



成才必读丛书

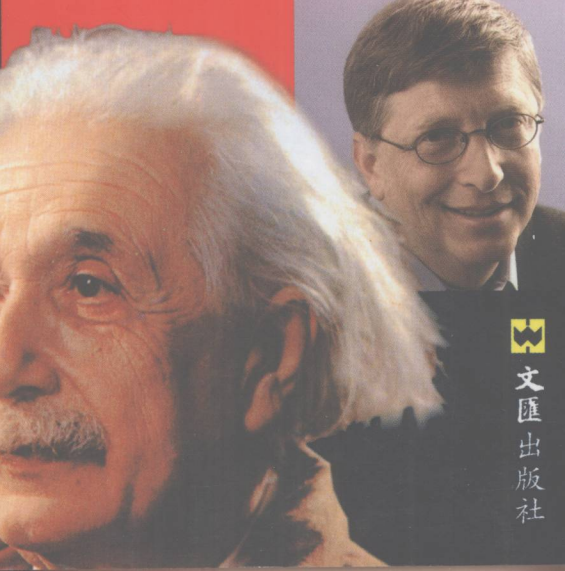
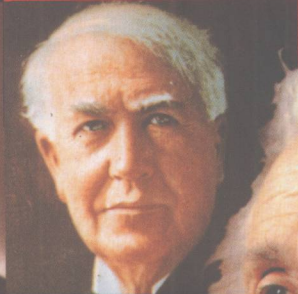
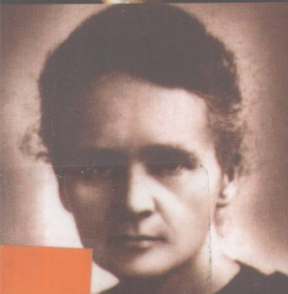
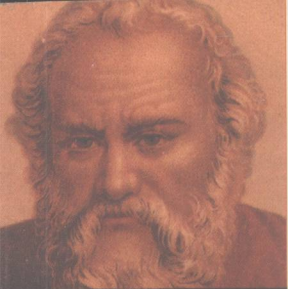
走近科学大师

巨人传

JURENZHUAN

郑开慧 著

世界因他们而改变 人类因他们更精彩



文匯出版社

巨人传

郑开慧 著



文匯出版社

图书在版编目(CIP)数据

巨人传 / 郑开慧著. —上海: 文汇出版社, 2008. 8
ISBN 978-7-80741-358-5

I. 巨… II. 郑… III. 名人—列传—世界 IV. K811

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 078356 号

巨人传

作 者 / 郑开慧
责任编辑 / 乐渭琦
封面装帧 / 费 嘉

出版发行 / 文匯出版社
上海市威海路 755 号
(邮政编码 200041)

经 销 / 全国新华书店
照 排 / 南京展望文化发展有限公司
印刷装订 / 江苏启东市人民印刷有限公司
版 次 / 2008 年 8 月第 1 版
印 次 / 2008 年 8 月第 1 次印刷
开 本 / 640×960 1/16
字 数 / 100 千
印 张 / 11.625
印 数 / 1-6000

ISBN 978-7-80741-358-5
定 价 / 20.00 元

用伟人的事迹激励我们，远胜于一切教育。

——培根

卷首语

哪个孩子不想成为出类拔萃的成功者？哪个家长不指望自己的孩子出人头地、卓荦冠群？

人生一世，草木一秋。在人类漫漫的历史长河中，走过了多少白皮肤、黑皮肤、黄皮肤的芸芸众生，能有几个成为不朽的丰碑永远镂刻在人们的心中？

古希腊的数学之神阿基米德，近代科学之父伽利略，尽人皆知的牛顿、爱因斯坦、居里夫人，还有发明大王爱迪生，电机之父法拉第，当代电脑奇才比尔·盖茨……屈指可数。

他们是人中豪杰，天之骄子。活着的时候，他们为人类造福，为世界添彩；死后化作天上的巨星，与日月同辉，万世瞩目。

他们是举世仰慕的科学巨人、智慧之王，他们是人类进步的元勋、世界文明的创造者，他们是真正意义上的成功大赢家。

伟人也是人。农民的儿子牛顿生下来只有3磅重，超越时空的科学巨人爱因斯坦长到3岁连话也说不清，发明大王爱迪生一辈子只上过3个月的正规学校，还有哪个孩子不敢大声地说：我将来也要成为一名大科学家、大发明家！

英国思想家培根说：“用伟人的事迹激励我们，远胜于一切的教育。”

古人云：“有志不在年高，无志空活百岁。”谁不想成为生命的最强者？请跟随笔者，寻觅巨人的足迹，沿着成功者走过的路，一步一个脚印，你也能迈进成功的殿堂。

目 录

古希腊的骄子

- 阿基米德的传奇人生 1

天上的哥伦布

- 伽利略的壮丽人生 23

农民的儿子

- 牛顿的辉煌人生 41

电机之父

- 法拉第的峥嵘人生 63

发明大王

- 爱迪生的精彩人生 83

女性的骄傲

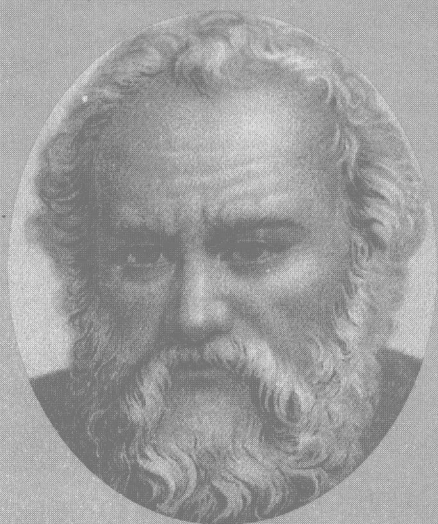
- 居里夫人的瑰丽人生 105

超越时空的科学家

- 爱因斯坦的卓绝人生 129

电脑世界的奇才

- 比尔·盖茨的少年时代 155



古希腊的骄子

——阿基米德的传奇人生

只要给我一个支点,我可以撬动整个地球。

——阿基米德

位于地中海的西西里岛海滨,有座古城,今日叫锡拉库扎。公元前 8 世纪,希腊帝国在饱经了连年的战祸解体之后,许多希腊移民在这里建立了一个城邦国家,当时叫做叙拉古。

公元前 287 年的一天,就在这个叙拉古城内,一位天才降生了。他就是“数学之神”、“力学之父”、古希腊最伟大的科学家之一——阿基米德。

11 岁的留学生

阿基米德的父亲菲迪拉斯是叙拉古一位颇有名望的天文学家和数学家。古希腊时代,哲学和自然科学是互为一体的,几乎所有的哲学家、思想家同时又都是自然科学家。菲迪拉斯给儿子取名“阿基米德”,在希腊文中的意思就是:杰出的第一流的思想家。

阿基米德没有辜负父亲的期望。他自幼就喜欢读书识字,喜欢写写画画,更喜欢跟随父亲在静谧的夜晚出去观察天象。家里来了客人,他就乖巧地坐在一旁安静地听着。虽然那些数学家和



天文学家的话题对他来说实在太深奥,但是使他从小便感受到在数和形的世界里遨游的乐趣。

8岁上学的阿基米德仅仅用了三年工夫,就把叙拉古学校的全部课程都学完了。作为世界五大文明发祥地之一的古希腊,曾有科学家的摇篮之称。可是随着希腊的衰落,雅典的世界文化中心地位渐渐被埃及的亚历山大里亚所取代。为了寻找更为广阔的知识天地,11岁的阿基米德不怕远离父母,独自一人漂洋过海,前往亚历山大里亚求学。

位于尼罗河口的亚历山大里亚城,是埃及托勒密王朝(公元前305—前31年)的首都。它是埃及政治和文化的中心,是地中海和东方各国进行贸易和文化交流的集散地,也是当时世界上最大的文化学术中心,堪称智慧之都。这里有世界历史上建立最早的亚历山大里亚博物馆。博物馆内有一个当时世界上藏书最多的图书馆和一个天文台、一个动物园、一个植物园和几个解剖室。图书馆内藏书数十万卷,珍藏着古希腊和东方古国的重要经典著作、科技资料,以及名家手稿、艺术品等。这个博物馆既是学校,又是研究机构。在这里,云集了研究各种不同学科的学者、研究人员和当时科学技术界的顶尖人物,同时也吸引了很多从四面八方慕名来此拜师求学的留学生。一大批科学文化巨人,例如美学的鼻祖毕达格拉斯,原子能先驱德谟克里特,几何学的创始人欧几里德,科学、思想、文化的集大成者亚里士多德等,差不多都是在这里脱颖而出。一句话,这里是群英荟萃、藏龙卧虎之圣殿!正如哈佛大学的数学家库利奇所赞叹的:“当年,在那个国度里一时涌现了多少天才!”

来到亚历山大里亚的阿基米德,如鱼得水,犹似久旱的禾苗遇到了甘露,贪婪地吮吸着知识和智慧之泉。他进入欧几里德创办

的数学学校学习,把欧几里德的数学典范《几何原本》从头读起,潜心钻研,直至烂熟于心。他拜亚历山大里亚图书馆的馆长埃拉托塞尼为师,向他学习天文学、地理学、力学和数学。埃拉托塞尼不仅将自己的全部知识毫无保留地传授给阿基米德,还为阿基米德提供了亚历山大里亚图书馆所能给予的最好条件。



▲ 阿基米德的才华首先在数学领域得到充分展示

书山有路勤为径,学海无边苦作舟。在亚历山大里亚的图书馆里,人们经常可以看到阿基米德孜孜不倦的身影。早晨常常是他第一个来这里,晚上总是他最后一个离开。

要知道,当时还没有发明造纸,人们还不懂印刷术。古希腊时代的书是用鹅毛管削成笔尖,蘸上颜料,写在一张张羊皮上的。这样的书读起来不方便,买起来更昂贵。还有一种书是用纸莎草纸写成的。所谓纸莎草纸,其实是一种生长在尼罗河下游的草本植物纸莎草的叶子,它经过特殊处理后,便能在上面写字,写完后人们将其一片片粘合起来,再用一根根木棍将它卷起来收藏。即使是这样的书,也不便宜。

阿基米德买不起如此昂贵的书,也买不起更多的纸来记笔记。他只能拼命地把那些公式、定理,一遍一遍地牢记在自己的脑子里。但是学数学不单单是背诵定理和公式,还要画大量的图,做大

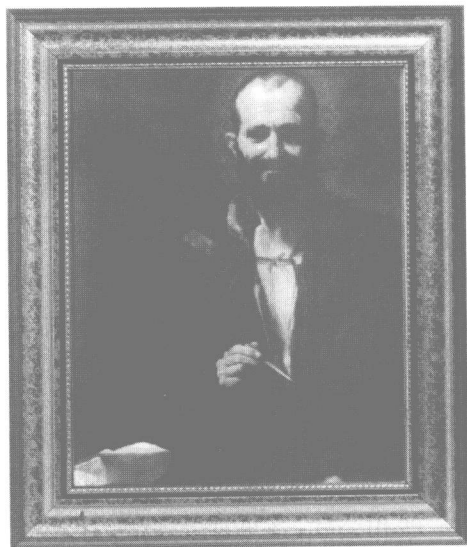


量的演算,没有纸怎么办呢?

事在人为。阿基米德把火盆里的炭灰收集起来。到了需要演算的时候,就把炭灰铺在地上,然后用木棍或手指作笔进行作图或演算。

这还不够。有一回,他正在洗澡,可脑子里总离不开那些几何题。一个新的思路突然从脑瓜里跳出来,他忍不住连忙用手指在自己身上演算起来。于是刚刚抹过香膏的皮肤上便留下了清晰的算式。阿基米德瞅着这清晰可辨的算式,突然喜出望外:哈哈,原来这抹上香膏的皮肤也能当纸用!从此,他就经常用这种方法进行演算,常常忘了自己正在洗澡。

当然,身体上可用作演算的皮肤实在是太有限了。火盆中的炭灰也同样是有限的。更多的时候,阿基米德的大量演算题是跑到海滩上去完成的。无边无际的沙滩,是大自然赐予阿基米德的一张天然大草纸,阿基米德随手捡起一个贝壳,就能在这张大草纸上任意作图、任意演算。他常常就这样蹲在那里,几个小时几个小



时不停地写呀、画呀、思考呀、演算呀,太阳悄悄躲进了海面,晚霞的余晖把海水渐渐染成了金黄色、灰色,直至黑色,他还蹲在那儿,浑然不知。

有人说,阿基米德对大海有一种特别的缘分。一点不错,他喜欢大海,大海的浩瀚无边、奔腾不息,赋予了阿基米德无限广阔的

胸怀,无穷无尽的智慧和力量;他喜欢海滩,阿基米德的无数几何图形、命题、定理,都是在海滩上诞生的。阿基米德一直保持着在海滩上思考和演算习题的习惯,就连他生命的最后一刻,都是在海滩的怀抱中走完的。

阿基米德螺旋

阿基米德不仅是个数学家,更是一个实践家,一个心中装着人民大众的科学家。

在埃及,每年从5月开始,都要刮起可怕的热风暴。这种热风暴从撒哈拉大沙漠吹过来,昏天黑地,一刮就是五十多天,刮得人们抬不起头来,刮得耕地都裂开了嘴,刮得庄稼全耷拉下脑袋。总算盼来了雨季,赶走了灼人的热浪,可是这倾盆大雨又来得过于凶猛,哗哗地下个不停,冲击着干枯已久的土地,挟裹着大量泥沙,最后,全部流进了尼罗河。

于是,刚刚摆脱了干旱的人们,又陷入了洪涝之灾。

要想改变这一切,只有一个办法:兴修水利。尼罗河沿岸,至今还遗留着不少阿基米德时代修过的石坝工程,也流传着阿基米德如何把自己学到的数学和力学方面的知识应用到实际生活中去,帮助埃及人民兴修水利的故事。

最生动的当然要数“阿基米德螺旋”的故事。

尼罗河上的堤坝虽然解决了洪水泛滥的问题,可是在久旱不雨的季节,如何从河里取水灌溉农田,仍然是个难题。尤其是那些离河较远且地势又高的农田,只能靠人力一桶一桶地提水浇灌。

每当阿基米德看到那些前去尼罗河边打水的人,他总是停下脚步,对他们呆呆地望上一会儿。难道就没有更好的办法吗?阿



基米德在琢磨着。

他想起了古埃及人如何把石块运送到高高的金字塔上——斜坡,对!顺着斜坡可以省力。阿基米德在沙滩上画出了一个斜面。可是,河堤是直上直下的,这么长的斜坡怎么装进直上直下的取水井筒里去呢?

他又想起了自己与埃及人一起修筑大坝,把大石块运送到高高的堤坝上时,有时遇到斜坡太陡的话,就在斜坡上多拐几个弯,形成一个“S”形,可以省去不少力气。于是他就在沙滩上画了一个“S”形的斜面。

可是水和石头毕竟不是一回事,石头可以多拐几个弯运到斜坡上,水怎么能顺着“S”形斜面爬上井筒呢?还是不行。

就这样,阿基米德在沙滩上画了一个又一个图形,最后都被自己给否定了。他的眉头锁成了一个疙瘩,不停地在沙滩上走来走去。



▲ 阿基米德螺旋

突然,阿基米德脚丫被什么东西重重地嗑了一下。他低头一看,啊,原来是个海螺。这样的海螺满海滩都是,平日里阿基米德就用它在海滩上演算习题,画几何图形,可今天是怎么回事?它却好像顽皮地冲着阿基米德在挤眉弄眼,在扮鬼脸,连它都在笑话他的脑袋如此不中用!阿基米德气不打一处来,蓦地伸出右脚,重重地向海螺踢去。海螺从海滩上跳起来,“嗖”的一下在空中划

了道弧线,随即跳舞般地不停地旋转起来。

在夕阳的辉映下,这精灵一般的海螺显得那么漂亮,那么耀眼。阿基米德愣愣地望着,望着,突然惊喜地瞪大双眼,兴奋地跳起来,扑上前去,捡起那枚海螺,细细端详起来:不是吗?你瞧这海螺上的螺纹,一圈又一圈,是那样地匀称而有规律,它仿佛沿着一根看不见的轴,从底部一直绕到顶端,多么奇妙的螺旋线啊!

“啊,这不就是一个盘旋而上的斜面吗?”阿基米德兴奋地叫道。

一个创造性的思想突然闯进了他的脑海。就凭这个灵感,阿基米德成功地设计出了一种省力的提水机械:在一根长约4~6.5米的圆柱形空心管内,安装上一个有叶片的螺旋轴,把管子的一端放在水里,另一端搁在岸上,只要人们不停地摇动螺旋轴的轴柄,河里的水就可以源源不断地被抽到岸上来。这样的机械可以为农民们省去多少力气啊!

这种提水机械,有人称做“水蜗牛”,有人称做“埃及蜗牛”,更多的人把它叫做“阿基米德螺旋”。

直至今今天,阿基米德的发明原理仍然具有广泛的使用价值。轮船和飞机上使用的螺旋推进器,工厂里的传送机和搅拌机,都是从阿基米德螺旋发展而来的。

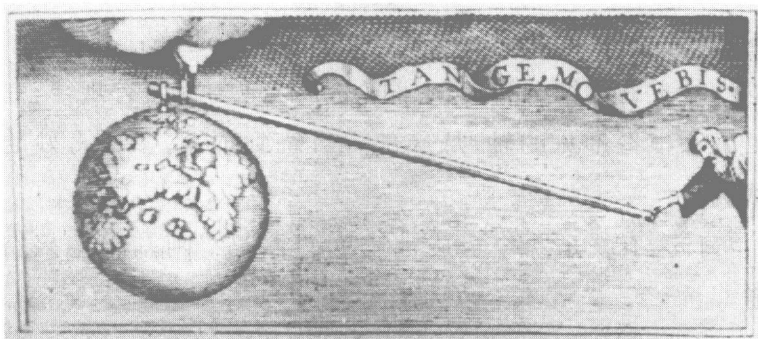
力学之父

如果说,当初11岁的阿基米德来到亚历山大里亚,是因为仰慕这座世界科学文化的最高峰,那么当他决定离开亚历山大里亚的时候,他已经站在了这座高峰的顶巅之上。他已经成了一位与欧



几里德齐名的“几何学大师”和“数学之神”了。

公元前 240 年,阿基米德回到了阔别多年的故乡叙拉古。



▲ 只要给我一个支点,我可以撬动整个地球

因为祖国需要他。远方的游子满怀一腔报国热情担任了希艾罗国王的顾问,为治理国家出谋划策,为发明各种各样的精巧机械,解决各式各样科学技术和生产问题殚思竭虑。这时他已经是个快 50 岁的人了,他觉得时间对于自己已经不那么富裕了。他要让自己有生之年的每分每秒都派上用处。他对学术上的研究和技术上的发明,简直到了走火入魔的地步。平日里,家人把饭菜全部摆上了桌子,可老是不见阿基米德过来,他的妻子只好一次次地去找,一遍遍地去催,好容易让他坐到了桌边,可吃着吃着,忽然拿起叉子,在火盆里的灰烬上又画起了三角形、四边形,边作图边思考,经常弄得一顿热气腾腾的晚餐,让他变成了冷冰冰的早点。

人们都认为阿基米德是个“怪人”。历史学家普鲁塔克这样说:“阿基米德是一个中了邪的人,以致对饭食和自己的身体全然不放在心上,整日沉湎于那些虚无缥缈的游戏幻想之中。”阿基米德怎么回答呢?他说:“是的,我是中了邪术了,我是受了一个几何

女妖的甜蜜引诱，才神情恍惚，并陶醉在其中的，这种邪术令我心驰神往，这种邪术使我流连忘返，这种邪术让我回味无穷。这种乐趣你们是无法同我分享、也是永远体味不到的。”

阿基米德不仅揭示了杠杆原理，还导出了杠杆定律。他在发明可以改变力的方向的定滑轮之后，又发明了一种能使人们节省一半力气的动滑轮。他将这些杠杆和滑轮结合在一起，设计制造出了一套复杂的杠杆和滑轮系统。

那一年，希艾罗国王给埃及国王托勒密造了一艘大船。这是一艘三桅大船，船身有 45 米长、6 米宽。宽敞明亮的客厅，迂回曲折的回廊，威武高耸的瞭望塔，光是划桨就有三层，每层有 150 多面桨，真是个庞然大物。工匠们冒着烈日，花了将近一年的时间才把这艘船造好。希艾罗国王和大臣们巡视参观后，都赞不绝口。



可是等到大船下水的日子，一个个都高兴不起来了。因为这艘船造得实在太大了，当工匠们把船体下的垫木敲掉以后，大船却纹丝不动。即使把船坞里干活的奴隶全部集合起来，还是无法将它推下水去。