

李兆荣 编著



(1473 ~ 1543)

哥白尼传

NICOLAUS COPERNICUS

湖北辞书出版社

NICOLAUS COPERNICUS

哥白尼传



(1473~1543)

李兆荣 编著

湖北辞书出版社

HUBEI LEXICOGRAPHICAL PUBLISHING HOUSE

(鄂)新登字 07 号

图书在版编目 (CIP) 数据

哥白尼传/李兆荣编著. —武汉: 湖北辞书出版社, 1998.7
ISBN 7-5403-000026

I. 哥… II. 李… III. 哥白尼 (1473~1543) —传记 IV.
K837.127.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 05674 号

出版发行: 湖北辞书出版社
(武汉市东亭路 2 号 430077)
印 刷: 武汉大学出版社印刷总厂
开 本: 850×1168 1/32
插 页: 4
印 张: 11.25
版 次: 1998 年 7 月第 1 版
印 次: 1998 年 7 月第 1 次印刷
字 数: 200 千字
印 数: 0001—6000 册
定 价: 12.80 元 (简精装)

W/5/25

前 言

尼古拉·哥白尼，波兰最伟大的天文学家，近代天文学的奠基人，因创立地动日心理论而成为近代自然科学的先驱。

1473年2月19日，哥白尼出生于波兰维斯瓦河下游托伦城的一个富商家庭。10岁丧父，不久母亲也离开了人世。哥白尼和哥哥安杰伊被接到姨妈家。1473年秋，舅舅乌卡什·瓦兹洛德从意大利罗马赶回波兰，把两个小外甥接到自己身边。

瓦兹洛德是波兰北方文艺复兴运动的先驱，是一个知识渊博、崇尚科学的人文主义者，他对哥白尼一生影响甚大，是哥白尼的启蒙者之一。在舅舅的照顾和安排下，哥白尼读完了小学、中学。18岁时，任瓦

尔米亚主教的舅舅把他送到首都克拉科夫大学念书。从此开始了哥白尼历时 13 载的大学生涯。

在克拉科夫大学，哥白尼不仅得到了当时侨居波兰的意大利人文主义者、著名革命诗人卡里玛赫的指导，还深得波兰著名天文学家、数学家沃依切赫·勃鲁泽夫斯基的亲自教诲和悉心栽培。受其影响，哥白尼对天文学产生了浓厚兴趣，并系统学习了天文学基础课程，阅读了大量天文学著作，参与了一些天文学的观测研究工作，从此决定了哥白尼对天文学的毕生追求。

1496—1503 年，哥白尼两度前往文艺复兴运动的发源地意大利求学，先后在博洛尼亚大学、帕多瓦大学和费拉拉大学主修教会法和医学。但哥白尼把主要兴趣和精力放在了天文学上。针对托勒密宇宙理论体系的矛盾，哥白尼开始研究地球的运动问题。

在博洛尼亚大学，哥白尼有幸结识了天文学家、意大利文艺复兴运动领导人诺瓦拉教授。这位具有探索献身精神、崇尚简洁、反对繁琐、对地心说大胆怀疑的科学家，其思想倾向和科学风格给青年哥白尼以深刻影响。哥白尼和诺瓦拉教授一起，经常研究和探讨天文学的重大问题，进行了许多重要的天文观测，哥白尼从中学到了不少天文观测经验。

正是在诺瓦拉的引导下，哥白尼学习和阅读了大量古希腊罗马哲学著作，从中找到了与占统治地位的

地心说的不同见解，这启发他开始探索建立宇宙结构新体系问题。

意大利的七年留学生涯，使哥白尼受到文艺复兴运动的熏陶，成为了一个坚定的人文主义者，并几乎在当时的各学科上打下了深厚的基础，还到罗马大学举办过数学和天文学的讲座，那时，哥白尼已是一位小有名气的青年学者。

1503年，已获教会法博士学位的哥白尼回到波兰，以瓦尔米亚主教的私人医生兼秘书的身份从事教区事务工作，协助主教参与并处理了大量敏感而又棘手的政治、经济、外交与教俗之间的矛盾等一系列问题。

1506年底到1507年初，哥白尼开始构思第一篇天文学论文《浅说关于天体运动的假设》，大约在1510年完成论文写作并把它寄给同学、老师和熟知的天文学家。这篇论文以概括的方式阐述他的地动日心说的基本思想，批驳了托勒密地心理论。

1510年，哥白尼离开主教驻地搬到瓦尔米亚神父会所在地——弗龙堡，正式履行起作为一名神父的义务。从1510年到1531年的21年间，哥白尼担任了瓦尔米亚教区及神父会的一系列职务：视察员、财产管理人、神父会行政主管、瓦尔米亚专员、瓦尔米亚教区总管，并曾被提名为主教候选人。这期间，哥白尼从事过一系列的政治、外交活动及教区的经济管理

和行政管理工作，还抽出时间为许多教徒和附近居民看病。对弗龙堡的居民来说，哥白尼是一位医术高明、平易近人的医生；对教会来说，哥白尼是一位能力卓越、品德高尚的行政管理者和财产管理人员。

1520—1521 年爆发的波兰和十字骑士团的战争，瓦尔米亚是双方鏖战的主要战场。在仅剩下一名神职管理人员的情况下，哥白尼坚守城堡，指挥保护城堡的士兵和其他留守人员打退了敌人一次又一次的进攻，并亲自参加多处战斗。战后他被人们誉为一位真正的战斗英雄和坚定不移的爱国主义者。

最为可贵的是，哥白尼对任何工作都兢兢业业、认真负责，而他所从事的诸多科学研究工作都是在完成教会神职工作之后的业余时间完成的。

在弗龙堡，哥白尼自己出资，把一间旧塔楼改造成天文观测台。寒来暑往，斗转星移，哥白尼克服重重困难坚持观测天象，几十年如一日，为日心说理论的建立积累了丰富的第一手资料。

从 1515 年开始，哥白尼在《浅说》的基础上，开始撰写不朽巨著《天体运行论》。

哥白尼既非专啃书本、不问人间疾苦的书虫，亦非感情淡漠、僵化保守的旧式神职人员。他在紧张撰写天文学著作的同时，还抽出宝贵时间，研究直接涉及普通老百姓利益的物价、货币及财政税收等问题，并最早揭示出“劣币驱逐良币定律”，现在这一定律被

确定为“哥白尼—格雷欣定律”。

1531年后，哥白尼因和一位娴静典雅、见识不俗的女性共同生活而遭受教会迫害，但哥白尼并没有因此而退缩下去。1533年，一部和宗教神学僵化说教及地心说体系根本对立的巨著完成了。考虑到残酷的宗教迫害和著作的修改问题，哥白尼并未急于出版。他以科学家的严谨认真与思想家的远见卓识，对已完成的著作进行了修订、补充和完善，并及时吸收了一系列最新观测事实。

1539年，一位年轻的学者来到了哥白尼身边，他就是哥白尼一生中的唯一弟子雷蒂克。在这位弟子的协助和挚友蒂德曼·吉斯等人的鼓励和帮助下，已近70高龄的哥白尼在最后一次对书稿进行修改并定稿后，不顾危险，妙用心计，毅然决定把这部用毕生心血和精力浇铸而成的不朽巨著公诸于世，献给人民。

在这部著作中，哥白尼系统论证并阐述了宇宙的中心、地球月球和太阳的关系、行星的运动规律、地球的公转和自转等一系列当时被认为最为尖端和敏感的问题。哥白尼在这些问题上的认识，迈出了人类在认识宇宙历程中最困难而又最重要的一步。

一生追求真理，从事科学研究的哥白尼，虽然出身于富商家庭，并接受了系统的神学教育，二十多岁便列入教会门墙，成了一名在当时被认为高贵体面的神父，还担任过许多重要职务，但他始终把功名利禄

甩在一边，不被传统和神权观念所束缚，勇于进取，敢于创新，为追求真理，不惜牺牲。他总是把国家、民族和公众的利益放在首位，一生乐于奉献，不求索取。在科学研究上，他尊重事实，重视观测实践，始终抱着谦虚谨慎的态度。他留给后世的宝贵资产也包括他的崇高品德、精神风貌和治学态度。

1543年5月24日，当印制好的《天体运行论》样书送到哥白尼病榻前时，已处于弥留状态的哥白尼用手摸了摸，便与世长辞了。

哥白尼不仅是伟大的天文学家，还是数学家、经济学家、法学家、政治活动家、有威望和受欢迎的医生、杰出的爱国主义者。他才华横溢，是一位多才多艺、学识渊博的时代巨匠。

不朽巨著《天体运行论》的出版，是留给人类的无可估量的宝贵财富，它是自然科学反抗宗教神学的“独立宣言”，它直接导致整个科学从宗教桎梏下解放出来，并大踏步地向前迈进。

引子 产生巨人的时代

巨大的变革

人们的一切活动都是以时代为背景，以社会为舞台的，在人类活动的推动下，社会总是不断地变革着、发展着。

15、16 世纪的欧洲，正处在一个由封建社会向资本主义社会过渡的时期。由于中国先进技术的西传，近代大学教育的兴起，希腊科学的复兴，经院哲学的兴盛，手工工场和商品经济的发展，文艺复兴的启蒙，资本主义生产关系的萌发等多种历史条件的相互作用，孕育着一场社会巨大变革的到来。这时的欧洲，政

治上还相当黑暗。由于四分五裂的封建割据，形成了许许多多的小城邦国家，统治各城邦国家的诸侯们为着各自的利益，为争夺富裕的城市而连年征战不休，社会财富耗费极大，社会生产遭到严重破坏，导致了各种社会矛盾冲突的日益尖锐和激烈。社会各阶层对这一状况感到普遍的不满，人们的民族意识开始觉醒，欧洲的各国人民表现出了反对封建割据，反对分裂，要求民族统一的强烈愿望。新兴的资产阶级，这个伴随着工场手工业，商业和城邦国家的发展而产生并逐步壮大的社会力量，为了自身的生存和发展，不断掀起了如火如荼的反对封建贵族的斗争。最终，各国新兴的资产阶级依靠农民和城市平民的力量，打垮了封建贵族的统治，先后建立起了统一的以民族为基础的君主专制的国家，组成了有力的中央政府，为资本主义的进一步发展创造了有利条件。

此时的中欧国家波兰，也正经历着巨大的变革。从12世纪中叶开始，早期建立的君主制国家逐渐瓦解，波兰进入到了一个延续近200年的封建割据时期。在三十多万平方公里的国土上，并存着几十个封建领地，统治着领地的大小贵族控制着国家的政治、经济、外交和文化。由于分裂割据的局面，力量的分散，造成整个国力贫弱，无力抵御外来的侵略，波兰不断地遭受着周围强国的侵扰、抢掠。一直到14世纪中叶，波兰才重新统一，建立了等级君主制的波兰王

国，但仍有大片领土被外国势力占领着。北部的条顿骑士团^①和南部的捷克互相勾结，从南北两翼威胁着波兰的独立与安全，东邻莫斯科罗斯公国在摆脱了鞑靼^②蒙古的统治后，走上了统一的道路，也成为波兰潜在的敌人。欧洲东南部崛起的奥斯曼土耳其帝国，先后征服了保加利亚和塞尔维亚，并攻占了君士坦丁堡，威胁着包括波兰在内的欧洲国家。波兰的君主无法依靠自己的力量战胜众多而又强大的敌人，迫于形势不得不同匈牙利和立陶宛结成同盟，以对付主要的敌人。15世纪初，波兰和立陶宛合并。波兰军队和立陶宛、俄罗斯联军在格伦瓦尔德附近的战役中，彻底击败了野蛮、残暴的条顿骑士团，并通过1454—1466年的13年战争，终于使条顿骑士团臣服于波兰。这样，波兰收复了沦陷达150年的波罗的海南岸地区，重新拥有了波罗的海的出海口。这对于波兰经济的发展，特别是日益增长的粮食出口具有着特别重要的意义。

① 条顿骑士团也叫日耳曼骑士团，德意志天主教骑士的军事组织。12世纪末十字军东侵期间成立于巴勒斯坦，13世纪初转入欧洲活动，征服普鲁士，并占据了波罗的海东岸和南岸的广大地区。1410年为波兰、立陶宛、俄罗斯联军所败，后臣服于波兰，以后渐失地位，19世纪初解散。

② 鞑靼，古族名。亦叫“达怛”、“达旦”、“达靶”等。最早见于中国唐代记载，为突厥汗国部落之一，突厥亡后，逐渐发展成为强大部落。唐以后，在广义应用上，逐渐成为北方诸部落的总称。13世纪初年，成吉思汗统一北方各部时，为蒙古所灭。但西方通常仍将蒙古泛称为鞑靼。

至此，波兰国家统一大业基本完成，社会安定，经济迅速恢复和发展，出现了前所未有的繁荣景象。社会生产和商品交换的发展，带动了社会生活水平的提高，促进了科学和文化教育的发展，进入到了波兰发展史上领先欧洲、人才辈出的“黄金时代”。首都克拉科夫大学成了波兰甚至欧洲的学术人文中心之一，为波兰和欧洲各国培养了一批批数学、天文学和史学等方面的杰出人才。

文艺复兴的风暴

资本主义生产方式的诞生和发展，一方面要用火和剑为自己开拓道路，另一方面还要用笔和舌来作舆论准备。为适应经济、政治的发展和社会变革的需要，新兴的资产阶级在思想文化领域里掀起了世界历史上著名的反封建、反宗教禁锢的文艺复兴运动风暴。

文艺复兴运动，最早是从14世纪的意大利开始的。不久，逐渐波及到波兰和欧洲其他一些国家。哥白尼生活的时代，正是文艺复兴运动的高涨时期。

为了同千百年来禁锢人们思想的宗教神学相对抗，资产阶级的思想家们提出了学习古希腊罗马的文化艺术，复兴古希腊罗马的文化艺术的口号。实际上，当时资产阶级的思想家们提出复兴古典文化和艺术，并不是想要复活古代奴隶制的文化，他们从古典文化

中发现了自己的精神食粮——民主思想、探索精神、理性主义和世俗观念，并以此为武器同宗教和经院哲学所鼓吹的禁欲主义作针锋相对的斗争。在斗争中产生了以资产阶级人性论为基础的人文主义世界观，这是整个文艺复兴运动的灵魂和指导思想。这场文艺复兴风暴，实质上是新兴资产阶级发动的思想文化革命，是一场反封建、反宗教的伟大政治运动。在地域上，它从意大利发端并迅速波及到欧洲各国，在内容上，从文学的复兴扩展到政治、历史、艺术和自然科学等各个领域。其结果，不仅出现了欧洲近代文学艺术教育等方面的空前辉煌，而且造就了一批划时代的文学家、艺术家、科学家，同时还极大地促进了科学的进步和发展。自然科学家们不仅从古代贤哲那里找到了自己学说的胚芽和种子，而且还使他们摆脱了传统观念的束缚，勇敢地向宗教神学及其所庇护的学说权威挑战，拉开了近代科学争取自身解放的伟大斗争的序幕。西欧文艺复兴最伟大的成果之一，就是近代自然科学的诞生。

资产阶级第一次大起义

这个时期，在罗马教廷和世俗贵族的封建剥削极端严重的德意志，还爆发了闻名全欧的“第一号资产

阶级革命”^①。这次革命包括两大事件，即 1517 年的马丁·路德首先发动的宗教改革运动和 1525 年闵采尔领导的农民战争。

处于中世纪的德国是比较富裕的国家，工农业生产也比较发达。可是，这富庶的土地却变成了“教会的奶牛”。罗马天主教会利用各种特权，肆无忌惮地搜刮钱财，每年从德国榨取的财富竟比德国皇帝全年的税收还多 21 倍。不仅如此，罗马教皇还派人到德国推销“赎罪券”，要求人们购买赎罪券，以保灵魂上天堂。这种以宗教名义对人民进行敲诈勒索的勾当，激起了德国各阶层人民的普遍愤怒，由此直接引发了一场“宗教改革”运动。

所谓宗教改革运动，是指 16 世纪欧洲新兴的资产阶级在宗教改革的旗帜下发动的一次大规模的反天主教会、反封建制度的政治运动。15 世纪末叶以来，德国已经出现了宗教人文主义运动，为这场宗教改革运动提供了理论基础。

1517 年的 10 月底，威丁堡大学的神学教授马丁·路德首先发难，在威丁堡教堂门口贴出了《九十三条论纲》，抨击罗马教皇为搜刮钱财而出售“赎罪券”的罪恶行径，要求改革教会，取消教阶制，提倡信仰自由，创立新教。《论纲》很快传遍整个德国，并

^① 《马克思恩格斯全集》第 21 卷，第 459 页，人民出版社 1965 年版。

对社会各阶层产生了巨大影响，宗教改革运动在全国各地迅猛开展起来，广大城市贫民和农民纷纷响应参与。这场轰轰烈烈的宗教改革运动最后发展成为大规模的农民起义。虽然起义后来失败了，但资产阶级革命和农民起义给当时的欧洲以强烈震撼，给封建教会的反动统治以猛烈的冲击。

地理大发现时代的到来

从15世纪起，西欧各国新兴的资产阶级为了追求黄金与财富，加速资本的积累，需要寻找新的东方市场。可是，那时的奥斯曼土耳其帝国在西亚和地中海一带称霸，控制着西欧诸国同东方贸易的通道，阻隔了各国通往东方的传统商路，这迫使西欧人必须另外寻找一条通往东方的新航路，因而引发了“地理大发现”时代的到来。

地理大发现时代的到来以新航路的开通和新大陆的发现为标志，而这些又是从三次著名的冒险远航开始的。西班牙、葡萄牙和意大利等国的商人、贵族和航海家是近代新大陆和新航路的第一批探险者。

1492年8月3日，意大利航海家哥伦布（1451—1506）受命于西班牙国王并在其资助下，率领3艘船，87名水手，从巴罗斯港起航向西驶去。他们横渡大西洋，发现了加勒比海诸岛，踏上了中南美大陆的一些

地方，并误认为这就是“印度”，从而发现了通往“印度”的新航路。后来科学家们才弄清那不是印度，而是一片新发现的大陆。这样哥伦布等人实际上发现的是美洲新大陆，开辟的是一条通往美洲的新航路。

1497年7月，葡萄牙人达·伽马（1460—1524）奉葡萄牙国王之命，率领170名海员，驾驶4艘海船，自葡萄牙首都里斯本出发，绕过非洲南端的好望角，沿着非洲的东南岸航行，于1498年5月抵达印度西海岸，成为第一个由海路抵达印度的欧洲人。

1519年9月，移居西班牙的葡萄牙人麦哲伦（约1480—1521）在西班牙国王的支持下，率领5艘船，265名水手，出发进行环球航行。他们沿着哥伦布开辟的航线先到达了美洲大陆，然后绕过美洲南端进入太平洋，到达菲律宾群岛。麦哲伦被当地人所杀，其余人继续航行，取道印度南部，绕过非洲好望角，于1522年9月8日回到西班牙，完成了人类历史上第一次环绕地球一周的伟大壮举。

新航路的开通和新大陆的发现，从实践上有力地证实了我们足下踩着的大地是一个球体，从而证明了大地为球体的学说，丰富了人们的天文地理知识，给自然科学的发展开辟了广阔的道路。它向天文学家们提出了许多新的课题：航海业的发展；如何确定船只在大洋航行上的位置；如何校正船只的航向；如何计算时间；如何精确测定天体的方位，计算天体的运行