

2012 年世界末日預言有誤？ ——兼論馬雅歷史重新斷代問題

張 廷

（國立臺北商業技術學院，本會會員）

摘要 最近在全球鬧得沸沸揚揚的 2012 年世界末日預言，係採用公元 250~900 年間古馬雅人盛行的《長紀年法》，再換算成公元年代。姑且不論世界末日是否真的會在 2012 年發生，本文認為 2012 年這個年代確實是有誤的，關鍵在於考古學家長年使用的 GMT 標準本身有誤，使得馬雅《長紀年法》年份換算成《格列戈里曆》(西曆)年代的數值並不符合公元 2012 年。

其次，本文建議以收藏在德國，擁有完整馬雅天文紀錄的《德勒斯登手繪書本》來與傳統 GMT 做日蝕、月蝕、金星亮度的年代比對與校正。根據前人以及作者的初步結論是 GMT 確實不準確，與《德勒斯登手繪本》有相當大的年代誤差，導致我們應重新一一矯正馬雅《長紀年法》的年代換算數值，進而衝擊我們對於馬雅古史整體的年代知識。

關鍵字 2012 年世界末日預言、馬雅《長紀年法》、GMT、年代換算問題、
《德勒斯登手繪書本》

一、GMT 系統與馬雅史研究

最近，在全球鬧得沸沸揚揚的 2012 年世界末日預言，係採用古馬雅人的《長紀年法》(Long Count)¹。姑且不論世界末日是否真的會在 2012 年發生，本文認為 2012 年這個年代確實是有誤的，關鍵在於考古學家常年使用的 GMT 標準(the Goodman-Martinez-Thompson Correlation)本身有誤，使得馬雅《長紀年法》年代換算成《格列戈里曆》(西曆)的年代數值並不符合公元 2012 年，而應介於 2062 年(GMT+50)~2112 年(GMT+100)年之間。

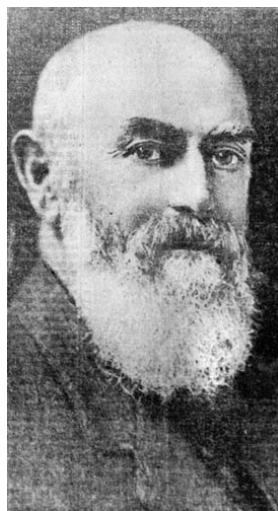
將近一個世紀來，以美國為主的馬雅考古學家與歷史學家，都不約而同採用了 GMT 系統作為換算馬雅《長紀年法》年代成《格列戈里曆》年代的根據。GMT 系統係由三位行家 Joseph Goodman(1905), Juan Martinez-Hernandez(1928)以及 J. Eric

張廷，愛丁堡大學歷史所博士候選人。研究領域為蒙元史、回回曆、馬雅曆法。電郵：
tcskywalker2003@yahoo.com.tw

¹關於《長紀年法》，見張廷〈比較古代中國與馬雅的曆法〉，《中華科技史學會學刊》，中華科技史學會（台北），第 13 期，民國 98 年，頁 30。

S. Thompson(1927)在二十世紀初發展出來的，旨在提供一套簡易系統將馬雅碑文上使用的《長紀年法》年代換算成西曆年代²。

GMT 系統認定馬雅《長紀年法》年份+584,284 天(1,600 年)=西曆年代。



約瑟夫·古德曼(Joseph T. Goodman, 1838-1917),GMT Correlation 的創始人與先驅者。資料來源:內華達州歷史學會(Nevada Historical Society)

二、GMT 系統之年份換算問題

許多年來，許多馬雅考古學家與歷史學家都曾質疑過其準確性，他們最後甚至發展出至少 52 種換算方法(52 correlations)，然而最後又都不約而同地回頭使用陳舊的 GMT 系統！究其原因，可能是同時具備考古學與曆法專長的學者過於缺乏有關。

例如，如果使用 GMT 系統，學者們將呈現一幅歷史畫面：公元八世紀時第一批墨西哥加傭兵(即阿茲特克傭兵)抵達馬雅大城齊乾伊薩(Chichen-Itza)。然而墨西哥加傭兵那時尚停留在今美國猶他州的老家！接著下來，關於墨西哥人的歷史紀錄就愈來愈清楚了：公元 1064 年他們離開了猶他州老家，經過 260 年顛沛流離的流浪生活後方才定居在今日的墨西哥谷(1325 年創建提諾特蘭城--今墨西哥城)。按照馬雅人自己的紀錄，直到公元 1440 年後墨西哥加傭兵才抵達齊乾伊薩！足見依 GMT 系統所換算的年代，與史實有不小的距離³！再舉一例：加州大學聖塔巴巴拉分校教授 Gerardo Aldana 在其新書指出 Dos Pilas (一個位於瓜地馬拉境內重要的馬雅城邦)的國王 Balaj Chan K'awiil，選擇 Chak Ek' 出現的日子作為軍事決戰日，專家咸認 Chak Ek' 代表金星，然而 Aldana 根據 GMT 計算，誤將 Chak Ek' 代表一顆流星⁴！古馬雅人是絕對不會選擇用流星出現來決定用兵日，更不會將流星誤當成金星觀測⁵！

在此，還有一個觀念向各位讀者澄清一下：古代馬雅人使用的《長紀年法》迄今尚

² Peter Mathews, Who's Who In Classic Maya World, Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. 2010

³ Antoon Leon Vollemaere, America Antiqua III, Electronic Open University, 2005.

⁴ Gerardo Aldana, Calendars and Year II: Astronomy and Time in the Ancient and Medieval World, UC Santa Barbara Press, 2010.

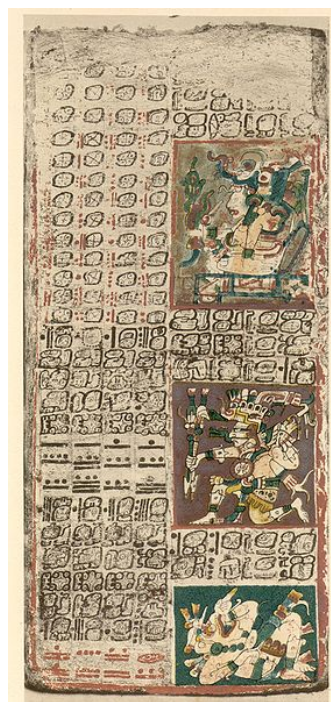
⁵ 關於金星在馬雅曆法的地位，請見張廷，〈比較古代中國與馬雅的曆法〉，《中華科技史學會學刊》，中華科技史學會（台北），第 13 期，民國 98 年，頁 28。

未產生計算誤差，然而 GMT 將公元前 3114 年訂為長紀年法首年，過了 5,126 年即為第五紀《長紀年法》末年，因此才得出 2012 年是疑似世界末日的說法。真正的問題根據 Joseph I. Accortt 指出: 1582 年啓用的《格列戈里曆》(西曆)本身的基準年由於政治原因被修改了好幾次; Antoon Leon Vollemaere 指出 GMT 系統輕忽繁複的馬雅天象紀錄，武斷地「凍結」(freeze)馬雅長紀年七十餘年; Gerardo Aldana 則指出由於 Goodman, Martinez 與 Thompson 在制定 GMT 時，過度依賴西班牙殖民時期的用拉丁數字歪曲紀錄馬雅語史料，種種誤差導致了我們上述所講的年代換算誤差。

三、如何解決問題——試圖以《德勒斯登手繪書本》重定年代

目前學界對於 GMT 靠不住已有共識，但對於衍生出的換算年代誤差問題該如何解決則仍莫衷一是。例如有學者建議將西班牙征服者可提斯(Cortez)登陸入侵墨西哥的年代、日期作為建立新 GMT 的基準，依年代從事往前或倒退的計算。

在 1991 年 9 月斯洛伐克共和國 Bratislava 城所舉行的第 12 屆全球史前史與初期史聯盟大會(the 12th Global Congress of Prehistory and Protohistory)上，兩位捷克學者(Bohumil Bohm and Vladimír Bohm)提出一篇依據《德勒斯登手繪書本》上面的馬雅天文



觀測紀錄，來重新校正 GMT 系統的論文⁶。二十年快過去了，目前以捷克學者的數值最經得起馬雅歷史紀錄、天文紀錄與現代天文推算研究的雙重考驗。作者在此須簡述一下他們的主要觀點及論證。

德國德勒斯登皇家圖書館所藏之《德勒斯登手繪書本》(Dresden Codex)完成於 11~12 世紀，最被人讚嘆的是其對於月球與金星軌道及運動的觀察。此外還有關於農事、藥物及宗教的紀錄。資料來源：《維基百科”Dresden Codex”》

研究過《德勒斯登手繪書本》的日、月蝕資料的學者有 Meinshausen (1913), C.E.Guthe (1921), Spinden (1930)。E.Foerstemann (1892)與 J.E.Teeple (1926)是首批研究德勒斯登手繪書本中金星亮度以及星曆表(ephemerides)資料的學者。

⁶ Bohumil Bohm and Vladimír Bohm, Results of Mayan Astronomy in the Dresden Codex and the Correlation between the Mayan and Christian Systems of Dating, 發表於 1991 年 9 月的第 12 屆全球史前史與初期史聯盟大會(the 12th Global Congress of Prehistory and Protohistory)上。全球史前史與初期史聯盟大會直屬於聯合國教育、科學暨文化組織(UNESCO)，是個相當活躍的 UNESCO 機構。Bohumil Bohm and Vladimír Bohm 其延伸稿已有電子書，書名為 The Dresden Codex-the Book of Mayan Astronomy.

R.W.Wilson (1924)認為德勒斯登手繪書本也有關於火星、土星以及木星的資料。Paul Goodman(1999)則認為《德勒斯登手繪書本》裏面的日、月蝕表，其中三十二年的連續預測準確性達百分之百。以上的學者與其他同時代的學者在換算西曆時都採用了 GMT 系統，即 584,283 或是 584,285 天，也有自行發明計算方法的，因此造成不同的計算結果。

經過與《德勒斯登手繪書本》的詳細比對後，Bohumil Bohm 與 Vladimir Bohm 證明了延用近一世紀的 Goodman-Martinez-Thompson Correlation 完全不適用，連與最顯著的若干日蝕、月蝕以及金星亮度的天文現象都不相符。因此兩人將馬雅曆法、數百個以上碑銘紀錄與其相對應的天相輸入電腦⁷，列出三個適宜天數: 530,584 , 600,070,以及 622,261，最後提出以 622,261 天，作為馬雅《長紀年法》年份換算成西曆年代的新標準 (Bohumil Bohm and Vladimir Bohm:1991, 1996, 1999, 2004, 2008)。

試舉兩例說明 GMT 系統不準的情形:

長紀年法日期	西 曆 日 期	馬雅當天天文紀錄 (Dresden Codex)	GMT correlation
第 1 364 360 日	=623 年 2 月 5 日	金星變晨星	金星變晨星前 15 天，金星夜間現
第 1 412 848 日	=755 年 11 月 7 日	日/月蝕	無

在採用了 622,261 天作為換算新標準後，Bohumil Bohm and Vladimir Bohm 回頭驗證新標準是否可成功將馬雅年份換算成西曆年份。他們指出因馬雅的《神聖曆》一年有 260 天，《太陽曆》一年有 365 天，以《德勒斯登手繪書本》的第 24 頁(F24/D24,下方表格) 日數為例：

- (A) 1 366 560 days
- 2 200 days
- (B) 1 364 360 days
- (C)(1 397 640 days)

(B)項多增 2,920 天，這項數值恰等於金星 5 個會合軌道(synodic orbits of the Venus)+13 個側軌道(sideric orbits)的總日數⁸！也相當於 8 個赤道年。

長紀年法日期	西 曆 日 期	馬雅當天天文紀錄 (Dresden Codex)

⁷ 電腦軟體由捷克科學院的 Dr. Ing. Jan Vondrak 提供。

⁸會合軌道是指從地球上觀察金星，側軌道是指金星繞日所需時間。

第 1 364 360 days	727 年 1 月 27 日	金星隱沒後第 8 天， 在日出前 56 分鐘出 現為晨星
第 1 397 640 days	818 年 3 月 11 日	金星隱沒後第 5 天， 在日出前 35 分鐘出 現為晨星

在(A)、(B)之間存有 2,200 天的間隔，恰好也是水星、地球、太陽三者間相對位置的變化週期。它包含地球 19 個會合軌道+25 個側軌道，略多於 6 個赤道年。在這 2,200 天裏，水星將升或降至天空中某一點，年而復始。此外，馬雅天文學家也注意到金星每隔 2,920 天也會循此模式運行。總之，Bohumil Bohm 與 Vladimir Bohm 就是以《德勒斯登手繪書本》的天文紀錄與歷史紀錄，再與現代天文推算研究相互比對而成。

試舉兩例說明 Bohm Correlation 系統準確的情形：

長紀年法日期	西 曆 日 期	馬雅當天天文紀錄 (Dresden Codex)	現代天文推算研究 (Bohm correlation)
第 1 364 360 日	=727 年 1 月 27 日	金星隱沒後第 8 天 再現	金星隱沒後第 8 天 再現
第 1 412 848 日	=859 年 10 月 29 日	日蝕	日蝕, 太陽呈 85% 受蝕

另一位提出修正計畫的學者 Antoon Leon Vollemaere，則提出 774,079 或 774,080 天為新 GMT 總天數。他也在 2002 年到 2005 年間檢閱了《德勒斯登手繪書本》，他特別挑選一個馬雅《長紀年法》有日蝕的日子 3986 2/3(天文學稱之為 Tritos, 沙羅週期)，佐以中國漢朝(200B.C.~200A.D.) Tritos 的日蝕資料⁹，再次證明 GMT 系統的謬誤¹⁰。不過，贊同修正 GMT 的專家及學者們咸認 Bohumil Bohm 與 Vladimir Bohm 的換算公式仍是目前為止最精確的公式。

四、論馬雅歷史需重新斷代問題

依本人之見：

1.馬雅人心目中的聖星是金星，絕非流星。

2.我親身用 Bohumil Bohm and Vladimir Bohm 的方式計算過無誤，也計算過 Antoon Leon Vollemaere 的方式，歡迎所有讀者親自計算看看。

3.換算年代的《格列戈里曆》本身誤差多，這是事實；馬雅的《長紀年法》本身無換算年代的問題。

⁹ Tritos(沙羅週期)指日蝕每 18 年半會發生一次。

¹⁰ Antoon Leon Vollemaere, *America Antiqua III*, Electronic Open University, 2005

斷代是研究任何古文明必經的大事! 既然傳統的 GMT 系統已不適用, 所有馬雅史專家無可避免地都得面對重新斷代的問題。不僅 2012 年可能需修改, 所有古馬雅的碑銘、書本、紀錄的西曆換算年代也都須做修改。例如都斯皮拉斯(Dos Pilas)與提卡爾(Tikal)兩大聯盟在公元七到八世紀的「馬雅世界大戰」, 其年代得延後 50 到 100 年。又因為 GMT 系統造成馬雅人 909 年~1541 年的歷史空白, 也使得出土頗多的同時期馬雅遺跡以及文物「妾身未明」, 乃至於產生「馬雅帝國瓦解」(Fall of the Mayan Empire), 甚至於整個民族消失(Disappearance of the Mayan people)這樣的公眾迷思。以理推之, 「消失的馬雅」之類的謬誤可望走入歷史的塵埃了。

收件日期：2010 年 11 月 15 日

定稿日期：2010 年 11 月 23 日

Is the 2012 Doomsday Prediction Correct?— Should the Mayan Calendar be Rewritten?

Ting Chang

(National Taipei College of Business, Member of CAHS)

Abstract The everlasting popularity of 2012 Doomsday prophecy has its root from the Long Count calendar used by the Mayans between 250A.D. and 900A.D. The focus of this essay is not to discuss whether the Doomsday would really happen, since it is not my specialty. My main concern is that whether the year of 2012 is correct in view of the Gregorian Calendar. The GMT Correlation, which developed by three scholars-Goodman, Martinez and Thompson near a century ago and widely accepted by the Mayanist, its correlation can not actually convert 5126 (of Long Count) into the year 2012 (of Gregorian Calendar). Secondly, this essay suggests using the Dresden Codex which owns complete astronomical record, to make a comparison with existing GMT Correlation. According to former scholars' and my calculation, the GMT does show incorrect on many aspects and dates, it reveals quite differences from those astronomical data of the Dresden Codex—even on many days with prominent astronomical phenomena. By drawing this conclusion, I am afraid that the Mayanists had to adjust all existing historical date of Mayan monuments, books & records, and therefore, inevitably influence our date knowledge about whole Mayan history.

Key Words: 2012Doomsday, the Long Count, GMT-Correlation, the problem of Converting Long Count Years into Gregorian Calendar, Dresden Codex