

中国五十年十部公众喜爱的科普作品



中外著名科学家的故事

法拉第

ZHONGWAI ZHUMING KEXUEJIA DE GUSHI

松 鹰/著 张晓红/绘





中外著名科学家的故事

法拉第

中外著名科学家的故事

FALADI

松鹰 / 著 张晓红 / 绘

图书在版编目(CIP)数据

法拉第/松鹰著;张晓红绘. —成都:四川少年儿童出版社, 2009

(中外著名科学家的故事)

ISBN 978-7-5365-4641-7

I. 法… II. ①松…②张… III. 法拉第(1791~1867)
—生平事迹—青少年读物 IV. K835. 616. 1—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 034707 号

出 品 人: 王建平

责任编辑: 于 杰 左倚剑

封面设计: 周筱刚

版式设计: 百 舸

责任校对: 覃 秀

责任印刷: 袁学团

中外著名科学家的故事·法拉第

四 川 出 版 集 团

四川少年儿童出版社

出版(成都市槐树街2号)

http: //www. sccph. com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 四川锦祝印务有限公司

成品尺寸: 172mm×123mm

印 张: 5 10/18

字 数: 120 千

印 数: 1—10 000 册

版 次: 2009 年 5 月第 1 版

印 次: 2009 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5365-4641-7

定价: 7.50 元



开启智慧宝库的金钥匙

叶永烈

谁都喜欢听故事。记得我小时候总是央求爸爸妈妈：“给我讲个故事！”

故事具有那么大的魅力、魔力，是因为故事有着生动的情节、有趣的细节。

四川少年儿童出版社出版的《中外著名科学家的故事》，一再重印，深受小读者的欢迎，并在2008年被中国科协评为“中国五十年十部公众喜爱的科普作品”。这些成功就在于这套书是一个专门讲述科学家故事的“故事会”，是一位擅长讲述科学家故事的“故事大王”，娓娓道来，引人入胜。



在普通人的眼里，科学家仿佛总是一板一眼、高深莫测，总是工作在远离人间烟火的实验室里，是一群最没有故事的人。我曾经细细查看过《科学家辞典》，发现科学家的生平介绍几乎都是千篇一律的“大学—博士—教授—贡献”。然而，《中外著名科学家的故事》却完全改变了人们对于科学家刻板、冷漠的印象，原来科学是那么有趣，科学探索如同福尔摩斯破案，科学发现往往“山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村”，而科学之路如同密林小径，跌宕起伏，丰富多彩。可以说，科学家是一座“故事富矿”。

不论是飘着长髯的达尔文，还是留着小胡子的爱因斯坦；不论是金发碧眼的居里夫人，还是透射出睿智目光的钱伟长；不论是在科学的大海边拾贝的牛顿，还是歪着脑袋、坐在轮椅上的霍金；不论是如痴如迷沉醉于“发明梦”的爱



迪生，还是漫山遍野识草辨木的李时珍……不分国别，不论古今，不分男女，不论专业，科学家们无不具备细致入微的观察力，坚韧不拔的毅力，无比深邃的科学思想，可歌可泣的奉献精神。一个个生动感人的故事，破解一位位科学巨匠成功的奥秘。《中外著名科学家的故事》用一连串的故事，诠释科学精神，歌颂先辈风范，展现顶峰风光，激励读者登攀。

《中外著名科学家的故事》还道出一个真理：科学无世袭。科学摒弃一切因循守旧的框框。科学的勋章可以奖赏给任何一个人，不论你是初生之犊还是年已花甲，不论你是清贫子弟还是富家儿女，不论你是七尺男儿还是纤纤女子，不论你是无师自通还是学历高深，条件只有一个——用你的才智创立新学说，发明新技术。科学无世袭，科学的皇位人人可坐。谁努力谁就



可以摘取科学皇冠上的明珠！

《中外著名科学家的故事》是一套让人受益无穷的书，是步入科学殿堂的向导，在轻松的故事中蕴涵深刻的哲理，是招募科学后备军的不露声色的征兵广告。愿这套书成为你的良师益友，你会从故事中得到人生的启迪，从科学家那里得到开启智慧宝库的金钥匙。

2009年4月4日于上海“沉思斋”

目 录

CONTENTS

开启智慧宝库的金钥匙 / 叶永烈 — 1

第一章 铁匠的儿子 — 1

雾都之子 — 1

快活的报童 — 6

书中自有大千世界 — 10

阁楼实验室 — 14

诱人的讲座 — 19

第二章 科学在召唤 — 26

四张听讲券 — 26

伟大的时刻 — 30

希冀 — 35

同戴维会面 — 43

人生的选择 — 50

第三章 游历欧洲 — 54

一“仆”二主 — 54

群英会 — 59

意大利的实验 — 65

维苏威之焰 — 70

进退维谷 — 74

第四章 电磁之谜 — 80

成家立业 — 80

奥斯特的发现 — 85

冲锋 — 91

脱颖而出 — 95

一场风波 — 102

第五章 十年徘徊 — 109

青年化学家 — 109

当选皇家学会会员 — 115

旧梦重温 — 120

第三次冲刺 — 124

师恩难忘 — 128

第六章 伟大的发现 — 133

鸟翼与黄金 — 133

“啊，电流！” — 136

电磁感应 — 140

向纵深挺进 — 144

殊 荣 — 148

第七章 创立新说 — 153

疯狂地工作 — 153

光和电磁 — 158

预 言 — 164

失之交臂 — 169

第八章 老骥伏枥 — 176

一个平常的法拉第 — 176

灯塔和蜡烛 — 180

生命不息 — 185

晚 霞 — 188

第一章 铁匠的儿子



雾都之子

历史上有许多杰出人物出身都很贫寒。他们从小饱经生活的磨难，没有受过良好的学校教育，但是靠着顽强的自学，登上了科学文化的高峰。

富兰克林的父亲是染匠，安徒生的父亲是鞋匠，康德的父亲是皮匠，瓦特的父亲是木匠……法拉第的父亲是铁匠。

1791年9月22日，迈克尔·法拉第出生在英国伦敦城南的一个小镇上。这个镇叫纽因敦，地方很小，小到一般的世界地图册里很难找

到它。法拉第的父亲名叫詹姆士·法拉第，是个乡村铁匠，为人和善，吃苦耐劳，笃信宗教。母亲玛格丽特是位贤淑的乡村妇女，祖上有爱尔兰血统。

法拉第是詹姆士夫妇的第三个孩子，他上面还有一个哥哥和一个姐姐。全家靠詹姆士打铁的收入为生，日子相当艰苦。冬天的时候，因为买不起木柴，没法生壁炉，一家人只能围着厨房的炉子取暖。当时英国许多家庭已使用带玻璃罩的煤油灯，而法拉第家却只能靠劣质蜡烛照明。

法拉第5岁那年，全家怀着改变境遇的希望，从纽因敦镇搬到了伦敦城里，在一家马车行楼上租了两间小屋，定居下来。这是一幢旧式木结构建筑，打开窗户，可以望见缓缓流动的泰晤士河。顺着二楼的木楼梯下去，楼下有一排车棚，里面停放着许多马车。院子里散布着金色的马粪，踏踏的马蹄声像音乐一样动听。

父亲的铁匠铺就在附近，法拉第常去给父亲送饭。铁匠们打铁的景象，那铿锵的锤声、通

红的炉火、劳动的欢乐，给少年法拉第留下了终生难忘的印象，他对父亲的铁匠铺一直怀着深厚的感情。当法拉第成为驰名海外的名人后，还常常谈起“我很喜欢铁匠铺，以及关于铁匠的一切事情”，并且自豪地宣称，“我的父亲就是一个铁匠”。

伦敦是一座古老而繁忙的城市，瓦特发明的蒸汽机唤醒了沉睡的英国，一座座工厂相继拔地而起。但是蒸汽机并没有给法拉第一家带来任何一点实惠。伦敦的铁匠收入比小镇好不到哪里去，生活仍然很窘迫。法拉第上不起收费昂贵的私立学校，只在一所普通的公立小学上了三年小学。不久，法拉第又有了个小妹妹，妈妈给她取名玛格丽特。小玛格丽特的出世，给家里增添了一份快乐，也增添了一份忧愁。一家六口人，靠着詹姆士微薄的收入糊口。

法拉第多么希望能替父亲分担一点压力啊，无奈自己太小，只能帮母亲做点家务，照看一下妹妹。法拉第喜欢同邻居的小孩一起玩。这群伦敦街头的穷孩子常常聚在一起，他们又

唱又跳，捉迷藏，打石弹子，玩得很开心。小玛格丽特总是笑眯眯地在一旁当观众。法拉第总是很细心，只要一听到马车的声音，他立即会冲进院子，把妹妹抱上楼梯，以免妹妹被车撞伤。邻居都称赞法拉第是一个懂事的孩子。

然而，童年的生活并不总是无忧无虑。每当妈妈从集市上回来，只要看看她发愁的样子，法拉第就能猜到，面包的价格又涨了，土豆的价格也涨了。

法拉第的父亲是一个尽职的男人，为了养活全家，他拼命干活。过度的劳累，加上伦敦潮湿的气候，渐渐损害了他的健康。父亲常常咳嗽，抡几下铁锤就要喘气，因此有时不得不关铺休息。这样，家境就更困难了。对穷人来说，最大的财富是健康。失去了健康的身体，穷人就一无所有了。詹姆士·法拉第难以支撑，最终只好把铁匠铺顶给了别人。自己挣扎着到别的铁匠铺里打点零工来养家糊口。

伦敦的天空总是灰蒙蒙的，雾气很重。泰晤士河更像一个失去韶华的老妪，无休止地哼

着忧伤的歌。

少年法拉第多么希望望见一小块蓝天，期望温暖的太阳给家里带来好运啊。可是雾都的天空，很难开颜一笑。

不幸的事发生了。父亲久病不起，家里失去唯一的收入来源，他们连马车行的小屋也租不起了，全家搬到伦敦的一个贫民区去住。为了一家的生活，詹姆士·法拉第在1801年申请了救济。这一年法拉第刚满9岁。

在领取救济的日子里，法拉第饱尝了饥饿的滋味。有时候一个面包就是一个星期的口粮。法拉第后来回忆说，他的童年是在饥饿中度过的。

尽管生活这么艰辛，法拉第一家却和和融融，充满着亲情和乐观情绪。这种情绪一生都影响着法拉第，使他即使处在逆境中也能自得其乐，对生活、对明天充满了希望和信心。

过了一段时间，法拉第家的生活开始好转。哥哥罗伯特这时已长大，按照当时的习惯，子承父业，到一家铁匠铺当了学徒。法拉第13岁时

也找到了工作，在伦敦布兰埤街的一个装书店当小工。书店老板乔治·里波待人和气，秉性宽厚，是法拉第步入社会遇到的第一个好人。就是从这个装书店里，法拉第开始了他孜孜不倦的一生。

快活的报童

法拉第到装书店做工的第一天，是父亲送他去的。他穿着母亲给他洗得干干净净的衣服，脸上露出兴奋之色，一双灰色的眼睛透着灵性。

“里波先生，这孩子就托付给您啦，”詹姆士·法拉第把儿子带到里波面前，“要是他不听话，要打要骂任您处置。”

里波是法拉第家的老街邻，看着法拉第长大的，他用手摸摸法拉第一头棕色的鬃发，笑道：“这孩子挺灵的，您放心，我不会亏待他！”

法拉第的主要工作，是送书和送报纸。

当时是 19 世纪初，印刷业还处于初级阶

段，书籍出版很少，而且价钱昂贵，只有少数有钱人家买得起。他们把书当做奢侈品，读了一遍又一遍。偶尔把书翻旧弄破了，就选几本最喜欢的，送到装书店重新装订。那时报纸也很少，订价又高，一般的中等人家不是买报看，而是租报看。一家看完后，就由报童把这份报纸送到下一家里。报童必须等待和敦促每一个订户在限定的时间里把报读完，以便准时送到下一个订户手里。里波书店向报馆订了几份报纸，由报童分别按一定路线送到指定的租报人家里。如果在一天内跑不完规定的一圈，未读到报纸的订户就会有意见，老板也会不满意。所以，报童送报，丝毫不敢怠慢。

有的订户相距一两里路，法拉第就得急匆匆地穿大街，越小巷，甚至一溜小跑，生怕误了时间引起租报人的不满。遇上刮风下雨，他也得照送不误。

虽然送报的工作很辛苦，但法拉第干得很认真，也很快活。他腋下夹着报纸，手里捧着书，嘴里哼着小曲，在伦敦的街头穿梭奔忙，活