

39

《中國文化史叢書》

中國天文學史

薄樹人◎編

文津出版社印行

薄樹人

主編

石雲里
孫小淳

胡鐵珠
馮時
鹿通

執筆

中國天文學史

文津出版社印行

國立中央圖書館出版品預行編目資料

中國天文學史／薄樹人主編；石雲里等執筆。
-- 初版。-- 臺北市：文津，民85
面；公分。-- (中國文化史叢書；39)
ISBN 957-668-360-2 (精裝)。-- ISBN 957-
668-361-0 (平裝)

1. 天文學 - 中國 - 歷史

320.92

85000600

• 中國文化史叢書 •

劉如仲·李澤奉主編

中國天文學史

薄樹人 主編

執筆：石雲里·孫小淳·胡鐵珠·馮時·鹿通

出版者：文津出版社 社長：范惠美

發行人：邱家敬 責任編輯：邱鎮京

地址：台北市10634建國南路二段294巷1號

電話：(02)3636464 傳真：(02)3635439

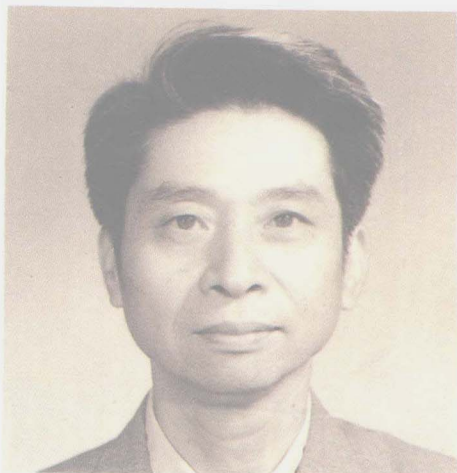
郵政劃撥：00160840 (文津出版社)

登記證：行政院新聞局局版台業字第5820號

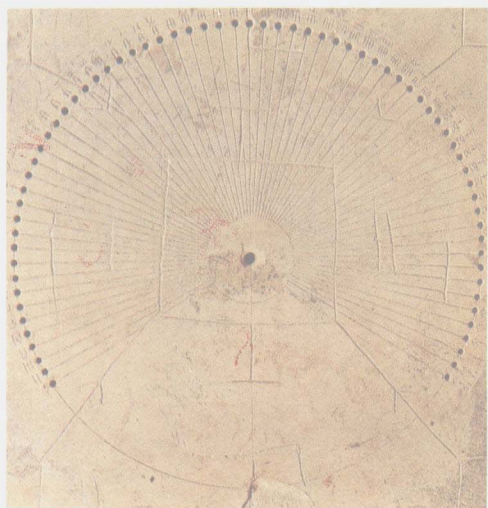
著作財產權人：文津出版社有限公司

初版一刷：民國八十五年五月 印數1~1000(精裝200本)

ISBN 957-668-360-2(精)380元 957-668-361-0(平)320元



薄樹人，一九三四年十一月生於江蘇蘇州，一九五七年畢業於南京大學天文系，同年進入中國科學院自然科學史研究所工作。一九八〇年任副研究員，一九八六年任研究員。歷任中國天文學會理事，中國科技史學會理事。現為國際天文學會會員，美國天文學會歷史天文學分會會員。主編《中國天文學史》一書及《中國天文學史文集》、《科技史文集·天文學史專輯》等出版物，撰有論文五十餘篇。



西漢石刻日晷



河北宣化遼金墓頂星圖

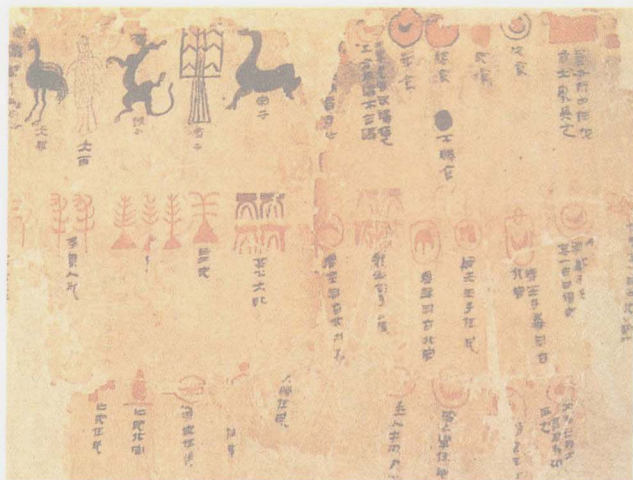


河南登封元代觀星台遺址



內蒙古出土西漢銅壺

長沙馬王堆出土《天文星象雜占圖》

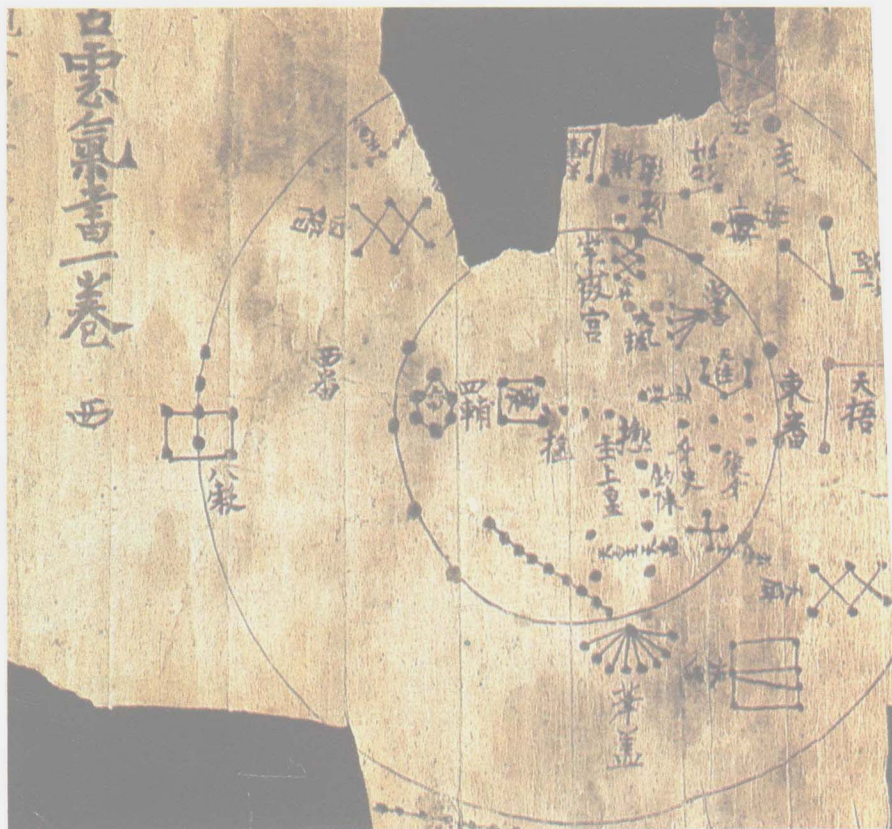


繪有二十八宿名稱的戰國漆盒



商代龍紋銅觥

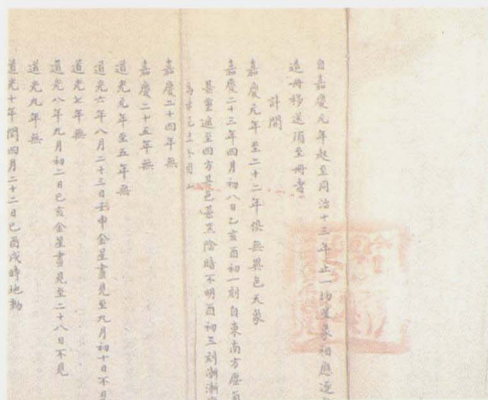




唐 敦煌卷子 紫微垣星圖



西漢帛畫《彗星圖》



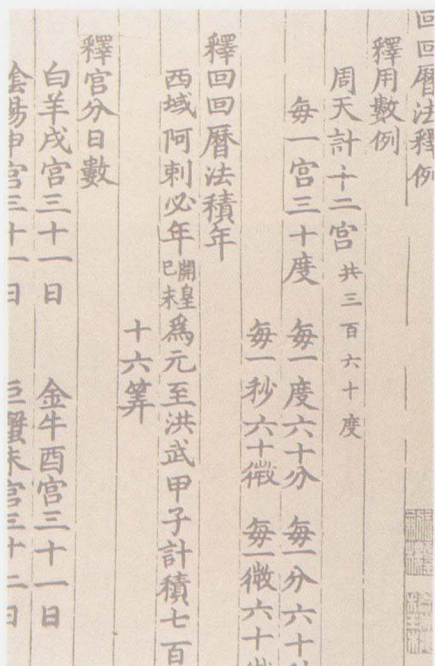
清 欽天監造天文志檔案



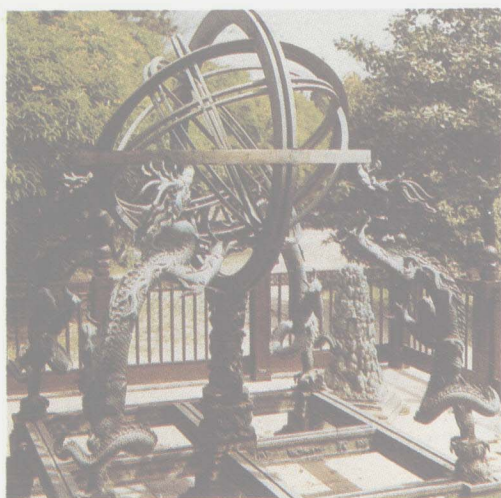
南懷仁製《天球儀》



西藏唐卡《天體日月星辰運行圖》



明洪武內府本《回回曆法釋例》



南京紫金山天文台明代渾儀



南懷仁制《黃通經緯儀》



北京明清古觀象台天文儀器

總序

應台灣文津出版社之邀，我們主編了這套涵蓋政治制度、社會經濟、哲學宗教、文化藝術和科學技術等在內的《中國文化史叢書》。

以華夏為中心的中國文化，包括中華民族大家庭中所有成員的文化，而不是指單一的漢民族文化，它的形成與發展，是一部波瀾壯闊的史詩，也是一軸延綿不斷的中國歷史畫卷。中國地廣人多，各地區歷史發展極不平衡，不同地區的文化相差甚遠，又不與歷史的總體進程同步，因此，這套叢書的選題力求合乎其主體，並兼各面。

中國是世界文明古國之一，但又是唯一沒有中斷過自己歷史，延續時間最長久的文明古國。在發展演進過程中，每一個朝代都有興衰更替之跡，其歷史文化都有形成、發展、衰落的規律，但又呈現起伏交錯狀態。對各個時期，各個方面的文化，本套書為求全面系統，因而盡量選其各方面之具有自己的特色和代表性者。

中國的文化源遠流長，光輝燦爛，它是在自己的民族生活土壤中生長壯大的，因此它具有強烈的民族性。數千年來，中國文化也受到過外來文化的衝擊，如漢唐時期的佛教文化、明清時期的西方文化等，但它並未被其征服，始終保持著自己的民族特點，從價值觀念到穿衣吃飯，都顯示出了自己的民族特性。但是，中國的文化又不是一成不變，它仍在其歷史的進程

2 中國天文學史

中，不斷吸入新的成份，使其繁榮興盛。如古代的學者，在翻譯印度佛教經典時，吸收了印度古代的音韻學原理，從而創造了中國的音韻學，同時也創造了中國的禪宗。在中西文化的交流中，也將中國的發明創造和傳統產品輸往國外，對世界歷史文化的進展產生了巨大推動力。

一個偉大的民族創造了偉大的文化，這個文化不僅哺育著民族的成長，也對世界人類文明提供了偉大不可磨滅的貢獻。我們有義務去認識它，也有義務去發揚它，因此，我們邀請了大陸知名學者共同編寫了這套叢書。

本書從選題到定體例，從審稿到插圖，始終得到文津出版社總編邱鎮京先生的幫助。在編審過程中還得到了中國歷史博物館有關同仁的鼎力相助，均在此致以衷心感謝。不過，由於叢書內容廣泛，編審時間短促，舛誤之處，必然難免，尚望各界學者同仁及衆多讀者不吝賜教。謝謝。

《中國文化史叢書》主編

劉如仲

李澤奉

一九九二年四月 北京

目 錄

緒言	1
第一章 天文學的萌芽期	7
第一節 史前及殷代的恆星觀測	8
第二節 殷卜辭中的天象記錄	20
第三節 卜辭中的殷代曆法	29
第四節 周代曆法	49
第二章 恆星觀測	61
第一節 中國傳統星官	61
第二節 中國古代座標體系	68
第三節 二十八宿研究	74
第四節 《石氏星經》之研究	84
第五節 唐代到元代的恆星觀測	86
第六節 星圖	91
第七節 古代對恆星物理性狀的觀測和認識	106
第三章 天地學說的發展	111
第一節 對天地結構的認識	111
第二節 渾天說中的大地	120
第三節 渾天說的天體運行理論	127
第四節 傳統地動說	133
第五節 天地的起源與演化	140
第四章 曆法	147

2 中國天文學史

第一節	曆法的内容和作用	147
第二節	歷代曆法沿革	162
第三節	少數民族曆法	176
第五章	日食和月食	182
第一節	日、月食預報的演進	182
第二節	日、月食預報的内容	193
第三節	交食記錄	199
第六章	儀器及天象記錄	203
第一節	圭表	203
第二節	渾儀及其它觀測儀器	208
第三節	渾象及其它演示儀器	215
第四節	漏刻和其它計時儀器	220
第五節	古代天文台	229
第六節	古代天象記錄	234
第七章	占星術	240
第一節	占星術的概念及其一般知識	240
第二節	占星術發展概述	245
第三節	占星術的基本理論和方法	249
第四節	占星術的類型	254
第五節	占星術對社會政治的影響	263
第八章	西方天文學的傳入	272
第一節	明末以前外國天文學的傳入	272
第二節	明末早期西方天文學的傳入	277
第三節	《崇禎曆書》的編纂	283
第四節	清政府對西方天文學的引進	288
第五節	西方天文儀器的裝備	295

第六節	西學影響下的民間天文學研究·····	299
第七節	西方天文學的中斷與再傳入·····	304

緒 言

薄樹人

在古老的中國文明中，天文學的發生和發達是由來已久的。本書的正文中會向讀者展示，考古發掘和古史傳說都證明了這一點。事實上，人類只要有了畜牧業和農業生產，自然就會有研究天體運動的需要。因為畜牧業和農業都具有強烈的季節性，而天體運動則是反映季節變化的最準確的標誌。

除了考古發掘和古文獻研究之外，對少數民族的民族學研究也可以為我們提供許多有趣的資料，使我們可以推想遠古時代天文學萌芽的種種狀況。

中國是一個多民族的大家庭。這個大家庭中的各個成員一直到一九四九年以前，發展是極不平衡的。東北的鄂倫春族和赫哲族過去還只處在漁獵時代。而西南的基諾族則處在極原始的農業時代。這些生產發展程度不同的民族，他們所掌握的天文學知識也大有不同。鄂倫春人和赫哲人已知道觀測星象，知道根據北極星、北斗星等來定方向，但還不知道根據星象來辨別季節，他們完全依賴一些原始的物候知識來安排他們的捕魚和狩獵生產活動^①。而在基諾人那裏則就有了根據星象來確定曆法並由此來安排農業生產的雖然簡單卻已系統的知識^②。把他們的天文學知識和鄂倫春人、赫哲人的相比，生產發展程度高的民族天文學知識也高這樣一種關係是極其令人印象深刻的。有關的調查報告還指出，基諾人也曾有過根據物候知識來

2 中國天文學史

耕作的時期，但是後來他們發現，這樣去耕作有時收成也不好，仍要挨餓，只有根據星象耕作才是可靠的^③。這個故事很好地說明了在天文學發達史上「生產」這個因素所起的推動作用。

有關少數民族的調查報告中還談到，在那些原來的生產方式比較原始的民族那裏，雖然也有一些與天文現象有關的神話，但令人驚奇的卻是，越是處於比較落後狀態的民族，越是缺少兇神惡煞；雖然各個民族都已具有一些吉凶禍福的思想，但是，越是落後的民族這些思想也越是簡單而零星^④；至於說到根據某些規則來推算未來一年中各個日子的吉凶宜忌，或者時時觀測天象以密切監視吉兇預兆的出現等這樣一些有組織有系統的星占活動，卻是除了漢族之外祇有像藏族、傣族、彝族等極少數的民族才有，而且他們的系統化複雜化程度也是與他們的社會發展程度有關。所以，總括上述這些情況，我們可以得出結論：即令像星占術那樣的迷信活動，它的發展也是與社會的發展，歸根結蒂與生產方式的發展有關的。

在整個中國的歷史上，天文學的發展主要圍繞兩條線索而進行，即編制曆法以授民時和觀測天象以見吉凶。因為至少自春秋戰國以來人們就有了種種算法來推測每年中各個日子的吉凶宜忌，而且推算的方法和預告吉凶的事物都隨著時代的推移而越來越繁雜；又因為曆法計算中有關日食、月食及五星運動等的測算都具有強烈的星占術背景，所以，人們有時也會把星占術看作是中國天文學發達史上的推動力量，乃至主要的推動力量。

然而，這種看法祇是見到了事物的表面，而未能透入其深層本質。誠然，我們不能否認星占術對中國天文學的發展是有