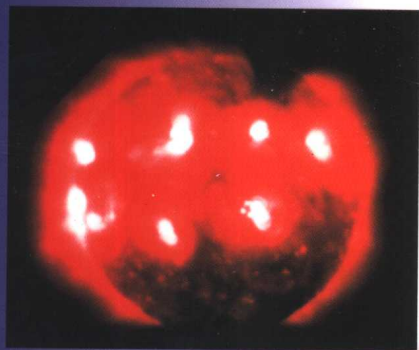
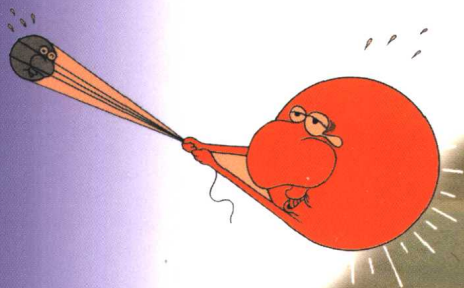


科学画谱

太阳之谜

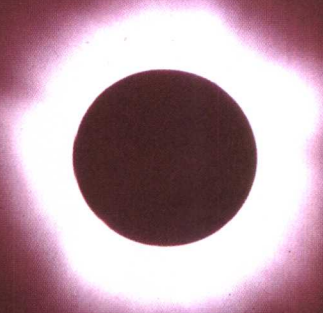
[日] 藤井旭 著
上海译文出版社



● 科学画谱

太阳之谜

[日] 藤井旭 著 开建伟 译



上海译文出版社

藤井 旭
科学のアルバム
太陽のふしぎ
あかね書房

by Akira Fujii
Copyright © 1972 by Akira Fujii
First published in Japan in 1972 under the title "KAGAKU NO ARUBAMU 12.
TAIYOU NO FUSHIGI" by Akane Shobo Co.,Ltd.
Chinese translation rights arranged with Akane Shobo Co.,Ltd.through Japan
Foreign-Rights Centre
本书根据日本茜出版社 2000 年 4 月日文版译出

科学画谱
太阳之谜
〔日〕藤井旭 著
开建伟 译

世纪出版集团
上海译文出版社出版、发行
上海福建中路 193 号
全国新华书店经销
利丰雅高印刷(深圳)有限公司印刷

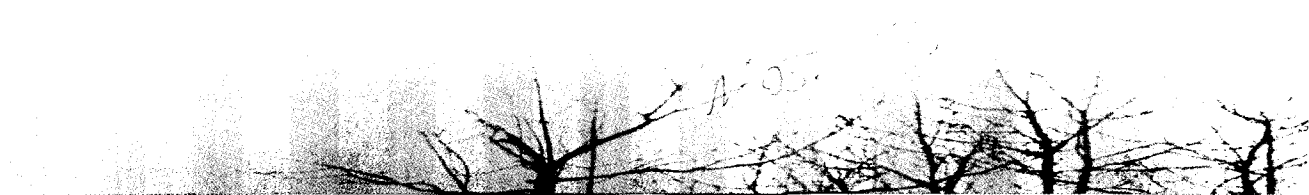
开本 787×1092 1/24 印张 $2\frac{8}{12}$ 字数 40,000
2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷
印数: 00,001-6,000 册
ISBN 7-5327-2667-3/G·104
定价: 12.00 元
本书由 CTP 技术制作

总 序

这是一套令孩子们兴奋,令家长们激动,令科学家们欣慰的丛书。

每一册书都以精湛的照片,把大自然中人们常见却又难以甚解的动、植物等现象,清晰无误地摄录在读者面前,再配以通俗易懂的简练文字。恰似一位诲人不倦的老师,以生动的、富有情感的文字向读者耐心地解说,更像一位严谨的科学导师,以其对自然界敏锐的洞察力,一步一步地指导着读者:如何用自己的双眼和大脑来观察、记录自然变化的轨迹,解读自然万物,体验探索的乐趣,积累真知灼见。

对于在学的孩子来说,令人兴奋的莫过于有机会放飞自己,走出课堂,亲近自然,与大自然直接对话,体验已有的书本知识,寻找新的学习对象,使学习变得轻松、快乐而有趣。对于家长来说,令人激动的莫过于看到自己的孩子在良师的带教下,养成踏实、求索的学习精神,从常见的自然现象中探索真理,学有所获,健康成长。他们相信,热爱大自然、有着强烈求知欲望的孩子必然能茁壮成长。对于以探索未知世界为职业的科学家来说,令人欣慰的莫过于看到越来越多的人从小养成



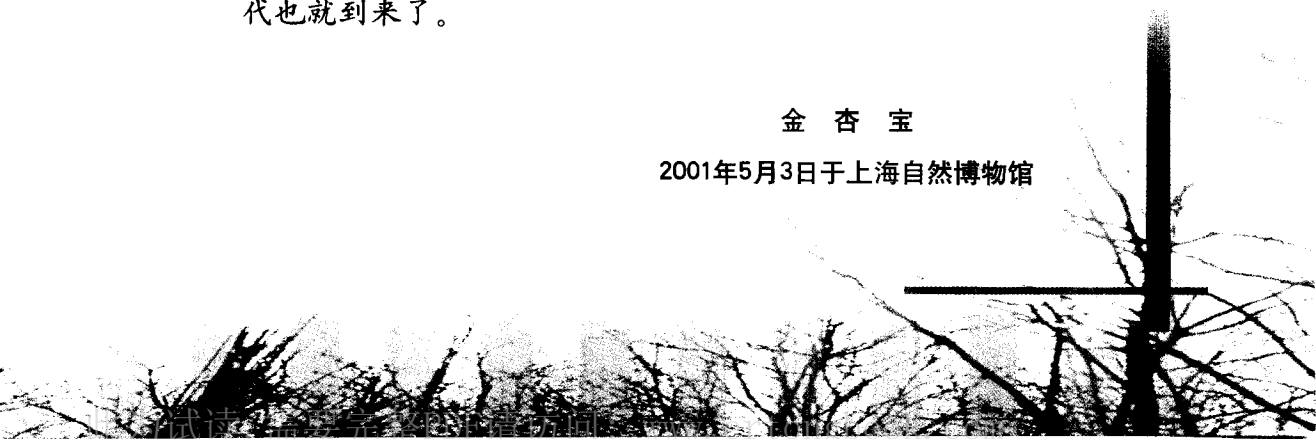
良好的学习习惯,不唯书,不唯上,重实践,善观察,在破译种种自然奥秘的过程中,获取自然界的启迪和创新思维的灵感。

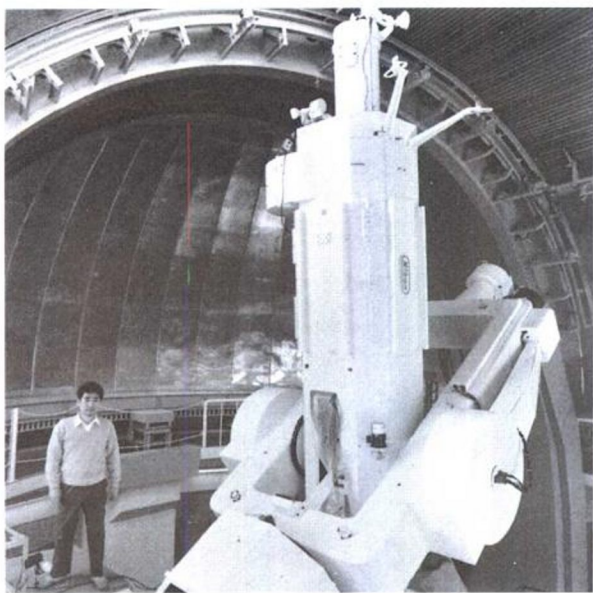
人类是自然界亿万年演化的产物,是自然的一分子,与大自然有着天生的联系,难解的情结。人们对自然万物充满好奇,他们对未知世界追根溯源的冲动是与生俱来的,孩子们“打破砂锅问到底”的天性是人类学习的原动力。保护和开发好这一原动力,是素质教育的重要课题。孩子是国家的未来,创新是民族的灵魂,而孩子创新思维的培养则是振兴中华的源头建设。

这套丛书是由日本摄影家精心摄制、作者严谨编写而成,它不仅是孩子们学习自然、培养与自然情感的辅导员,是一部能滋润孩子健康成长的高质量的科普读物,也是成人自学补缺的有益读物。我确信,当对自然的敬畏、尊重、崇尚和热爱成为全人类的共识时,人与自然和谐相处、人类社会持续繁荣的时代也就到来了。

金 杏 宝

2001年5月3日于上海自然博物馆





藤井旭先生

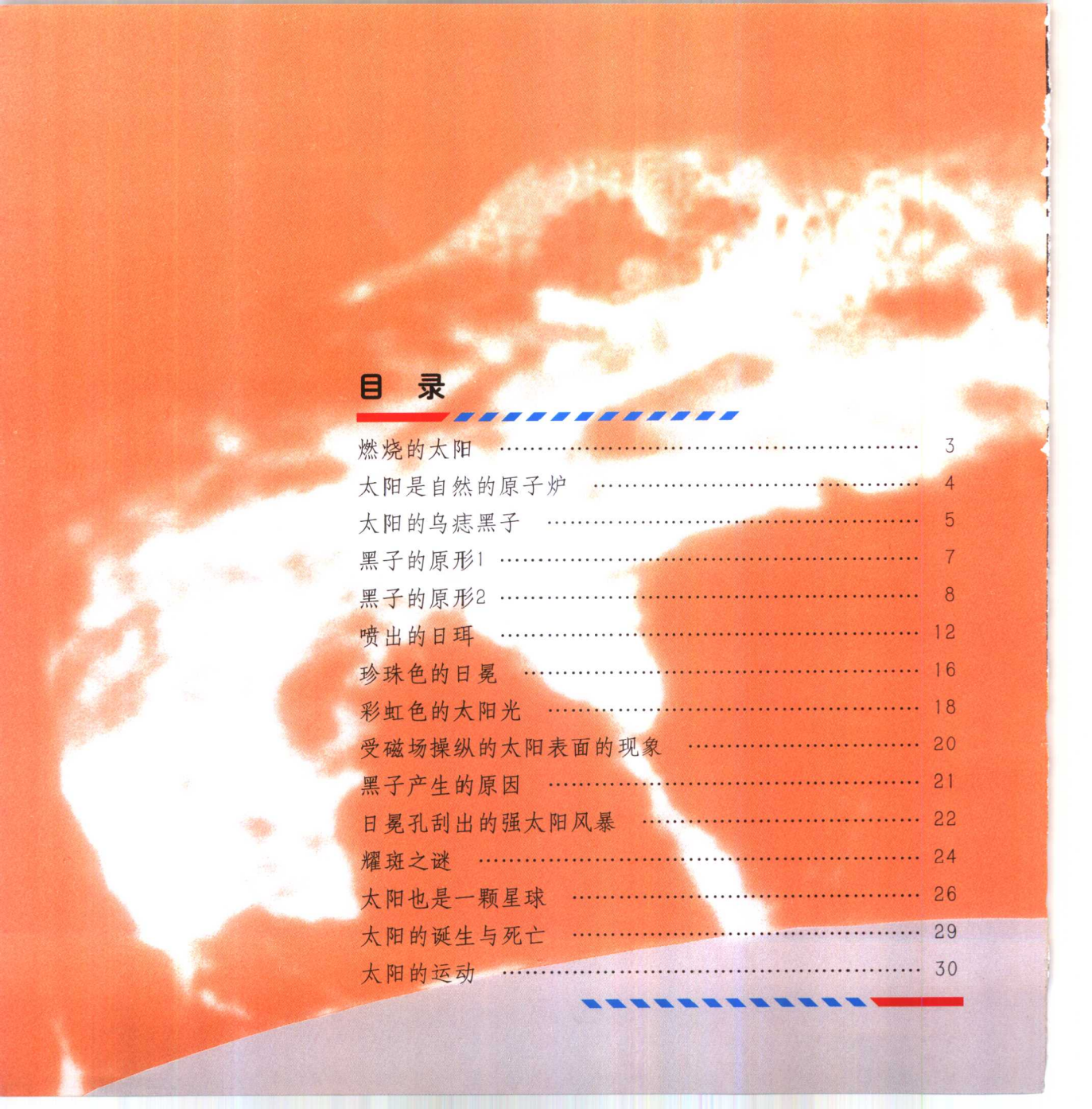
藤井旭先生,1941年出生于日本山口县。

他毕业于多摩美术大学设计科。此后,他在星光灿烂的那须高原建立了一座天文台,埋头于天体观察和天体摄影。在天体摄影方面,他在国际上知名度颇高。

最近,他经常前往设在澳大利亚的蒂罗天文台从事摄影工作,而这座天文

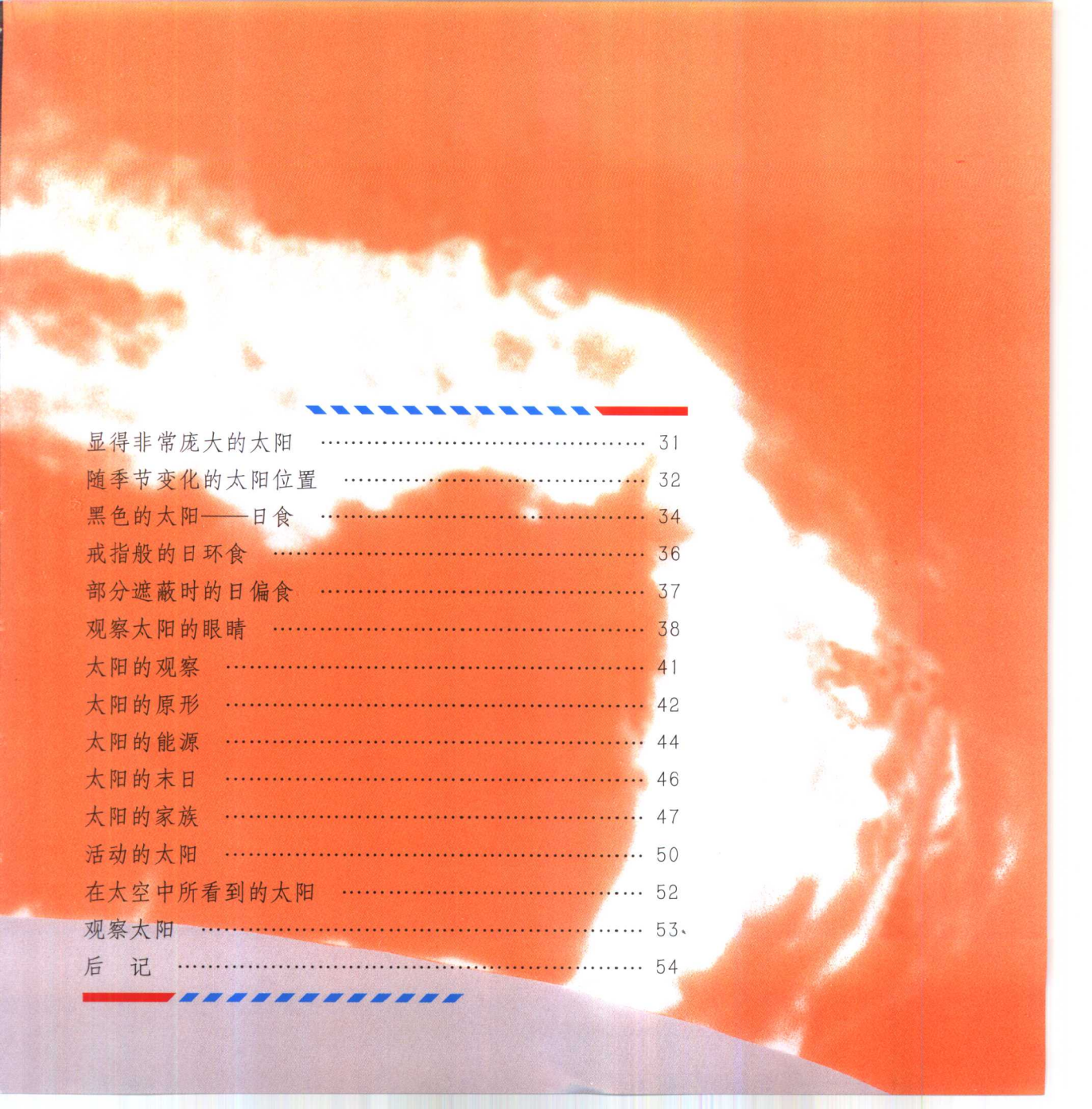
台是通过国际合作建造起来的。

藤井旭的主要著作有《星座画谱》(日本诚文堂新光社)、《星座图鉴》(河出书房新社)、《观月》、《星星的诞生与消亡》、《寻找星座》、《观看行星》、《观看星云和星团》、《彗星》、《行星探险》、《流星和陨石》(茜出版社),等等。(照片上,作者在乘鞍日冕观测所里。)



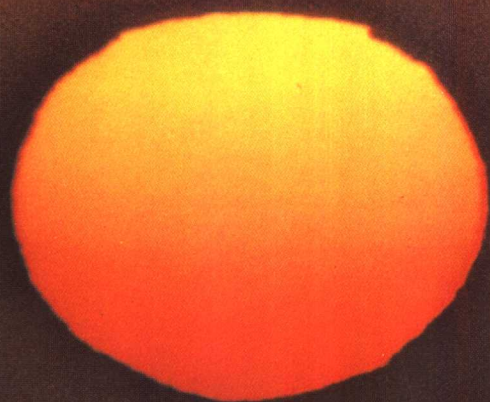
目 录

燃烧的太阳	3
太阳是自然的原子炉	4
太阳的乌痣黑子	5
黑子的原形1	7
黑子的原形2	8
喷出的日珥	12
珍珠色的日冕	16
彩虹色的太阳光	18
受磁场操纵的太阳表面的现象	20
黑子产生的原因	21
日冕孔刮出的强太阳风暴	22
耀斑之谜	24
太阳也是一颗星球	26
太阳的诞生与死亡	29
太阳的运动	30



显得非常庞大的太阳	31
随季节变化的太阳位置	32
黑色的太阳——日食	34
戒指般的日环食	36
部分遮蔽时的日偏食	37
观察太阳的眼睛	38
太阳的观察	41
太阳的原形	42
太阳的能量	44
太阳的末日	46
太阳的家族	47
活动的太阳	50
在太空中所看到的太阳	52
观察太阳	53、
后 记	54





太阳为什么那样耀眼,闪闪发光?

那是因为太阳不同于地球等行星,是一个炽热的星球。



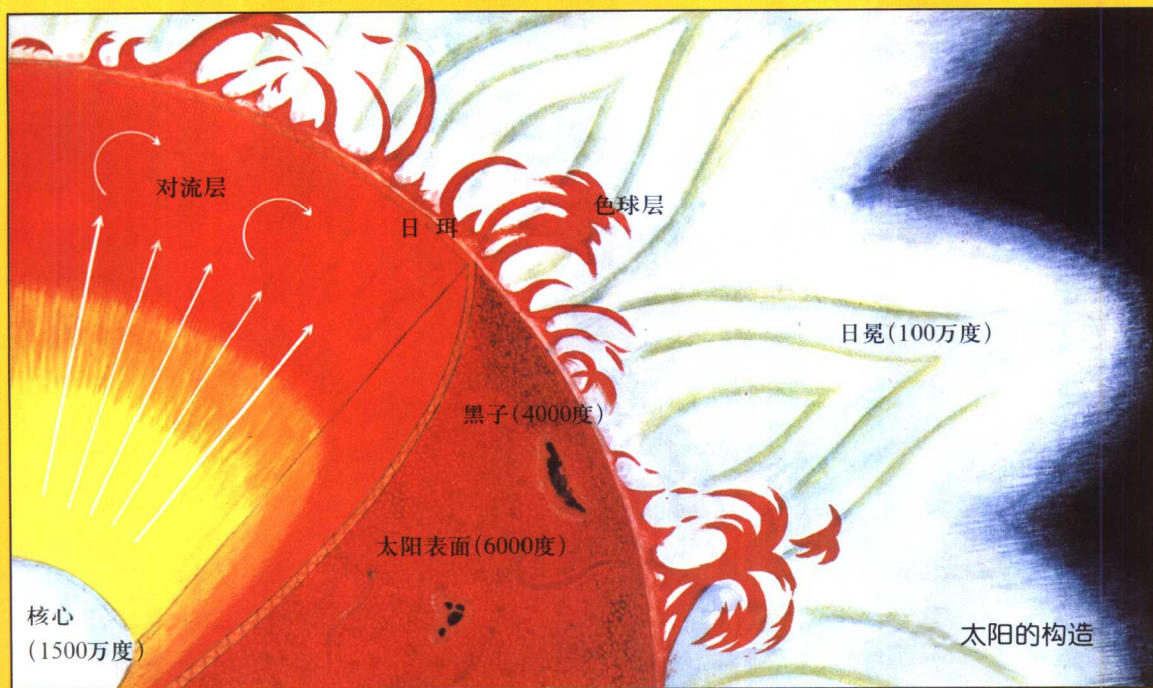
燃烧的太阳

夏天,烈日当头照;冬天,阳光暖煦煦。太阳形成明亮的白天,催动花朵盛开,果树结果,大地降雨。

太阳在远离地球约1亿5千万公里之处源源不断地为我们提供光和热,它是一个巨大的、绝大部分由氢气组成的炽热气体星球,是地球直径的109倍。



● 太阳是所有生物的生命源泉。



太阳是自然的原子炉

太阳并不是燃烧煤那样的物质发光的。太阳内部,氢不断燃烧,产生能量惊人的热核反应,犹如一次爆发几万个氢弹。

这时产生的光和热使太阳变得更加明亮辉煌。太阳由于有着足够的氢燃料,因而今后还能持续发光50亿年。



太阳的乌痣黑子

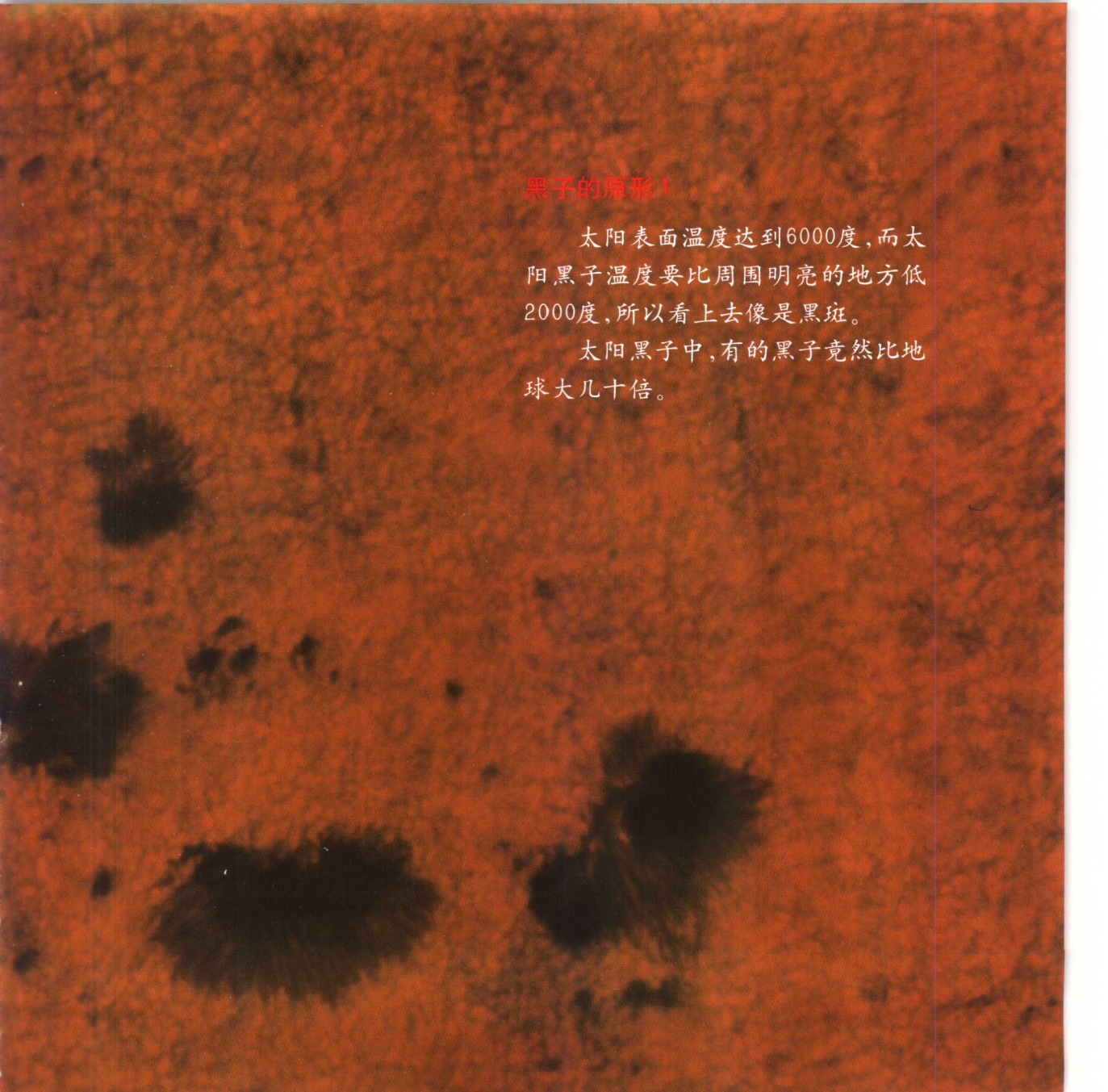
太阳非常耀眼,因而只能用有色望远镜观测。通过观测,可以发现太阳表面到处都有像乌痣一样的黑子。

黑子有时多,有时少,每11年循环一次。



同比例的地球

↑ 可以看到, 炽热的太阳表面上有许多小黑斑, 仿佛开水沸腾一样。我们称它为粒状斑。



黑子的原形 1

太阳表面温度达到6000度,而太阳黑子温度要比周围明亮的地方低2000度,所以看上去像是黑斑。

太阳黑子中,有的黑子竟然比地球大几十倍。

黑子的原形 2

黑子有磁性,因而黑子周围的气体就像被磁铁吸引着一样剧烈地卷成旋涡。

黑子大量出现时也是太阳活动最为活跃的时候。



↑ 太阳表面活动频繁时,地球南极和北极常常出现极光,有时无线通讯也会中断。



↑ 透过红光观察太阳,可以非常清楚地看到太阳
表面气体汹涌翻腾的景象。