



开放人文

T. REX AND THE CRATER OF DOOM



沃尔特·阿尔瓦雷斯 著 马星垣 车宝印 译

Walter Alvarez

霸王龙和陨星坑

天体撞击如何导致物种灭绝

上海世纪出版集团

013069797

P311

01-2

霸王龙和陨星坑

天体撞击如何导致物种灭绝

[美] 沃尔特·阿尔瓦雷斯 著

马星垣 车宝印 译



世纪出版集团 上海科技教育出版社



北航

G1677700

p311
01-2

图书在版编目(CIP)数据

霸王龙和陨星坑：天体撞击如何导致物种灭绝/

(美)阿尔瓦雷斯(Alvarez, W.)著;马星垣,车宝印译.

—上海:上海科技教育出版社,2013.7

(世纪人文系列丛书·开放人文)

ISBN 978-7-5428-5637-1

I. ①霸… II. ①阿… ②马… ③车… III. ①恐龙—

普及读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 034828 号

责任编辑 卞毓麟 何妙福 裴 剑

装帧设计 汤世梁

霸王龙和陨星坑——天体撞击如何导致物种灭绝

[美] 沃尔特·阿尔瓦雷斯 著

马星垣 车宝印 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 13

插 页 8

字 数 156 000

版 次 2013 年 7 月第 1 版

印 次 2013 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5428-5637-1/N·868

图 字 09-2013-288 号

定 价 36.00 元

世纪人文系列丛书编委会

主任

陈 昕

委员

丁荣生	王一方	王为松	毛文涛	王兴康	包南麟
叶 路	何元龙	张文杰	张英光	张晓敏	张跃进
李伟国	李远涛	李梦生	陈 和	陈 昕	郁椿德
金良年	施宏俊	胡大卫	赵月琴	赵昌平	翁经义
郭志坤	曹维劲	渠敬东	韩卫东	彭卫国	潘 涛

白垩纪的最后日子



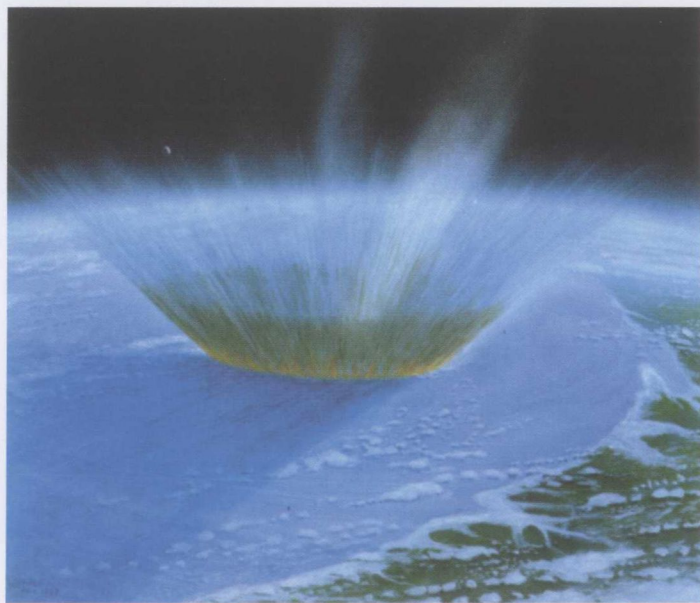
彩图 1. 北美洲西部白垩纪最后日子的景象——霸王龙击倒埃德蒙龙。[罗素 (Dale Russell) 构思, 基什 (Ely Kish) 绘制]



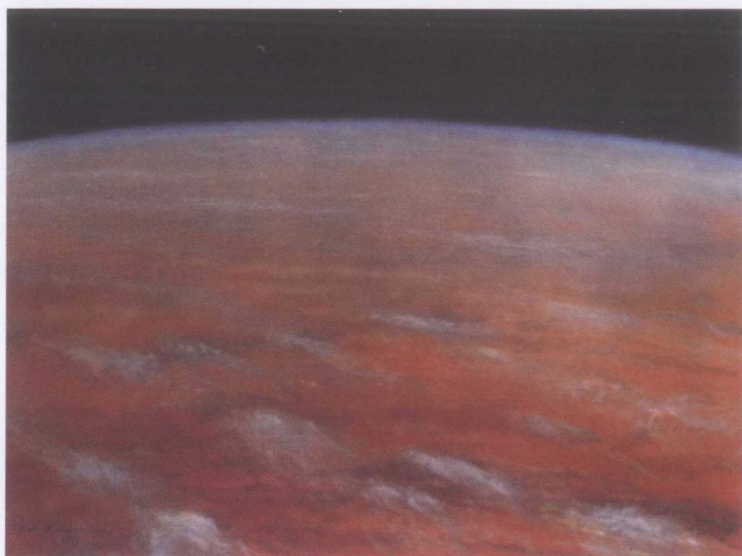
彩图 2. 撞击天体进入地球大气层前白垩纪最后日子的地球景象。[哈特曼 (William K. Hartmann) 绘制]



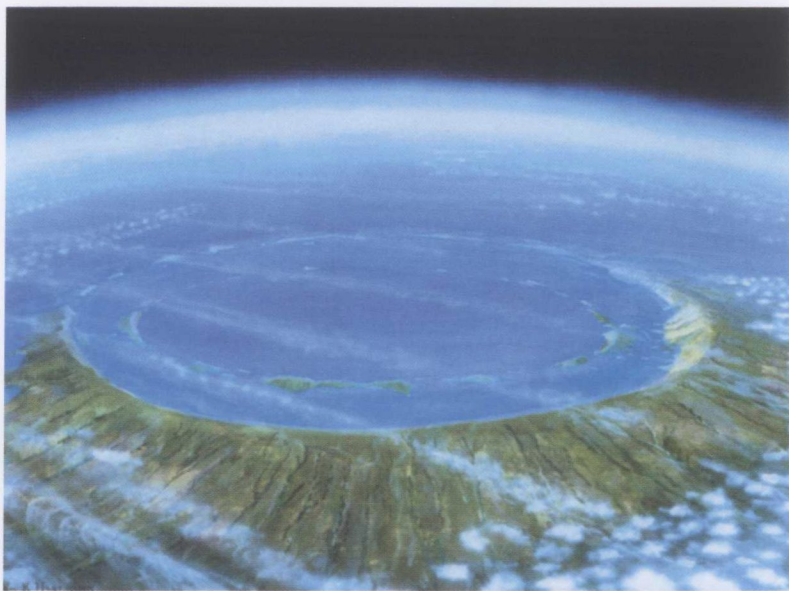
彩图 3. 白垩纪结束前最后两秒钟的地球景象。科学家们尚未确定撞击天体是彗星还是小行星,但他们的确知道该天体直径至少 10 千米,进入地球大气的速度在 30—70 千米/秒。(哈特曼绘制)



彩图 4. 撞击的瞬间。首先发生的破坏波由巨大的喷射物幕造成,撞击之后几乎立即开始形成这种幕。(哈特曼绘制)



彩图 5. 撞击造成的严冬。一些破坏波产生了大量的大气碎屑,使整个地球遮蔽在尘埃覆盖物中。覆盖物完全遮挡了太阳光,使地球表面至少好几个月陷入完全黑暗之中。或许正是“撞击的严冬”使恐龙灭绝,同时使地球上半数其他生物也遭到灭绝。(哈特曼绘制)

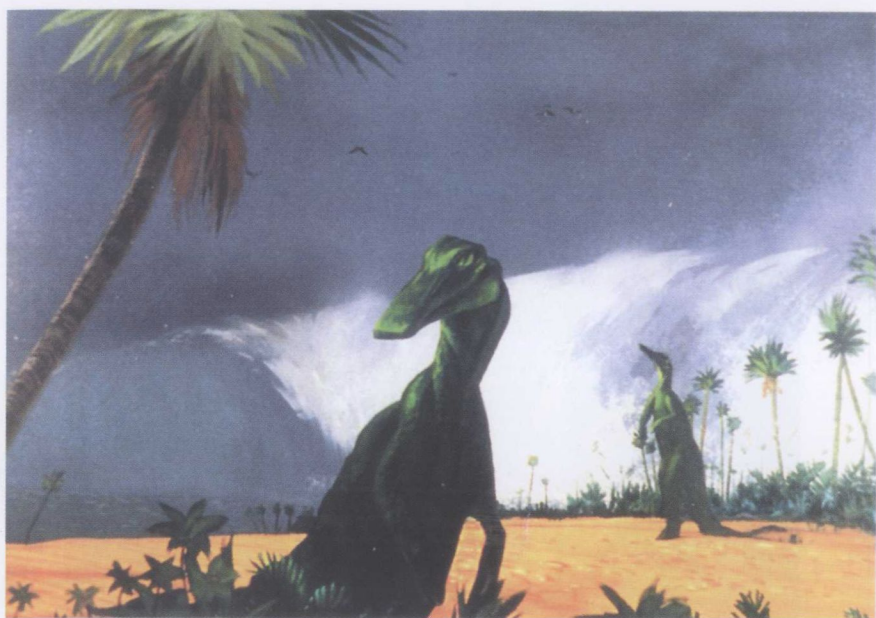


彩图 6. 带来厄运的撞击坑。阳光重新照到地球之后庞大撞击坑之景观。撞击天体已毁,撞击坑已形成,位于今尤卡坦半岛的北海岸上。(哈特曼绘制)

海 啸

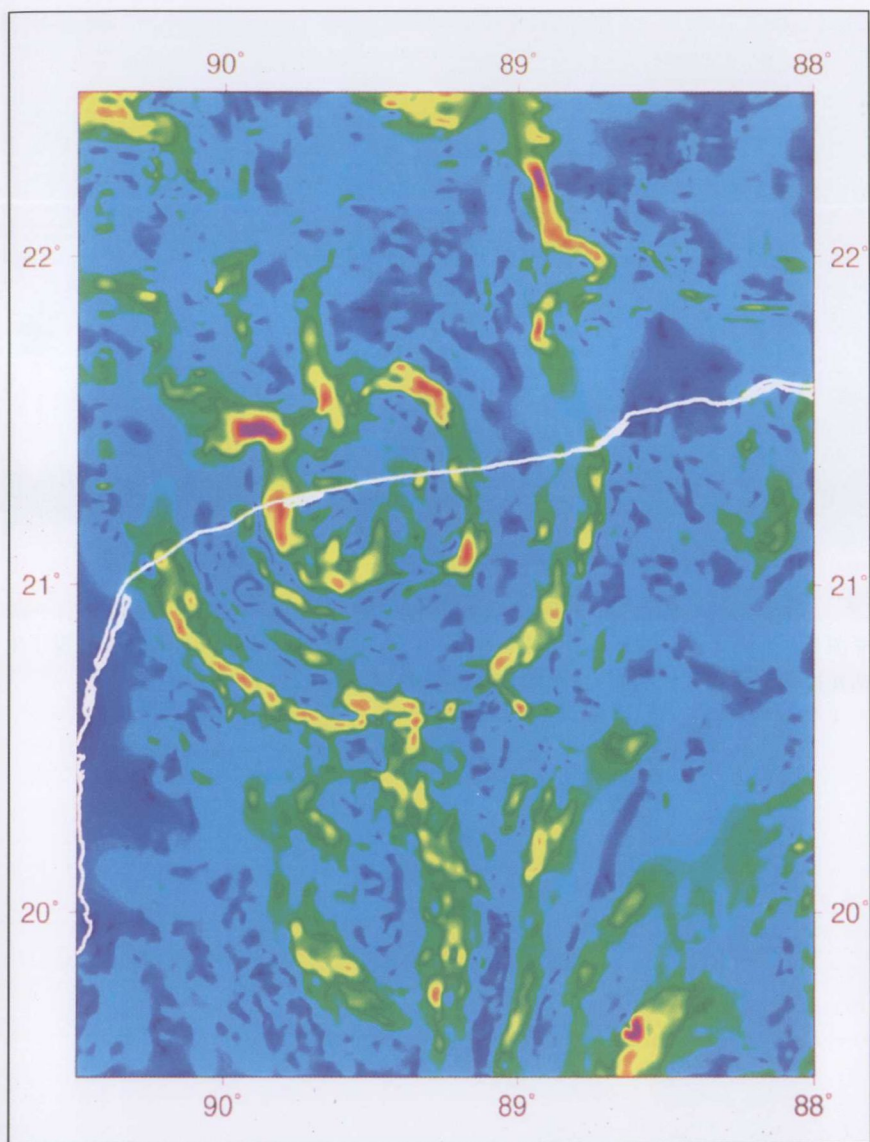


彩图 7. 撞击曾造成巨大的海啸。[唐·戴维斯(Don Davis)绘制]

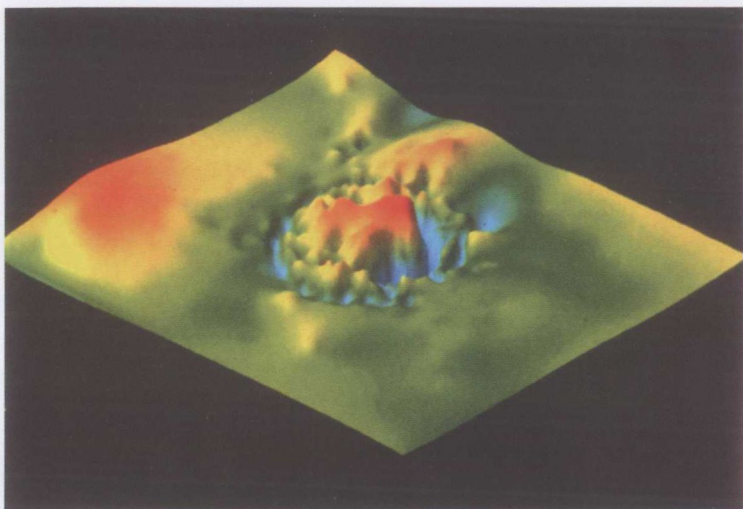


彩图 8. 撞击天体造成的海啸可能有数千米之高,破坏掉附近的全部海岸线,吞没了生活在这些区域的恐龙。[朗·米勒(Ron Miller)绘制]

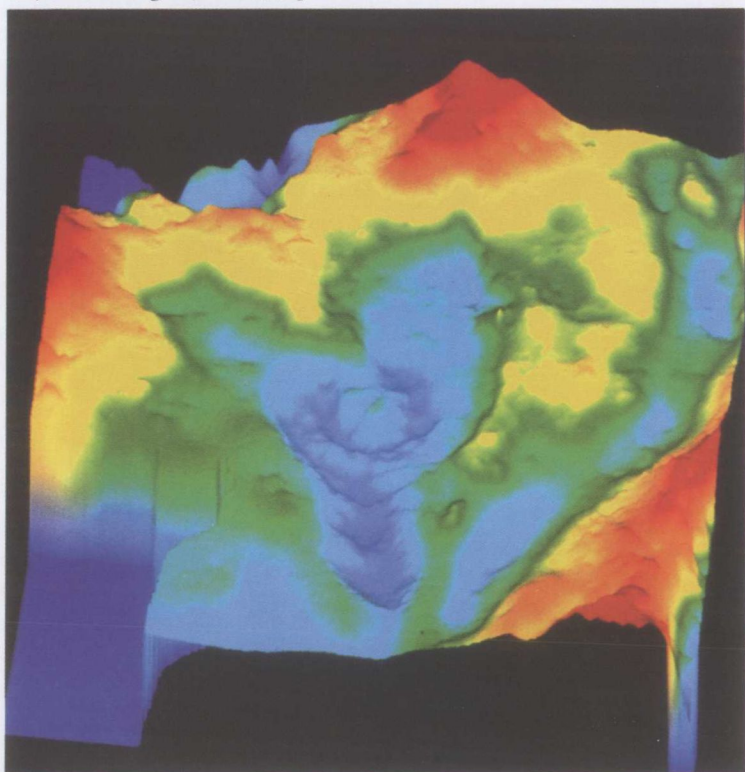
“冒烟的大炮”——验证撞击坑的存在



彩图 9. 奇克苏鲁布地区的重力梯度图。[加拿大地质调查局希尔德布兰德(Alan Hildebrand)特许翻印]



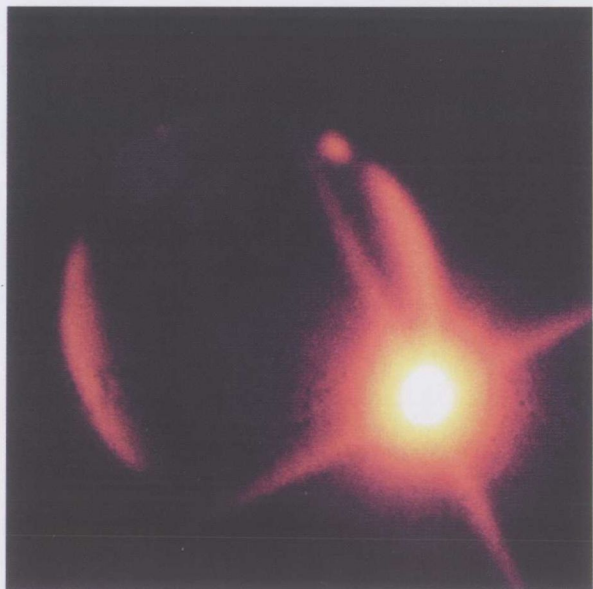
彩图 10. 奇克苏鲁布地区的异常磁场透视图。[加拿大地质调查局皮尔金顿(Mark Pilkington)特许翻印]



彩图 11. 奇克苏鲁布地区的重力场透视图。(加拿大地质调查局皮尔金顿特许翻印)



彩图 12. 苏梅克—利维观测小组成员合影。该观测组发现了分裂为碎片并于 1994 年击中木星的那颗彗星。从左到右为苏梅克和妻子卡罗琳,利维及妻子温迪。[吉恩·米勒(Jean Mueller)摄]



彩图 13. 1994 年 7 月,苏梅克—利维 9 号彗星的碎片撞击到木星上的情景。[麦格雷格尔(Peter McGregor)摄于澳大利亚的赛丁斯普林格天文台]

出版说明

自中西文明发生碰撞以来,百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络,已成为我们理解并提升自身要义的借镜,整理和传承中国文明的传统,更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇,乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面,各成系列,相得益彰。

“厘清西方思想脉络,更新中国学术传统”,为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始,全面整理中国近现代以来的学术著作,以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶;西学书系旨在从西方文明的整体进程出发,系统译介自古希腊罗马以降的经典文献,借此展现西方思想传统的生发流变过程,从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应,“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展,展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式,收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品,阐幽发微,意趣兼得。

遵循现代人文教育和公民教育的理念,秉承“通达民情,化育人心”的中国传统教育精神,“大学经典”依据中西文明传统的知识谱系及其价值内涵,将人类历史上具有人文内涵的经典作品编辑成为大学教育的基础读本,应时代所需,顺时势所趋,为塑造现代中国人的人文素养、公民意识和国家精神倾力尽心。“开放人文”旨在提供全景式的人文阅读平台,从文学、历史、艺术、科学等多个面向调动读者的阅读愉悦,寓学于乐,寓乐于心,为广大读者陶冶心性,培植情操。

“大学之道,在明明德,在新民,在止于至善”(《大学》)。温古知今,止于至善,是人类得以理解生命价值的人文情怀,亦是文明得以传承和发展的精神契机。欲实现中华民族的伟大复兴,必先培育中华民族的文化精神;由此,我们深知现代中国出版人的职责所在,以我之不懈努力,做一代又一代中国人的文化脊梁。

上海世纪出版集团

世纪人文系列丛书编辑委员会

2005年1月

霸王龙和陨星坑

谨以本书献给
米莉·阿尔瓦雷斯，
一位在心理治疗领域里富有爱心的
优秀专家，历时 30 载遍及五大洲的
地质考察的忠实伴侣

对本书的评价

本书通过愉快的、寓教于乐的方式讲述事实，巧妙而具有可读性，让人从世界重要的学术权威那里获得关于死亡的有价值的说明。

——费里斯(Timothy Ferris)

《纽约时报书评》(*New York Times Book Review*)

本书是对一种曾经受到嘲弄的理论的一场精彩论证。通过适当拼接恐龙灭亡的拼图，作者兴奋地为最具智慧的读者描绘了整个故事。

——《书目》(*Booklist*)

本书文笔清晰、令人愉悦，并通过精彩的插图进行说明，普通读者也适于阅读。

——克拉克(Arthur C. Clark)

《泰晤士高等教育增刊》(*Times Higher Education Supplement*)