

《科学外史》

图书基本信息

书名：《科学外史》

13位ISBN编号：9787309099706

10位ISBN编号：7309099702

出版时间：2013-10

出版社：復旦大學出版社

作者：江晓原

页数：307

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《科学外史》

内容概要

江晓原编著的这本《科学外史》的内容包括：为什么孔子诞辰可以推算；天狼星颜色之谜；谁告诉了中国人寒暑五带的知识；三件奇物的复制问题；望远镜及其在中国的早期谜案和遭遇；羊皮书上的一场科学史奇案；作为养身之道的房中术；萨哈罗夫和福明海军少将的故事；科学家与电影人之同床异梦……

《科学外史》

作者简介

江晓原，上海交通大学特聘教授、博士生导师、科学史与科学文化研究院院长。中国科学技术史学会前副理事长。已出版著作70余种，发表学术论文140余篇，以及大量书评、影评、文化评论等，并长期在京沪等地报刊撰写个人专栏。

书籍目录

自序

辑一 昨夜星辰

- 一 为什么孔子诞辰可以推算
- 二 天狼星颜色之谜：中国古籍解除恒星演化理论的困扰
- 三 那颗彗星，它是哈雷彗星吗
- 四 《周髀算经》里那些惊人的学说
- 五 谁告诉了中国人寒暑五带的知识
- 六 三件奇物的复制问题
- 七 古代历法：科学为伪科学服务吗
- 八 望远镜及其在中国的早期谜案和遭遇

辑二 千秋寂寞

- 九 羊皮书上的一场科学史奇案
- 一〇 泰山北斗《至大论》（上）
- 一一 泰山北斗《至大论》（下）
- 一二 星占之王：从《四书》说起
- 一三 他还是地理学的托勒密
- 一四 一个改变了世界的历史伟人
- 一五 伽利略的两本书：霍金都会搞错
- 一六 开普勒：星占学与文学的最后交点
- 一七 传记中的牛顿：从科学家到炼金术士
- 一八 爱因斯坦：曾经的超级“民科”
- 一九 霍金：老生常谈也能作出新贡献
- 二〇 《大设计》：一个科学之神的晚年站队

辑三 性命交关

- 二一 中国一项真正的世界第一
- 二二 取悦女性还是战胜女性
- 二三 作为养身之道的房中术
- 二四 “内丹”之谜：自然奥秘还是人间神话？

辑四 四大发明

- 二五 重新评选中国的“四大发明”
- 二六 司南：迄今为止只是一个传说
- 二七 火药及其西传：究竟是谁将骑士阶层炸得粉碎
- 二八 中韩印刷术发明权争夺战回顾（上）
- 二九 中韩印刷术发明权争夺战回顾（下）

辑五 兵凶战危

- 三〇 钓鱼城：战争史诗中的技术
- 三一 杀人武器背后的人道底线
- 三二 为何全球航空母舰只剩了十分之一
- 三三 萨哈罗夫和福明海军少将的故事

辑六 外星文明

- 三四 费米佯谬：随口一言竟成纲领
- 三五 “费米佯谬”之中国解答
- 三六 UFO谈资指南
- 三七 星际航行：一堂令人沮丧的算术课

辑七 似真似幻

- 三八 上古长寿之谜：西方和东方的故事
- 三九 玛丽·雪莱还能当科幻的祖师奶奶吗

- 四〇 克拉克：一个旧传统的绝响
- 四一 科学家与电影人之同床异梦
- 四二 “科学技术臣服在好莱坞脚下”
- 四三 多世界：量子力学送给科幻的一个礼物
- 辑八 科学政治
- 四四 疯狂的恶棍与天才数学家
- 四五 日食的意义：从“杀无赦”到《祈晴文》
- 四六 FBI监控爱因斯坦：一种科学政治学
- 四七 全球变暖：幻影中的科学政治学
- 四八 饮用水加氟：一个温故知新的故事
- 四九 毒品大麻：一个科学研究的故事

精彩短评

- 1、不错的科普书。
- 2、其实很水的一本书，看完了之后懂的仍然懂，不懂的仍然不懂。另外，广电总局乃们确定，书里这么多的房中术讨论，这书还适合当“向青少年推荐百种优秀图书”么
- 3、这本书几大特点，比如活字印刷术中国和韩国之争谁是谁非？中国是不是火药发明之乡？四大发明是不是事实？中国发明的地动仪和指南针（罗盘）是虚妄还是真实？
- 4、这书居然是向青少年推荐？
与舜兄购于北京一书店。
不赞同所谓科学思维，科学思维不产生科学，科学也不是所谓科学思维。
- 5、总体而言颇点意思，有些观点挺好玩。但有些一般
- 6、这本书和他的身份感觉不符合，还不如不出。上面的很多东西都没有给出很有力的证据，只给出个结论。少看！
- 7、## 专栏集结，讲点科学史掌故，有趣，有见地。#kindle #听书
- 8、不知道好在哪里，想到哪写到哪，无根无据，还美名曰科学.....
- 9、不错，很好读
- 10、2016.06.21
- 11、杂文集，随便翻翻
- 12、房中术挺有趣。。。=。=
- 13、<http://shc2000.sjtu.edu.cn/topic/kxwaishi.htm>
- 14、有点失望
- 15、略敷衍。。
- 16、内容不多，很快读完了
- 17、“科学曾经是神学的婢女，现在已经沦为资本的帮凶。”
- 18、杂碎了点，含金量一般。
- 19、2013年12月21日，阅毕。科学做好事难，科学做坏事易！
- 20、终于把国庆开的坑都填完了。江晓原的知识体系再加上计算机知识大概就是我最喜欢的知识体系了，羡慕嫉妒恨啊！懂好多！
- 21、第一篇文章就各种高能，一打开书就感觉完全停不下来。果然我还是比较适合看偏门的东西么.....
- 22、科学史、科学文化随笔的典范。
- 23、嘛，看着好玩儿的，不是所有兴趣点，信息量是不少
- 24、科普与学术之间，用一个个专栏小短文的形式做了很多有关科学史的有趣描述，固然姿态很低，但学术价值不见得低。期待更多的科学哲学和科学史的专业老师也都能为普通读者写出这样优秀的作品（虽然是短文合刊没有全书的中心但依然品质优秀）。
- 25、实
- 26、不好
- 27、比较杂，且略有重复。
- 28、很多东西他自己也清楚，但是有些文章不说，比如四大发明质疑。他自己后文也说质疑是不靠谱的，但是前面不谈。
- 29、幸好我只买了第一本，有些推理脑洞大开，有些则更像是一厢情愿的猜测。
- 30、有趣。不过看完了还是纳闷，研究科学史除了八卦，还有什么特别意义呢？
- 31、《天学真原》的作者江晓原的科普著作，深入浅出，融汇古今，贯通中西，推荐一读。
- 32、作为当代学术界方术左道研究的两大泰山北斗之一，江老师的书读起来永远都是那么的好玩，之前一直留在书架上没舍得读
- 33、新华书店里翻了翻-----
- 34、有趣的书，二十年前差点想考作者的研究生。
- 35、“科学曾经是神学的婢女，现在已经沦为资本的帮凶”
- 36、本来就是专栏文章的合集，嫌太碎的评价者是在搞笑么

《科学外史》

37、通俗易懂，但限于篇幅有点虎头蛇尾。

38、热门话题读来有趣，水份少，比果壳出版的科普小书靠谱的多。

39、天文部分太专业被直接忽略了……本来只是随手翻阅的，结果居然看完了。对探讨的问题越往后越有兴趣~应该也是看越来越来越和科学没边的内容~

40、通俗易懂

41、原来是当年《新发现》的专栏合集，多数文章都有印象，对中学时的我影响很大

42、在图书馆等书库开门时看的，逗、萌，涨知识

43、看到入选“2013年中国好书”的消息，很是好奇，于是就买来一读，但到手后却搁置了起来，趁着假期就赶紧翻阅完毕。作者江晓原是研究科技史的专家，在杂志专栏中，借文章将专业知识与现实社会、过往历史紧密结合在一起，于是有了这本结集的书。该书内容丰富，主题多样，涉猎广泛，观点新颖，言之有据，文笔流畅，使人爱不释手。读后颇有收获，眼界大开！

1、本科和研究生读的都是工科，勉强算是一个接受了科学思维训练的人。看看周围，绝大多数同学和老师都对科学有着错误的认识。头一句话是一个论点，用写论文的逻辑来看，就得有论据，那就以我身边的人举个例子吧：很多人认为科技工作者，特别是科学家和高校工科、理科教师有很好的科学世界观。其实不然，以我所见，绝大多数老师设置都没有完整的一个科学观念，尤以工科老师居多。这些受到科技灌溉多年的人大多沉溺于自己的技术领域，幻想自己对科学有发言权。但如果你知道很多老师相信神创论；每天在朋友圈分享养生知识；生病求助中医……你就知道其实他们与你在科学观念上的差距甚至可能为负数。那么什么是科学思维呢，我斗胆给一个我自己的理解：所谓科学思维，即能以自己已接受的知识，去合理解释未知的知识。要能理解双盲测试；具备基本的逻辑思辨能力；当然了，还要随时开阔自己的视野。以这个标准，恐怕就连一些号称科学家的人都是愚昧的了。江晓原先生这本《科学外史》内容翔实。照着我自己的标准，江先生是具备基本科学思维的。江先生自然不需要我这个无名之辈的肯定，但本书确实读来有趣，讲的虽是“外史”，但也没落到讲野史八卦的窠臼。先生既然每篇都附上了自己的观点，我在这儿也就其中一篇提点自己的假设：辑六三四《费米佯谬：随口一言竟成纲领》中讲了外星人是否存在的正反两方观点，其中有一点我曾和别人讨论过不止一次。此种观点认为外星人存在，原因是宇宙浩瀚无穷，星球数以亿亿记，怎么可能只有地球一颗星球存在生命。此种观点虽然看似合理，但却未考虑一颗星球产生生命的概率之低，这不仅要与恒星具有合适位置，在星系中保持合适位置，来维持自身公自传，温度以及相对稳定的外部环境；还要有产生生命体的基本元素和微量元素，考虑这些因素，一颗星球产生生命的概率几近无穷小，那么乘以无穷大的星球数，稍有高数常识的人就会知道，结果得取决与谁是谁的高阶无穷小或者无穷大。结果可能还是无穷小，也可能是无穷大，还可能是一个确定的数字。我不是在否认外星人的存在，只是觉得这种单靠宇宙无穷为依据来确认必有地外生命的观点连根本的科学思维都不具备。这种通过数学解决社科问题（姑且认为外星人问题是社科争论吧）是我看另一篇文章时学习到的，那篇反驳吸血鬼存在的文章仅仅用数学级数的方法就令坚信吸血鬼存在的人哑口无言：假定有一个吸血鬼存在，他只咬两个人，每个被咬者也只能咬两个人，那么从历史上传说的吸血鬼开始算起，现在的地球人口都不够被咬，也就是说如果相信真有吸血鬼，那么我们每个人就都是吸血鬼了。当然你可以给吸血鬼加很多限定，说并不是每个被咬的都会变成吸血鬼，他们的进食时间间隔很长，但真的都没用，数学级数的特点就是，它的数量级可以忽略这些限定。除非你说只有一个吸血鬼，他咬了谁都不会变成吸血鬼，那么他只能孤独的死去了，还是可以说没有吸血鬼。看看，这就是科学思维。PS：148页作者推测《韩非子》中的司南为“规章”“礼仪”之类，似乎也可理解为一种官职。再PS：研究生上过《数值分析》的真该读读秦九韶相关章节，保证刷新你的人生观。再再PS：303页作者说Hasisins有吸食大麻者之意，我认为属于推测，可信度不高，山中老人所用迷幻剂是否为大麻，存疑。对了，看过丹布朗书的是否记得黑煞星，朱振武先生的翻译真是信达雅啊，《天使与魔鬼》的注解认为，Hasisins是一种酒，也是想到了这儿所以才存疑。

2、《科学外史》是上海交大科学史与科学文化研究院的江晓原在《新发现》杂志上的同名专栏文集。在自序中，他明确了自己的反科学主义或者说是反唯科学主义立场。书名中的外史是相对于科学研究的内部历史而言的，不讲科学理论的内容和演变，讲的是科学技术与社会、文化之等外部因素的关联及互动涉及的内容包括：天文史、数学史、科学家、道家、中国四大发明、战争、外星文明、科学幻想、科学与政治。一、天文史和数学史中的内容比较学术化，多为考据内容，江晓原之前也有一本《天学外史》<http://book.douban.com/subject/1012427/>二、科学家系类中介绍了1. 阿基米德被遗忘的著作2. 为托勒密翻案：他是伟大的天文学家、地理学家3. 伽利略的两本《对话》4. 最后的占星天文学家：开普勒5. 最后的炼金术士：牛顿6. 转正的民间科学家：爱因斯坦7. 站在反实在论阵营中的霍金三、看完有关道家学说的内容你就明白《道士下山》中渣老板和周西宇什么要滚草地了四、重新评选中国古代影响世界的大发明五、战火硝烟中的人性和道德六、费米悖论的前世今生七、到底谁是科幻的开山鼻祖？八、政治、科学家和科普

3、江晓原：《周髀算经》与古代域外天学 《周髀算经》与古代域外天学 江晓原

摘要 在认识到《周髀算经》是中国古代唯一的希腊式公理化体系，以及《周髀算经》中盖天宇宙几何模型的正确形状之后，即可发现《周髀算经》中有明显的域外天文学成分 它的宇宙模型与古代印度的宇宙模型极为相似；它的寒暑五带知识在中国传统天文学体系中难以产生并且无人相信；

它的天球坐标系统没有赤道特征。《周髀算经》背后极可能隐藏着一个古代中西方文化交流的大谜。

关键词 《周髀算经》、域外天文学、宇宙模型、寒暑五带、天球坐标 中图法分类号 GP1-092
原载：《自然科学史研究》16卷3期（1997） 链接

：<http://shc2000.sjtu.edu.cn/030504/ZByugudai.htm>

根据现代学者认为比较可信的结论，《周髀算经》约成书于公元前100年。自古至今，它一直被毫无疑问地视为最纯粹的中国国粹之一。讨论《周髀算经》中有没有域外天学成分，似乎是一个异想天开的问题。然而，如果我们先将眼界从中国古代天文学扩展到其它古代文明的天文学，再来仔细研读《周髀算经》原文，就会惊奇地发现，上述问题不仅不是那么异想天开，而且还有很深刻的科学史和科学哲学意义。

1 盖天宇宙与古印度宇宙之惊人相似

根据《周髀算经》原文中的明确交待，以及笔者在文献[1]和[2]中对几个关键问题的详细论证，我们已经知道《周髀算经》中的盖天宇宙有如下特征

- 一、大地与天为相距80,000里的平行圆形平面。
- 二、大地中央有高大柱形物（高60,000里的“璇玑”，其底面直径为23,000里）。
- 三、该宇宙模型的构造者在圆形大地上为自己的居息之处确定了位置，并且这位置不在中央而是偏南。
- 四、大地中央的柱形延伸至天处为北极。
- 五、日月星辰在天上环绕北极作平面圆周运动。
- 六、太阳在这种圆周运动中有着多重同心轨道，并且以半年为周期作规律性的轨道迁移（一年往返一遍）。
- 七、太阳的上述运行模式可以在相当程度上说明昼夜成因和太阳周年视运动中的一些天象。

令人极为惊讶的是，笔者发现上述七项特征竟与古代印度的宇宙模型全都吻合！这样的现象恐非偶然，值得加以注意和研究。下面先报道笔者初步比较的结果，更深入的研究或当俟诸异日。

关于古代印度宇宙模型的记载，主要保存在一些《往世书》（Puranas）中。《往世书》是印度教的圣典，同时又是古代史籍，带有百科全书性质。它们的确切成书年代难以判定，但其中关于宇宙模式的一套概念，学者们相信可以追溯到吠陀时代---约公元前1000年之前，因而是非常古老的。《往世书》中的宇宙模式可以概述如下 [3]

大地象平底圆盘，在大地中央耸立着巍峨的高山，名为迷卢（Meru，也即汉译佛经中的“须弥山”，或作Sumeru，译成“苏迷卢”）。迷卢山外围绕着环形陆地，此陆地又为环形大海所围绕，……如此递相环绕向外延展，共有七圈大陆和七圈海洋。

印度在迷卢山的南方。与大地平行的天上有着一系列天轮，这些天轮的共同轴心就是迷卢山；迷卢山的顶端就是北极星（Dhruva）所在之处，诸天轮携带着各种天体绕之旋转；这些天体包括日、月、恒星、……以及五大行星---依次为水星、金星、火星、木星和土星。利用迷卢山可以解释黑夜与白昼的交替。携带太阳的天轮上有180条轨道，太阳每天迁移一轨，半年后反向重复，以此来描述日出方位角的周年变化。……

又唐代释道宣《释迦方志》卷上也记述了古代印度的宇宙模型，细节上恰可与上述记载相互补充

……苏迷卢山，即经所谓须弥山也，在大海中，据金轮表，半出海上八万由旬，日月回薄于其腰也。外有金山七重围之，中各海水，具八功德。

根据这些记载，古代印度宇宙模型与《周髀算经》盖天宇宙模型却是有惊人的相似之处，在细节上几乎处处吻合

- 一、两者的天、地都是圆形的平行平面；
- 二、“璇玑”和“迷卢山”同样扮演了大地中央的“天柱”角色；
- 三、周地和印度都被置于各自宇宙中大地的南半部分；
- 四、“璇玑”和“迷卢山”的正上方都是各种天体旋转的枢轴---北极；
- 五、日月星辰在天上环绕北极作平面圆周运动。
- 六、如果说印度迷卢山外的“七山七海”在数字上使人联想到《周髀算经》的“七衡六间”的话，那么印度宇宙中太阳天轮的180条轨道无论从性质还是功能来说都与七衡六间完全一致（太阳在七衡之间的往返也是每天连续移动的）。
- 七、特别值得指出，《周髀算经》中天与地的距离是八万里，而迷卢山也是高出海上“八万由旬”，其上即诸天轮所在，是其天地距离恰好同为八万单位，难道纯属偶然？

在人类文明发展史上，文化的多元自发生成是完全可能的，因此许多不同文明中相似之处，也可能是偶然巧合。但是《周髀算经》的盖天宇宙模型与古代印度宇宙模型之间的相似程度实在太高---从整个格局到许多细节都一一吻合，如果仍用“偶然巧合”去解释，无论如何总显得过于勉强。

当然，如果我们就此立刻进入关于“谁源于谁”的考据之中，那又将远远超出本文的范围。

2 寒暑五带的知识来自何处？

《周髀算经》中有相当于现代人熟知的关于地球上寒暑五带的知识。这是一个非常令人惊异的现象---因为这类知识是以往两千年间，中国传统天文学说中所没有、而且不相信的。

这些知识在《周髀算经》中主要见于卷下第9节 [4]

极下不生万物，何以知之？……北极左右，夏有不释之冰。中衡去周七万五千五百里。中衡左右，冬有不死之草，夏长之类。此阳彰阴微，故万物不死，五谷一岁再熟。凡北极之左右，物有朝生暮获，冬生之类。

这里需要先作一些说明

上引第二则中，所谓“中衡左右”即赵爽注文中所认为的“内衡之外，外衡之内”；再由本文图1[5]就明确可知，这一区域

正好对应于地球寒暑五带中的热带(南纬 $23^{\circ}30'$ 至北纬 $23^{\circ}30'$ 之间)----尽管《周髀算经》中并无地球的观念。上引第三则中,说北极左右“物有朝生暮获”,这就必须联系到《周髀算经》盖天宇宙模型对于极昼、极夜现象的演绎和描述能力。据前所述,圆形大地中央的“璇玑”之底面直径为23,000里,则半径为11,500里,而《周髀算经》所设定的太阳光芒向其四周照射的极限距离是167,000里;[6]于是,由本文图1清楚可见,每年从春分至秋分期间,在“璇玑”范围内将出现极昼----昼夜始终在阳光之下;而从秋分到春分期间则出现极夜----阳光在此期间的任何时刻都照射不到“璇玑”范围之内。这也就是赵爽注文中所说的“北极之下,从春分至秋分为昼,从秋分至春分为夜”,因为是以半年为昼、半年为夜。《周髀算经》中上述关于寒暑五带的知识,其准确性是没有疑问的。然而这些知识却并不是以往两千年间中国传统天文学中的组成部分。对于这一现象,可以从几方面来加以讨论。

首先,为《周髀算经》作注的赵爽,竟然就表示不相信书中的这些知识。例如对于北极附近“夏有不释之冰”,赵爽注称“冰冻不解,是以推之,夏至之日外衡之下为冬矣,万物当死----此日远近为冬夏,非阴阳之气,爽或疑焉。”又如对于“冬有不死之草”、“阳彰阴微”、“五谷一岁再熟”的热带,赵爽表示“此欲以内衡之外、外衡之内,常为夏也。然其修广,爽未之前闻”----他从未听说过。我们从赵爽为《周髀算经》全书所作的注释来判断,他毫无疑问是那个时代够格的天文学家之一,为什么竟从未听说过这些寒暑五带知识?比较合理的解释似乎只能是这些知识不是中国传统天文学体系中的组成部分,所以对于当时大部分中国天文学家来说,这些知识是新奇的、与旧有知识背景格格不入的,因而也是难以置信的。

其次,在古代中国居传统地位的天文学说----浑天说中,由于没有正确的地球概念,是不可能提出寒暑五带之类的问题来的。[7]因此直到明朝末年,来华的耶稣会传教士在他们的中文著作中向中国读者介绍寒暑五带知识时,仍被中国人目为未之前闻的新奇学说。[8]正式这些耶稣会传教士的中文著作才使中国学者接受了地球寒暑五带之说。而当清朝初年“西学中原”说甚嚣尘上时,梅文鼎等人为寒暑五带之说寻找中国源头,找到的正是《周髀算经》----他们认为是《周髀算经》等中国学说在上古时期传入西方,才教会了希腊人、罗马人和阿拉伯人掌握天文学知识的。[9] 现在我们面临一系列尖锐的问题 既然在浑天学说中因没有地球概念而不可能提出寒暑五带的问题,那么《周髀算经》中同样没有地球概念,何以却能记载这些知识? 如果说《周髀算经》的作者身处北温带之中,只是根据越向北越冷、越往南越热,就能推导出北极“夏有不释之冰”、热带“五谷一岁再熟”之类的现象,那浑天家何以偏就不能? 再说赵爽为《周髀算经》作注,他总该是接受盖天学说之人,何以连他都对这些知识不能相信? 这样看来,有必要考虑这些知识来自异域的可能性。 大地为球形、地理经纬度、寒暑五带等知识,早在古希腊天文学家那里就已经系统完备,一直沿用至今。五带之说在亚里士多德著作中已经发端,至“地理学之父”埃拉托色尼(Eratosthenes, 275-195 B.C.)的《地理学概论》中,已有完整的五带 南纬 24° 至北纬 24° 之间为热带,两极处各 24° 的区域为南、北寒带,南纬 24° 至 66° 和北纬 24° 至 66° 之间则为南、北温带。从年代上来说,古希腊天文学家确立这些知识早在《周髀算经》成书之前。《周髀算经》的作者有没有可能直接或间接地从古希腊人那里获得了这些知识呢?这确实是耐人寻味的问题。

3 坐标系问题

以浑天学说为基础的传统中国天文学体系,完全属于赤道坐标系统。在此系统中,首先要确定观测地点所见的“北极出地”度数----即现代所说的当地地理纬度,由此建立起赤道坐标系。天球上的坐标系由二十八宿构成,其中入宿度相当于现代的赤经差,去极度相当于现代赤纬的余角,两者在性质和功能上都与现代的赤经、赤纬等价。与此赤道坐标系统相适应,古代中国的测角仪器----以浑仪为代表----也全是赤道式的。中国传统天文学的赤道特征,还引起近代西方学者的特别注意,因为从古代巴比伦和希腊以下,西方天文学在两千年间一直是黄道系统,直到十六世纪晚期,才在欧洲出现重要的赤道式天文仪器(这还被认为是丹麦天文学家Tycho的一大发明)。因而在现代中外学者的研究中,传统中国天文学的赤道特征已是公认之事。然而,在《周髀算经》全书中,却完全看不到赤道系统的特征。

首先,在《周髀算经》中,二十八宿被明确认为是沿着黄道排列的。这在《周髀算经》原文以及赵爽注文中都说得非常明白。《周髀算经》卷上第4节云 月之道常缘宿,日道亦与宿正。 此处赵爽注云 内衡之南,外衡之北,圆而成规,以为黄道,二十八宿列焉。月之行也,一出一入,或表混里,五月二十三分月之二十而一道一交,谓之合朔交会及月蚀相去之数,故曰“缘宿”也。日行黄道,以宿为正,故曰“宿正”。

根据上下文来分析,可知上述引文中的“黄道”,确实与现代天文学中的黄道完全相当----黄道本来就是根据太阳周年视运动的轨道定义的。而且,赵爽在《周髀算经》第6节“七衡图”下的注文中,又一次明确地说 黄图画者,黄道也,二十八宿列焉,日月星辰躔焉。

日月所躔，当然是黄道(严格地说，月球的轨道白道与黄道之间有 5° 左右的小倾角，但古人论述时常省略此点)。其次，在《周髀算经》中，测定二十八宿距星坐标的方案又是在地平坐标系中实施的。这个方案详载于《周髀算经》卷下第10节中。由于地平坐标系的基准面是观测者当地的地平面，因此坐标系中的坐标值将会随着地理纬度的变化而变化，地平坐标系的这一性质使得它不能应用于记录天体位置的星表。但是《周髀算经》中试图测定的二十八宿各宿距星之间的距离，正是一份记录天体位置的星表，故从现代天文学常识来看，《周髀算经》中上述测定方案是失败的。另外值得注意的一点是，《周髀算经》中提供的唯一一个二十八宿距星数值---牵牛距星的距度为 8° ，据研究却是袭自赤道坐标系的数值(按照《周髀算经》的地平方案此值应为 6°)。[10] 《周髀算经》在天球坐标问题上确实有很大的破绽 它既明确认为二十八宿是沿黄道排列的，却又试图在地平坐标系中测量其距度，而作为例子给出的唯一数值竟又是来自赤道系统。这一现象值得深思，在它背后可能隐藏着某些重要线索。

4 结语

反复研读《周髀算经》全书，给人以这样一种印象

即它的作者除了具有中国传统天文学知识之外，他还从别处获得了一些新的方法---最重要的就是笔者在文献[1]中着重讨论的公理化方法(《周髀算经》是中国古代唯一一次对公理化方法的认真实践)；以及一些新的知识---比如印度式的宇宙结构、希腊式的寒暑五带知识之类。这些尚不知得自何处的新方法和新知识与中国传统天文学说不属于同一体系，然而作者显然又极为珍视它们，因此他竭力揉合二者，试图创造出一种中西合璧的新的天文学说。作者的这种努力在相当程度上可以说是成功的。《周髀算经》确实自成体系、自具特色，尽管也不可避免地有一些破绽。那么，《周髀算经》的作者究竟是谁？他在构思、撰写《周髀算经》时有过何种特殊的际遇？《周髀算经》中这些异域天文学成分究竟来自何处？.....所有这些问题现在都还没有答案、但是笔者强烈认为，《周髀算经》背后极可能隐藏着一个古代中西方文化交流的大谜。

注释

[1] 江晓原 《周髀算经》——中国古代唯一的公理化尝试，第七届国际中国科学史会议论文（中国深圳，1996年1月），将发表于《自然辩证法通讯》。
[2] 江晓原 《周髀算经》盖天宇宙结构考，将发表于《天文学报》。该文详细论证了以往认为《周髀算经》盖天宇宙模型为“双重球冠”是完全错误的，并给出了真正符合《周髀算经》原意的盖天宇宙几何模型。
[3] D.Pingree: History of Mathematical Astronomy in India, 收于 Dictionary of Scientific Biography, Vol.16, New York, 1981, P.554。此为研究印度古代数理天文学之专著，实与传记无涉也。
[4] 本文所依据之《周髀算经》文本为 江晓原、谢筠 《周髀算经译注》，辽宁教育出版社(1995)。节号是该文本中所划分的序号。下同此。
[5] 关于本文图1的绘制依据以及有关考证，详见[1]、[2]。
[6] “日照四旁167,000里”是《周髀算经》设定的公理之一，这些公理是《周髀算经》全书进行演绎推理的基础，详见[1]。
[7] 薄树人 再谈《周髀算经》中的盖天说---纪念钱宝琮先生逝世十五周年，《自然科学史研究》8卷4期(1989)。
[8] 这类著作中最早的作品之一是《无极天主正教真传实录》，1593年刊行；影响最大的则是利玛窦(Mathew Ricci)的《坤輿万国全图》，1602年刊行；1623年有艾儒略(Jules Aleni)作《职方外纪》，所述较利氏更详。
[9] 江晓原 试论清代“西学中源”说，《自然科学史研究》7卷2期(1988)。
[10] 同[7]

章节试读

1、《科学外史》的笔记-第1页

科普类读物，有趣。

因为有趣而读，是读书的原本的意义所在，却很少有机会如此读书了。是此类的书少，还是缺少时间，还是自己的意识的原因？应该是后者吧。

读这本收获的收获：一个是长了知识，有新的了解。例如黑火药与黄色火药的区别：例如司南的来龙去脉，出外仅是两段古文，并没有实物，现代所谓“复制品”若不是应用了现代的技术是无法实现其功能的。再一个收获是一点感悟。无论是读书还是通过网络，多数是了解信息，如果不加上自己的判断分析而结论，充其量仅仅是知道而已，即使是作出判断，多半是在两种或几种观点中选择一端而“站队”而罢了。例如关于应对外星文明的态度，赞同“黑暗森林”说，其实这类观点早有先人作出，我看到了，知道了，选择了，赞同了，其实仅仅是站在了自己认同的一方而已，为何站对，选择了这边，之前有了判断分析还好，多数情况下只是因为该观点的新奇有趣。总之，是思维的懒惰，或是思维的乏力无能。思过而改，算是对自己的鞭策吧。

2、《科学外史》的笔记-千秋寂寞

阿基米德有能力创造出伽利略和牛顿所创造的那种物理科学，只不过当时其他的事占据着他的头脑，他是“非不能也，是不为也”。

爱因斯坦后来多次表示，如果他当时在大学里找到了工作，就必须将时间花在准备讲义和晋升职称的论文上，恐怕就根本没有闲暇时间来自由思考了。爱因斯坦1905年的奇迹来自自由的思考。

杨振宁：“经常思考最根本的问题”才有望在科学上有所建树。相对论就是思考最根本问题所产生的最辉煌的结果。

外星人只是现代人发明的一种神话，为的是可以在“外星人”旗帜的掩护下谈论各种超自然能力和现象——没有这种掩护而谈论超自然能力和现象就会被视为“伪科学”。

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：www.tushu111.com