

历史故事丛书



阿基米德的故事

河北人民出版社

历史小故事丛书

阿基米德的故事

赵学元



河北人民出版社

一九八三年·石家庄

内 容 提 要

本书是河北、山东、河南三省协作编辑、出版的《历史小故事丛书》中的一种。作者用故事形式，形象地介绍了古代希腊科学家阿基米德的刻苦学习精神，对待科学的严肃态度，以及他热爱祖国的高贵品质。

历史小故事丛书 阿 基 米 德 的 故 事

赵 学 元

责任编辑：杜富山

河北人民出版社出版（石家庄市北马路19号）

张家口地区印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 2 1/4印张 34,000字 印数：63,601—77,600 1980年2月第1版

1983年3月第2次印刷 统一书号：R10086·484 定价：0.18元

写在故事前面

你一定见过起重机，也一定注意到它们都装着几个绕着钢丝绳的滑轮。往往越是重型的起重机，滑轮就越多。但是你知道这种滑轮，是在什么年代，由哪个国家的哪个人发明的吗？

你不一定见过万吨轮，但一定知道它是用几千吨甚至几万吨钢铁制造的庞然大物。铁块儿放到水里就沉下去了，但是用钢铁造成的大轮船却能浮在水面上，而且还能装上成千上万吨的货物，这是什么道理呢？这个道理又是谁发现的呢？

这些问题的原理，你们通过学习物理学就懂得了。在这本书里所讲述的，是与这些问题有关的古代一位大发明家——阿基米德的故事。

阿基米德是古代希腊的一位伟大科学家，他生于公元前 285 年，离现在已经两千二百多年了。他的家在地中海的西西里岛上的叙拉古城。这个城早先是由希腊人的移民建立的，经过几百年的发展，到阿基米德出世的时候，叙拉古已是西地中海地区最大最繁华的

城市之一。

在阿基米德的少年时代，罗马人已经统一了整个意大利。但是罗马的奴隶主贵族是不会满足的。他们还想吞并西西里岛。

可是，在非洲北部，就是现在突尼斯的地方，罗马人有一个强大的对手，叫做迦太基。迦太基的奴隶主贵族也想独霸西西里岛上丰富的物产和财富。

罗马人和迦太基人之间进行了长期的争夺霸权的战争。历史上把这两个强国之间的战争叫做“布匿战争”。那是因为罗马人把迦太基人叫做布匿人的缘故。

第一次布匿战争发生在公元前 264 年到 241 年，结果是迦太基人失败，罗马人控制了西西里岛。第二次布匿战争是在公元前 218 年爆发的。迦太基人的统帅汉尼拔带领部队，从西班牙出发，经过现在的法国、瑞士南部，越过阿尔卑斯山，袭击了意大利，罗马人吃了败仗。这时候，西西里岛上的许多希腊人的城邦国家乘机摆脱了罗马人的控制，叙拉古也是这许多城市之一。

但是不久，罗马人就从最初的失败中恢复过来，并对西西里岛的希腊人进行了报复；叙拉古是西西里最有影响的城市，遭到的破坏也最严重。公元前 212 年，叙拉古陷落在罗马人手中。伟大的阿基米德也牺

牲在叙拉古保卫战中。

从上面简单的历史介绍中，我们可以看到，阿基米德的一生是在动乱中度过的。他经历了两次重大的战争，看到了敌人的残酷和强大，也看到了他的希腊同胞的软弱和腐化。他清楚地看到夹在两个强国之间的危险性。因此他努力钻研科学，发明了许多新式武器和器械，来保卫自己的祖国。

在阿基米德生活的时代，科学家们都忽视机械学，认为它不是科学而是手艺。所以，阿基米德的发明都没有留下详细的记载，有关的书籍也失传了。

可是对这位爱国科学家，人民是不会忘怀的。他的发明大量地运用在日常生活中，人们一代一代地传颂着他的事迹，使我们还能透过历史的帷幕了解到一些阿基米德的故事。

目 录

写在故事前面.....	(1)
一、叙拉古的青年发明家.....	(4)
二、奴隶和科学家.....	(10)
三、这就是“接舷钩”.....	(21)
四、在亚历山大里亚.....	(27)
五、大地在运动吗？.....	(36)
六、力的奥秘.....	(43)
七、王冠的故事.....	(50)
八、围城.....	(56)
结束语.....	(67)

写在故事前面

你一定见过起重机，也一定注意到它们都装着几个绕着钢丝绳的滑轮。往往越是重型的起重机，滑轮就越多。但是你知道这种滑轮，是在什么年代，由哪个国家的哪个人发明的吗？

你不一定见过万吨轮，但一定知道它是用几千吨甚至几万吨钢铁制造的庞然大物。铁块儿放到水里就沉下去了，但是用钢铁造成的大轮船却能浮在水面上，而且还能装上成千上万吨的货物，这是什么道理呢？这个道理又是谁发现的呢？

这些问题的原理，你们通过学习物理学就懂得了。在这本书里所讲述的，是与这些问题有关的古代一位大发明家——阿基米德的故事。

阿基米德是古代希腊的一位伟大科学家，他生于公元前 285 年，离现在已经两千二百多年了。他的家在地中海的西西里岛上的叙拉古城。这个城早先是由希腊人的移民建立的，经过几百年的发展，到阿基米德出世的时候，叙拉古已是西地中海地区最大最繁华的

城市之一。

在阿基米德的少年时代，罗马人已经统一了整个意大利。但是罗马的奴隶主贵族是不会满足的。他们还想吞并西西里岛。

可是，在非洲北部，就是现在突尼斯的地方，罗马人有一个强大的对手，叫做迦太基。迦太基的奴隶主贵族也想独霸西西里岛上丰富的物产和财富。

罗马人和迦太基人之间进行了长期的争夺霸权的战争。历史上把这两个强国之间的战争叫做“布匿战争”。那是因为罗马人把迦太基人叫做布匿人的缘故。

第一次布匿战争发生在公元前 264 年到 241 年，结果是迦太基人失败，罗马人控制了西西里岛。第二次布匿战争是在公元前 218 年爆发的。迦太基人的统帅汉尼拔带领部队，从西班牙出发，经过现在的法国、瑞士南部，越过阿尔卑斯山，袭击了意大利，罗马人吃了败仗。这时候，西西里岛上的许多希腊人的城邦国家乘机摆脱了罗马人的控制，叙拉古也是这许多城市之一。

但是不久，罗马人就从最初的失败中恢复过来，并对西西里岛的希腊人进行了报复；叙拉古是西西里最有影响的城市，遭到的破坏也最严重。公元前 212 年，叙拉古陷落在罗马人手中。伟大的阿基米德也牺

牲在叙拉古保卫战中。

从上面简单的历史介绍中，我们可以看到，阿基米德的一生是在动乱中度过的。他经历了两次重大的战争，看到了敌人的残酷和强大，也看到了他的希腊同胞的软弱和腐化。他清楚地看到夹在两个强国之间的危险性。因此他努力钻研科学，发明了许多新式武器和器械，来保卫自己的祖国。

在阿基米德生活的时代，科学家们都忽视机械学，认为它不是科学而是手艺。所以，阿基米德的发明都没有留下详细的记载，有关的书籍也失传了。

可是对这位爱国科学家，人民是不会忘怀的。他的发明大量地运用在日常生活中，人们一代一代地传颂着他的事迹，使我们还能透过历史的帷幕了解到一些阿基米德的故事。

一、叙拉古的青年发明家

七月的一天下午，叙拉古港口码头的石堤上挤满了人。身穿粗陋夏服的平民和身穿镶着花边的精制服装的奴隶主贵族混杂在一起，脸上都露出热烈和惊讶的神情。熙熙攘攘，人声嘈杂，景象很不一般。

往常，在这个时候，码头上是不会有这么多人来的。毫无遮盖的宽广码头上，巨大石块砌成的石堤，挡住了咸腥的海水。阳光照得石板滚烫，反射出刺眼的白光。正在装货物的船旁常有几十个奴隶光着乌黑的脊背，踩着颤颤（chàn chàn）悠悠（yōu yōu）的跳板，将沉重的麦袋或酒桶背进船舱。监工懒懒地把皮鞭插在腰带上，躲在用几个木箱搭成的棚子下。单调、乏味（fá fá）的场面在阳光下更加使人厌倦。

可是，今天码头上的景象却不同往常，人们一边擦着汗珠，一边用宽边草帽扇着风，急急忙忙地向停着一艘船的堤边挤去，几个小孩在人堆里钻来钻去，惹得大人一阵笑骂。

这时，一个头戴宽边草帽的胖子从停在大道上的

马车中钻了出来，走近人群，打趣地向一个瘦高个儿问道：“真热闹呵！是罗马使节来了吗？哈哈……”

高个儿诧异(chà yì)异地打量着这个胖子，然后反问道：“你大概是刚从乡下来的吧？”

“是呵，刚到，想买几个奴隶。这许多人围着干什么呀？对不起，请问是不是罗马的船来了？啊呀，让我也挤进去拣几个便宜货。”胖子说完，就想挤进人群。

瘦高个儿连忙拦住这胖子解释说：“不是罗马船，今天我们都是来看一架奇妙的‘机器’，说是只要三个人，就能轻轻松松地把本来需要十几个人抬的东西装到船舱里。”

“不是什么机器，是魔法，懂吗？我再重复一遍，是魔法。”一个老头儿在旁忍不住插了嘴，老头涨红的脸上挂满了汗珠；刚才正是胖子的到来，才打断了老头和瘦高个儿的争论。

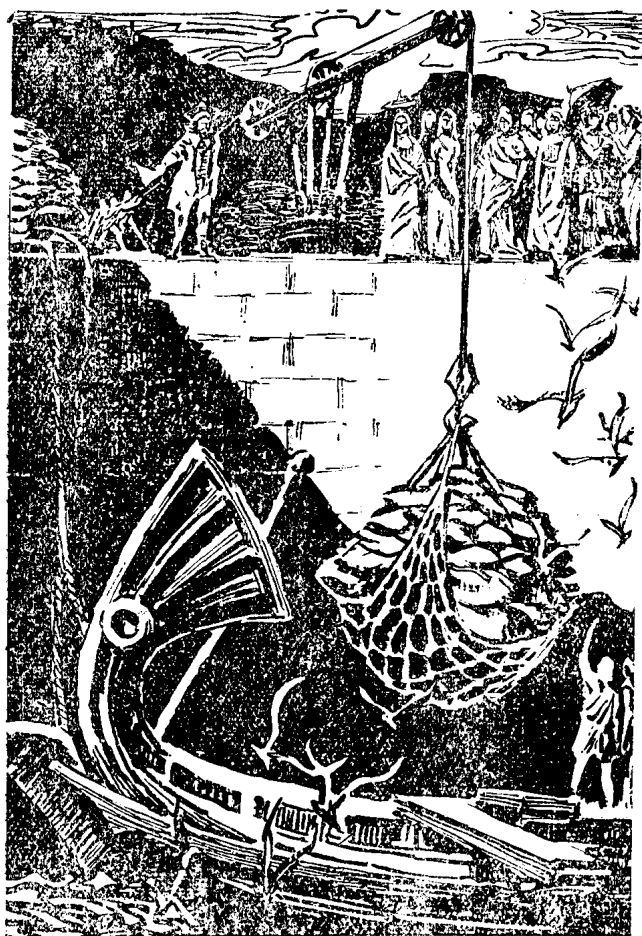
“魔法？您还是坚持这种没有根据的胡猜？”

老头儿庄重地举起右手说道：“我敢打赌，阿基米德一定是对这三个奴隶施了魔法，要不然，他们怎么能把这样重的东西提到空中，放进船舱，而且一点儿也不显得吃力？这种事情，不用魔法，不借助魔力，是无论如何也办不到的。”

“阿基米德？”胖子疑惑地问：“他是个什么人？怎么有这么大的本事！快让我进去看看。”说完就拖着瘦高个儿和老头儿，一齐挤进人丛。

这时，一阵欢呼声在人群中腾起，胖子和瘦高个儿、老头儿，同时抬头看到了一根大木头的一端挂着老大一捆麦袋，正越过停泊在堤边的一艘大木帆船的船舷，慢慢地往下放，他们踮起脚尖，伸长脖子往下一看，大木头的另一端下，有三个光身的奴隶正拉住一根绳索，他们往上放一点绳索，大捆的麦袋就往下沉一点，慢慢地隐没在船舱里。这真使二千多年前的人们感到惊奇，看得入神，一个个张大的嘴巴都顾不得合了，“呀，呀，”的叫声从这些人的口中发出。

这一根大木头是横装在四根结实的柱子上的，就象一条巨大的板凳，四根柱子就象是四条凳子腿，“凳子腿”被牢牢地钉在一个可以转动的大木圆盘上。横木的两头都安着木轮子。不同的是，左边一头只有一个木轮子，右边却有好几个木轮子，钩麦袋的钩子上也有几个木轮子，一根绳索在这些轮子上绕过几道，然后穿过左边的一个独轮子，垂直挂了下来，三个奴隶正拉着这道垂下的绳索。那包麦子装到船上后，一个奴隶轻轻拉动绳索，钩子升高了，木盘转动了，当钩子转到石堤上方时就落了下来，又钩住了一大包麦



人们出神地望着这架奇妙的装船机器。

子，只见三个奴隶一起扯动绳索，大包的麦子又轻轻地离开石堤，慢慢地升到空中，大木圆盘转动起来，麦袋又越过船舷，悬挂在船舱上面。于是，欢呼声又喊成一片。

这时候，这件大机器的发明者——阿基米德正站在大木架子的另一边。他没有注意岸边挤满的人群，也没有被人们的欢呼声所激动，而是聚精会神地观察着正在转动着的轮子和移动着的绳索，沉浸在思索之中。

“你看！那就是阿基米德，机器的发明者。”瘦高个儿发现了正在沉思的阿基米德，胖子顺着指的方向看去，只见一位年轻人，身穿宽大的普通夏服，瘦削的双颊，两眉微微下垂，紧皱着眉头，乍看上去就象是满面愁容。

“呵，难道这了不起的发明者就是他吗？”胖子愣愣地看着阿基米德。

“你能相信这样一个人会施展魔法吗？”瘦高个儿一边说，一边耸耸肩，斜眼看了看老头儿，接着对胖子说：“阿基米德是我的邻居，而且是祖辈好几代的老邻居了。我们都是叙拉古城里最古老的家族，他家的事，我都知道。他家几代人都十分喜欢看书，有一间屋子里堆满了大卷大卷的书，有埃及人的，有腓尼基

人的，当然也有我们希腊人的。噢，他每天晚上还要站在屋顶上看空中的星星……”

老头儿站在一旁早就想插嘴，这时再也忍不住了，摊开双手大声说：“这就是魔法，来自空中的魔法，懂吗？”

“不，我曾经打听过，这叫观察星星的位置，阿基米德曾亲口说过，这不是什么魔法，是科学，天文学。我完全相信阿基米德不会施魔法。”瘦高个儿说到这里，低声说：“二十年前，有一个迦太基人不是因为弄巫术，给钉上了十字架吗？老头儿，你可别这样瞎猜疑，小心你的舌头！那可不是闹着玩的。”

“那么你倒说说看，究竟是什么力量使那么重的东西升到空中呢，”胖子在一旁奇怪地问，“总有个道理吧？”

瘦高个儿支吾了：“这个么，这……我答不上来，反正……”

沉思的阿基米德也在考虑着同样的问题，为什么定滑轮和动滑轮组合到一起，可以改变力的方向，并能省力呢？虽然他发明了这奇特的机器，但是，他当时也不能讲出其中的道理。他当时只是通过实验才得出这个结论，而从理论上解释这个问题，那是经过以后多年的探求，才终于解决了的。

二、奴隶和科学家

叙拉古是西西里岛东南海岸上一个繁华的港口城市，由于它的有利位置，商业特别发达，每天有许许多多满载着小麦，葡萄酒，橄榄油等等物品的船只进出港口。商人们从中牟（móu）取了大量的金钱。有的船上装运的是一种特殊的商品，那就是奴隶。当时奴隶的主要来源是战俘，当一场战争结束后，战败一方的大量俘虏和妇女、儿童被带到战胜一方的奴隶市场上拍卖，或运到别的国家拍卖。叙拉古是一个商业中心，拍卖奴隶的市场当然是少不了的。

一天，在叙拉古的奴隶市场上，人群渐渐地稀少了，许多奴隶主已经将刚买来的奴隶，用铁链锁在牛车后面，一串一串地向城外的庄园走去。市场上只剩下一些想买便宜货的奴隶贩子和一些闲汉、无赖。被卖的奴隶中，青年、壮汉都已经给庄园主买去了，站在拍卖台上的奴隶，只有一些年老体弱的老头儿、妇女和小孩，他们疲乏痛苦地低着头，无可奈何地等待着命运的摆布。罗马来的奴隶贩子，不时地托起一些