

49

世界著名人物传记丛书

世界著名 发明家传

许永璋 关增建 主编



河南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

世界著名发明家传/许永璋、关增建主编. - 郑州:
河南人民出版社, 2000. 6
(世界著名人物传记丛书)
ISBN 7-215-04678-8

I. 世… II. ①许…②关… III. 科学家-传记-世界 IV. K816.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 12221 号

河南人民出版社出版发行(郑州市农业路 73 号)

河南第二新华印刷厂印刷 新华书店经销

开本 850×1168 1/32 印张 15.25 字数 381 千字

2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷 印数 1-3 000 册

定价:26.00 元

前 言

这本《世界著名发明家传》与《世界著名科学家传》是姊妹篇。

当今世界,科学技术作为第一生产力,正越来越显示出它推动经济发展和社会进步的巨大作用。四个现代化的关键,是科学技术的现代化。因此,实现四个现代化,必须努力提高全国人民的科学技术水平。

为了从历史学的角度来普及科技知识,我们打算通过传记形式,介绍一些在科学技术方面作出过重大贡献的代表性人物。考虑到科学与技术既有联系又有区别,因此,我们在编写了《世界著名科学家传》之后,又编写了这本《世界著名发明家传》。

关于选择人物的标准、范围,传记的主要内容、写作手法等方面的问题,我们在《世界著名科学家传》的“前言”和“后记”中,已经作过比较详细的表述,这里就不再

重复了。下面,想就与本书编写有关的问题,作一点补充说明。

科学与技术有着密切的关系。它们是相互影响和相互促进的。技术发明需要科学理论的指导,而技术应用又使科学理论得到检验。科学的发展推动了技术的进步,技术的进步又反过来推动了科学的发展。因此,这两者都应该受到重视。特别是在科学技术已经成为第一生产力的今天,科学与技术之间的关系更为密切,更加分不开了。

科学技术在应用于生产实践之前,它只是一种潜在的生产力;只有将科学技术应用于生产实践之中,它才能转化为现实的生产力。就这一点来说,技术发明创造及其应用,在实现由潜在生产力向现实生产力转化方面,其作用更为直接一些。因此,广义地说,发明家也是科学家;具体地说,发明家也可以称之为技术科学家。科学家与发明家的作用,都应该给予充分的肯定。把他们分开来写,完全是出于分类编排的考虑,而绝不意味着谁重谁轻。

选入本书的传主,都是在技术科学的某一方面有重大发明创造的人物。需要说明的是,有些发明家本身也是著名的科学家。甚至可以说,他们在科学某一领域的贡献,其重要性远远超过了他们的某一项发明。例如富兰克林、戴维等人,就属于这

种情况。虽然我们将他们列入了本书,可是实际上,富兰克林在电学上的成就,远远超出了他所发明的避雷针;而戴维在化学方面的贡献,也决不是他发明的矿用安全灯所能替代的。将他们写进《世界著名发明家传》,是为了弥补《世界著名科学家传》限于篇幅而留下的缺憾,丝毫没有贬低他们在科学上的贡献的意思。

在本书编写过程中,虽然我们努力从公开出版和发表的有关书籍和文章中搜集资料,但是在使用这些资料时,仍然遇到了不少困难。例如,有的发明家历史资料太少,而作为历史读物,又必须保持写作的严肃态度,不能搞“文艺创作”。因此,只能依据有限的史料来写,篇幅就显得相对简短一些。再如,有些事件发生的时间、地点和情节,诸书记载不一。究竟孰是孰非?我们尽量作了分析鉴别。虽然在采用某一种说法时,我们经过了认真斟酌,但是仍不敢认为做到了完全正确。如有失误之处,敬希读者朋友予以指正。

科学技术日新月异,正在迅速改变着世界的面貌。让我们努力学习科学技术知识,积极进行发明创造,为加快我国科学技术事业的发展和实现四个现代化而奋斗。

主 编

1999 年岁末

• 3 •

目 录

前言(1)

1. 工程师的祖师

鲁 班

身世与行迹(1)勾拒与云梯之械(3)机械之圣(6)

2. 世界造纸第一人

蔡 伦

宦官生涯(9)改进造纸术(13)蔡伦之死(16)

3. 天下名巧

马 钧

青少年时代(20)发明新式生产机具(21)制造指南车和射石机(23)奇妙的活动木偶(25)艰难的处境(26)

4. 活字印刷术的发明者

毕 昇

知识传播的艰难(29)雕版印刷术(31)不朽的发明(32)身世迷离(34)

5. 纺织之神

黄道婆

所处时代(38)异乡学艺(39)革新纺织技术(41)

6. 发明避雷针的人

富兰克林

一个穷孩子(45)外出谋生(47)从事文化科学事业(49)电学研究(51)风筝实验和避雷针(54)社会政治活动(58)

7. 珍妮纺纱机的发明者

哈格里夫斯

一个有丰富实践经验的工人(60)棉纱供不应求(62)珍妮纺纱机的诞生(63)迁居诺丁汉(65)珍妮机的深远影响(66)

8. 蒸汽机的发明者

瓦 特

喜欢观察和思考的孩子(68)在艰难困苦中成长(70)格拉斯哥大学的仪器修理工(73)成功之路(76)不懈的追求(79)功成名就以后的岁月(81)

9. 电池的发明者

伏 打

早年的科学活动(85)与伽瓦尼的争论(87)电池的问世(89)在巴黎的演讲和实验(91)晚年(93)

10. 牛痘术的发明者

詹 纳

来自中国的人痘术(94)立志从医(97)挤牛奶女工的启发(98)提心吊胆的实验(99)接受与排斥(101)

11. 轮船的发明者

富尔敦

青少年时代(104)从绘画转向工程技术
(107)“克莱蒙特号”航行成功(110)轮船时
代的到来(112)

12. “车床之父”

莫兹利

优秀的学徒工(114)发明新式车床(116)创
办工厂和成立商会(118)车床的不断改进
(119)名师出高徒(121)

13. 矿用安全灯的发明者

戴 维

青少年时代(125)创立电化学(126)不断开
拓前进(129)发明矿用安全灯(130)晚年的
科学活动(132)

14. 火车的发明者

斯蒂芬逊

煤矿工人的儿子(134)艰难的生活道路
(136)实用火车头的诞生(137)对公共福利
的特殊贡献(140)继续前进不停步(142)

15. 电报发明家

莫尔斯

一个有才能的画家(144)生活道路上的转
折点(146)艰苦的探索历程(148)电报机的
问世(150)光辉永照人间(152)

16. 人工合成尿素第一人

维 勒

选择化学(154)名师争徒(156)崭露头角
(157)合成尿素(158)打破鸿沟(160)

17. 让钢铁元帅升帐的人

贝色麦

爱好发明的青年(163)发明来复枪炮(165)
鼓风炼钢法(167)百折不挠(170)永垂史册
(172)

18. 电气技术发明家

西门子

喜爱科学的炮兵军官(174)研究电报通讯
技术(176)发电机的发明和改进(179)在德
国统一运动期间(181)晚年岁月(182)

19. 人造染料发明家

霍夫曼

化学专业的优秀学生(185)初露头角(187)
一系列染料的发明(189)德国化学界的领
导人(191)晚年的工作和生活(193)

20. 改变了世界制衣行业的人

霍 威

渴望脱贫(196)发明缝纫机(198)落魄海外
(199)苦尽甜来(201)

21. 最早铺设大西洋海底电缆的人

汤姆孙

成才之路(203)在电磁学理论的边缘(206)
创立绝对温标(208)提出海底通信理论前
后(210)大西洋海底电缆铺设成功(211)永
不满足(214)

22. “炸药大王”

诺贝尔

只上过一年小学(216)进入炸药研究领域
(218)硝化甘油系列炸药的发明(222)
多方面的科学成就(224)英名永留人
间(226)

23. 最早的合成染料发明者

柏 琴

师从霍夫曼(230)意外收获(232)年轻的世界权威(234)重返学界(235)

24. 与爱迪生相抗衡的发明家

威斯汀豪斯

目睹惨祸(238)发明空气制动器(240)谁胡说八道(242)与爱迪生竞争(243)

25. “发明大王”

爱迪生

老师眼里的“糊涂虫”(246)报童和电报员(248)踏上发明之路(250)电灯的发明(252)不知疲倦的人(254)做社会需要的事(257)只信科学不信神(259)晚年的辉煌(260)

26. 电话的发明者

贝 尔

一个热爱科学的少年(263)进入语音学研究领域(265)功夫不负有心人(268)继续前进不停步(271)为推广电话而奔走(272)终生热爱科学事业(274)

27. 被遗忘了的发明家

特斯拉

青少年时代(278)初到美国的日子(279)交流电与直流电之争(281)超越时代的人(283)还历史以真实(284)

28. 柴油机的发明者

狄塞尔

喜爱机械的年轻人(287)改造动力机的最初探索(289)全力投入内燃机的研究(291)柴油发动机的诞生(292)令人惋惜的结局

(294)

29. 无线电发明家

波波夫

学生时代(296)对电磁波的探索(298)无线电报研制成功(300)继续研究不停步(302)不可磨灭的贡献(304)

30. “汽车大王”

福特

爱好机械的少年(308)在曲折的生活道路上(309)开始制造“不用马拉的车”(312)T型汽车的诞生(315)善于经营的企业家(317)跟随时代的步伐前进(320)

31. 飞机发明家

莱特兄弟

少年时代(323)走向社会(326)对飞行的兴趣(328)动力飞机的诞生(331)试飞成功之后(334)功绩永载史册(337)

32. 三极管的发明者

德福雷斯特

无线电的吸引力(341)马可尼的启迪(342)另起炉灶(344)向社会推销(346)“无线电之父”(347)

33. 使无线电成为实用通讯工具的人

马可尼

勤奋好学 喜欢思考(349)名师指引 立志发明(350)潜心试验 崭露头角(352)幸遇知己 一帆风顺(354)再接再厉 成就辉煌(357)丰功伟绩 永留人间(359)

34. 青霉素的发明者

弗莱明

阴差阳错(363)向病菌宣战(365)转念之间
(366)心灰意冷(368)峰回路转(370)

35. 火箭时代的先驱者

戈达德

富于幻想的少年时代(374)投身火箭事业
(376)“月球上的人”(379)政府的懊悔
(381)

36. 把染料变成特效药的发明家

多马克

艰难的寻找(384)意外的发现(386)迫不得已
的临床试验(388)“拒领”诺贝尔奖(390)

37. 开创了人造纤维新纪元的发明家

卡罗瑟斯

胡克的企盼(392)从哈佛到杜邦(394)合成
氯丁橡胶(396)尼龙—66 问世(398)

38. 具有反核精神的核发明家

西拉德

逃离迫害与战争(401)向总统进言(403)曼
哈顿计划(405)为和平而努力(407)

39. 滴滴涕的发明者

缪 勒

所处时代(411)立志除虫(413)另辟蹊径
(414)千秋功过(416)

40. “计算机之父”

冯·诺伊曼

不同寻常的智力(419)师从希尔伯特(422)
普林斯顿的数学生涯(425)电子计算机的
研制(427)

41. “美国原子弹之父”

奥本海默

天才少年(431)原子科学的魅力(433)艰难的任命(435)世界的毁灭者(438)可怕的听证会(443)

42. 研制“魔鬼的盾与剑”的人

扬格利

令人惊讶的任命(450)双星争辉(452)特大事故(454)“魔鬼的盾与剑”(456)

43. “美国航天之父”

冯·布劳恩

青少年时的冒险与梦想(460)二战中的火箭专家(463)踏上美国国土的和平俘虏(466)人造卫星升空(469)太空人踏上月球(471)功成身退(473)

后记(475)

1. 工程师的祖师

鲁 班

伟大的时代造就了伟大的人物。春秋战国就是这么一个“需要巨人、从而也就产生了巨人”的伟大时代。不但有思想家的睿智聪明,政治家的励精图治,军事家的运筹帷幄,更有天文家的精测细算,工程家的别出心裁……正是他们成就了那个时代的伟大。在这些众多的“明星”中,鲁班的地位十分独特。虽然谈不上十分耀眼,但论起对后世的影响来,他的成就却要比许多“明星”都大得多。后世工程师把他奉为祖师爷,这样的称呼是有历史根据的。

身世与行迹

鲁班本来叫做公输般。这“公输”是他的氏,“般”是他的名,氏与名连起来叫是那

个时代通行的称呼。因为是鲁国人,所以又被叫做“鲁班”。

《礼记》记载过这样一则故事:鲁国一位高官的母亲死了,负责葬埋事务的工匠年龄尚小,对葬埋的礼仪还不熟悉。在棺材快要下葬的时候,公输般请求用他设计的巧便工具来帮助安葬,这遭到了一位叫做公肩假的人的强烈反对。公肩假说:公输般,难道不用别人的母亲来实验你的机巧就不行吗?难道不用别人的母亲来实验你的机巧,你心里就不好受吗?结果没有采用公输般的工具。这是春秋末年的事情,这时候鲁班在 20 岁左右。也就是说,鲁班基本上与孔子同时,但比孔子稍微晚了一点。张口一个“机巧”,闭口一个“机巧”,说明鲁班能工巧匠的地位已经得到了社会的广泛承认。

古代有一种说法,说公输般是鲁昭公的儿子。我们觉得这不大可能。鲁昭公是鲁国国君,按照当时的习惯称呼,他的儿子应该叫做公子般才对。鲁昭公的最终结局不好,但史书中没有其子女受株连的记载;如果公输般真是他的儿子,决不至于沦落到工匠的地位上,因此我们不相信这种说法。古代还有一种说法,认为公输般与那位负责葬埋事务的工匠同宗,我们认为这才是他的本分。古人的氏,有从出身得来的,例如公子、公孙等便是;有从职官得来的,例如司徒、司马等便是;也有从职业得来的,例如仓氏、庾氏等便是。这“公输”大约就是一种职业的名称,其范围可能在仓储运输之间。公输氏世代为鲁国工匠,公输般是这个家族中的佼佼者,我们认为这才是靠得住的说法。

古书中关于鲁班事迹的记载断断续续,现在我们也很难系统地把它们连缀起来。《墨子》等书讲述了鲁班帮助楚国攻打越国和宋国的故事,一般认为它们发生在他四五十岁的时候。在这两次行动中,鲁班都有重要的发明,从这些记载中可以看出,鲁班是他那个时代——春秋战国之际最杰出的能工巧匠和发明家。

鲁班在战国早年去世。

勾拒与云梯之械

鲁班生活在一个空前剧烈的变革时代里。社会经济的飞速发展,在大大提高华夏社会物质生活水平的同时,又为战争准备了雄厚的本钱,仗自然越打越大,也越打越酷烈了。武器不断改进,城墙一天天在加高加厚,这又给土木工程专家提供了施展才能的机会。从某种意义上讲,鲁班生在了一个“好时候”。

像那个时代大多数精英人物一样,鲁班也踏上了游历列国的道路。不知道出于什么原因,他投了楚国的缘分,赢得了楚惠王的信任。

历史文献中留下了鲁班帮助楚国攻打越国和宋国的记载。一次得了手,一次则没有得手。勾拒与云梯之械就是这两次行动的产物。

楚国是一个古老的国家。东周初年从江汉地区崛起后,春秋中期又一跃而为一流强国。我们讲春秋时代大国争霸,这“大国”指的就是楚国与晋国,晋楚争锋构成春秋霸业奏鸣曲的主旋律。春秋晚年,楚国已经据有今天的湖北全部以及河南、安徽、江苏、江西、湖南、四川的一部分,成为当时地域最为辽阔的国家。而越国则是一个新兴的国家。春秋末年突然从今天的浙江中部崛起后,越王勾践经过十年生聚、十年教训,一举灭掉了长江三角洲上的另一个强国——吴国,进而把争霸的触角伸向了中原地区和自己的西邻,楚越之战从此开始。

鲁班到来的时候,两国正打得不可开交。楚国处于长江上游,越国处在长江下游。楚国进攻越国顺流而下,后退则要逆流而上,有利时进攻便利,不利时后撤却难;而越国的情况正好相反。进攻时虽然难一点,后撤却很容易,据说越国因此在两国争锋中捞到了不少便宜。鲁班经过认真调查研究之后,灵机一动,计上心来,为

楚国发明了一种叫做勾拒的武器，很快便改变了楚国的被动局面。

这“勾拒”到底是个什么样子，究竟应该怎样使用，今天已经说不清楚了，因为古人没有留下明确的记录。我们只知道这是在船上使用的武器。使用这种武器，“退者钩之，进者拒之”，简直是所向披靡，攻无不克，战无不胜。从此以后，两国军队一接火，越军便乱了阵脚，楚军接连取胜，很快便把越国打得大败，后者不久也就土崩瓦解了。

武器专家牛刀小试，一下子便取得这么大的成功，自然赢得了更多的信任。鲁班与楚惠王建立了良好的关系。有了鲁班的帮助，楚军如虎添翼，于是他们便要谋划更大的军事行动。逐鹿中原是一项基本国策，东方威胁解除之后，楚国自然要大举北上了。宋国独特的地理位置，无意中成了楚国北进的绊脚石，此前一次次对宋国的包围，就是为了搬开这块绊脚石。这次也不例外。厄运于是再次降到了宋国的头上。

关于这次行动，《墨子·公输篇》有详细的报道。

在《公输篇》中，鲁班是一个反面角色。他为楚国设计了攻城用的“云梯之械”，楚国于是准备攻打宋国。另一位能工巧匠、和平主义思想家墨子听说后，立即从鲁国起身，一连走了十天十夜，赶到楚国的都城——郢来加以劝阻。脚上打出了血泡，进而磨出了厚茧，最后裂开个大口子，墨子全不在意，从身上撕下块粗布简单包扎一下也就上路了。英雄人物连亮相动作都是非同凡响的。

墨子见到了鲁班。鲁班客气地问：“老先生远道而来，有何见教呀？”墨子说：“北方有人侮辱了我，想请您帮我个忙把他干掉！”鲁班听了，很不高兴。墨子说：“我愿意拿出千金来作为奖赏。”鲁班说：“我是一个恪守道义的人，从来不愿意去杀人。”墨子站起身来，对鲁班拜了两拜，说：“您不愿意杀人，这话讲得太好了！但我在北方听说您造了云梯，准备攻打宋国。宋国有什么罪过而非得攻打不可呢？楚国土地富裕，人力不足，消耗有限的人力，却去夺