

BBC 星球系列

40万米的高空镜头
BBC带你打开太空视角

由远及近
展现一个从未看过的地球

从太空看地球

EARTH
FROM SPACE

Michael Bright
Chloe Sarosh

〔英〕迈克尔·布赖特 〔英〕克洛艾·萨罗什

著

路本福

译

山东画报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

从太空看地球 / (英) 迈克尔·布赖特, (英) 克洛艾·萨罗什著; 路本福译. -- 济南: 山东画报出版社, 2020.9

(BBC星球系列)

书名原文: EARTH FROM SPACE

ISBN 978-7-5474-3447-5

I. ①从… II. ①迈… ②克… ③路… III. ①地球 - 普及读物 IV. ①P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2020) 第157277号

EARTH FROM SPACE

Copyright © MICHAEL BRIGHT AND CHLOE SAROSH, 2019

This edition arranged with Ebury Publishing through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright:

2020 Guomai Culture and Media Co. Ltd

All rights reserved

著作权合同登记号: 图字 15-2020-252

CONGTAIKONGKANDIQIU

从太空看地球

[英] 迈克尔·布赖特 [英] 克洛艾·萨罗什 著 路本福 译

责任编辑 刘 丛

装帧设计 付禹霖 焦 强

出版人 李文波

主管单位 山东出版传媒股份有限公司

出版发行 山东画报出版社

社 址 济南市英雄山路189号B座 邮编 250002

电 话 总编室 (0531) 82098472

市场部 (0531) 82098479 82098476 (传真)

网 址 <http://www.hbcbs.com.cn>

电子信箱 hbcbs@sdpress.com.cn

印 刷 北京华联印刷有限公司

规 格 210毫米×265毫米 1/16

18印张 450千字

版 次 2020年9月第1版

印 次 2020年9月第1次印刷

印 数 1—8, 500

书 号 ISBN 978-7-5474-3447-5

定 价 168.00元

建议图书分类: 科普读物

目录

序言 10

INTRODUCTION

地球脉动 22

WORLD OF MOVEMENT

色彩缤纷的地球 88

WORLD OF COLOUR

地球上的奇特形状 156

WORLD OF PATTERNS

变化中的地球 228

WORLD OF CHANGE

致谢 286

ACKNOWLEDGEMENTS

BBC 星球系列



EARTH
FROM SPACE

Michael Bright
Chloe Sarosh

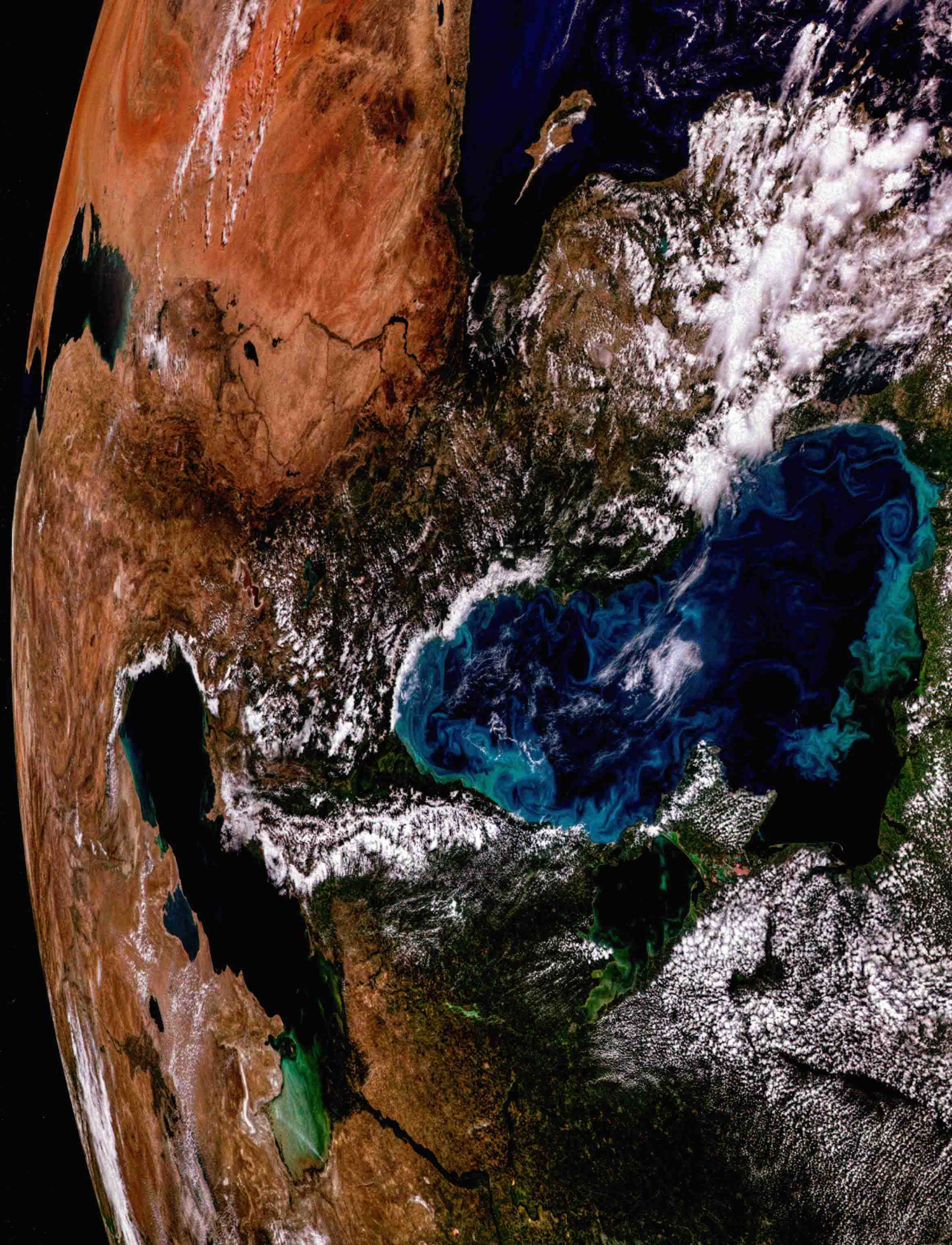


从太空看地球

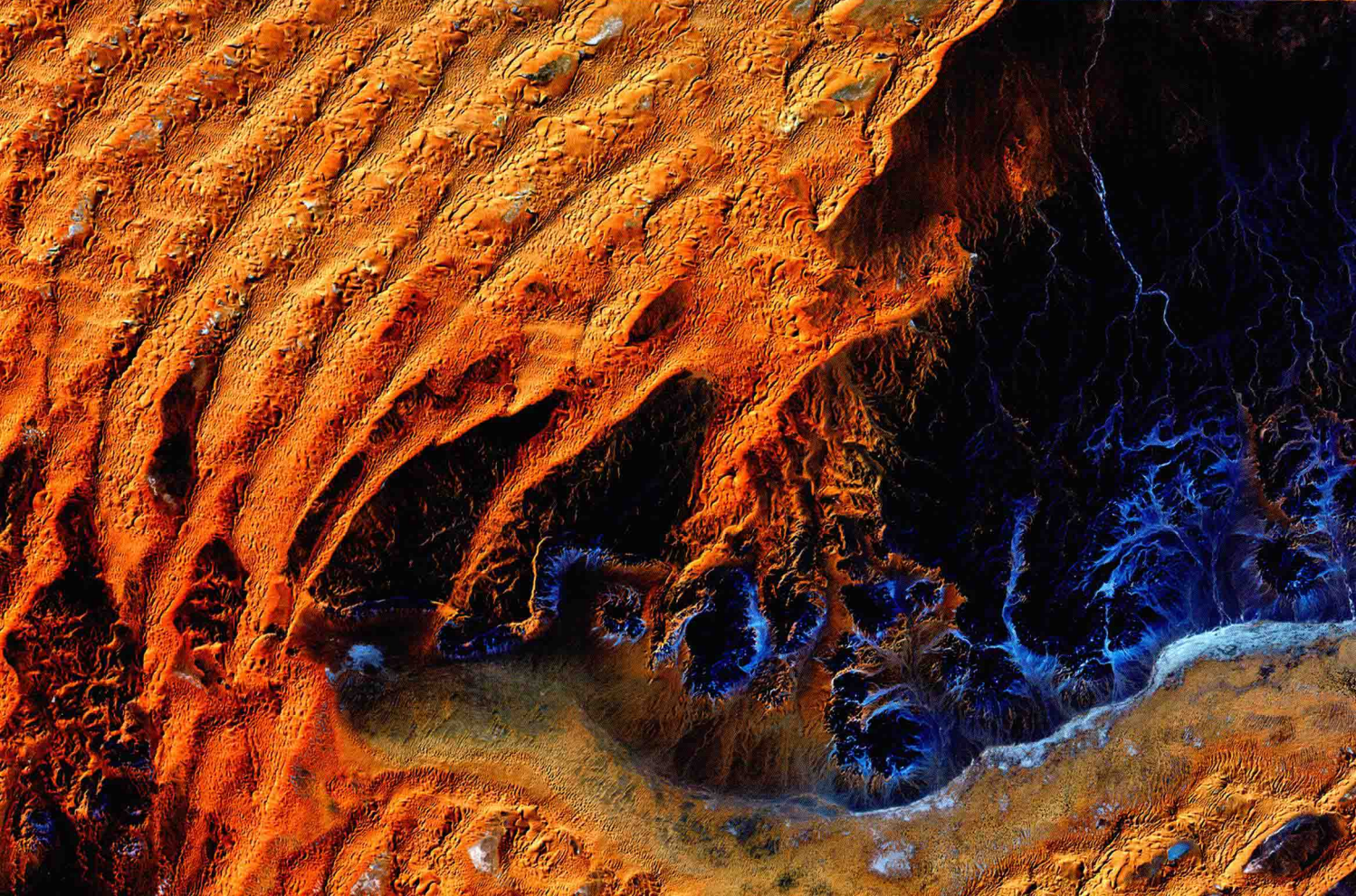
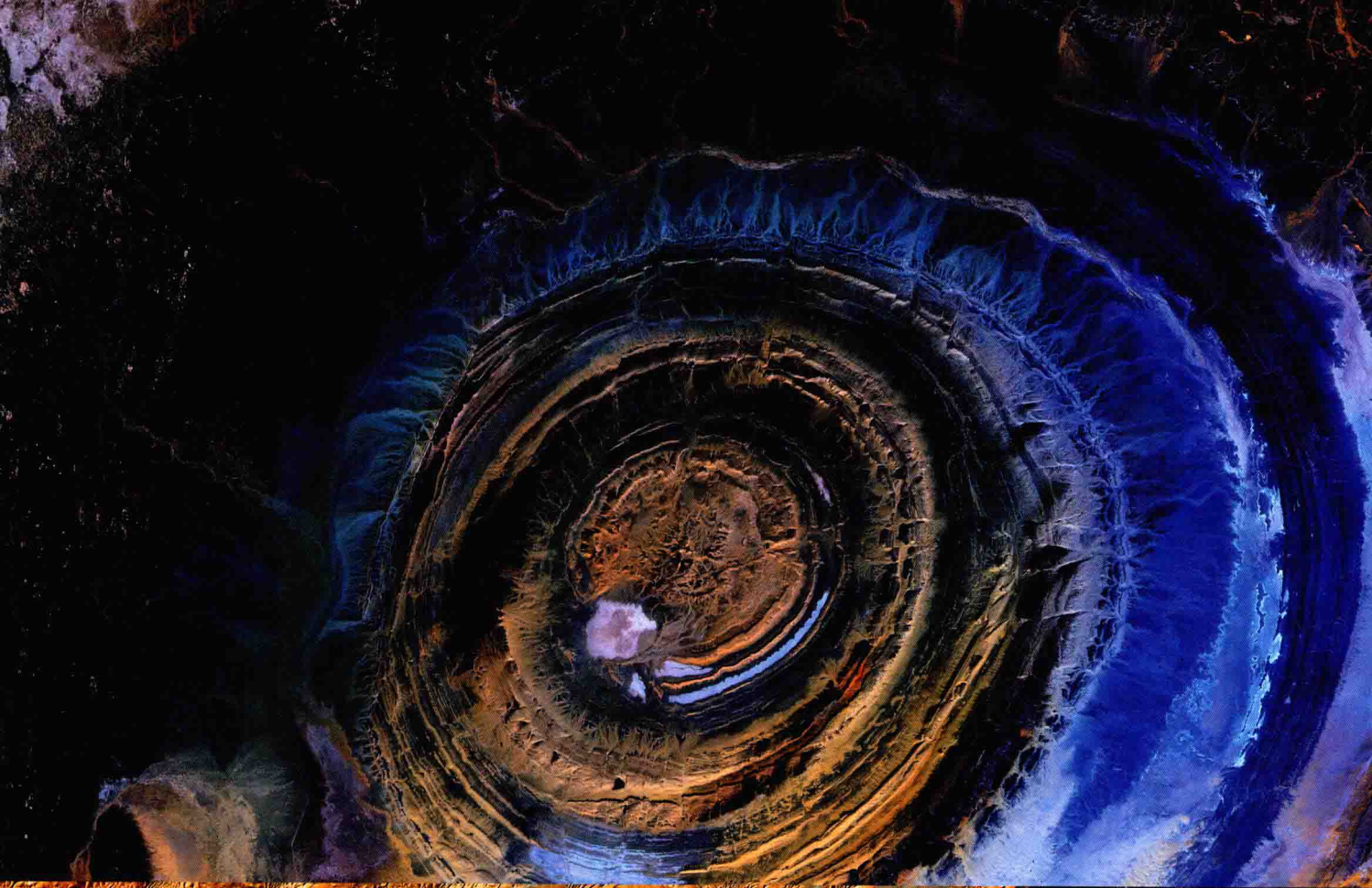
〔英〕迈克尔·布赖特 〔英〕克洛艾·萨罗什 著
路本福 译

山东教育出版社

果麦文化 出品















目录

序言 10

INTRODUCTION

地球脉动 22

WORLD OF MOVEMENT

色彩缤纷的地球 88

WORLD OF COLOUR

地球上的奇特形状 156

WORLD OF PATTERNS

变化中的地球 228

WORLD OF CHANGE

致谢 286

ACKNOWLEDGEMENTS

序

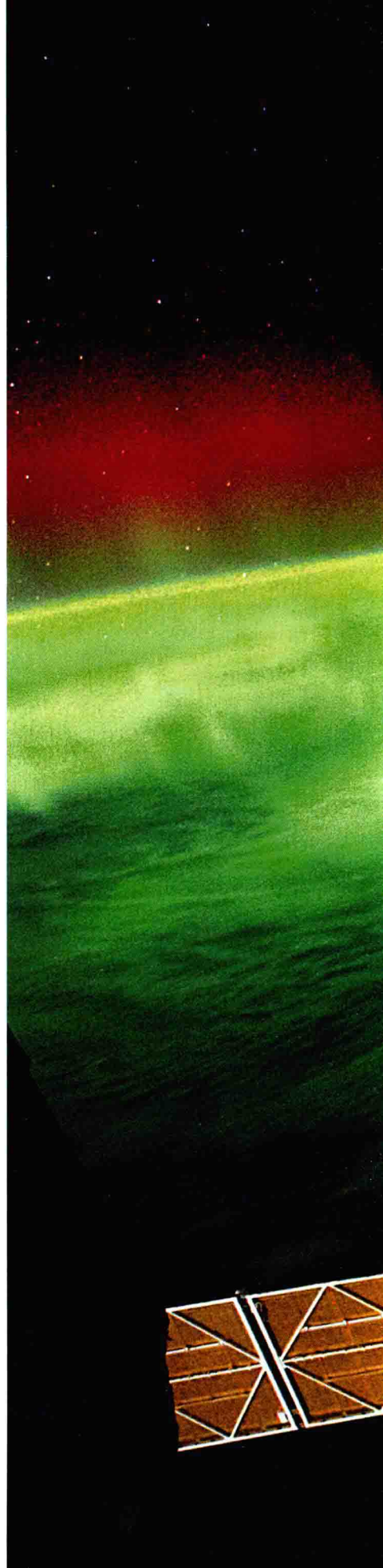
| 地球观测简史 |

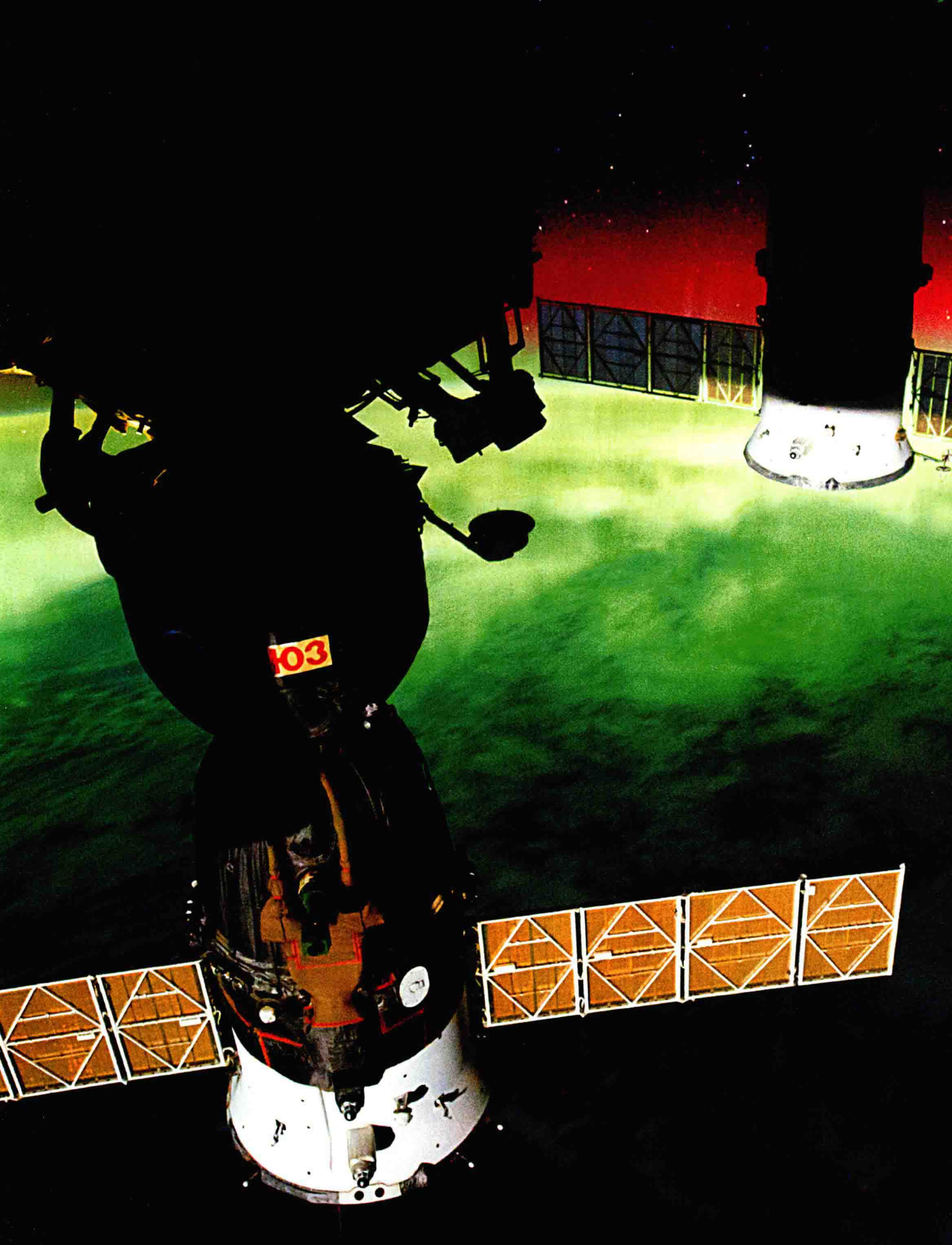
在旧石器时代晚期，大约 27000 年以前，一群以狩猎和采集为生的原始人居住在帕夫洛夫斯克山区，也就是现在的捷克共和国境内。环顾四周，他们意识到，如果能更方便地找到最喜欢的狩猎场和最适合露营的地方，他们生存下来的希望就会大大增加。在原始部落中，知识向来都靠口口相传，代代如此，但帕夫洛夫斯克山区的这群原始人找到了新的知识传递的办法，而且还是永久性的：他们在一头猛犸的长牙上刻下了记号。这些视觉符号能够告诉他们曾经去过哪里、现在身居何处，以及将来可以去哪里……换句话说，他们绘制了一幅地图。

人类早期的“绘图员”视野非常有限，他们只能爬到山顶上观察周围的环境，或者像后期文明那样，爬到桅杆上去遥望远方。然而，这一切都未能阻止他们去想象更宏大的图景。人们一直都渴望能从天空的视角看看自己。公元前 6 世纪，巴比伦人绘制了一幅世界地图，描绘了我们的地球在宇宙中的位置。这幅地图现存于大英博物馆，绘在一块长约 12 厘米、宽约 8 厘米的黏土板上。在地图上，我们的星球看起来就像一个圆盘，周围被海洋环绕。据大英博物馆介绍，更早的世界地图应该出现于公元前 9 世纪后的某个时间，巴比伦人的世界地图应是模仿那幅

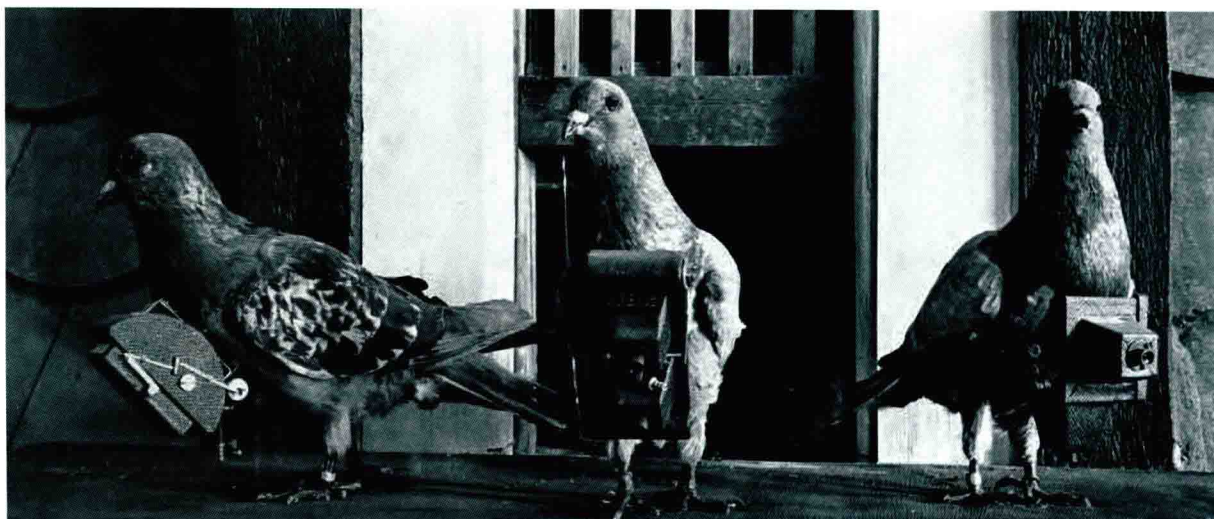
右图

从在猛犸长牙上刻画简单的地图到从国际空间站拍摄极光，人类用了不到 25000 年的时间。我们的祖先一直渴望从天空俯瞰这个世界，现在，我们已经做到了。宇航员们的梦想本是去探索其他的世界，但当他们回望这颗悬挂在太空中的美丽星球时，人类便开始萌生出全新的自我感知，国际空间站的工作人员称之为“轨道感知”——以一种全新的、全面的眼光看待我们居住的这个世界。图片来源：美国国家航空航天局约翰逊航天中心





103



地图绘制而成。

类似的考古发现告诉我们，自古以来，人类就迫切地想知道：如果从上面往下看，这个世界是什么样子？但直到希腊的哲学家和数学家们出现，我们才意识到，地球并非一个圆盘，而是一个球体。

到了公元 13 世纪，古代的水手们已经绘制了很多的航海图，比如波特兰海图。船只可以借助这些航海图去往世界各地，贩卖丝绸、香料、鸦片，扩大政治影响，征服新大陆。对任何国家来说，这些航海图都至关重要，所以它们都会被视为国家机密严加保管。船上的领航员会从桅杆上的瞭望台眺望大海和远处的海岸，这已经是他们能够爬到的最高位置，离甲板大约 30 米。可即便如此，他们绘制的航海图依然十分精准，各个大陆的轮廓跟今天相比也相差无几。

到了公元 18 世纪，人类观测地球的方式有了一个巨大的飞跃，因为热气球出现了。1783 年 11 月，法国的孟戈菲兄弟用热气球进行了第一次载人飞行实验，但直到 75 年后，人类才开始借助热气球从天空中给地球拍摄照片。

空中摄影的先驱是法国摄影师加斯帕尔·费利克斯·图尔纳雄，他在摄影界有一个更广为人知的名

字——“纳达尔”。1858 年，他搭乘系留气球¹升到了比埃伍尔河谷上方约 80 米的位置，拍下了有史以来的第一张“航拍”照片。拍摄过程很不容易。当时的湿版摄影技术意味着他不仅要扛上笨重的照相机和三脚架，还得把整个暗房搬进热气球的吊篮里。这些早期的热气球驾驶员往往冒着巨大的风险，很多时候甚至是冒着生命危险。

1860 年，美国摄影师詹姆士·华莱士·布莱克和热气球驾驶员塞缪尔·阿切尔·金试图拍摄波士顿周围的乡村风光，但他们乘坐的热气球出了事故，两人被无情地抛到了距离起点 5 万米左右的高高的灌木丛里。万幸的是，他们并没有受伤。两年后，英国科学家詹姆斯·格莱舍和热气球驾驶员亨利·特雷西·考克斯韦尔试图升到更高的空中，以便从云层之上拍摄。他们乘坐的热气球最终升到了 1.09 万米的高空，但格莱舍因为缺氧晕了过去，考克斯韦尔的双手也失去了知觉，不过他用牙齿咬住了气阀，成功让热气球稳稳地落在了地上。遗憾的是，他们什么都没有拍到。20 世纪初，摄

¹ 使用缆绳拴在地面绞车上并可控制其在大气中飘浮高度的气球。

左图

鸽子可谓地球摄影的先驱。20 世纪 10 年代早期，朱利叶斯·诺布朗纳的鸽子携带相机在多个欧洲城市参加了国际性的博览会，它们在飞行途中拍摄的照片则被印刷成明信片进行销售

左下图

纳达尔于 1858 年拍摄的巴黎，被公认为从热气球上拍摄的第一张照片。照片的右上角标注了“蒙马特高地”字样，下方则标注有“布洛涅森林大道”字样

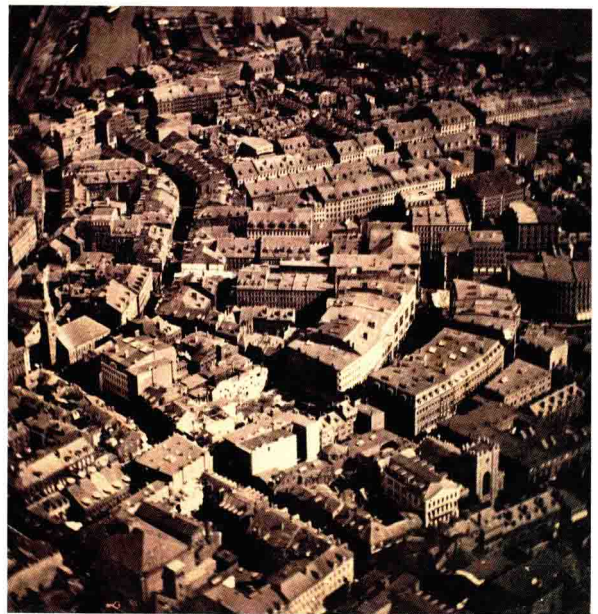
右下图

1860 年 10 月 13 日，詹姆士·华莱士·布莱克搭乘系留气球升到了 600 多米的高空，拍摄了这张照片，照片被命名为“鹰与大雁视角下的波士顿”

影师乔治·R·劳伦斯钻进了吊在热气球下面的一个笼子里，升到芝加哥上空进行拍摄。拍摄过程中笼子从热气球上脱落了，劳伦斯和他的照相机开始坠向地面。神奇的是，劳伦斯最终只是掉到了几根电话线上，落地后竟然毫发无损，他爬起来就走了。

在随后的几年里，从空中俯拍地球的渴望促使人们不断探索新的摄影技巧，也因此催生了一些匪夷所思的发明。1903 年，德国药剂师朱利叶斯·诺布朗纳设计了一款可以绑在鸽子胸前的微型相机，并申请了专利。虽然鸽子并非总能按照预期的路线飞行，但发明出这么小的相机的确是一大成就。鸽子们很可能并不喜欢这款相机，它们可不愿意胸前绑着个木头盒子飞行。其实，别说负重飞行了，它们能够顺利起飞都已经是个奇迹了！

下一项重大的创新源自人类对鸟类的模仿——飞机。从飞机上拍摄照片对军队来说具有显而易见的吸引力。在第一次世界大战期间，从空中拍摄的照片取代了人工绘制的草图，被用于精确定位敌军、调动军队和绘制战场地图。在第二次世界大战中，空中摄影发展到了前所未有的高度，就连纳粹德国陆军总参谋长魏勒·冯·弗里奇将军都曾坦言：“拥有最佳摄影侦察技术的国家将赢得这场战争。”在几乎所有军事行动的战略规划阶段，空中摄影侦察都扮演着至关重要的角色。对于盟军而言，最重要的军事行动之一就是摧毁德国的 V-1 和 V-2 火箭发射基地。





在第二次世界大战接近尾声的时候，阿道夫·希特勒认为火箭才是制胜的法宝，于是要求科学家和工程师们加紧研制火箭。在纳粹德国的佩内明德，韦纳·冯·布劳恩和他的同事们研发出了V-2火箭，也就是世界上第一个弹道导弹。V-2的设计目的是把伦敦夷为平地，但1944年6月20日发射的试验火箭MW 18014直接穿越平流层，冲到了海拔176千米的高空，成为第一个穿过卡门线的人造物体。卡门线位于海拔100千米处，被认为是地球大气层和外太空的分界线，MW 18014因此成为第一枚“宇宙火箭”，冯·布劳恩也因此成为“现代航天之父”。

第二次世界大战结束后，美国启动了招揽纳粹时期科学家的“回纹针行动”，偷偷地把冯·布劳恩和另外1600名德国科学家从欧洲运到了美国，同时被运到美国的还有300车V-2火箭的零件。在美国，新组建的团队开始了新的V-2火箭试验。美国国家航空航天局的先驱之一、美国人约翰·T. 门格尔用相机取代了V-2火箭的弹头，让科学家们得以用一种全新的方式观察我

们的星球。

1946年10月24日，地球亚轨道V-2火箭13号从位于新墨西哥州的白沙导弹基地发射升空，飞到海拔105千米后，照相机开始拍摄地球的照片。火箭返回地球时猛烈撞击地面，上面的照相机被摔得粉碎，不过在钢制的盒子里，相机的胶卷安然无恙。这台相机的设计师是约翰斯·霍普金斯大学应用物理实验室的克莱德·霍利迪，照片冲洗出来后，他在1950年出版的一期《国家地理》杂志上宣称：这幅照片第一次展示了“我们的地球在天外来客眼中的模样”。

在那之前，人们只看到过从太空边缘拍摄的地球，而且照片都来自名为“探索者2号”的载人高空氦气球，这只氦气球的飞行高度打破了既往的所有纪录，飞到了距离地表22千米的高空。“探索者2号”于1935年11月11日从南达科他州起飞，直径2.8米的球形驾驶舱里有两个人，分别是美国陆军航空兵阿尔伯特·W. 史蒂文森上尉和奥维尔·A. 安德森上尉。在当时来说，他们的拍摄项目可谓困难重重，跟20世纪的前辈们一