

科学家的故事

之二

# 物理学家的故事 化学家的故事

欣宇 主编

中共党史出版社

《科学家的故事》之二

# 物理学家、化学家的故事

周 远 郝利英 苗 华

中共党史出版社

2004年·北京

## 图书在版编目(CIP)数据

科学家的故事/欣宇主编. —2版. —北京:中共党史出版社,  
2004.7

ISBN 7-80023-746-X

I. 科… II. 欣… III. 科一生平事迹—世界—少年读物  
IV. K816.14-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 072222 号

## 科学家的故事(之二)

主编:欣 宇

---

出版发行:中共党史出版社

通讯处:北京 8796 信箱 邮编:100080

地址:北京市海淀区芙蓉里南街 6 号院 1 号楼 18 层

电话:(010)82517235

经 销:新华书店

印 刷:唐山新苑印务有限公司

---

850×1168 毫米 32 开 11.25 印张 500 千字

1993 年 12 月北京第 1 版

2004 年 9 月北京第 2 版第 1 次印刷

---

ISBN 7-80023-746-X/K·694

定 价:148.00 元(全 5 册) 本册定价:29.60 元

主 编：欣 宇



## 目 录

### 阿基米德

- 西方古代的科学巨人 ..... (1)
- 在西西里岛 ..... (4)
- 螺旋桨的祖先 ..... (9)
- 亥尼洛王的挑战 ..... (12)
- 敌人的敬意 ..... (15)

### 沈括

- “中国科学史上的里程碑” ..... (19)
- 善于思考 ..... (21)
- 过人的眼力 ..... (24)
- “神灵宝物” ..... (27)
- 光辉的成就 ..... (30)
- “梦溪”与《梦溪笔谈》 ..... (33)

### 宋应星

- “中国最伟大的技术典籍” ..... (35)



“鬼火” ..... (38)

令人困惑的“狼烟” ..... (42)

《天工开物》 ..... (46)

### 伊萨克·牛顿

——经典物理学的集大成者 ..... (51)

苹果落地的启示 ..... (53)

冒险的价值 ..... (56)

菲力蒲额头上的包 ..... (58)

### 本杰明·富兰克林

——避雷针的发明者 ..... (63)

游泳加速器 ..... (66)

座右铭 ..... (71)

轰动世界的实验 ..... (76)

### 迈克尔·法拉第

——订书匠出身的物理学家 ..... (85)

让母亲担忧的孩子 ..... (87)

助手、仆人和管家 ..... (89)

师生风波 ..... (91)

感应电流 ..... (93)

清贫的“勤杂工” ..... (96)

### 詹姆斯·克拉克·麦克斯韦

——电磁场理论的奠基人 ..... (99)

震动整个物理界的预言 ..... (101)

百年后的分析 ..... (105)



## 托马斯·爱迪生

- 电的世界中的“魔术师” ..... (109)
- 求知 ..... (112)
- 走向发明之路 ..... (117)
- 实验室——发明工厂 ..... (121)
- 不倦的探索者 ..... (124)

## 马丽雅·居里

- 镭的发现者 ..... (127)
- 教授们的惊异 ..... (129)
- 荧光闪烁的晚上 ..... (132)
- “它应属于全人类” ..... (136)
- 修改赠送证书 ..... (138)

## 阿尔伯特·爱因斯坦

- 现代物理学的奠基人 ..... (139)
- 令人深思的成长过程 ..... (145)
- 开辟物理学的新天地 ..... (150)
- 在荣誉面前 ..... (153)

## 物理学的今天和明天 ..... (159)

## 罗伯特·波义耳

- 近代化学的奠基人 ..... (169)
- 划时代的书——《怀疑派化学家》 ..... (171)
- 成功的起点 ..... (174)
- 紫罗兰变红了 ..... (176)



## 安图瓦·罗朗·拉瓦锡

- 化学发展新纪元的开创者 ..... (183)
- 神秘的燃素说 ..... (185)
- 金刚石燃烧的启示 ..... (187)
- 磷的重量增加了 ..... (188)
- 推翻燃素说 ..... (191)

## 约翰·道尔顿

- 科学原子论的创立者 ..... (195)
- 12年胜过50年 ..... (197)
- 袜子的启示 ..... (199)
- 气体有何特性? ..... (200)
- 原子是什么样的? ..... (202)
- 科学原子论的诞生 ..... (206)

## 汉弗莱·戴维

- 碱金属和碱土金属元素的发现者 ..... (209)
- 追回时光 ..... (211)
- 笑气实验 ..... (214)
- 淡紫色火焰的秘密 ..... (216)
- 出色的实验 ..... (219)

## 琼斯·雅可布·贝采里乌斯

- 著名的化学大师 ..... (223)
- “鬼谷”之谜 ..... (225)
- 意外发现 ..... (226)
- 元素符号的巧妙表示 ..... (228)



|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 成功与失误 .....           | (231) |
| <b>迈克尔·法拉第</b>        |       |
| ——电化学的奠基人 .....       | (239) |
| 卖报童与装订工 .....         | (241) |
| 迷上化学 .....            | (242) |
| 巧妙求知 .....            | (244) |
| 大科学家的助手 .....         | (247) |
| 法拉第电解定律的发现 .....      | (250) |
| <b>弗里德里希·维勒</b>       |       |
| ——人工合成尿素的首创者 .....    | (253) |
| 迷上化学 .....            | (255) |
| 神奇的燃烧实验 .....         | (258) |
| 初探尿的秘密 .....          | (259) |
| 神秘的莫测的“生命力论” .....    | (261) |
| 敲开有机化学的大门 .....       | (262) |
| <b>弗里德里希·奥古斯特·凯库勒</b> |       |
| ——有机结构化学的奠基人 .....    | (267) |
| 一梦成功 .....            | (269) |
| 三幢漂亮楼房 .....          | (272) |
| 成功的钥匙 .....           | (274) |
| <b>阿尔弗里德·诺贝尔</b>      |       |
| ——炸药大王 .....          | (277) |
| 流芳百世 .....            | (279) |
| 改进炸药 .....            | (280) |



|                 |       |
|-----------------|-------|
| 安全炸药 .....      | (284) |
| 伤口敷料与无烟火药 ..... | (287) |
| 崇高的宿愿 .....     | (289) |

## 门捷列夫

|                   |       |
|-------------------|-------|
| ——元素周期律的发现者 ..... | (291) |
| 未卜先知 .....        | (293) |
| 艰辛的求学之路 .....     | (296) |
| 寻求成功的钥匙 .....     | (297) |
| 给元素排队 .....       | (300) |
| 第一张元素周期表 .....    | (302) |

## 亨利·莫瓦桑

|                    |       |
|--------------------|-------|
| ——制取“死亡元素”的人 ..... | (307) |
| “起死回生” .....       | (309) |
| “死亡元素” .....       | (311) |
| 再试成功 .....         | (313) |
| 再版后记 .....         | (317) |

# 阿 基 米 德

——西方古代的科学巨人







# 阿 基 米 德

翻开世界地图，在地中海里你可以找到像一只靴子的国家，这就是意大利。在靴尖旁有一个西西里岛。公元前 287 年，古希腊伟大的科学家阿基米德就诞生在岛上的一个繁华城市——叙拉古（现在称为锡拉库扎）。

阿基米德是伟大的，他在距我们现在 2000 多年前就已经发现了杠杆定律和滑轮定律，发现了浮力的原理和比重的原理，开创了机械学和流体静力学，等等；即使在科学高度发达的今天，诸如火箭的发明，人造卫星上天，机器人问世、太空探险等等，追根溯源，大家仍然可以在阿基米德那里找到最基本的原理。阿基米德的思想，如同一座声音嘹亮的洪钟，尽管岁月更迭，年代久远，你永远可以听见它那悠远的、震撼人们心灵的回声……阿基米德是永生的！



## 在西西里岛

西西里岛在 2000 多年前是希腊殖民地，远离希腊本土和它附近的岛屿。叙拉古是一座经济很繁荣的城市，码头上云集着来自地中海的大批希腊船只，满载着埃及的谷类和雅典作坊出产的五光十色的货物。经济的繁荣，带来了观念上的更新，贸易的往来和文化的交流，使古希腊成了人类文明的摇篮之一。

古希腊人懂得几何学。他们感到一个人学了几何学，就能更加清晰和合乎逻辑地思考。在阿基米德诞生前 100 年，伟大的希腊学者柏拉图，在他的学校大门上方写了这样一句话：“不懂几何学的人，勿入我门”。一些希腊几何学的书籍，直到现在人们还在使用。



希腊人知道地球是圆的，地球是在宇宙间，他们也知道有关行星运动的一些知识。他们有星空图，甚至还能预报日食和月食。他们知道地球每 24 小时自转一周，形成一昼夜。他们也知道地球的周长。

某些希腊人断言说，一切生物，甚至包括人类自己，都产生自海里。许多希腊科学家坚信，万物是由原子构成的，原子是在空间里运动着的极微小的粒子。这和我们今天所学的知识不是一样么？

他们有关于天文、政治、法律、物理、诗歌、音乐、生物等等的书籍，有许多知识可学。

希腊人认为“好奇”是思考的开始。他们提出各种各样的问题，不管有没有用。希腊人对什么事都争论。他们在大街小巷里争论，在市场上争论，在集会上争论，在码头上争论，在戏院里争论，在家里争论，在澡堂里争论。不过，他们争论的态度，绝不是怒目相视、脸红脖子粗的。他们发表自己的看法，也倾听对方的意见——这



才是通情达理的争论方式。阿基米德就出生在这样一个时代里，在念书之前，就开始学习思考问题了。

阿基米德的父亲菲迪阿斯是个天文学家，一生都在研究太阳和月球的距离。菲迪阿斯最大的希望是要让阿基米德拥有人类最宝贵的财富——知识，同时，要有崇高的道德，思想和行动都要自我克制和遵守纪律。良好而严格的家庭教育，使得阿基米德上学后，别人就认为他已经懂得如何思考了。

学校就设在老师家里。老师把学生们集中在庭院里的条凳上上课，教他们用带尖的铜刻刀在涂腊的木板上写字母，等学生把字写整齐时，老师准许他们用芦苇笔蘸了树脂和油烟做的墨水，在纸草（一种植物，在它的叶上写字）上写作；在地上铺的沙子上学着作几何题……阿基米德刻苦地学着、写着、算着。他学习了荷马写的诗和历史、学习了伊索写的寓言，学习了索龙写的法律著作，学习了天文学、音乐和图画，学会了弹



七弦琴、唱歌和跳舞……几年的学习生活使阿基米德知识更丰富了。他敢于大胆讲出自己的看法，而且常使别人折服，因为这是经过深思熟虑之后提出的；他喜欢观察事物，重视一切现象，每天都有许多疑点在头脑里盘旋。有时会迸发一两个新思想，他就迅速记下来，进行分析、演算、验证。希腊人坚信，要有健全的精神，必须有健康的身体。阿基米德学习摔跤、拳击、跑跳、投标枪，学习游泳和潜水……严格而又丰富多彩的学校生活锻炼了阿基米德。同学们大都成年了，一些准备当农民、工匠、商人、水手的同学离开了学校，开始了自食其力的生活；阿基米德和其他一些学生留下来，他们不再有老师了。他们除了继续加强锻炼身体外，就总是不断地交谈和无休止地读书。当代的大思想家们也来跟他们交谈，研究争论各种问题。

阿基米德逐渐感到他在叙拉古所学知识的局限，并为此而焦灼，甚至夜不能寐。阿基米德终于下定决心到亚历山大城去！