

NEWTON

牛津科学肖像系列

牛顿 与科学革命

And the Scientific Revolution

(美) 盖尔·E·克里斯汀森 著 陈明璐 李麟 译

独家
中文版权



牛津科学肖像系列

牛顿与科学革命

And the Scientific Revolution

(美) 盖尔·E·克里斯汀森 著

陈明璐 李 麟 译



百花文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

牛顿与科学革命/(美)克里斯汀森(Christianson, G. E.)著;陈明璐,李麟译. —天津:百花文艺出版社, 2001. 1

(牛津科学肖像系列)

ISBN 7-5306-3076-8

I. 牛… II. ①克…②陈…③李… III. 牛顿, I. (1642~1727)-传记 IV. K835. 616. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 48807 号

Copyright © 1996 by Gale E. Christianson

This translation of *Isaac Newton and the Scientific Revolution* originally published in English in 1996 is published by arrangement with Oxford University Press

百花文艺出版社出版发行

地址:天津市和平区张自忠路 189 号

邮编:300020

e-mail: bhpubl@publicl.tpt.tj.cn

<http://www.bhpubl.com.cn>

发行部电话:(022)27312757 邮购部电话:(022)27116746

全国新华书店经销

山东滨州新华印刷厂印刷

※

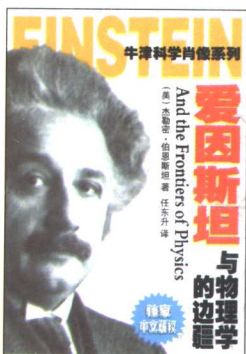
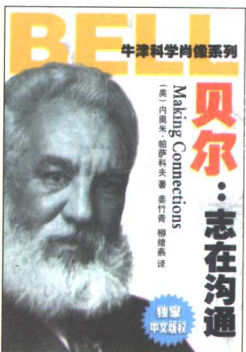
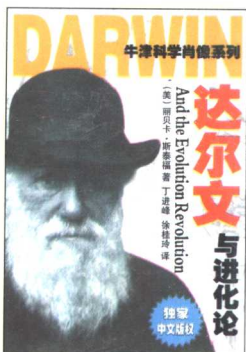
开本 850×1168 毫米 1/32 印张 5.75 插页 2 字数 123 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—6000 册

定价 12.00 元

牛津科学肖像系列



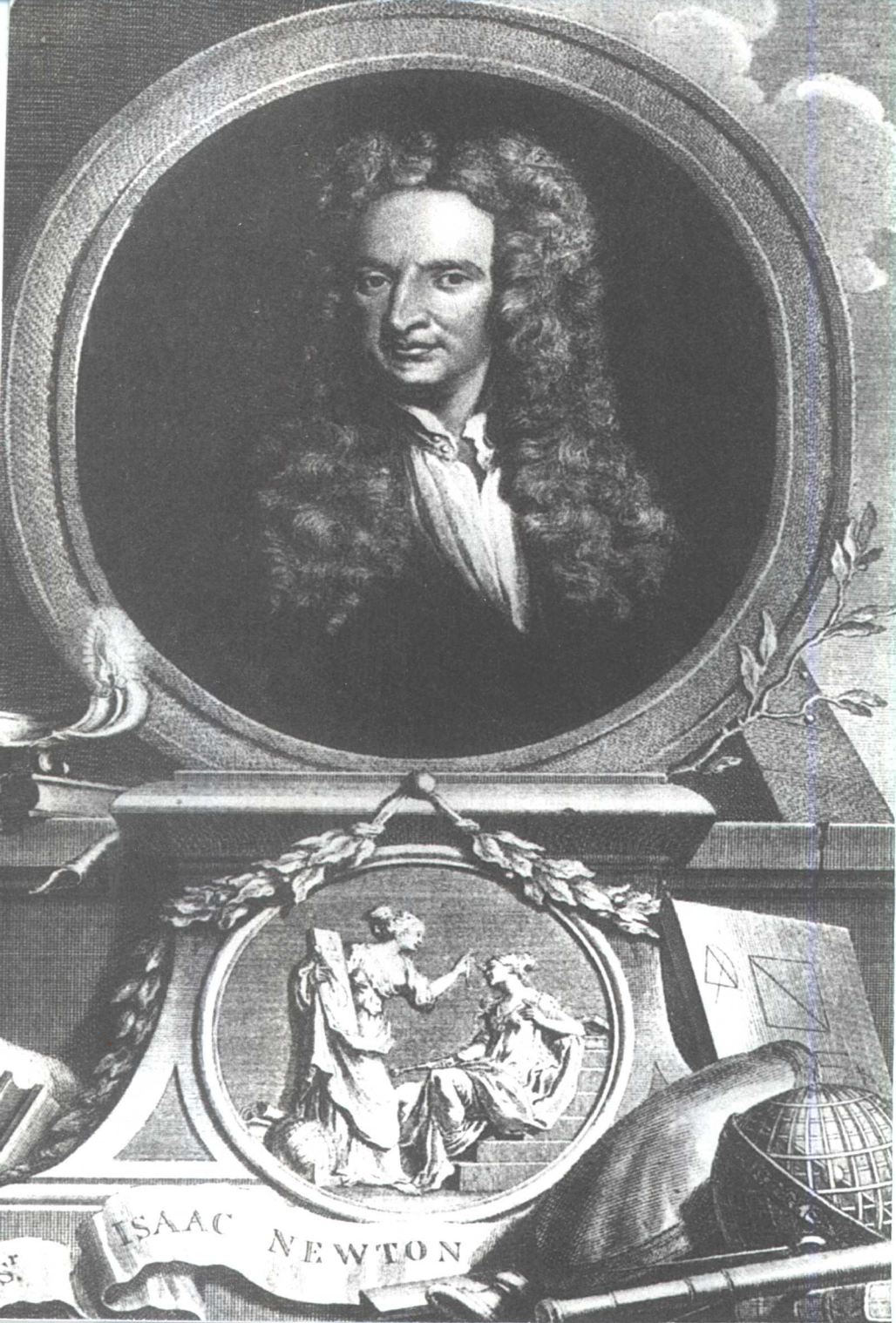
NEWTON

牛顿与科学革命



四封、图文排版







目 录

- 002 第一章 “怎样玩得科学”
- 017 第二章 “我更伟大的朋友”
- 033 第三章 天才、大火和瘟疫
- 047 第四章 开拓创新的教授
- 060 第五章 “燃烧的煤块”
- 074 第六章 炼金术士



HF63103



目 录

- 087 第七章 一本谁也读不懂的书
- 106 第八章 您最不幸的仆人
- 120 第九章 雄狮的足印
- 138 第十章 皇家学会
- 151 第十一章 战争
- 168 第十二章 像个海边的玩童
- 178 牛顿大事年表



幸运的牛顿，快乐的科学之子。对他而言大自然是一本翻开的书，他可以毫不费力的读懂上面的每个字。

——阿尔伯特·爱因斯坦

第一章

“怎样玩得科学”



差几分十点时，鼓声开始响起，起初隐隐约约，后来越敲越响。成千上万的人集合起来，涌过伦敦拥挤的街道，奔向白厅，去看处死国王。那天是 1649 年 1 月 30 日。天寒刺骨，只有几小缕阳光透过灰色的天幕，严寒中泰晤士河上漂过的厚冰块塞满了伦敦桥的桥拱。

一天前，五十九名法官签署了查理一世的死刑判决，他们中的许多人都曾受到叛军领袖奥立弗·克伦威尔 (Oliver Cromwell) 的骚扰和威胁。克伦威尔将接受护国主的称号，虽无国君之名，却具国君之实。最想处死

查理一世的人，就是克伦威尔和他的圆颅党。他们剪短头发向戴假发的旧贵族挑战；还信奉清教——而旧贵族则支持被禁的天主教。自从 1642 年内战在英格兰北部爆发并席卷全国以来，圆颅党人就一直与查理一世和他的支持者作战。现在战败一方的首领必须付出代价。

为了不在寒冷中发抖，给敌人造成他在畏惧的假象，查理一世在自己最好的外衣里



一场血腥的内战在英格兰肆虐七年后，国王查理一世的军队被奥立弗·克伦威尔的军队击败。1649 年查理一世被斩首。

穿了两套内衣。在伦敦大主教和他的私人侍从赫伯特 (Herbert) 的陪同下, 查理一世走出圣詹姆斯宫, 穿过旁边的猎园, 向怀特豪尔宫和断头台走去。前一天夜里, 搭建断头台干扰了他的睡眠。查理一世穿过道路两旁守卫的士兵, 步伐快得令他的陪同者几乎跟不上。在怀特豪尔宫, 他吃了几口面包, 喝了几口酒。

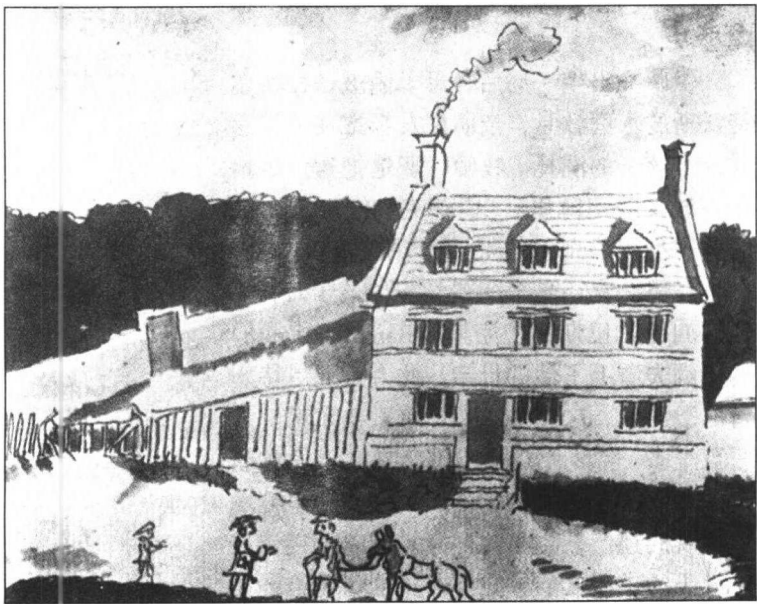
两点时, 云层裂开一道缝。人群被几行士兵拦在远处, 所以只能看到几个人影从宴会厅的窗子后面快步走过。突然, 查理一世出现了。他迈出一扇落地窗, 走向断头台, 跪下, 把头放在木案上。蒙面的刽子手把查理一世高贵的长发塞在一顶帽子下, 退后, 好让他花几分钟时间祷告。祷告完毕, 他伸出双臂示意自己已准备好去见上帝。寒光一闪, 斧头落下。刽子手的副手举起砍下的头颅示众, 喊到: “看吧, 卖国贼的头!”

出乎意料的是, 人们没有欢呼, 却一同发出了长长的叹息。克伦威尔怕出麻烦, 于是命令驱散人群, 骑兵也随之展开行动。旁观者都非常恐慌, 在狂乱之中, 人们甚至踏在了被挤倒的人的身上。军队以及这位严酷的新政府领袖, 给他们带来了前所未有的恐惧。

伍尔索普宅这座灰石建筑坐落在英格兰的林肯郡, 在国王之死七年以前, 由于内

战爆发，这里是一个偏僻的地方。圣诞节越来越近了，这时唯一的住户是一个名叫汉娜·牛顿（Hannah Newton）的寡妇和她的仆人。汉娜的丈夫，伊萨克（Isaac），一位自耕农（即富农），死于当年十月，埋葬在科尔特沃斯村的教堂墓地，墓穴就在威特姆河对岸，从楼上的卧室就可以看到墓地。牛顿和汉娜结婚才五个月，他就病倒了，眼见自己好转无望，就请来律师立下遗嘱。他的所有财产，包括一百英亩的土地，宅子，家禽，谷物以及家具几乎都留给了汉娜。伊萨克·牛顿和他父亲一样也是个文盲，所以他只有用传统的

图为伊萨克·牛顿童年时代的家——伍尔索普宅，绘图者是他的医生、朋友兼他的第一位传记作者威廉·斯图克莱。



“×”号来签署文件，其中没有提及汉娜肚子里的孩子。

汉娜在 1642 年 12 月 24 日的某时进入分娩阶段，当时正是满月时分，孩子大约在圣诞节凌晨的一两点钟出生。他太虚弱了，人们只好让照料汉娜的两个女人去向邻居要一些药。她们不但没有匆匆赶路，反而还在半路上坐下来休息，因为她们认为小孩多半已经死掉了。后来，汉娜告诉儿子，他刚出生时小得都可以塞入夸脱壶。他甚至弱得不能抬起头进食、呼吸。人们把一副特殊的领子固定在他细小的脖子上来支撑头部；在很长一段时间里，他的身材都比同龄的孩子们瘦小。

伊萨克出生一周后，母子俩被送往科尔特沃斯的家庭教堂，亲朋好友都聚在那里参加这个孩子的洗礼。牧师尽职地把这件事情记在教区登记簿里：“伊萨克和汉娜·牛顿的儿子小伊萨克于 1643 年 1 月 1 日受洗”。

在伊萨克还是个蹒跚学步的孩子时，一位名叫巴纳巴斯·史密斯（Barnabas Smith）的老鳏夫看上了他的母亲。此人是北威特姆村的教区长，这个小村在伍尔索普东南部约一英里多一点的地方。史密斯在牛津大学获得了学士和硕士学位，由于从父亲那里继承了可观的遗产，他非常富有。在汉娜接受这位教士的求婚之前，她要求史密斯送给她儿

子一些财产，并重新翻修伍尔索普宅。因为有朝一日它将成为乡绅小伊萨克的财产。史密斯同意了这些条件，他们于1646年1月，即小伊萨克三岁生日后一个月结为夫妇。

不知为什么，他们决定将伊萨克留在伍尔索普由外祖母玛格丽·艾斯库（Margery Ayscough）抚养。这个从来没见过自己父亲的遗腹子，突然又要与母亲分离了。随着他渐渐长大，他才发现母亲住得一点也不远；爬上树他就能看到远处北威特姆村教堂的塔尖。汉娜就在那里，那个把她“偷走”的神秘人物也在那里。这种失去亲人的感觉，就像精神上的毒瘤，咬噬着他的心。伊萨克十几岁时，有过一段强烈的宗教觉醒期，当时他曾把自己几年来犯过的“罪”列出一张清单。其中的条目大多无伤大雅，但第十三条却很能说明问题：“威胁我的父母史密斯夫妇，要放火把他们和他们的房子一起烧掉。”下一条也同样令人不安：“盼望死亡降临在一些人身上。”这个被遗弃的孩子不仅性情反复无常，而且心怀怨恨，必要的话，为了报复那些在他看来曾伤害过他的人，他可以等上好几年。

伊萨克没有指明他盼望其死去的“一些人”是谁。其中除了有弃他而去的父母之外，大概还包括史密斯年近古稀时所得的儿女、伊萨克同母异父的两个妹妹和一个弟弟

——玛丽 (Mary)、汉娜 (Hannah) 和本杰明 (Benjamin)。他们也是与牛顿争夺母爱的对手。当史密斯最终于 1653 年去世时，汉娜成了一位非常富有的寡妇，她带着三个孩子返回了伍尔索普。但这时已十一岁的伊萨克早已学会了隐藏自己内心深处的想法，将自己与外界隔绝。

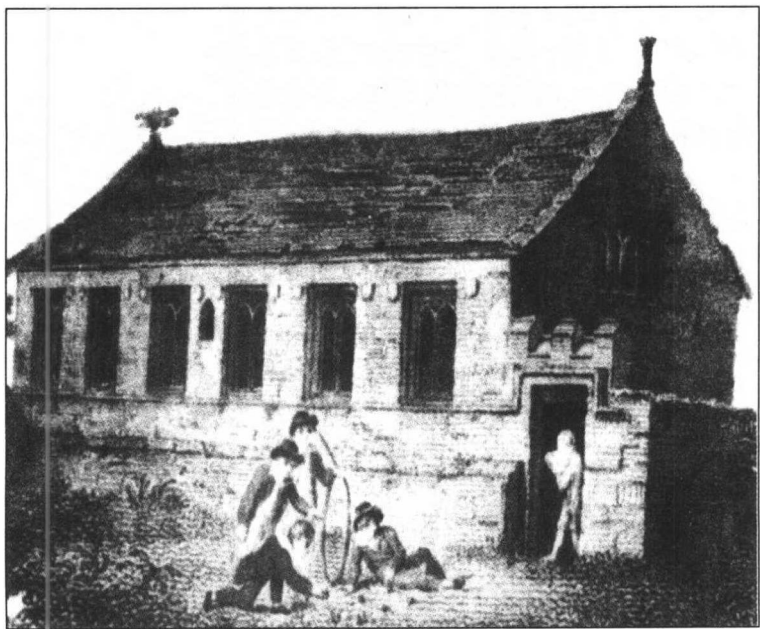
汉娜决定伊萨克不能再像他父亲一样一辈子目不识丁。还在与母亲分开居住的期间，伊萨克就在村里的一所小学报了名，每天步行上下学。汉娜回到伍尔索普一年后，这个十二岁的年轻人进入了大约七英里远的市镇格兰瑟姆的公学学习。

正是这个时期给伊萨克的正规教育奠定了基础。拉丁语、希腊语是那里的教学用语。《圣经》学习也是所授课程中的重要部分。伊萨克还熟读了希伯来文的《圣经》。尽管教学注重于语法和文学，学生们还是学了有限的一些算术知识。在这段时期伊萨克可能还学习了几何学，但是，如果确实如此，在他现存的笔记里却没有记录。

这个年轻人被安排寄住在当地药剂师克拉克 (Clark) 先生家，他妻子和伊萨克的母亲是密友。克拉克一家住在格兰瑟姆市中心的主街，人们都说他们给了这个年轻的寄住者一切合情合理的自由。据多年后与牛顿同住于伦敦、还结为朋友的格兰瑟姆人威廉·

牛顿 12 岁时，在格兰瑟姆的公学注册入学。他在这所学校度过了大约四年的时光，在此期间寄宿在当地的一位药剂师家中。

斯图克莱 (William Skukeley) 所说，“每个认识伊萨克爵士的人都会提起他孩提时代多么有天赋（心智能力），他的种种稀奇古怪的发明，还有他对机械的浓厚兴趣”。放学之后，他不和其他孩子一起玩耍，而是“忙于制造各种小玩意儿和木头模型：为了做这些手工活，他买了许多小锯子、小斧子、小锤子还



有一整套工具，这些他都可以灵活自如地使用”。

伊萨克在参观了一个磨坊的建造工地之后，就想给自己做一个风车模型。当模型