



少年博雅文库
世界历史故事系列

达尔文环球考察

创造奇迹的科学巨人

陈增爵等 编著

少年儿童出版社

少年博雅文库
世界历史故事系列

达尔文环球考察

创造奇迹的科学巨人

陈增爵等 编著

少年儿童出版社

一任天真

我们倡导天性、率真的阅读与成长

ISBN 978-7-5324-7231-4 / I·2595

图书在版编目(C I P)数据

达尔文环球考察 创造奇迹的科学巨人/陈增爵等编

著.—上海:少年儿童出版社,2007.3

(少年博雅文库·世界历史故事系列)

ISBN 978-7-5324-7231-4

I.达... II.陈... III.历史故事—作品集—世界 IV.114

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第010625号



少年博雅文库·世界历史故事系列

达尔文环球考察 创造奇迹的科学巨人

陈增爵 沈宪旦 龚文 刘蔚 编著

戴晓明 谢颖 插图

戴晓明 封面图

赵晓音 装帧

责任编辑 邵红 美术编辑 赵晓音

责任校对 黄亚承 责任监印 火正宇

出版发行:上海世纪出版股份有限公司 少年儿童出版社

地址:上海延安西路1538号 邮编:200052

易文网:www.ewen.cc 少儿网:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

世界历史故事系列

少年博雅文库

世界历史故事系列

图坦卡蒙的宝藏

谁创造了堂吉珂德

斯巴达克起义

诺曼底登陆

特洛伊木马

攻占巴士底狱

达尔文环球考察

阅兵式上的枪声

目 录

- 从太阳历到公历 / 1
- 阿基米得的“支点” / 6
- 阿拉伯数字的来历 / 11
- 哥伦布发现新大陆 / 15
- 人类的首次环球航行 / 21
- 哥白尼的天文革命 / 26
- 伽利略的新发现 / 31
- 血液循环之谜 / 38
- 牛顿 / 44
- 一脚踢出了“珍妮机” / 49
- 瓦特与蒸汽机 / 53
- 斯蒂文森和“旅行者”号机车 / 58
- 达尔文环球考察 / 62
- 病菌和病毒的发现 / 66

- 诺贝尔 / 71
- 杆菌之父 / 77
- 周期律的三次胜利 / 82
- 电灯的发明 / 86
- 摩尔根创立基因学说 / 91
- X射线的发现者 / 95
- 心灵之窗的卫士 / 100
- 心理学无冕之王 / 104
- 第一辆四轮汽车 / 109
- 电影发明家卢米埃尔兄弟 / 113
- 飞机的诞生 / 118
- 极地探险 / 122
- 居里夫人 / 126
- 爱因斯坦和相对论 / 131

- “怪物”冲向索姆河 / 136
- “星球大战”计划 / 142
- 破解原子秘密的人 / 146
- 青霉素的发现 / 152
- 电视机的诞生 / 157
- 电子计算机的诞生 / 163
- 机器人走进人类生活 / 167
- 加加林遨游太空 / 171
- “阿波罗”登月 / 175
- 神奇的因特网 / 181
- 克隆羊多利 / 185
- 征服艾滋病 / 190

从太阳历到公历

今天是哪年？哪月？哪日？要回答这些问题，我们只要看一下日历就行了。可是你知道日历是怎样产生的吗？

日历的故事可以追溯到人类的远古时代。那时，人们只是计算天数，然而，他们的一天与我们现在的一天概念是不同的。他们只是将日出至日落的这段时间称为“一天”，而晚上却忽略不计。

与此同时，我们的祖先也注意到了月亮的变化：先是一轮圆月，接着月亮越变越小，最后几乎完全“失踪”了。不过在这以后，月亮又会渐渐长大，“还原”成一轮圆月，这个过程是一个很好的计时长度的，但是要以此为单位制定历法仍感时间太短了。

很快，人们又发现，季节之间的安排是有规律可循的。早在距今六七千年前，古埃及人已经在尼罗河两岸定居，从事农耕。

他们根据尼罗河水的涨落,适时地进行农业生产。先是尼罗河水泛滥的季节。当河水退入河床,农田里留下一层肥沃的淤泥,此时就是播种和管理庄稼生长的季节。最后来临的是收获季节。于是,古埃及人把这一周期看做是“一年”。“年”的概念便产生了。一年可以分为三个季节——泛滥季、播种季、收获季,每个季节的长短大约是四次月圆周期。

不过,在很长的一段时期中,人们无法使年、月、日协调起来。由于从一次月圆到另一次月圆需要二十九点五天,天数自然无法与月数吻合。同时天也无法跟年吻合,因为地球绕太阳一周实际上需要三百六十五天五小时四十八分四十六秒。此外,月和年也矛盾重重,因为月亮每年环绕地球十二至十三次,不是一个整数。

为了解决年、月、日的矛盾,聪明的古埃及人创造了一种叫太阳历的历法。

埃及人发现,尼罗河的泛滥十分有规律,因此有人把河水每次泛滥的时间刻在岸边的岩石上,然后进行比较,他们发现两次泛滥时间大约相隔三百六十五天。另外,还有人发现,当尼罗河水涨到古埃及首都孟斐斯城附近时,天空中的天狼星和太阳会同时出现在东方的地平线上。于是,古埃及人就把这一天定为一年的开始。一年共有三百六十五天,一年又分成十二个月,每月三十天,剩下五天作为年终节日,是献给冥王奥西里斯家族诸神的。一天还被分成二十四小时,白天十二小时,夜晚十

二小时。这就是著名的古埃及太阳历。

由于太阳历每年比地球绕太阳运行一周要少四分之一天，这种差距最初是微不足道的，每四年只相差一天。但是，到后来，差错越聚越多。至公元前十三世纪，已相差了四个月。古埃及人经过长期的观测，终于发觉天狼星和太阳同日升起的周期为三百六十五点二五〇七天。到公元前 238 年，托勒密（亚历山大大帝的部将）统治埃及时，曾颁布诏书，下令每四年增加一天。但这一规定没有被埃及人接受，他们依然使用自己的传统历法。

在公元前 46 年，罗马独裁者儒略·恺撒决定编制新历法，取代已混乱不堪的旧历。这时，他的妻子、“埃及艳后”克里奥佩特拉来到罗马，带来了许多埃及科学家和工匠。恺撒请来埃及天文学家索西琴斯，接受了他的建议，以埃及太阳历为蓝本制定新历。

索西琴斯提出，应该将一年看做三百六十五点二五天，而不是传统的三百六十五天。根据他的建议，恺撒规定新历设立平、闰年，平年三百六十五天，闰年三百六十六天，每四年安排一闰年。这样，较好地解决了每年“短缺”那四分之一的问题。

恺撒的天文学家们经过精心计算，决定将一年分成长度大致相等的十二个月，五个三十一天的月和大月和七个三十天的小月。在古罗马，2 月份是处决犯人的月份，不太吉祥，当然是天数越少越好。于是恺撒下令把原先是三十天的 2 月份中抽掉一

天,加到另一个小月上。这样一年就有六个大月和六个月。

为了纪念这次改历,恺撒将自己诞生的7月命名为“恺撒月”。恺撒死后,他的接班人奥古斯都为显示自己的权威,也模仿恺撒,把自己的出生月份8月改成大月,但需要从其他月份中抽出一天。他自然又打起2月的主意,他从已“残缺”的2月里抽出一天,增加到8月中。这样,一年便有了七个三十一天的 大月,而2月却除了闰年外只有二十八天了。这就是罗马帝国的新历法,也叫“儒略历”。

儒略历比起埃及的太阳历,是个进步,但与太阳年的时间相比,还是有微小的误差。儒略历一直被沿用了一千六百年,大约有十天的误差又被累积起来。原因是:一年的长度并不是索西琴斯所说的三百六十五点二五天。如果人们每四年给2月增加一天,那么就意味着增加二十四小时,然而实际上只应该增加二十三小时十五分四秒!这样,每过一年就会产生十一分十四秒的误差,看起来不大,然而经过了一千六百年的累积,误差就大得惊人了。

1582年,罗马教皇格列高利十三世采纳了意大利天文学家雷夫埃斯的建议,宣布改历,首先撤消了比太阳年时间迟了十天的历法日期,从原有的日历中减去十天,规定这一年的10月5日,改为10月15日。同时把置闰的方法改为以公元纪年为标准:如果年份数虽能被四整除,同时也能被一百整除,此年不算闰年;但年份数能被四百整除的例外(算闰年),根据这个

法则,公元 2000 年是闰年,但 1900 年和 2100 年都不算闰年。这样的规则,要三千多年才会比太阳年多计一天,这就是现今世界上通用的格列高利历法,又叫公历。

阿基米得的“支点”

公元前212年的一天,在西西里岛的叙拉古城里,一位老人正在花园里的一块沙地上,专心致志地做着一道几何题。这道几何题他已经苦思冥想好长时间了。这位老人名叫阿基米得,已经七十五岁了,是一位天才的数学家。

此时,罗马军队对叙拉古城包围了两年,久攻不下。就在这天早晨,罗马军队终于攻破了叙拉古城。罗马军团的指挥官叫马赛拉斯,早已知道阿基米得是一位伟大的数学家,又擅长制造攻城机械,于是,就派了一个士兵去请他。

这个士兵来到阿基米得家中,要阿基米得立刻跟他走,去见军团指挥官。此时阿基米得正在做着那道几何题呢。

“让我把这道题解开后再跟你走,请你稍等一会儿吧。”阿基米得说。

“你说什么？让我等你！这绝对不可能。”这个鲁莽的士兵勃然大怒，拔出佩剑来，一剑刺死了阿基米得。

马赛拉斯听说阿基米得死了，感到十分惋惜，下令严惩那个士兵。他为阿基米得举行了隆重的葬礼，并为他建造了陵墓。

阿基米得出生在希腊的第三大城邦叙拉古。他从小热爱学习，善于思考，喜欢辩论。早年他来到埃及的亚历山大求学。当时，亚历山大是托勒密王朝的首都。在亚历山大，建有世界上最大的图书馆，藏书多达五十万卷。这里的学术气氛浓厚，许多希腊的年轻人来此深造。阿基米得在这里学习了哲学和数学、天文学、物理学等科学知识，掌握了丰富的希腊文化遗产。后来，他返回了叙拉古，专心致志地从事科学研究。阿基米得在几何学、物理学、工程学等方面都作出了杰出的发明和贡献。

当时在几何学方面，有一个难题一直困扰着学者们：如何计算圆形的面积？

阿基米得想出了一个巧妙的方法。他利用无数个多边形来求证——通过成倍地增加边数而接近圆，最终求证出圆面积公式。同样，他还用无数个宽度相等的矩形，论证了椭圆面积公式。进而，阿基米得发现了球与圆柱体的关系：一个球的体积是一个外切圆柱体体积的三分之二。

阿基米得还是流体静力学的创始人。

一次，叙拉古国王要打造一顶金王冠。他找来了城里有名的金匠，给了他一些金子。他担心金匠可能会私吞金子，特地用

秤称了一下金子的重量。过了几个月,金王冠打造好了。国王看着金光灿灿的王冠,爱不释手。可是,他又心怀疑虑,金匠是否欺骗了他,在金冠中掺入了银子?国王已经付给了金匠很高的工钱,他不想再损失金子了。

这时,国王想起了叙拉古的大学问家阿基米得,于是,他把阿基米得请到了王宫,想请阿基米得鉴定一下金王冠中是否掺入了银子。同时,国王又告诉阿基米得,不能损坏王冠的一丝一毫,因为他实在太喜欢这顶金王冠了。

阿基米得把金王冠拿回了家。他小心翼翼地捧着金王冠,苦思冥想,绞尽脑汁。几天后,阿基米得去街上浴室洗澡,当他躺进盛满温水的浴缸时,浴缸中的水溢了出来,他感到自己的身体微微上浮。这时,一个灵感突然闪过了他的脑海:相同重量的物体,由于其比重的不同,排出的水量也不同……

阿基米得猛地从浴缸中跳了起来,全然不顾自己还未穿衣服,高兴地大喊:“找到了!找到了!”

他兴奋地跑上大街,一口气奔回了家。他的仆人气喘吁吁地追到了家,看到阿基米得正在做试验。他把王冠放进盛满水的盆中,量了溢出的水,又把同样重量的纯金放在盛满水的盆中,发现溢出的水比刚才溢出的少。问题解决了!这个试验证明,王冠中掺有银子。阿基米得把试验结果告诉了国王,国王被他的聪明才智折服了。

阿基米得的这个试验意义重大,他发现了流体静力学的基

本原理——物体在水中所产生的浮力，等于它所排开的水的重量。这个原理，通常被人们称为“阿基米得原理”。

国王对阿基米得的才华十分赞赏，经常把他作为贵宾请到宫里。阿基米得不失时机地向国王和大臣们展示他的新发现。有一天，阿基米得把他刚发现的杠杆原理告诉了国王。他认为，只要力臂足够长，一个力可以推动任何重物。他十分自信地对国王说：“如果给我一个支点，我就可以撬动地球！”

国王和大臣们将信将疑。阿基米得把他们带到了王宫附近的一条河边，一条大船正搁浅在岸上。阿基米得在船身下安装了杠杆滑轮装置，接着，他用力按动杠杆，只见船身缓缓地向前移动，十几分钟以后，船慢慢地进入河里。围观的群众发出了欢呼声，国王和大臣们也心服口服。

阿基米得经常把他的发明运用到实践中去。还在亚历山大求学时，他经常到尼罗河畔散步。在久旱不雨的季节，他看到农民在尼罗河边一桶一桶地提水浇地，非常吃力。于是，他设计制造了一种螺旋提水器，通过旋转螺杆把水从河里抽上来，省了许多气力。在今天的埃及，人们仍在使用这种螺旋提水器。

为了保卫叙拉古不受外敌侵犯，阿基米得还发明和制造了许多护城机械。

公元前三世纪末，罗马和迦太基为争夺地中海的霸权，爆发了第二次布匿战争。叙拉古站在迦太基一方。公元前214年，罗马军队开始进攻叙拉古。就在罗马舰队逼近叙拉古城时，一