

人
类
文
明
画
卷
从
书



浩瀚星空

探索宇宙的起源

吴岳添 编

重庆出版社 ▲



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO
520 EAST 5TH AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60607
USA



主编 吴岳添 李书敏 赵 伐

浩瀚星空



探索宇宙的起源

吴岳添 编

重庆出版社

责任编辑 彭欣
张敏生
封面设计 王多
技术设计 聂丹英
版面构成 周欣生

人类文明画卷丛书

浩瀚星空——探索宇宙的起源

吴岳添 编

重庆出版社出版、发行 (重庆长江二路205号)
新华书店经销 重庆新华印刷厂印刷

*

开本 850 × 1168 1/32 印张 3.125 插页 3
1999年5月第一版 1999年5月第一版第一次印刷

印数: 1—10,000

*

ISBN7-5366-4306-3/J·588

定价: 18.00元

人
类
文
明
画
卷
丛
书





出版者的话

《人类文明画卷丛书》终于同广大读者见面了！这套设计精美、图文并茂的丛书，是重庆出版社献给读者，尤其是青少年的一份真诚的礼物。我们衷心希望你们在汲取丛书里趣味盎然、丰富、翔实的知识的同时，能够获得最美好的艺术享受。

为了使这套丛书尽善尽美，从创意、写作、编辑、装帧到印刷，每位参与者都付出了极为辛勤的劳动。在向他们表示衷心感谢的时候，我们特别要提到的是著名的学者、教授吴岳添、李书敏、赵伐（以上3位系丛书主编）、郝运、郑克鲁、王振孙、马振骋、周克希、何敬业、徐和瑾、金志平、施康强、王文融、余中先等，没有他们的努力和合作，就不会有这套书的成功。

为读者服务是我们的天职，读者的满意就是我们最大的快乐。



目 录

第一章	宇宙大爆炸的奥秘	1
第二章	星系和恒星的形成	17
第三章	行星、地球和生命	51
第四章	神话传说和星相学	70

第一章 宇宙大爆炸的奥秘

浩瀚星空，茫茫宇宙，人类从诞生之日起，就对它产生过多少美妙的遐想，同时也进行着永不疲倦的探索！与无边的宇宙相比，人类确实太渺小了，所以只能随着科学技术的发展，从探测地球和周围的星球开始，逐渐增加对宇宙的认识，这个认识过程永



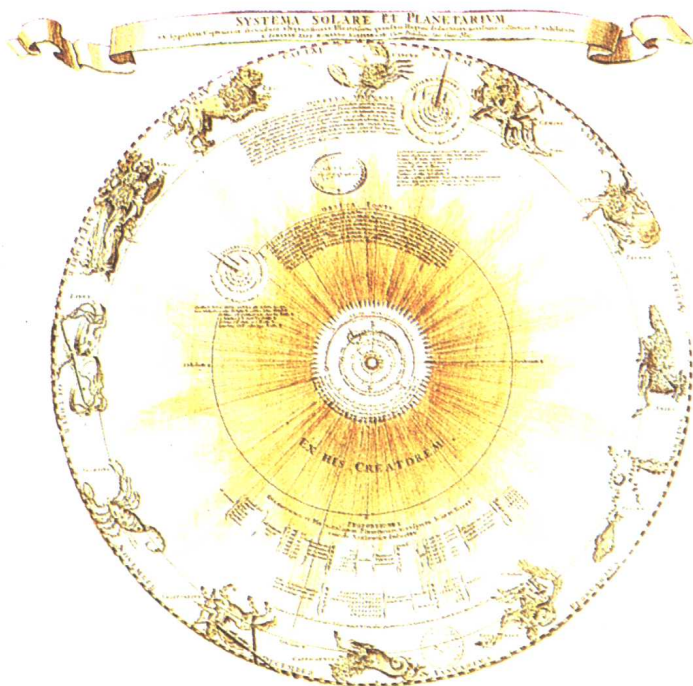
无尽头，现在只不过是刚刚开始。

年复一年，我们看到红日东升、夕阳西下，夜晚的星空总是从东向西运行，这种感觉很容易使我们认为自己是静止不动的，是宇宙中的一切在围绕着地球旋转。不错，人类在早期正是这样来看我们的世界的。公元前4世纪，古希腊的哲学家柏拉图就设想宇宙是一个圆形的巨大结构，地球就处于这个结构的中心，恒星和行星都围绕着地球运转。古希腊的另一位哲学家亚里士多德则以月球为界，把宇宙分为两个部分：地球和月亮所属的世界是由土、水、气、火组成的，一切运动都上下进行、变化多端，很不完美；而月亮之外的太阳和其它一切恒星所处的外星球世界则是永恒不变的，运动都是循环进行，一切都完美无缺。后来在2世纪，古希腊天文学家托勒密提出改进了的地心说。中世纪的神学家阿奎那却在亚里士多德的学说中加进了基督教的宇宙观，说一切恒星之外还有一个新星球，新星球之外是上帝居住的区域，叫做“永恒之光”，上帝在那里守护着自己创造出来的宇宙，让天使们推动着星球旋转。

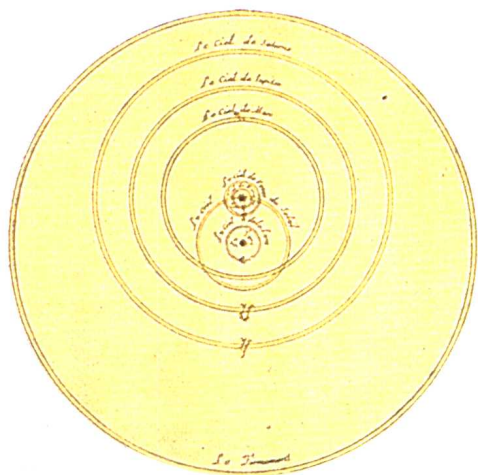
地球中心说持续了2000年之久。到1543年，波兰天文学家哥白尼出版了《天体运行论》，提出了著



名的日心说，就是宇宙以太阳为中心，地球是和其它行星一样围绕着太阳旋转。哥白尼自己是神职人员，深知日心说不符合宗教教义，所以他在这部著作的前言里，把自己的理论说成是一个数学模型，不是一个科学真理，所以他没有受到教会的迫害。而意大利思想家布鲁诺要比哥白尼更进一步，他认为太阳不



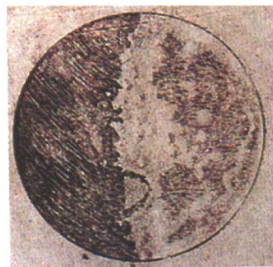
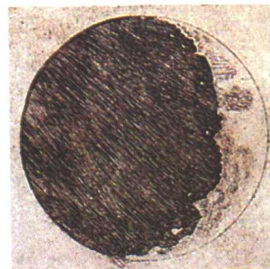
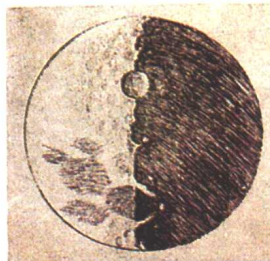
是宇宙的中心，只是太阳系的中心，在太阳系外面还存在着无数个星系，所以宇宙是有限的，没有中心的，结果他在1600年被异教裁判所处火刑。丹麦天文学家第谷把哥白尼的日心说和亚里士多德的地心说结合起来，提出了一个宇宙模型，即行星围绕太阳运转，太阳则带着它的行星群围绕地球运转。他的学说在当时影响很大，所以丹麦国王腓特烈二世把哥本哈根附近的赫维因岛送给他，在岛上建立了一个名为乌拉尼堡的天文台供他研究，这就是欧洲第



一座天文台。

随着望远镜的发明，意大利天文学家伽利略观测到了太阳的黑子、月球上的山脉和木星的4颗卫星。他发现金星也有盈亏，深知这一发现极为重要，足以推翻

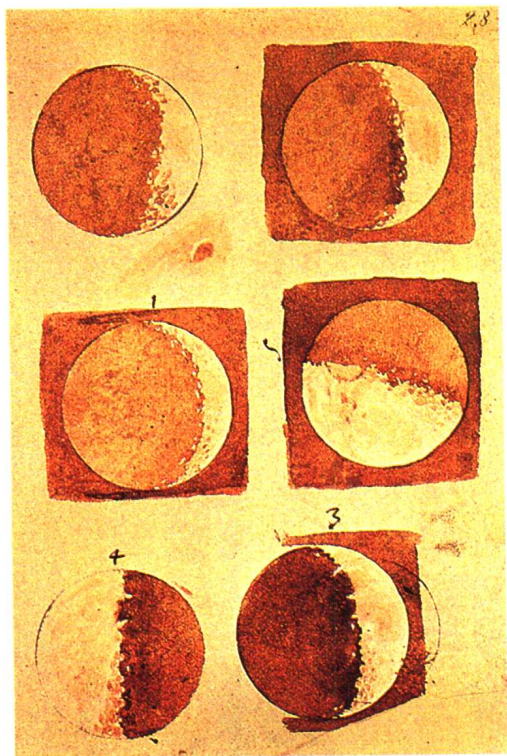




亚里士多德关于外星球世界永恒不变的理论, 所以他用密函通知了德国天文学家克卜勒:“爱情之母模仿狄安娜的形象”, 意思就是金星和月亮一样有盈亏。伽利略在1632年发表的巨著《关于世界两大体系的对话》, 推翻了亚里士多德的宇宙观, 论证了太阳是宇宙的中心, 因此被教会禁

止，直到1835年才被解禁。

克卜勒在1616年就发现了行星的运动不是圆形而是椭圆形的，但是行星为什么不会落到太阳上去呢？而且在已经证明没有天使推动的情况下，行星是怎样运转的呢？这个问题，要到1666年，英国物理学家牛顿提出



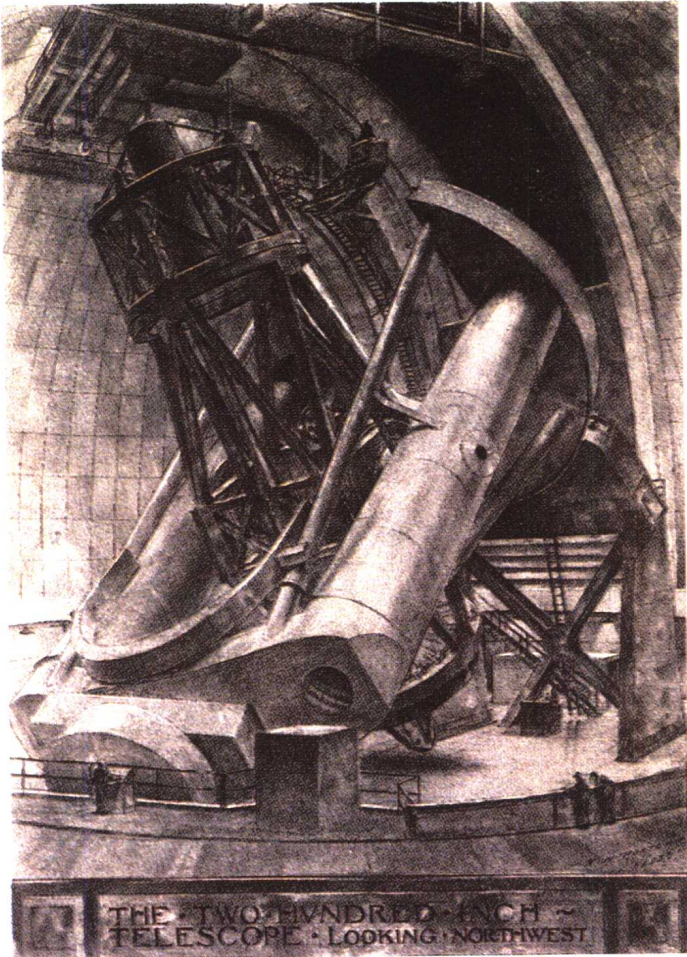
“万有引力”学说后才有了答案。这种理论不仅解释了使苹果落地和行星旋转的力的奥秘，而且证明了宇宙是无边无际的，因为宇宙如果有界限的话，引力就会处于它的中心，使一切都朝这个中心崩溃，形成一个巨大的团块，而这是不符合观察到的天象的。牛顿证明了宇宙中的一切都被精确的数学定律所支配，用不着上帝来插手，所以法国18世纪的天文学家拉

普拉斯，在他的《天体力学》中根本没有提到上帝。他致力于理解行星的运动，提出了一种关于太阳系形成的理论，是最早谈论黑洞的学者之一。

到了20世纪，先进的大型望远镜不断问世，大大地提高了人们观测宇宙的能力，原来用手操纵望远镜和开启天文台圆



顶的方式一去不复返了。本世纪初，首先在美国南加州的威尔逊山上先后架设了两台直径分别为1.5米和2.5米的望远镜，到1948年又在南加州的帕洛玛山上架设了一台直径5米的望远



镜，并且以它的建造者、美国天文学家海尔的名字命名。它的圆顶有10层楼那么高，配有现代化的仪器，可以看到比肉眼所能看到的最模糊的星体还暗4000万倍的星体。而1976年架设在

