

評論《女數學家列傳》

桃園縣立東安國中 鍾秀瓏

書名：女數學家列傳 (*Women in Mathematics*)

作者：琳·歐森 (Lynn M. Osen)

譯者：彭婉如·洪萬生

審定：邱守榕

出版社：台北市九章出版社

出版年份：1998

出版資料：平裝本共 190 頁，定價 150 元

國際書碼：ISBN 957-603-147-8



一、內容簡介

《女數學家列傳》一書，是專為那些想真實透視女數學家的一般讀者寫的。本書之論述，盡可能結合了傳記，引人興味的史料和一些數學相關概念。它的旨趣大致是：盡量少提「數學」，以便凸顯書中主角；並在確切的歷史脈絡中，回顧她們的成就。

在本書譯者之一洪萬生教授的〈小引〉中，我們可大略得知本書的精采內容。本書主要分為十一章，章節的安排大致依循時間先後的順序，其篇章題名如下：

希臘數學中的女性

海芭蒂亞 (370-415)

阿格尼西的「巫婦」(1718-1799)

愛彌麗·夏德萊 (1706-1749)

卡洛琳·赫歇爾 (1750-1848)

蘇菲·姬曼 (1776-1831)

瑪麗·費爾費克斯·索莫維拉 (1780-1872)

桑雅·卡巴列夫斯基 (1850-1891)

愛咪·涅特 (1882-1935)

女數學家的黃金時代？

女性的數學神祕感

本書所列的女數學家，並不是由於「性別」、「家庭生活的幸福美滿」或「有體貼開明的丈夫」而造就她們的不凡貢獻；而是由於她們的奮鬥向學、專執的熱情、堅忍不拔的毅力，以及數學創作上的傑出，使她們能在陽盛陰衰的數學界脫穎而出，並且幫助我們得以斷言：在數學王國中，女性的智慧和能力一點也不遜於男性，「女性學不好數學」純為一種無稽的迷妄而已。

在希臘時代，儘管有許多如花盛開的女性天才，許多畢達哥拉斯的同夥還是反對女人進入這個學派。他們始終頑固地以菁英姿態表達他們對教育的態度，並且嚴防幾何和算術的秘密發現外洩，不但不能透露給女子，而且也不能讓一般平民知道。然而，畢達哥拉斯本人則贊同自由地傳播知識，且力主有教無類—只要有心向學。他還贊同女子加入教團（Order），擔任學者或當教師。事實上，畢達哥拉斯哲學的傳習，是由男女兩性的教師傳播到更廣的希臘、埃及地區的。此外，柏拉圖和蘇格拉底兩人，都大方地表彰 Diotama、Perictione 和 Aspasia 諸女流，說她們是值得推崇且有足夠能力的教師。

海芭蒂亞（Hypatia, 370-415）是擁有較齊全資料的第一位女數學家。海芭蒂亞大約生於西元 370 年，她的父親賽翁（Theon）是亞歷山大里亞大學傑出的數學教授，後來成為該校校長。海芭蒂亞的童年大半在大學附近一個叫 Museum 的學院度過。塞翁下決心要培養她成為一個完美的人。海芭蒂亞從小就沉醉在研讀、詰難與探索的氛圍中。此外，她還受到諸如藝術、文學、科學和哲學等非常完整的正規訓練。海芭蒂亞有許多數學論著，可惜大多連同亞歷山大里亞城的托勒密圖書館一齊遭劫，有的則在色拉畢斯（Serapis）廟慘受暴徒掠奪，僅剩斷簡殘篇，未能完整地流傳下來。在她的《論丟番圖的天文學著述》原稿中，她的評註包括了一些處理一次和二次方程式的另外解法，還有很多她原創的新問題。她還撰寫了《阿波羅尼斯錐線論》（*On the Conics of Apollonius*），將阿波羅尼斯的著作通俗普及化。此外，海芭蒂亞也評註了托勒密《大匯篇》（Ptolemy's *Almagest*），其中包含了許多恆星的觀察結果。海芭蒂亞隸屬於崇尚科學理性的新柏拉圖（neo-Platonic）學派，因此虔誠的基督教徒無不視海芭蒂亞的哲學為異端邪說，在四旬齋季節內（四旬齋指復活節前四十日），由讀經師彼得（Peter the reader）和一群殘酷的蠻蕃和宗教狂熱份子，非人道地將她處死了。海芭蒂亞在歷史上具有牢固地位，在數學史中常被提及。莫桑（Mozans）特別強調了海芭蒂亞在科學上的地位：

古代女人中，地位有如詩歌中的莎弗（Sappho），或哲學和雄辯的 Aspasia。而且，還是有史以來的女性當中，最最榮耀的一員。就知識的深度和成就的廣度而言，她都是當代中極少數的貴族之一，在科學界的先知如托勒密（Ptolemy）、歐幾里得（Euclid）、阿波羅尼斯（Apollonius）、丟番圖（Diophantus）和希巴克斯（Hipparchus）中，她有資格居於顯赫的地位。數學史家都認為海芭蒂亞在詮釋和綜合幾何學家阿基米德、阿波羅尼斯，代數始祖丟番圖，以及天文學家托勒密的著作上，有著莫大的貢獻。

瑪利亞·阿格尼西（Maria Gaetana Agnesi, 1718-1799）在西元 1718 年 5 月 16 日誕生於米蘭一個富有的書香世家中；與海芭蒂亞一樣，她父親 Dom Pietro Agnesi Mariami 也是位數學教授，在伯隆納大學擁有一個講席。從小，瑪利亞的雙親就非常細心的計畫她的教育。她五歲能講法文，九歲時已能精通拉丁文希伯來文和多種近代語文。整個青春時代，瑪利亞的日子都在自修和指導年幼弟弟的課業中度過。她精讀了不少大師的數學論著，如牛頓、萊布尼茲、費馬（Fermat）、

笛卡兒、尤拉 (Euler) 和貝努利家兄弟 (the Bernoullis) 所拓展的理論。瑪利亞終身未嫁，她將大半時間放在研究數學、照顧年幼的弟妹上，並在母親去世後，挑負起照管家務的重擔。1738 年，她出版了一套關於自然科學和哲學的文集，題為《哲學命題》(*Propositions Philosophicae*)，內容以當年聚集在她家的學者之討論為主。二十歲那一年，她開始動手起草她最重要的著作《解析的研究》(*Analytical Institutions*)，一部關於微分與積分的著作，分成兩卷大四開版印行。1748 年這部作品出版，它可以說是截至當代為止，女人所出版的數學著作中最特出的一本。它是本門範疇中的經典作品，並且自羅必達 (L'Hospital, 1661-1704) 時代開始，截至尤拉 (1707-1783) 為止，一直是一本重要的微積分教科書。她還是第一本最完整的關於有限的和無窮小量的分析著作之一。瑪利亞·阿格尼西的偉大貢獻，在於她能將許多不同數學家的作品融會在她自己的這兩卷著作內，其中包括了牛頓的流分法 (fluxions)，與萊布尼茲的微分法 (differentials)。1750 年到 1752 年間，她曾擔任伯隆納大學「數學與自然哲學」的講席。當病患和殘弱者之家 Pio Istituto Trivulzio 於 1771 年開幕時，瑪利亞接受大主教的請託擔起探訪和照應的責任。1783 年，她乾脆住在這個養老院內，並堅持付租金，一直到她以八十一歲高壽，死於 1799 年 1 月 9 日為止。

1706 年 12 月 17 日，愛彌麗·布烈特尼爾 (Emilie de Breteuil, 1706-1749) 誕生於巴黎。她的父親路易布烈特尼爾男爵 (Louis Nicholas le Tonnelier, baron de Breteuil) 是個活躍的人物，身居朝廷禮賓司長，專職接代特使重任。她的母親受的是修女會的教育，對孩子的教導非常有限。從愛彌麗小時顯現出的特質，使她的父親堅信她是個天才，因此她受到相當完好的教育。她天生是個語言學家，她精通拉丁文、義大利文和英文，但她真正而持久的愛好是數學。在數學及科學的一般領域中，她最偉大的成就是那本《物理學研究》和牛頓《原理》的翻譯，這兩本書對伏爾泰智識的發展影響極其深遠。牛頓《原理》的翻譯在 1759 年，她死後十年出版，伏爾泰為之作序——〈歷史性的序文〉(*preface historique*)。這本書也編入她對牛頓《原理》卷三所討論宇宙系統 (*systeme du monde*) 做的一整套數學分析，以及尚未整理的，有關克里昂處理牛頓定理的教材——即所有三階曲線都是五個拋物線中某一個的投影。其他還有那 1738 年送給科學院，關於「火」的論作，和一篇論光學的手稿。在《物理學研究》中，她採取一種相當學院派的、循方法論的途徑，去追溯近代物理的成長，且總結當代哲學、科學家的思想。此一著作顯出她與同代學者克里昂 (Clairaut)、貝努利一家以及莫貝度諸輩旗鼓相當的能力。

卡洛琳·赫歇爾 (Caroline Herschel, 1750-1848) 1750 年 3 月 16 日生於德國的漢諾瓦——當時仍隸屬於英國。她的父親艾薩克·赫歇爾 (Isaac Herschel) 是漢諾瓦樂隊的音樂家，他鼓勵卡洛琳發展她的音樂天份，因而她拉得一手好提琴，而能有資格參加樂團演奏。但她其他方面的教育卻被忽視了，她能讀、能寫，對算術的接觸則很少；而她母親堅決反對加強這些學習。她的父母親對她和大她十一歲的哥哥——威廉——的不尋常性格發展，有極大的影響。1767 年，她父親去世

後，卡洛琳爲了更有資格應徵女家庭教師，她說動鄰居一位殘廢的女孩教她刺繡，後來母親雖然允許她做女紅，但卻否決她想求學的心願，幸好當時遠在英國的哥哥威廉及時伸出援手，來信要她去協助理家。她學會英語，學會記帳，學做英國菜和採買，參加聲樂課程，並學習大鍵琴，同時開始對星座發生了興趣。威廉在天文學上的研究工作十分繁忙，卡洛琳只好屈身幫忙。1781年威廉發現了天文星，英王賜封他爲宮廷天文學家，每年享有 200 英鎊的津貼。五年後，卡洛琳也以助理身份每年得到 50 鎊。卡洛琳一心想要提供威廉更圓滿的協助，因此，她開始有系統地收集資料，並嚴格地訓練自己。1783 年初，她發現了仙女座（Andromeda）和鯨魚座（Cetus）星雲；年底她又在已有紀錄的數目上，加上了 14 個星雲。卡洛琳是第一個發現彗星的女性，在 1789 年到 1797 年之間，有八顆彗星的發現全歸功於她。1822 年威廉去世後，卡洛琳離開英國回到漢諾瓦，她最後幾年便在漢諾瓦度過。爲了她侄兒約翰·赫歇爾爵士（Sir John Herschel），她著手整理了威廉的八大冊《星空掃視》（*Book of Sweeps*）和《二千五百個星雲紀錄表》（*Catalogue of 2500 Nebulae*）。約翰克紹箕裘步上了父親和姑姑的道路，繼續研究。1828 年，卡洛琳完成了由他們家人發現的一千五百個星雲和許多星群的登錄工作，皇家天文學協會特贈她一個金質獎章。八十五歲時，卡洛琳被膺選爲皇家天文學會的榮譽會員，愛爾蘭皇家學院也贈給她相同的榮耀。九十六歲時，普魯士國王再頒給她一個科學金章。九十七歲又十個月時，她安詳地溘然長逝。雖然她在純數學的原創工作上，功勞不大，但在應用數學已增拓人類知識這一點上，她的貢獻是永遠不可磨滅的。

1776 年 4 月 1 日，蘇菲·姬曼（Sophie Germain, 1776-1831）生在法國王都巴黎。父親名叫法蘭西歐（Ambroise Francious），母親則是瑪麗亞·姬曼（Marie Germain），家境還算富裕。雖然免於戶外革命的騷擾，爲了排遣漫長的孤獨與寂寞的時光，年輕的蘇菲只好在父親的書房中徘徊，她不自覺地走進阿基米德死亡的傳奇故事中。這段公案使寂寞的蘇菲神魂顛倒，她決心著手探究幾何。沒想到家裡竟會頑強地反對她的決定，幸而她的父母終於慈悲地允許她自由發揮她的天份。從此之後，她在無人引導下，孤軍奮戰地讀著微分學。1816 年，她以論文〈彈性板上的振動〉（*Memoir on the Vibrations of Elastic Plates*）贏得法國科學院的特獎—徵選有關「彈性體表面之數學原理」的最佳論作。蘇菲在「振動曲面」論文中所展現的有關分析學的威力，使涅維爾深爲感動。除了被科學院認可的這篇論文外，蘇菲還出版了許多有關彈性理論的文章。在這些有關彈性理論的重要作品之外，蘇菲在數論方面的研究也馳名於世。她證明了：若 x, y, z 都不能被一個奇質數 n 整除，則費瑪的最後定理便不可解—若 n 小於 100 的奇質數，則方程式 $x^n + y^n = z^n$ 便無「不可被 n 整除」的整數解。蘇菲在哲學、化學、物理、地理和史學這些領域中都表現了她那不凡的稟賦和解析的天才；但一直廣爲人知的，仍是她的數學研究。儘管與高斯通信頻頻，他倆卻從未見面。高斯對蘇菲的才幹十分景仰，因此將她推薦給哥廷根大學的教授團，請求頒授一個榮譽博士學位給她。可惜遲了一步，蘇菲已於 1831 年的 6 月 26 日去世於巴黎。

瑪麗·費爾費克斯·索莫維拉 (Mary Fairfax Somerville, 1780-1872) 是蘇格蘭人，1780 年 12 月 26 日生於傑德堡 (Jedburgh)。她父親威廉·費爾費克斯爵士 (Sir William Fairfax) 當時是英國海軍的副艦隊司令官，常常長期駐防在外。瑪麗記得母親曾教她讀聖經，唸祈禱文，除此之外，完全放任她像“野人”一樣自由發展。她根本沒有嗜書的傾向，事實上，一直到十歲時，她還不會讀書。她父親在一次遠行回來以後，赫然發現自由發展的結果，竟使她變成野人，於是立刻送她到瑪塞堡 (Musselburgh) 的現代女子學校就讀。她僅受了一年瑪塞堡腐舊的教法，便重新享受自由的鄉間生活，家務之餘，也常沉緬於收集來的書中，因此遭到共住的珍妮特姑媽的極力反對，而被送入女紅學校學習編織藝術。無聊時，她開始自學拉丁文，來讀凱撒的《評論集》(Commentaries)。在一個茶會上，將近 15 歲的瑪麗和一個朋友懶洋洋地翻閱一本時新雜誌時，她突然看到一些代數符號，因而激起了她的興趣。她突然被送往涅史密斯學院 (Naysmith's Academy) 學習繪畫和舞蹈。就在這裡，在一次有關透視法的討論裡，她無意中聽到一位教師在勸告某男生：要先讀歐幾里得的《幾何原本》，因為這是透視法和力學的基礎。這個提示，使瑪麗對歐幾里得的重要性，找到了一點線索。她終於從她小弟的指導老師高先生 (Mr. Gaw) 手中，拿到歐幾里得的《幾何原本》。1804 年，她嫁給表兄薩謬爾·格力克 (Sumuel Greig)，雖然丈夫不太支持她，但婚姻給予他較多的自由研讀數學。1807 年，薩謬爾·格力克去世了，她回到家鄉班第斯蘭德，因她經濟獨立完全有權自主，她總算可以隨心所欲地研讀數學和天文學了。這一段期間內，她獨立讀通了平面和球面三角學、錐線以及佛吉生 (J. Ferguson) 著的《天文學》(Astronomy)，並研讀了牛頓的《原理》。1812 年，她再度結婚，對象是另一位表兄威廉·索莫維拉 (William Somerville)。索莫維拉大夫是個傑出知識份子，又是古典學者。他對瑪麗在工作上的支持，簡直到了無以復加的程度，她寫作時，他替她翻書校正，核定原文。索莫維拉盡忠職守，深得國家器重，因此，他們有機會涉身生氣勃勃的知識圈。1827 年，布洛翰爵爺代表皇家協會，為了傳布有益的知識，特地寫信給索莫維拉，要他遊說瑪麗寫兩套書，一本討論拉普拉斯《天體力學》，另一本則介紹牛頓的《原理》。瑪麗的譯作拉普拉斯《天體力學》，是她最有名的數學作品。1831 年，《天體的機械結構》一書出版後，她被譽為當代第一流的科學家。在 1834 年所出版的《物理科學的關聯性》一書，為初學物理學者一本亟需要的入門書，以一種通俗可解的格調寫成，又極具權威性，使當代最先進的科學家樂於引據，被視為這是英國出版界截至當代為止，最好的一本物理科學通論的書。《分子科學和顯微科學》(Molecular and Microscopic Science) 一書於 1869 年印行，是一本物理學和化學最新發明大要，它的重要性在於它企圖表現植物區系 (Flora) 和動物區系 (Fauna) 的生命史，以宏揚顯微科學的成功。此外，瑪麗的《自然地理》也被視為英語世界關於該主題的首部重要書籍。瑪麗·索莫維拉的長壽受惠於她那天生特別強健的體魄；在最後的歲月裡，她仍孜孜不倦於讀書、研究和寫作。她到九十二歲高齡，仍無時無刻在研究數學，至死方休。她生前備受讚譽，死後亦備極哀榮。1869 年，皇家地理學會

(Royal Geographical Society) 頒贈一枚維多利亞金質獎章給她。義大利地理學會也給予她同樣的殊榮。她去世後，這偉大的姓氏被用為「索莫維拉學院」的創稱，這所學院現在是牛津的五所女子學院之一。牛津大學為了紀念她而設立獎勵女性研究數學的「瑪麗·索莫維拉獎學金」。

桑雅·卡巴列夫斯基 (Sonya Corvin-Krukovsky Kovalevsky, 1850-1891) 生於西元 1850 年 1 月 15 日。桑雅生長在一個獨裁式的由族長統治的家庭中。儘管她在那種威權教育下長大，(也可能就因為那種教育使然吧!) 她有時表現出令人時分吃驚的放縱。追溯桑雅的生活背景，可知她的數學天賦是家傳的。她可能多少得自她祖父費爾多洛維茲·殆伯特 (Feodor Feodorovitch Schubert) ——一位優秀的數學家，並一度擔任過蘇俄陸軍步兵地形隊隊長——的才賦遺傳。桑雅的曾祖父，更是一位聲名卓著的數學家和天文學家。桑雅曾提及與她舅舅皮亞特 (Piotr) 長時期的哲學討論經歷。儘管他自己從未受過正規的專業訓練，但他對數學懷抱著一種極為深厚的敬意，並將這種虔敬的心理傳導給她。雖然她父親過去曾勉強地允許桑雅跟隨彼得堡海軍學校的史特龍留斯基研讀數學，但對於她一意地追求這種不尋常的研究生涯，感到十分不放心。當時整個歐洲社會正處於日益增多的代溝危機，尤其是那些貴族家庭。桑雅和大姐安妮塔雙雙擠進了這個代溝的漩渦中。為了獲取出外旅行的自由，1868 年，桑雅和深深仰慕她的米爾·卡巴列夫斯基 (Vladimir Kovalevsky) 結婚。翌年，這一對夫婦遷往海德堡 (Heidelberg) 定居。克林格斯伯格是桑雅就學海德堡時最敬愛的老師之一，他曾受教於邏輯學家卡爾·外爾斯特拉斯 (Karl T. Weierstrass) 門下，後者是邏輯學家。就教於克尼格斯伯格兩年之後，桑雅對老師所熱切推崇的師尊留下深刻印象，她決定盡力尋找機會，向大名鼎鼎的外爾斯特拉斯問學。在外爾斯特拉斯門下四年期間，桑雅完成大學的數學課程，並且寫了許多重要的論文。她的博士論文《偏微分方程式論》(*On the Theory of Partial Differential Equations*)，就在處理一個相當一般化且變數任意多的一階微分方程組。外爾斯特拉斯早已經給出全方程式 (total equations) 類比結構，桑雅的論文把這個結構延拓到偏微分方程式上。同樣地，她還以外爾斯特拉斯較早研究亞培爾積分理論為基礎，出版了《第三屬域積分之確定類的化約》(*On the Reduction of Definite Class of Abelian Integrals of Third Range*)。她還著有《拉普拉斯對土星環形式探討的補充研究與觀察》

(*Supplementary Research and Observations on Laplace's Research on the Form of the Saturn Ring*) 和《論方程組之性質》(*On the Property of a System of Equations*) 等論文。她的丈夫雖然在科學論著上頗富盛名，但遭遇了許多失敗不幸的生意投資。他的破產加速他們原來脆弱婚姻關係的破裂。桑雅的事業在 1888 年的聖誕到達了巔峰，她榮獲法國科學院著名的勃丁獎 (Bordin)，得獎的作品是《剛體繞一定點旋轉的問題探討》(*On the Problem of the Rotation of a Solid Body about a Fixed Point*)。遲至 1889 年的 2 月 2 日，桑雅才第一次獲得了蘇俄學術界的正式認可，成了蘇俄科學院的第一位女性通訊會員。1891 年，在莫斯科和斯德哥爾摩的來回旅途上，她染上流行性感冒，幾天後不幸驟逝。身為「數學分析之父」

卡爾·外爾斯特拉斯的傑出弟子，她專注的是分析學，且運用分析技巧到數學物理的問題上。討論柯西問題（Cauchy's problem）時，她常因「卡巴列夫斯基定理」而獲得特別的肯定。

1882年的3月23日，愛咪·涅特（Emmy Noether, 1882-1935）出生在德國一個小小的大學城—耶爾郎根（Erlangen）地方。她的父親，馬克思·涅特（Max Noether），是耶爾郎根大學的教授，是個聲譽卓著的數學家，在代數函數的理論發展上，佔有舉足輕重的地位。馬克思·涅特對孩子們的早年思想影響極大，所以愛咪和她的弟弟們相繼步上父親的事業。愛咪的指導人是世伯輩的保羅·郭登（Paul Gordon）。愛咪後來在數學上的興趣，雖不完全和郭登研究一致；但在1907年，愛咪寫的博士論文：《論三元四次型式的不變量的完備系》（*On Complete Systems of Invariants for Ternary Biquadratic Forms*），是在郭登的指導下完成。這一篇論文，被視為是神來之筆的傑作。郭登退休後，愛咪在研究成果中，開始反映她在概念性的公設化推理上的長才，而逐漸脫離了郭登形式主義者（Formalist）的方法。在這幾年之中，她接受另外兩位代數學家—費瑟爾（Ernst Fischer）和施密特（Erhard Schmidt）的指導。剛開始時，她的研究主要集中在有限有理式（Finite rationals）和整數型的基底（Integral bases）上。同一時期，愛咪應邀在大學中講課，並在父親身體不適時，代父教課。父親退休，母親去世後，愛咪遷到哥廷根去，成為第一次世界大戰後之後的哥廷根研究圈裏，最有創造力的一名猛將。1922年，愛咪被提名擔任「非正式編制的副教授」，這項任命不提供什麼優惠，且不能支薪。幸好，她被尊為代數學的「委派者」（Lehrauftrag），為她帶來了一份極微薄的補償。1920年，她與另一位數學家合作了一篇有關微分算子（Differential operator）的論文，引起廣大的注意，證明她成為一位偉大的科學家。這篇論作，代表她研究工作上，一個決定性的轉捩點，展露了她在概念性的公設方法上濃烈的志趣，使她成為改變代數面貌的主力人物。1920年代後期，愛咪開始探討不可交換代數（Noncommutative algebras）的結構，以線性變換（Linear transformations）做出的種種表示（Representations），以及可交換數體（Commutative Number fields）與其算術（Arithmetics）的研究上之應用。她與哈塞（H.Hasse）、布若爾（R.Brauer）共同研究，他們三人在不可換代數、超複數量（Hypercomplex quantities）及類體論（Theory of class fields），norm rests 和主種定理（Principal genus theorems）等主題上連袂地寫了很多論文。哈塞曾出版她的叉積理論（Theory of cross product），將這項理論與他自己在循環代數（Cyclic algebra）的研究加以關聯；布若爾、哈塞和涅特在一篇合寫的論文中證明了：「每一個佈於常代數數體（Ordinary algebraic number field）的單代數（Simple algebra）是循環的」，此文被認為是出類拔萃的經典作品。為此，愛咪·涅特被推崇為「使代數變為公設系統中的黃金國」。1918年，德國革命時，愛咪被哥廷根大學革職，她便在美國的 Bryn Mawr 學院擔任教授，並應邀到新澤西州的普林斯敦高級研究院擔任講師。1935年4月14日，她在一次看似十分順利的手術後，撒手人寰，享年五十三歲。愛伯特·愛因斯坦曾在1935年5月4日的《紐

約時報》中說：「涅特可說是自有婦女高等教育以來，影響最深遠、創造力最強的數學奇才。」

在〈女數學家的黃金時代？〉中，雖然列舉了數位近代女數學家，但作者也語重心長地點出：「雖然數學界中的婦女人口急遽增加，但是由於訓練彈性的速率遠高於女性，所以女性數學工作者佔全部數學家的比率愈來愈下跌。無論就教育、職業和收入哪一方面來看，由於水平升高，婦女所佔據的比例竟然更小。因而令人喪氣卻也千真萬確的是：自從二十世紀以來，女性在數學界的地位只見加速的變壞而非改善。」

「女性的數學神祕感」指的是由「女人看待自己」和「女人被看待」這兩個態度形成的複雜情結。這種心理制約，讓年輕女學生在對待自己或別人的眼光時，相較那些男性掌控、頻繁地運用數學的能力與表現，自然會產生一些期待。這種「女性的數學神祕感」對女性在數學研究上的才能、資質、成就和野心造成極大的妨害，然而要是沒有歷史上這些傑出的女數學家與她們的研究，當代數學必然會黯然失色不少。

二、評論

在一般人的印象中，往往認為：「女人不適合且沒有能力去學好數學」，在這個刻板印象下，女性從事與數學方面的研究，是怪異且不被鼓勵的。藉由《女數學家列傳》中八位傑出的女數學家的生平，似乎可以為女性在數學發展過程中重新定位。在缺乏良好教育培訓，女性數學能力不被肯定也不易施展的年代中，尚且有這許多位傑出的女數學家靠著對數學的熱情，奮鬥苦學，藉著堅忍不拔的毅力，不顧周遭中加諸在她們身上的非議及歧視，克服大環境中的不平等待遇與阻礙，在數學領域中不讓鬚眉地大放光芒，覓得一席重要的地位；在高喊「兩性平等」的今日，有志於數學研究的女性，應該更有機會超脫性別的限制，一展才能，實現抱負。而女數學家治學的精神，也為年輕學子做學問的態度，做了一個最佳的楷模。

《女數學家列傳》大致上是採編年敘事，在適當的時間經緯內或歷史觀照中，回顧女數學家們的成就。書中盡量避免提及「數學」，即使是恐懼「數學」、不懂「數學」的人，也可以將本書視為有趣、可讀性高的傳記；對數學有興趣的讀者，藉由本書內容的呈現，不但足以激發他（她）們，且能帶給他（她）們無上的心靈享受。而透過一貫的時間順序平實的鋪陳下，使我們對近世數學的發展有更清楚的了解，並能深刻體認相關時代中社會的風氣、政治與文化的背景。

對於急欲明白書中旨趣，卻又欠缺時間仔細研究的讀者，藉著篇首譯者貼心的〈小引〉，應能迅速地掌握各篇的要旨，不致因快速瀏覽而錯失重要的內容。此外，本書譯筆流暢，筆觸中處處流露無限的同情與共鳴，讓人在享受讀傳記的樂趣之餘，也宛若欣賞了一部文學作品，收穫良多。

優秀數學科普作品指標

指標以五顆星☆☆☆☆☆為最高品質。

1. 知識的實質內容 (Intellectual substance of knowledge)
 - (1) 認識論面向 (Epistemological aspect) : ☆☆☆
有關概念發生 (genesis) 與發展 (development) 過程之啓發。
 - (2) 方法論面向 : 不適用
譬如：同一方法可「同時」導致發現 (discover) 並用以核證 (justify)，從而充滿著說明 (explain) 的功能。
 - (3) 歷史或演化面向 (Historical or evolutionary aspect) : ☆☆☆☆
凸顯數學知識的演化面向，強調數學成長的歷史意義。
 - (4) 哲學面向 (Philosophical aspect) : ☆☆☆
包含數學知識的本質，譬如柏拉圖主義 (Platonism)、擬經驗論 (quasi-empiricism)、建構主義 (constructivism) 等主張之討論。
 - (5) 教育改革面向 (Education reform aspect) : ☆☆☆☆
譬如改革議題、人格成長之啓發。
2. 形式或表達 (Form or representation)
 - (1) 創新手法 (Innovative approach: new story on old stuffs) : 不適用
譬如，在舊題材上，說一個新的故事。
 - (2) 數學知識的洞察力 (或洞識) (Insight into mathematical knowledge: inspiring and revealing) : ☆☆☆
數學感，對數學知識有深刻的領悟。
 - (3) 歷史事實的洞察力 (或洞識) (Historical insight or a sense of history) : ☆☆☆☆
譬如：能不能體會歷史發展之意義？
 - (4) 異文化的啟蒙意義 (Enlightening in cultural mathematics) : ☆☆☆☆
譬如：有關非西方主流數學發展之意義。
 - (5) 忠實可靠的參考文獻 (Integrity with references) : ☆☆☆☆
譬如：參考文獻與資料是否合宜，是否引用即時而不過時文獻？(如 E. T. Bell 的《大數學家》)
 - (6) 敘事的趣味性、可及性與一貫性 (Narrative in an interesting, accessible and coherent way) : ☆☆☆☆
譬如：會不會說故事？數學洞識與歷史洞察如何有機地結合？
 - (7) 中譯本的品質 (Quality of Chinese translation version, if needed) : ☆☆☆☆
翻譯正確 (含數學專有名詞及其他相關概念、歷史敘事的可靠)、中文流暢、語氣貼近等等。
3. 內容與形式如何平衡 (Balance in Content vs. Form)
 - (1) 青少年層次 (for adolescence) : ☆☆☆☆
 - (2) 一般社會大眾 (for general public) : ☆☆☆☆
4. 摘錄本書最精彩片段 (excerpt from the most exciting passage) :
海芭蒂亞的同時代人幾乎都將她那偉大的天賦描寫得詩情畫意。蘇格拉底、耐斯霍魯斯 (Nicephorus)，和菲羅斯托洛爾斯 (Philostorgius)，所有教規派的歷

史學家，雖然信仰方面與海芭蒂亞大相逕庭，但還是很慷慨地讚揚她的稟賦和博學。她為人真誠，到處受到別人的歡迎，據說有很多王子和哲學家都曾向她求婚，但都經她以「已嫁真理」為由回絕了。這個漂亮的說法，毋寧是藉口的成分多於事實成分；較淺近的說法似乎更該是：她還沒碰到一位求愛者，在心智和哲學上的造詣能與她旗鼓相當。儘管終身未婚的她的確有許多風流韻事，以及許許多多與她有關的虛構的浪漫故事。