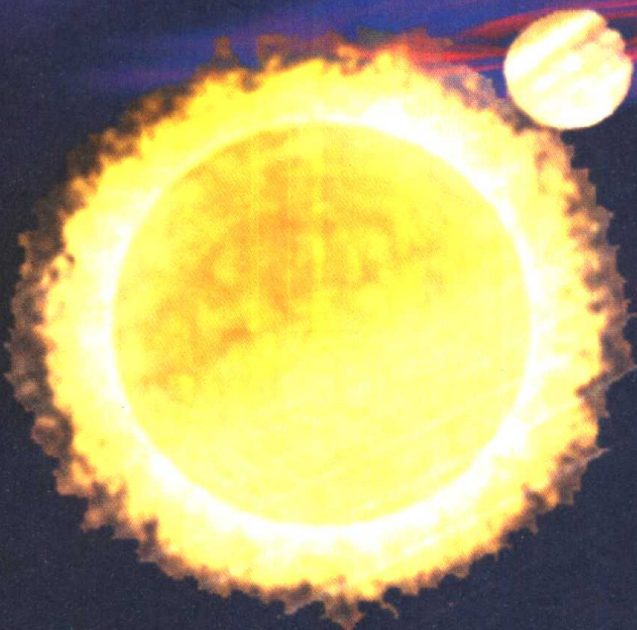
氢氦聚变形成新恒星

恒星是在气体和尘埃构成的巨大的星际云中形成的。这些**星际云**也叫**星云**，它们具有极强的吸引力，自身不停地旋转着。随着时间的推移，引力会使星云坍缩，并加快它们的旋转速度。

星云的坍缩要经历几百万年的时间。在这段时间内，星云越变越热。当气体云或其中的一部分坍缩到足够小时，就会变成一个独立的热气球，我们把它叫做**原恒星**。

原恒星一旦生成就会保持几百万年稳定不变。在引力的作用下，云团中的元素聚集到一起，所有的物质都会向原恒星的中心移动，同时将能量以热的形式释放出来。这样，原恒星中心的温度就会升高。当云团中心的温度达到好几百万摄氏度时，云团中的氢核就开始相互碰撞，直到生成复杂的氦，这个过程叫做**氢氦聚变**。氢氦聚变使大量的能量以热的形式释放出来，然后云团的中心开始燃烧。于是，一颗新的**恒星**就诞生了。

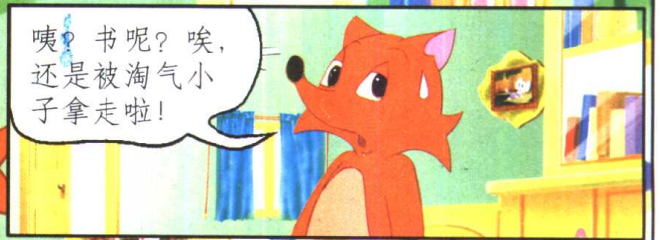
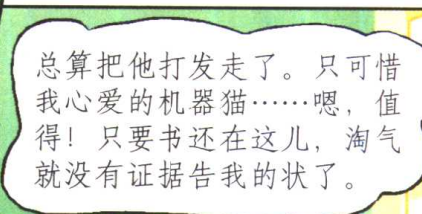
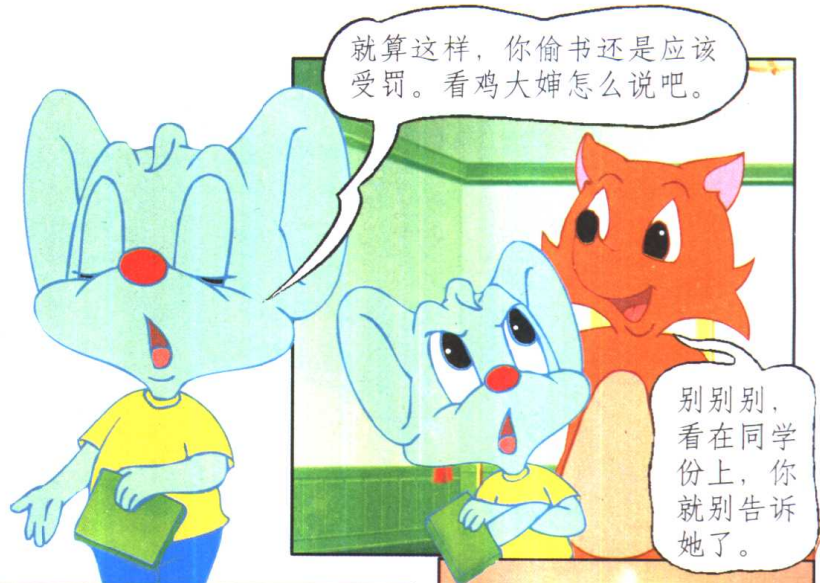
新的恒星生成以后，氢氦聚变产生的能量会使它像气球一样鼓起来，只要它的引力足以与其能量保持平衡，恒星就会保持稳定不变。因为氢氦聚变使恒星膨胀的同时，引力却在使它收缩。这种稳定状态能保持几百万年不变。



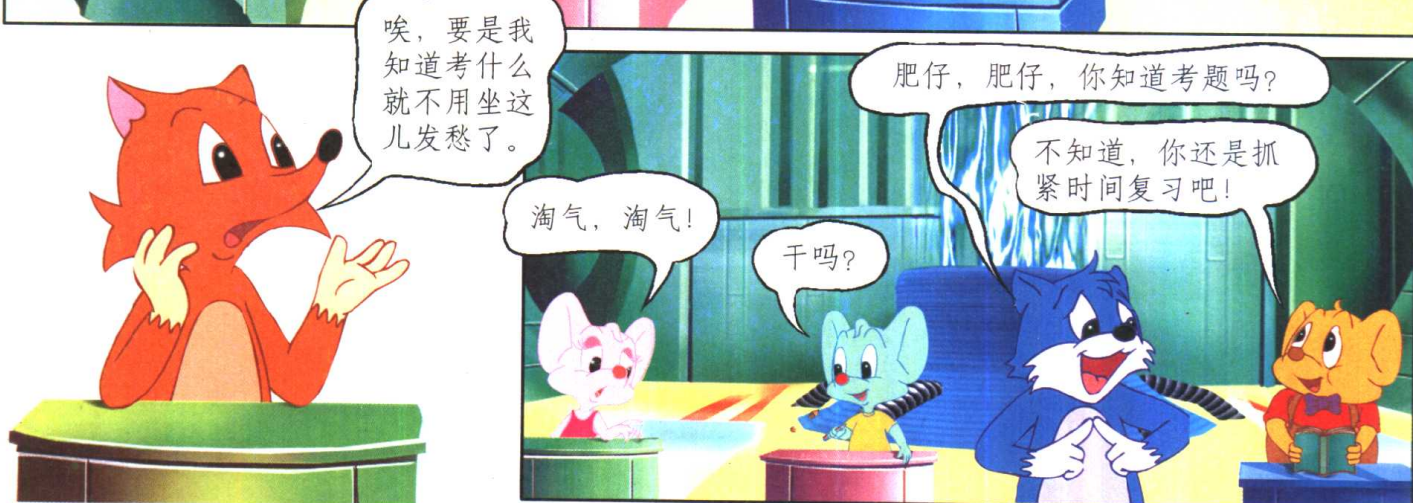
太阳就是一颗年轻的恒星。它虽然在银河系数十亿颗恒星中是极普通的一颗，但是它给我们带来了光和热，使地球上万物生长，生生不息。

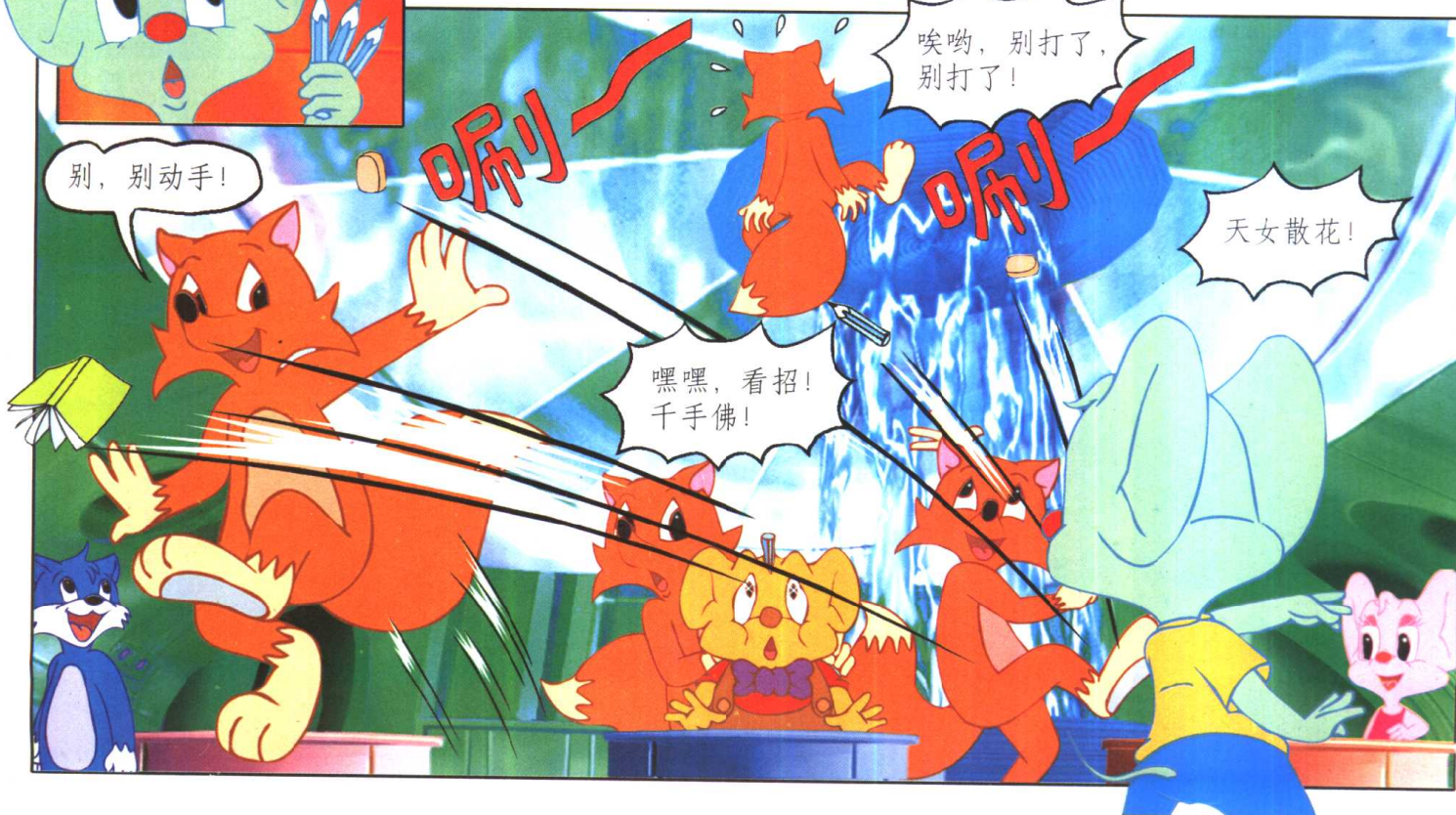
小结：恒星是在气体和尘埃构成的巨大的星际云中形成的，恒星的生成是一个漫长的过程。

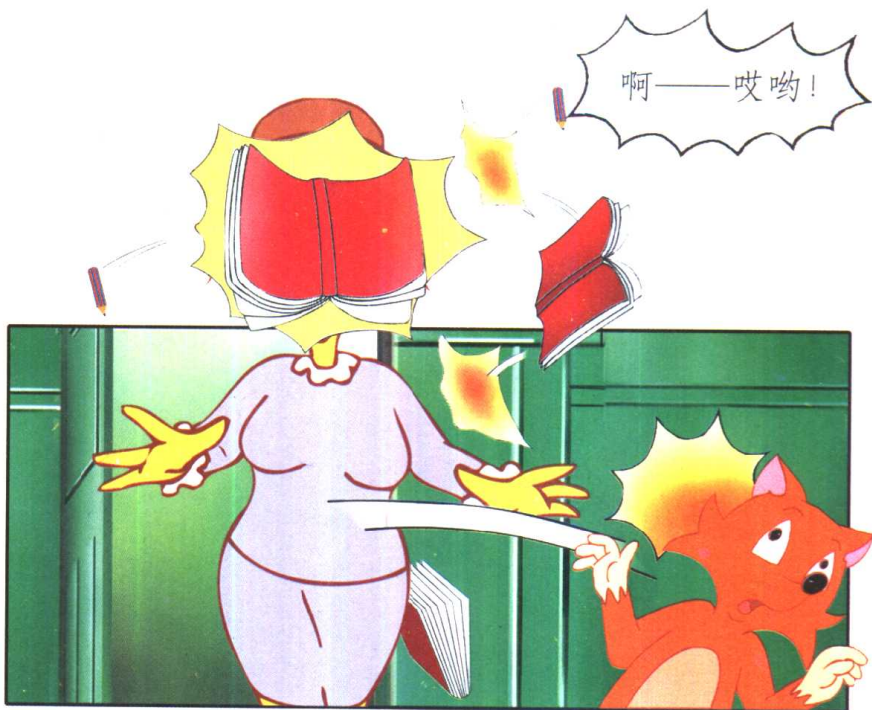




恒星真的不动吗？



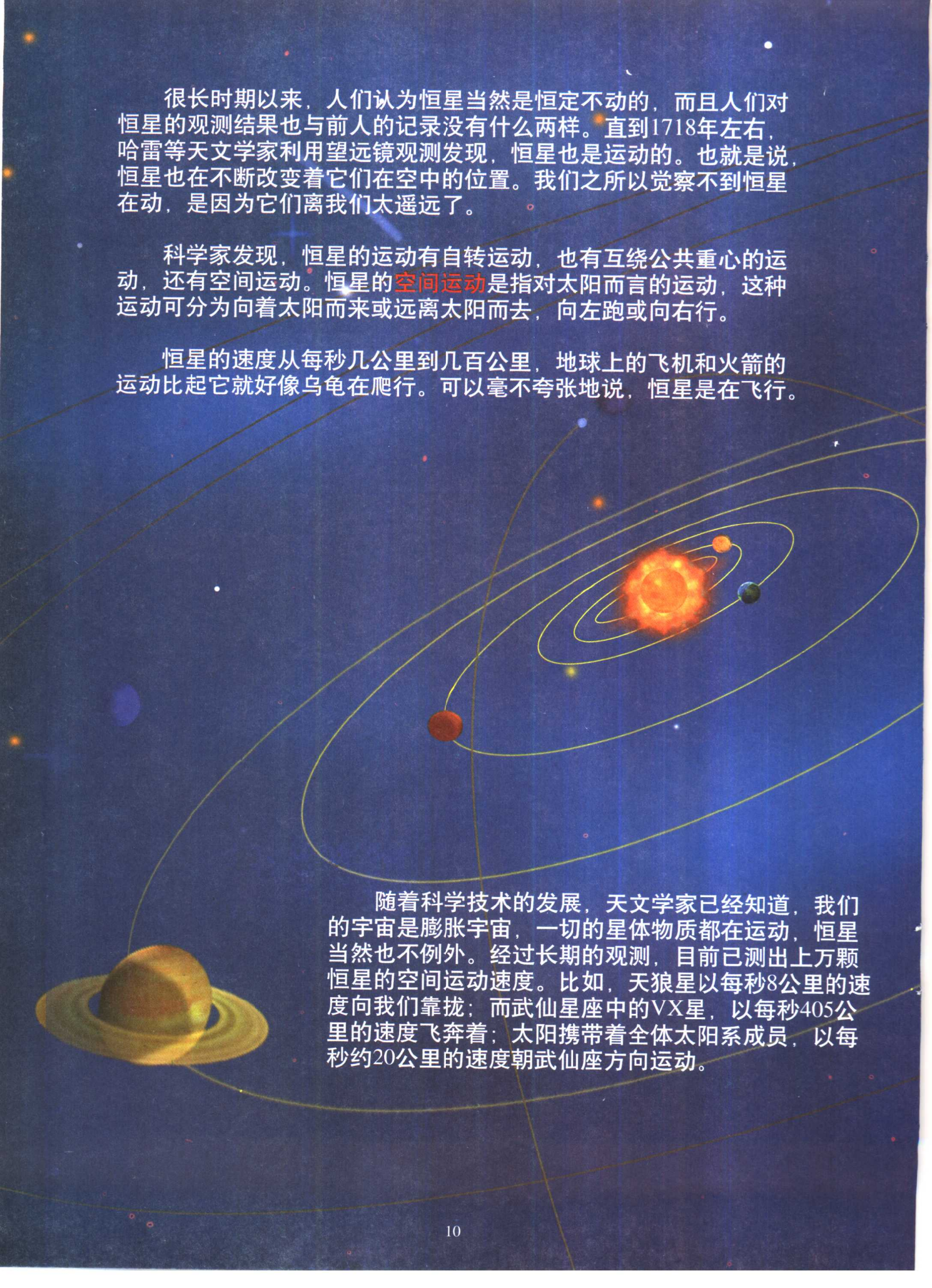




很长时期以来，人们认为恒星当然是恒定不动的，而且人们对恒星的观测结果也与前人的记录没有什么两样。直到1718年左右，哈雷等天文学家利用望远镜观测发现，恒星也是运动的。也就是说，恒星也在不断改变着它们在空中的位置。我们之所以觉察不到恒星在动，是因为它们离我们太遥远了。

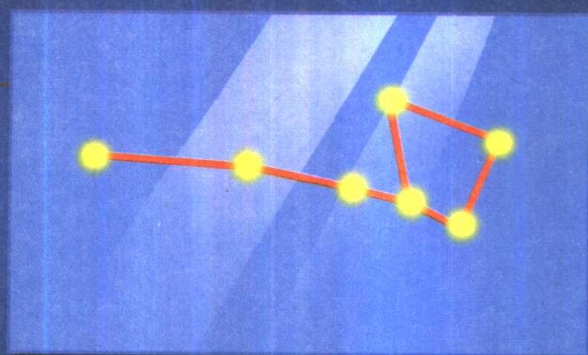
科学家发现，恒星的运动有自转运动，也有互绕公共重心的运动，还有空间运动。恒星的**空间运动**是指对太阳而言的运动，这种运动可分为向着太阳而来或远离太阳而去，向左跑或向右行。

恒星的速度从每秒几公里到几百公里，地球上的飞机和火箭的运动比起它就好像乌龟在爬行。可以毫不夸张地说，恒星是在飞行。

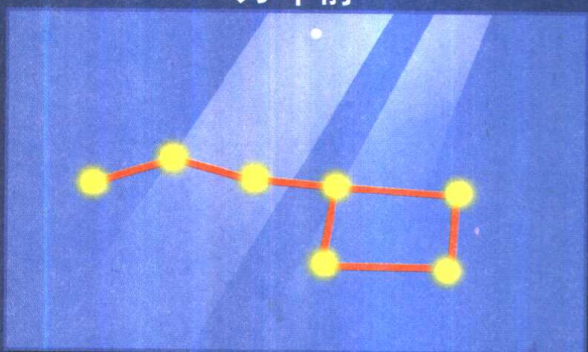


随着科学技术的发展，天文学家已经知道，我们的宇宙是膨胀宇宙，一切的星体物质都在运动，恒星当然也不例外。经过长期的观测，目前已测出上万颗恒星的空间运动速度。比如，天狼星以每秒8公里的速度向我们靠拢；而武仙星座中的VX星，以每秒405公里的速度飞奔着；太阳携带着全体太阳系成员，以每秒约20公里的速度朝武仙座方向运动。

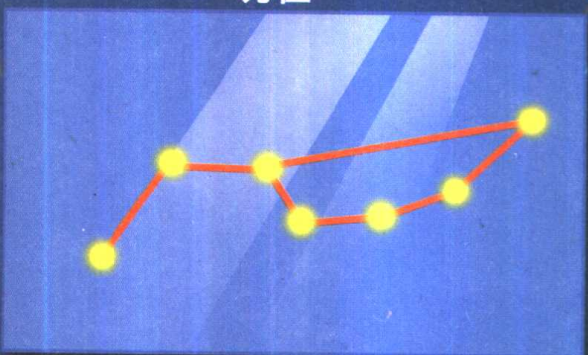
由于恒星在不停地运动，星座的形状也在不停地变动。今天看到的北斗七星像一个斗；而在10万年前，北斗七星的斗柄比现在长得多，柄端不像是“斗”而像是“铲”。再过10万年，斗柄会比现在更为弯曲，“斗”会变为“匙”。



10万年前



现在



10万年后

小结：恒星其实并不是恒定不动的。我们之所以觉察不到它们的运动，是因为它们离我们的距离太远。恒星的运动有三种类型，即自转运动、互绕公共重心的运动以及空间运动。





怎么样，这答案够标准吧？



嗯，答得十分正确。不过，我还没出考题，你怎么就知道了呢？



啊？！



糟了，怎么办？

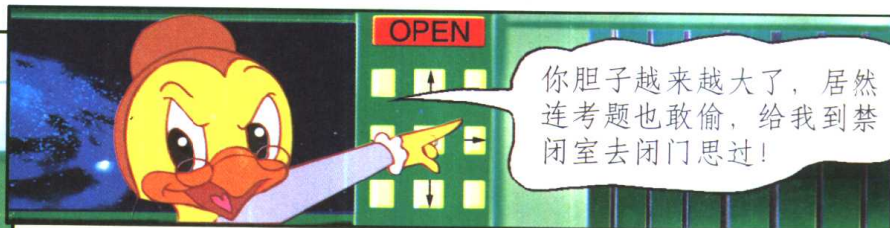


嘿嘿，纸是包不住火的。淘气，你快说吧，免得大家受你牵连。

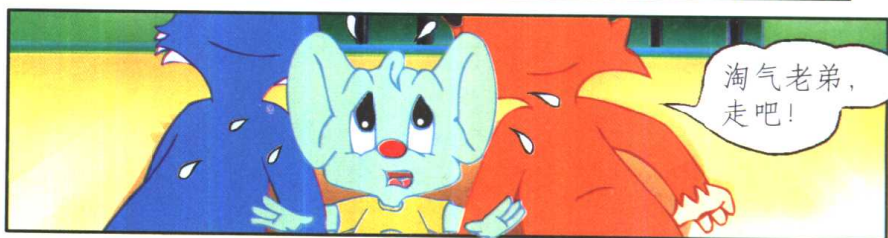


淘气？！

鸡大婶，我没偷考题，我是在走廊里捡到的。



你胆子越来越大了，居然连考题也敢偷，给我到禁闭室去闭门思过！



淘气老弟，走吧！



放我出去，放我出去！



唉，早知这样，还不如自己好好复习呢。

完

恒星的顏色都一样吗？

禁闭室

淘气总算能出来了。

淘气哥哥，你自由啦，快出来吧！

禁闭室

可不是嘛！鸡大婶要再用这种陈旧的方法教我们，我原本聪明的蓝猫也会被教蠢的。

是啊，鸡大婶的教学方法也太落后了！

可是有什么办法呢？

唉，鸡大婶太不讲道理了，不是考就是罚，还动不动就关禁闭。

出个难题考考鸡大婶！可出什么题好呢？

就出“恒星的顏色都一样吗？”，怎么样？

行，就这个题目！

有啦！她考我们，我们就不能考她？！

哈，让鸡大婶也尝尝关禁闭的滋味！

也！