

中国天文学史研究

天问

主编 张钰哲



中国天文史研究

第一辑

天問

张钰哲

主编

星安陳

屈原天問摘錄



多為屈原天問摘錄
日月星辰
天何所

天 问

中国天文史研究 第一辑

张钰哲 主编

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：江苏新华印刷厂

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 10.75 插页 2 字数 270,000

1984 年 1 月第 1 版 1984 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—1,700 册

书号：13196·156 定价：1.60 元

责任编辑 明素珍

鄒衍談天上窮碧落

觀文察變太虛寥廓

屈子天問意境恢拓

考古溯源治史最樂

辛酉元旦

為天問題詞

夏承焘



楚國古文辭選天問八章入辭選七卷卷前中辭選是利

我國古代研究天文的人頗多對於我來說印像最深刻的莫過於張衡我是一個南陽人幼年每去姑母家必經鄆城寺相傳此處是古鄆城遺址張衡的家鄉鄆城寺迤西不遠有一座龐大古塚傳說即張衡墓附近紫山上還有所謂張平子讀書台我很小時家嚴就教我認識北斗七星北極星參宿和牛郎织女諸星使我求學選科時曾考慮過學習天文當年余青松創建紫金山天文台時我乃欣然幫助設計久盼能看到一種天文讀物頃聞大同即將出版盡勝快慰特此祝賀 八十老人楊廷寶

前 言

我们的祖国是世界上天文学发展最早的国家之一，早在三千多年前殷商时代的甲骨文中，就有名震中外的天象记载。我国古代天文学的成就是非常辉煌杰出的，无论是天象的观测与记录，或是星表、历法的编制，天文仪器的设计制造等，都曾居世界前列。特别是天象的记载，在我国史书上占有大量的篇幅。这些珍贵的科学文化遗产，为我们提供了丰赡的研究资料，而且也引起了各国天文学家和其他学者的关注。近年来，中国古代天文学再一次放射出灿烂的光辉。譬如，长沙马王堆出土帛书中记载的五星会合周期，竟然和现代所测量的精确数值相差无几，这确是一个奇迹，国际天文界无不叹为观止。在现代高能天体物理、太阳物理和日地关系的研究中，中国丰富准确的超新星、彗星、太阳黑子和极光等天象记录举足轻重。此外，古代天文学对研究历史、考古、汉语、地理、地震等亦显示了它重要的作用。凡此种种，不胜枚举。英国著名科学史专家李约瑟，在他的事业中深刻地体会到，中国古代天文学对世界科学史的贡献是巨大的，要全面了解世界天文学发展的历史，不研究中国天文学是不可想象的。当前，我国天文学史的研究已取得了可喜的成果，但其深度和广度都还不够，今后亟待加强。

《天问》是为推动我国天文学史研究和发 展我国天文学事业而开辟的一块新园地，也是同各国科学史家进行学术交流的友谊桥

梁。我希望《天问》的出版不但有助于国内天文史研究的百家争鸣,而且能促进与国际上研究中国天文学史的学者们的友好往来。

愿《天问》在大家的辛勤耕耘与热心浇灌下,叶茂枝盛,百花盛开!

张钰哲

1983年1月

目 录

前言	张钰哲(1)
----------	--------

论 著

古为今用,推陈出新	席泽宗(1)
——建国以来中国天文史研究的回顾	
西周历法和冬至合朔时日表	张培瑜(25)
《景初历》刍议	车一雄(92)
1054天关客星不是彗星	王德昌(111)
新出土的“月有馘”卜骨	张 梁(119)
中国古代太阳黑子记录的基本形式	徐振韬(134)
论张载的天文学思想	宣焕灿(143)
周共和元年至公元前一年干支速查表	<u>赵却民</u> (153)
西汉中西历对照表	李天赐(156)

译 著

中国科学史研究在京都	[日] 萩内清 著(222)
	徐振韬 译

- 3 Cas和CasA超新星〔美〕W.B.阿西沃思 著(227)
王 海 译

天 文 初 阶

- 《步天歌》今释(一)梁 诚(234)
太阳黑子半 知(241)
天文歌略清·叶澜(245)

天 文 学 家

- 张钰哲和中华号小行星天 蔚(248)
二十世纪三十年代的天文考古学家——朱文鑫
.....南 良(251)

天 文 台 站

- 紫金山彗星发现记向 华(254)
东亚称雄——1934年的紫金山天文台蔚 娴(260)
青岛观象台大事记周 孙(262)

天 文 文 物

- 浑仪一 解(265)

海 外 见 闻

- 中华令名震寰宇叶式辉(268)
天文学在中国〔英〕S. F. 梅 森(271)

国际天文学史研究动态	〔美〕O. 金 格 利 希(275)
	〔苏〕J. 杜布朱斯基 著
	宋 森 译

文 献 资 料

马王堆汉墓帛书《五星占》释文	
.....	马王堆汉墓帛书整理小组(286)
标点《淮南子·天文训》	卢 央(298)
《续资治通鉴长编》天象资料汇编	王德昌(313)
唐风三星说	朱文鑫(330)

补 白

一方印章传友情	艮(155)
近代中国天文史会议一览表	集 思(221)
日本科技史代表团访问紫金山天文台	北 荒(226)
拉普拉斯赞赏中国古代天文学	一 解(285)
夜观天象诗	关 东(331)
论著英文提要	(332)

古为今用，推陈出新

——建国以来中国天文史研究的回顾

席泽宗

1982年10月30日是中国天文学会成立六十周年。回顾1922年中国天文学会在北京古观象台开成立大会的时候，评议员(理事)高平子提出研究中国天文学史的四条原则〔1〕：

1. 以科学方法，整理历代系统；
2. 以科学方法，疏解并证明古法原理；
3. 以科学公式，推算疏密程度；
4. 以科学需要，应用古测天象。

根据这四条原则，高平子和他的朋友朱文鑫以毕生精力对中国天文学史进行了研究。朱文鑫的重要著作有：《〈史记·天官书〉恒星图考》(1927)、《天文考古录》(1933)、《历代日食考》(1934)和《历法通志》(1934)；高平子的重要论文，则汇集在1969年台湾省出版的《学历丛论》中。

除了高、朱两位进行专职研究外，我国老一辈的天文学家中，对天文学史有兴趣的人很多。解放前在中国天文学会主办的《宇宙》等刊物上，几乎每期都有他们撰写的有关中外天文学史的文章。但是，将天文学史作为一门学科，有领导、有组织地进行研究，还是解放以后的事。

1949年中国科学院成立后不久，“决定要从事两项重要的工作：一是中国科学史的资料搜集和编纂，二是近代科学论著的翻译与刊行”。郭沫若院长写道，“我们的自然科学是有无限辉煌的远景

的，但同时我们还要整理几千年来的我们中国科学活动的丰富的遗产。这样做，一方面是在纪念我们的过往，而更重要的一方面是策进我们的将来。”（《中国近代科学论著丛刊》序，1953）。根据科学院领导人的分工，这两项重要的工作，均落在竺可桢副院长的肩上。竺老于1951年2月25至26日在《人民日报》发表《中国古代在天文学上的伟大贡献》，做了良好的开端。接着，又于1952年召集对科学史有兴趣的专家们，开了一次座谈会，讨论如何组织起来，开展工作。在此基础上，中国科学院于1954年成立中国自然科学史委员会，天文学史是该委员会首先开展的工作之一。委员会主任竺可桢，副主任叶企荪，都对天文学史有深厚的造诣。委员会成立后不久，经周总理批准，调著名数学史家和天文学史家李俨、钱宝琮来京工作。

1956年春国务院主持制定我国科学发展的十二年远景规划，决定派代表团到意大利参加第八届国际科学史大会，并在中国科学院内成立专门机构。在向意大利提交的五篇论文中，天文学史占了三篇，即：竺可桢《二十八宿的起源》〔2〕、钱宝琮《授时历法略论》〔3〕、刘仙洲《中国在计时器方面的发明》〔4〕。

1957年1月，中国科学院正式成立中国自然科学史研究室（1975年又扩建为自然科学史研究所），内设天文学史组。该室完成的重要成果有：《中、朝、日三国古代的新星记录及其在射电天文学中的意义》〔5〕，《从春秋到明末的历法沿革》〔6〕，《中国古代的恒星观测》〔7〕，《伽利略的工作早期在中国的传播》〔8〕和《明代航海天文知识一瞥》〔9〕，《日心地动说在中国》〔10〕，《临沂出土汉初古历初探》〔11〕，《蟹状星云是1054年天关客星的遗迹》〔12〕等文章，并和其他单位同志合作，写出《中国历史上的宇宙理论》〔13〕一书。

国务院科教组和中国科学院于1974年11月27日到12月4日，在北京召开了整理研究祖国天文学规划座谈会，制定了一项比较长期的研究计划，并决定成立整理研究祖国天文学领导小组（简称

整研组),由北京天文台代管。与此同时,天象资料组在北京天文台也宣告成立;紫金山天文台、上海天文台、陕西天文台、云南天文台或成立天文学史研究小组,或确定专人负责此项工作。从那时以来,整研组共出版了三本书籍〔14〕和四本文集〔15〕,召开了三次全国性的规模较大的会议,即:1975年底在天津召开的研究成果交流会;1976年6月下旬在湖南衡山召开的天文史资料工作会议;1979年3月中旬在福建厦门召开的研究成果交流会。三次会议共提出论文一百四十多篇,每次出席者在一百人左右。

中国天文学会也一贯重视天文学史的工作。1957年2月于南京,1962年8月于北京,1978年8月于上海分别举行三次年会。每次年会都有一定数量的天文学史的文章。1978年决定,在理事会之下,成立天文学史专业组,负责协商各单位之间的分工,推动非专业人员的业余研究,组织学术交流。专业组于1980年5月在四川成都召开了学术会议,交流了七十一篇论文;在此基础上,中国科学院成都分院在《自然辩证法学术研究》第8期上出了“中国天文学史论文集”,选登了其中十篇论文。这次会议上的多数文章,在《天文学报》21卷3期上亦有一篇详细报道。1982年3月在庆祝中国天文学会成立六十周年的前夕,专业组又在陕西临潼召开了“古代天文记录的现代应用讨论会”,会议收到论文二十九篇,其中与主题有关的占一半以上。根据这次讨论,席泽宗写成的《历史记录对天体物理学问题的应用》一文,1982年4月12日在中国科学院和西德马克思普朗克学会联合召开的南京高能天体物理讨论会上报告以后,受到了与会代表的热烈欢迎。为此新华社发了一条专电,刊登在4月27日的英文报《中国日报》上。

1980年10月中国科学技术史学会在北京成立,共分十一个组宣读论文,在天文史组宣读的论文有十五篇。该会于1981年11月16—20日,在河南郑州召开了纪念元代天文学家郭守敬的学术讨论会,来自十省市的五十九名科学工作者,宣读了论文二十四篇,就郭守敬的科学思想、治学精神和治学方法,他和前人及后人的

师承关系，他在天文学和水利学上的成就以及仪器制造和大地测量等各方面的贡献，进行了深入的探讨。

现在，属于天文学史专业组的中国天文学会会员已有四十多人，再加上数学、历史、考古、民族等兄弟学科热心于中国天文学史的同志，已形成了一支不小的队伍。这支队伍团结一致，年年聚会，交流经验，取长补短，共同提高。著名的华裔天文学史专家、香港大学中文系主任何雨都说得好：“以往数十年间，中国科学史的研究，中心都不在国内，而在国外，使人扼腕。最近此科的研究，在国内渐见蓬勃，尤其是天文学之研究，更是成绩斐然，活泼之极，令人欣慰。”〔16〕为了更好地开展工作，值此《天问》问世之际，我想将建国三十三年来的主要成果综述如下，并尽可能地寻找其不足之处，以便发扬优点，克服缺点，以更快的步伐前进。

一、书籍的编纂

1955年上海人民出版社出版了陈遵妫编著的《中国古代天文学简史》。1959年上海科技出版社出版了李珣翻译的《天文学简史》（原名《宇宙的发现》，Gérard de Vaucouleurs原著）。这两本书对于全面地了解中国天文学史和世界天文学史都嫌不够；然而，在过去二十多年中，它们一直是这方面的唯一出版物，尤其世界天文学史，至今还没有另一本中文读物，不能说不是一个遗憾。

陈遵妫的《中国古代天文学简史》，是李约瑟编写《中国科学技术史》第三卷“天学部分”（被科学出版社译成中文后为第四卷）的基本参考书之一，已于1962年被译成俄文出版，1981年译成日文出版；现经作者和崔振华修订，改为《中国天文学史》。分为三册，第一册已于1980年出版，其余两册亦将陆续付印。

中国科学院自然科学史研究所从1958年起，即组织人力，着手编写一本《中国天文学史》，但由于种种原因，此书一直未能出版。

直到1981年整研组才将这本书奉献在读者面前。这本书资料比较丰富，文字表达深入浅出，通俗易懂；然而由于它是按研究对象分章，对历史上有成就的科学家未能予以充分的刻划，使人读了有见物不见人之感。

经天文学界全体同人的努力，一百五十多万字的《中国大百科全书·天文卷》，只用了两年多时间出版了。天文学史部分占有六分之一。国外评者对这一部分特别赞许。英国李约瑟说：“我们满意地看到，本书恰当地肯定了天文学史上有代表性的大科学家如张衡、祖冲之、一行和郭守敬的贡献。不过，我们对纯粹根据想象为他们画像的作法不敢苟同，这使人想起早期生物学和医学史家，用来装饰自己书籍的文艺复兴时期雕刻的亚里士多德和盖伦的半身塑像。书中还有大量展示中国古代天文仪器的插图和中国古书的插页，并附有很好的说明文字，但它们并不妨碍对最现代的理论 and 最新的知识进行阐释。”〔17〕美国利克天文台的道格拉斯·林说：“本卷收有天文学各个分支内容的条目一千多个，而以中国天文学史部分的资料最为丰富，撰写甚佳。……本卷的作者们概要地提供了他们多年辛勤研究的成果。读者不仅能从中查到有关中国古代历法、日食、月食和变星的饶有趣味的历史记载，也能查到有关各种宇宙学说发展的历史。对于研究中国天文学史的人尤有价值的是，本书把五百多个星名与中国古星名对照列出。”〔18〕

二、资料的整理

中国古代把天文学叫做“历象之学”。“历”指历法，“象”指观测仪器和观测记录，前者包括在二十四史的《历志》或《律历志》中，后者包括在《天文志》中。1975—1976年中华书局把历代天文、律历诸志汇编成十册出版，为国内外研究者提供了很大的方便。与此同时，天象资料组充分发动群众，在许多省、市、自治区的支

持下，先后三百多人参加，查阅了十五万卷史书、地方志和其他古籍，编成《中国古代天象记录总集》和《中国天文史料汇编》。并于1978年以油印本形式发送到各有关单位征求意见。这项宏大的工程于1977年底在中国科学院京区先进工作者大会上被评为十面红旗之一，在1978年全国科学大会上得到充分的肯定和表扬。《中国古代天象记录总集》包括我国古籍上记载的关于日食、月食、月掩行星、太阳黑子、极光、陨石、流星雨、流星、彗星、新星的记录共一万多项，是一部非常有用的资料，将由江苏科技出版社出版。

除了印刷成书的文献资料以外，在殷代的甲骨卜辞中，西周的铜器上，汉代的竹简上，唐代的卷子中，明清档案中，也都有天文资料。中国社会科学院历史研究所主编的《甲骨合辑》，已出二至十册，第一册和第十一至十三册也将陆续出版。对于明清档案中的天文资料，六十年代自然科学史研究所曾进行摘抄，现正在《科技史文集》上陆续发表〔19〕。

三、历法的研究

1953年《天文学报》创刊号上发表刘朝阳写的《中国古代天文学史研究的矛盾形势和今后出路》，提出上起唐虞或更早，下至春秋末叶或更晚，中国曾用过一种一年三百六十天，每月三十天的政治历。文章发表以后，引起了天文学界和历史学界的激烈争论，典型的一篇批评文章发表在1956年《天文学报》四卷二期〔20〕。对于春秋战国以前的历法，历来有所争论，许多问题至今未取得一致意见。近几年来，紫金山天文台和自然科学史研究所，对一些历法正在做深入的探讨。

从汉代“三统历”开始的历法，在二十四史中都有详细的记载。但是正史中所载的这些历法并不是能轻易读明白的，也不是读通一两家历法其他就会通的。因此，从清代起就有人想将正史中所

载的历法，一一详加注释，可惜仅成“三统”、“四分”、“乾象”三历。王应伟老先生于本世纪六十年代初期，又继续这项工作，从魏“景初历”开始，到明“大统历”为止，完成《中国古历通解》三卷，共四十万字〔21〕。不过，王老先生只是用注解体裁，逐句诠释，尚未做由表及里、由此及彼地深入研究。而严敦杰 1978 年发表的《中国古代数理天文学的特点》，则把从古“四分历”起到明“大统历”为止的中国历法，提纲挈领地进行了高度概括，是一篇短而精的好文章〔22〕。

此外，中国科学院数学研究所对上元积年的研究〔23〕、华东师范大学地理系对一行“大衍历”的研究、内蒙师范学院对殷历的研究〔24〕，都有一定的独到之处。

四、少数民族天文历法知识的调查

我国有五十六个兄弟民族，这些民族在解放前处于不同的历史发展阶段，如能对各个民族的天文历法知识予以调查，并进行比较研究，就可以在我们面前展现出早期天文学发展的一幅略图。1955年中华书局出版过一本马坚先生编译的《回历纲要》，但回历是阿拉伯人的发明，元朝时传到我国，为信仰伊斯兰教者所用，因此回历不能算是我国土生土长的历法。对少数民族天文历法的大规模调查是从1976年才开始的。从那时以来，中国天文学史整理研究小组联合中国社会科学院民族研究所、中央民族学院以及其他有关单位，调查了西南地区的傣族、基诺族、拉祜族、哈尼族、布朗族、纳西族、藏族、彝族、水族、佤族，东北地区的赫哲族、鄂伦春族，海南岛的黎族和内蒙的蒙古族。1981年科学出版社出版的《中国天文学史文集》第二集，刊登了它的第一批成果，其中包括调查报告六篇和论文六篇，为国内外研究者提供了大量原始资料。

在成都召开的天文学史成果交流会上，兄弟民族天文学组非