

細的「英雄譜」，還不如老老實實承認，這既非學術史，也不是排行榜，只是一個興趣廣泛的讀書人，以他的眼光、趣味與人脈，勾勒出來的「當代中國人文學」的某一側影。若天遂人願，舊雨新知不斷加盟，衣食父母繼續捧場，叢書能延續較長一段時間，我相信，這一「圖景」會日漸完善的。

最後，有三點技術性的說明：第一，作者不限東西南北，只求以漢語寫作；第二，學科不論古今中外，目前僅限於人文學；第三，不敢有年齡歧視，但以中年為主——考慮到中國大陸的歷史原因，選擇改革開放後進入大學或研究院者。這三點，也是為了配合出版機構的宏願。

二〇〇八年五月二日
於香港中文大學客舍



自序

001

天學篇

耶穌會士與哥白尼學說在華的傳播

007

古代中國人的宇宙

039

性學篇

《天地陰陽交歡大樂賦》發微

067

古代性學與氣功、內丹及評價困難

091

高羅佩《秘戲圖考》與《中國古代房內考》之得失及有關問題

119

歷史人物篇

被中國人誤讀的李約瑟

155

霍金的意義：上帝、外星人和世界的真實性

191

目錄

期刊江湖篇

不公平的遊戲：兩棲SCI刊物如何操弄影響因子

213

開放存取運動：科學出版烏托邦的背後

241

作者簡介

288

著述年表

289

自序



學界比較常見的情形是，學者的「成名作」往往就是他的博士論文，此後也沿著這個方向長期研究下去，所謂「術業有專攻」，此之謂也。有的人甚至誇張地認為，學者一旦研究了某個課題，他就有義務終身研究或關注這個課題，這顯然是一種偏執的觀點。

當然也有不循此例的，獲得博士學位之後就將研究興趣轉向了別處，我本人就屬此種情形。我的博士論文是研究明清之際耶穌會士在華傳播的歐洲天文學及其對中國學術和社會的影響，但一九八八年在中國科學院獲得博士學位之後，我的研究興趣很快延伸到了些較遠的領域。按照學界朋友對我的評判，我的所謂「成名作」是下面這兩項工作：

一是拙著《天學真原》，一九九一年正式出版後，迄今已經在海峽兩岸至少出現了八個版本，版權至少已經流轉過四家出版社，目前最新的中文版權擁有者是上海交通大學出版社，二〇一八年出了新版。二是我領導團隊參加了「夏商周斷代工程」，用現代天文學方法，重現了武王伐紂的正確年份和全部伐紂之戰（包括戰前戰後的相關活動）精確到日

的日程。

《天學真原》被北大、清華等著名高校的相關專業指定為研究生研讀的經典，權威學者們對此書頗多好評，給了「新紀元」之類的溢美之辭，此書還獲得了中國圖書獎、國家外譯資助等榮譽。《天學真原》之所以頗邀虛譽，是因為此書論述了中國古代天學獨特的社會和文化功能，揭示了合理解釋中國古代社會一系列特殊現象的路徑，被認為「是社會史綱領在中國古代科學史研究中少有的成功範例」，具有某種「示例」作用。

我多年來一直有兩大毛病：一曰好古成癖，二曰不務正業，所以在從事天文學史和科學史的正業之餘，也經常旁騖到別的領域。一九九九年我從工作了十五年的中國科學院上海天文台調入上海交通大學，創建了當時中國的第一個科學史系——上海交通大學科學史與科學哲學系（二〇一二年被學校升格為科學史與科學文化研究院）。此後我的學術興趣又延伸到了更為廣泛的領域。

不過我在那些領域從事研究時，依仗的工具始終未完全離開科學史。我曾半開玩笑地自稱「拿著科學史牌槍械的越界狩獵者」。在那些按照傳統觀念不屬於科學史領地的獵場上，有時「科學史牌槍械」確實相當好用，所以往往也頗有收穫。

在這本小集子中，我收入了九篇文章，分為四個單元：



「天學」兩篇，是我最初的「正業」。

「性學」三篇，是我幾乎和「正業」同時起步的「副業」之一。

「歷史人物」兩篇，仍可劃歸經典的科學史範疇。

「期刊江湖」兩篇，是我近年和拍檔「越界狩獵」的成果。

選擇這些文章的標準，一是嚴肅，二是有趣。持此標準來衡量，我那兩項「成名作」的有關文章，嚴肅有餘，趣味不足，就不選進這樣的小書中折磨讀者了；還有一些不務正業之作，趣味有餘，但因不是學術文本形式，與本叢書體例不合，也未選入。

二〇一八年四月五日

於上海交通大學科學史與科學文化研究院

天學篇





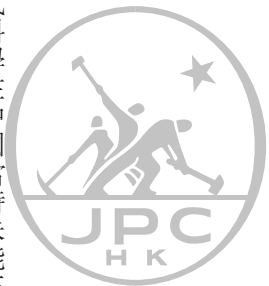
耶穌會士與哥白尼學說在華的傳播

——西方天文學早期在華傳播之再評價

引言

明末耶穌會士來華，以傳播西方科學技術知識作為打入中國上層社會的手段，以幫助他們的傳教活動。在耶穌會士傳播的科學技術知識中，天文學知識最為重要。這是因為，在中國漫長的封建社會中，天文曆法向來被視為王權得以確立的必要條件和象徵，^{〔一〕}而耶穌會士恰好獲得了運用他們的天文學知識為明廷修曆的機會。正是通過修曆，耶穌會士得以直接接觸中華帝國的最高統治者，並進入中國社會的上層，從而使他們的傳教事業一度站穩了腳跟。

對於耶穌會士在中國傳播西方天文學的動機，很多人士作過論述。認為這是一種幫助傳教的手段，基本上可以成為定論。然而，動機與效果並不是一回事。對於耶穌會士在中國傳播西方天文學的客觀效果，學者們的看法很不一致，甚至是明顯對立的。雖然有人主張「由於他們的活動形成了中國與西方近代科學文化的早期接觸」，^{〔二〕}因而應該肯定他們的功績。但公開表達這種觀點的人相當少，因為在上個世紀的很長時期中，人們不大敢談論耶穌會士的功績。更有影響的則是流行已久的「阻撓說」，其說認為，「正是由於耶穌會傳教士的阻撓，直到十九世紀初中國學者（阮元）還在托勒密體系與哥白尼體系之間徘徊」，^{〔三〕}並進而論定：「近代科學在中國當時未能正式出現，那阻力並不來自中國科學家這方面，而來自西方神學家那方面。」^{〔四〕}



但是，評價一種活動的歷史功過，不應該主要從這種活動的動機出發，更不應該從某些現成的、未經深入考察的觀念模式出發，輕率作出結論。特別是，如果那些模式是出於某種非學術的原因而被虛構出來的（詳見下文），就更容易將討論引入歧途。

鄙意以為，對於耶穌會士在中國傳播西方天文學的歷史功過，應該從史料出發，並結合中西天文學發展的歷史進程及當時的歷史背景，針對這種活動本身，以及這種活動所產生的客觀效果，進行實事求是的研究，以得出盡可能公允的評價。這正是本文打算進行的嘗試。

【一】關於此一結論之詳細論證，參見以下兩書：江曉原：《天學真原》（瀋陽：遼寧教育出版社，一九九二年；又台灣洪葉文化事業有限公司，一九九五年）；江曉原：《天學外史》（上海：上海人民出版社，一九九九年）。

【二】例如林健：《西方近代科學傳來後的一場鬥爭》，《歷史研究》，一九八〇年第二期。

【三】何兆武、何高濟：《利瑪竇中國札記》中譯本序言（北京：中華書局，一九八三年），頁二〇。

【四】何兆武：《略論徐光啟在中國思想史上的地位》，《哲學研究》，一九八三年第七期。

一、第谷體系在當時不失為先進

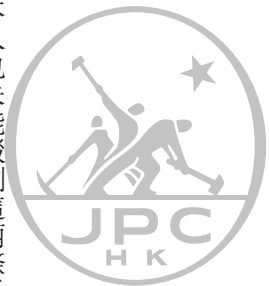
耶穌會士湯若望 (Adam Schall von Bell) 等人在編撰《崇禎曆書》時採用了第谷 (Tycho Brahe) 的宇宙體系而未採用哥白尼 (Nicolaus Copernicus) 的日心說，通常被認為是「阻撓」了中國人接受日心說，因而其心可誅。為此我們有必要先考察第谷體系，看它在當時究竟是先進還是落後，然後再探討「阻撓說」能否成立。

這裡還需要注意的是，在評價一個歷史事物時，如果籠統地、不加推敲地使用「先進」或「落後」這類概念，很容易帶來混亂，而無助於問題之討論。因此我們必須從三個方面對第谷體系進行考察：

(一)「先進」與否因時間而異

哥白尼之《天體運行論》(De Revolutionibus) 發表於一五四三年，今天我們從從歷史的角度來評價它，謂之先進，固無問題，但十六、十七世紀的歐洲學術界，對它是否也作如是觀？而且，當時學者之懷疑哥白尼的日心說，並不是沒有科學上的理由。

日心地動之說，早在古希臘時代阿斯塔克 (Aristarchus) 即已提出，但始終存在著兩



條重大反對理由——哥白尼本人也未能駁倒這兩條反對理由。第一條，是觀測不到恆星的週年視差（地球如確實在繞日公轉，則從其橢圓軌道之此端運行至彼端，在此兩端觀測遠處恆星，方位應有所改變），這就無法證實地球是在繞日公轉。哥白尼在《天體運行論》中只能強調恆星非常遙遠，因而週年視差非常微小，無法觀測到。^[1]這確實是事實。但要駁倒這條反對理由，只有將恆星週年視差觀測出來，而這要到十九世紀才由貝塞爾 (F. W. Bessel) 辦到——一八三八年他公佈了對恆星天鵝座六十一觀測到的週年視差。^[2]第二條理由被用來反對地球自轉，認為如果地球自轉，則垂直上拋物體的落地點應該偏西，而事實上並不如此。這也要等到十七世紀伽利略 (Galileo Galilei) 闡明運動相對性原理以及有了速度的矢量合成之後才被駁倒。因此在耶穌會士修撰《崇禎曆書》時（一六二九—一六三四年），哥白尼學說並未在理論上獲得勝利。當時歐洲天文學界的大部分人士對這一學說持懷疑態度，正在情理之中。

【1】 Copernicus, *Commentariolus*, see E. Rosen (trans. With introduction and notes), *Three Copernican Treatises*, Dover Publications, 1959.

【2】 布拉德雷 (J. Bradley) 發現了恆星的週年光行差，作為地球繞日公轉的證據，和恆星週年視差同樣有力，但那也是一七二八年之事了。

作為和本文論題密切相關的歷史背景，我們應該對當時的歐洲天文學界有一個正確的瞭解。多年來一些非學術的宣傳品給公眾造成了這樣的錯覺：似乎當時除了哥白尼、伽利略、開普勒（Johannes Kepler）等幾人之外，歐洲就沒有其他值得一提的天文學家了。又因為羅馬教廷燒死了布魯諾（Giordano Bruno）（其實主要不是因為他宣傳日心說）、審判了伽利略，就將當時的情形簡單化地描述成「神學迫害科學」、「宗教與科學鬥爭」，進而將當時的許多學術之爭都附會到這種「鬥爭」模式中去。^[1]而實際上，當時歐洲還有許多天文學家，其中名聲大、地位高者大有其人，正是這些天文學家、天文學教授組成了當時的歐洲天文學界。其中有不少是教會人士（哥白尼本人也是神職人員），參與在華修曆的耶穌會士如湯若望、鄧玉函（Joannes Terrenz）等人皆是此界中人——鄧玉函且與伽利略、開普勒皆有很好的私交。伽利略、開普勒等人率先接受日心說，固屬出乎其類，拔乎其萃，足證其偉大，但這並不能成為當時懷疑日心說的人士「反動」、「腐朽」的證據。

第谷就是日心說的懷疑者之一。他提出自己的宇宙新體系（*De Mundi*，一五八八年），試圖折衷日心與地心兩家。儘管伽利略、開普勒不贊成其說，但在當時和此後一段時間裡第谷體系還是獲得了相當一部分天文學家的支持。比如雷默（N. Reymer）的著作（*Ursi Dithmarsii Fundamentum Astronomicum*，一五八八年），其中的宇宙體系幾乎和第



谷的一樣，第谷還為此與他產生了發明權之爭。又如丹麥宮廷的「首席數學教授」、哥本哈根大學教授朗高蒙田納斯（K. S. Longomontanus）的著作《丹麥天文學》（*Astronomia Danica*，一六二二年）也是採用第谷體系的。直到雷喬里（J. B. Riccioli）雄心勃勃的巨著《新至大論》（*New Almagest*，一六五一年），仍主張第谷學術優於哥白尼學說。該書封面插畫因生動反映了作者這一觀點而流傳甚廣：司天女神正手執天秤衡量第谷與哥白尼體系——天秤的傾斜表明第谷體系更重，而托勒密體系則已被委棄於女神腳下。

（二）「先進」與否因判據而異

當時許多歐洲天文學家認為第谷體系足以與哥白尼體系並駕齊驅甚至更為優越，除了上述兩條關於日心說的反對理由之外，他們還有自己的判斷依據。他們當時的判斷依據是：否和我們今日所用的相同，這一點對於本文的論題至關重要——先前許多討論都是因為忽

【1】這種模式先前曾在蘇聯的一些讀物中流行，後來在上個世紀五十年代被中國的普及讀物廣泛採用，而一個人少年時代所接受的觀念，往往會根深蒂固地留在頭腦中，結果許多當代作者就依舊重複著上述模式。

視了這一點而陷於混亂。

我們今日認為哥白尼體系「先進」，主要是用「接近宇宙真實情況」這一判據。但是這一判據只有我們今日才能用，因為現在我們對宇宙的瞭解已經大大超越了前人，我們將今日所知之太陽系情況定義為真實，回頭看前人足跡，誰較接近，則謂之先進；而當時人們對日心還是地心尚在爭論不休，尚未有一個公認的「標準模型」，如何使用這條判據？

另一個判據，現代學者多喜用之，即「簡潔」。但這一判據其實對哥白尼體系並不一定十分有利。多年來許多普及讀物給人們造成這樣的印象：托勒密體系要用到本輪、均輪數十個之多，而哥白尼日心體系則非常簡潔。許多讀物轉載了哥白尼表示日心體系的那張圖。^{【一】}那張圖確實非常簡潔，然而那只是一張示意圖，並不能用它來計算任何具體天象。類似的圖托勒密體系也有，一套十多個同心圓，豈不比哥白尼體系更加簡潔？^{【二】}而實際情況是，哥白尼要描述天體的具體位置時，仍不得不使用本輪和偏心圓——地球需要用三個，月球用四個，水星用七個，金星、火星、木星、土星各用五個，共計三十四個之多。^{【三】}這雖比托勒密體系的七十九個圓少了一些，但也沒有數量級上的差別。而且，哥白尼是個「比托勒密（Claudius Ptolemaeus）本人更加正統的『本輪主義者』」。^{【四】}

這裡需要附帶說一句，「簡潔」並不是一個科學的判據，因為它是以「自然規律是簡



潔的」為前提，而這無疑是一個先驗的觀念——事實上我們根本無法排除自然規律不簡潔的可能性。

第三個判據，是從古希臘天文學開始一脈相承，直到今天仍然有效的，即「對新天象的解釋能力」。一六一〇年伽利略發表他用望遠鏡觀測天象所獲得的六條新發現，其中有兩條對當時的各家宇宙體系提出了嚴峻挑戰。當時歐洲的宇宙體系主要有如下四家：

1. 一五四三年問世的哥白尼日心體系；
2. 一五八八年問世的第谷准地心體系；
3. 當時尚未退出歷史舞台的托勒密地心體系；
4. 當時仍然維持著羅馬教會官方哲學中「標準天文學」地位的亞里士多德（Aristotle）

【一】該圖的手稿影印件可見 N. M. Swerdlow, O. Neugebauer, *Mathematical Astronomy in Copernicus' De Revolutionibus*, Springer-Verlag, 1984, 572。

【二】A. Berry, *A Short History of Astronomy*, Dover Publications, 1961, 89.

【三】A. Berry, *A Short History of Astronomy*, 121.

【四】A. Berry, *A Short History of Astronomy*, 123.