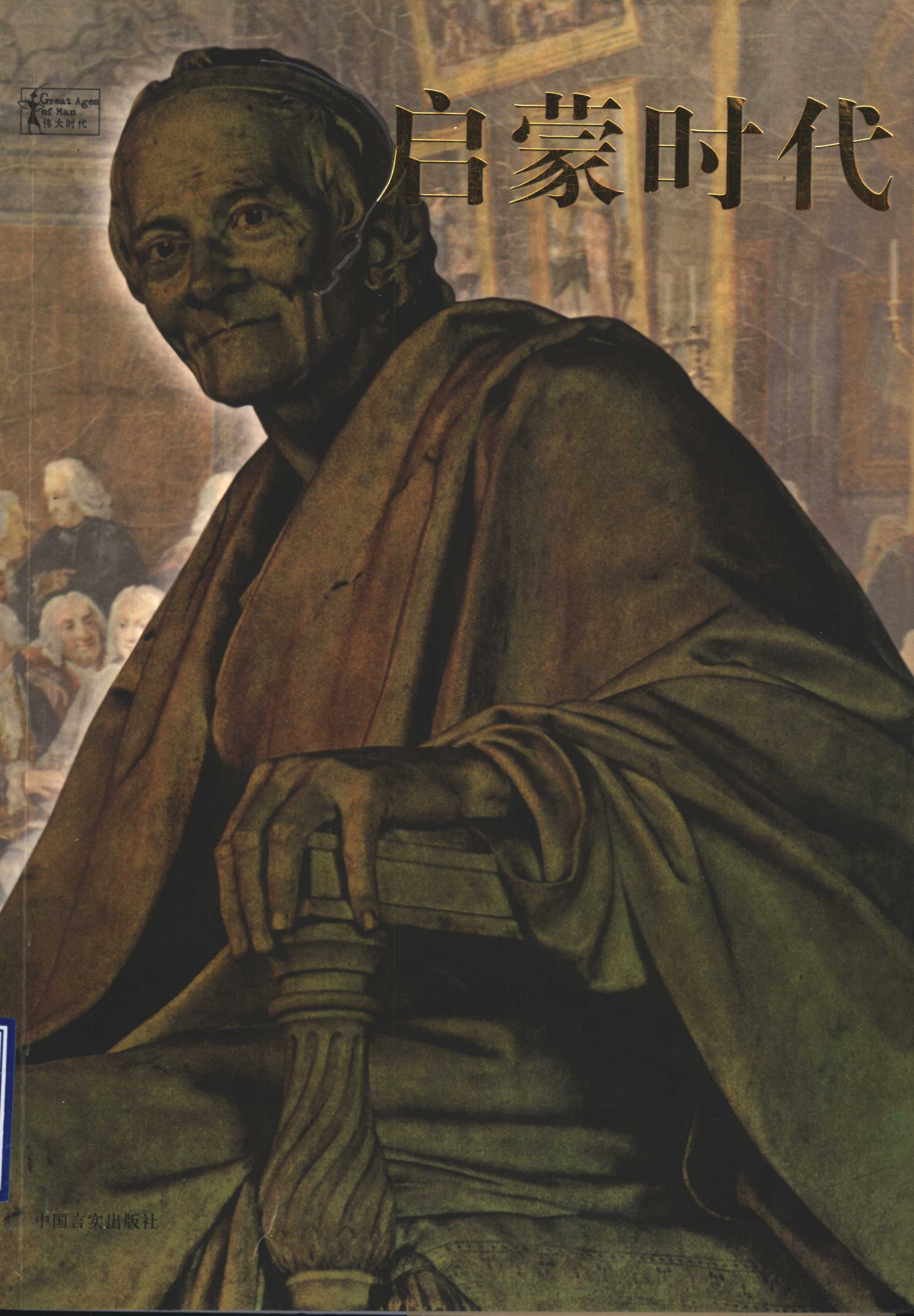


Great Ages
of Man
伟大时代

启蒙时代



中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

启蒙时代 / [美] 盖伊, 时代生活图书公司编著; 汪定明译.
—北京: 中国言实出版社, 2004.12

ISBN 7-80128-649-9

I. 启…

II. ①盖…②时…③汪…

III. 欧洲—近代史—研究—18 世纪

IV. K504.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 138363 号

京图字: 01-2004-5604 号

Copyright© (1966) by Direct Holdings Americas Inc.
Simplified Chinese Character translation© (2004)
Direct Holdings Holland B.V. All rights reserved.

No part of this Book may be reproduced in any form,
or by any electronic or mechanical means, including
information storage and retrieval devices or systems,
without prior written permission from the copyright
owner, except that brief passages may be quoted for
review.

出版发行 中国言实出版社

地 址: 北京市朝阳区北苑路 180 号加利大厦 5 号楼 105 室

邮 编: 100101

电 话: 64924716 (发行部) 64928661 (编辑部)

网 址: www.zgyscbs.cn

E-mail: zgyscbs@263.net

经 销 新华书店

印 刷 中国印刷总公司北京新华彩印厂

版 次 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

规 格 787×1092 毫米 1/16 12 印张

字 数 198 千字

定 价 39.80 元



启蒙时代

彼得·盖伊

(PETER GAY)

时代生活图书公司编著

(The Editors of TIME-LIFE BOOKS)

汪定明 / 译



中国言实出版社

启蒙运云

大西洋

北海

比斯开湾

地中海



爱丁堡



伦敦



阿姆斯特丹



巴黎

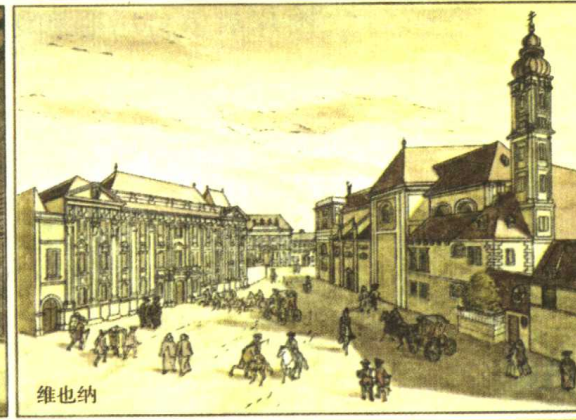
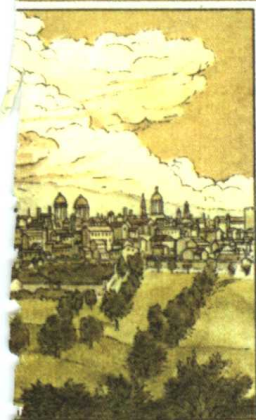
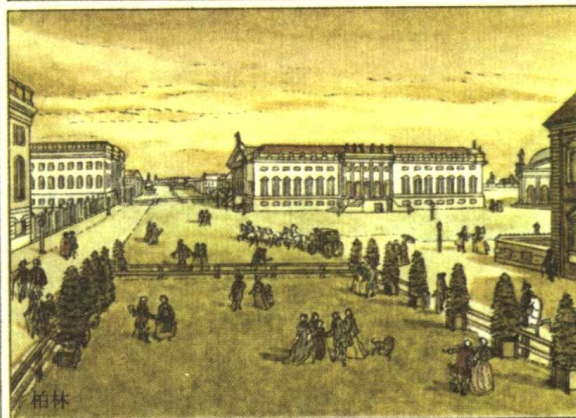


日内瓦



米兰

发生城市



目 录

前言

1. 实践的哲学家 7

图片故事：绅士科学家

2. 理性的宗教 29

图片故事：迷人的法国统治者

3. 寻找理想的社会 53

图片故事：轻信的年代

4. 感伤时尚 79

图片故事：“大旅行”

5. 人的科学 105

图片故事：堕落和粗俗

6. 音乐家们 127

图片故事：乐器和演奏者

7. 德国的启蒙运动 147

图片故事：大百科全书

8. 一个崭新的时代 173

图片故事：手艺人的没落

前言

在19世纪的大部分时间里，批评家、哲学家、历史学家和艺术家们都指责18世纪是一个“散文和理性的时代”：片面、肤浅、唯理主义、不能理解人和宇宙，文化沉闷而没有活力。他们的指责范围很广，从华兹华斯把伏尔泰的《老实人》比做“嘲讽者笔下的愚钝产物”，到詹姆斯·拉塞尔·洛威尔对整个18世纪的反对——因为它是“危机四伏的时代”，都包括在内。

我们这一代人已经学会了不带偏见地去看待18世纪。如彼得·盖伊的这部著作一样，我们确实能够对启蒙运动有比较恰当的论述。虽然盖伊教授与他所写的“哲人们”一样，怀有相同的信念，相信人有能力通过思想把此世变得更美好，但是他也非常清楚启蒙时代的复杂性。他熟知这个时代的疑惑和恐惧，熟知它对于人与完全的理性之间巨大差距的充分认识，以及在这个时代偶尔出现并且可以理解的对于人类自身局限的焦躁。在本书中，他介绍了这一时期的所有文化领域，包括人们熟知的（启蒙运动的）英、法阶段一样重要的德国阶段，而这个阶段在英美许多相关著作中，常常被迫退居次要位置。他没有陷入细节之中，而是设法向读者描述了许多启蒙思想家的思想和感情，正如他所说的，他们通常都是进步的实干家。

这个时代的形象比其他时代都要鲜明，它把那些我们今天仍生活于其中、为之奋斗或奋力反对的革命性思想置于千百万人（不仅仅是中产阶级）意识的中心。你可以称之为工业革命、民主革命、科学革命、知识革命，或简单的“现代化”“期望上升的革命”，甚至是“美国化”——它现在是全球性的。

盖伊教授清晰地说明了在启蒙运动中，“哲人们”在何种程度上抛弃了基督教那种把宇宙划分上帝之城和尘世之城的传统图景。路易·德·圣翰斯特，是一位年轻的法国革命党人，在一次议会的演讲中简明扼要地说道：“幸福是欧洲的一个新观念。”他并非是简单地在谈另外一个天堂世界中的终极幸福，而是关于此时此地的幸福的概念。不过，盖伊教授也同样展示了大多数人，实际上包括“哲人们”自己，在多大程度上继续接受西方犹太教、基督教传统的那些基本信条。

19世纪虽然极力批判启蒙运动，但仍然保持着这个前辈对于世界不断改善进步的可能性的信念。20世纪的许多知识分子，在经历了两次世界大战、经济大萧条和没有结尾的非真正意义上的冷战之后，有时甚至比19世纪浪漫主义时期的人更完全地抛弃启蒙运动的所有文化遗产。然而，在千百万人中间，在西方和东方，甚至在我们这个动乱年代的所有恐怖之中，这一遗产仍然活着。让我们借用阿诺德·汤因比著名的攀岩者形象来说，在启蒙运动的时代，我们的西方文明的确开始不牢靠地向上摸索一个新的立足点，而今天它仍在那里。

克兰·布林顿
哈佛大学



1784年，在启蒙运动的高潮中，德国哲学家伊曼努尔·康德为普通读者写了一篇文章（康德的《答复这个问题：“什么是启蒙”》，中文译文见《历史理性批判文集》，何兆武译，商务印书馆，1990），解释了赋予这个时代名称的单词的含义。康德说道：“启蒙运动就是人类走出他的未成年状态。”这个未成年状态，或者说是未成熟状态，他继续说道，不是因为“缺乏智力，而是缺乏离开别人的引导去使用智力的决心和勇气！ Sapere aude！（古罗马诗人贺拉斯的一句话）要敢于认识！要有勇气运用你自己的智力！”

康德的话总结了18世纪激进学者和知识分子们最热切的信念和最远大的构想。他的话暗示，人已经足够成熟，能够不依赖一种父亲式的权威找到自己的道路；这些话鼓励人去使用科学的方法来了解他自己的本质（Nature，自然）和自然世界。简言之，它们是关于自由的宣言。康德和他同时代的思想家希望人能够摆脱政治和宗教权力的束缚，为他们自己进行思考。

康德被称为“哲人”，（Philosophe），这是一个法语单词，但并不仅仅用于法国人。从苏格兰到那不勒斯，一群引起人们注意的激进学者成为了约翰·洛克新哲学和伊萨克·牛顿新科学的热情直率的支持者。他们敌视有组织的基督教，也批判它；他们公开谴责残酷的司法程序和专制的政府；他们信仰言论和出版自由，以及个人自由。他们博学，但仅限于传播自己的观点。在康德的文章之前，已经有一个接一个国家的哲人们领导激烈的斗争，揭露宗教的罪恶，赞扬他们自己的启蒙哲学的优点。

虽然哲人是一个群体，却不是统一地运动。虽然他们相互认识，并且彼此通信，但是他们的想法却不尽相同。他们惟一的共同点就是对任何的正统信仰，特别是针对正统的宗教，持批判的态度。他们不相信奇迹，如果说他们还相信上帝的话，那也只是把他看作宇宙的机械师——一个宇宙钟表的制造人，他创建了一个超级的机器，规定了运转的法则，然后就退出了。依据这样的观点，要认识上帝的计划，惟一可靠的道路就是通过科学，而不是宗教，通过观察和试验，而不是教义和启示。

对哲人们的目的来说，幸运的是，他们的思想处在一个比较友善的文化氛围中。成千上万受过教育的男男女女，他们是虔诚的基督徒，完全忠于现存的政治体制。表面上，这些先生和女士们对哲人们只有厌恶，甚至是轻视；事实上，他们心里还是认同哲人们的一些看法。他们是人本主义者，或对宗教仪式不热情，或批评政府的政策。哲人们有许多无意识的盟友，他们的思想与启蒙运动的首要目标是一致的。

1

实践的哲学家

时代的代言人

这尊栩栩如生的塑像是睿智谨慎的伏尔泰，是法国伟大的雕塑家让·安托尼·乌东的作品，乌东给伏尔泰穿上了古代哲学家的长袍。

显然，一个从某种思想氛围中获得名称的时代不能在年代上严格地得到界定。在一定意义上，启蒙运动开始于文艺复兴，这时人们重新对希腊和拉丁文本产生了兴趣，他们对中世纪基督教哲学采取批判性的方法，普遍地对现世而非来世感到好奇。启蒙甚至可以追溯到新教改革，尽管它呼吁回归早期的基督教信仰，但通过打破西方基督教世界的统一和削弱教会的权力，也为启蒙运动铺平了道路。

在17世纪，哲学家努力将这些思想运动的成果转换成一种与中世纪神学家们的基督教世界观相区别的新哲学，也是在这个世纪，发展出了新的科学，假设没有科学和理性，启蒙运动是不可想像的。事实上，如果要把某个时间点确定为启蒙运动的开端，没有哪个能比下面这个更合适，即牛顿那本备受仰慕——但是要有很高的智力水准才读得懂的巨著《自然科学的数学原理》出版的时间，这一年是1687年。

1687年的欧洲是什么样子？法国，这个欧洲最强大的国家，正处于路易十四长期统治的中期。路易十四被称为太阳王，有很强的能力和远大的抱负。路易给自己修建了威严的宫殿，在凡尔赛统治着一个耀眼的朝廷，鼓励发展艺术和文学，取得了显著的成就。在整个欧洲大陆上，强大和弱小的统治者们都模仿他，摆出了高雅绅士和文化支持者的姿态。

在作为模范的同时，路易也是一个威胁。他加强了中央政府的权力，压制国内的批评。他废除了有一百年历史，允许法国胡格诺派教徒活动的南特敕令，将这些教徒赶出了法国，成千上万的人流亡英格兰、普鲁士、荷兰和美洲。他建立了一支强大的军队，采取一系列无情的军事行动，在北部和东部扩张法国的势力。

1687年，就是牛顿出版他的《原理》的那一年，路易正贪婪地盯着莱茵河畔，甚至还窥视曾经强大的西班牙，西班牙正在查理二世的软弱统治下迅速走向衰落。更残酷地说，它正在走向死亡。因此，法国表面上是和平的，但是整个欧洲都知道这只是暂时的平静，都在准备着战争。奥格斯堡同盟——这个欧洲列强的联盟，正在准备迎战法国的君主，尽管他热衷于文化、热衷于在行政事务上运用理性，但

启蒙运动

启蒙运动发生在18世纪的欧洲，最初发生在英国，而后发展到法国、德国、俄国、荷兰、比利时等国。法国的启蒙运动与其他国家相比，声势最大，战斗性最强，影响最深远，堪称为西欧各国启蒙运动的典范。从字面上讲，启蒙运动就是启迪蒙昧，反对愚昧主义，提倡普及文化教育的运动。从其精神实质上看，它是宣扬资产阶级政治思想体系的运动，并非单纯是文学运动。它是文艺复兴时期资产阶级反封建、反禁欲、反教会斗争的继续和发展，直接为1789年的法国大革命奠定了思想基础。启蒙思想家们从人文主义者手里把反封建、反教会的旗帜接过来，进一步从理论上证明封建制度的不合理，从而提出一整套哲学理论、政治纲领和社会改革方案，要求建立一个以“理性”为基础的社会。他们用政治自由对抗专制暴政，用信仰自由对抗宗教压迫，用自然神论和无神论来摧毁天主教权威和宗教偶像，用“天赋人权”的口号来反对“君权神授”的观点，用“人人在法律面前平等”的口号来反对贵族的等级特权。他们就用这些思想启发教育群众，去推翻封建主义的统治，进而建立资产阶级的政权。上述的这种思想，称为启蒙思潮，宣传这种思想的活动，就称为启蒙运动。

在17和18世纪的伦敦咖啡馆里，闲聊和聚会的盛行增进了启蒙运动的交流。作家、商人、科学家和政治家在这里了解最新的事态。

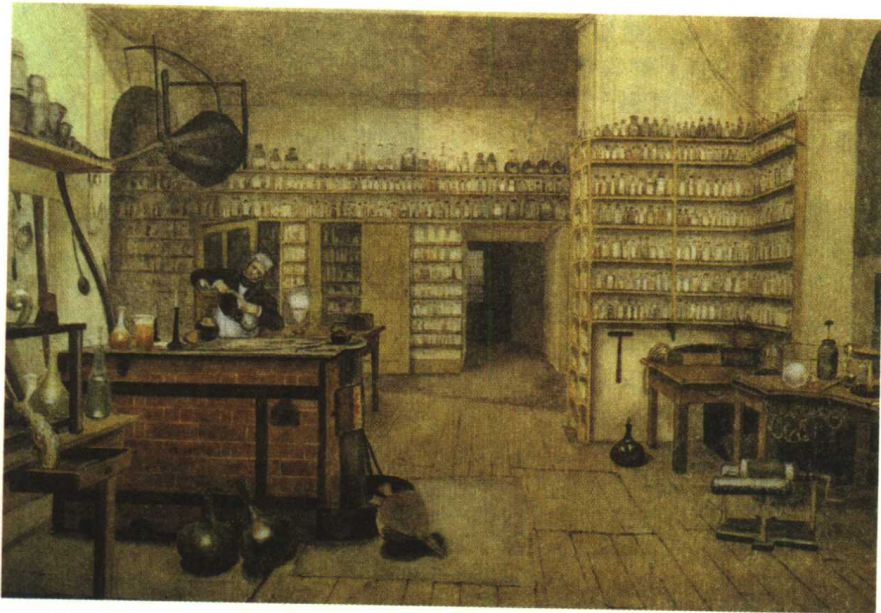


他还是更接近一个暴君，而不是一个开明的统治者。

1687年的英国，这个很快将成为法国最大敌人的国家，正处于可怜的从属地位。信奉罗马天主教的国王詹姆斯二世，受制于强硬的议会，被迫依靠法国来获得财政援助和支持。詹姆斯不能把自己那种令大多数国人害怕和厌恶的信仰限制在私人层次上。他努力把英国重新带回罗马教会，把反对天主教的院长赶出了大学，在政府和军队中使用天主教徒。在1688年，詹姆斯有了王位继承人，英国人不能够接受天主教家族的统治，于是将詹姆斯和他的继承人一起赶出了英国，正式任命了新教君主：威廉三世和玛丽。在新的环境中，英国的科学和哲学蓬勃发展，使英国成为启蒙运动的基地，以及欧洲大陆知识分子心中的模范。

当时，欧洲大陆的很大一部分，神圣罗马帝国，都处于瘫痪状态。它更多的是一个记忆或笑话，而不是一个政治现实，一个由超过300个独立国家组成的不规则的百衲衣——它们中的绝大多数都很小——由一些袖珍封建主、专制的传教士或思想狭隘的市民实施某种程度上的自治。这些国家即使它们想要有一个剧院的，也很少有能够供养得起。能够或愿意支持作家及学者工作的就更少。在1687年，当其他国家开始走向强国时代时，神圣罗马帝国在名义上仍然是一个众多小国家偶然结合起来的联合体，而不是一个有秩序的政治结构。

然而，帝国包括两大家族的一些领地：由利奥波德一世统治的哈布斯堡王朝，和由腓特烈·威廉大选侯统治的霍亨索伦王室的勃兰登堡普鲁士帝国。利奥波德一世不仅统治着奥地利和波希米亚，还新近



法拉第在皇家科学研究所的实验室工作。这个实验室和里面许多法拉第用过的实验设备都一直被保留至现在。

从土耳其人手中夺过了匈牙利。可是利奥波德一世和他的继承者忙于政府的事务，而对在西方传播的新思想不感兴趣。虽然勃兰登堡普鲁士在腓特烈·威廉长期统治的末期，非常明显要挑战它的邻居，柏林仍然还是一个无关紧要的小镇。一直到后来的一个霍亨索伦王室成员，腓特烈·威廉的孙子腓特烈大帝在1740年即位，普鲁士才开始接受启蒙运动。

如果一个有洞察力的观察家在1687年考察自己周围的情况的话，很可能会预言，启蒙运动最有可能在英国当时丰厚的思想环境中开始，然后转移到法国那片准备好的土地上，接下来传遍整个欧洲，甚至传播到美洲的欧洲殖民地。一个有洞察力的观察家应该会这样说，而且他是正确的。

然而，英国的伊萨克·牛顿走上的并不是一个空旷的舞台。科学革命，像绝大多数改变人类看待世界方式的革命一样，深深地扎根于过去；牛顿有许多的前辈。科学所依靠的那种关键性的冲动，首先由古希腊的哲学家们解放出来，然后又传给了他们的追随者——罗马人。即使中世纪偏爱神学甚于哲学，也没有完全抑制它。为了获得更好的收成，为了贸易和航海的目的，中世纪的人们仍要研究自然物的性质和地理环境。

此外，研究科学还有很大的宗教原因。正如《圣经》和教会的教义把关于上帝之言的知识带给人们，对自然世界的研究则给予他们关于上帝作品的知识。早在13世纪，一个圣方济各修会的修道士——罗杰尔·培根就提出了一个从事研究的详尽规划：调查、实验，这在本质上正是科学的方法。培根在为他的规划做辩护时宣称，因为世界的创造是上帝

亲手完成的工作，研究这个世界就应该看作是虔诚的一种形式。

但那些被正确地称为科学革命的发现和理论，还得等待后来更合适的条件才能真正出现。在文艺复兴行将结束的时候，这个更新更好的时代首先在意大利到来了。人文主义者急切希望恢复古希腊和罗马的经典著作，不仅是复活他们的文学杰作，而且包括他们关于自然世界的论著。这些人作品的重新发现，例如公元2世纪罗马医生盖仑的著作，激起了人们对自然的强烈兴趣。文艺复兴的人文主义者比他们中世纪的前辈要更公开和直接地看待这个世界，从而开拓了更准确地观察这个世界的道路。列奥纳多·达·芬奇高超的解剖画，与300年前法国建筑师维拉·德·奥内古变形的人和动物素描相比，反映了更欢迎科学的时代的开始。

最后，也许是最重要的，是人文主义者带着他们审慎的智慧，开始推翻影响和削弱了科学研究的中世纪思想的权威结构。在许多世纪里，科学里很多事情之所以为真，仅仅因为亚里士多德说它们是真的。人文主义者并不很冒险；开始时他们只是用盖仑的权威来代替亚里士多德。但是最后，通过把一个权威与另外一个权威对立起来，他们打开了自由之门。随着16世纪的进展，人们开始越来越多地这样想——即使不是这样说：在科学中，事情之所以为真，是因为他们自己的经验告诉他们事情是这样的——通过观察和实验。

这幅漫画显示了戴维（拿风箱者）在皇家科学研究所演讲的情形。一名听课的人正在吸笑气（一氧化二氮）。



在对自然的观察中，开始时的谨慎不是来源于恐惧，而是来源于哲学家在传统学识和方法方面的训练。由于他们的大胆，16世纪最具革命性的两部科学著作看上去既有进步也有退步。奇妙得很，尼古拉斯·哥白尼的《天体运行论》和安德拉斯·维萨里的《人体结构》是在同一年，即1543年出版的。哥白尼在他的宇宙系统中，用一个固定的太阳代替了固定的地球，因此成为了现代天文学之父。但是，他的旋转天体仍然运行在历史悠久的圆形轨道上，因为圆是最完美的几何图形——而且除了完美之外，很难再想像其他的自然法则。同样，维萨里对人体的杰出描绘，直接来源于他自己的医学经验，在细节的精确和方法的大胆上都超过了所有以前的解剖学家。然而，维萨里崇拜盖仑，当他的观察与盖仑不一致时，他首先想到的是自己犯了一个错误：是他的观察有错，而不是盖仑。

直到17世纪，科学才彻底与传统脱离。尽管圆具有一种神秘之美，尽管他自己偏爱神秘主义，但德国天文学家约纳斯·开普勒计算出，行星运行的轨道是椭圆。开普勒勇敢向前的步伐并非踽踽独行：伽利略发现了关于运动物体性质的卓越原理，威廉·哈维发现了血液的循环，他们构造了各种不同的哲学体系来解释和证明新的科学程序。

科学和哲学的结合体对科学革命至关重要：它引导这个时代最优秀的人进入科学探索，把对理性的认可授予了科学。它证明伽利略、罗伯特·玻意耳和牛顿的成果不是一系列偶然的发现，而是在一个累积过程中的步骤，它为整个启蒙运动提供了基本的原理。

17世纪最伟大的科学哲学家是勒内·笛卡儿、伽利略和弗朗西斯·培根。笛卡儿是法国人，一个杰出的数学家和关于人与宇宙本质的富有想像力的理论家。他在光学、物理学、生理学和心理学方面做出了显著的贡献，被认为是现代解析几何的奠基人。但是这些贡献远不及他在思想方法上的贡献，即今天所知的笛卡儿主义。

德国古典哲学创始人——伊曼努尔·康德



在康德所处的时代，欧洲哲学思想主要有两种重要理论：由洛克、休谟等人发展出来的经验主义，以及笛卡儿等人的理性主义。经验主义者认为人类对世界的认识与知识来源于人的经验，而理性主义者则认为人类的知识来自于人自身的理性。而康德则在一定程度上结合了二者的观点。康德认为知识是人类同时透过感官与理性得到的。经验对知识的产生是必要的，但不是唯一的要素。把经验转换为知识，就需要理性（康德与亚里士多德一样，将这种理性称为“范畴”），而理性则是天赋的。人类通过范畴的框架来获得外界的经验，没有范畴就无法感知世界。因此范畴与经验一样，是获得知识的必要条件。但人类的范畴中也有一些可以改变人类对世界的观念的因素，他意识到，事物本身与人所看到的事物是不同的，人永远无法确知事物的真正面貌。康德使用的是批判哲学，他本人却建立起一套完整的哲学理论。他本人自称发动了一场哲学领域内的“哥白尼革命”。

笛卡儿之所以要探索新的方法，是因为他希望解决哲学家们在每个可以想到的问题上的无休止的论战。他想建立一个所有理性的人都会接受的世界观。在他的探索过程中，他发展了一些关于推理的革命性的准则，他声称可以用来解决任何复杂的问题。他主张，自然的研究者必须抛弃所有可疑的事先构成的看法，从“明确清楚的”思想出发，开始他的思想建构。然后他可以迈着谨慎的步伐前进，从这些思想到其他思想，最后建立一个逻辑的宇宙。笛卡儿自己就是从著名的 *Cogito ergo sum* ——“我思故我在”——开始这个建构的。

但这并不是全部，笛卡儿没有轻视经验性的研究，事实上，他喜欢观察和实验。但是他强调的重点是科学的抽象性质，他主张数学是能够完全表述科学思想的语言，一部分因为他不断地宣传，一部分因为他自己的成功，他说服了其他的哲学家。科学探索在本质上是数理的，科学定律在形式上是数学的，这种看法开始成为一种共识。



伏尔泰（右一）与许多哲学家、艺术家同普鲁士国王腓特烈二世一起进餐。

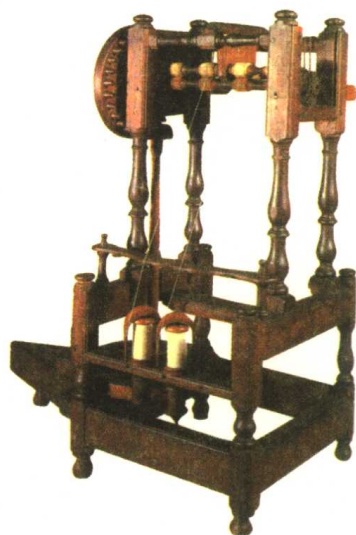
与笛卡儿同时代的伽利略强调观察：他推崇观察，而不是抽象的思考。在伽利略的时代，大多数的自然科学教授仍然相信和教授亚里士多德关于物质和运动的原理，这些原理的历史已经有2000年之久。伽利略请这些教授通过他自制的望远镜来观察：宇宙不应该通过预设的理论来理解，而是要通过对事物本身的观察。伽利略辩解道，科学的思考应该由事实引导。但是他明智地补充说，人不能够只相信感官印象；宇宙的定律同样必须通过数学模型——公式和等式来得出。

除了是一个有说服力的宣传者外，伽利略还是一个引人注目的实验科学家。他发现了木星的四个卫星、月球不平整的表面，以及银河是由无数恒星组成的这一事实。他发现了金星的相，与其他天文学家一道，发现了太阳上的黑点。他在力学方面的实验和理论甚至更重要，以他的惯性定律为最高成就。作为数学家、实验科学家、仪器制造人、辩论者和梦想者，伽利略留下了彻底改变人们宇宙观的思想遗产。

同伽利略相比，培根显得不可思议的片面。培根是一个道德家和先知，在他的科学作品中，格言随处可见，他关心的主要是引导人们使用正确的科学程序。如果只把他简单地看作一个事实发现者，或设想他科学活力的目标仅仅是人类的舒适——就像有些批评家所做的那样，那是错误的。培根说，许多世纪以来，哲学家们像蚂蚁一样，勤奋而愚蠢地收集少而无用的知识，或像蜘蛛一样，从自己内部产生出难以理解和无事实根据的理论。他说，真正的哲学家应该像蜜蜂一样，他必须到大自然中去寻找原始材料，吸收自然的内容，然后，通过艰辛的劳动，把这些内容转变成正确可靠的理论。

虽然培根认为知识自身是一个优点，他的最大愿望就是人们能够使用新的知识，获得控制自然的力量，从而有更快乐、健康、长久的生命。他写道：“科学真正确定的目标就是这一点：人的生命被赋予新的发现和力量。”这是一个光荣的梦想，也是一个有巨大影响的梦想。整个17世纪和18世纪，全欧洲激进的知识分子自豪地把自己与培根联系起来：丹尼斯·狄德罗著名的《百科全书》在1751年至1772年间分卷出版，书中把培根列为保佑他的圣人。

在培根众多的利用科学的有创造力的建议中，最富有成果的当属他的这个提议：科学研究应该成为合作的冒险行动。在他的乌托邦社会蓝图《新大洋国》中，包括有一个科学学会，拥有充足的人力和资金。在培根写书的时候，已经有一些这样的学会了，但是在《新大洋国》出版后，到处都开始出现科学学会。它们都被寄予善意的厚望，但不是所有的学会都有足够的资金。它们中最重要的就是英国学会，在经历了最初的几个阶段后，最后在1662年被命名为伦敦皇家学会，职责是促进自然知识的发展。



这是一台由阿克赖特于1786年发明的纺纱机，它由水车推动来工作。

皇家学会没有辜负它的名称，它召开鼓励科学探索的会议，通过通信支持“新哲学”，在它著名的刊物——《哲学学报》上报道实验、发现和发明结果。

英国的所有著名自然哲学家都属于皇家学会，欧洲大陆上的卓越科学家也被包括在内，甚至还包括了一些有才华的非专业人员，像日记作家萨缪尔·佩皮斯和美国政治家、科学家本杰明·富兰克林。其成员名单就是科学革命领导者的名单，但是其中最伟大的名字当属伊萨克·牛顿。

当牛顿走上历史舞台的时候，后台已经布置好了，他的角色也准备好了。他的工作就是把一个世纪的努力汇集起来——培根的方法、伽利略的力学、笛卡儿的数学和皇家学会成员的科学活动。但是除了这些应归功于其他人的东西，牛顿自己的成就也是巨大的，他同时代的人知道这一点：他们首先是钦佩他，然后把他变成了偶像。亚历山大·蒲伯的一个对句总结了他对他的时代的影响：

“自然和自然规律隐藏在黑夜里：

上帝说，‘要有牛顿！’于是一切就大白于天下。”

牛顿出生于1642年，那一年伽利略辞世。早在年轻的时候，他就是一个早熟的数学家，但是没有人认为他是一个天才。在剑桥大学时，他被认为很聪明，但更确切地说是心不在焉。在1665年，当他22岁的时候，他回到家乡林肯郡，躲避从伦敦扩散出来威胁剑桥的大瘟疫。隔离在家的時候，他沉思研究宇宙，有了自己最伟大的发现。后来他回忆道：“我那时正处在发明的全盛时期，从那以后更关注数学和哲学。”

在一年半的时间中，也就是在1665年和1667年间，牛顿建立了微积分学这一数学分支的基础，指出了最为重要的光学定律：白光是由色光组成的，而最重要的则是他发现了万有引力定律——如故事里所讲的，通过观察花园里掉下来的一个苹果而得。

但是牛顿更感兴趣的是研究，而不是荣誉，因此他很久都没有公开这些发现。他之所以被邀请加入皇家学会，是因为他对望远镜进行了改进。直到1687年，在他的朋友天文学家埃德蒙·哈雷的鼓励下，牛顿才出版了《自然科学的数学原理》。用牛顿自己的话说，《原理》一书要解释“行星、彗星、月亮和大海的运动”。它大概是最伟大的科学著作，它完成了哥白尼在16世纪发起的革命，在此后200多年里统治着整个科学思想。

在这本书的出版之后，牛顿为荣誉付出了通常的代价：他卷入了关于发现优先权的痛苦争吵。在1690年，他经历了带有迫害幻觉的精神崩溃。但是，他又恢复了健康，成为皇家学会的主席，在1704年出版了《光学》一书，书中带着先驱性的洞察力来研究光的物理特性。《光

尽管培根不是科学家，但他是发展科学方法与理论的核心人物。

