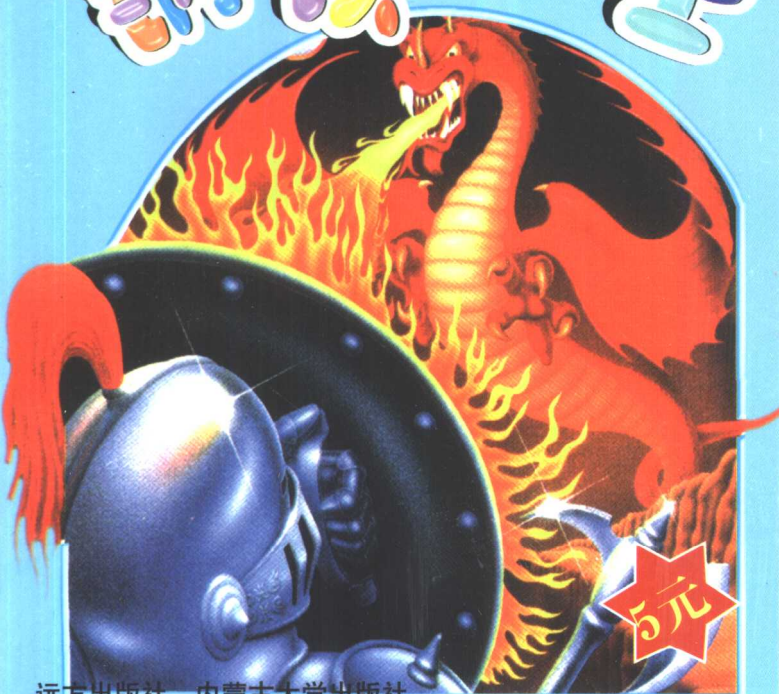




英雄故事



远方出版社 内蒙古大学出版社

第二系列
英雄故事
钢铁战士
主编 陶冶



远方出版社
内蒙古大学出版社
2000年9月·北京

责任编辑:张昱 胡丽娟

封面设计:梁培林

少年素质教育系列(二)

钢铁战士

陶冶 编著

内蒙古大学出版社

远方出版社出版发行

(呼和浩特市新城区老缸房街 15 号)

内蒙古新华书店经销 河北省永清县印刷厂印刷

开本:787×1092 1/64 印张:120 字数:1200 千字

2000 年 9 月第 1 版

2000 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—10000 册

ISBN7-80595-653-7/G·152 定价:200.00 元

(每本 5.00 本)

目 录



提出“地球”概念第一人·····	(1)
赵爽和勾股定理·····	(5)
世界上最早的化学著作·····	(9)
发现氧气的人·····	(10)
《地理学》和斯特拉波·····	(12)
地动仪和张衡·····	(16)
沈括和《梦溪笔谈》·····	(21)
祖冲之和“圆周率”·····	(24)
蔡伦和纸·····	(26)
神医华佗·····	(30)
《伤寒杂病论》和张仲景·····	(36)
孙思邈和《千金要方》·····	(42)
棉纺织业先驱——黄道婆·····	(49)
《本草纲目》与李时珍·····	(53)
天空立法者——开普勒·····	(58)
天体力学奠基人·····	(65)





望远镜·····	(69)
斯蒂文和十进位小数·····	(73)
中国最早的药理学著作·····	(77)
拿获白喉祸首的人·····	(78)
蒸气机的发明·····	(80)
阿波罗尼斯和圆锥曲线·····	(82)
第一部研究人体结构的著作·····	(85)
罗默用天文方法测光速·····	(88)
现代遗传学奠基人孟德尔·····	(91)
给化学变化拍照技术的出现·····	(96)
照相术的发明·····	(100)
揭开细菌奥秘的人·····	(102)
墨子曾提出第一运动定律·····	(104)
第一数学通才——欧拉·····	(107)
洪堡——近代地理学的开山鼻祖·····	(112)
冰川学泰斗——阿加西·····	(117)
生物学家达尔文·····	(121)
电话的发明·····	(126)



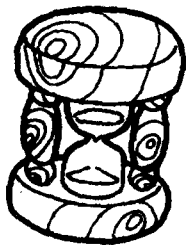


- 从留声机到录音设备 (128)
- 中国铁路之父——詹天佑 (129)
- 爱迪生发明电灯 (135)
- 志在冲天的冯如 (139)
- 魏格纳和“大陆漂移说” (145)
- 焦耳对热功当量的测定 (148)
- 牛顿和万有引力理论 (152)
- 与死神打交道的化学家——诺贝尔 (155)
- X射线的发现和第一个获诺贝尔
物理学奖的人 (159)
- 门捷列夫和元素周期表 (165)
- 原子——分子说 (167)
- 架设天梯的奇才 (169)
- 红外线和紫外线 (173)
- 电流的发现 (175)
- 发现青霉素 (177)
- 戈达德和第一枚液体火箭 (181)
- 居里夫人开创放射科学 (185)



提出“地球”概念 的第一人

古希腊的某些哲学家认为宇宙中最完美的形式是球形，而人类居住的大地应该具有最完美的形式，所以大地应为球形。他们的这一观点是纯思辨的。华达哥拉斯（公元前 580—前 500 年）和他的学派认为，大地只有呈球形才能



适应“宇宙和谐性”和“数”的需要。由于这个学派采取秘密结社活动的形式，社员的研究成果被视为内部的公有财产，对外则严格保密。所以，“地球”概念在当时并未得到传播。

钢铁战士





第一个公开发表“地球”概念的人是柏拉图（公元前428—前348年），他说地球位于宇宙的中心，许多天体环绕它做圆周运动。

柏拉图的学生亚里士多德（公元前384—前322年）不仅接受了老师的理论，而且用观察事实证明了这个理论。他在观察月蚀时，注意到掩住月面的地球的影子总是圆弧形的。他还发现，向北方旅行时，人们会发现各种星辰高出地平面的高度在增加，这都表明大地是球形的。亚里士多德由此成为地球概念的真正奠基者。



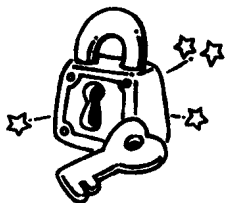
亚里士多德之后的阿里斯塔恰斯是第一个假定地球不是宇宙的中心，而是与其他行星一起围绕太阳运行



的人。他的理论,被同时代的大部分科学家视为荒谬而否定。

由于无法证明自己的理论是正确的,阿里斯塔恰斯被忽视了。直到阿里斯塔恰斯死后 400 年,著名的天文学家、地理学家托勒密(约

公元 90—168 年),利用前人的成就,构想出一幅世界轮廓图,在当时很流行。



他推论,地球是个超级天体,处在宇宙的中心,保持静止状态,太阳和月亮以圆形轨道绕着地球运行,和它们一起的还有其它五颗可见行星:水星、金星、火星、木星和土星。这一符合宗教法规的见解立即获得官方的批准。

钢铁战士





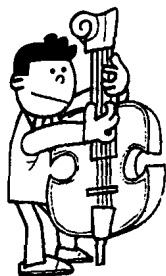
为了解释这个事实，即行星不是以绝对的圆运行，托勒密绘制了一个由比较小的单个圆或周转圆组成的笨重复杂的系统。他认为，这些行星必须按照它们所处的位置，在同一时间围绕地球的中心运行。

虽然托勒密的理论依赖于很多笨拙的解释，但是，这个理论自那以后的整整 1400 年间成为天文学界公认的、毋庸置疑的基础，一直到 16 世纪。



赵爽和勾股定理

我国最早的一部数学书籍叫做《周髀算经》，这是一个公元前2世纪，西汉初期的作品，但是它包含了很早以前的数学发现。这本书第一章就记述了西周



开国时期（约公元前1000年）的大夫商高和周公姬旦的一段问答，其中商高说到这样一句话：“……勾广三，股修四，径隅五，…故禹之所

以治天下者，此数之所生也。”从这段对话中，人们猜测大禹治水时就可能认识到用3:4:5的办法来构成直角三角形。这是勾股定理的一个特例，但是没有足够的证据表明，早在公元

钢铁战士





前 2000 年左右的大禹时代人们已经知道勾股定理的一般情况。

《周髀算经》中广泛地应用了勾股定理解决天文问题，例如，求观测者到太阳的距离。不过这里所用的勾股定理已不只限于 $3:4:5$ ，而是推广到了一般情形。因此，人们又把这个定理称为“商高定理”。



赵爽，字君卿。是我国古代杰出的数学家之一。然而人们对他的生平了解的并不多。只知道他大约生活于公元 222 年。也就是东汉末期到三国时代。他在数学上最大的成就是为我国古代一部著名的算经《周髀算经》作过详细的注解，并写了一篇序言。尽管缺乏



有关赵爽的具体史料，但从这些流传下来的文字中，我们仍可以了解到他的治学观点、数学成就和数学思想。

赵爽十分珍视《周髀算经》的价值，认为此书是我国古代人民的智慧的结晶，他深恐随着时间的流失，人们淡忘了它，并最终湮没无闻，所以他动手为《周髀算经》作注，并特意写了一篇“勾股圆方图说”作为《周髀算经》的注文保存在该书的注文中。这是我国数学史上极有价值的文献。全文只有 530 多个字。附有 6 张图，但却包含了很重要的内容。它简明地总结了后汉时期勾股算术的辉煌成就，并且第一次给出了勾股



的流失，人们淡忘了它，并最终湮没无闻，所以他动手为《周髀算经》作注，并特意写了一篇“勾股圆方图

说”作为《周髀算经》的注文保存在该书的注文中。这是我国数学史上极有价值的文献。全文只有 530 多个字。附有 6 张图，但却包含了很重要的内容。它简明地总结了后汉时期勾股算术的辉煌成就，并且第一次给出了勾股



定理的理论证明。此外，他还研究了二次方程问题，并得出了与“韦达定理”类似的结果。这比法国韦达早 1300 多年。他还得出了解二次方程的求根公式。他对分数也有研究；把《九章算术》中的分数运算方法上升到理论高度，创始了“齐同术”，……总之，赵爽是我国数学史上一位有贡献的数学家，他的数学思想和方法对我国后世的数学界有很大的影响。



世界上最早的 化学著作

我国东汉的《周易参同契》是世界上最早的一部化学著作。该书作者魏伯阳，生活在公元二世纪。书中介绍了当时的炼丹工具和药剂，以及人们对化学知识掌握的程度。书中描述了汞(水银)容易挥发，也容易与硫磺化合成硫化汞，这可能是人类最早用化学合成法制成的产品之一。

钢铁战士





发现氧气的人

最早发现氧气的人是我国唐朝的炼丹家马和。当时唐朝版图辽阔、经济繁荣、文化发达、国力强盛，东西方学术交流频繁。这给马和提供了优厚的研究条件。

马和认真地观察各种可燃物，如木炭、硫磺等在空气中燃烧的情况后，提出的结论是：空气成分复杂，主要由阳气（氮气）和阴气（氧气）组成，其中阳气要比阴气多得多，阴气可以跟可燃物化合把它从空气中除去，而阳气仍可安然无恙地留在空气中。马和还进一步指出：阴气存在于青石（氧化物）、火硝（硝酸盐）等



物质中。如用火来加热它们，阴气就会放出来；他还认为水中也有大量阴气，不过很难把它取出来。

马和把毕生研究的成果记录在一本名叫《平龙认》的书中，该书有 68 页，出版日期是唐至德元年（公元 756 年）3 月 9 日。这本书一直流传到清代，由于腐败的清朝政府屈膝媚外，该书被德国侵略者乘战乱时抢走。十九世纪初，德国学者克拉普罗兹是根据当时在德国的《平龙认》作出结论：中国唐朝的马和是氧气的最早发现者。这样，把最早发现氧气的时间提早了 1000 年。

钢铁战士

