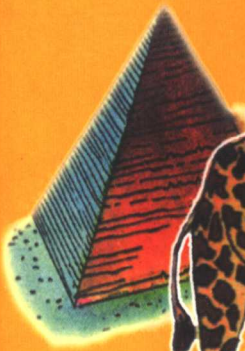


KEXUE JISHU SHIHUA 科学技术史画

王培堃 编绘

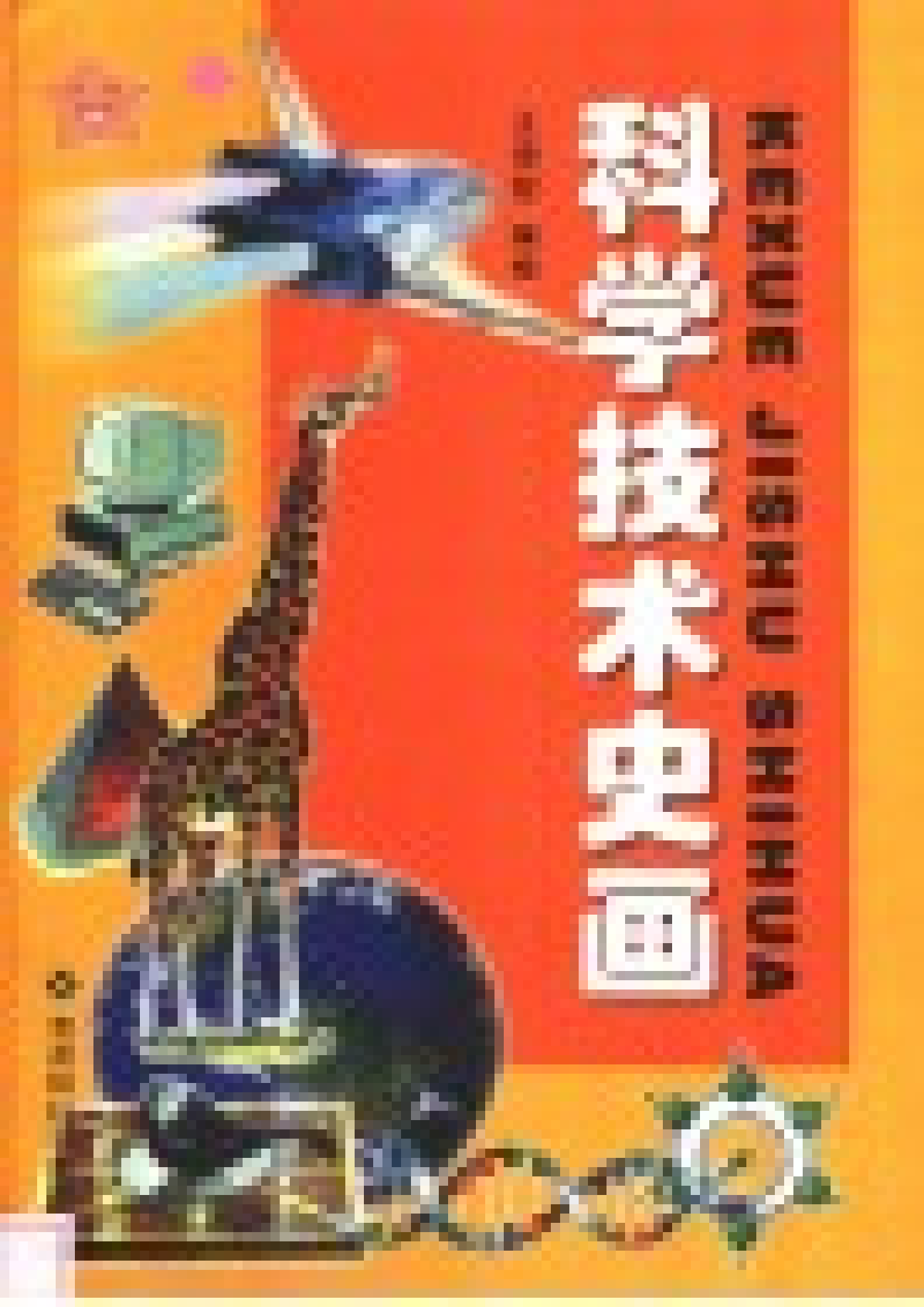


贵州科技出版社

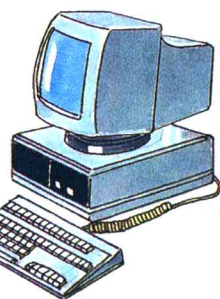
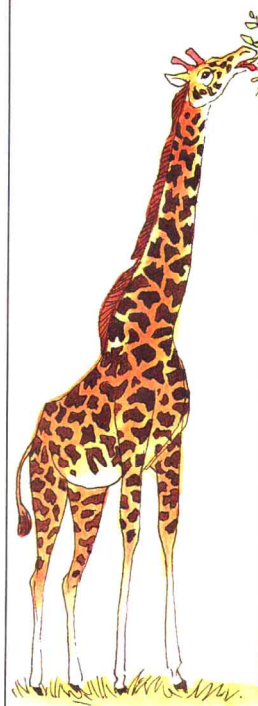
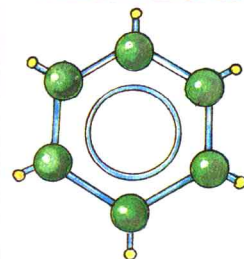
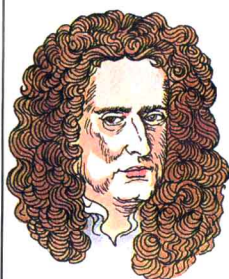
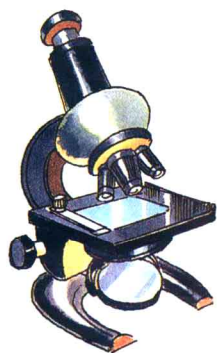
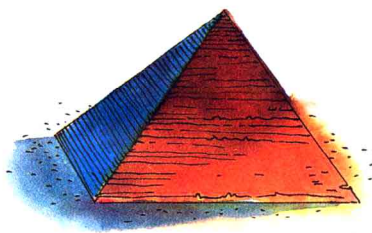
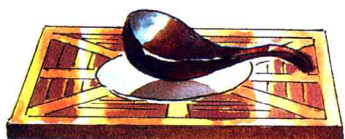


KE XUE JI SHU SHI HUA

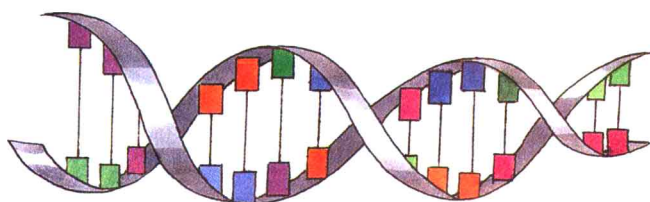
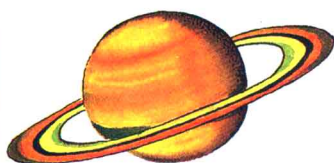
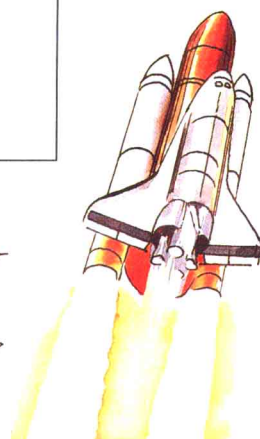
科学技术史画



N091
W303



贵州科技出版社



911550

图书在版编目(CIP)数据

科学技术史画/王培堃编绘. —贵阳:贵州科技出版社, 2001.8

ISBN 7-80662-138-5

I. 科… II. 王… III. 技术史—普及读物
IV. N09-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 063502 号

贵州科技出版社出版发行

贵阳市中华北路 289 号

邮政编码:550004

出版人:丁 聪

贵州新华印刷厂承印

贵州省新华书店经销

787mm×1092mm 16 开本 5.25 印张 130 千字

2001 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数:5000 册

定价:29.80 元

科学史形象化的佳作 (序)

· 王培堃

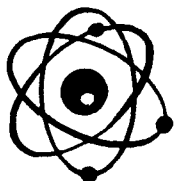
如今，已进入一个读图的时代，满篇密密麻麻文字的书很难吸引人了。图片的使用并不代表图书文化层次高低，文化程度高的人一样欢迎图片多的读物，因为图片具有比文字更多的信息，它能更准确更明确地表示事物的形和色，数百字的描述只需一幅图即可一目了然而且印象深刻，有助于记忆。当今印刷技术日新月异，也为图片的使用铺了一条“快车道”。

科学技术史的书见过不少，但这本“史画”类的书还是第一次见到。编绘者王培堃先生是我的老友，他是位勤奋多产的画家兼作家，他的勤奋应该加上“十分”二字。我曾被人认为是多产作者，可是与他相比，则自叹不如。我曾看到他某年的著作记录，一年出书达十多本，还不包括零散编画作品。他的学识很宽，一般画家只会画别人编好脚本的书，而他却能自编自画，最可贵的是他一直以科学、科普题材为自己描绘的主体，在科普图书还不为社会十分重视的时候，这样的画家更是令人敬佩了。

我看了一下目录就感到此书包含了科学历程的方方面面，是一本知识性可读性都很强的通俗读物，从培堃的写作参考书目也可感觉到他涉猎了众多的书籍，经过他的选择、消化和重新编绘，就更为精粹更为形象，使我们可以少花时间而了解更多的知识，从科学历史中吸取营养、启示，进而创造科学历史的新篇章，这可能就是培堃编绘此书的本意吧。

目 录

人类文明的序幕·····	1	18 世纪的生物学·····	41
科学精神的起源·····	3	18 世纪的地质学·····	44
希腊古典时代的杰出人物·····	4	电磁学的建立·····	45
希腊化时期的科学·····	8	19 世纪光学的成就·····	47
罗马帝国时期的科学技术·····	11	19 世纪热学的成就·····	49
阿拉伯文化的兴盛·····	13	原子论的发展·····	50
独树一帜的中国科技文明·····	15	19 世纪化学的成就·····	51
中国科学技术在近代的落伍·····	21	19 世纪天文学的成就·····	52
近代科学诞生的准备阶段·····	23	进化论的创立和生物学的革命·····	53
近代科学在欧洲诞生的序幕·····	24	19 世纪医学的成就·····	56
天文学的革命·····	27	19 世纪西方各国科学技术的腾飞·····	57
新物理学的诞生·····	28	19、20 世纪之交的物理学革命·····	59
化学的诞生·····	30	现代宇宙学的兴起·····	61
近代生命科学的起源·····	30	原子核物理学的建立和发展·····	63
近代科学诞生的标志·····	32	遗传学说的新发展·····	64
近代科学诞生的有利环境·····	33	地学的革命·····	66
英国产业革命和技术发明的高潮·····	33	原子能时代的到来·····	67
法国启蒙运动和科学精神的传播·····	35	航空航天时代的到来·····	69
18 世纪物理学的成就·····	36	电子时代和信息时代的到来·····	71
18 世纪天文学的成就·····	38	人类未来科学技术发展的展望·····	72
18 世纪的化学革命·····	40	后记·····	75



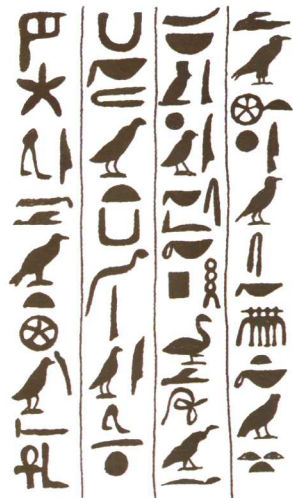
人类文明的序幕

人类文明史的序幕可以追溯到公元前10000年。那时，人类已进入原始社会，人口不断增加。为了生存，人类改进了制造工具的技术，粗糙的旧石器演变成了精致的新石器。工具的改进促进了农业和畜牧业的发展，耕种和饲养家畜逐步取代了狩猎，人类定居下来，繁衍生息，过上了稳定的生活。与此同时，人类对自然界的认识也在不断地积累。人类文明史的序幕就这样拉开了。

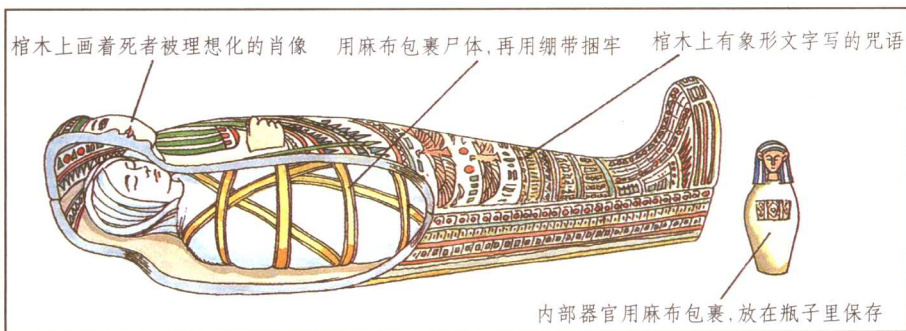


距今6000年前，埃及人率先学会了制造和使用铜器。由于有了更先进的生产工具，农业有了更大的发展，直接服务于农业的天文学、历法和数学得到了发展。埃及因而成为最早的文明古国。

早在公元前3500年，埃及人就发明了简单的图形文字。埃及盛产一种叫做纸草的植物，可以用来写字。至今还有不少纸草文书流传下来。右图为古埃及的图形文字(也叫象形文字)。

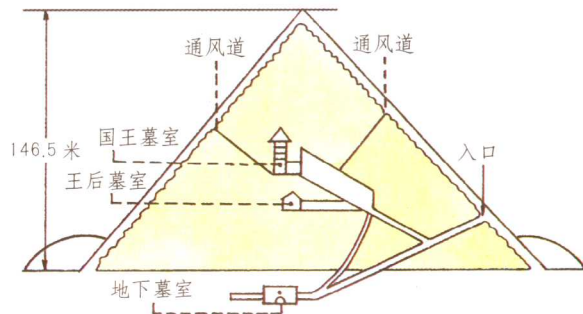


埃及人相信尸体是灵魂的安息处，因此有把尸体制成木乃伊(干尸)的习惯。木乃伊可以保存尸体几千年而不朽。制作木乃伊使埃及人在人体解剖和外科手术方面积累了丰富的经验。右上图为一具制作完成的木乃伊。

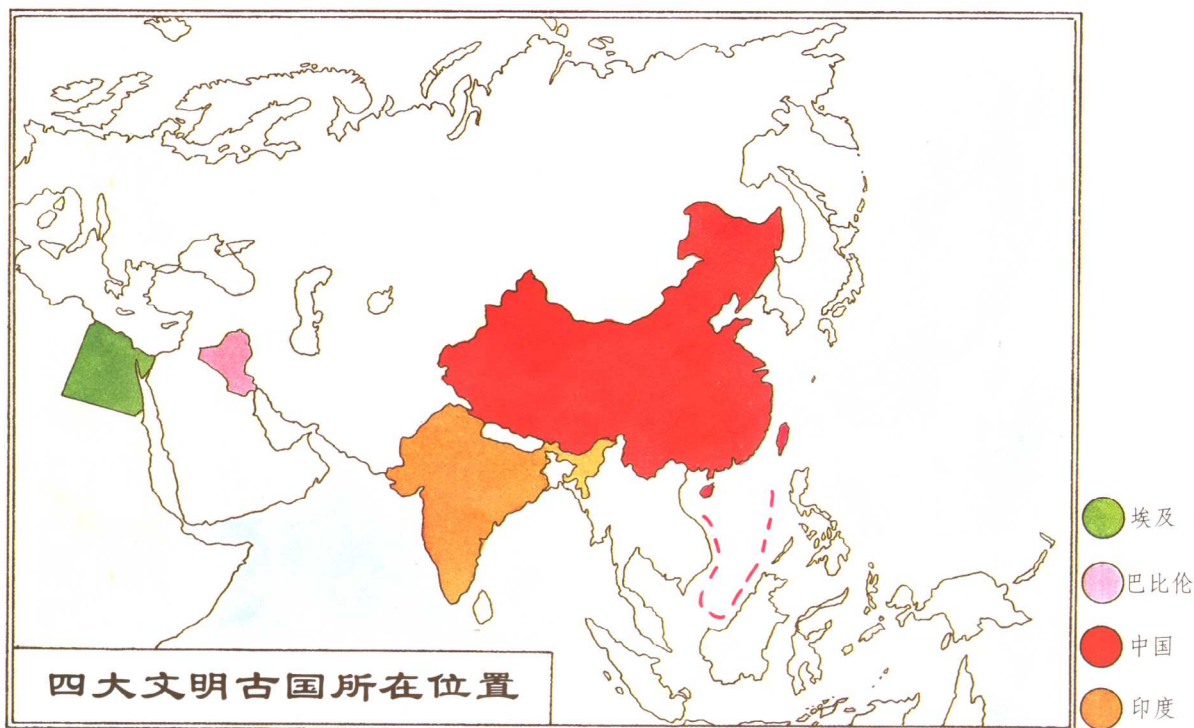


古埃及文明的标志是金字塔。金字塔是古埃及法老(国王)在生前为自己建造的陵墓。因其外形与汉字中的“金”字相似，所以中国人将它形象地称为金字塔。金字塔的建造反映了古埃及科学技术达到的高度。

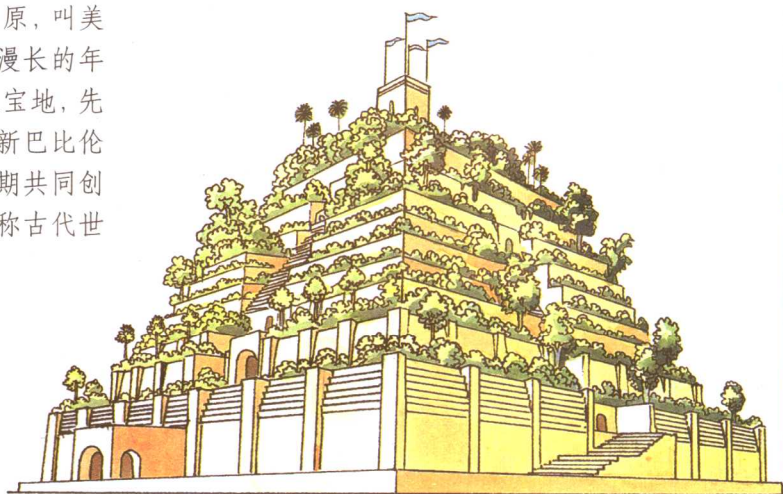
古埃及在天文学、医术、建筑等领域都掌握了高超的技术，取得了令人惊奇的成就。



世界上最古老的文明，除了埃及之外，还有两河流域，印度和中国。跟后来的欧洲相比，这几个文明古国都位于东方，所以称作东方的四大文明古国。

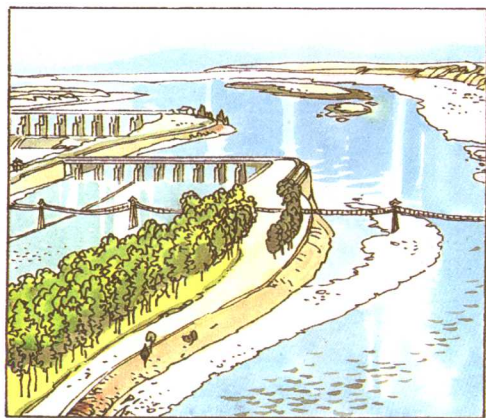


两河流域指的是位于西亚的幼发拉底河和底格里斯河流域。两条河之间是一片肥沃的平原，叫美索不达米亚平原。由于自然环境很好，在漫长的年代中，这里成为许多民族互相争夺的一块宝地，先后建立过苏美尔、巴比伦、赫梯、亚述、新巴比伦和塞琉古等政权。不同的民族在不同的时期共同创造了辉煌灿烂的两河流域文明。右图是号称古代世界七大奇观的巴比伦王国空中花园。



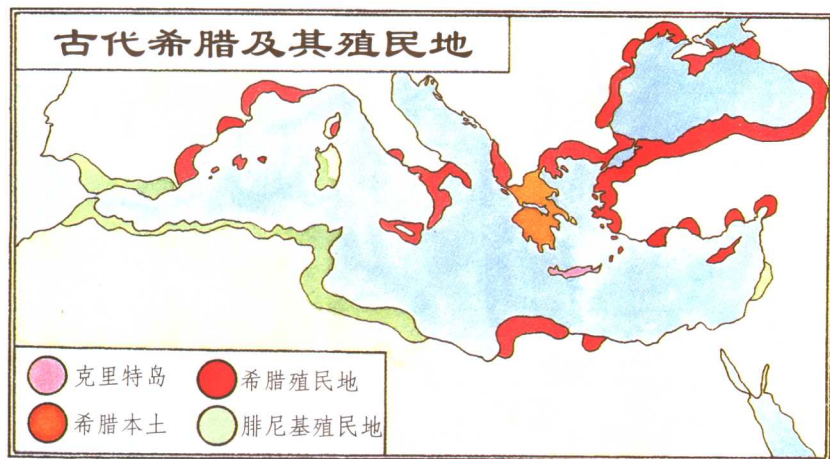
我们中国有着5 000年的悠久历史。我们古老的文明延续几千年，从未中断衰落，成为世界文明史上罕见的奇迹。

古代中国的农业已发展到相当高的水平。为了防止水灾和旱灾，早在春秋战国时期已能修建大规模的水利工程。左图是举世闻名的都江堰水利工程。



科学精神的起源

现代科学技术是一个完整的体系。它包括人类对待自然界的态度、研究自然界的方法、关于自然界的各种理论以及在这些科学理论指导下对自然的改造等等。它是在近代科学技术体系的基础上发展起来的。而近代科学技术体系的思想根源,则是起源于希腊的科学精神。



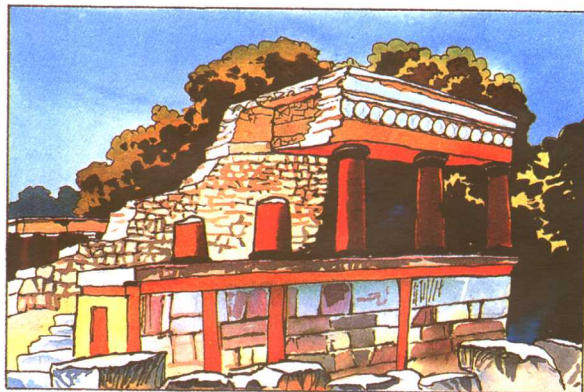
古代希腊范围很广,包括希腊半岛,半岛周围的爱琴海诸岛、爱奥尼亚群岛以及地中海沿岸大大小小的希腊殖民地。

古代希腊人吸收埃及和西亚文化的成果,并加以发展,进而创造了欧洲最古老的文明——希腊文明。

爱琴文明最先产生于克里特岛。克里特岛气候温和,宜于农业生产,海上交通十分便利,这些条件使岛上经济逐渐繁荣,文化也有了很大发展。

公元前1500年后,地震和海啸的袭击使克里特岛遭到毁灭性破坏,克里特文明逐渐衰亡。此后,爱琴文明的中心转移到希腊本土的迈锡尼,克里特文明为迈锡尼文明所取代。

公元前11世纪,北方蛮族入侵,使迈锡尼文明归于消亡。直到公元前8世纪,随着社会经济的发展,已消亡的爱琴文明迅速复兴,希腊社会进入一个崭新的阶段。我们所说的奠定了近代科学基础的希腊文明,指的就是这一时期的希腊社会。



克里特文明的标志——建于公元前1500至前1450年间的克诺索斯王朝宫殿的遗址。

由此可见,灿烂的希腊文明,是古老的爱琴文明的延续,而且是古代埃及和两河流域文明的继承和发扬光大。这说明,人类的文明是一代一代传下来的。



迈锡尼文明的标志——精美的彩绘陶瓶。制作于公元前1200至前1125年间。

希腊古典时代的杰出人物

从公元前500年前后希腊大哲学家泰勒斯开始到公元前336年马其顿王亚历山大征服全希腊为止的200多年间，是希腊科学的黄金时代，希腊的科学精神就是在这时期逐渐形成的。在科学史上，这一时期就称为“希腊古典时代”。

在希腊古典时代，涌现出一大批杰出的哲学家和自然科学家。

泰 勒 斯

泰勒斯（约公元前640～前546年），希腊古典时代杰出人物的第一位代表，人类科学史上的这一黄金时代就是由他开始的。

泰勒斯在哲学领域的突出贡献，是提出了“万物源于水”这一著名论断。这一论断虽然带有片面性，但作为一个哲学命题，它的思维方式和唯物主义精神，却是创造性的，对哲学的发展具有导向的作用。

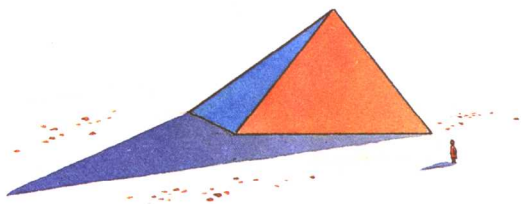
泰勒斯在自然科学领域也有多方面的造诣和成就。



传说泰勒斯是个观星迷，天天夜里专心致志观察天象。一次，他一边走一边抬头看天上的星星，一不小心，失足掉进一口枯井里。后来被人们救上来，看着他那一副狼狈像，人们忍俊不禁笑起来，说：“你呀，只顾关心天上的事情，却忘了脚下的事情。”



泰勒斯在埃及求学时，听说人们为了测量金字塔的高度而犯难，便运用相似三角形的原理提出一个简便的办法：先测自己的身高，再测量自己的影子。当自己的身高和影子长度相等时，再测量金字塔的影子长度，这样就能测出金字塔确切的高度。人们不由得同声赞叹泰勒斯的聪明。



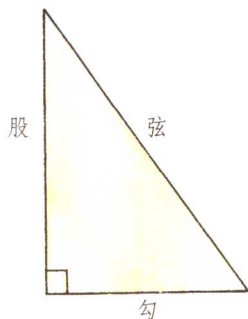
毕 达 哥 拉 斯

毕达哥拉斯（约公元前580～前500年），著名的毕达哥拉斯学派的创始人，希腊古典时代杰出的数学家，以他的名字命名的毕达哥拉斯定理（我国称为勾股定理），举世闻名。毕达哥拉斯在天文学领域也有很高的造诣。他第一次提出地球是一个圆球的论断，打破了天圆地方、天盖地承的传统观念，有着革命性的意义。

毕达哥拉斯所开创的学派从公元前6世纪一直延续到公元3世纪，前后达800多年。这个学派先后产生了许多优秀的学者。所以，这个学派在学术上所取得的众多成就并不全是毕达哥拉斯个人的功劳，不少是他的弟子和继承人的研究成果，只是归功于毕达哥拉斯罢了。



毕达哥拉斯



中国古代把直角三角形中的两条直角边分别称作“勾”和“股”，把斜边称为“弦”。据《周髀算经》记载，当时已知由勾股求弦的一般方法：“勾股各自乘，并而开方得弦”。用式子表示，可写成：“ $\text{勾}^2 + \text{股}^2 = \text{弦}^2$ ”。这就是有名的“勾股定理”，即“毕达哥拉斯定理”。

原子论思想

原子论是希腊哲学家们最先提出的一个光辉思想。原子论主张：世界万物皆由不可再分割的原子构成，小到不能再小的原子是世界的共同基础。为什么世上万物会呈现多样性呢？按照原子论，其原因在于组成它们的原子在形状、大小、数量上不一样。这些不一样可以用数的形式加以描述。

自从泰勒斯提出“万物源于水”这个命题以来，哲学家反应十分热烈，纷纷提出各自的理论，力图对各种自然现象的起源作出有说服力的说明。最初，各种理论都把复杂的自然现象归结为某种单一的自然物质，如水、火、气等。这些理论在一定程度上对自然界作出了解释，但难以自圆其说，无法令人信服。直到原子论提出，这个命题才从根本上得到了解决。

提出原子论思想的哲学家是留基伯和德谟克利特。他们都是哲学家而不是自然科学家，所以原子论只是一种假说，没有科学实验作为依据。尽管如此，在科学史上，原子论仍然有其不可抹杀的历史地位。

希波克拉底

希波克拉底约生于公元前460年，是古希腊最有名的医生，由于他在医学理论和临床实践上的卓越贡献，当时希腊最大的城邦雅典特别授予他“雅典荣誉公民”的称号。卒年不详。

希波克拉底的最大贡献是将医学从原始巫术的歧途中拯救出来，以理性的态度治病。他总结医疗实践的丰富经验，创立了著名的体液理论。他提出：人身上有四种体液，即血液、胆汁、黑胆汁和粘液。这四种体液的流动维系着人的生命。它们相互调和、平衡，人就健康；反之，人就生病。这一理论在当时就广为流传，后来更成为西方医学的理论基础。



希波克拉底

希波克拉底不仅医术高超，而且医德高尚，成为医界楷模。他首创的“希波克拉底誓言”已经成为全世界医生职业道德的规范。



柏拉图对数学特别重视。他在学园的门口挂了一块牌子：“不懂数学者不得入内”，充分表明数学在他心目中的位置。柏拉图认为，数学是通向理念世界的必不可少的工具和途径。近代科学体系建立在数学基础之上，这个优良的传统正是由柏拉图开创的。



柏拉图

柏拉图(公元前427~前347年)，古希腊哲学家，西方唯心主义哲学的奠基人。

柏拉图出生于雅典的一个贵族家庭。他曾拜著名哲学家苏格拉底为师，是苏格拉底学说的优秀继承人。柏拉图一生写了36部著作，全面地阐述了自己的政治、道德、神学和玄学等方面的理论。其最有影响的著作是《理想国》。在书中，柏拉图精心勾画出一幅完美的未来社会的蓝图，倾注了自己的唯心主义哲学思想、政治观点和社会理想，即认为现实世界是由另一个存在于现实世界之外的无比完美的理念的世界决定的。他的这一唯心主义哲学思想对西方哲学影响很大也很深远，对于近代科学体系的建立起了促进的作用。

柏拉图的另一大贡献是创建了以他的名字命名的著名学术研究园地——柏拉图学园。这座学园作为希腊古典文化的象征存在了900年，直到公元529年才被崇信基督教、仇视希腊文化、愚昧而残暴的东罗马帝国皇帝查士丁尼勒令关闭。



柏拉图

传说苏格拉底曾做过一个梦，梦见一只天鹅绕膝而飞，恰好第二天柏拉图前来拜师，苏格拉底认定柏拉图就是天鹅的化身，因而对他宠信有加。柏拉图的著作多采用对话形式，对话的主角则多为苏格拉底，足以说明两位大哲学家之间特殊的亲密关系。

亚里士多德

亚里士多德(公元前384~前322年)，古代希腊最有影响的哲学家和自然科学家。他在哲学和多个自然科学领域所取得的研究成果，特别是他所创立的形式逻辑学，对于近代科学体系的形成起了巨大的推动作用，产生了极其深远的影响。亚里士多德是柏拉图的学生，他也像柏拉图一样，创建了一所著名的学术研究机构——莱希门学园。他还担任过马其顿王亚历山大的教师，深受这位统治者的崇敬。



亚里士多德

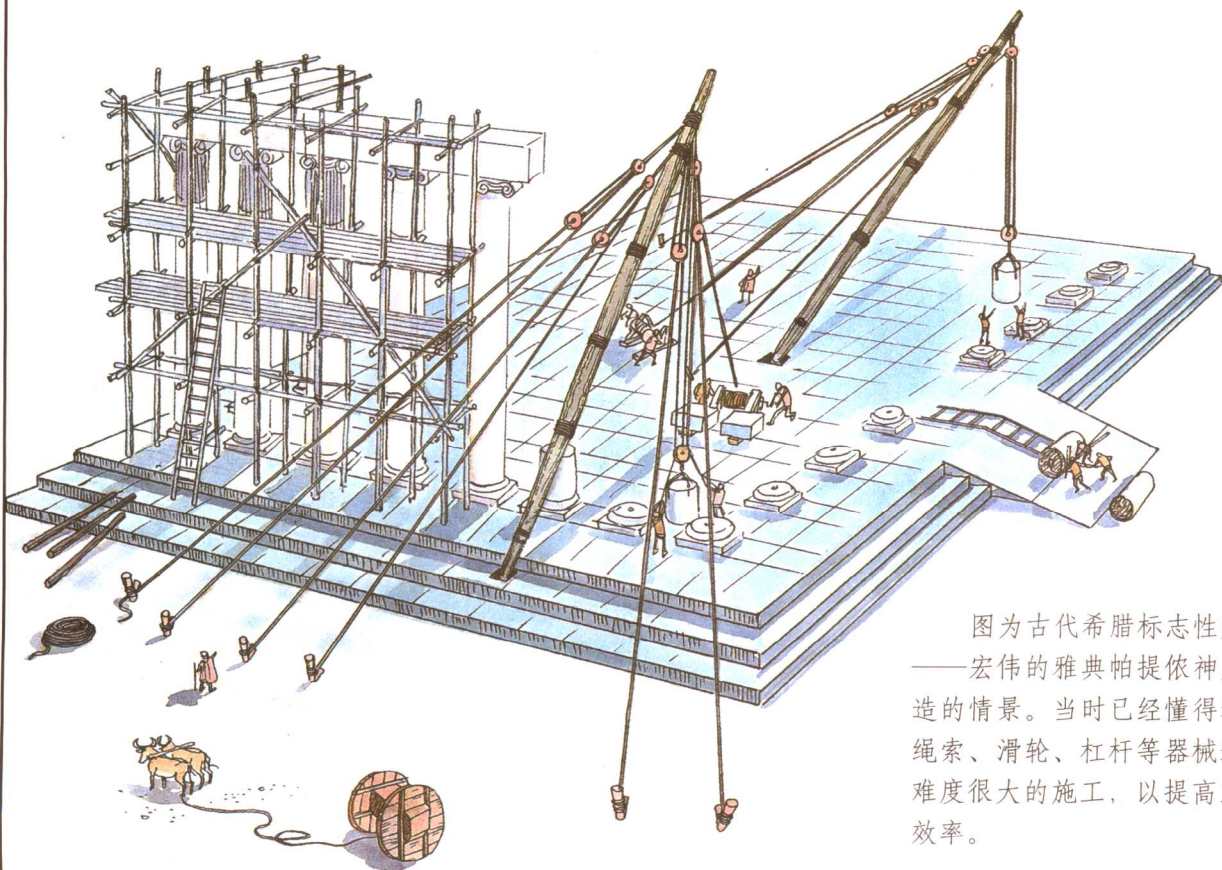
亚里士多德是他那个时代最博学的人。他一生著作数量惊人，而且涉猎广泛，博大精深。据统计，他写的书不少于170部，保留下来的有47部，范围涉及哲学、神学、政治学、经济学、心理学、修辞学、文学、美学、动物学、植物学、生理学、解剖学、物理学、地理学、地质学等众多学科，构成了古代希腊的一部百科全书。

亚里士多德最重要的著作是《逻辑学》。他在书中所创建的形式逻辑学为近代科学体系的建立提供了一整套严密的推理方法，他的思想和作品在他死后1000多年的漫长岁月里，一直被欧洲学术界奉为经典而受到崇拜。

随着科学技术的发展，到了近代，亚里士多德的一些学说、观点和论断已经过时，受到了否定，但他研究问题的理性主义方法即逻辑推理方法却是永远不会过时的。

希腊的建筑

任何一种古老的文明都可以通过其建筑反映出来。古代希腊在科学技术和美学方面所达到的高度也可以从这一时代极富特色的建筑反映出来。



图为古代希腊标志性建筑——宏伟的雅典帕提依神庙建造的情景。当时已经懂得运用绳索、滑轮、杠杆等器械进行难度很大的施工，以提高工作效率。

希腊化时期的科学

所谓希腊化,指的是希腊文化广泛传播,在希腊以外的广大地区特别是东方的亚非各国生根发芽、开花结果。具体地说,希腊化时期是指公元前236年开始的马其顿国王亚历山大用武力建立一个横跨欧亚非三洲的大帝国及大帝国分裂直到公元前63年西罗马帝国建立为止的这200多年间。

亚历山大

亚历山大(公元前356~前323年),天才的军事家。他依靠武力建立起一个空前庞大的帝国。同时,他又是一位开明的统治者。他重视科学技术,热心文化交流。在他的大力扶助下,希腊的先进文化得以迅速传播到东方被征服的广大地区,有力地促进了希腊化。

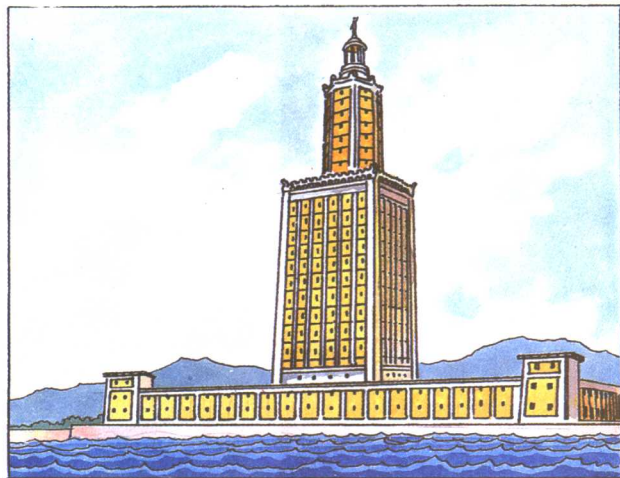
这一时期科学技术最辉煌的成就是亚历山大一手创建的新城市亚历山大里亚。这个以他的名字命名的城市产生了古代世界最杰出的科学家以及科学研究成果。所谓“希腊化时期的科学”,主要就是指以亚历山大里亚为中心的 science。



亚历山大

亚历山大里亚

亚历山大里亚位于尼罗河的出海口,是一个港口城市。亚历山大依仗强盛的国力把它建成当时地中海地区经济和文化的中心。



亚历山大死后,他的帝国被部将瓜分,分裂成三部分:安提柯统治下的马其顿、塞琉古统治下的西亚和托勒密统治下的埃及。其中,托勒密也是一位重视科学技术的统治者。在他的扶植下,以亚历山大里亚为中心的希腊化时期的科学达到了巅峰。

建于亚历山大里亚港内法洛斯岛上的灯塔,高130米,灯光能照射到40公里之外,是古代世界七大奇迹中惟一直接造福于人类的一座宏伟建筑物。

欧几里得

欧几里得(约公元前330~前275年),古希腊数学家,欧几里得几何学的创立者。他的成就集中体现于《几何原本》一书。这是一本优秀的数学普及读本。它把古代希腊数学的成果用简洁明白的形式加以普及,构成一个宏大而完美的体系,对后世数学的发展起了不可估量的推动作用。同时,它又是一本出色的教科书,2000多年来,被译成各种文字,一直沿用至今,成为数学入门的必修课本。所以,欧几里得凭着他所著的这本书,在科学史上占据着永垂不朽的地位。



欧几里得

阿基米德

阿基米德(约公元前287~前212年),古希腊物理学家、数学家和发明家,希腊化时期科学最杰出的代表,也是古代世界最杰出的科学家之一。

阿基米德生于地中海西西里岛的叙拉古城,青年时代曾到亚历山大里亚学习,后来回到叙拉古,一直从事科学研究。他的成就是多方面的。在数学领域,他找到了求面积和体积的计算方法,进而创建了算术和代数学;在物理学领域,他对杠杆原理和浮力定律作出了科学的总结;在机械和工程方面,他也有许多天才的创造发明。

阿基米德又是一位富于传奇色彩的人物,他的生平有许多趣闻轶事,一直流传至今,脍炙人口。

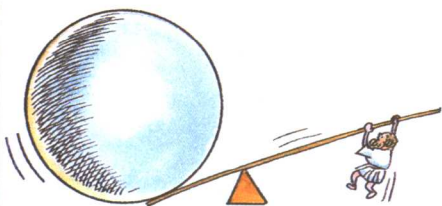


阿基米德

国王怀疑金冠掺假,令阿基米德设法鉴定,但不得损坏金冠。阿基米德绞尽脑汁也想不出办法来。一天,他洗澡时,浴盆里的水溢了出来,他顿时开了窍,找到了鉴定的办法。他激动万分,从浴盆里跳出来,光着身子跑了出去,边跑边喊:“尤里卡!尤里卡!”(发现了!发现了!)后来,阿基米德进一步总结出了著名的浮力定律。



阿基米德有句名言:“给我一个支点,我可以撬动地球。”叙拉古国王对这句话表示怀疑。阿基米德于是当着国王的面做了一个精彩的演示。他在一个港口事先安装了一组滑轮,然后叫人把绳子一端拴在港口外一只满载的船上,自己则坐在椅子上,用一只手毫不费力地把船拖到了岸边。国王看了,不得不为之折服。



后来,叙拉古遭到罗马军队进攻。阿基米德运用杠杆原理造出投石机、大吊车等先进的器械,有效地阻止了罗马人的攻城。传说他还发明了凹面镜,用以聚集太阳光,焚烧罗马人的军舰。

叙拉古被围3年后,终于陷落。一代科学巨人惨死在野蛮的罗马士兵刀下。

托勒密



托勒密

托勒密(约公元85~165年),古希腊天文学家。他跟当时埃及的统治者托勒密同名,但并非皇亲国戚,只是一位普通的学者。

托勒密系统地总结了古希腊天文学的优秀成果,写出了流传千古的天文学巨著《天文大全》。这部巨著后来被阿拉伯人推崇为“伟大之至”的著作,翻译成中文,书名就变成了《大至论》。《大至论》共十三卷,形成了一个完整的天文学体系。在哥白尼之前,这个体系一度得到科学界的认同。到了中世纪,又为宗教神学所利用所僵化,对近代天文学的发展起了阻碍的作用。但评价一种科学理论和一位科学家不能离开当时的历史条件。从科学史的角度看,托勒密所创建的天文学体系还是有其历史地位的。

盖伦

盖伦(公元130~200年),希腊化时期医学的代表人物。

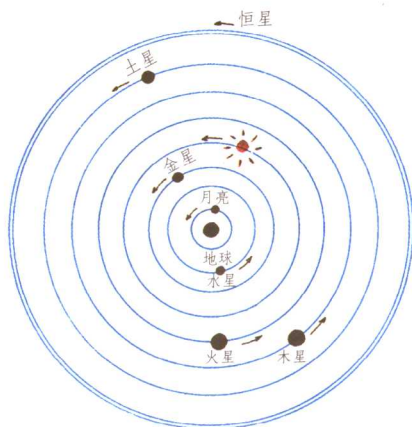
盖伦早年受到良好的希腊文化教育,17岁时开始学医,进过亚历山大里亚的医学校。后被召为罗马皇帝的御医,直到逝世。

盖伦的主要贡献是系统总结了希腊医学自希波克拉底以来的成就,创立了自成体系的医学理论。

由于盖伦的著作包括了医学理论与实践的各个领域,长期受到人们的推崇,1000多年来,一直是欧洲医学界公认的绝对权威。尽管由于时代的局限,他的理论和实践都免不了存在某些谬误,但他的学说奠定了西方医学的基础,从这个意义上说,他在西方医学史上的崇高地位不容否定。



盖伦



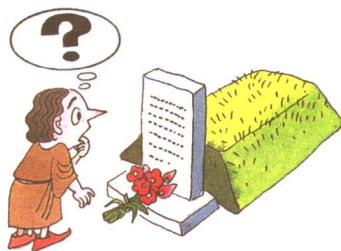
托勒密天文学体系示意图

托勒密认为地球是宇宙的中心,太阳、月亮和星星都围绕地球作匀速圆周运动,所以他的学说又被称为“地心说”。地心说在欧洲曾支配人们的宇宙观长达千年,直到哥白尼的日心说问世以后才被推翻。

刁番都

刁番都(约公元246~330年),希腊化时期的数学家。古希腊的数学发展不平衡,几何学已形成完美的体系,代数学却刚刚起步。直到希腊化的后期,代数学才有了大的发展,这要归功于刁番都。刁番都在其所著《数论》中收集了189道代数题,通过解这些题,系统地论证了代数学的有关定义和原理,使代数学开始作为一门独立的学科出现于数学领域,从而打破了几何学一统天下的局面。

关于刁番都的年龄,有一段趣闻:传说他的墓碑上刻着一道数学题:刁番都的一生,童年时代占六分之一,青少年时代占十二分之一,再过一生的七分之一他结婚,婚后5年有了孩子,孩子只活了他父亲一半的年纪就死了,孩子死后4年,刁番都也死了。这道题可以用代数方程解开,答案是84岁。你知道怎样解开这道题吗?



罗马帝国时期的科学技术

和希腊一样，罗马也是一个古老的民族。但罗马不同于希腊，罗马人以农业为本，视土地为生命，因而崇尚武力，热中侵略，不断以战争手段扩大版图，掠夺财富与奴隶。由于这个特点，罗马人在漫长的历史进程中武功赫赫，版图不断扩大，科学文化上却没有什么值得自豪的建树。直至公元前30年屋大维成为罗马惟一的全权统治者，罗马实际上成为一个帝国。此后的两个世纪当中，罗马进入了比较和平稳定的时期，科学文化才逐渐有了一些发展。但跟希腊文化所取得的高度成就是没法相提并论的。



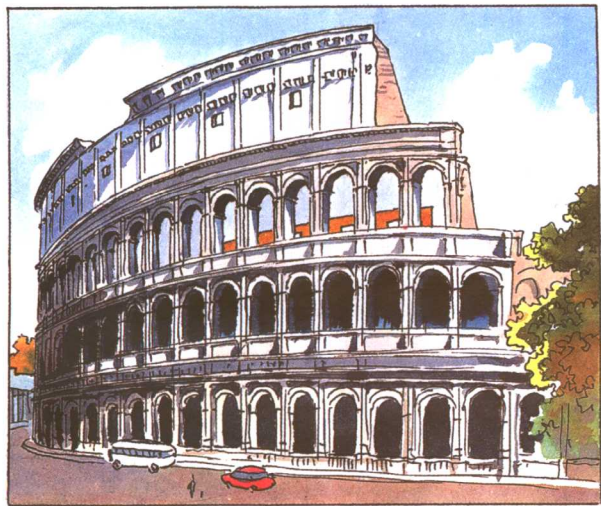
儒略·凯撒

罗马帝国时期的科学成就，惟一值得一提的是在埃及阳历的基础上作了些改进，制定了一部更为先进的历法。这部历法比较精确地符合地球上节气的变化，对农业生产很有利，所以后来就一直沿用下去。由于这部历法是在罗马统帅儒略·凯撒执政的时期制定的，故称为“儒略历”。儒略历沿用了几百年之后，于公元325年被基督教罗马教皇钦定为教历。此后又沿用了1000多年，直到公元1582年罗马教皇格里高里十三世宣布改革历法，在儒略历基础上稍加改动，成为新的历法，称为“格里高里历”。现在全世界大多数国家通用的公历，就是格里高里历。

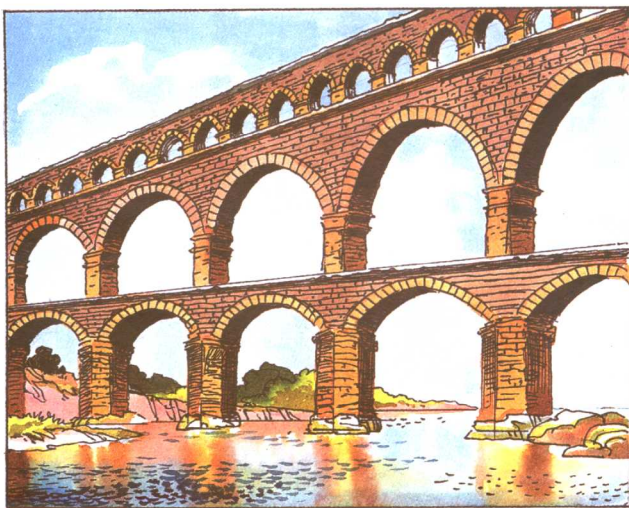
同在理论科学上成就平平形成鲜明对照，罗马人在实用技术和公益事业方面却有着杰出的创造和光辉的业绩。

罗马以农立国，重视农业技术，因而有不少农业技术方面的著述传世。

在城市建设和公共建筑方面，罗马也有许多建树，给后世留下宝贵的遗产。



可以容纳5万名观众的罗马圆形竞技场



公元前19年罗马人在法国境内修建的高架引水桥