

OXFORD First Book
of
Space

牛津第一本书

宇宙

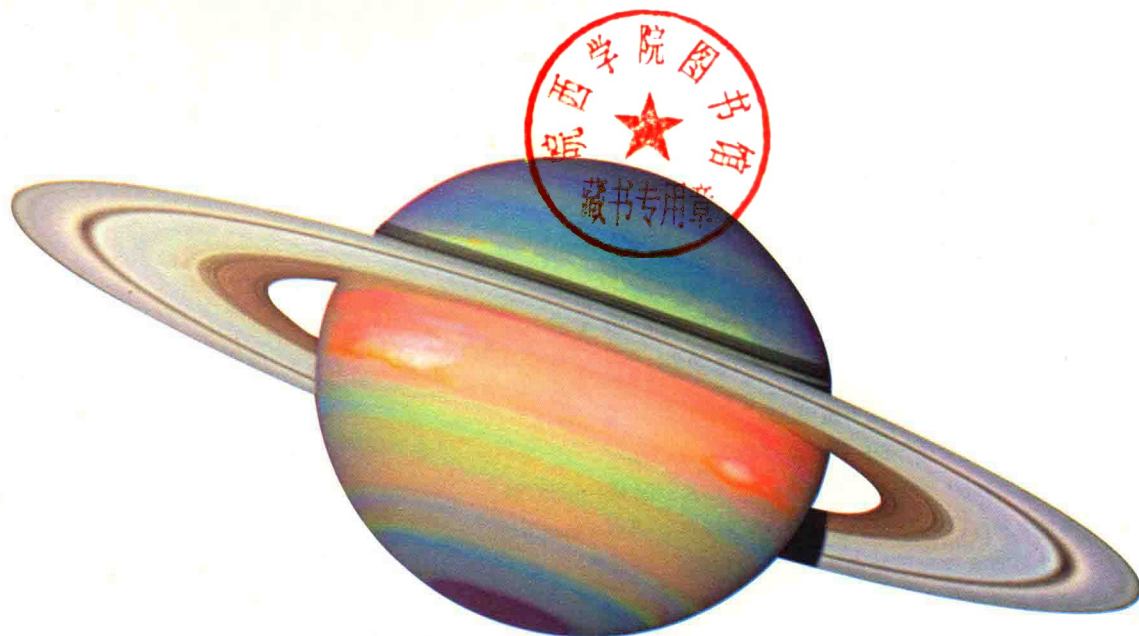
作者 安德鲁·兰利

译者 谢江巍

东北师范大学出版社
牛津大学出版社

牛津 第一本书 宇宙

作者 安德鲁·兰利



东北师范大学出版社
长 春

©Rose Griffiths 1999

This translation of OXFORD FIRST BOOK originally published in English in 1999 is published by arrangement with Oxford University Press.

“Oxford” is the trade mark of Oxford University Press.

牛津大学出版社授权东北师范大学出版社制作、出版《牛津第一本书》系列丛书中文简体版。

“牛津”为牛津大学的注册商标。

本书版权为牛津大学出版社所有，未经许可，不得以任何方式抄袭或翻印本书任何部分之文字及图片。违者必究。

图书在版编目(CIP)数据

牛津第一本书. 宇宙 / (英) 兰利 (Langley, A.) 著;
谢江巍译. —长春: 东北师范大学出版社, 2003.1
ISBN 7 - 5602 - 3233 - 7

I. 牛... II. ①当...②谢... III. ①科学知识—
儿童读物②宇宙—儿童读物 IV.Z256.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 100053 号

☐ 责任编辑: 邓江英 ☐ 责任校对: 翟秀薇

☐ 封面设计: 张 然 ☐ 责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 5268 号 邮政编码: 130024

电话: 0431—5695744 5688470 传真: 0431—5695734

网址: <http://www.nenup.com> 电子函件: sdcbbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印装

长春市吉林大路 35 号 (130031)

2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 240 mm × 305 mm 印张: 3 字数: 20 千

印数: 0 001 — 5 000 册

定价: 15.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 可直接与承印厂联系调换

目 录

恒星与宇宙	6
仰望天空	8
月 亮	10
太 阳	12
太阳系与地球	14
我们的邻居	16
巨人行星	18
太阳系边缘	20
飞行碎片	22
恒星与星系	24
恒星的寿命	26
进入太空	28
登陆月球	30
太空生活	32
太空行走	34
建立空间站	36
探索其他行星	38
宇宙中还有生命吗?	40
类星体与黑洞	42
资料库	44
后记	



Z256.1

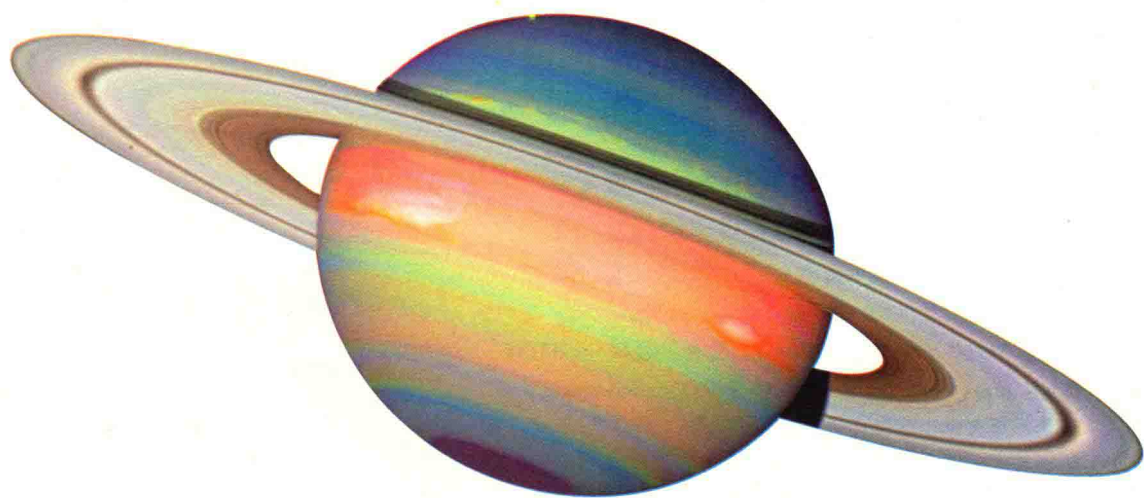
6

43/47

OXFORD
First Book
of
Space

牛津 第一本书 宇宙

作者 安德鲁·兰利



东北师范大学出版社
长 春

©Rose Griffiths 1999

This translation of OXFORD FIRST BOOK originally published in English in 1999 is published by arrangement with Oxford University Press.

“Oxford” is the trade mark of Oxford University Press.

牛津大学出版社授权东北师范大学出版社制作、出版《牛津第一本书》系列丛书中文简体版。

“牛津”为牛津大学的注册商标。

本书版权为牛津大学出版社所有，未经许可，不得以任何方式抄袭或翻印本书任何部分之文字及图片。违者必究。

图书在版编目(CIP)数据

牛津第一本书. 宇宙 / (英) 兰利 (Langley, A.) 著;
谢江巍译. —长春: 东北师范大学出版社, 2003.1
ISBN 7 - 5602 - 3233 - 7

I. 牛... II. ①当...②谢... III. ①科学知识—
儿童读物②宇宙—儿童读物 IV.Z256.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 100053 号

☐责任编辑: 邓江英 ☐责任校对: 翟秀薇

☐封面设计: 张 然 ☐责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 5268 号 邮政编码: 130024

电话: 0431—5695744 5688470 传真: 0431—5695734

网址: <http://www.nenup.com> 电子函件: sdcbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印装

长春市吉林大路 35 号 (130031)

2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 240 mm × 305 mm 印张: 3 字数: 20 千

印数: 0 001 — 5 000 册

定价: 15.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 可直接与承印厂联系调换

目 录

恒星与宇宙	6
仰望天空	8
月 亮	10
太 阳	12
太阳系与地球	14
我们的邻居	16
巨人行星	18
太阳系边缘	20
飞行碎片	22
恒星与星系	24
恒星的寿命	26
进入太空	28
登陆月球	30
太空生活	32
太空行走	34
建立空间站	36
探索其他行星	38
宇宙中还有生命吗?	40
类星体与黑洞	42
资料库	44
后记	



恒星与宇宙

如果在一个晴朗的夜晚仰望天空，你会很容易就看到大量的恒星，有些是明亮的光点，有些则是光线十分微弱的斑点。实际上在晴朗的夜晚，人的肉眼能看到 2000 多颗恒星。但还有千百万颗恒星，因为光线太暗，不借助望远镜根本看不见。

恒星与宇宙

恒星看上去很小，那是因为它们离我们太远的缘故——有好几百万亿公里远。每颗恒星与它最近的邻居之间的距离也有数万亿公里。在星与星之间是广阔无垠的空间，就是我们说的宇宙。谁也不知道宇宙中到底有多少颗恒星，谁也不知道宇宙到底有多大。

我们自己的恒星

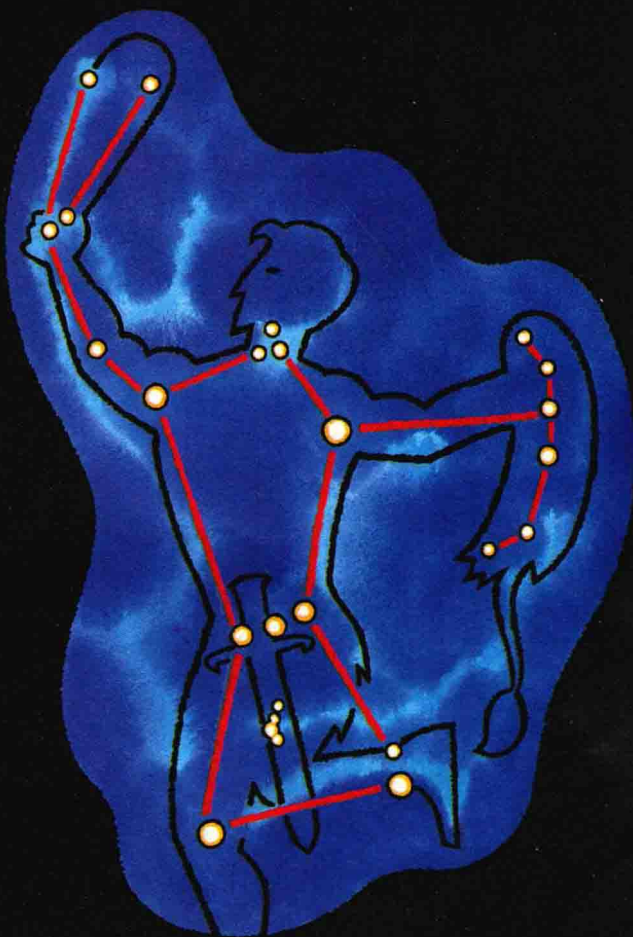
如果我们离恒星近一些，我们就会发现恒星是一颗颗燃烧的能自己发光的气体火球，体积极大，比我们的地球大好多好多倍。离我们地球最近的恒星其实只有一颗，那就是太阳，但即使太阳离地球也有一亿五千万公里！

► 这张照片是通过天文望远镜拍摄下来的，但它只是夜空的一角。你能看见天空中有成千上万颗恒星，其中有些恒星簇拥在一起，看上去很像一团云雾。



恒星的组合形状

天空中的恒星初看上去混乱一团，但细看一会儿，你就会发现一些由恒星组合成的某种形状。在很久以前，人们就给他们所看见的这些形状冠以不同的名称，将这些不同形状的恒星统称为星座，如大熊星座、小熊星座、天龙座等。



▲ 这个星座称为猎户星座。在北方冬季的夜晚，猎户是最明亮的一个星座。试着找一找组成猎人腰带的三颗恒星。

让我们仔细看一下

你是否注意到，天空中的恒星好像常常在闪烁（眨眼睛）。这种闪烁是由地球大气层造成的。那些星光暗淡的恒星，在光线到达大气层时改变了方向，有的发散，有的倾斜，所以我们看见这些恒星好像在闪烁。

仰望天空

白天，太阳光照亮了我们居住的这部分地球。因为阳光太明亮了，所以你看不到恒星，尽管它们实际上还在宇宙中它们本来的位置上。只有日落天黑后你才能看见它们。

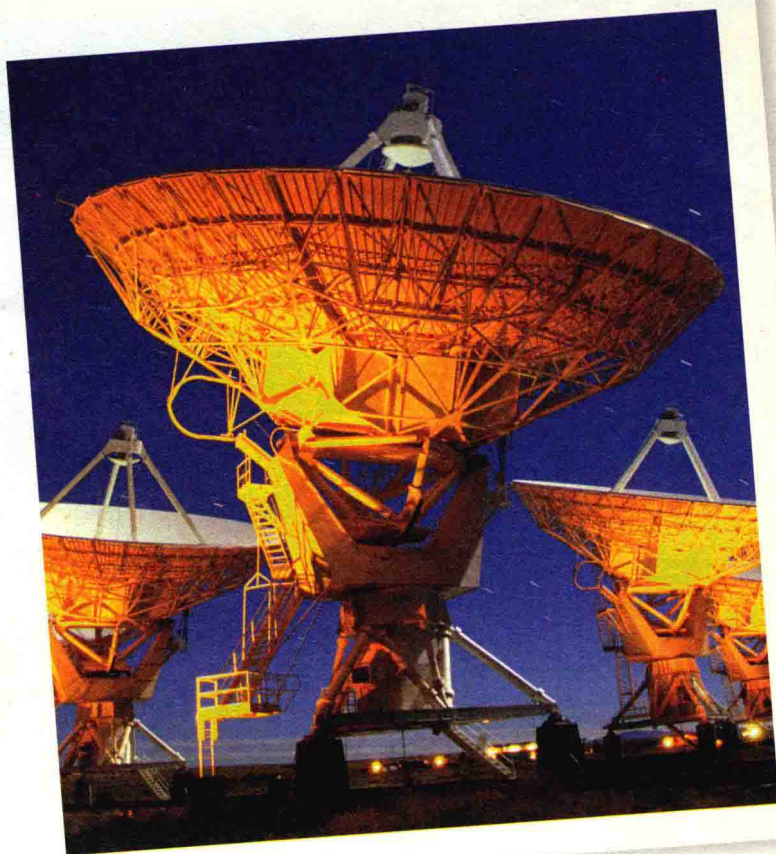
▼研究恒星的人叫天文学家。他们用巨型望远镜进行研究，这些望远镜建在巨型的圆顶建筑物内（如下图），这样才能保证望远镜不被坏天气损坏。



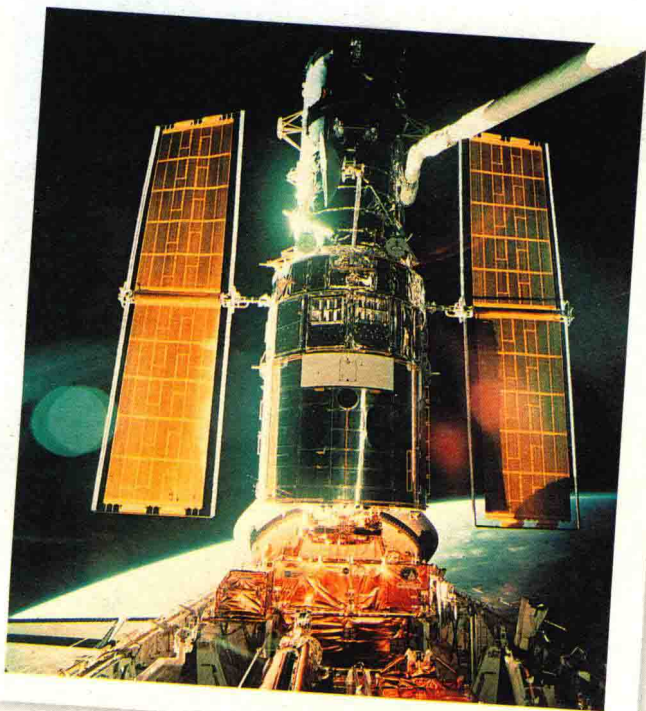
望 远 镜

借助望远镜你能看到更多的恒星。因为望远镜里面都装有弯曲镜片或镜子，能使遥远的物体看上去更清楚。但有一些天文学家使用的望远镜接收到的是肉眼看不到的其他射线，如X光射线与无线电波等。

► 这些弯曲的盘状物叫射电望远镜，它们能接收到来自宇宙的十分微弱的无线电波。射电望远镜有时能“看”到光学望远镜看不到的东西。



◀ 科学家 1990 年把哈勃太空望远镜送到了太空。它绕地球运转，拍摄了许多令人惊奇的行星、恒星和星系的照片。

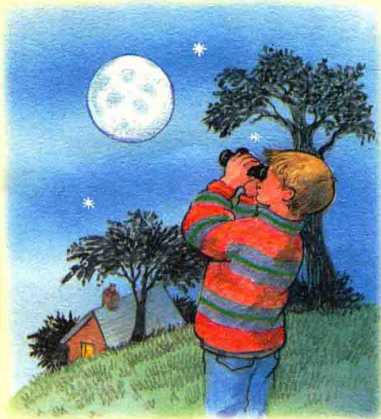


在何处观测

在没有乌云的晴朗夜晚你能看到更多的恒星，远离街灯一类的人造光在较暗的地方观察的效果比较好。周围的环境越暗，你看到的恒星就显得越明亮，所以乡下的旷野是观察星星的最佳地点。

小 活 动

如果你有一个单筒或双筒望远镜，你看事物就能看得更清楚。先试着观察月球上的环形山口和山峦山脉。



危 险！

切记永远不要直视太阳，太阳光会刺伤你的眼睛。用望远镜看太阳就更危险了！

月 亮

泛着银白色光的月亮很容易被观察到。月亮满月和夜晚晴朗时看上去很大。在宇宙中，月亮是离我们地球最近的邻居，比其他行星要近得多，但它的体积大约只有地球的五十分之一。

绕地球运转

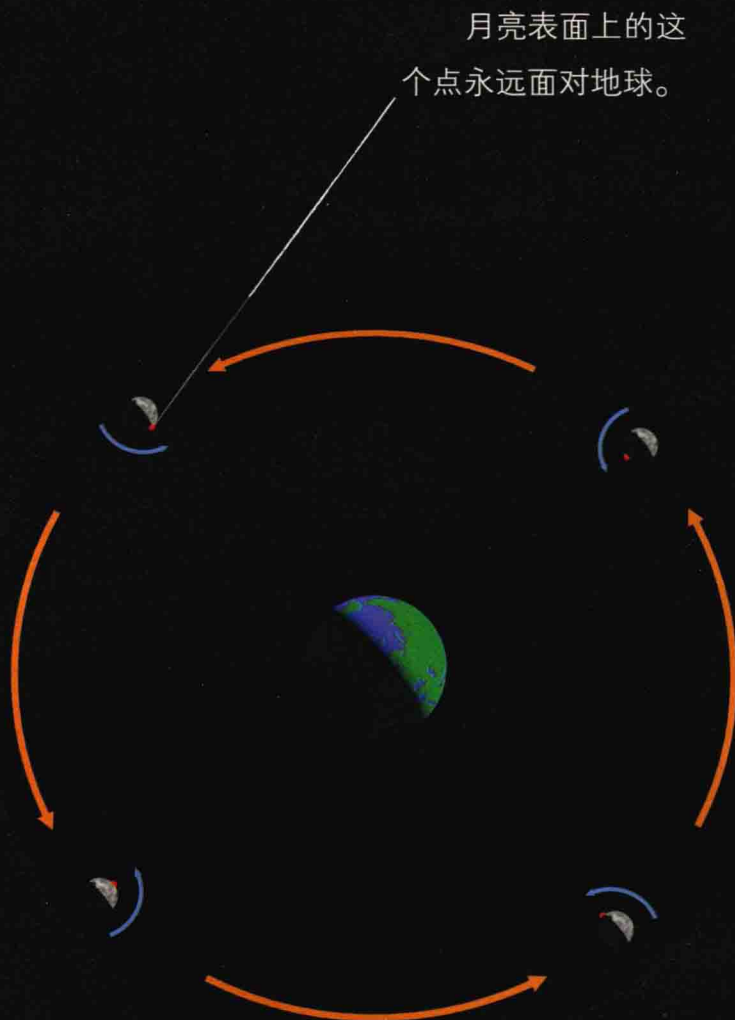
月亮绕地球运转，每转一周需27.3天。月亮绕这条轨道运行是地球重力作用的结果，地球重力是一种强大的力量，像一块大磁铁一样牢牢吸引住了月亮。但月亮也有自己的重力，地球上的潮汐就是由月亮重力造成的。

和地球不同的是月亮上既没有空气也没有流水。另外，由于月亮上没有空气也没有风，所以月亮上根本也就没有气候。据我们所知，月亮上也没有生命。

让我们仔细看一下

月亮表面并不平坦，也有很多山谷，其中一些山峰比地球上的珠穆朗玛峰还高！月亮上也有一些大面积的熔岩平原，天文学家曾经认为这些暗黑部分是海洋，并给取了一些诸如“静海”和“风暴洋”之类的名字。

►月亮表面到处都是星罗棋布的坑穴、圆卵石和灰尘，有些地方则有大量的环形山口，这些大体上都是由岩石撞击月亮造成的。这些岩石来自宇宙，称为陨石。



▲月亮每绕地球一周，它也自转一圈，这就是说，月亮的一侧永远面对地球，而另一侧我们则永远也看不到。



不断变化的月亮的脸

为什么月亮在夜晚的天空显得那么明亮？月亮自己并不发光，它反射太阳光。在月亮绕地球运转时，我们看到的是月亮表面被太阳光照亮的不同部位。当月亮正好运行到太阳与地球之间时，我们就看不见它了，这个时候的月亮称为新月。

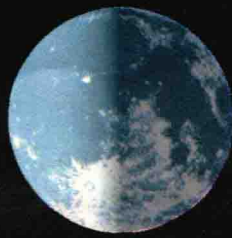
▼月亮在沿着自己的轨道绕地球运转时，它的形状似乎每天晚上都在变化。当然，月亮实际上并没有变化，只是在每个月不同的时间里，太阳照亮月亮表面的地方大小不一样而已。



1. 满月



2. 凸月



3. 上弦月，下弦月



4. 蛾眉月



5. 新月

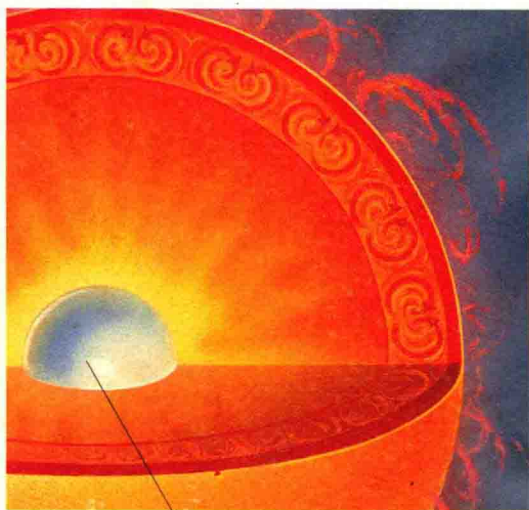
太阳

有一颗恒星，你在晚上永远也看不到，这就是太阳！太阳是一颗巨大的恒星，体积比地球大一百多万倍。但太阳不是固体，而是由发出明亮光芒的炽热气体构成的球状体。太阳发出大量的光和热，其中部分照射到我们的地球。没有太阳能，地球上什么都生存不下去。

▼太阳能产生于日心，它缓慢向外层扩散，有时会向四外喷射出大量的火焰，称太阳光。

白昼和夜晚

地球在自转时，地球表面不同地方便会依次被太阳照亮。我们居住的地方面对太阳时就是白昼，背对太阳时便是夜晚。



日心

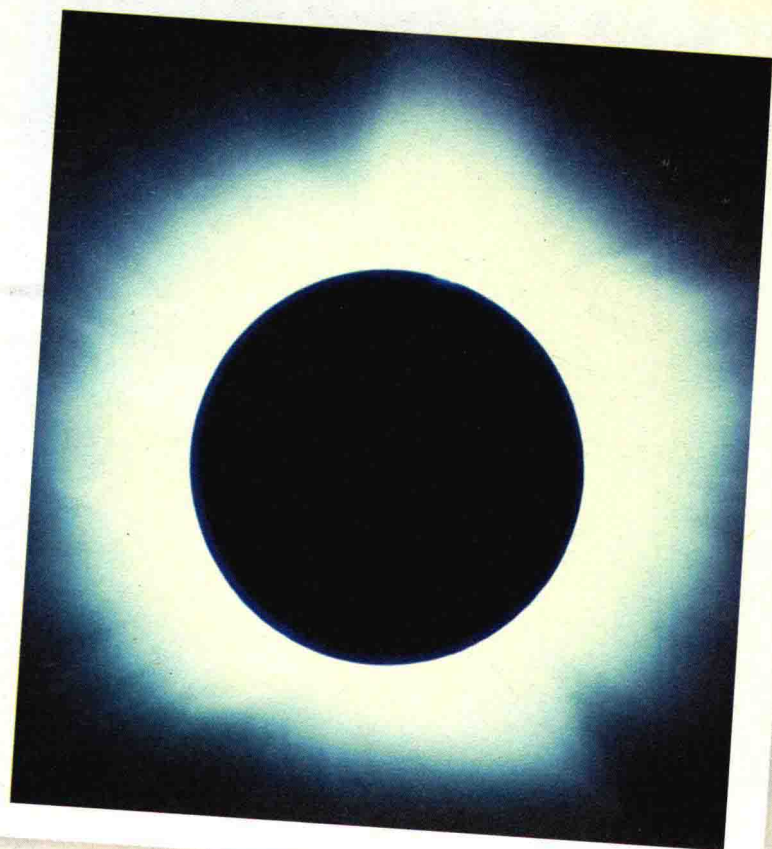
▲太阳最热的地方在日心，或叫太阳核。气体从日心向外移动时，温度会下降一些，重量也增大一些，变重了的气体则再一次沉向日心。

火焰

太阳躲起来了

太阳比月亮大得多，但由于太阳离我们也远得多，所以看上去与月亮大小差不多。有时月亮会正好运行到太阳和地球之间，遮挡住太阳光，这样在白天就会暗下来一段时间，这就是日全食。

►即使在发生日全食的时候，你也能看到在月亮四周有太阳表面发出的白光。



小活动

你可以自己制造一个日全食过程。在桌子边上放一个足球，拉上窗帘使光线变暗，让一个朋友站在两米以外的地方，用手电筒照亮足球，然后拿一个橘子或网球放在手电光束中，在足球上投下个阴影。同样道理，在日全食过程中，月亮也是在地球上投下了阴影。

