

20 世纪发明创造故事丛书

意外的发现

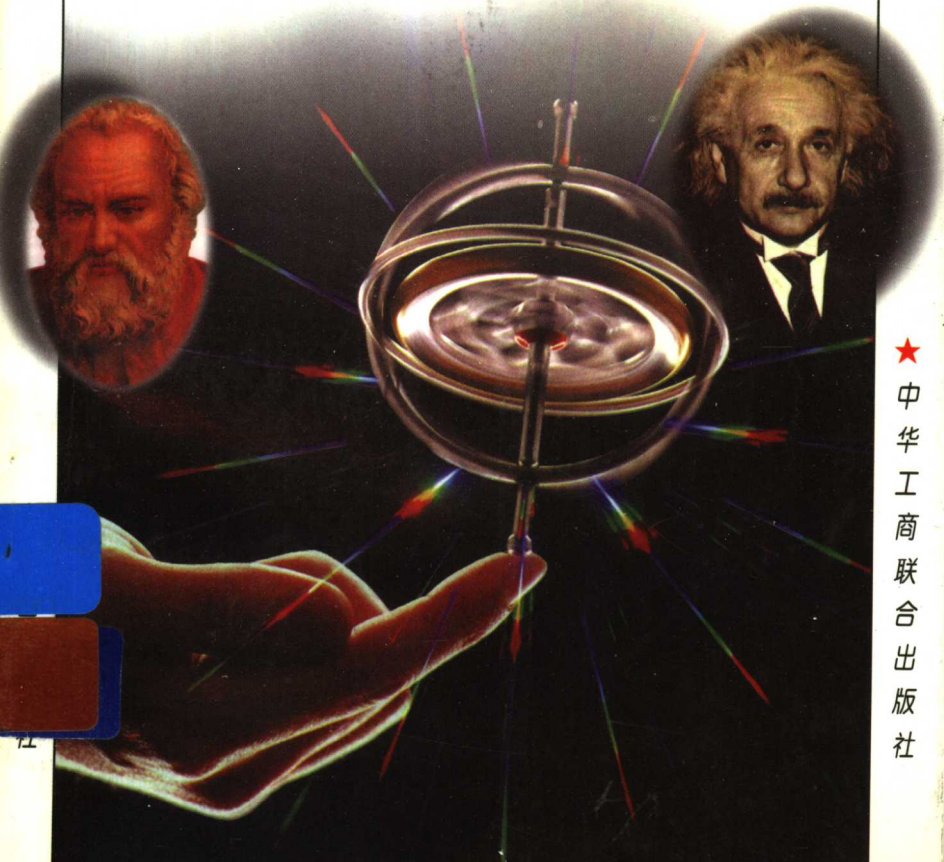
主 编
副主编

★ 陈芳烈
★ 乐嘉龙
郭仁松

刘晓宇

蒋惠玲 编著

——
物理学家的故事



★ 中华工商联合出版社

20 世纪发明创造故事丛书

意外的发现

——物理学家的故事

刘晓宇 蒋惠玲

泰山出版社
中华工商联合出版社

20 世纪发明创造故事丛书

意外的发现

—— 物理学家的故事

编著/刘晓宇 蒋惠玲

出版/泰山出版社 (地址:济南市经十路 127 号 邮编:250001)

中华工商联合出版社(地址:北京东直门外新中街 11 号 邮编:100027)

发行/山东省新华书店

印刷/胶南印刷厂

规格/787×1092mm 32K

印张/150

字数/2320 千

版次/1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

书号/ISBN 7-80634-058-0/Z·14

定价/186.00 元(共 30 册,每册 6.20 元)

泰山版图书,如有印装错误请直接与印刷厂调换

序 言

20 世纪是一个伟大的世纪,在这个世纪里,人类创造了前所未有的物质文明,取得了无数具有划时代意义的重大科学技术成果。在基础科学领域,相对论的建立,超导现象的发现,以及试管婴儿、克隆羊的降生等等,都为人类认识自然、征服自然作出了重大贡献。在技术科学领域,计算机的诞生,电视、录像技术的发明等,都把人类推向一个崭新的信息化时代;人造卫星的升空,宇宙飞船的上天,以及对月球、火星等的成功探测,都是人类离开地球到宇宙空间寻觅知音的伟大壮举;原子弹、氢弹、隐身武器等的问世,大大增强了现代武器的威力,电子战、数字化战争更一扫旧战场硝烟弥漫的陈迹;塑料、合成纤维的发明,智能大厦、高速列车等的崛起,使人类衣食住行的条件大大改善……仰望 20 世纪的“星空”,真是群星闪烁,蔚为壮观。

回顾 20 世纪科学技术的历史,我们不难发现,在许多重大科学发明的背后,都留下了众多科学巨人感人的事迹,以及与这些创造发明有关的动人的故事。我们这套丛书正是试图从这样一个侧面,用故事的形式

来让人们领略 20 世纪的科学辉煌。我们希望,读者在兴趣盎然的阅读中不仅能获得科学技术知识,还能从中得到启迪,受到鼓舞,并进而悟出一些科学的哲理。

20 世纪的创造发明多若繁星,这套小小的丛书是很难把它说尽道绝的。在这里,我们只选择了一些与青少年学习、生活比较贴近而又有趣味的题材,把它写成故事,编纂成册,以飨读者。

现在,我们正处在世纪之交,新世纪的一缕曙光已经展现在我们眼前。许多科学家和未来学家预言,21 世纪人类不仅将完成 20 世纪未竟的事业,解决诸如攻克癌症等一系列科学难题,实现人类梦寐以求的到外星世界去旅行等种种宿愿,而且,还将取得一些今天人们所意想不到的重大突破。无疑,这将把人类社会的文明推向一个新的高度。

我们希望,这套丛书能成为青少年读者的朋友,伴随着你们跨入 21 世纪,激励你们去攀登新的科学技术高峰,去创造世界和中国的美好明天。如果真能这样,我们将感到无比的欣慰。

陈芳烈

1997 年 8 月 3 日

目 录

被埋没的天才特斯拉.....	(1)
X 射线之父伦琴为人类造福	(10)
洛伦兹的创建与哀叹	(17)
慈父名师育瑞利成才	(22)
贝克勒尔发现放射性	(27)
物理学史上的“鳄鱼”卢瑟福	(33)
“绝对零度先生”昂内斯.....	(40)
“丑小鸭”达伦获殊荣.....	(45)
赫斯舍生忘死探宇宙射线	(49)
哥本哈根学派“司令”玻尔	(53)
创立量子力学的普朗克	(59)
斯塔克：从诺贝尔奖得主到囚徒	(64)

同获诺贝尔奖的布拉格父子	(68)
伦敦兄带弟同为物理学家	(74)
“低温物理学之父”卡皮查	(78)
朗道的成功与失误	(84)
迈尔夫人获诺贝尔奖之路	(91)
炎黄子孙杨振宁建不朽功绩	(98)
展鹏翼李政道获诺贝尔奖	(104)
学界女杰吴健雄	(109)
丁肇中讲汉语领诺贝尔奖	(115)
约瑟夫森发现超导隧道效应	(120)
霍金坐轮椅向黑洞挑战	(125)
著名物理教授吴大猷	(131)
赵九章开拓地球物理新领域	(138)
不屈不挠的女院士谢希德	(143)

被埋没的天才特斯拉

特斯拉，出生于南斯拉夫，美籍物理学家、发明家，他是交流发电、无线电、雷达等许多现代科学技术的发现和发明人，却被别人诳去发大财，而他却默默无闻，在死时只有几只鸽子陪伴着他。

当赌徒走坎坷路

特斯拉，1856年7月10日生于南斯拉夫的克罗地亚，在景色秀丽的家乡度过了童年。5岁时，自

己造了一个小火车。有一次，他爬到谷仓顶上，撑开家里大伞，风把伞吹得鼓胀胀的，他纵身一跳，结果完全失去知觉。

他搞了一台“16 只甲虫动力发动机”，甲虫后来被一个小伙子吃掉了而告吹。他把祖父的钟拆了装，装了拆。

他搞过恶作剧，把一位高贵的太太马车弄得哗啦啦的，发出阵阵呼啸声奔驰起来。他挨了父亲一个嘴巴，但更主要的是谁也不理他了。真巧，村里买来消防车，消防队员来庆祝，全村人都来看热闹。但是喷水枪却滴水不出，特斯拉跳进水里，一下子把它修好，被淋了一身水的人们把他抬到肩上，他成了英雄。

他几次都大难不死，躲过了灾星，但哥哥却死去了，使得他变得沉默寡言。他 10 岁上中学，有过目不忘的能力，学了英、法、德和意大利语。他成绩优异，最好的是数学，他有非凡的才能，可惜没有名人指导和培养。老师在黑板上抄题，他在底下搞小动作，老师抄完题，他也作完了。他是靠天赋自然成长的。太可惜了。

他当过兵，19 岁进入奥地利工艺学校读书，但很快，当局取消了助学金。他没钱上学，想靠赌博

来弄点钱。被学校开除后，父亲不再搭理他。母亲凑一些钱，让他到布拉格。在布拉格两年，他旁听过布拉格大学的课。后来还是母亲最后终止了他的赌博。一天下午，特斯拉把全部钱都丢了，于是又急着去大赌一场。母亲带着一叠钞票找到儿子，说：

“去痛痛快快赌个够吧。你把我们全部家当输光吧，输得越快越好。我知道，你会醒悟过来的。”

特斯拉立即压住了赌瘾，并且很快战胜了赌博，从心上连根拔掉。后来知道抽烟和喝咖啡影响心脏和健康，毅然戒除了这些习惯。

他很快就有了发明，但是他的交流发电机当时并没有为他带来幸运。一位英国工程师给特斯拉写了一封推荐信，建议他去找爱迪生。

特斯拉把很寒酸的家当变卖了，赶到火车站，结果钱和车票全丢了。他当机立断，立即跳上火车，把最后一点零钱买了车票，到了港口，凭三寸不烂之舌，登上了轮船，他身上只有几枚铜板，但却带着他的发明和计算的底稿和图纸，只身奔向美国，此时年龄为 28 岁。

爱迪生的“玩笑”

特斯拉到美国后，拿着推荐信找到爱迪生。他终于担任了修理电动机和直流发电机的工程师职务。一次为修理一个轮船的发电动机，他连续工作了 20 小时，使得航船能按时开出，免遭巨大损失。特斯拉声望更高了。

特斯拉工作热情很高，每天工作 18—20 小时。一次，爱迪生要特斯拉对他本人发明的直流电动机加以改进，改进它的结构。爱迪生答应，如果能成功地完成这项任务，就奖 5 万元。

特斯拉立即着手研究，很快对爱迪生的电动机设计出 24 种改进方案，并且制造出新的调节器和转换器，使电动机质量大大地提高了。特斯拉很高兴，因为有了奖金，就可以把自己设计的交流发电机再加以完善了。

特斯拉所有的建议，爱迪生都给予了很高的评价。但是当特斯拉怯生生地索取爱迪生许诺的奖金时，爱迪生却说这是一句玩笑话，并说：“我亲爱的特斯拉，我知道，要是您不懂得美国的幽默，那您始终就是个外国人。”

这次“玩笑”，再加他们对工程任务抱有不同态度，特斯拉是一位物理学家，热心于研究，而爱迪生是一位大名鼎鼎的发明家，他关心的是产品，他们相互冷漠关系日趋严重，不久特斯拉辞去了那里的职务。

后来，在爱迪生与威斯汀豪斯之争，也就是直流供电和交流供电之争中，特斯拉以他发明的交流电机和交流供电系统，击败了爱迪生，使交流供电大力发展了起来，这是人类利用电力的一次重大技术突破。在这次大较量中，爱迪生与特斯拉成了势不两立的手。

特斯拉有许多发明，但都没有得到支持，而他又性格古怪、高傲，更主要的是时运不佳，所办的公司常常遇厄运，其专利被别人用去赚钱，而特斯拉却只有单枪匹马去干，去发挥他的聪明才智。当然也有人是特斯拉的朋友。

马克·吐温玩得高兴

一天，特斯拉的好友马克·吐温通过邮差送来一封信：“如果晚上你没有什么更加叫人兴奋的安插，但愿你赏光到演员俱乐部来。”

特斯拉疾笔回复道：“天呀，我忙得脱不开身！不过你要是午夜能到我的实验室来，我一定叫你尽情痛快一番。”

特斯拉的实验室有一个平台模样的东西，底下装一只很小的振荡器，只有他自己才知道这个装置的可怕的威力。

特斯拉把头探出窗外，看了看，邻居经过一天的劳累，看来都睡熟了。他放心了。因为警察曾警告过特斯拉，别人告发，入夜以后，经常看到他的窗口射出一道道蓝光，弄得街上老是电光闪闪。

深夜，彼尔森杂志社的英国记者莫戈文，还有马克·吐温、演员杰弗逊来了。

特斯拉给他们做了表演。加上 2000 伏电压，经过自己身体，身上到处冒着火舌……

特斯拉又把客人领到一个角落，那里有一个装有橡皮垫的奇怪平台。特斯拉把开关轻轻一扳，平台就不声不响地迅速振动了起来。

马克·吐温十分好奇地向前跨了一步，“特斯拉，让我上去玩玩。”

“不行，不行，它不能停。”

“我玩一会。”

特斯拉对马克·吐温笑了笑说：“好吧，马克，

但不要呆得太久。我一发话你就得下来。”特斯拉让助手关断电源。

马克·吐温站到平台上，开始上下不停地颠簸，嘴里还一边哼哼唧唧着，活像一只大野蜂。他乐不可支，手舞足蹈，大喊大叫，惹得站在一旁的人哈哈大笑。过了一会，特斯拉说：

“好啦，马克，玩够了就下来吧。”

“早着哪！”这位幽默大师说，“这玩意儿叫我开心死了！”

“可不是闹着玩的，你听我的，你最好还是下来。”

马克·吐温只是一味地哈哈大笑：“你用大吊车也休想把我吊走！”

说话间，他突然脸色煞白，踉踉跄跄地向平台边倒过来，狂挥着双臂要发明家把机器关掉。特斯拉把马克·吐温扶下平台，共同进了休息室。这位物理学家告诉客人，高频电，电压很高也电不死人，如果是低频电，只有几毫安电流流过身体，也可伤人，甚至死亡。

有人想起了被埋没的天才

特斯拉，在 20 世纪以后，到处奔走，筹集资金，想发展他的大功率新的发射器，发展电能的无线传送，研究雷达……不过，天才被埋没，社会不理解，有钱巨头不支持，他最终没有实现他的伟大计划。他也渐渐被人们所遗忘了。

有一位很崇拜他的好朋友，叫贝伦德，为他鸣不平，要求奖励特斯拉。在美国，工程技术人员最崇高的荣誉是爱迪生奖章。这惹恼了特斯拉，说这不是赞扬特斯拉，而是赞扬爱迪生，让他从获奖人身上窃取荣誉。

特斯拉谢绝贝伦德的好意和友情，不同意接受爱迪生奖章。但是，电气工程师协会授予特斯拉爱迪生奖章又是完全应当的，这些会员大概有 $3/4$ 的人，是靠特斯拉的发明才找到了工作的。

贝伦德真可以说是费尽了苦心，终于说服爱迪生，在发奖的那天，又把正在喂鸽子的特斯拉拉到会场，贝伦德为特斯拉所写的推荐词铿锵有力，感人肺腑：

“如果我们贬低特斯拉先生的工作成果，将其排

斥在工业之外，那么工业的轮子就会停止转动，我们的电车和火车就要抛锚，我们的城市就要陷入黑暗，我们的工厂就会瘫痪。是的，他的工作成果影响无比深远，就像经纬脉络贯穿于整个工业……他的名字标志着电气科学向前勇进的一个时代。他的工作引发了一场革命……”

这评价是很高，但人们并不反对。

虽然特斯拉于1943年1月7日去世时，身边只有几只他喂养的鸽子，次日女仆打开门，才发现他已死去了。但是人们还是没有忘记他。在他去世半年后，美国最高法院裁决，推翻马可尼的无线电发明专利，裁定特斯拉无线电专利是先于其他竞争者。1956年，在纪念特斯拉诞辰100周年时，以他的名字命名了米·千克·秒制的磁感应强度单位，取代了韦伯/米。

特斯拉生前被埋没，后来人都不会忘记他的贡献。

X 射线之父伦琴

为人类造福

德国物理学家威廉·康拉德·伦琴，最大的贡献就是发射了 X 射线。X 射线为科学研究、生产检测、疾病检查和治疗提供了有效的手段。伦琴因发现 X 射线，而获 1901 年第一届诺贝尔物理学奖金。

难能可贵的性格

伦琴，1845 年 3 月 27 日出生于普鲁士的采尼斯，父亲是棉布制造主兼批发商，母亲出生于荷兰。