



开放人文

CARL SAGAN'S UNIVERSE



[美] 耶范特·特奇安 伊丽莎白·比尔森 主编 周惠民 周玖 译 Yervant Terzian Elizabeth Bilson

卡尔·萨根的宇宙

从行星探索到科学教育

上海世纪出版集团

卡尔·萨根的宇宙

——从行星探索到科学教育

[美] 耶范特·特奇安 [美] 伊丽莎白·比尔森 主编

周惠民 周 玖 译

世纪出版集团 上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

卡尔·萨根的宇宙：从行星探索到科学教育/（美）
特奇安（Terzian, Y.），（美）比尔森（Bilson, E.）主编，
周惠民，周玖译．—上海：上海科技教育出版社，
2010.12

（世纪人文系列丛书·开放人文）

ISBN 978-7-5428-5053-9

I. ①卡… II. ①特… ②比… ③周…④周… III. ①行
星~研究 IV. ①P185

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 135939 号

责任编辑 卞毓麟 尹传红 苏强 傅勇

装帧设计 陆智昌 朱赢椿

卡尔·萨根的宇宙——从行星探索到科学教育

[美]耶范特·特奇安 [美]伊丽莎白·比尔森 主编
周惠民 周玖 译

出 版 世纪出版集团 上海科技教育出版社
(200235 上海冠生园路 393 号 www.ewen.cc)
发 行 上海世纪出版集团发行中心
印 刷 上海商务联西印刷有限公司
开 本 635×965 mm 1/16
印 张 22.75
插 页 12
字 数 305 000
版 次 2010 年 12 月第 1 版
印 次 2010 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5428-5053-9/N·792
图 字 09-2009-687 号
定 价 45.00 元



卡尔·萨根、安·德鲁扬与弗兰克·罗兹校长及夫人在庆祝卡尔 60 岁生日的讨论会闭幕宴会上。



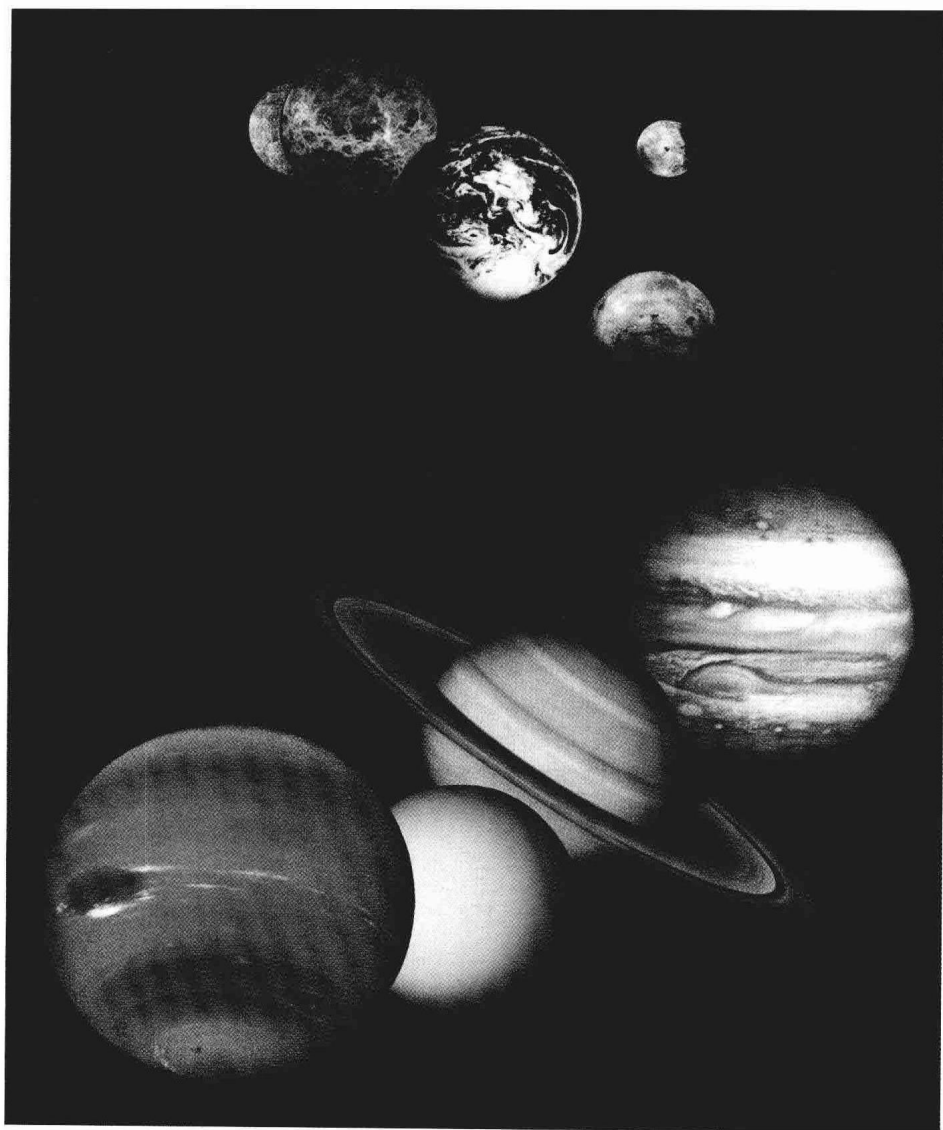
卡尔·萨根及其家属在庆祝卡尔 60 岁生日的讨论会上。



卡尔·萨根与耶范特·特奇安(左)和弗兰克·德雷克(右)在庆祝卡尔60岁生日的讨论会上。

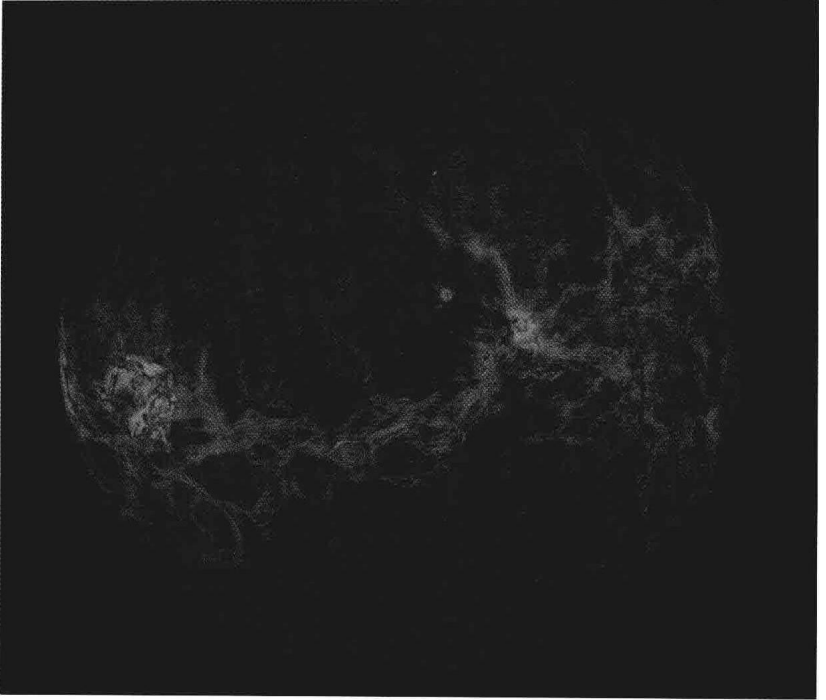


20世纪80年代初的卡尔·萨根和安·德鲁扬。



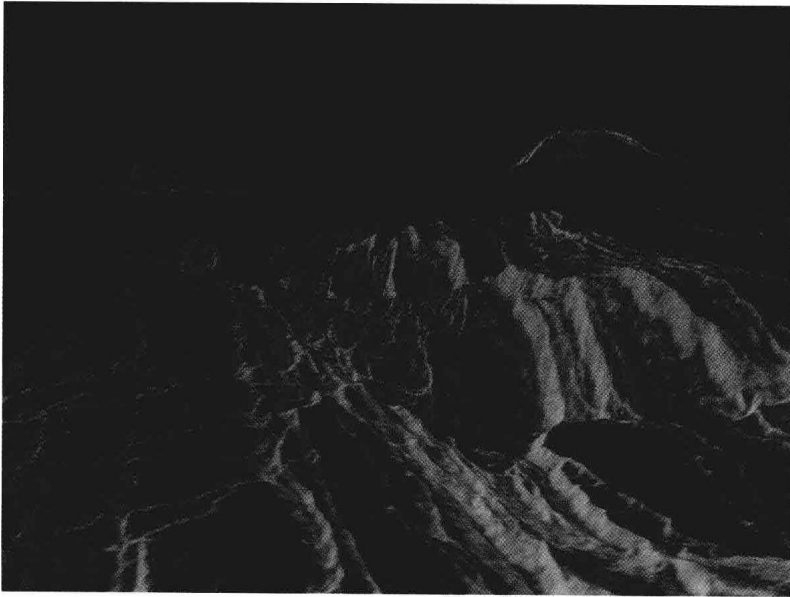
彩图 1

此图由美国宇宙飞船取得的图像合成。自上沿顺时针方向而下依次为：水星、金星、地球及月球、火星、木星、土星、天王星和海王星。



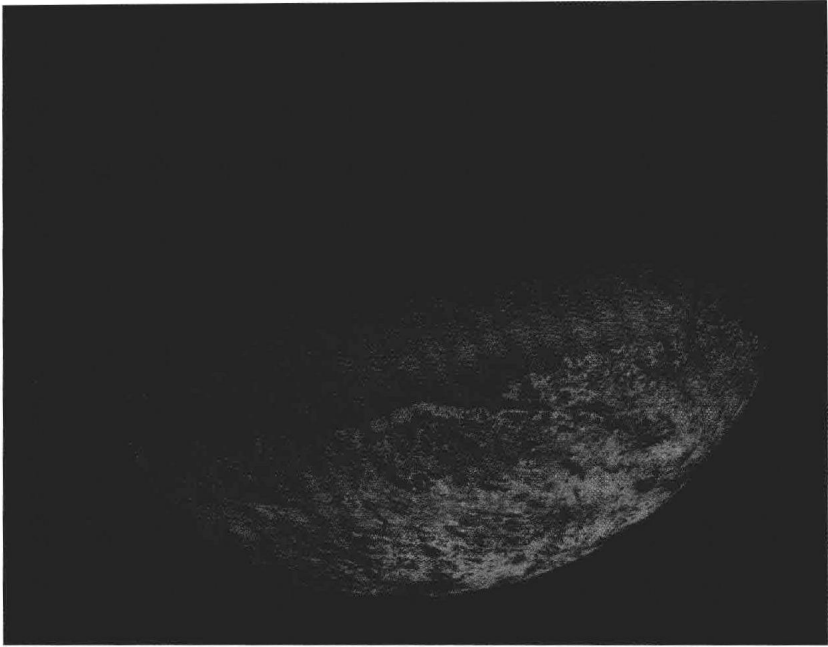
彩图 II

这是一幅金星全球拼接图,其基础是“麦哲伦号”宇宙飞船的雷达成像系统透过金星浓密的云层得到的数据。



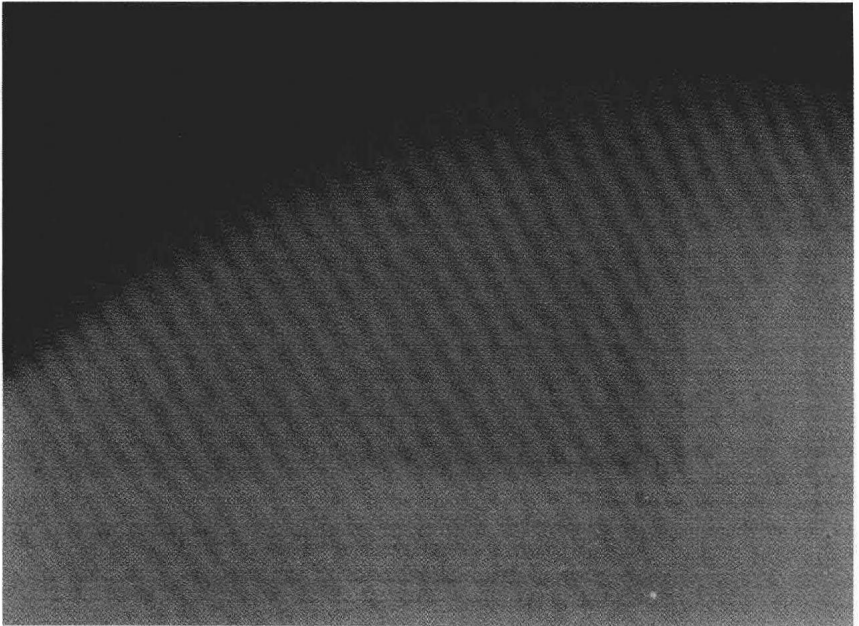
彩图 III

本图沿垂直方向进行夸张处理,以便突出金星表面巨大的断层带和火山。



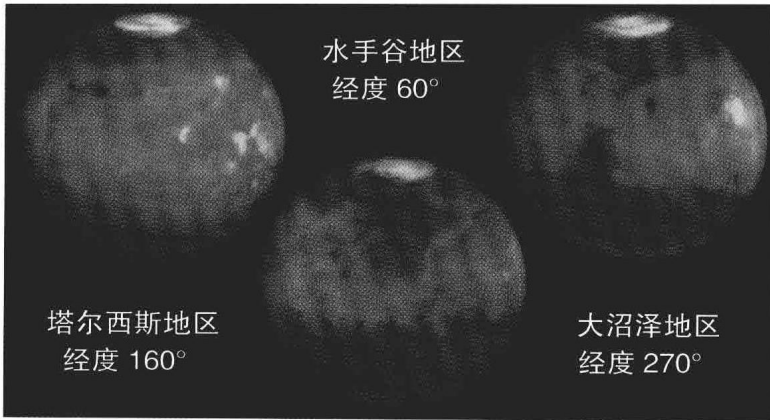
彩图 IV

海卫一 的表面,呈现的棕色表明存在有机物残余。



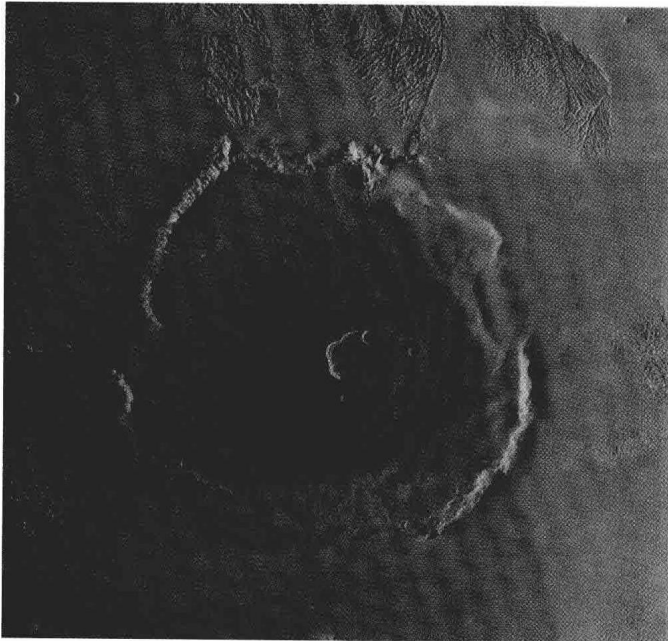
彩图 V

土卫六的厚霾层由有机烟雾颗粒构成,在这幅伪彩色图像上呈橙色,位于较薄的蓝色霾层之下。



彩图 VI

地面望远镜中看到的火星远不如哈勃空间望远镜看到的这些图像那么清晰。



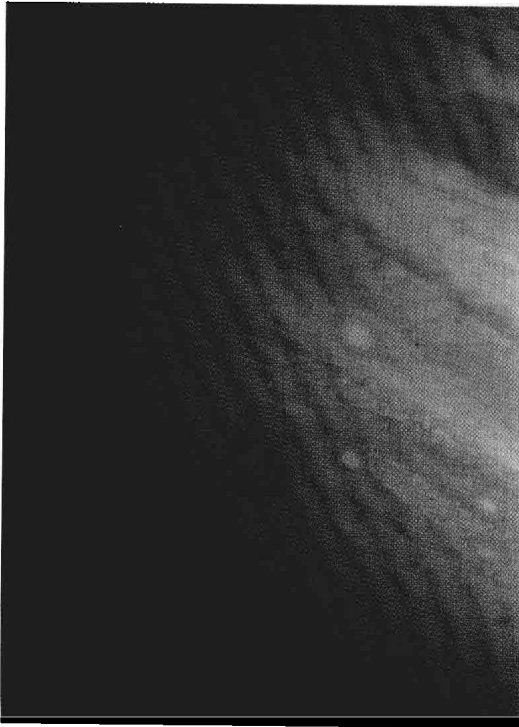
彩图 VII

奥林匹斯山是太阳系中最大的火山结构，这张精心处理过的照片生动地表明了 20 世纪 60 年代早期对火山的看法是多么不准确。在这一景观里，太阳光从右下角射入。图像中心有个很大的复杂火山口，它的大小足以容纳整个夏威夷岛。在火山结构的底部，是个高耸的斜坡，表明在主要的火山结构形成之后，有个古代风化时期。该结构约有 500 千米长，差不多比火星平均表面高 29 千米。



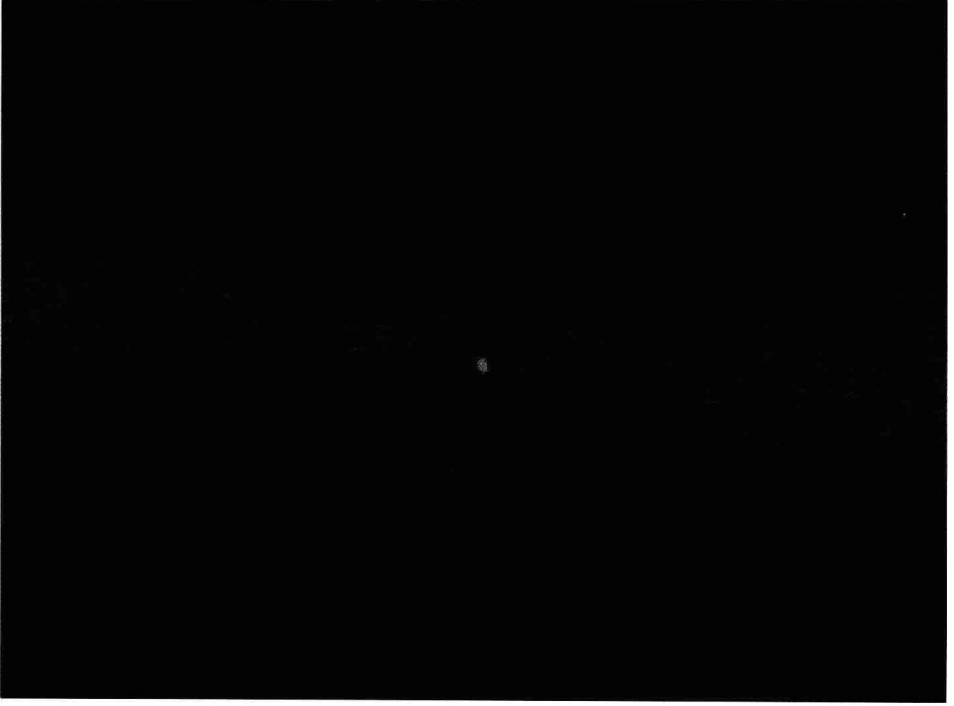
彩图 VIII

苏梅克—利维 9 号彗星撞击木星。彗核的碎片撞在木星上，在木星大气中爆炸，产生了一道闪光；图近侧的这个碎片约在 36 小时后撞击木星。每一次这样的撞击，会释放相当于几百万颗百万吨级氢弹同时爆炸释放的能量，其具体数值取决于那个碎片的大小。



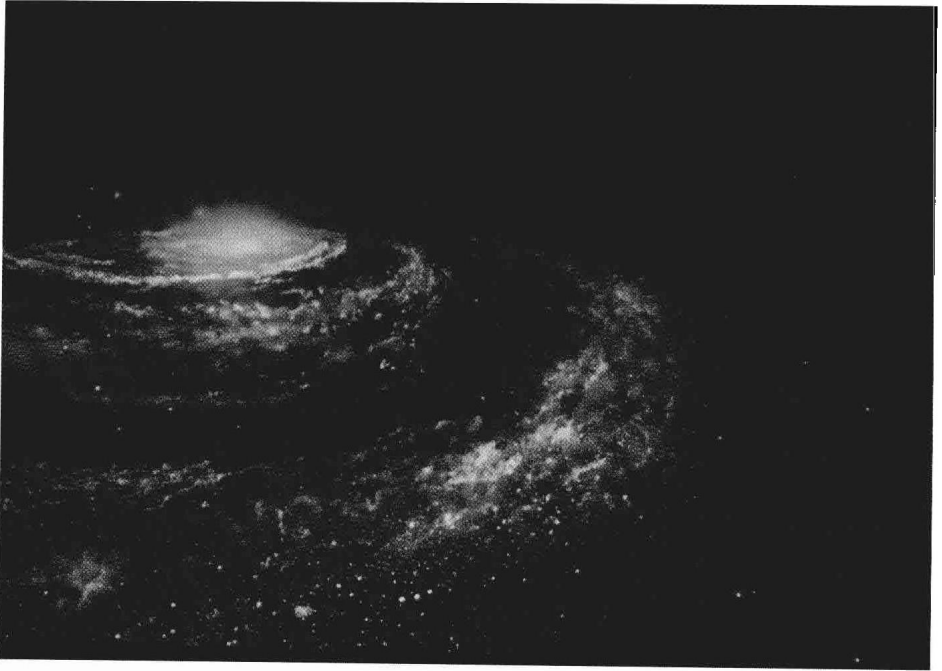
彩图 IX

哈勃空间望远镜在 1994 年 7 月 17 日看到的被苏梅克—利维 9 号彗星碎片撞击过的木星。撞击处周围清晰的圆圈由爆炸时膨胀的大气波造成；爆炸残片造成了长时间存在的暗云，其大小与整个地球相近。



彩图 X

“旅行者 1 号”在太阳系外围拍摄的照片,在太阳光下地球是个暗淡蓝点。



彩图 XI

《宇宙》一书中隆贝格画的“接近银河系”。

彩图 XII

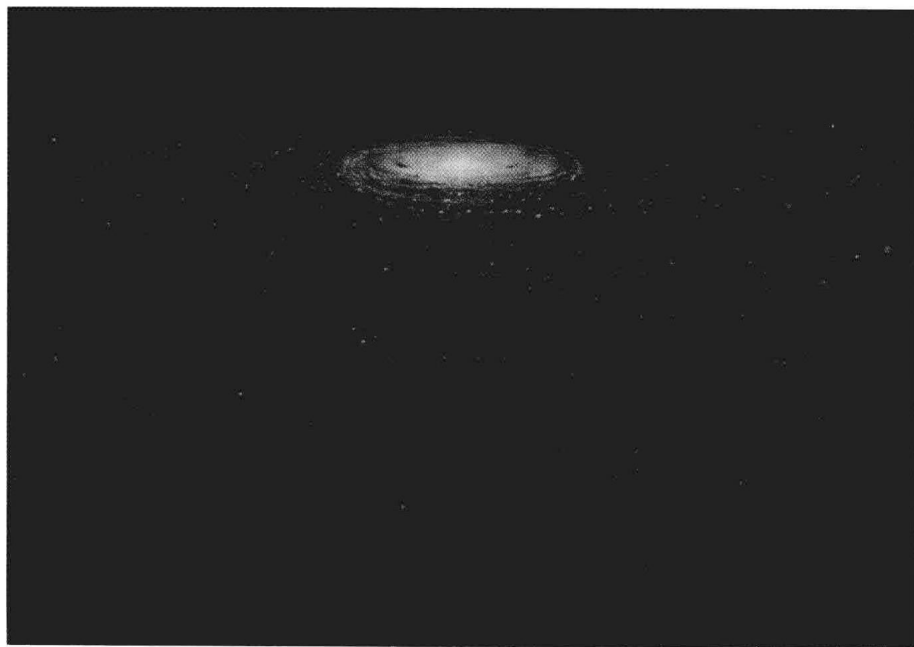
隆贝格画的“恐龙的最后一个黄昏”。





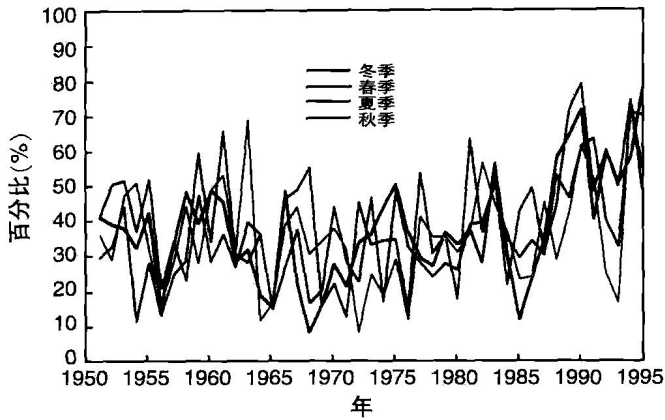
彩图 XIII

加利福尼亚州芒廷维尤寻找地外智慧生命研究所的课程“宇宙中的生命”的一套幻灯片之一。幻灯片的艺术设计是隆贝格和贝尔。

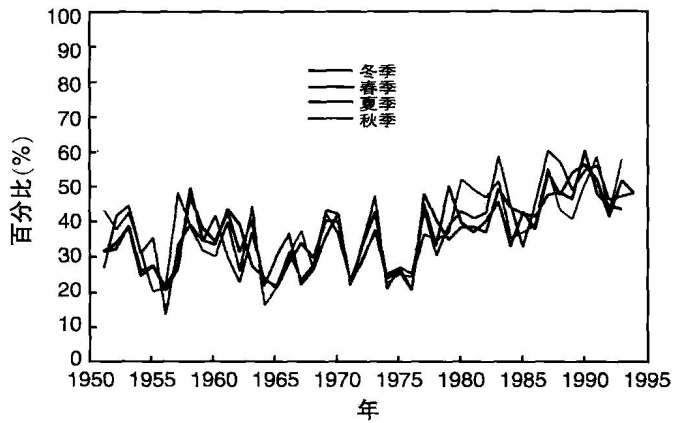


彩图 XIV

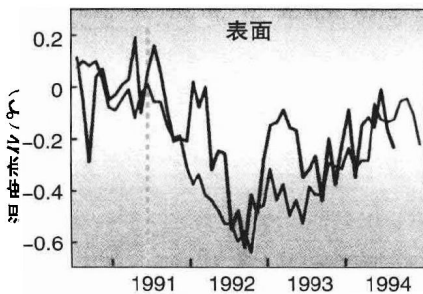
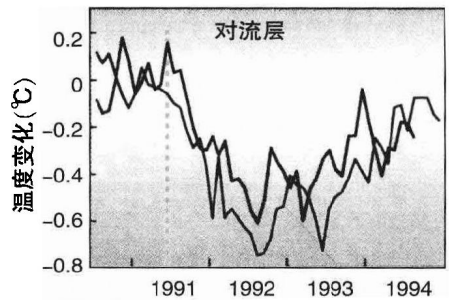
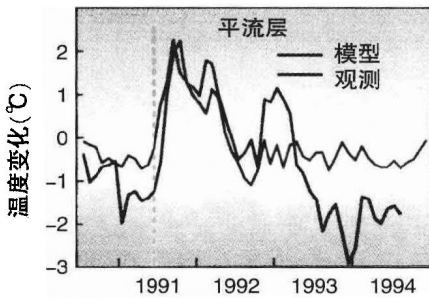
隆贝格的“银河系肖像”。这是迄今为止我们这个星系最精确的图像。



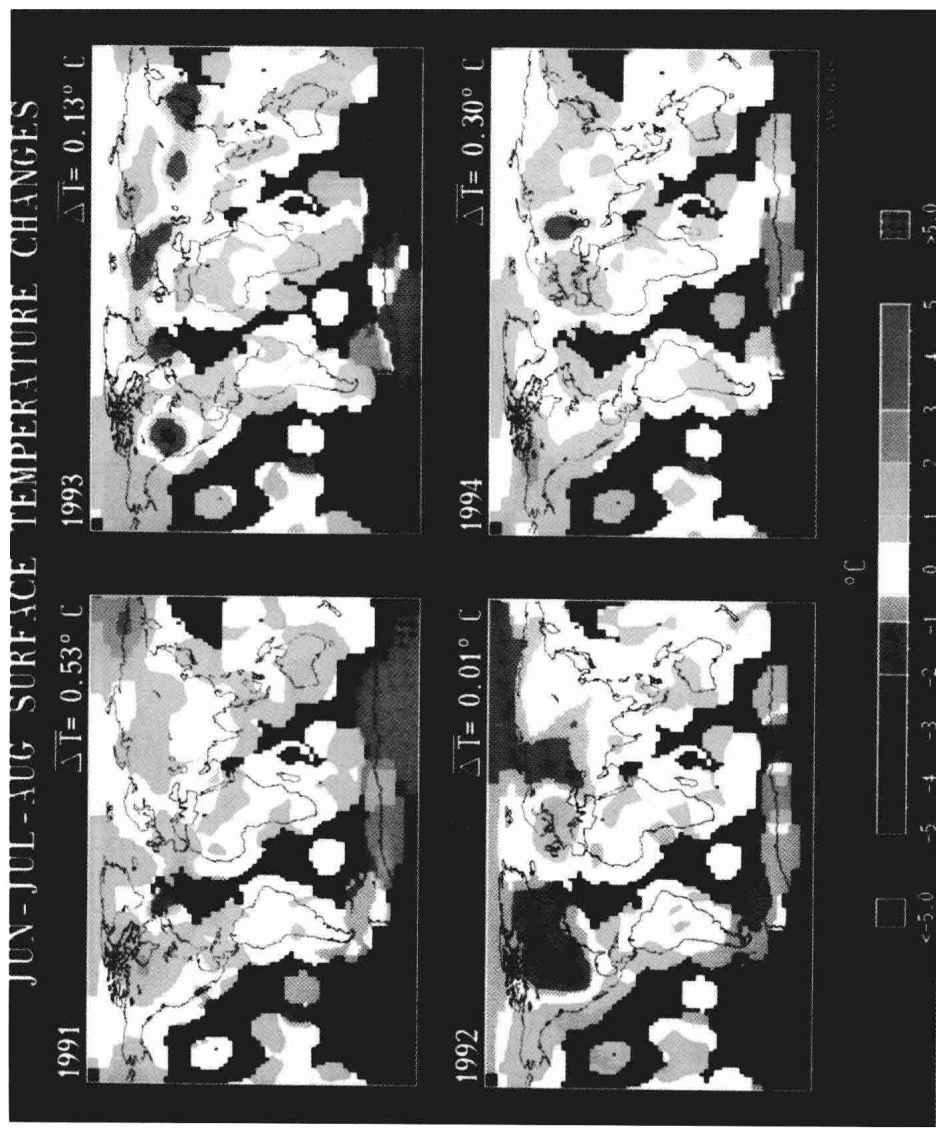
彩图 XV
北纬 30°—60°地区“暖”
气象站所占百分比。



彩图 XVI
在 6 个纬度带中以面
积加权平均的“暖”气
象站所占百分比。



彩图 XVII
皮纳图博火山 1991 年爆发之后，气候
模式预期的数据与后来实际观测取得
的数据之比较。



彩图 XVIII

相对于 1951—1981 年的平均值, 6—8 月地面温度的异常。