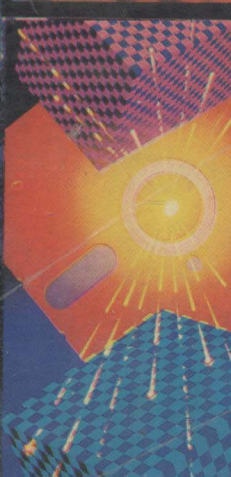
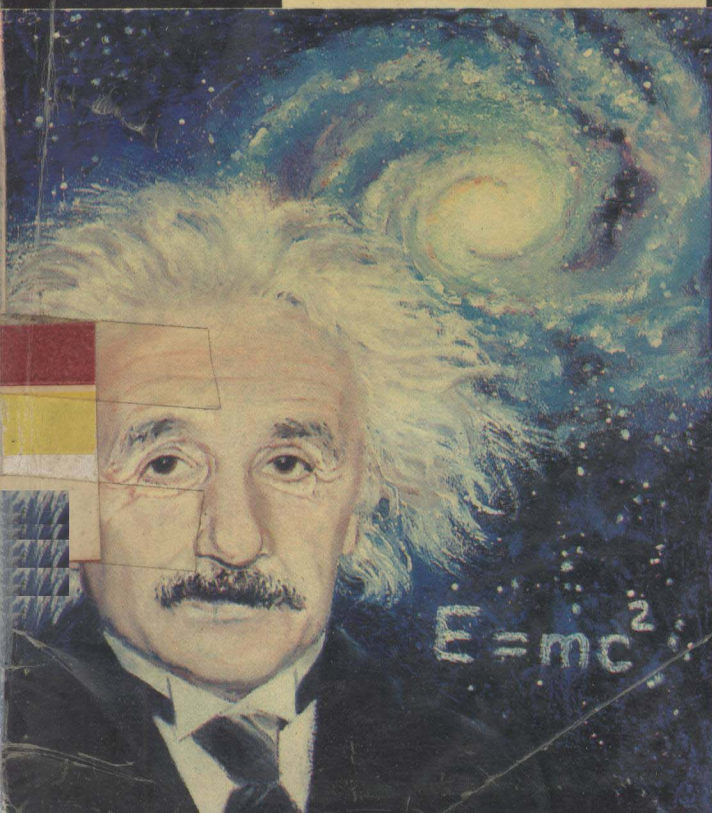


智慧启迪丛书

著名科学家 和他的贡献

ZHIHUIQIDICONGSHU



(智慧启迪丛书)

著名科学家和他的贡献

齐 力等 编著

黄河出版社

1995·济南

责任编辑 吕宝亮 卢建明

封面设计 金 马

(智慧启迪丛书)

书名 著名科学家和他的贡献

著者 齐 力 等编著

出版 黄河出版社 (250002)

(济南市英雄山路 19 号)

印刷 莱芜市印刷厂

规格 787×1092 毫米 32 开本

5 印张 100 千字

版次 1995 年 4 月第 1 版

印次 1997 年 6 月第 5 次印刷

印数 30001—40000 册

书号 ISBN 7-80558-512-1/I·113

定价 全套 56.00 元

前 言

《著名科学家和他的贡献》一书,介绍的是中外著名科学家的主要成就和他们对人类做出的伟大贡献。他们卓越的科学成就极大地造福于人类,造福于社会,对推动人类社会的发展起到了不可估量的作用。

本书选择了一些有代表性的科学家,反映了他们不计个人名利、不畏艰难困苦、一心献身科学的优秀品质,表现了他们勤奋学习、刻苦钻研、知难而进、勇攀高峰的可贵精神。对于广大青少年,特别是中小學生,学习科学家的刻苦钻研精神,发扬科学家一丝不苟的学风,树立为人民、为祖国做贡献的思想,有着极其现实的指导意义。

本书在撰写过程中参考了有关这些科学家的传记文学及相关读物,吸收了其中有益的成分,在此,向这些读物的作者们表示诚挚的谢意!参加本书编写的有孙淑兰、王顺东、秦荃田、沈子友、李玲、孟宪锋、马合成。

编者

1994年春

目 录

目 录

沈 括

- 鸬鹚·鳄鱼·桃花..... (1)
- “黑水”点灯..... (3)
- 立体模型图的诞生..... (4)
- 与其有始无终我宁肯不做事..... (5)

徐光启

- 得中秀才..... (8)
- 注重实践..... (8)
- 果真是这样吗? (10)
- 闹蝗之后 (11)
- 《农政全书》 (12)

詹天佑

- 为了祖国的强盛而留学 (14)
- 锋芒初露 (16)
- 在京张铁路上 (18)

李四光

- 中国有第四纪冰川 (22)
- 毛主席和周总理笑了 (25)
- “贫油国”的帽子摘掉了 (27)

著名科学家和他的贡献

地震是可以预报的 (29)

他时刻想到的是让大自然为人类造福 (31)

竺可桢

强身立志 (33)

三十八年如一日 (35)

读书万卷始通神 (37)

茅以升

立志造桥 (41)

非凡记忆力的奥秘 (43)

他为中国建造了第一座铁路大桥 (45)

高士其

少小立志 (48)

迎难而上 (50)

科学救国 (51)

不屈不挠 (53)

华罗庚

从坎坷的小道上踏出来 (55)

一篇文章见真才 (57)

我们应当回去 (59)

闻错而喜 (60)

阿基米德

“我找到了” (63)

以智杀敌 (64)

我能移动地球 (66)

目 录

“不要动我的图”	(68)
哥白尼	
向错误的月球理论挑战	(70)
地球真的处在宇宙中心不动吗?	(73)
伽利略	
大挂灯的启示	(77)
斜塔上的实验	(78)
赞同“日心说”	(80)
科学与神学的较量	(83)
牛 顿	
苹果为什么从树上直掉下来	(86)
反射望远镜的诞生	(88)
不怕挫折 出版《原理》	(89)
打赌	(91)
高 斯	
替父算帐	(93)
胜过老师	(95)
勤奋好学	(97)
专啃硬骨头	(98)
寻找“慧星”	(99)
门捷列夫	
神圣的信条	(101)
攀登化学研究之路	(103)
划时代的贡献——化学元素周期表	(106)

著名科学家和他的贡献

勇敢的实践者·····	(108)
-------------	-------

巴甫洛夫

爱情的赞美词·····	(110)
最需要狗·····	(112)
要自己动手·····	(113)
忘情·····	(113)

玛丽·居里夫人

发愤为学·····	(115)
揭开放射性现象的奥秘·····	(119)
寻觅那百万分之一·····	(122)
高尚的情操·····	(125)

卢瑟福

强烈的求知欲·····	(130)
被放射线所吸引·····	(132)
“要学会思考”·····	(133)
善于向学生学习·····	(135)

爱因斯坦

罗盘针与几何学·····	(138)
现实的挑战者·····	(141)
成功的秘诀·····	(144)
继续攀登科学高峰·····	(146)
从来不想自己的荣誉·····	(147)

沈 括

沈 括

(公元 1031~1095 年)

沈括是我国宋朝的著名科学家。他一生多才多艺，兴修水利，管理财政，驰骋疆场，写诗，考古，搞科学研究……各方面都有成绩。在多种多样的社会实践中，他接触到社会各个阶层的许多能工巧匠，见到了不少发明创造；自己又刻苦地坚持科学研究，终于成为学识渊博的自然科学家。他晚年写成的不朽名著《梦溪笔谈》中，有 200 多条是论述自然科学的，涉及天文、地质、地理、物理、数学、化学、气象、工程技术、生物和医学等各个方面。他在自然科学方面的卓越贡献，在国内外获得了崇高的评价，是世界科技史上一份宝贵的遗产。

鸬鹚 · 鳄鱼 · 桃花

沈括出生在杭州一个世代做官的家庭里，从很小的时候，就跟着父亲沈周到过四川、福建、河南、江苏等省。因为父亲到各地都是去做官，所以使沈括有许多便利条件走南闯北，到各地旅游。祖国的大好景致，秀丽山水，以及各地的风土人情，引发了他对大自然的深深眷恋。

他除了在家里完成私塾先生教给的功课，更喜欢走到大

千世界里学习书本上没有的东西。那是在四川平泉县，当时沈括十多岁。有一天，他到河边去玩耍，看到一个戴斗笠的渔民，赶着一群鸬鹚走到河边。再仔细看，那渔民身旁挂着个渔篓子，鸬鹚的脖子下都拴着一根细绳子。这是做什么用的呢？小小的沈括挺纳闷。他还没有弄明白是怎么回事时，只见那渔民已经呼呼啦啦将鸬鹚赶进了河里，像指挥士兵打仗一样，将几十只鸬鹚一字摆开，溯流而上，渔民则在后边驱赶着。眨眼的功夫，有几只鸬鹚已经衔到了鳞光闪闪的鱼儿，高高地挺直了脖子。那渔民赶紧走上去，将鸬鹚嘴里的鱼拿过来，放进渔篓。沈括在岸边跟随着，一下明白过来，鸬鹚的脖子上所以拴着小绳子，是不让鸬鹚将鱼吞进肚子里去。嘿！这渔民真聪明。沈括越看越有趣，在岸边奔跑着叫喊着，他真想一下子变成一个渔民，赶着鸬鹚抓鱼，多有趣啊……

过了几年，沈括跟父亲来到了福建泉州。在远近闻名的开元寺的墙壁上，他看到了一幅图画。图上画的据说是前几年在海里捕到的一条南海鳄鱼。这条鳄鱼像小船那么大，身上黄一块绿一块的，牙像钢锯齿那样锋利。更有意思的是鳄鱼尾巴上长着三个钩，遇见比它弱小的动物，它就用尾巴把它们打死吃掉。那么渔民们是怎样将它捕到的呢？是用网子还是用勾子？是用渔叉还是用砍刀？那得需要多大的勇气呀！它的尾巴也许会把人打死的……据说在刚把这条鳄鱼拖上岸的时候，围观的人成千上万，要是早几年来泉州，能亲眼看一看就好了。这件事给沈括的印象极深，一直过了40多年，他仍然记得很清楚，把它们一条一条地写在《梦溪笔谈》里。

沈括从小善于观察事物，善于遐想，更善于独立思考，提出自己的见解。有一年四月里，他到深山里去游玩，看到山里的桃花开得正盛，可是山下的桃花早已凋谢了。他联想到自己读过的唐朝大诗人白居易写的两句诗“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”，觉得写得非常贴切。可是，深山里的桃花为什么开得比较晚呢？他经过思考，终于弄清了地势、气温与开花的时间有关系。是呀，山里地势较高，气温就较低，植物开花就比较迟。最后，他得出了科学的结论：“此地气之不同也！”

“黑水”点灯

沈括由于做官的时间长，跑的地方多，而他又有一个善于接近下层人民群众的特点，重视人民群众的智慧，因此，在他晚年所著的《梦溪笔谈》里，记载了许多人民群众发明创造的事迹：像平民天文学家卫朴，善于想办法巧合“龙门”的治河工人高超，精通建筑技术的木工喻皓，炼制纯钢的河北手工业炼钢工人，福建采制山茶的农民，还有发明活字印刷术的工匠毕昇……等等，等等。

沈括在陕北做官的时候，一个偶然的机会，听说一个地区的老百姓可以用地下冒出来的黑水点灯。他觉得很新鲜，就跑到这个地区问当地的群众。那些人说，你跟着我们去看看就明白了。

沈括真的跟着那些百姓去了。在一片荒凉的布满砾石的平地里，只见一股股带油脂的黑水从地底下慢慢冒出来，与沙石泉水混杂在一起，形成一汪一汪的水潭。老百姓用葫芦瓢将

飘着油脂的黑水舀进陶罐里，再把棉捻子插进罐子里，一点就燃烧起来。沈括看到这里，非常兴奋，他也去收集了很多这样的黑水，不仅用来点灯，还用燃烧过后的烟炱（音台）制成了墨。“石油”这个名称，就是沈括最早使用，写进《梦溪笔谈》里的。

沈括每到一个地方，都注意观察、收集民间先进的生产技术、发明创造，并详细地记录下来。这样日积月累，沈括看到了劳动人民在发展科学技术方面的重要作用。他写道：“关于技巧，器械，大小尺寸，黑黄苍赤，岂能尽出于圣人，百工、有司、市井田野之人，莫不予焉。”这样的见解，在当时是难能可贵的。

立体模型图的诞生

沈括在京城做官的时候，曾经主持过司天监的工作。有一年，宋神宗派他到定州（现在河北省定县）去巡视边境。他是个工作责任心极强的人，做事非常认真。为了掌握地形，增强防御女真族的力量，他和当地的军事长官以打猎为名，花费了20多天的时间，对定州西部山区的山脉、河流、道路、地势等，仔细进行了勘察，并一一画成了地图。

沈括没有就此罢手。他想，怎样才能使看图的人看得形象、逼真呢？他和当地的军事长官一起出主意想办法。一天，他正在画着地图，突然一下想到，要是把地图凸现起来，模拟成真山真水的样子，看图的人不就一目了然了吗？于是，他召

集来了一些会泥塑的工匠，跟他们一起用木屑、面糊和熔蜡制成了地形的模型。

当把这些模型驮回到定州后，沈括又雇用善于雕刻的木匠，根据他做的模型，用原木板雕成木图，献给了宋神宗。

宋神宗看着这维妙维肖的木图，简直就像到过了定州西部似的，亲眼看到了那里的山山水水、沟壑峻岭，立即召来大臣们一起看木图。当时围观、赞叹的情景简直没法形容。

实际上，这也没有什么奇怪的，这种木图形象逼真，表示的区域小，更为精确。所以，宋神宗当即下令，边境各州都要仿照沈括的办法制作木图。

这种木图，为巩固宋朝的边防起了很大的作用。据考证，欧洲出现类似的地理模型，比沈括做的木图要晚 700 多年。

与其有始无终我宁肯不做事

1076 年沈括接受了编制《守令图》的任务。什么叫《守令图》呢？就是宋朝天下所有的郡县图。这是一项艰巨而繁重的任务，即使倾其全力，也不是一年半载就能完成的。过了不久，不幸的事情发生了：沈括被奸臣诬告，说他在背后说了皇帝的坏话，对皇帝不敬。这可不得了，他一下子由京城的大臣被削为平头百姓。这还不算，还不准他在京城居住，贬他到湖北随县的一个荒僻的地方受苦。沈括一家只好在一座破庙里栖身。

在三年多的时间里，寒冷、潮湿和寂寞，都没有使他屈服，他时刻没有忘记绘制《守令图》的事。夏天，闷热多雨，蚊虫叮

咬，他躲在蚊帐里查阅资料；冬天，朔风四起，飞雪飘飘，他用被子裹住身，编绘修补。他的家人见他这副样子，都劝他说，既然皇上都不信任你，把你贬到这样一个穷地方，趁早就别做了。他说，我绘制地图，不光是给皇帝一个人干的，而是给天下的老百姓干的。他们手里有了这样一份完整的地图，到哪里去都方便多了。再说，这件事我已经做了一半，怎能半途而废？与其有始无终我宁肯不做事。就这样，春夏秋冬，他没有一天停止过工作。

后来遇到大赦，他迁居回浙江老家，在路途中也没有忘记绘制地图的事。他实地考察了湖北、江西两省的部分地区，获得了修补地图的第一手资料，并对旧地图上的错误一一加以改正。12年的坚持不懈，12年的心血苦汁，终于结出了硕果。到1087年，沈括完成了由20幅地图组成的地图集，其中最大的一幅高一丈二尺，宽一丈。图幅之多，内容之详细，都是前所未有的。

徐 光 启

(公元 1562~1633 年)

徐光启,字子先,号玄扈(音户),是我国明代一位杰出的科学家。他出生于上海县城南乔家浜一个农民家庭里,童年、少年和青年时期,都是在艰苦的环境中度过的。他自幼勤奋好学,博览群书,曾深入钻研过古代的天文志和农书,并亲自参加过农业生产实践,具有广博的知识,特别是农学知识。43岁考中进士,在翰林院任职期间,跟着来华传教士利玛窦学习西方的自然科学知识。他是把欧洲自然科学介绍到中国来的第一个人。他一生中,不论处在顺境还是逆境,不管是教书还是做官,从未忘记科学研究,在天文、数学、水利、测量等方面都有重大贡献。他编写的《农政全书》,是我国古代最全面的农学著作。

《农政全书》共 60 卷,分为农本、田制、农事、水利、农器、树艺、蚕桑、蚕桑广类、种植、牧养、制造和荒政等 12 目,涉及到农业的各个方面。全书共 70 多万字,征引古代文献 225 种,全面总结了我国历代的农业生产经验和技術,尤其注意反映明代最新的技术成就。它的内容之丰富,叙述之全面,称得上是我国古代农业的百科全书。

得中秀才

夕阳照进了一座三开间的小瓦房。窗前的一张书桌上堆满了书，一个头戴方巾的少年人正在聚精会神地读书。他有时放下书本，两眼闭合，一动不动地坐在那里；一会睁开双眼，拿起书本，又看起来；有时放下书本，拿起本子，在上面飞速地写着。他学得是那样认真，那样刻苦。窗外几个小伙伴在低声叫着：“徐光启，去后山玩吧。”这时，他才慢慢抬起头，摆摆手，然后，又低下头来，读他的书。

徐光启学习累了，便放下书，走出书房。他最喜欢去活动的地方，就是他家的后园子。那里种着各种农作物，最引他注意的是那块棉花地。他蹲在棉花地里，全神贯注地看着，一看就是好长时间。他观察棉花株上一根横生出来的枝条，思考着……

他的学习条件并不好，但他善于抓住一切机会学习。他读的书、记的事比别人家的孩子多，他几乎把别人玩的时间都用在了读书上。功夫不负有心人。由于他的知识和见解高人一筹，20岁那年，便考中秀才。

注意实践

徐光启考中秀才后，在当地一所学堂里当了教书先生。

乡亲们纷纷送孩子上学，希望孩子能像徐光启那样，得中

秀才，走上仕途之路。可是徐光启另有看法。他对学生说：“我当然希望你们人人中状元，可是状元要三年才出一个。就是小小的秀才，名额也不多，落第的是多数。不中秀才还要吃饭，要吃饭就得种田。所以我认为，书要读，田也要种，从书上可以学到知识，种田里面也有学问。你们课余时间，可以帮助家里种田、种菜，不要怕别人看不起。就是考中了，做了大官，也要懂些种田的事才好。”

一天早上，徐光启正准备上课，一个学生被他的家长扭着，踉踉跄跄地走进学堂里。

“先生，”学生家长说，“叫他好好读书，他偏在田里胡闹。”

徐光启惊奇地看着这个学生。这个学生从来不逃学，今天怎么要父亲扭送来上学？下课后，他问这个学生：“阿平，什么事惹你父亲生气？”

“为了棉花。”阿平说，“他种的棉苗，密密麻麻，我说等棉花长大了不要挤死吗，怎么结桃呢？可他就是不许我过问。先生，你说他这样做，对不对？”

“你的意见有道理啊，抽空我去看看你家的棉花。”

下午徐光启来到阿平家里，阿平的父亲热情地接待徐光启，并陪同去看棉花。

“先生，这种田的事你也懂吗？”阿平的父亲带着好奇的口吻问道。

“懂一点。”

“书上也讲吗？”

“我现在教的那些书，是不讲种田的。不过也有讲种田的