

關於哈雷彗星的我國天文史料

何耀坤

臺南私立光華女子中學

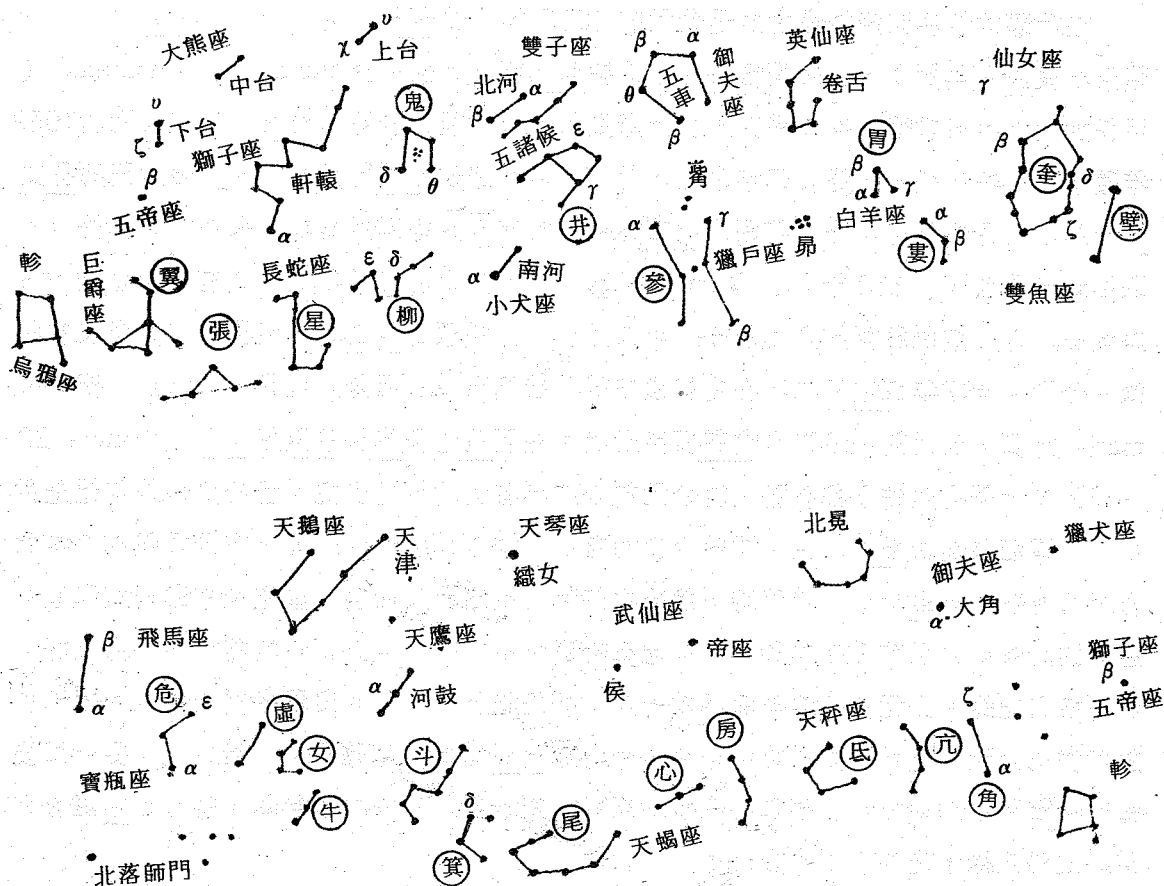
彗星被認為天體之一，在西洋天文學上僅在四百年前之事，在公元 1577 年以前彗星在西洋一直被認為一種氣象現象。但是彗星在中國自古代一直被認為天體之一，這是我國天文史料之優越性之一。有關哈雷彗星的正確可靠史料之中，世界上最古的記錄是公元前 240 年，是秦始皇七年。從那年以後每次哈雷彗星回歸時，在我國歷代天文志都有完整的記錄。對一個彗星在二千多年間繼續不斷保存有觀察記錄，世界上唯有中國，這是在科學史上極稀有的事實，是我國天文史料優越性之二。在歷代中國天文史料中對哈雷彗星的觀察記載內容詳細並正確，至今還能夠提供給現代天文學理論方面作直接對照比較研究用，其記錄的正確性值得敬佩，這是我國天文學資料之優越性之三。

(表 1) 二十八宿

二十八宿	距星	赤道寬度
角	室女座 α	12 度
亢	室女座 κ	9 度
氐	天秤座 α	15 度
房	天蠍座 π	5 度
心	天蠍座 σ	5 度
尾	天蠍座 μ	18 度
箕	人馬座 γ	11 度
斗	人馬座 φ	26 度
牛	摩羯座 β	8 度
女	寶瓶座 ε	12 度
虛	寶瓶座 β	10 度
危	寶瓶座 α	17 度
室	飛馬座 α	16 度
壁	飛馬座 γ	9 度
奎	仙女座 ζ	16 度
婁	白羊座 β	12 度
胃	白羊座 β	14 度
昂	白牛座 η	11 度
畢	金牛座 ε	16 度
觜	獵戶座 λ	2 度
參	獵戶座 σ	9 度
井	雙子座 μ	33 度
鬼	巨蟹座 θ	4 度
柳	長蛇座 σ	15 度
星	長蛇座 α	7 度
張	長蛇座 ν	18 度
翼	巨爵座 α	18 度
轸	烏鴉座 γ	17 度

查閱我國天文史料時，常有許多星座名及所謂「二十八宿」之記述，所以首先介紹史料中的二十八宿名稱。(表 1) 表中距星表示各宿的寬度之基準之星，在各宿中指定各有一個。赤道寬度是各宿寬度，相當於距星間的赤道差。又以圖表示並列出各宿的位置和名稱和現在星座名對照。(圖 1)。

又從各國的有關哈雷彗星的古史料中，舉出若干例子和我國史料對照，然後列出有關哈雷彗星的我國歷代天文史料。



(圖1) 各宿的位置和現代星座名對照

一、有關哈雷彗星我國史料的優越性和特殊性

丹麥天文學家第谷·布拉霍 (Tycho Brahe 1546 ~ 1601) 觀測 1577 年出現的彗星時，發現該彗星在比月球更遠地方。這是在西洋天文學史上，彗星被承認為天體之一的第一次記錄，僅在四百年前之事，而彗星在中國從古代二千多年前一直承認為天體之一。看我國歷代天文志中的記載，將彗星和客星（新星）同樣處理，是很明顯的事實。如果稍注意觀察天體，應容易發現彗星，恒星和行星是一樣作日周運動。可知以前的西洋天文學受亞里士多德（二千三百年前的希臘哲學家）的影響之大。他將流星當做大

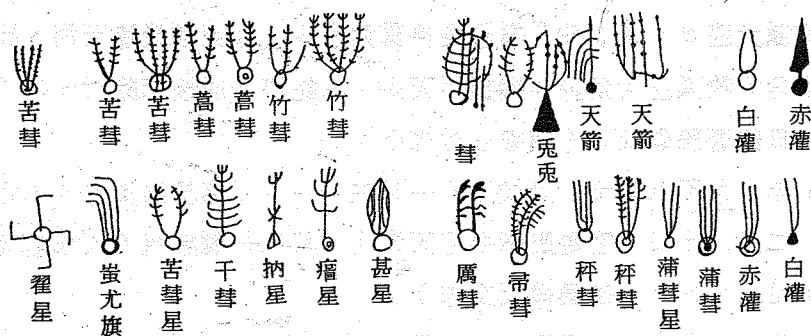
氣中的現象是當然的，但將彗星也在他的「氣象論」裏提出，很明顯是不承認彗星爲天體之一。

在我國的彗星記錄中最古的是公元前 1055 年（淮南子兵略訓中記：武王伐紂……彗星出援殷人其柄），也許是哈雷彗星（據何丙郁）。但根據 Donald K. Yeomans（現任加州大學附設噴射推進研究所主持彗星研究）的最近計算，哈雷彗星在公元前 1059 年通過近日點，和本記錄有四年之差，所以不能斷定是哈雷彗星。在春秋裏所記的魯文公十四年七月的彗星記錄，若假定哈雷彗星於當年八月通過近日點，那麼和計算符合。因爲該年爲公元前 613 年，和 Yeomans 的計算（公元前 616 年七月）有三年之差，所以無法斷定。按照計算於公元前 540 年五月至六月間應有哈雷彗星出現，但完全沒有記錄。公元前 467 年貞定王二年在史記裏記載有彗星出現，但是出現月日不清楚，據 Yeomans 計算，公元前 466 年有哈雷彗星出現。在亞里士多德和普里尼烏斯（Plinius 23—79 有大著自然誌）都有記，於公元前 467 年有大的彗星出現。至於史料的年紀是否正確，這彗星是否哈雷彗星，要等今後的考證。據 Yeomans 計算，在公元前 467 年七月至八月間，哈雷彗星在拂曉時，然後在傍晚時也出現於西空，星座是在獅子座和室女座。據計算於公元前 391 年和 315 年應有哈雷彗星出現，並且當時的觀察條件應良好，但是沒有記錄。公元前 240 年秦始皇七年，據記錄彗星在五月出現於東天，六月時出現於傍晚的西天。這記載和計算恰符合，是有關哈雷彗星的正確史料中最古的，從此以後每次哈雷彗星回歸時在我國都有完整的記錄。對一個彗星在二千年間，唯有在中國有完整的觀察記錄，是非常了不起的。

公元前 163 年的哈雷彗星在中國無保存記錄，也許資料遺失。根據古羅馬的記錄，當年晚間看到如太陽的星體，這和 Yeomans 的計算雖相差一年。據他說，當年哈雷彗星最接近地球時應出現於和太陽相反方向，所以在夜間看到如太陽之星體，有哈雷彗星之可能性。公元前 87 年至今每 76 年回歸一次的哈雷彗星，在我國天文史料都有記載。公元前 87 年的哈雷彗星的近日點通過是八月，所以自七月應會出現於日出前的東天，在「漢書」的「昭帝本紀」裏記於七月時看到。若通過近日點以後會出現於日沒的西空，所以在古羅馬的普里尼烏斯記「在西空看到」，並記這是紛爭之兆。基督誕生時出現於伯利恒之星。有兩種說明，一爲公元前七年出現的木星和土星的會合，二是彗星。後者若是事實，那麼公元前十一年的哈雷彗星而言，這是有有力候補。公元前十二年的哈雷彗星在漢書記很詳細，「八月二十六日的日出前出現於二十八宿中的井宿（雙子座），其後通過雙子座和獅子座，自九月二日起出現於傍晚的西空，又通過大角星 Arcturus

(牧夫座 α 星)的旁邊,前後出五、六天」。根據彗星經由的詳細計算和古記錄互相比較,可精密計算出彗星通過近日點的日期,如上例據 Yeomans 的計算是十月十日。這記錄能夠和現代天文學理論可直接比較研究的最初的彗星記錄,尤其其正確性值得敬佩。凡對自然事象能正確記錄,並且有了公開發表的是符合所謂科學性,所以我國古代天文學史料具備充分的科學性。我國古代天文學在堯帝時已有天體測定器,漢代有張衡的渾天儀和候風地動儀,東漢蔡邕的天文志。中國天文學在公元前一千年時已達相當水準。在公元前 2461 年有行星會合記載,公元前 1100 年有晷針發明,用於測定黃道傾斜,將一年測出三百六十五天又四分之一,唯一遺憾的是到輸入西洋天文學以前,在我國沒有產生「地球」觀念。以上事實證明我國古代科學,尤其天文學領先各國的主因很明顯。中國天文學雖有優秀傳統,但其後遲遲停滯有各種原因。

關於彗星雖然其本體和起源仍有不明白之處,但是彗星究竟是具有一定軌道而繞太陽周圍的星,並非不可思議的天體。我們認識彗星是由冰為主體,其長尾是其構成物質受太陽輻射能之結果。因為彗星和一般行星的形象非常有異,所以引起了古時候人的恐懼感。在晉書天文志中有關彗星記事中有一段「一日彗星所謂掃星本類星末類彗、小者數寸長或竟天、見則丘起大水、主掃除舊布新」,是表明我國古代人的彗星觀。最近在中國大陸發現過有許多種古代繪畫關於彗星的圖,證明古代人觀察許多種彗星,並描寫彗星的特徵,如馬王堆三號墓出土的彗星圖(圖 2)。古代人認為每個彗星各有其意思,所以常記述彗星的年代順序時,在後面附記占星事例和先例。例如公元六十六年的哈



(圖 2) 馬王堆三號墓出土的彗星圖

雷彗星出現於後漢的永平九年,在「續漢書天文志」中有如下的記述。當年彗星出現於天鷹座的牽牛,而向房宿(天蝎座)移動。其記述意思為牽牛是吳和越之王,房宿是宋國之心,後來因為廣陵王的廣和沈涼,楚王的英和顏忠起叛變被發覺而自殺。廣陵屬於

吳國，彭城以前是宋的土地。

二、關於哈雷彗星的我國歷代天文史料

下面按照年代列出我國歷代天文志中有關哈雷彗星的記載，尤其公元前 476 年以前的記錄難確定是否哈雷彗星，但可作參考。在史料中常出關於二十八宿的記載，那時按照現代星座名稱寫出在括弧內。各史料按照年代，首先列出原文，日期用太陽曆附在括弧內，有必要時將原文寫成現代名附記在後面括弧內。在各史料的最後寫出主要的出典。

公元前 1055 年（？）：武王伐紂……彗星出授殷人其柄。（淮南子兵略訓）。

公元前 613 年：魯文公十四年秋七月有星孛入于北斗。（春秋）。

公元前 467 年（？）：貞定王二年彗星見。秦躁公十年彗星見即周貞定王二年。（史記）。

公元前 240 年：秦始皇七年彗星先出東方見北方，五月西方……彗星復見西方。（史記秦本紀）。本記錄被認為確實是哈雷彗星的最古的。

公元前 87 年：後元二年秋七月有星孛於東方。（漢書昭帝本紀）。

公元前 12 年：元延元年七月辛未（八月二十六日）有星孛於東井（雙子座）踐五諸侯（雙子座 θ 、 τ 、 υ 、 ν 和 κ ）出河戍（雙子座 α 、 β ）北、率行軒轅（獅子座東部）太微（獅子座、后髮座、室女座附近）晨出東方、十三日（九月二日）夕見西方、犯次妃長秋（獵犬座 α 、 β ）斗、填螽炎再貫紫宮中、大火當後達天河、除於妃后之域、南逝度犯大角（牧天座大角星）攝提至天市（巨蛇座）而按節除行、炎入市、中旬而後西去五十六日與蒼龍俱伏。（漢書五行志）。

公元 66 年：永平八年十二月戊子（一月三十一日）客星出東方。（古今注）。九年正月戊申（二月二十日）客星出牽牛（天鷹座）長八尺歷建星（人馬座北部）至房（天蠍座）南滅見五十日。（後漢書天文志）。

公元 141 年：永和六年二月丁巳（三月二十七日）彗星見東方長六七尺色青白西南指營室（飛馬座）及墳墓星（寶瓶座 ζ 、 γ 、 η 、 π ）丁丑（四月十六日）彗星奎（仙女座）一度長六尺癸未（四月二十二日）昏見西北歷昂（金牛座）畢（金牛座）甲申（四月二十三日）在東井（雙子座）遂歷輿鬼（巨蟹座）柳（長蛇座）七星（長蛇座）張（長蛇座）光炎及三台（大熊座和小獅座之間）至軒轅（獅子座西部）中滅。（後漢書

天文志)。

公元 218 年：建安二十三年三月孛星晨見東方二十余日夕出西方犯歷五車（御夫座）東井五諸侯（雙子座）文昌（大熊座西部）軒轅后妃（獅子座）太微（獅子座、后髮座、室女座附近）鋒炎指帝座（獅子座 β 星）。（後漢書天文志）。

公元 295 年：元康五年四月有星孛於奎（仙女座）至軒轅（獅子座西部）太微（獅子座、后髮座、室女座附近）經三台（大熊座和小獅座之間）大陵（英仙座西部）（晉書天文志）。

公元 374 年：寧康二年二月丁巳（三月四日）有星孛於女（寶瓶座）虛（寶瓶座）經氐（天秤座）亢（室女座）角（室女座）軫（烏鴉座）翼（巨爵座）張（長蛇座）至。三月丙戌（四月二日）彗星見於氐。（晉書天文志）。

公元 451 年：元嘉二十八年五月彗星見卷舌（英仙座的 ν 、 ε 、 ξ 、 ζ 附近）入太微（獅子座附近）逼帝座（獅子座 β ）犯上相拂屏出端門（獅子座和室女座附近）滅翼（巨爵座）軫（烏鴉座）（宋書天文志）。四月乙卯（六月十日）彗星見於昂（金牛座）六月壬子（七月十三日）見太微中對帝座。（文獻通考）。六月辛酉（七月二十二日）彗星進逼帝座、七月乙酉（八月十五日）犯上相拂屏出端門滅于翼軫。（魏書天象志）。

公元 530 年：永安三年七月甲午（八月二十九日）有彗星晨見東北方在中台（大熊座 λ 、 μ ）東一丈長六尺色正白東北行西南指。丁酉（九月一日）下台上星（大熊座 ν ）西北一尺。而晨伏（沒入地平線下）。庚子（九月四日）夕見西北方長尺東南指。漸移入氐（天秤座）至八月己未（九月二十三日）漸見。癸亥（九月二十七日）滅。（魏書天象志）。

公元 607 年：大業三年二月己丑（三月或四月十八日）彗星見於東井（雙子座）文昌（大熊座西部）歷大陵（英仙座 γ 、 ι 、 ρ 附近）五車（御夫座）北河（雙子座 α 、 β ）入太微掃帝座前後百余日而止。（隋書煬帝本紀）。三月辛亥（四月四日）西方竟天歷奎（仙女座）婁（白羊座）角（室女座）亢（室女座）至九月辛未（十月二十一日）轉見南方亦竟天又于角亢頻掃太微帝座。（隋書天文志）。

公元 684 年：文明元年七月辛未（九月六日）夕有彗星出于西方長丈余。八月甲辰（十月九日）不見。（唐書天文志）。

公元 760 年：乾元三年四月丁巳（五月十六日）有彗星于東方在婁胃（白羊座）間色白長四尺東行疾行歷昂畢（白金牛座）觜（獵戶座）觜參（獵戶座）東井與鬼（巨蟹

座)柳(長蛇座)軒轅至右執法(室女座 β)西凡五旬余不見。(唐書天文志)。四月丁巳(五月十六日)五更(曉方)彗出東方……右執法七寸所……。(舊唐書天文志)。

公元837年：開成二年二月丙午(三月二十二日)夜彗出東方長七尺餘在危(寶瓶座)初度西指。戊申(三月二十四日)夜危之西南彗星長七尺芒耀愈猛亦西指。癸丑(三月二十九日)夜彗在危八度。庚申(四月五日)夜在虛(寶瓶座)三度半。辛酉(四月六日)夜彗長丈餘直西行稍南指在虛一度半。壬戌(四月七日)夜彗長二丈其廣三尺在女(寶瓶座)九度。癸亥(四月八日)夜彗愈長廣在女四度。三月甲子朔(四月九日)其夜彗長五丈岐分兩尾其一掩房(天蠍座)在斗(人馬座)十度，丙寅(四月十一日)夜彗長六丈尾無岐北指在亢(室女座)七度。戊辰(四月十三日)夜彗長八丈餘西北行東指在張(長蛇座)十四度。癸未(四月二十八日)夜彗長三尺出軒轅右東指在張七度。(舊唐書天文志)。己丑(四月十日)長五丈其兩岐一指氐一掩房己巳(四月十四日)長八丈餘在張。(唐書天文志)。

公元912年：乾化二年四月壬申(七月十二日)彗出于張甲戌(七月十四日)彗出靈台。(新五代史司天考)。甲戌夜彗見于靈台之西。(舊五代史天文志)。

公元989年：端拱二年七月戊子(八月十三日)有彗出東井上八月丙辰(九月十日)大赦是夕彗不見。(宋史太宗本紀)。七月戊子(八月十三日)彗星又出東井積水(雙子座東北部)西青白色光芒漸長辰見東北旬日夕見西北歷右攝提(牧夫座)凡三十日至亢沒。(宋史天文志)。

公元1066年：治平三年三月己未(四月二日)彗出營室(飛馬座)晨見東方長七尺許西南指危(寶瓶座)洎(寶瓶座 θ 、 ρ)墳墓(寶瓶座)漸東速行近日而伏、至辛巳(四月二十四日)夕見西南北有星無芒彗益東方別有白氣一濶三尺許貫紫微(北極附近)極星井房宿(天蠍座)首尾入濁、益東行歷文昌(大熊座西部)北斗貫尾至壬午(四月二十五日)星復有芒彗長丈餘濶三尺餘東北指歷五車(御夫座)軒轅太微(獅子座附近)五帝座(獅子座 β 星附近)內五諸候(后髮座南部)及角(室女座)亢(室女座)氐(天秤座)房宿癸未(四月二十六日)彗長丈五尺星有彗氣如一升器歷營室(飛馬座)至張(長蛇座)凡十四舍(星宿)積六十七日星氣孛皆滅。(宋史天文志)。

公元1145年：紹興十五年四月戊寅(四月二十六日)彗星見東方。丙申(五月十四日)復見於參度(獵戶座)五月丁巳(六月四日)化為客星(尾看不見)其色青白。壬戌(六月九日)雷守張至六月丁亥(七月四日)乃消。(宋史天文志)。

公元1222年：嘉定十五年八月甲午(九月二十五日)有彗星出於氐(天秤座)九

月壬戌（十月二十三日）彗星沒。（宋史寧宋本紀）。八月甲午彗星見右攝提（牧夫座 η 星附近）光芒三尺餘體類歲星（木星）凡兩月歷氏房心乃沒。（宋史天文志）。

公元 1301 年：大德五年八月庚辰（九月十六日）彗出井（雙子座）二十四度四十分如南河大星（南河三）色白長五尺直西北後經文昌（大熊座西部）斗魁（北斗七星）南掃太陽（大熊座 χ ）又掃北斗天機（大熊座 γ ）紫微垣三公（大熊座）貫索星（北冕座）長丈餘至天市垣（巨蛇座附近）巴蜀（巨蛇座 α 附近）之東梁楚（巨蛇座 δ 附近）之南宋星（天蠍座 η ）上長盈凡四十六日而滅。（元史天文志）。

公元 1378 年：洪武十一年九月甲戌（九月二十六日）有星見於五車、東北發丈餘內階（大熊 σ 附近）紫微宮（北極附近）掃文昌（大熊座西部）指內階入紫微宮掃北極五星犯東垣少宰（天龍座）入天市垣（巨蛇附近）犯天市至十月己未（十一月十日）陰雲不見。（明史天文志）。

公元 1456 年：景泰七年四月壬戌（五月二十七日）彗星東北見於胃（白羊座）長二尺指西南。五月癸酉（六月七日）漸長丈餘。戊子（六月二十二日）西北見於柳（長蛇座）長九尺餘掃犯軒轅。甲午見於張長七尺餘。掃太微北、西南行。六月壬寅（七月六日）入太微垣長尺餘。（明史天文志）。

公元 1531 年：嘉靖十年閏六月乙巳（八月五日）彗星見於東井長尺餘掃軒轅第一星（大熊座）逕長至翼（巨爵座）長七尺餘東北掃天鰲（大熊座 ϕ 星）入太微掃郎位（后髮座）行角度（室女座）東南掃亢北第二星（室女座 ϵ 星）漸斂積三十四日而沒。（明史天文志）。

公元 1607 年：萬曆三十五年八月辛酉朔（九月二十一日）彗星見東井指西南漸往西北壬午（十月十二日）自房歷心滅。（明史天文志）。

公元 1682 年：康熙二十一年七月己巳（八月二十六日）彗星見東北方白色尾迹長二尺餘指西南在井宿、北河（雙子座）北。壬申（八月二十九日）行東北尾迹長六尺餘。（皇朝文獻通考）。

公元 1759 年：乾隆二十四年三月壬辰（四月八日）彗星見東南方甲午（四月十日）出虛（寶瓶座）第一星下大如榛子色蒼白尾長尺餘指西南順行癸卯（四月十九日）體小光微尾餘三四寸戊申（四月二十四日）全消四月戊辰（五月十四日）彗星見西南方在張、第二星上己巳（五月十五日）離張六度大如榛子色蒼黃尾光散漫長二尺餘指東南順行壬申（五月十八日）形跡微小丁丑（五月二十三日）更微己卯（五月二十五日）漸散五月壬午（五月二十八日）全消。（清史稿）。

參考資料

一、平山清次氏整理的

1. ハリー彗星史料、天文月報第三卷第二號 15～22 頁（1910 年 5 月）。
2. 西歷紀元三七三年及三七四年の彗星に就いて天文月報第四卷第三號 25～30 頁（1911 年六月）。

二、何丙郁氏搜集中國、韓國和日本的彗星和新星的古記錄翻譯成英文。

1. Ancient and Mediaeval Observations of Comets and Novae in Chinese Sources, Vistas in Astronomy, 5 127—225, 1962。
2. Chinese Astronomical Records on Comets and Guest Stars in the Official Histories of Ming and Ching and other Supplementary Sources, Ang Tian-Se (洪天賜) 共著。

三、歷代天文律曆等志彙編：中華書局出版。

詞語淺釋

多 媒 體

多媒體 (Mixed-Media 或 Multi-Media) 亦即「多元媒體」，或稱為「混合媒體」。其涵義是：將各種異質媒體（中介物）組合在一起，來表達事件；也就是混合使用能傳達藝術、商業或教育的多功能素材以達成綜合性的藝術表現。國父紀念館每天公開放映的「中華民國的成功」即為使用幻燈機、放映機和泡沫組合的多媒體電影。

編輯室