

Qu Wei Fa Ming Fa Xian Shi



趣味 发明发现史

编著 (英)约翰·法曼
插图

翻译 朱曾汶



QuWei FaMing FaXian Shi

趣味发明

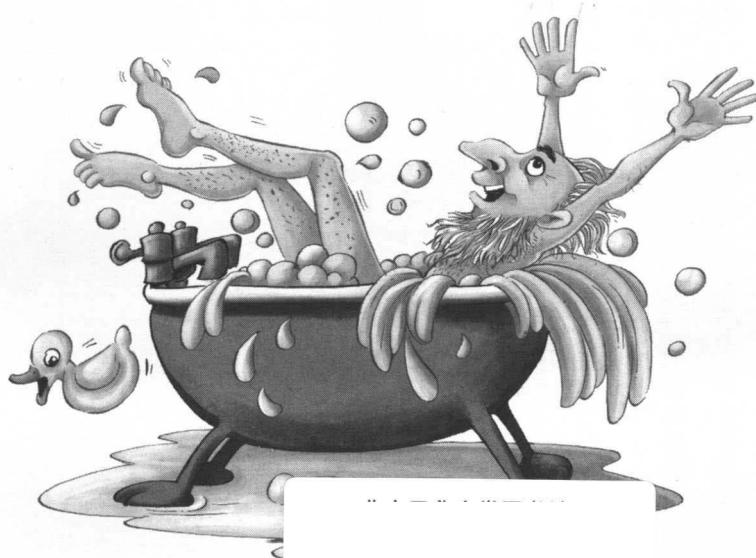


发现史

编著 \ (英) 约翰·法曼

插图 \ (英) 约翰·法曼

翻译 \ 朱曾汶



图书在版编目(CIP)数据

趣味发明发现史/(英)约翰·法曼著; 朱曾汶译.

-南昌:二十一世纪出版社,2005.8

ISBN 7-5391-3052-0

I .趣... II .①约...②朱... III .创造发明-自然科学史-世界 IV .N091

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第094509号

A SUSPICIOUSLY SIMPLE HISTORY OF SCIENCE AND INVENTION

Copyright © John Farman 1991

Original edition is published by Macmillan Children's Books,London

版权合同登记号 14-2005-009

趣味发明发现史 / (英)约翰·法曼 著; 朱曾汶 译

责任编辑 方 敏 万 静

封面设计 李 峰

出版发行 二十一世纪出版社

(江西省南昌市子安路75号 330009)

www.21cccc.com cc21@163.net

出版人 张秋林

经 销 新华书店

印 刷 南昌市红星印刷厂

版 次 2005年9月第1版

印 次 2005年9月第1次印刷

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 10

字 数 180千字

插 图 150幅

书 号 ISBN 7-5391-3052-0/N·20

定 价 18.00元

(如发现印装质量问题,请寄本社发行部调换)



目 录

Contents

003 序 言

005 第一章 在有科学家之前

026 第二章 老脑袋瓜里的新创意

(公元前 600—529 年)

050 第三章 中世纪科学

(公元 530—1452 年)

069 第四章 我们又启程了——文艺复兴

(公元 1453—1659 年)

091 第五章 牛顿公司

(公元 1660—1734 年)

113 第六章 工业革命和启蒙时期

(公元 1735—1819 年)

154 第七章 从鸟粪到发电机——19 世纪科学

(公元 1820—1894 年)

212 第八章 科学和战争

(公元 1895—1945 年)

266 第九章 科学时至今日

(公元 1946 年至今)



序 言

Preamble

认为科学烦人的请举手。当初我着手写这本书的时候，我没准儿会同意你的看法。说到这个，假如要我重回学校去上化学课和物理课的话，我肯定愿意。但是，科目之所以令人感到厌烦，只是因为教学的方法不恰当，所以我试图用一种会使绝大多数老学家吓一跳的方式来向你展示科学和发明的历史。

我们的老祖宗发现和发明东西究竟是为了什么？原因有许多个，但是最重要的一个必然是因为他们对他们已有的东西感到腻了。大多数发明和发现只是把业已存在的东西加以改进——可以说是一种精加工。有时候(不过这是极难得的)，它们是凭空想像出来的。多半时候，它们只不过是因为处于合适的地方和合适的时间(还有合适的头脑)。

当你读完本书的时候，你会注意到人类历史上有许多时期是科学真正蓬勃发展的时期(例如第七章所介绍的)，而其他时期，例如中世纪，则被神话宗教迷信大大地拖了后腿。可怜的老科学家们把大部分时间都用来提防不测，而不是干着活儿阔步前进。



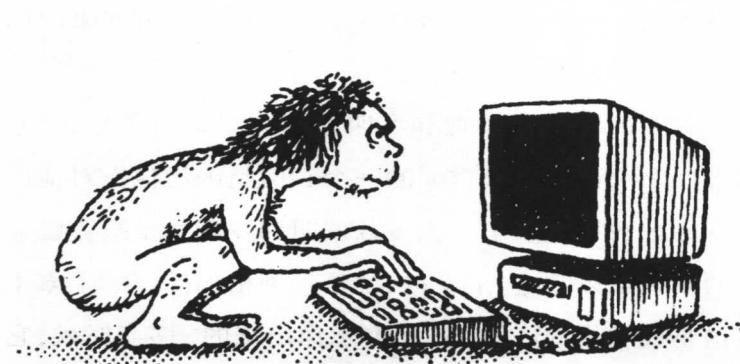
趣味发明发现史



对不起，要是你想在这些篇幅里找到有关数学的历史，那你会失望的。但是，说实话，我在数学里头实在一丁点儿有趣的事儿也找不到，所以只好把它割舍了。

我选择的那些重要或不重要的东西，八成会遭到非议。我惟一能说的是，我的选择是以那些与 20 世纪末期我们的生活息息相关的东西为基础的，就是这样！

这本书主要是为了让人逗乐。要是你在格格笑(但愿如此)的当口碰巧学到了一点儿东西，请(如我经常说的)不要怪我。



第一章

在有科学家之前

尽管希腊人或许最早坐下来试图将科学和哲学思想应用于他们周围的世界，但是古人类却早就有一些重要的发现。这些东西是他们绊了一跤意外地发现的，或者是在需要的时候自个儿突然冒出来的。

古人类

智人^①先生和夫人在某个阶段生下了一个小子，他后来能够直立行走，成为一个大大改进了的模型。在以后的

^①智人：一个已灭绝的人种，被认为是最早制造工具的人。其部分头骨和体骨于1960—1963年在非洲坦桑尼亚北部的奥杜瓦伊峡谷发现。





150万年中,他将要带着他的新的石制工具到处闯荡。在那些日子里,进步是缓慢得令人难熬的。虽然他没有放弃木头和骨头,但是那些吓人的早期洞穴壁画证明他一直在使用一些相当尖端的武器,例如投石器啊、弓啊、标枪啊、鱼钩啊,还有“布洛”(有孔的石头)啊,他用这些东西来吓唬他的那些近亲野兽兄弟姐妹们。

试验和差错

古老的石头和骨头上的一些奇形怪状的人为的刻痕和纹路清楚地告诉我们,这些早期的人类是在使用初级数学。必须承认,我们当中有些人数学比古人好不了多少,不过我们不能因此而责怪他们。

直立行走的人现在能够打猎,走得离家更远,在亚洲和欧洲艰难地跋涉。一个人假如不是双手和膝盖着地,走起路来就轻快得多,可不是吗?

于是乎,一个甚至更新的模型——人类(就像我们现在这个模样),在部分地改变了自己之后,又立刻把他的老



的石头工具箱换成一个漂亮的、新的、闪闪发光的金属工具箱。他同样也打猎，走得更远，范围更广，不过他一定是个游泳能手，因为他在 45,000 年前就到达了澳大利亚。

对于那些早期的旅行家来说，生活一定是相当杂乱和马虎的。标明公共厕所、露营地和饭店的地图和旅行指南当时是不容易弄到手的。他们放牧牲口的那些植物和灌木往往看起来好像挺美，但是只要吃错一口，就会一命呜呼。

宠物

下一个重大的进步是在 10,000 年前，那时人类决定不再每次非要等到肚子饿得咕咕叫才出外捕猎野兽，而是开始和野兽交朋友。动物是挺笨的，它们都受了骗，乖乖地让自己被驯服。它们到头来仍然被吃掉，但是被一个自己喜欢和信任的人吃掉，感觉总是要好得多。历史学家





们现在认为,我们的祖先很早就已经懂得饲养家畜,甚至懂得种庄稼,但是一直到人口迅速膨胀,才不得不对食物供应越来越短缺这个伤脑筋的问题想点儿办法。现代靠打猎为生的人对种田也相当在行,但是他们普遍认为种田这活儿实在太苦太累了。

文明从这里开始

我们现在所谓的农业革命结束以后,许多小的群落发展成了社会,社会又进一步发展成为文明国家。它们带来了种种好处(坏处就不提了),举例来说,在埃及,一年一度的洪水泛滥使他们苦不堪言,因此必须有一个中央政府来解决问题。虽然对一些文明国家,例如埃及和美索不达米亚(伊拉克),我们知之甚详,但是对像中国和印度这些地方究竟发生了什么,为什么发生,或者什么时候发生,却知之甚少。不过我们可以相当有把握地说,至少到公元前 3000 年,它们就已经在热火朝天地进行工作了。我们从聪明的希腊人那里了解到埃及人的情况,从珍贵的古《圣经》里了解到强大的美索不达米亚人的情况。可惜直到 15 世纪美洲被发现为止,西方世界没有一个人知道美洲生活状况的点滴。他们在没有任何“外来”帮助的情况下,驯服了自己的植物和动物,并且使用相当高级的医学技术把尸体制成木乃伊,还用圆锯



在有科学家之前



做手术,也就是在头盖骨上钻洞治头痛(我想到这个,头就痛起来了)。南美洲的玛雅人发展了我们现今才刚刚开始了解的数字技术。

天文学

过了很久,农业革命结束后,天文学才有了一些真正的进展。现在有些人认为石柱群^①曾经是某种天文台(尽管穿堂风很大),虽然很明显他们可能真的用一两架精良的望远镜观测过天空。大金字塔是极其精确地建造在自北向南的直线上的,这证明一定有人懂得一些关于日月星辰的事儿。种庄稼向来是有点儿随意的,所以他们必须编一本365天的历书以了解什么时候最适宜栽种(地球绕太阳运转一周需365天)。最后,日食和月食也能预报



^①石柱群:英国南部索尔兹伯里附近一处巨大石柱建筑遗址,可能属于石器时代后期之物。





了,日晷也造出来了,星星也编成目录供天文学家使用了。

天文学中的某些重大突破

公元前 9000—8000 年 在今天的扎伊尔地区发现一块骨头,上面刻着一些符号,好像是月亮盈亏的粗糙的记录,这块骨头可能是属于这个时期的。

公元前 5000—4000 年 埃及以 365 天为基础,从天狼星与太阳成一直线升起那天开始的历书,早在公元前 4241 年就制定了。历书告诉埃及人什么时候把雨衣穿上,因为这正好是一年一度洪水暴发的日子。

公元前 2600—2500 年 一个中国人把一根直竿竖立在地面上来观测日影,他发现太阳的影子每天投射到差不多同一个地方。那是世界上第一个日晷。可惜它在晚上使用起来不大灵光。

公元前 1800—1750 年 巴比伦王国开始编制恒星目录(不,它们是不卖的)以及行星记录。

公元前 1500—1451 年 古埃及法老图特摩斯三世在赫利奥波利斯竖立起一对方尖碑,把它们当作巨大的日晷。其中一个方尖碑如今耸立在伦敦泰晤士河北面的



在有科学家之前



堤岸上,距大笨钟仅咫尺之遥(大笨钟赏心悦目,看起时间来更加方便)。

公元前 800—750 年 太阳在巴比伦王国变得昏暗无光,巴比伦人破天荒第一次做了关于日食的记录。

医学和生命科学

在这个时期里,生理和医学知识似乎乏善足述,但是可以有把握地说,如果南美人和埃及人正在制作木乃伊,那么他们一定懂得不少东西。那时候还没有国民保健制度,也没有英国有远见者联合会,但是我认为制度还是挺严的。一次外科手术做成功,收费从 2 雪克尔^①到 10 雪克尔不等。如果手术失败,主刀医生的双手就要被砍掉,病人可以把钱收回(如果他还活着能够收钱)。我确信,如果那种制度延用至今,那么咱们周围的开业医生就所剩无几了。古代留传下来的一些小册子证明,他们的外科手术本领是相当高超的,他们的药物知识今天对我们仍然有所教益。

他们将死人开膛破肚的手法是相当麻利的,但是他们治病的方法却让人不敢恭维。宗教介入也没有多大用处。人们认为人体的每一部分都有一位它自己的神(如鼻神),每位神都有他自己的祭司。我想,在那个时候,你要

①雪克尔:古希伯来银币名。



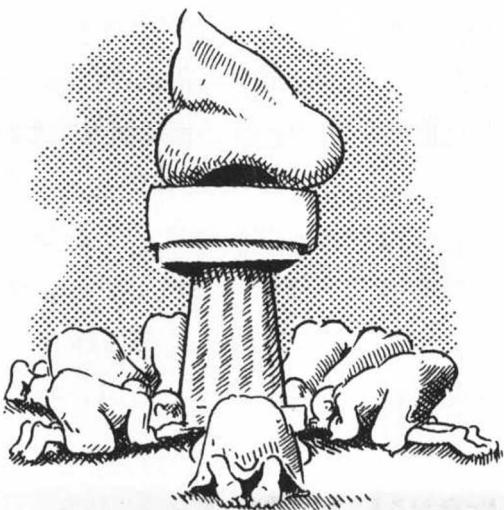


是生病的话，你病床旁边可能会有一大堆祭司。我不知道哪个祭司更恶劣些。

在医生诊所里

虽然我们认为许多古代的文明国家懂得不少草药和原始外科手术知识，但是埃及人第一个想到用笔把它记录下来。埃及医生当时在世界上首屈一指，病人从整个中东，后来又从地中海来到他们的候诊室，条件是要有钱付医药费。同今天的美国一样，医疗变得十分便利——不过要付出很高的代价。

治伤的方法也比较聪明了。他们往往把霉掉的面包抹在开裂的伤口上，当作那时还没有发现的青霉素使用。蓖麻油被用来帮助他们治便秘，罂粟蒴果汁被用来止痛。萝卜、洋葱和大量大蒜被喂给成千上万建造金字塔的可怜人吃，因为祭司们认为这些东西的杀菌特性能祛



在有科学家之前



病强身。我认为这更可能是因为这些东西的臭味能阻止他们相互凑得太近,从而使他们没有密谋造反的机会。虽然现代的医生和草药医生们一致承认这些做法可能有点儿道理,但是没有人能懂得他们的另一种给那些可怜人吃尼罗河的泥和大小便的习惯妙在哪里。它肯定不能使今天犟脾气的建筑工人的风潮平息下来。建筑工人似乎更喜爱 6 品脱(1 品脱大约是 0.57 升) 啤酒和一个肉包子。说真的,他们也许喜欢埃及医生的另一个把药用啤酒或葡萄酒拌了喝的习惯。

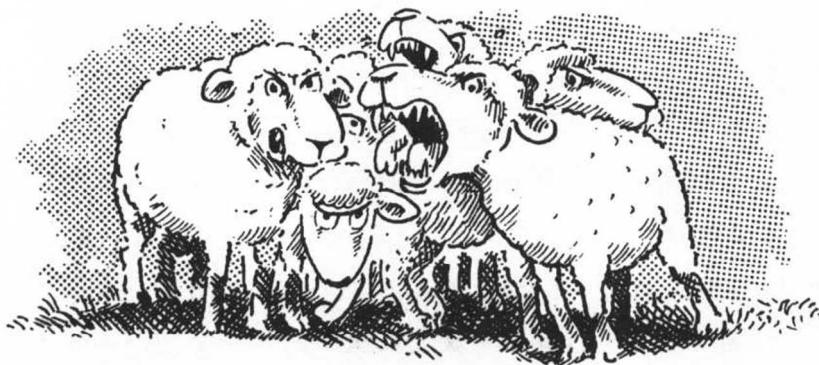
埃及医学在公元前 1200 年左右开始衰落(你感到奇怪吗?),但是它的影响直到公元前 30 年埃及并入罗马版图后仍持久不衰。

医学和生命科学中的某些重大突破

公元前 10000—9000 年 狗在美索不达米亚和迦南(以色列)被驯服,第一次变得循规蹈矩。可悲的是,它一分钟前还在和它的伙伴们一起奔跑嬉戏,逍遙自在,接下来就被用绳子牵着,每天只能从街的这头到那头来回遛一圈。

公元前 9000—8000 年 山羊和绵羊在波斯和阿富汗被驯养。人们遭成群结队的凶恶的羊袭击的危险大大减少了。





公元前 8000—7000年 大约就在这个时候,许多我们每天可以在街角小铺子里看到的蔬菜被栽种了。土豆在秘鲁终于被种植供食用了,紧接着,豆和大米也在印度尼西亚被食用了。尼罗河流域的农民在遭遇洪灾时不再仓惶出逃,而是妥善地利用洪水,发明了洪水灌溉。

公元前 7000—6000年 中国人发现,虽然猪身上的气味不大好闻,但猪肉的味道却挺鲜美。至于第一根香肠产于何时何地,史书上似乎没有记载。没有人知道到底是先有鸡还是先有蛋,但不管怎样,鸡在南亚被驯化了。牛不久也被关进栏里。奶牛生平第一次必须忍受每五分钟被挤一次奶的侮辱。不过,知道自己除了被吃掉,或者,甚至更糟——被役使以外,还有一种别的用场,心情终究还是愉快的。

甘蔗、香蕉、椰子和山芋这些绝妙的东西在新几内亚

