



英撷海科

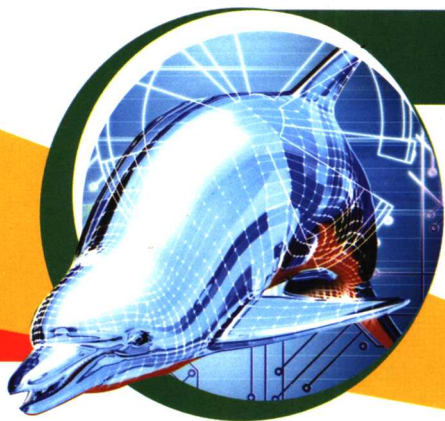
INTEREST SCIENCE

主编：李楠

科学是人类进步的阶梯，

已经成为现代人的共识。

普及科学知识，提高科学素养也是人们在努力实施的事情。



趣味科学丛书

英 撷 海 科

(下)

主编 李 楠

中国戏剧出版社

目 录

四	天文英杰·····	157
	日心说的创立者哥白尼·····	157
	星学之王第谷·····	164
	为捍卫真理勇赴火刑的布鲁诺·····	166
	沉冤昭雪的天文学家伽利略·····	169
	伟大的天空立法者开普勒·····	173
	发现海王星的天文双杰·····	176
五	生物学家·····	181
	农业科学家贾思勰·····	181
	探索微观世界的先驱列文·虎克·····	187
	细胞的发现者胡克·····	192
	实验生理学的奠基人斯巴兰让尼·····	196
	生物进化学说的首倡者拉马克·····	202
	研究远古生物的居维叶和圣伊莱尔·····	207
	植物学家吴其浚·····	211
	举止古怪的植物学家施莱登·····	216
	生物进化论的奠基人达尔文·····	219
	细胞学之父施旺·····	231
	微生物学之父巴斯德·····	237
	实验植物生理学的奠基人萨克斯·····	242
	生物发生律的发现者海克尔·····	246

探索和研究光合作用的卡尔文·····	251
杂交水稻之父袁隆平·····	256
中性学说的创始人木村资生·····	261
六 生理大师·····	268
神医扁鹊·····	268
圣手华佗·····	273
药王孙思邈·····	280
道尔顿发现色盲症·····	287
优生学的奠基人高尔顿·····	294
世界最杰出的生理学家巴甫洛夫·····	301
弗莱明和青霉素·····	308

四 天文英杰

日心说的创立者哥白尼

哥白尼 Nicolaus Copernicus, (1473 ~ 1543) 是波兰伟大的天文学家, 著名的“日心说”的创始人。这个学说摧毁了当时神学对科学的束缚, 宣告了自然科学的独立。

哥白尼 1473 年出生在波兰维斯杜拉河畔的托伦城。他的父亲是个当议员的商人, 母亲是托伦城一个大商人的女人。哥白尼有一个哥哥和两个姐姐, 他是最小的一个。当他刚刚 10 岁时父亲就去世了, 他被送到舅舅卢卡斯大主教家中抚养。卢卡斯是一个人文主义者。按照舅舅的安排, 哥白尼进入了克拉科夫大学学习。舅舅希望他和自己一样, 成为一个神职人员, 但从小哥白尼的志趣主要在自然科学方面。一次他的哥哥问他为什么夜晚常常守在窗边望着天空发呆? 哥白尼解释说: “我是在观察天象, 想探寻天上的奥秘。”哥哥说天上的事有神学家操心, 凡人怎么能干预呢? 哥白尼兴奋地说: “为了让人们望着天空不感到害怕, 我要一辈子研究它! 我还要叫星星和人交朋友, 让它给海船校正航线, 给水手指引航行。”哥白尼在克拉科夫大学攻读过天文学、数学和地理学。当时波兰已经产生了一些有名的天文学家, 他们有的就在克拉科夫大学讲课。曾经教过哥白尼数学和天文学的教授布鲁楚斯基的影响, 使哥白尼立定献身天文学的志向, 对

他一生的学业和事业都有深远的影响，一次哥白尼和布鲁楚斯基夜晚外出散步，望着天空，哥白尼对老师说：“您可知道，天上那些闪着银光的星星，像一些迷眼的沙尘一样，老是使我又向往又苦恼。我真恨不能飞上九重天，去看个明白，不过我的飞翔不是靠翅膀，我的航行不是靠风帆，我有两件您教我的法宝：一件是数学，一件是观测。”后来哥白尼的确是用这两个法宝在天文学领域的研究上做出了重大贡献。

哥白尼在克拉科夫大学读书时，就开始考虑地球的运转问题。早在公元二世纪古希腊的大天文学家托勒密总结了前人在四百年间观测的成果，提出了“地球是宇宙的中心”的学说，这个学说为神学家所利用和把持流传了一千四百多年。这个学说认为地球是静止不动地坐镇宇宙的中心，所有天体包括太阳在内，都围绕地球运转。哥白尼曾经十分勤奋地钻研过托勒密的学说。看出了托勒密的错误结论和科学方法之间的矛盾，他说前人有权虚构圆轮来解释星空的现象；他也有权尝试发现一种比圆轮更妥当的方法来解释天体的运行。哥白尼在克拉科夫大学就开始了观测工作。他利用当时的仪器“捕星器”和“三弧仪”观测过月食，研究那浩瀚无边的星空。哥白尼在克拉科夫大学学习三年后，遵照舅舅的意愿又去意大利学习“教会法”。在意大利学习教会法的同时他继续努力钻研天文学。他结识了当时知名的天文学家多米尼克和玛利亚，同他们一起研究月球理论。他开始用实际观测的结果来揭露“地心学说”和客观现象的矛盾。通过精密的计算，哥白尼把“地心说”打开了一个缺口。1503年哥白尼取得了教会法博士学位。这时哥白尼又努力研读古代典籍，从中为太阳中心学说寻求参考资料。许多古代学者的卓越见解，在当时被认为是“离经叛道”，但对哥白尼来说好似夜航中的灯

塔，照亮了前进的方向。1506年哥白尼结束了10年的留学生活回到了波兰。

回到波兰后，哥白尼孜孜不倦地钻研行星运动理论，奠定了他的“日心学说”的基础。当时波兰教会宣告天空将出现四次土星和木星“会合”的异常现象，说这是上天对世人的一个严重警告，世上将出现一个冒牌的先知，洪水和瘟疫将接踵而至，并将引起社会骚乱和国家崩溃。这种种谣言闹得人心不安。这时哥白尼和他的朋友们也在研究四星“会合”问题。哥白尼发现教会的说法是妖言惑众。于是他和朋友们决定各自在不同的地区进行观测，以便一起揭发教会的邪说。观测的结果证实了哥白尼的预见。“会合”的日期和教会所说的不符而和哥白尼的推算一致。科学给了教会当头一棒。后来哥白尼把他的“太阳中心学说”写出了一个提纲，叫《试论天体运行的假设》，它宣布：“所有的天体都围绕着太阳运转，太阳附近是宇宙的中心所在，地球也和别的行星一样绕着圆周运转。它一昼夜绕地轴自转一周，一年绕太阳公转一周。”哥白尼的这个提纲是一个巨大学说体系的轮廓，是哥白尼学说的第一块基石，要在这基石上建立宏伟的大厦，还需要他做相当多的工作。

1513年，哥白尼为了尽最大努力从事天文观测，他在濒临波罗的海的弗隆堡买下城堡的一座箭楼。这座箭楼本是作战用的，三角形的楼顶向前倾，楼顶最上层有三个窗口，是哥白尼的工作室，下面两层是卧房。从最上层的窗口可以向四面八方观测天象。当楼顶妨碍观测时，外边的露台就成了他的观测台。哥白尼是当地牧师会的一位僧正，还担任主教和牧师会的医生，这分散了他不少的时间和精力。尽管事务缠身。哥白尼仍坚持进行天文观测的研究。他用来观测的仪器都是自己动手制作的。有测量

行星距离的“三弧仪”，测量月球和行星位置的“捕星器”，测定太阳中天时高度的“象限仪”。哥白尼就是利用这些简陋的设备在弗隆堡前后进行了有记录可查的五十多次观测，其中包括日食、月食、火星、金星、木星和土星的方位等等。他的观测在望远镜发明以前能做得这么精确，令后来许多杰出的天文学家非常钦佩。

1516年波兰国内战事不断，在烽火连天的日子里，哥白尼开始撰写他的不朽之作《天体运行论》。1519年，哥白尼辞去所有职务准备专心写书，但很快战争就席卷到弗隆堡，哥白尼被迫中断了写作，和居民一起参加了坚守城堡的战斗。一直到1525年秋天，哥白尼写作《天体运行论》的工作才全力展开。这本书的第一卷介绍了宇宙的结构，哥白尼列举了许多观测实例证明了地球是球形的。他认为所有物体都倾向于将自己凝聚成球状。物体呈球状的原因在于重量，要把自己凝聚成一个整体，并收缩成球状。他的这种观点为一百多年后牛顿发现万有引力开辟了道路。第一卷是全书的精髓。哥白尼论述了“日心学说”的核心问题，即地球的运动及其在宇宙中的位置。他正确地阐述相对运动的概念，提出日月星辰的周日运转是地球自转所引起的视运动。他有力地批驳了“地心学说”。哥白尼还排列出“天球”的次序，他由长期的行星观测结果，正确地排列出它们和地球绕太阳运转轨道的顺序。书中刊载了一张运行图，它标志着人类认识宇宙的一次飞跃。第一卷的最后详细讲解了球面三角学的基础知识。这本书的第二卷论述了地球的三种运动（自转、公转和赤道运动）所引起的一系列现象，后半部分哥白尼讲述了恒星方位与亮度的测定及星表的编制。第三卷主要论述岁差现象，他提出岁差是由地球自转轴方向的变化引起的。因为这个现象很复

杂，他用一些图形来阐明自己的理论。第四卷中哥白尼专门讨论月球的运动。哥白尼很重视对月球的研究，他已认识到月球的运动与地心有最密切的关系。哥白尼对月球的观测比前人精确得多。书中占最大篇幅的第五卷和第六卷都是论述行星的运动的，第五卷讨论行星的经度行度，第六卷讨论它们的纬度行度。哥白尼根据相对运动的原理，解释了行星运动的视运动。在哥白尼之前，这一原理从来没有被人详尽地阐述过，也没人从这一原理中得出这样重要的结论。哥白尼还论证说：“地球虽是一个巨大的球体，但比起宇宙来却微不足道。”他证实了宇宙无限的论断。他说：“根据这一论断，可见宇宙跟地球相比是无法测度的，它是一个无边无垠的庞然大物。”哥白尼用科学的太阳中心说，推翻了在天文学上统治了一千多年的地球中心说，这是天文学上一次重大的革命，《天体运行论》这部伟大的著作使人类的宇宙观产生了巨大变革。

16世纪30年代后期，《天体运行论》一书已接近完成，哥白尼却迟迟不愿出版这本书。他确信自己的学说是正确的，但他担心由于传统偏见的作用，读者难以接受。他更担心教会对科学和进步思想的疯狂迫害。当时教皇为了巩固封建统治，宗教裁判所烧掉了许多珍贵的科学著作，有时一天竟烧掉20大车书。1327年，意大利天文学家采科·达斯科里被活活烧死，他的“罪名”就是违背圣经的教义，论证地球是球状，在另一个半球上也有人类存在。哥白尼曾亲眼目睹了宗教裁判官对异教的镇压。哥白尼也经常受到威胁和迫害，直到他临终时身边还有上司所布置的密探和奸细。这一期间，罗马教廷对于哥白尼的学说也感惊慌，教皇曾让人给自己讲了“太阳中心学说”的基本原理，听后他大为震惊，于是他想把哥白尼的手稿控制起来。正当教廷

急于索要他的手稿，哥白尼迟疑不决时，他的朋友和学生协助他抢在教廷插手之前开始付印出版这本书。

负责这本书出版事宜的出版商奥西安德尔，抽掉了哥白尼亲笔写的序言，按照自己的意愿写了一篇没有署名的序言。这篇序言宣布“日心学说”不是什么真理而是一种假设，一种臆断。这和哥白尼的原序观点完全相反。哥白尼对奥西安德尔的这篇伪撰的序言是如何反应的，现在已难考证，因为很可能在《天体运行论》一书出版之际，哥白尼已重病在身处于昏迷状态了。他的学生雷蒂库斯坚信哥白尼是绝不会同意这篇伪序言的观点，他说哥白尼不会说含含糊糊、吞吞吐吐的话，他要使宇宙的真相大白于天下，地球确实是绕着太阳旋转的。1543年，在哥白尼弥留之际，这部书才出版问世。据说，刚刚印好的书送到哥白尼面前时他只用颤抖的手抚摸了一下这本书就与世长辞了。

哥白尼预见到他的学说会遭到教会愚妄之徒的恶毒攻击，就在书里附了一封献给教皇的信，信上说：“数学著作是写给数学家们看的。……这部著作对教廷会有贡献，它能够修订教廷历法的工作顺利进行。……有那么一些饶舌的人，他们对数学一窍不通，又喜欢大发议论，并且引经据典地企图达到自己的目的——如果这样的人竟敢于压制和谴责我的学说，我对他们的态度就不外乎是，把他们的议论视同痴人说梦，加以摒弃……”这是一封科学向宗教挑战的信。从这里可以看到，哥白尼在准备公开发表他的《天体运行论》一书时，就已做好了坚持真理、迎接战斗的准备。他的学生和朋友对于奥西安德尔偷换哥白尼的序言非常愤怒，向纽伦堡议会控告出版商的背信弃义，要求重印卷首的几页，补进原序，增加作者的小传，并在前言里揭发奥西安德尔的卑劣行径。可是他们的努力失败了。哥白尼的学生雷蒂库斯最

大的功绩是保存了哥白尼的手稿和书籍，手稿辗转流传，直到19世纪中叶才在布拉格一家私人图书馆里被发现。后来在1873年出版了增补哥白尼原序的《天体运行论》。1953年《天体运行论》出第四版时，才全部补足了手稿原有的章节。这时距哥白尼逝世已410年了。

在天文学的历史上，哥白尼是一位划时代的重要人物。他出身富商又受过系统的神学教育，但他没有被神权和传统观念所制服，而是勇于进取和创新，把人类的宇宙观推进到一个新的阶段。这不是偶然的，而是与他的治学态度和方法有密切的关系。他重视实践观测，尊重客观事实。当他认识到古典理论与观测的事实严重不符时，他独立思考分析，依客观实际来修正理论的谬误。哥白尼讲究工作方法，他并不是把一大堆观测材料堆积在一起，而是善于分析综合这些材料，去粗取精，去伪存真，从复杂的现象中找到可靠的规律。哥白尼进行科学研究的態度是谦虚而严谨的，对一些无法论证的事物，他从不轻易下结论。正是他治学的态度和精神风貌，使他的研究获得了巨大的成功。

哥白尼学说的诞生经历了无数艰难曲折。这个学说刚刚问世就受到教会的强烈攻击，当时信仰哥白尼学说的人寥寥无几。但也有许多年轻的学者，不顾反动教廷的迫害，信奉和宣传哥白尼的学说。开普勒、伽利略等都接受和发展了哥白尼的理论。意大利的哲学家布鲁诺也是哥白尼学说的忠实信奉者和宣传者。他曾先后到欧洲十几座著名的城市宣传哥白尼的理论，打击神学世界观。教廷对他采用严厉的镇压手段。布鲁诺被宗教裁判所诱捕入狱，惨遭酷刑，被监禁达八年之久。1600年布鲁诺被教会活活烧死。他是一位捍卫哥白尼学说的不朽的战士，为坚持真理而献出了自己的生命。在以后一百多年的漫长岁月里，哥白尼的著作

一直被列为禁书，直到 1822 年罗马教廷才颁令解禁，准予印行。17 世纪中叶后，随着自然科学的日益发展，哥白尼学说的正确性才渐渐巩固。特别是物理学家牛顿，用万有引力的原理解释了行星的运行，给地球绕太阳公转提供了更有力的证明。科学家们进行了很多的实验，证明了地球的自转和公转，人类对于宇宙的现代观念逐渐形成。这时欧洲很多学校都公开讲授哥白尼的学说。1830 年波兰华沙城斯塔锡茨广场前竖立起哥白尼的纪念像。

哥白尼以他伟大的贡献和光辉业绩受到了全世界人民的尊敬。革命导师恩格斯说：“自然科学用来宣布其独立并且好像是重演路德焚烧教谕的革命行为，便是哥白尼那本不朽著作的出版。他用这本书（虽然是胆怯地而且可以说是在临终时）来向自然事物方面的教会权威挑战。从此便开始了自然科学从神学中的解放……”

星学之王第谷

第谷（Tycho Brahe，1546 ~ 1601）是丹麦著名的天文学家，是位天才的观测家。哥白尼学说一开始曾受到天主教会的敌视，而且也遭到许多天文学家的反对，他们之中最著名的是第谷。不过，也正是第谷的天文观测工作为哥白尼日心学说的发展开辟了道路。他所作的天文观测可能是望远镜发明前最精确的，这些观测使欧洲人终于接受了哥白尼的学说，为 17 世纪天文学改革奠定了基础，获得“星学之王”的美称。

第谷出身于丹麦一个贵族家庭，13 岁就进入哥本哈根大学学习法律和哲学，14 岁时因为一次日食的发生使他对天文学产生了浓厚的兴趣。他的家庭教师负责督促他学习法律的学业，第

谷不得不在深夜家庭教师睡着之后才秘密钻研天文学。第谷省下钱来购置天文学书籍、天文表和天文仪器。1563年第谷进行天文观测后首先发现了木星和土星的运动与当时流行的星表不一致。1572年11月，天空出现了一颗明亮的新星，这颗新星以前从未出现过，它是全天最亮的一颗星。他持续观测这颗星直到1574年，留下了完整的记录。他发现这颗星没有丝毫的运动，这就说明它不是一颗行星，而是一颗恒星。这颗新星后来被命名为“第谷超新星”。第谷将研究观测的结果写成《论新星》一书出版。这使他在欧洲天文学界崭露头角，声望大增。这也是第谷在天文学上作出重大贡献的开始。丹麦国王为了防止这位杰出的天文学家流失到德国，专门拨巨款为他在维文岛上修建了一个天文台，这是近代第一个真正的天文台。第谷从此如鱼得水，大展宏图。在这座皇家天文台里，第谷工作了近二十年，完成了一系列重大天文学的发现。

第谷利用当时最先进的观测技术，广泛、系统、精确地观测天象，达到了当时的最高峰，几乎包罗了望远镜发明之前肉眼所能观测到的全部天象。1577年11月第谷发现了一颗大彗星，证明它比月亮还遥远，这就沉重地打击了亚里士多德的天界完美观。第谷还发现，彗星的轨道不可能是正圆的，这样一来使他与希腊宇宙论中的“水晶球”体系决裂。第谷在1588年发表了《论新天象》一书，他在书中阐述了对大彗星的研究，公布了他自己提出的新的宇宙模型。他说：“按照古人的说法和《圣经》的启示，只能把地球安置在世界中心。但我不赞成托勒密那种主张。我想，只有太阳、月亮以及包含全部恒星的第八重天才以地球为中心而运行，五颗行星则绕太阳运行。太阳处在它们的轨道中心，它们像陪伴君王那样绕太阳作周年运动。”第谷的这个混

合体系，从数学上与哥白尼体系是等价的。第谷是一个天才的观测家，但在理论上他因循守旧，他其实完全清楚日心说的优点，而且赞美它是“美的几何构造”，但他不能同意地球运动的观点，因为他始终没有观测到恒星的视差。他认为是地球不动，而不相信行星与恒星之间有广阔的虚空空间。

第谷的系统、精确的观测资料，为历法改革奠定了基础。1582年在教皇主持下，完成了对基督教世界沿用了一千多年的儒略历的改历工作，颁行了格里高里历。同时，第谷系统的观测资料导致了当时最先进的星表的出现。

第谷在平常生活中，脾气不好，遇事好争斗，骄傲自大。但当时的丹麦国王对他很宽容，不计较他的缺点。国王去世后，新的国王不喜欢第谷的这种脾气，不再资助第谷的工作，这使他陷入了困境。1597年德国国王邀请他去德国，第谷举家迁往德属的布拉格新区定居。在那里他发现了开普勒并收为助手。他将自己毕生的观测资料全都交给了开普勒，让开普勒编制行星运行表。1601年10月24日，第谷因病去世。临终前，他说：“我多希望我这一生没有虚度啊！”后来开普勒编辑出版了第谷留下来的观测资料，并从中探讨行星的运动规律。开普勒的工作真正使第谷没有虚度他的一生。

为捍卫真理勇赴火刑的布鲁诺

布鲁诺（Giordano Bruno，1548～1600）是文艺复兴时期意大利天文学家、哲学家，1548年出生于意大利那不勒斯附近的诺拉城的一个普通农民家庭。

布鲁诺自幼家境贫寒，10岁就进了修道院，15岁成为修道

士。他刻苦自学，读了大量书籍，成了知识渊博的学者，特别是读了哥白尼的《天体运行论》之后，更激起了他为科学真理而献身的热情。他性格倔强，善于独立思考，敢于对天文学和哲学发表自己独特的见解。他写过一篇题为《诺亚方舟》的文章，不但猛烈地抨击了固守《圣经》教条的学者们，而且无情地讥讽了罗马教廷和古代权威亚里士多德。他的这些行动，立刻遭到宗教卫士们的围攻，罗马教皇还公开宣布他是“异端分子”，派专人监视他的活动。

1576年，布鲁诺毅然脱掉袈裟，逃往罗马、威尼斯等地。因为遭到教廷通缉，不得不在1578年离开意大利，先后流亡瑞士、法国、英国、捷克斯洛伐克、奥地利、匈牙利等国，长达13年之久。布鲁诺每到一个地方，都积极批判宗教神学，热情宣传哥白尼的学说，反对托勒密的地心说。1584年，布鲁诺出版了《论无限性、宇宙和诸世界》一书。书中不但系统阐述和赞扬了哥白尼的日心学说，而且大胆地提出了他的宇宙无限的思想。

书中写到“无数的世界在无穷无尽的宇宙的广阔胸怀中产生、发展、灭亡，又重新产生……宇宙中有无数绕着自己的太阳运转的地球，就像那些绕着我们的太阳运转的行星一样。”在布鲁诺看来，宇宙是无限大的，也是物质的；宇宙中无数的恒星都是类似太阳那样的巨大而热的天体，太阳不过是一个行星系的中心，不是整个宇宙的中心。布鲁诺甚至还预言，生命不但存在于地球，也可能存在于我们还观察不到的遥远的行星上。

布鲁诺一直坚信并且积极宣传唯物主义和无神论。他在《论原因、本原和统一》一书中写道：“要是因为感官不能理解也不能看到一个事物，就否认它的存在，那么必然也要否定他自

己的存在。”他声称如果有神的话，自然界本身就是神，根本没有什么“造物主”。

1592年6月，把布鲁诺看做眼中钉的罗马教廷，收买了他的一个威尼斯朋友，设下圈套，写信把布鲁诺骗回意大利。在威尼斯码头上，布鲁诺终于被教廷派出的爪牙逮捕，并且立即解往罗马监禁。

在监狱里，宗教裁判所对他威胁利诱，软硬兼施，妄图迫使他就范，公开声明改变自己的观点。但是，布鲁诺没有屈服。他自勉说：“如果愚昧无知者的法庭吓唬你，企图消灭你的珍贵的事业，你一定要坚贞不屈，不要失掉勇气，甚至也不要退步。”他始终坚信，真理一定会战胜邪恶。

有一次，人面兽心的主教规劝布鲁诺：“只要你公开表示认罪和忏悔，不但可以免除对你的火刑，还可以在罗马教廷中给你安排一个令人羡慕的职位。”布鲁诺嗤之以鼻，大声呼喊：“收起你们这一套吧！我没有罪，也根本没有做过需要忏悔的事情！”主教露出了凶相，狂怒地吼到：“你坚持异端邪说，执迷不悟，等待你的就是火刑！”布鲁诺镇定自若地说：“在真理面前，我半步也不会退让！”

罗马教廷把布鲁诺看作顽固不化的魔鬼，决定对他处以极刑。当布鲁诺听完判决以后，冷冷地嘲笑凶残的刽子手们说：“你们宣读判词，比我听到判词还要恐惧！”

1600年2月17日，52岁的布鲁诺被押赴罗马鲜花广场，捆绑在火刑柱上。临刑前，罗马教廷还奢望布鲁诺屈服，最后一次对他劝降：“只要你忏悔，马上可以免刑。”布鲁诺视死如归，大义凛然地回答说：“我宁愿做烈士而牺牲！”这气吞山河的话音刚落，罪恶的火熊熊地燃烧了起来。人们清楚地听到，这位被

火焰和浓烟包围着的殉道者发表了最后的演说：“火并不能把我征服，未来的世界会了解我，知道我的价值。”

是的，布鲁诺的精神是烧不死的。没过几年，人们不顾教廷势力的威胁和阻挠，在烧死布鲁诺的地方竖起了一座布鲁诺纪念碑，使他的英名万世流芳。

沉冤昭雪的天文学家伽利略

伽利略（Galileo，1564～1642）是欧洲“文艺复兴”时期意大利伟大的物理学家、力学家和天文学家。他对人类自然科学的发展做出了卓越的贡献。

伽利略1564年出生在意大利西部海岸的比萨城。伽利略的父亲是当时一位有名的音乐家和数学家。但是父亲希望自己的儿子学习医学而不是学习数学，于是伽利略在17岁那年进入了比萨大学学习医学。比萨大学当时已是有二百多年历史的老学校，藏书非常丰富，这对于好学的伽利略是一个十分难得的好机会。他孜孜不倦地学习。特别是对数学、物理学等自然科学更感兴趣。1583年由于听了关于欧几里得几何学的演讲，伽利略很快对数学着了迷。他执意不学习医学了。他开始学习古希腊欧几里得和阿基米德的著作，从中吸收了大量的知识。一次他从比萨教堂的走廊里经过，无意中抬起头看见一个吊灯被风吹得不停地摆动。从来没有人注意的现象，却引起了伽利略的注意。他发现吊灯的摆动，不管摆动幅度是大还是小，摆动一次的时间总是相等的，他用自己的脉搏计时验证了这一现象。回到家后，他还亲自动手再做这个实验。最终他极为准确地证实了摆的等时性，这一年伽利略才刚刚19岁。正当伽利略刚刚走近科学领域的门口时，