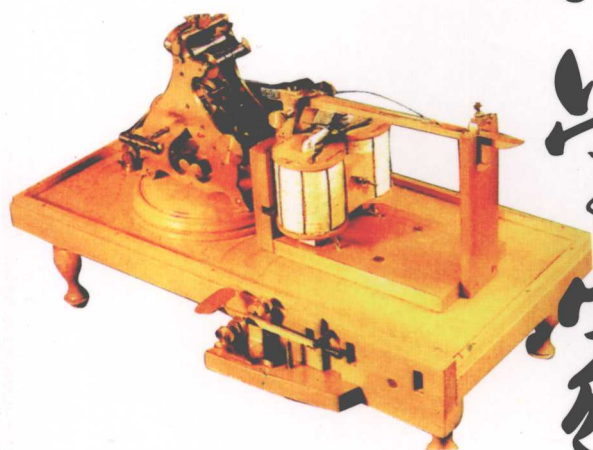


影响世界的

YING XIANG SHI JIE DE DA KE XUE JIA



大科学家



激励自己 燃起希望 点亮心灯 照亮未来

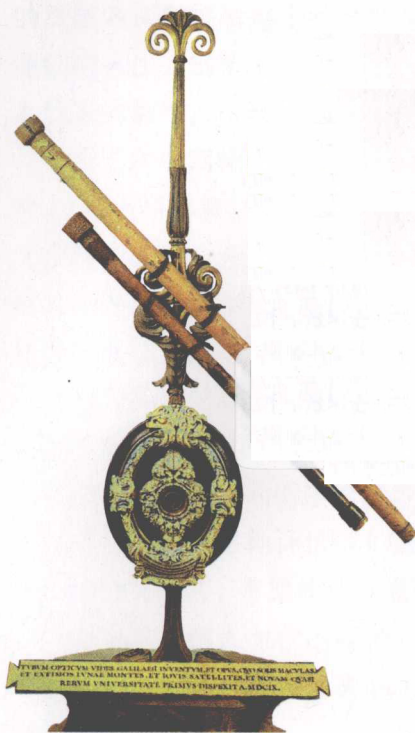


北方妇女儿童出版社

影响世界的

YINGXIANGSHIJIEDAKEXUEJIA

大科学家



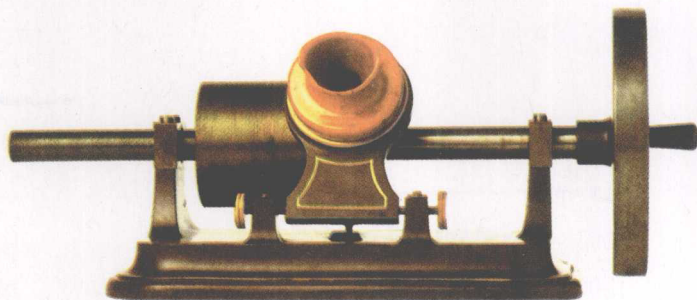
图书在版编目(CIP)数据

影响世界的大科学家/田战省主编. —长春:北方妇女儿童出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5385-3235-7

I. 影… II. 田… III. 科学家—生平事迹—世界 IV. K816.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第190977号



影响世界的大科学家

总策划 刘 刚
责任编辑 师晓晖 陶 然
文字编写 赵晓玲
封面设计 孙 贺
图片编排 袁晓梅

出版者 北方妇女儿童出版社
地 址 长春市人民大街4646号 邮编 130021
电话 0431 — 85640624
经 销 全国新华书店
印 刷 长春市金源印刷有限公司
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 13
字 数 260千字
版 次 2008年2月第1版
印 次 2008年2月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5385-3235-7
定 价 18.00元

版权所有 翻印必究



序

在历史的长河中，对人类曾经和正在产生深远影响的人物灿若星河。他们因为睿智的目光和追求真理的精神，在自然科学、发明创造等领域作出了巨大的贡献，从而成为世界公认的科学巨匠。他们为后世留下了难以估量的财富，他们的贡献深深影响着整个社会的进程，我们没有理由不去记录他们的人生，剖析他们的深邃思想，点击他们的非凡智慧以及过人的勇气。

由于本书篇幅有限，我们筛选了人类历史上最具震撼力的10位大科学家：在天文学、数学、物理学等领域取得了非凡成就的牛顿；开创了放射学，迄今为止唯一一位两次获得诺贝尔奖的女科学家居里夫人……在本书中，我们从不同的视角，将他们的杰出事迹和不朽的精神立体地凸现在读者面前。因为他们的成长历程与重要成就，见证了宇宙的神秘和科学的伟大。我们的世界，正是有了一代代科学家无畏的努力和探索，人类文明前进的脚步，才会更加睿智而坚定。

本书除了公正地评价他们的人格和贡献外，还配有大量珍贵的历史图片，希望能使读者清晰地看到世界发展的轨迹，感受到每一个伟大时代的精神，牢记历史带给我们的经验和教训。让我们在对已经逝去的人们的凭吊中，期盼着更为光辉的人物出现。

目录



哥白尼 Copernicus

9

- | | |
|------------------|---------------------|
| 10 确立志向 | 22 震撼神坛的声音——《天体运行论》 |
| 12 初露头角 | |
| 15 地球的形状与运动 | 25 最后一个春天 |
| 17 《浅说关于天体运动的假设》 | 28 大事年表 |
| 19 勇敢的和平主义者 | |



伽利略 Galileo

29

- | | |
|-----------------|----------|
| 30 确立目标 | 42 教会的威胁 |
| 32 新时代的阿基米德 | 45 审判 |
| 34 落体实验到“结识”哥白尼 | 48 真理不朽 |
| 37 伟大的发现 | 50 大事年表 |
| 40 发现新宇宙 | |



牛顿 Newton

51

- | | |
|--------------|--------------|
| 52 剑桥大学里的学生 | 63 万有引力 |
| 54 微积分 | 64 咖啡馆中的赌注 |
| 56 苹果的故事 | 67 又一部巨著《光学》 |
| 58 反射式望远镜 | 70 大事年表 |
| 60 光的本性，波？粒？ | |



目录


法拉第 Faraday

71

- | | |
|-----------|-------------|
| 72 成长岁月 | 81 皇家学会的新成员 |
| 73 进入皇家学院 | 82 电磁感应 |
| 75 走向成熟 | 84 “法拉第效应” |
| 77 电磁旋转 | 86 不灭的光辉 |
| 79 液化氯气 | 88 大事年表 |


达尔文 Darwin

89

- | | |
|-------------|---------------|
| 90 富裕的家庭 | 100 《物种起源》的创作 |
| 91 爱丁堡大学 | 102 众矢之的 |
| 93 机遇与转折 | 105 《人类的起源》 |
| 95 史诗般的环球旅行 | 108 大事年表 |
| 98 物种并非上帝创造 | |


诺贝尔 Nobel

109

- | | |
|------------------|--------------|
| 110 确立志向 | 119 文学、医学、和平 |
| 112 硝化甘油 | 121 伟大的遗嘱 |
| 114 炸药工业帝国 | 126 大事年表 |
| 116 “炸胶”和无烟炸药的发明 | |

目录



爱迪生 Edison

127

- 128 家庭
- 129 转机
- 132 “门罗帝国”
- 137 发明电灯
- 140 从直流电到交流电

- 142 电影史上的贡献
- 145 蓄电池的发明
- 146 英雄暮年
- 150 大事年表



居里夫人 Marie Curie

151

- 152 教师家庭
- 154 巴黎大学
- 156 与比埃尔·居里的相识
- 158 放射学的诞生
- 160 两次获诺贝尔奖

- 164 在战乱中奔波
- 166 简单的愿望
- 167 病逝
- 170 大事年表



莱特兄弟 Wright brothers

171

- 172 迷恋器械
- 174 继承翱翔蓝天之梦
- 177 滑翔机试飞成功
- 179 “两个学飞翔的疯子”

- 182 举世震惊的飞行表演
- 184 莱特兄弟的烦恼
- 186 暮年时光
- 188 大事年表

目录

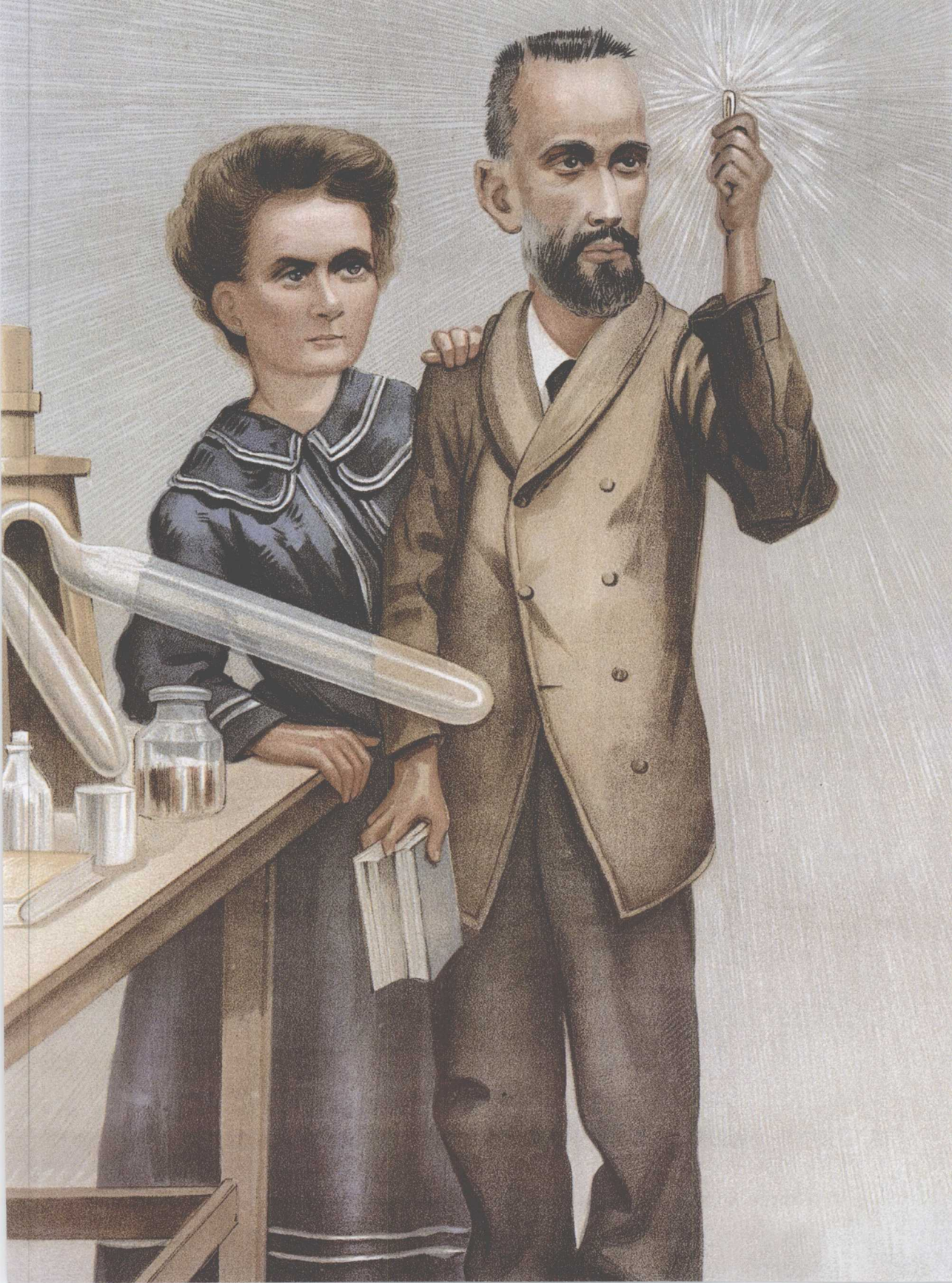


爱因斯坦 Einstein

189

- | | |
|---------------|---------------|
| 190 苏黎世的大学生 | 201 在第二次世界大战中 |
| 192 崭露头角 | 204 在量子学中统一场论 |
| 193 狭义相对论 | 206 平凡中的伟大 |
| 196 广义相对论 | 208 大事年表 |
| 199 在第一次世界大战中 | |







哥白尼

Copernicus

尼古拉·哥白尼就生活在中世纪的欧洲。那时，基督教是维护封建统治的精神支柱。那时，人们对于宇宙的认识被禁锢在以“地心说”为中心的观点中，地球居于宇宙中心的思想被赋予了特殊的宗教使命。

经过三十余年的研究，哥白尼勇敢地向世界宣告了一个崭新宇宙观的诞生。他将地球推下了宇宙中心的宝座，真实地告诉了后人行星围绕太阳运行，而不是太阳、行星围绕地球运行的事实。这种看似观念上的小小“改动”，却成为了整个科学思想史上一座伟大的丰碑。



【确立志向】

哥白尼生活在文艺复兴运动高涨的时期。文艺复兴从意大利发源,它是发生在少数学者和艺术家之中的运动。目的是为了肯定人的价值,发展人的个性和才能。这是一场思想解放运动,迅速波及到了波兰和欧洲的其他国家,内容也扩展到艺术、历史、政治以及自然科学等领域。

哥白尼(1473 ~ 1543)所发动的天文学领域的革命则是整个近代自然科学革命中的第一阶段。第一个奋起捍卫哥白尼“地动日心说”的是意大利学者乔尔丹诺·布鲁诺。

1473年2月19日,哥白尼出生于波兰维斯瓦河下游托伦城一个富裕的家庭中。

他的童年可以分为截然不同的两个阶段:幸福的与不幸福的。在那段为时不长的幸福时光中,他与哥哥、姐姐们一直过着无忧无虑的生活。在父母的关爱下,哥白尼一天天长大。

1483年,在哥白尼10岁时,他的父亲被瘟疫夺去了生命,没多久,母亲也去世了,家庭巨变使少年哥白尼失去了家庭的温暖。哥白尼的两个姐姐被姨妈抚养,而哥白尼与哥哥安杰伊则由舅舅抚养。

哥白尼的舅舅并不是一个普通人。他从克拉科夫大学毕业,接着又在意大利的博洛尼亚获得了法学博士学位。1489年成为瓦尔米亚地区受人尊敬的瓦兹洛德大主教。他不仅学识渊博,而且还是瓦尔米亚地区文艺复兴运动的先驱者。

在舅舅家里不久,哥白尼与安杰伊被舅舅送进了全波兰最优秀的学校之一——海乌姆诺中学。

光阴似箭。一晃8年过去了,哥白尼已由一个天真稚嫩的孩子成长为一名胸怀大志的青年。在舅舅身边度过的时光为哥白尼日后的科学研究打下了坚实的基础。

1491年秋天,刚满18岁的哥白尼就以优异的成绩迈进了位于波兰首都的克拉科夫大学。

克拉科夫大学历史悠久、文化氛围浓厚,开设有法学、医学、人文艺术、神学等专业,其中的数学和天文学等学



手持“地动日心说”模型的哥白尼塑像位于波兰首都华沙,坚毅的面部和有力的手势似乎在向人们讲述一个科学家追求真理的决心。





科领先于世界。瓦兹洛德主教也从这所闻名遐迩的学府毕业，学校内有主教的老师与朋友。出于对外甥的关心，瓦兹洛德主教认为没有哪所学校能比这里更加适合了。

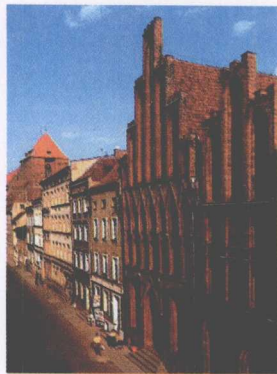
哥白尼兄弟俩的学习是完全没有后顾之忧的，丰富的物质条件使他们能够安心学习。同时，瓦兹洛德主教也为外甥们计划好了一条前景平坦的人生之旅——他们将会成为波兰王国最出色的神职人员或者医生。

没有想到的是，在克拉科夫的学习生涯对于哥白尼来说，却是他成为一名流芳百世的天文学家的开始。

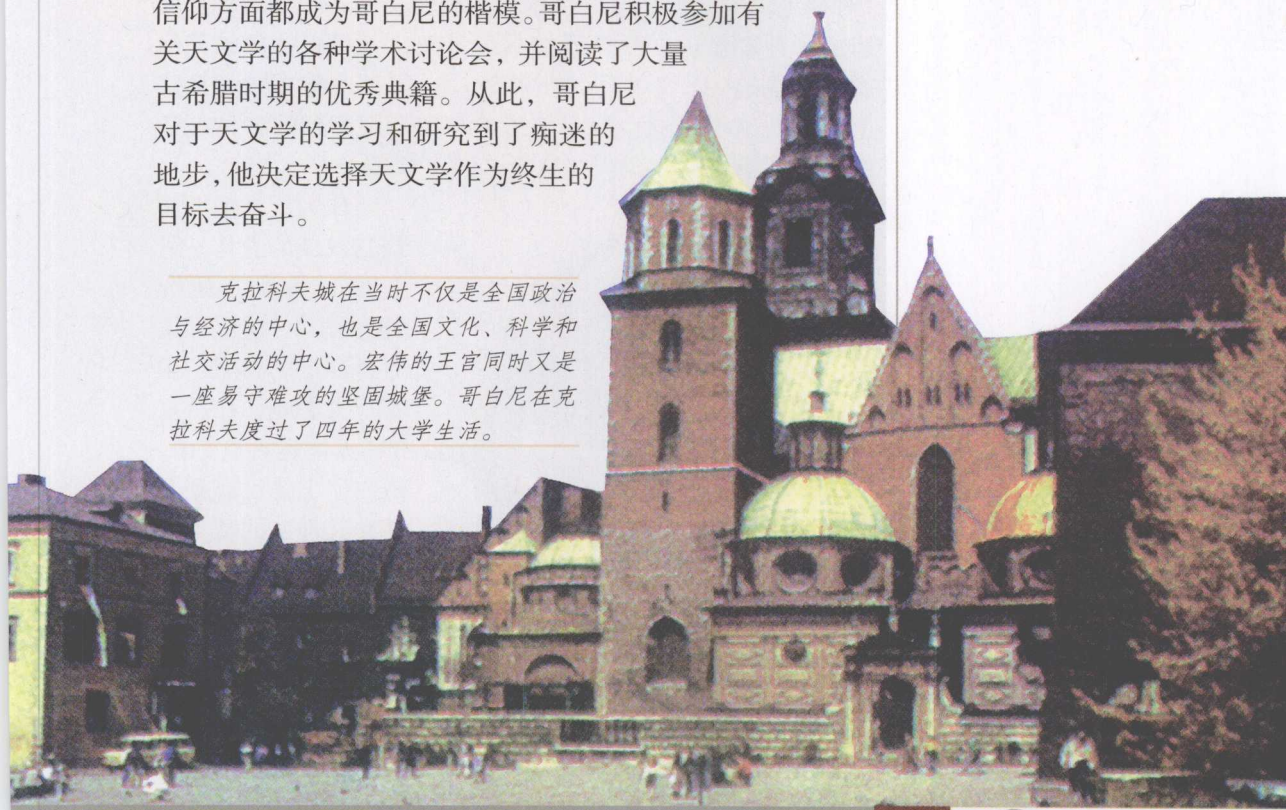
作为科学与艺术之都的克拉科夫，不仅吸引了无数大学生，也吸引了不少外国学者和各行业的知名人士。1471年，著名诗人卡里玛赫进入王宫任教，为王子们带去了新的人文主义思想。瓦兹洛德主教也是他的挚友，所以他对哥白尼兄弟格外关心，卡里玛赫经常为他们兄弟俩灌输意大利人文主义思想的精髓。

在克拉科夫大学任数学和天文学教授的沃伊切赫对哥白尼产生了很大的影响。这位导师无论在学识、道德或是信仰方面都成为哥白尼的楷模。哥白尼积极参加有关天文学的各种学术讨论会，并阅读了大量古希腊时期的优秀典籍。从此，哥白尼对于天文学的学习和研究到了痴迷的地步，他决定选择天文学作为终生的目标去奋斗。

克拉科夫城在当时不仅是全国政治与经济的中心，也是全国文化、科学和社交活动的中心。宏伟的王宫同时又是一座易守难攻的坚固城堡。哥白尼在克拉科夫度过了四年的大学生活。



一座典型的托伦城建筑，修建于15世纪。由于1473年2月19日伟大的哥白尼诞生于此，它现在已成为地区博物馆的一部分。





托勒密出生于公元 85 年的希腊古城锡贝德。在总结了亚历山大学派天文学家的所有成就的基础上，托勒密写出了概括古希腊时期天文学全部成就的重要著作《至大论》。

托勒密的宇宙模型是如此的复杂。当时的人们一旦有了新的天文发现，便只能不断地对它进行修补。结果只能导致此种体系对越来越多的天文现象的无法解释。右图是托勒密式浑天仪。

【初露头角】

著名的托勒密宇宙体系是古天文学家托勒密建构的，在天文学中统治长达 1300 年之久。《至大论》是这个体系所推崇的全部思想。在书中，托勒密认为地球是处于宇宙的绝对中心的一个圆球形的天体，在它之外，以距离地球的远近不同分别居住着月亮、水星、金星、太阳、火星、木星、土星、恒星与原动力天层（这就是托勒密设想的“九重天”）。在最外层的宇宙边界原动力天层中，居住着无所不能的上帝，正是由于他的推动，各天层中的天体才能自西向东围绕地球旋转。

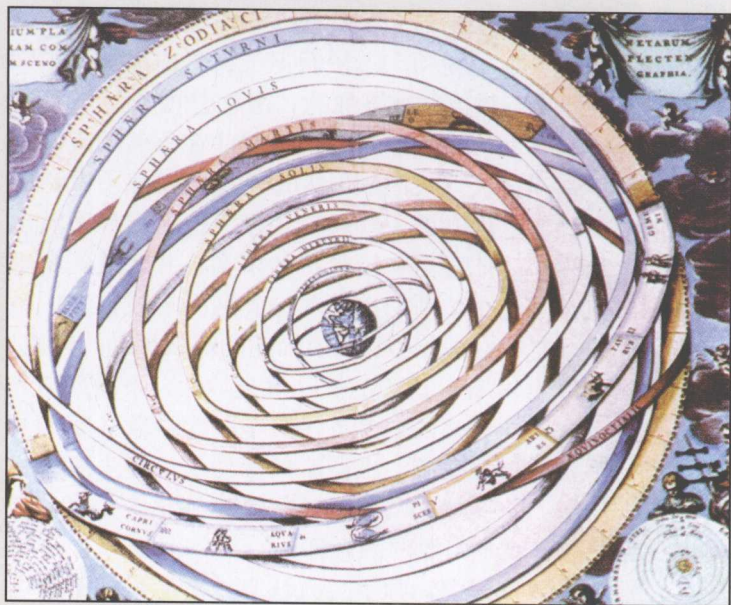
托勒密的宇宙体系不仅是对一种天体现象的阐述，同时也附会于人间的等级结构，越往高处越进入神圣美妙的境地。

另外，托勒密又为自己的体系中加入了“偏心圆”与“对称点”的概念。这样，本轮、均轮、偏心圆与对称点便组成了托勒密天文学体系的基本骨架，并且以抽象的几何图形分别描述了每个天体的视运动。虽然这些在数学形式上可以暂时说得通，但要使理论与实际观测到的各种复杂的天体现象相吻合，实在是既牵强又烦琐。

作为天文学方面最具权威的著作，哥白尼开始潜心研究《至大论》。这个理论对哥白尼的思想产生了很大影响，在后来的《天体运行论》中，哥白尼也并没有完全舍弃其理论的基本骨架。

1493 年，哥白尼与导师沃伊切赫利用“捕星器”、“三弧仪”等仪器成功地观测了两次月食和一次日食





大自然的美是如此和谐，怎能有如此不和谐的宇宙。左图是托勒密的“天动说”的说明图。

并作了详细记录。观测之后，哥白尼开始对这长久以来主宰人们思想的理论体系产生怀疑。

四年的大学生涯即将结束，哥白尼向老师沃伊切赫表明了自己对托勒密这位大师的种种疑问。哥白尼和老师观测到行星的不均匀运行，他认为这恰恰说明地球并不是中心，引起行星时远时近的原因是因为它们在围绕着另一个星体作运动。

新理论使卡里玛赫与沃伊切赫深感震惊，因为哥白尼对托勒密体系的挑战不仅是一种天文学上的变革，而且也是同亚里士多德物理学的一种决裂；不仅是一种宇宙图像方面的改变，而且也是对当时宗教情绪和精神生活方式的挑战。面对这个年轻人，两位老师似乎都感觉到了一场科学风暴即将来临。

1495年，哥白尼从克拉科夫大学毕业返回到舅舅身边，弗龙堡大教堂神父会的候选名单上添上了哥白尼的名字。担任神职人员对于哥白尼来说，最大的诱惑在于可以得到继续学习与深造的机会。由于教会急需精通教会法的人才，所以，舅舅决定让哥白尼到意大利学教会法律。

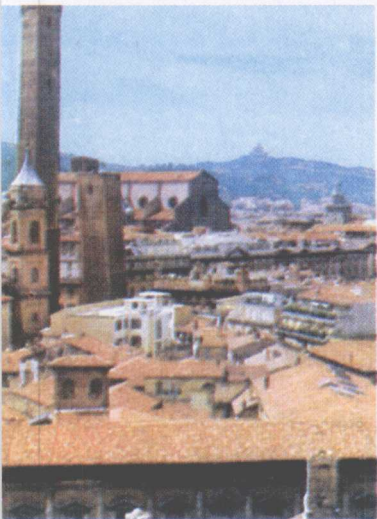
哥白尼于1496年终于来到了自己心仪已久的地方，文艺复兴运动的发源地——意大利。

博洛尼亚大学这所欧洲最古老的名牌大学就坐落在



弗龙堡是位于波兰东北部的一座偏僻小城。哥白尼自留学归来直至生命的最后一刻，其中30多年都在弗龙堡大教堂中度过。





今日的博洛尼亚（意大利北部城市），仍像数百年前一样充满着艺术与文化的氛围。城中不仅有欧洲最古老的大学——博洛尼亚大学，还留有许多文艺复兴时期的宫殿及哥特式教堂。

块美丽浪漫的亚平宁半岛上。它就像它所处的这座城市一样，空气自由、生机勃勃。入校后不久，哥白尼加入了在当时以人数最多、势力最强著称的“德意志同乡会”。

在博洛尼亚大学学习期间，哥白尼住在著名的天文学家、占星学家和文艺复兴的领导人达·诺瓦拉家中。诺瓦拉不仅亲自测量过南欧的一些城市纬度，他还发现了黄道逐渐变化的倾角。他坚信自己得出的事实，并怀疑托勒密体系；他信奉毕达哥拉斯的以简单的几何图形或数字关系表述宇宙的原则而决非《至大论》中描述的那么烦琐的构成。

1497年3月9日，这天的夜晚星光灿烂。哥白尼与老师诺瓦拉在这不同寻常的夜晚，进行了一次被载入了天文学史册的重要的星相观测。在耐心的等待下，金牛座的一等明星“毕宿五”突然间消失了。但是遮挡它的并非月亮明亮的那部分，而是黑黑的阴影部分。

在整个观测过程中，师生二人认真地对所看到的一切作了周密详尽的记录。通过相关数据演算，他们得出了这样的结论：无论月亮距离地球远近，在其亏缺或盈满时，它的大小都无任何改变。而托勒密却认为，上下弦的月亮离开地球的距离比满月时缩短了 $1/2$ ，也就是说，上下弦的月亮离地球近，满月时离地球远。可我们知道，平日看到的物体，距离越近，物体看起来越大。如果承认托勒密的理论是对的，那么就只能做这样的解释：上下弦月亮在靠近地球时，自身会变小（当月亮的直径缩短 $1/2$ 时，体积则要缩小至 $1/8$ ），反之，满月时体积又会变大。这样的话，月亮每隔两个星期就得改变自身的大小。今天看来，这简直是个荒谬的结论！

哥白尼与老师得出的新的结果无疑将托勒密的月球理论推向了一个漏洞百出、摇摇欲坠的境地。很快，他们在天文学方面的新发现就成为了学术界的头号新闻。哥白尼的名字传

帕多瓦大学创立于1222年。最初只是博洛尼亚大学的一所分校。后来逐渐发展完备，成为了一所以医学闻名于世的大学。哥白尼之后最伟大的天文学家兼物理学家伽利略曾在此任教。





遍了整个意大利。

1500年，新的世纪来临之时，哥白尼来到了古罗马帝国的发源地，在此作了公开的数学演讲。1501年夏季，经神父会同意，哥白尼来到了著名的帕多瓦大学留学。但神父会对哥白尼选择学业方面做了限制：必须研习医学。帕多瓦的医学与法学是当时欧洲最有名的。

在学习医学的同时，哥白尼最为关注的依然是天文学。他专程拜访了帕多瓦大学的著名天文学教授弗拉卡斯多罗。在这位知识渊博的学者的建议下，哥白尼开始重新拜读古希腊及古罗马的哲学著作和天文学论著。如今，长久以来占据哥白尼脑海的日心说理论在他的心中已初具轮廓。七年的留学生涯已经使哥白尼由一位学生逐渐成为一位优秀的青年学者。



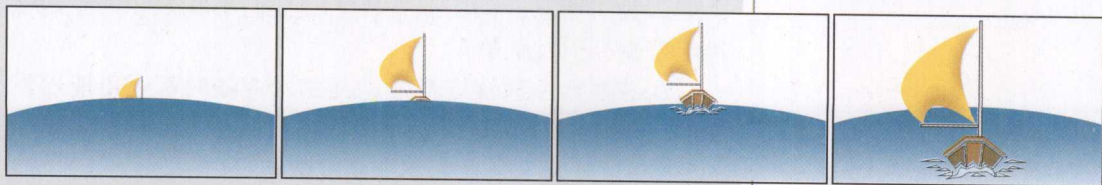
15世纪初意大利的大学课堂

【地球的形状与运动】

哥白尼发现早在公元前5世纪末，毕达哥拉斯学派的费罗劳斯就已提出了与传统说法背道而驰的“日心地动说”。其推测宇宙的中心是一团永不熄灭的火焰。地球、太阳、月亮一同在倾斜的轨道上绕着火焰运动。这是有史以来记载的有关地球运行的最早推测。200年后，继承这一说法的又一位勇士阿利斯塔克明确地指出，太阳是宇宙的中心，地球围绕着太阳运行。古人的思想与认识虽然仅局限于一种猜测与推论，但却给了哥白尼巨大的启迪。在前人的基础理论上，哥白尼开始了漫长的探索。

1522年9月6日，葡萄牙航海家麦哲伦的环球航行，证明了大地球形理论的正确性；同时也纠正了托勒密地球周长值的误差。

环球航行使哥白尼意识到地球是一个球体。





哥白尼将地球运动所带来的现象归纳总结为“三重运动”。第一重表现为昼夜的变化；第二重为周年运动；第三重是“倾角运动”，也称“赤纬运动”。“三重运动”构成了哥白尼日后震惊世界的“地动日心说”理论的重要部分。从这时起，哥白尼的理论一步步地构筑起来。

正当哥白尼在帕多瓦大学潜心攻读医学、准备申请学位时，法国入侵意大利的战争爆发了。意大利北部的地区被战火与硝烟所笼罩，哥白尼不得不终止了未完的学业。

满怀着革新精神和丰富的天文学知识的哥白尼回到久违的故乡瓦尔米亚。舅舅瓦兹洛德主教已年近六旬，他欣慰地看到了外甥身上的巨大变化。这时的哥白尼不仅获得了教会法博士学位，还学习了拉丁语、希腊语、占星学、文学和医学等。另外，他在意大利与波兰的天文学及数学专业领域里已小有成就。瓦兹洛德主教的心血没有白费，他很希望两位外甥中能有一位成为自己的继承人。于是，回国后的哥白尼成了瓦兹洛德主教的秘书、助手兼保健医生。

15世纪中叶，普鲁士联盟起事反抗条顿骑士团。波兰支持普鲁士联盟，向条顿骑士团宣战，终于爆发一场历经13年之久的血腥战争。

这时的波兰随着各部落的重新统一，国力一天天强大起来。最终他们将十字骑士团的首都马尔博克、埃尔布拉格以及整个瓦尔米亚教区都夺了过来，这些地区从此直接受波兰国王的管辖，被称为王属普鲁士。

但是，十字骑士团并没有罢休。他们将失败视为奇耻大辱，为了重新夺回王属普鲁士，他们不断地在这片地区挑起争端，引发战争。

瓦兹洛德主教忧心忡忡，瓦尔米亚随时都有可能爆发新的战争。1504年2月，哥白尼被派回了家乡托伦做紧张的筹备工作。不久，在瓦尔米亚主教与哥白尼的陪同下，波



瓦尔米亚主教的官邸设在一片景色秀美的地区。这里是主教生活与工作的地方，也是指挥整个瓦尔米亚地区同十字骑士团坚决斗争的重要政治中心。

