

異象與常象： 明萬曆年間西方彗星見解對士人的衝激*

徐光台**

國立清華大學通識教育中心／歷史研究所

摘 要

中西自然知識傳統各有其彗星見解。從《史記·天官書》到萬曆五年彗星與張居正(1525-1582)奪情的政爭，中國側重從地面政治所生的沴氣造成的災異或星變異象來看彗星。亞里斯多德(Aristotle, 384-322 BC)則認為彗星出現在月亮天以下，是油脂氣升至火際後燃燒的大氣現象。第谷(Tycho Brahe, 1546-1601)對1577年彗星的觀測，發現它與地球間距離超過月與地，促使他提出一個折衷的宇宙論，彗星在近代科學革命上成爲一個關鍵異例。

明萬曆年間利瑪竇(Matteo Ricci, 1552-1610)傳入另類自然知識，使得中西彗星見解產生遭遇。在此衝激下，徐光啓(1562-1633)與熊明遇(1579-1649)從傳統災異的星變異象，轉而接受亞里斯多德對彗星的解說，成爲最早兩位在彗星見解上轉變的士人。他們的轉變反映的是對傳統自然知識的考據，而不是科學革命。

關鍵詞：彗星，自然哲學，耶穌會士，徐光啟，熊明遇，為何中國沒有科學革命

一、前言

明末耶穌會士來華傳教，促成中西文明首次大規模交流，使中西兩種自然知

* 本文爲國科會支助專題研究計畫(NSC 95-2411-H-007-010)論文，初稿〈明末中西自然哲學遭遇前後彗星見解：以1577年與1618年彗星爲例〉，發表於廣西民族大學主辦「第十一屆中國科學史國際學術研討會」(南寧：廣西民族大學，2007年8月21-23日)。筆者感謝黃一農和孫小淳提供寶貴建議，以及兩位匿名評審提供的寶貴意見。

** 本文作者電子郵件信箱：kthsu@mx.nthu.edu.tw。

識傳統中的彗星見解產生遭遇。偶讀熊明遇《綠雪樓集》，(註¹)發現其中〈紀異〉(註²)的內容兼含中西兩方對萬曆四十六年(1618)彗星的想法，特別值得注意與研究。

自古以來，彗星常被視為惡兆，(註³)而它在中西各有不同的自然哲學傳統解釋。根據氣(qi)的自然哲學，彗星為星變異象。在《史記·天官書》中，司馬遷(135-90 BC)認為氣由地表升到星際，干預或影響了行星運行，因此造成彗星這類的星變。相對地，在《氣象學》一書中，亞里斯多德則從四元素說在地球領域的運動與變化，認為氣(air)只存在於月球以下的領域，彗星是地面油脂氣升至空際為火點燃而生的大氣現象。質言之，中西彗星見解的差異與其自然哲學傳統的氣論有關。

過去學界似乎缺乏對明末中西彗星見解遭遇的比較研究，亦未探究西方彗星見解傳入所帶來的衝激與士人之反應。在《中國之科學與文明》一書中，李約瑟(Joseph Needham, 1900-1995)曾比較過中西彗星見解孰先孰後。(註⁴)其在《有關彗星的觀察、科學、神話與民俗的編年史》中，雖在處理西方彗星見解的發展時，提到古代中國對彗星的貢獻，並列舉了《馬王堆帛書天文氣象雜占》中的二十幾種彗星，卻缺乏中西彗星見解的對比。(註⁵)事實上，萬曆五年(1577)與四十六年的彗星在中西方皆引人注意，並有文獻可供對比研究。

相對於第谷在宇宙論上的調整，1577年的彗星在中國造成的是張居正奪情事件在政治上的爭議。過去的研究似乎沒有詳細處理彗星與張居正奪情事件間的糾葛與關聯。黃仁宇(1918-2000)從政治史觀點處理張居正的丁憂風波，未提彗星的出現。(註⁶)樊樹志雖點到「張居正再疏乞歸那天，天上出現彗星」，邱仲麟觸及此一星象對皇帝與百官的警示，提到「巧的是十月初五，天空出現彗星」，但是他

1. 熊明遇，《綠雪樓集》(北京：北京出版社，2000，《四庫全書叢刊》集部第185冊)。此書包括《則草》、《素草》、《掖草》、《臺草》、《鶴草》、《劍草》、《屐草》、《游割》、《琴草》、《穀草》等十種著作。
2. 熊明遇，《綠雪樓集》，《素草》下，〈紀異〉，頁170。
3. Donald K. Yeomans, *Comets: A Chronological History of Observation, Science, Myth, and Folklore* (New York: Wiley, 1991).
4. Joseph Needham, *Science and Civilisation in China* (Cambridge: Cambridge University Press, 1959), vol. 3, pp. 430-433.
5. 同上註，頁42-48。
6. 黃仁宇，《萬曆十五年》(臺北：食貨出版社，1994年增2版)，頁26-30。

們都未再進一步分析。(註7)萬曆四十六年的彗星之所以引人注意，是因為它們在西方造成了伽利略(Galileo Galilei, 1564-1642)與接受第谷世界觀的耶穌會士間的爭議。(註8)而在東方的熊明遇也注意到該年彗星，並將中西對彗星的想法彙集於〈紀異〉中，顯示此為熊明遇受到西方彗星見解衝激後，將其納入記載災異脈絡的一篇記述，值得注意與研究。

近年來，有關中西自然知識傳統在明末遭遇的研究，可以提供我們一些彗星見解遭遇上的啓示。譬如，中西兩種自然知識傳統的遭遇，促使熊明遇採用西學來考正中國傳統自然知識，(註9)彗星或許能夠為明末自然知識考據學添增一個有趣的例證。另外，西學傳入造成中西氣論與星學傳統的遭遇，使徐光啓對傳統占星氣產生省思，加上熊明遇曾受徐光啓演說〈水法或問〉(1612)的影響，(註10)皆可延伸到有待探討的彗星問題。因此，本文擬將焦點落在明萬曆年間受到西學衝激的徐光啓和熊明遇二人，其從早先的將彗星視為星變異象轉而視為是一種大氣現象。筆者發現：相對於彗星見解的改變在西歐成為科學革命的一個異例，徐光啓和熊明遇兩人對彗星見解的轉變，反映的是對傳統自然知識的考據。

在進行步驟上，本文先分析中國的星占傳統，說明彗星係源自於地面政治所生的沴氣而造成的星變，在經書中反映出此現象與政治的關聯。其次說明，根據西方亞里斯多德《氣象學》傳統，彗星只是一種可以訴諸大氣自然運動的現象。接著分析萬曆五年的彗星在中西方激起了不同反應，包括張居正奪情事件與第谷因此所提出的新的宇宙論。第五與第六節則處理明末西方彗星理論的傳入，及其對徐光啓的影響，並討論熊明遇對西方彗星見解的反應，包括他對萬曆四十六年彗星的〈紀異〉，以及萬曆末年刊刻《則草》中的彗星見解。最後筆者試圖以彗星為例，說明「科學革命為何發生在歐洲，而未發生在中國」。

7. 樊樹志，《萬曆傳》(臺北：商務印書館，2001)，頁106-121；邱仲麟編著，《獨裁良相——張居正》(臺北：久大文化有限公司，1993)，頁116。
8. Galileo Galilei, Horatio Grassi, Mario Guiducci, Johann Kepler, *The Controversy on the Comets of 1618*. Translated by Stillman Drake and C. D. O'Malley (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1960).
9. 徐光台，〈西學傳入與明末自然知識考據學：以熊明遇論冰雹為例〉，《清華學報》，37.2 (新竹：2007)，頁117-157。
10. 徐光台，〈徐光啓演說《泰西水法·水法或問》(1612)的歷史意義與影響〉，《清華學報》，38.3 (新竹：2008)，頁421-449；徐光台，〈明末清初西學對中國傳統占星氣的衝擊與反應：以熊明遇《則草》與《格致草》為例〉，《暨南史學》，4 (廣州：2006)，頁284-304。

二、中國星占傳統中的彗星看法

根據氣的自然哲學，通天地一氣也。氣是一切變化的實在基礎，它構成萬物，流通於大地與天星之間，使人事活動產生的氣升至星際，造成包括彗星在內的星占現象。

(一) 形成彗星的原因

關於彗星是如何產生的，李約瑟提到兩種傳統看法：一為陰陽失調，另一歸因於行星。(註 11)前者可能出自《淮南子》，以陰陽變化或物類相感，將某一地表的事件或生物現象與某一星象關聯在一起。譬如，「麒麟鬪日月食，鯨魚死彗星出。」(註 12)後者以兩漢之際《河圖緯稽曜鉤》或《河圖稽耀鉤》為例，將彗星出現與行星關聯在一起。其中記載著五星之精散為五色的彗星。

五星散為五色之彗。彗，穢也。……歲星之精，流為天棊、天槍、……蒼彗；熒惑之精，散為昭旦、蚩尤之旗……天機、赤彗；填星之精，散為……蚩尤、……黃彗；太白散為天杵、天柎……天殘……白彗；辰星散為枉矢……黑彗。五色之彗，各有長短，曲折應象。(註 13)

事實上，〈天官書〉已提供彗星出現與行星關聯的星占變象之理論基礎。由於成形之象皆是由氣凝聚而成的，地氣上升後積聚的雲氣，因各地特性呈顯出不同的氣象。(註 14)同理，人群活動的氣積聚上升形成不同的氣象，有時亦可上達於星際。不正之氣上達星際，影響歲星或辰星的運行，產生彗星類的妖星。

11. Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. 3, pp. 432-433. 中譯本見李約瑟，《中國之科學與文明》(臺北：臺灣商務印書館，1975)，第 5 冊，頁 414。
12. 劉安撰，高誘注，《淮南子》(臺北：中華書局，1965)，〈天文訓卷三〉，頁 2a。
13. 黃奭輯，《河圖緯稽曜鉤》(板橋：藝文印書館，1971，四部分類叢書集成三編第 16 輯)，頁 3b-4a。除了「熒惑」與「填星」之後少了「之精」二字外，亦見安居香山、中村璋八編，《重修緯書集成》(東京：明德出版社，1978)，卷 6，〈河圖·洛書〉，頁 52。
14. 「故北夷之氣如群畜穹閭，南夷之氣類舟船幡旗。大水處，敗軍場，破國之虛，下有積錢，金寶之上，皆有氣，不可不察。海旁娠氣象樓臺，廣野氣成宮闕然。雲氣各象其山川人民所聚積。」司馬遷，《史記》(北京：中華書局，1974)，卷 27，〈天官書第五〉，頁 1338。

(歲星) 其失次舍以下，進而東北，三月生天棓，長四丈，末兌。進而東南，三月生彗星，長二丈，類彗。退而西北，三月生天欒，長四丈，末兌。退而西南，三月生天槍，長數丈，兩頭兌。(註 15)

(辰星) 其出入常以辰、戌、丑、未。其蚤，為月蝕；晚，為彗星及天天。
(註 16)

〈天官書〉視彗星為地表不正之氣升至星際所造成的，其中不正之氣指人事活動產生的沴氣，稍後我們會分析它與《尚書·洪範》傳統的聯結。

(二) 與經書關聯的彗星問題

《易·繫辭》曰：「天垂象，見吉凶」，(註 17)反映彗星與其他天象有其吉凶徵兆。春秋時代，彗孛被視為異象，(註 18)還流行一種極凶惡的星占意義，視其為舊政權衰滅與新政權崛起的徵兆。

冬，有星孛于大辰，西及漢。申須曰：「彗所以除舊布新也。天事恆象，今除于火，火出必布焉，諸侯其有火災乎？」梓慎曰：「往年吾見之，是其徵也，火出而見。今茲火出而孛，必火入而伏。其居火也久矣，其與不然乎？」(註 19)

通過對《尚書·洪範》的注疏，漢代經學家主張星變源自五行之氣沴天。在

15. 同上書，頁 1316。

16. 同上書，頁 1328。

17. 王弼注，孔穎達疏，《周易正義》(李學勤主編《十三經注疏》之一)(北京：北京大學出版社，1999)，卷 7，〈繫辭上〉，頁 290。

18. 「秋，七月，有星孛入于北斗。孛者何？彗星也。其言入于北斗何？北斗有中。何以書，記異也。」公羊壽傳，何休解詁，徐彥疏，《春秋公羊傳注疏》(李學勤主編《十三經注疏》之八)(北京：北京大學出版社，1999)，卷 14，〈文公〉，〈十四年〉，頁 305-306。「冬，十有一月，有星孛于東方。孛者何？彗星也。其言于東方何？見于旦也。何以書，記異也。」同上書，卷 28，〈哀公〉，〈十三年〉，頁 617。

19. 左丘明傳，杜預注，孔穎達正義，《春秋左傳正義》(李學勤主編《十三經注疏》之七)(北京：北京大學出版社，1999)，卷 48，〈昭公〉，〈傳十七年〉，頁 1367-1369。類似見解出現在後人的注疏中。例如，在《春秋公羊傳注疏》中，「孛者，邪亂之氣；彗者，掃故置新之象也。」公羊壽傳，何休解詁，徐彥疏，《春秋公羊傳注疏》，卷 14，〈文公〉，〈十四年〉，頁 306。宋代王應麟(1223-1296)《六經天文編》引述：「孛者，惡氣所生，闇亂不明之貌也。入于北斗者，斗有環域天之三辰綱紀星也。宋先代之後齊晉天子方伯中國紀綱。彗者，所以除舊布新也。」王應麟，《六經天文編》(板橋：藝文出版社，1966，《百部叢書集成》初編 46 輯)，卷下，〈星變〉，頁 61b。