

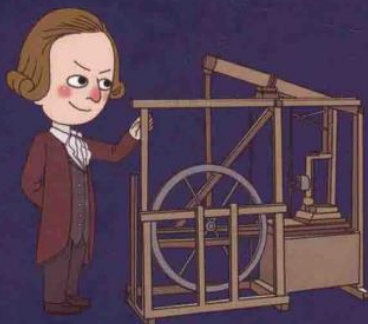
精装彩绘本



画给孩子的 科学简史



高美 著 豆豆鱼 绘



台海出版社

图书在版编目(CIP)数据

画给孩子的科学简史:精装彩绘本/高美著;豆豆鱼绘. —北京:台海出版社,2021.2
ISBN 978-7-5168-2863-2

I. ①画… II. ①高… ②豆… III. ①自然科学史—世界 IV. ①N091

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第250731号

画给孩子的科学简史:精装彩绘本

著 者:高 美

绘 者:豆豆鱼

出 版 人:蔡 旭

封面设计:姜丽莎

责任编辑:王慧敏

出版发行:台海出版社

地 址:北京市东城区景山东街20号 邮政编码:100009

电 话:010-64041652(发行,邮购)

传 真:010-84045799(总编室)

网 址:www.taimeng.org.cn/thcbs/default.htm

E-mail:thcbs@126.com

经 销:全国各地新华书店

印 刷:大厂回族自治县德诚印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社联系调换

开 本:710毫米×1000毫米 1/16

字 数:50千字 印 张:3.75

版 次:2021年2月第1版 印 次:2021年2月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5168-2863-2

定 价:58.00元

版权所有 翻印必究



序

你喜欢科学吗？你知道为什么要学习科学史吗？学习科学史有什么作用呢？让我们一起来看一看吧。

在科学的发展过程中，发生了很多有趣的故事，这些故事中，包含着很多科学知识。

如果你了解了科学史，你会不自觉地爱上科学，不自觉地学习科学，不自觉地运用科学，不自觉地——加入“科教兴国”的伟大队伍中……
是不是很激动呢？

当科学打开了你的眼界、心界，你的人生观就变得开阔了，你的世界观会变得更加开阔，你的方法论——会让你的小伙伴羡慕得流口水，因为你是那么有见解，那么与众不同、出类拔萃。

有了科学“助跑”，你会更加适应当今的世界。你会有历史感，有清醒的判断能力，会变得更加包容。古罗马作家西塞罗说，一个人如果不了解他出生之前的事，那他始终只是一个孩子，无论他多大年龄。那么，你是想长大呢，还是想永远当一个孩子？

科学史是人类文明史的重要部分，而你，正是人类中的一员，所以，千万不要让科学缺席哦。



目录



| “玩”出来的科学 / 2

| “脑洞”里的巨人 / 6

| 西方黑暗, 东方光明 / 10

| 科学大爆发 / 14





| 遥望宇宙的“千里眼” / 22

| 电与磁的秘密 / 26

| 蒸汽那点事儿 / 34

| “飞天”的梦想 / 38

| 从原子到原子弹 / 42

| 计算机“俘虏”人类 / 46





“玩”出来的科学

宇宙大爆炸那点事

大约138亿年前，宇宙发生了大爆炸——嗯，你可以这样理解：宇宙打了一个超级大的喷嚏！在那之后，太阳、地球等许多星体就诞生了。



虽然宇宙爆炸是100多亿年前发生的事，但地球是40多亿年前才诞生的，好不容易才形成，还没有人类的影子——或许，你会问，既然那时候人类还没光临地球，那么现在的人类是怎么知道几十亿年和几百亿年前发生的事的呢？

这真是一个好问题，因为你把“科学”问出来了。

提到科学，你可能会想到喷着火焰飞向太空的火箭、从北京跑到上海的高铁、活蹦乱跳地在人体血管里搞“大扫除”的纳米机器人、将世界各地的人联系在一起的看不见的互联网……这些科技看上去那么厉害，那么深不可测，让我们感觉科学似乎很遥远。其实呢，“神乎其神”的科学也是一点点发展起来的。否则，也没有人会知道宇宙大爆炸和地球诞生那点事了。

全是神灵干的

为了更清楚地了解科学的起源，我们还是先回到很久很久以前，和神灵打下招呼吧。

要知道，早期人类住在原始丛林里，被虫蛇猛兽欺负，还经常遭遇暴雨雷电、森林大火、地震、洪水等灾难，原始人整天提心吊胆，想不明白这些灾难是怎么来的。后来，有一个人一拍脑袋——这是神灵干的！



于是，他们认为，神灵创造了世界，地动山摇是神灵生气了，风雨雷电是神灵在下口谕……总之，解释不清的东西或现象，全都是神灵干的！

原始人创造了无数个神灵，如果你回到那个时代的话，你就会看到：腰间系着兽皮或树叶的祖先们，正在嘟囔着你听不懂的语言，虔诚地向图腾跪拜。

他们没有看到神，你当然也看不到，但他们仍然相信神是存在的，不然就没法解释那些变幻莫测的自然现象。

原始人用粗树干打野兽，用灼人的火烤熟生肉，用茅草和树枝搭房屋，用吃剩的果核种植植物，为科学埋下了伏笔。





科学才露尖尖角

有了神灵崇拜，早期人类找到了精神寄托，多少放心了些。你可不要以为他们从此就天天拜神，放弃了努力，实际上，他们在这样的精神寄托下，更加奋力劳动，与大自然竞争。



渐渐地，高等动物的智慧显现出来了，人类开始凌驾于野兽之上，并发展了农业，进入文明时代。他们开始建村镇，建城邦，建体制，形成了不同的国家。



国家和国家之间争夺地盘，争抢资源，集体斗殴并不罕见。打赢了就富得流油，打输了就很惨，不仅要让出领土，赔人家钱，还得给人家当奴隶。

在当时的地中海区域，有一个古希腊城邦。人们本来是每天下地干活的，后来吞并了很多地盘，就过上了悠闲的生活。在这帮闲得发慌的人当中，有一些人开始天马行空地放飞思想。就这样，哲学和科学开始萌芽。

买个痒痒挠吧，一边挠痒痒一边畅想，多自在呀。

嗯哼。

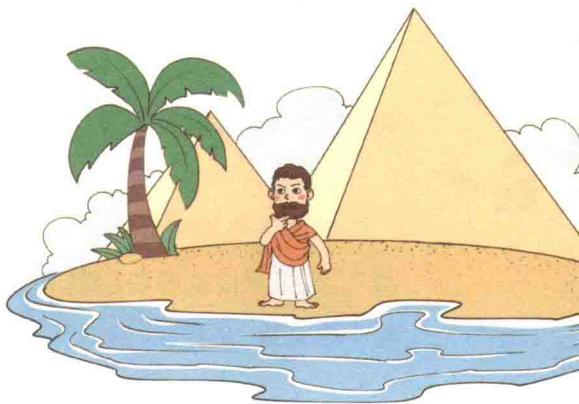




水是万物之源

在古希腊那帮放飞思想的人当中，有一个人叫泰勒斯，出身贵族，年轻时去过很多国家，包括古埃及和古巴比伦，他在那里学到了很多知识，长了很多见识。

泰勒斯信神，但他也认为，还有理性的东西存在。他利用日影测量了金字塔的高度，还准确地预测了一次日食。一天，他在古埃及尼罗河畔沉思，提出了“世界的本原是什么”的问题，引起了整个古希腊的“大地震”。



泰勒斯还像小学生一样规规矩矩地给出了答案：水孕育了生命，所以，世间万物都源于水。他还认为，地球就漂在水上。

今天你已经知道了，泰勒斯的答案是错误的，然而，这个答案却是开启西方哲学大门的第一把钥匙。因此，世人尊称泰勒斯为“科学和哲学之祖”。



“脑洞”里的巨人

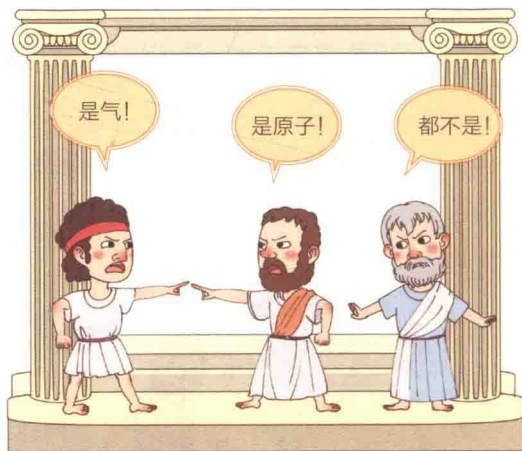
亚里士多德

古希腊是一个巨人崛起的时代，这些了不起的人物，“脑洞”大得出奇，不信你来瞧瞧。

泰勒斯提出的万物本原问题，在古希腊学术圈掀起了一场“唾沫大战”。各学派议论纷纷，他们激烈地说来说去、吵来吵去，有的学派说万物本原是数、是存在，有的学派说是原子、是水、是火、是气……

就在大家争得脸红脖子粗时，亚里士多德提出了自己的看法。

亚里士多德说：运行的天体是物质的实体，地球是球形的，是宇宙的中心。地球和天体由不同的物质组成，地球上的物质由水、气、火、土四种元素组成，天体由第五种元素以太构成。日月围绕地球运行，物体总是落向地面。



本来大家是在讨论万物本原，现在一下子扯到了宇宙。于是，一个新问题又炸了锅——谁才是宇宙的老大？



古希腊的地心说

在很早以前，人类就开始探索宇宙的奥秘了。

古巴比伦人认为，天和地是拱形的，大地被海洋环绕着，中间凸起的地方就是高山。

古埃及人认为，宇宙就是一个大盒子，天是盒盖，地是盒底，尼罗河就是大地的中心。

古希腊数学家毕达哥拉斯认为，大地是球形的，太阳、月亮和行星做均匀圆运动。

柏拉图给毕达哥拉斯点了赞，还补充了一句：星体的运动轨迹也是圆的。

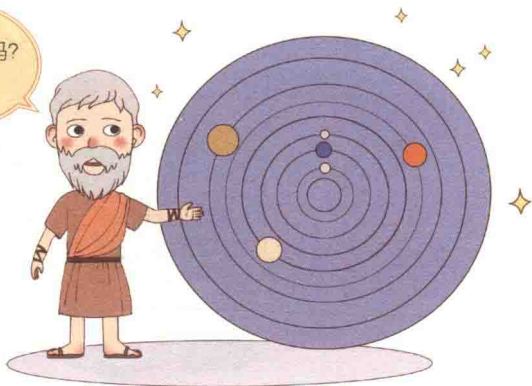
欧多克斯给毕达哥拉斯和柏拉图都点了赞，还把他俩的说法结合在一起，拼成了一个“同心球层模型”，解释了附着于球壳上的天体视运动。

这个说法一冒出来，就被唾沫星淹没了。不过，亚里士多德和托勒密很看好欧多克斯的“同心球层模型”，还进行了一番“升级”，之后提出，地球是宇宙的中心，其他天体都绕着地球转圈圈、转圈圈……这就是大名鼎鼎的地心说。



听过地心说吗？
嘎嘎嘎……

亚里士多德的老师是理想主义哲学家柏拉图，师祖是为追求真理而献身的苏格拉底，师徒三人被誉为“希腊三贤”。





几何学的辉煌

数学也是科学哦，古埃及人很早就知道几何学了，几何学传入古希腊后，很受追捧。不过，当时的几何学还很零碎，就像一本缺了很多页的书，让人看完书仍像做梦一样，迷迷糊糊的。

欧几里得是几何狂热者，天天泡在亚历山大城的图书馆里。他可不是一般的狂热，竟然把前后400多年的数学史都串联了起来，编辑成一本完整的书——《几何原本》。



亚历山大大帝是亚里士多德的学生，征服古埃及后，在尼罗河口建了亚历山大城。该城汇集了各地学者，在文学、数学、天文学、医学等方面遥遥领先，被誉为“智慧之都”。

这可是了不起的成就，被认为是古希腊最成功的教科书，还成了后来欧洲人的课本。古希腊无论是国王陛下，还是平头百姓，都成了欧几里得的粉丝，没事就向他请教几何。这也是他最爱干的事，他每天挤出时间，普及几何知识，使几何成了一门流行的学问。





阿基米德

欧几里得有个徒孙，他就是
在浴盆中发现了浮力原理的人——
阿基米德。据说，阿基米德当时过
于激动，跳出澡盆，连衣服都顾不
上穿就跑出去大喊着——“我发
现了！我发现了！”



阿基米德还发现了杠杆原理，
他曾说：“给我一个支点，我就能撬起整个地球！”

阿基米德一生酷爱学习与实验，七十多岁时，头发都白了，还成天泡
在实验室里做研究。

阿基米德利用杠杆原理造出了投石器、发射机、起重机等杀伤性器
器。有一年，古罗马入侵古希腊，被打得落荒而逃。这样厉害又爱国的人物，
让后来的牛顿、爱因斯坦等大科学家崇拜不已。



阿基米德在数学、天文和
机械领域里也有很多成就，比
如他首先通过理论计算出了圆
周率的近似值为 3.141851。

西方黑暗，东方光明

黑暗时代

就在古希腊科学大发展的时候，神灵仍未“退休”，还是严重地影响着人类生活。

古希腊凭借科学发展，成为欧洲的中心。不过，由于城邦太多，三天两头吵架闹事，最终导致古希腊灭亡，罗马帝国崛起了。

罗马帝国爱极了古希腊的科学，但也爱神。后来，罗马帝国发生内乱，外邦趁机入侵，罗马帝国分裂为东罗马帝国和西罗马帝国。战乱给人类带来了痛苦，为了寻求寄托和安慰，他们更信神了。刚好，基督教这时兴起，一下子收获了很多信徒。

后来，汇集了古希腊科学知识的亚历山大图书馆被毁掉了，培养出无数科学人才的柏拉图学院也被关闭了。西欧进入了漫长的黑暗时代——中世纪。



古罗马时，恺撒大帝和数学家索西琴尼研究出了“儒略历”，这个历法经过演变后，形成了我们今天仍在使用的公历。



爱学习的阿拉伯人

欧洲进入了黑暗时代，东方却一片璀璨。

在阿拉伯半岛的沙漠和半沙漠地带，那些戴着头巾、穿着长袍、赶着羊儿的游牧部落，创建了强大的阿拉伯帝国。他们也有自己的神灵，也学习古希腊科学。学习那些被欧洲人认为是“异端邪说”，他们瞧不上的科学知识。



也许阿拉伯人不是最聪明的，但他们却可能是最刻苦的。古希腊文字看不懂？科学内容太深奥？没关系，他们想办法。他们专门建造了一座“智慧宫”，足以媲美亚历山大图书馆，里面有各类专业翻译人才，前后花了100多年的时间，把古希腊著作翻译成了阿拉伯文，又成立科研小组，专门研究古希腊科学。

瞧瞧人家，为了学习知识，这功夫下的，让人直冒汗！

阿拉伯处于欧洲与亚洲中间，像是东西方之间的桥梁。印度发明的数字，中国的四大发明、丝绸等物品，都是阿拉伯人将它们传向世界的。

