

<<天文五千年>>

图书基本信息

书名：<<天文五千年>>

13位ISBN编号：9787535179487

10位ISBN编号：7535179487

出版时间：2013-2

出版时间：湖北教育出版社

作者：王玉民

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;天文五千年&gt;&gt;

## 前言

从人们最初观望星星而又不知其为何物、不知其何以存在开始，已过去了上百万年，但仅仅最近的五千年文明，就使人类从刀耕火种的生存方式发展到能够驾驶飞船遨游太空，天文学也由当初的观象授时，到今天可以直探100亿光年以外星体的奥秘。

而20世纪短短的100年，人类的科学，也包括天文学取得的进展，更比以前所有历史阶段所获的总和还要多得多，这更是人类历史上惊人的跃进。

人类探索宇宙星空的历史，不但展现了自然世界的无穷奥秘，也标志人类智慧的不断攀升。这其中也充满了发现的惊喜、跋涉的艰辛，既有顿悟的豁然开朗，也有攻关时的障碍重重。我们应该了解这一过程。

天文学的历史，又有其独特之处。

上历史课时我们会注意到，无论是中国历史，还是世界历史，对早期文明都要提到它的“天文学的萌芽”以至“高度发达的天文学知识”，自然科学的其他学科，很少有这样的殊荣。

这说明，在人类文明的早期，天文学曾显得非常重要，无论是定方向、定时刻，还是定季节指导农事，每个人都要了解一些的。

所以中国明末清初时期的大学问家顾炎武曾在《日知录》中写过这么一段著名的话：“三代(即夏、商、周——引者注)以上，人人皆知天文”。

今天为什么做不到“人人皆知天文”了呢？

并不是现代天文学不重要了，而是由于社会的分工。

天文学的根本内容属于一些极其专业的课题，只需专家来研究，其他人可以不去理会。

我们只要坐享其成，据报时拨正手表、按预测观览天象、开屏幕欣赏图片就可以了。

但这样的结果是：对一些基本的天文常识，一般人也变得缺乏了解，比如，很多人可能不知道星星也像日月那样在东升西落。

其实了解这一点，并不比掌握加减乘除更难。

今天，天文学仍然极为重要，甚至更为重要，我们仍需“知天文”。

所以本书希望在这一方面加以努力，按天文学发展的主线，通过讲述历史，把极其专业的天文知识转化作生动通俗的叙述，让读者在轻松的阅读中感受到天文学的巨大魅力。

另外，希望这本小书的意图还不仅止于传授天文学知识、“串讲”天文学的历史。

平时，我们常无奈地说某件事是“历史形成的”，其实，世界上每一件事物，都是历史形成的，而且除了黑洞，每一件事物都有它的历史痕迹。

世界上最不能割断的就是历史，今天就是过去历史的延续。

问题是，我们总是生活在某一时刻的“现在”，总是站在现在的“制高点”去看历史。

这样是十分必要的。

因为很多事件，随着历史的发展，直到“现在”，我们才领会了它们的意义。

但是，过分把握“现在”常常也会蒙蔽我们的双眼，使不少人缺乏历史感，或者有历史感也认识不到历史的真相。

所以，作者还希望这本小书能帮助读者“唤醒”历史感，因此书中不仅要铺演各种天文成就的取得过程，也将描述人类对宇宙认识的演变历程，强调用古人的方法去接近古人的知识，不单纯地把它理解成“真理”战胜“谬误”的知识积累史。

这样，了解了天文学的“过程”，才能更深刻地领悟天文学的本质和灵魂，真正理解先贤惊人的智慧和创造精神。

德国哲学家康德1788年在任哥尼斯堡大学校长时，曾说：“有两种东西，我们愈是反复地加以思考，就愈能感受到它们使我们心灵有增无已的赞叹和敬畏：一是我们头上的星空，一是我们心中的道德律。”

康德把“星空”与“道德律”并提，正是赞叹和敬畏它们的神秘和永恒。

我们头上的星空，几百万年来都是一个样子，但在人的心目中，不同的时代它们却有不同“性质”。

。

## <<天文五千年>>

本书试图展示、强调这个“性质” (其实是人类对星空的“认识”，但每个时代的人都倾向认为他们的认识是真实的)的变化、发展过程，直到此刻作者动笔之前。

至于未来它们的“性质”是什么样，只有等待青少年朋友们去努力探寻了。

这本小书若能让钟情于天文的人再有所收益，让没接触过天文的人也能读懂，感到自己也算是“知天文”了，当是作者最大的慰藉。

感谢86岁的老母亲王秀芝，已故的父亲王志忠。

父母亲含辛茹苦，从小就给我宽松的生活环境，儿童时期就让我心无旁骛地沉浸在自己的天文和学术爱好中去；也感谢妻子路学君和小女王采薇，靠她们的赞赏和支持，才使我一路自学走到今天，写出一系列天文著作。

## <<天文五千年>>

### 内容概要

《天文五千年》是“科学那些不可思议的事”系列之一，由王玉民编著。

《天文五千年》简介：

天文知识的发展，都会有星占内容伴随，但到了中国这里，与天文相伴者，已不仅是狭义的星占学所能概括的了。

哥白尼学说撼动人类意识之深，自古以来无一种创见、发明可与伦比。

从牛顿开始，人们终于明白：开普勒的行星、伽利略的铁球、牛顿的苹果、世上万物，都在同一力学定律支配下运动。

人类意识到自己仅仅是居住在一颗普通行星上时，人们就不再满足于天国方面的各种神话了，“外星人”问题正式成为一个科学命题摆在了各代科学家面前。

宇宙大爆炸学说虽然与事实符合的较好，毕竟仍然是一个科学假说。

大爆炸之前宇宙胚胎的“孕育”、宇宙未来的走向与终结，都是天文学家面前的巨大谜团。

## <<天文五千年>>

### 作者简介

王玉民，河北承德籍，男，54岁。

文学硕士、天文学博士、研究员，国际天文学联合会会员，中国古天文联合研究中心副主任，现供职于北京天文馆古观象台，主要从事天文学史研究和天文科普创作。

博士论文《以尺量天》，获2003年中国科学院院长优秀奖，2004年中国科学院优秀博士学位论文奖，科幻小说《怪圈》获第五届全国优秀科普作品奖，另著有科普著作《天上人间——中国星座故事》、《星座世界》，发表论文、科普作品、散文110余篇。

相信：人不能只关注身边琐事，还要留意覆盖我们的天穹，因为它占据了我们的视野的一半，一切都是日月星辰的照耀之下。

## &lt;&lt;天文五千年&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 古人眼中的宇宙 1. 先民的天穹——古希腊以前的天文学 2. 地球与天球——古希腊天文学 3. 司天观象敬授民时——中国古代天文学 4. 古代与近代的“二传手”——阿拉伯天文学第二章 两大体系的交接 1. 地球在飞奔——哥白尼革命及大地是球形的最后证明 2. 两颗超新星——第谷和开普勒 3. 殉道者——哥白尼学说的弘扬第三章 眼睛的延长 1. 欲穷千里目——从目视到望远镜 2. 独眼巨人装备赛第四章 引力主宰的宇宙 1. “生一个牛顿吧” 2. 预言未知天体——经典力学如日中天第五章 宇宙视野的开拓 1. 一步步“走近”太阳 2. 异彩纷呈的太阳系 3. 从恒定到移动——对恒星世界的认识 4. 从背景到主角——恒星天文学的诞生第六章 分解星光——“天体分析” 1. 彩虹天书的破译——光谱分析 2. 万亿恒星排座次——赫罗图第七章 巡天遥看一千河 1. 从云雾状天体到河外星系 2. 从单镜面到多镜面——光学望远镜在20世纪以来的发展 3. 变“窗口”为“全方位” 4. 变“足不出户”为“跨出地球” 5. 从太阳系到深空天体第八章 新视野 1. 精确而标准——新世纪新时间观 2. 平地一声雷——大爆炸宇宙学 3. 茫茫宇宙觅知音附录1 天文学大事年表附录2 天文学发展脉络图

## &lt;&lt;天文五千年&gt;&gt;

## 章节摘录

1.先民的天穹——古希腊以前的天文学 我国有一本妇孺皆知的启蒙读物《三字经》，其中说道：“三光者，日月星；三才者，天地人。”

寥寥几字，道出了宇宙现象、宇宙出现人之后形成的理解和被理解的关系。

是的，虽然我们早已知道人类不是宇宙的中心，但是毫无疑问，人类是认识宇宙的起点，我们必须从这一点开始。

现代人行色匆匆奔波于快节奏的工作和娱乐，很少有人抬头端详头顶上的星空——并不是星空不值得一看，而是因为有专家负责观测，别人确实不用为此多费心了。

只有那些天文爱好者，用他们少带功利色彩的目光，好奇地注视着天空。

但遥远的古代不是这样，那时社会结构简单，文化原始，在古人心目中，他们面对的世界只有“天”、“地”这两大部分。

不知读者愿不愿意这样追根溯源式地思考问题：人类实际好像生存在一副巨大的蚌壳中。

这蚌的下壳为地，上壳为天。

所以，除了“天”、“地”，世上再没有对人类更重要的东西了。

而天作为地的对应物，它就占据了人类视野的一半，因此，在人类文明的第一页，天文学就占有显著地位，天文学家经常理直气壮地宣称：天文学是世界上最古老的科学。

可以设想，如果某行星上的文明生物生活在行星封闭的洞穴中，靠地热之类生存，它们就不会产生天文学。

古人在观察天空的日月星辰时，发现这些天体与他们的生活甚至生存有着某种关系，于是古人开始有意识地观测天象。

他们首先关心的是与昼夜交替、四时代谢有关的天象。

天上最引人注意的是那两盏巨灯——日、月。

日光给大地以温暖和光明，使草木周期性的繁茂(这可能是最早的“天”支配“地”的念头)，月光也可在夜间照明，以利于人们夜间采集和狩猎。

由此古人观念中出现了模糊的日长、月长、年长的概念。

他们逐渐发现星星也不是可有可无的，利用星星也可以指示时间和季节。

另外扰乱正常秩序的日食、月食、彗星、新星等也令古人关注。

那时尚无科学，古人也不知什么是“热爱科学”，他们的有意识观测完全是出于生存的需要。

比如，在刀耕火种的年代，春天如果播种晚一点，可能一年都没有收成，生存迫使他们去寻找准确的播种时机。

经过许多年的尝试，他们发现观测星象最能满足这一要求。

清代大学问家顾炎武说过：“三代以上，人人皆知天文。”

当然，彼“天文”不是今天的天文学，可能仅是一些简单的星象而已，上古人群间的交流极少，所以每人都需要掌握一些星象知识以利用它们来看时刻、定时令、测方位等。

再加上对自然现象的恐惧，对自身来历及去向的探求等种种需要，古人的生活变得和星空密不可分。

。

各原始民族对天地的观念基本上是一样的。

古人只会跟着感觉走，认为天是头顶上巨大的穹隆，地大致是平的，下面一定有什么东西支撑或托起着。

古人同时也开始寻求人类自身在宇宙、天地中的地位。

每个民族都认为自己是世界的中心，甚至极落后并且人数很少的民族也不例外，直到他们见到了文明程度更高的民族，这种观念才有所改变。

银河是最能激发古人想象的天空现象之一。

古埃及人把它设想为天神铺撒的麦子；印加人则认为银河是金色的飞尘；因纽特人凭生活经验说它是一条雪路；阿拉伯和中国人把它比作天上的河流；博茨瓦那人的想象很奇特：认为银河是支撑着天的巨兽的脊梁；更有趣的是古希腊人，说它是天后赫拉流出的乳汁，西方至今仍称银河为Mill way。

## &lt;&lt;天文五千年&gt;&gt;

世界上最古老的与天文学有关的遗留物当属埃及金字塔、亚述的石碑、英格兰巨石阵和中国的先秦古籍了。

埃及的尼罗河流域是一块宝地。

在尼罗河下游，河水每年上涨淹没两岸大片的土地，并将上游带来的肥沃的悬浮物沉淀下来，使这里的农耕者无需施肥就可收获累累，因此这里早早就孕育了发达的农耕文明。

金字塔是古埃及法老为自己修建的巨大陵墓，底座为正方形，朝向东南西北四个方位。

早期修建的金字塔方位精确到几度，后期则精确到几十分之一度。

规模最大的金字塔——齐阿普斯金字塔北面有一条与地面成27。

角的隧道，恰好指向天北极，通过隧道整夜可以看到当时的北极星——天龙座。

这些都表明了古埃及人在天文观测上的高超水平。

为确定尼罗河水上涨的时间，掌握好播种和收获的时机，古代埃及人发展了精巧的历法。

他们发现，天空最亮的恒星——天狼星在黎明日出前出现在东方低低的天空中，然后又随日出渐渐隐去时(这种现象叫天狼星“偕日升”)，尼罗河水就开始上涨。

因此，可于黎明前在东天及时寻找天狼星来确定河水泛滥的日子。

由此他们逐渐确定了一年的长度，并将其分为泛滥、播种、收获三个季节。

古埃及人的一年分12个月，每月30天，12月的末尾再加上5天节日，共365天。

天狼星在尼罗河泛滥期黎明升起，如果埃及人由此想到是天狼星引起了尼罗河水泛滥，也是合乎情理的，这促使了星占学的产生。

位于今天伊拉克的美索不达米亚也是一块极其富庶的土地，从公元前19世纪起，这里就出现了高度的文明，其地理环境无遮无拦，所以不断被外族侵人和统治，但其文明却一直被继承和延续。

在亚述人统治时期，尼尼微的废墟中发现的石碑，有发生于公元前一两千年时代的日食、月食记录。

巴比伦人则在泥版上用楔形文字为我们留下了大量宝贵的天文史料。

巴比伦人很重视天体的运动，他们创造了将一周天分为360度的划分法，以及度以下分、秒的60退位制，并将黄道带分为12星座。

这些概念被世界天文学的主流继承，一直沿用至今。

他们的历法与中国的农历很相似，以朔望月为1个月，1年12个月，然后每几年插入1个月，使该年有了13个月，以便与回归年合拍。

后来他们发现，在19年中插入7个月最为合拍，这规则与中国农历的“19年7闰”不谋而合。

他们还有一件被现代天文学家经常提起的贡献是“沙罗周期”，即他们发现日、月食发生后18年11天又8小时又会重复出现(“沙罗”即重复的意思)。

公元前432年，古希腊学者默冬在奥林匹克运动会上宣布他发现了19年中插入7个月的规则，被后人称作“默冬章”，其实这规则早在巴比伦时代就被发现了。

P4-7

## <<天文五千年>>

### 编辑推荐

天文学的历史，又有其独特之处。

上历史课时我们会注意到，无论是中国历史，还是世界历史，对早期文明都要提到它的“天文学的萌芽”以至“高度发达的天文学知识”，自然科学的其他学科，很少有这样的殊荣。

这说明，在人类文明的早期，天文学曾显得非常重要，无论是定方向、定时刻，还是定季节指导农事，每个人都要了解一些的。

所以中国明末清初时期的大学问家顾炎武曾在《日知录》中写过这么一段著名的话：“三代(即夏、商、周——引者注)以上，人人皆知天文”。

王玉民编著的《天文五千年》按天文学发展的主线，通过讲述历史，把极其专业的天文知识转化作生动通俗的叙述，让读者在轻松的阅读中感受到天文学的巨大魅力。

<<天文五千年>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>