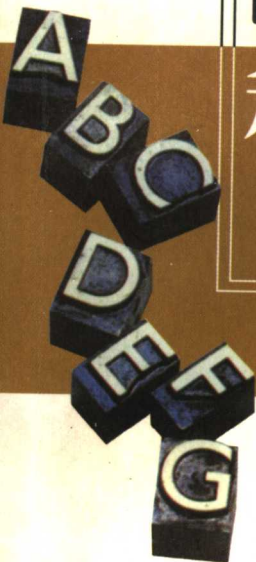




少年科学文库

两大世界 科学高峰

李志军 胡中华 编著
广西科学技术出版社



世 界 科 学 史 漫 话 丛 书

两大世 高峰

主 编:徐克明

申先甲

编 著:李志军

胡中华

责任编辑:黄 健

装帧设计:潘爱清



广西科学技术出版社

世界科学史漫话丛书
两大世界科学高峰
李志军 胡中华 编著

*

广西科学技术出版社出版
(南宁市东葛路 38 号 邮政编码 530022)
广西新华书店发行
广西南宁华侨印刷厂印刷
(南宁市北湖南路 4-1 号 邮政编码 530001)

*

开本 850×1168 1/32 印张 7.75 字数 151 000
1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷
印数:1—5 000 册

ISBN 7-80619-622-6 定价:14.30 元
N · 61

本书如有倒装缺页的,请与承印厂调换。

致二十一世纪的主人

(代 序)

钱三强

时代的航船将很快进入 21 世纪, 世纪之交, 对我们中华民族的前途命运, 是个关键的历史时期。现在 10 岁左右的少年儿童, 到那时就是驾驭航船的主人, 他们肩负着特殊的历史使命。为此, 我们现在的成年人都应多为他们着想, 为把他们造就成 21 世纪的优秀人才多尽一份心, 多出一份力。人才成长, 除了主观因素外, 在客观上也需要各种物质的和精神的条件, 其中, 能否源源不断地为他们提供优质图书, 对于少年儿童, 在某种意义上说, 是一个关键性条件。经验告诉人们, 往往一本好书可以造就一个人, 而一本坏书则可以毁掉一个人。我几乎天天盼着出版界利用社会主义的出版阵地, 为我们 21 世纪的主人多出好书。广西科学技术出版社在这方面作出了令人欣喜的贡献。

他们特邀我国科普创作界的一批著名科普作家，编辑出版了大型系列化自然科学普及读物——《少年科学文库》。《文库》分“科学知识”、“科技发展史”和“科学文艺”三大类，约计 100 种。《文库》除反映基础学科的知识外，还深入浅出地全面介绍当今世界最新的科学技术成就，充分体现了 90 年代科技发展的前沿水平。现在科普读物已有不少，而《文库》这批读物特有魅力，主要表现在观点新、题材新、角度新和手法新、内容丰富、覆盖面广、插图精美、形式活泼、语言流畅、通俗易懂、富于科学性、可读性、趣味性。因此，说《文库》是开启科技知识宝库的钥匙，缔造 21 世纪人才的摇篮，并不夸张。《文库》将成为中国少年朋友增长知识，发展智慧，促进成才的亲密朋友。

亲爱的少年朋友们，当你们走上工作岗位的时候，呈现在你们面前的将是一个繁花似锦的、具有高度文明的年代，也是科学技术高度发达的崭新时代。现代科学技术发展速度之快、规模之大、对人类社会的生产和生活产生影响之深，都是过去无法比拟的。我们的少年朋友，要想胜利驾驭时代航船，就必须从现在起努力学习科学，增长知识，扩大眼界，认识社会和自然发展的客观规律，为建设有中国特色的社会主义而艰苦奋斗。

我真诚地相信，在这方面，《少年科学文库》将会对你们提供十分有益的帮助，同时我衷心地希望，你们一定为当好 21 世纪的主人，知难而进、锲而不舍，从书本、从实践汲取现代科学知识的营养，使自己的视野更开阔、思想更活跃、思路更敏捷、更加聪明能干，将来成长为杰出的

人才和科学巨匠,为中华民族的科学技术实现划时代的崛起,为中国迈入世界科技先进强国之林而奋斗。

亲爱的少年朋友,祝愿你们奔向 21 世纪的航程充满闪光的成功之标。

主编的话

《世界科学史漫话》丛书(共 10 册),是《少年科学文库》的一个重要组成部分,是我们十几位作者怀着美好的祝愿和真切的期望献给迈向 21 世纪广大青少年朋友的一份礼品。

当前的时代,是科学技术飞速发展,新科技革命蓬勃兴起的时代。作为未来社会的建设者和主人,应该为着社会的进步和人类的幸福,把自己培养成掌握丰富科学文化知识的创造型人才。

“才以学为本”,“学而为智者,不学而为愚者”。要用人类创造的优秀科学文化成果把自己武装起来。科学史知识是这种创造型人才优化的知识结构中不可或缺的一个部分。任何科学知识的发现和技术成果的发明,都有一个酝酿、产生和发展的过程,这其中不但渗透着科学家们追求真理、献身科学、顽强拼搏、百折不挠、

尊重事实、严谨治学的科学精神,而且包含着他们勇于探索、敢于创新、善于创造性地运用类比、模型、猜测、推理和想像等找到突破口的正确思路和科学方法。科学史就是通过这些生动具体、有血有肉的科学探索的史实,告诉人们科学是如何产生、如何发展的,那些名垂青史的科学大师们是如何成长、如何成功的,使读者从中受到感人至深、催人奋进的科学精神的激励,并从科学家们的成功与失败、经验与教训中学习科学方法,培养科学思维,领悟到一点科学创造的“天机”,获得超出课堂知识学习的有益启示。英国哲学家 F·培根说“学史使人明智”;我国近代思想家梁启超也说,学史可以“益人神智”。

所以,对于有志于献身科学技术事业的青少年来说,应该知道毕达哥拉斯、亚里士多德、欧几里得、阿基米德;应该知道墨翟、扁鹊、张衡、李时珍;应该知道牛顿、道尔顿、达尔文、爱因斯坦、居里夫人;应该知道钱三强、丁肇中、李政道、杨振宁;应该知道相对论的提出,核裂变的发现,遗传密码的破译,大爆炸宇宙模型的创立;还应该知道近代以来几次科技革命的兴起和巨大社会意义。

在人类五千年的科技发展中,科学的发现和技术发明比比皆是、不胜枚举。科学史的园地里真是五彩缤纷、气象万千。我们不可能对这个历史过程作全景式的描述。这套丛书就像一个科学史“导游图”,只是从各个历史时期的科技发展中,选择一些有代表性的典型事件作为一个个“景点”,引导读者沿着历史的足迹,领略一下用人类智慧构筑成的科学大厦奇伟瑰丽的景观。

愿这套丛书能够帮助青少年朋友增长知识,发展智慧,“站在巨人的肩上”迅速成才!

徐克明 申先甲

目 录

开篇	(1)
希腊篇	(5)
古希腊文明	(7)
选附马	(11)
科学之父泰勒斯	(14)
哲学家的困惑	(18)
神秘的学派	(22)
叛逆者之死	(28)
是“疯子”还是哲学家	(31)
古希腊的原子论	(35)
最初的密码	(39)
演绎的几何	(42)
三大几何难题	(46)
诡辩家芝诺	(49)
欧多克索斯	(53)
亚里士多德	(56)
神殿医学	(62)

医学之父希波克拉底	(66)
海上开拓者	(70)
米诺牛与地下迷宫	(74)
中国篇	(79)
先秦文明	(81)
筹算之术	(84)
分数的应用	(91)
田忌赛马	(94)
“守株待兔”古今谈	(97)
河图、洛书与魔方	(100)
充满科学智慧的“子书”——《墨经》	(104)
《墨经》中的几何学	(108)
先进的时空观	(110)
宇宙万物的砖块：端和小一	(112)
物质无限可分的最早提出者	(115)
杠杆原理的发现	(117)
以船称巨猪	(121)
飞鸟的投影是运动的吗	(124)
最早的针孔成像实验	(127)
三镜成像	(129)
调瑟与听瓮	(132)
奇妙的“鱼洗”	(135)
曾侯乙编钟	(138)
阿房宫的磁石门·斗棋与司南	(142)
“小儿辩日”	(145)

“杞人忧天”是庸人自扰吗	(151)
扫帚星与它们的图谱	(155)
浑盖之争	(157)
《管子·地员》篇的地学贡献	(161)
工匠之祖公输般	(165)
墨子智破鲁班云梯	(168)
马陵之战与弓弩	(173)
雌雄剑	(177)
“六齐”——世界最早的合金配比规律	(180)
高炉的诞生	(184)
齐纨鲁缟	(190)
先秦农技	(195)
沟洫	(199)
李冰父子与都江堰	(204)
最早的病例	(210)
神医扁鹊	(215)
中医圣典《黄帝内经》	(222)
尾篇	(227)

开

篇

希腊和中国是世界两大文明古国。希腊的雅典时期和我国的春秋战国时代,在时间上大致相同,是东西方文明的辉煌时期,其科学技术更是迅速发展,是东西方科技发展的两个高峰。

古代希腊人在天文学、地学、数学、物理学、医学、生物学等多个自然学科领域做出了杰出的贡献,在农业、冶金、制革、造船、造纸、纺织、建筑等技术领域也达到了很高的水平。这时出现了从泰勒斯到亚里士多德等一批哲学家和科学家。他们结成不同的学派,对包括自然科学在内的广泛的问题进行研究,在天文学、几何学、物理学、医学等领域取得了巨大成就,成为西方古代科学技术发展的黄金时代。古代希腊人试图做出系统的理论上的说明和定量(或半定量的)的描述,试图回答自然界“是什么”、“为什么”、“有多少”这样的问题。古希腊科学的理论思维和数学方法并举的研究风格,为西方科学的发展留下一个很好的传统。再加上初步认识到的实验方法,为科学的发展开拓了极为宽广的道路。

我国历史上的春秋战国时代,正值古希腊奴隶制鼎盛时期。由于生产力的发展导致由奴隶制向封建制转化的社会大变革,在春秋战国时代,我国科学技术迅速发展起来,产生了可以与古希腊相媲美的科学家、哲学家

和科学技术成就,成为我国古代科学技术发展的黄金时代,也是我国历史上第一个科技高峰。

本书所讲述的,就是这两个辉煌时期的科技故事。

希

腊

篇