

仰觀天文的女性與晚清科學知識的轉型—— 晚清兩部《疇人傳》續編中的中西女性疇人

羅秀美*

摘 要

晚清接受愈來愈多西洋科學與文化著述的洗禮，逐漸形成知識典範的位移與重構的現象，其中兩部以男性疇人（天文曆算學家）為主的科學家傳記《疇人傳三編》（1886）與《疇人傳四編》（1898）共收錄了八位中國古代具有天文曆算專長的才女傳記，前者收錄葛宜、沈綺、王貞儀三位；後者收錄班昭、楚女、蕊珠、錢潔、蘭陵女史（江蕙）五位中國古代才女，以及四位西洋才女加羅林、密哲勒、龍格、維德。總計兩部《疇人傳》共收錄十二位中西女性。除了四位西洋女性外，中國古代的女性大多同時兼有文學與科學方面的著述或事蹟，這些擁有跨領域表現的才女一向被忽略。因此晚清這兩部以男性為主的疇人傳記納入女性身影，便顯得意義非凡。是以本文擬就此探討晚清知識典範重構的時代語境下，中西女性疇人被收編於男性主流的疇人傳記中的內涵與價值。

關鍵字：《疇人傳》、女性疇人、女性傳記、知識典範、晚清文學

* 國立中興大學中文系教授。

* 感謝匿名審查者惠賜寶貴的修訂意見。本文原題為〈才女科學家與知識典範的重構：晚清兩部科學家傳記《疇人傳》續書中的女性〉，發表於第四屆「近世意象與文化轉型」國際學術研討會，2024 年 4 月 26 日，中正大學中文系主辦。

Women who look up at the sky and the transformation of astronomical scientific knowledge in the Late Qing Dynasty –Chinese and Western female expertise in astronomy and almanacism in the Continuation of Two "Chou Ren Zhuan" 疇人傳 (Biography of experts in astronomy and almanacism) in the Late Qing Dynasty

Lo, Hsiu-Mei*

Abstract

The late Qing Dynasty accepted the baptism of more and more Western scientific and cultural writings, and gradually formed the phenomenon of displacement and reconstruction of intellectual paradigms. Among them were two biographies of male astronomers and almanacism biographies, *Chou Ren Zhuan Part Three* 疇人傳三編 (1886) and *Chou Ren Zhuan Part Four* 疇人傳三編 (1898) contains eight biographies of eight talented women in ancient China with expertise in astronomy and almanacism. The former includes Ge Yi 葛宜, Shen Qi 沈綺, and Wang Zhenyi 王貞儀; the latter includes five talented women with expertise in astronomy and almanacism from past dynasties: Ban Zhao 班昭, Chu Nu 楚女, Ruizhu 蕊珠, Qian Jie 錢潔, and Lanling Nu Shi 蘭陵女史 (Jiang Hui 江蕙), and four talented Western women: Caroline Herschel 加羅林·Miss Mitchell 密哲勒、Madame Rümker 龍格、Madame Witte 維德. The two volumes of "Chou Ren Zhuan" 疇人傳 (Biography of experts in astronomy and almanacism) collectively include the stories of twelve Chinese and Western women. Apart from the four Western women, most women in ancient China also had achievements or accomplishments in both literature and science. These talented women with cross-disciplinary abilities have always been overlooked. Therefore, the inclusion of women in these two predominantly male biographies of women with expertise in astronomy and almanacism in the late Qing Dynasty is of great significance. Therefore, this article intends to explore the significance and value of biographies of women with expertise in astronomy and almanacism in the context of the connotation and value of including Chinese and Western female expertise in astronomy and almanacism in male-dominated scientific biographies.

Keywords: "Chou Ren Zhuan" 疇人傳, Female Chou Ren Zhuan (Female experts in astronomy, calendar and mathematics) 女性疇人, female biographies, intellectual models, late Qing literature

* Professor, Department of Chinese Literature, National Chung Hsing University

一、前言

晚清接受愈來愈多西洋科學與文化著述的洗禮，逐漸形成知識典範的位移與重構的現象，其中兩部以男性天文曆算學家為主的疇人/科學家傳記《疇人傳三編》（1886）與《疇人傳四編》（1898）不再固守「西學中源」說，逐漸開始接受近代西洋天文學的革命性轉變，能夠認同西方學說。與此同時，這兩部續編也收錄了八位古代兼擅天文曆算學的才女傳記，前者收錄葛宜、沈綺、王貞儀三位清代才女；後者收錄了漢代班昭和宋代楚女，以及蕊珠、錢潔、蘭陵女史（江蕙）三位清代才女，以及四位西洋才女加羅林、密哲勒、龍格、維德，總計十二位女性。其中八位中國古代才女分屬漢、宋與清代三個年代，大多為閨秀詩人，兼具文學與天文曆算學相關著述或事蹟，但她們的非文學著述或表現一向為世人忽略。而被引介的四位西洋才女，同樣也是以天文學見長的專家，但無從得知她們是否也有文學作品。簡言之，晚清時期這兩部以男性為主的疇人傳記納編十二位中西女性身影，儘管篇幅不大，但意義非凡。尤其是藉由中西女性疇人對照，凸顯中國古代女性疇人兼擅文學與天文曆算學的多元表現，更能彰顯中國古代才女文化的成就。

本文所謂「疇人」原指世襲掌管天文曆法的專職人員，典出《史記·曆書》：「幽厲之後，周室微，陪臣執政，史不記時，君不告朔，故疇人子弟分散。」是以，疇人常指父子相承的天文曆算學家，具有世代相傳的概念。到了清代，由阮元（1764-1849）主持編纂的《疇人傳》（1810）首開為疇人立傳的風氣，彰顯中國古代天文曆算學的成就；其後，阮元門生羅士琳（1789-1853）編纂《疇人傳續編》（1840），兩者皆以男性疇人為主。其後為疇人立傳之風中斷46年，直到晚清方才又有諸可寶（1845-1903）編纂《疇人傳三編》（1886）、黃鍾駿（？-？）與黃柏瑛（？-？）父子合編《疇人傳四編》（1898年）誕生，此時兩書皆收編了女性疇人傳記，一新耳目，也是本文的研究對象。簡言之，本文以「女性疇人」而非使用現代概念下範圍較廣泛的「女性科學家」，此因晚清《疇人傳》收錄的女性疇人專長集中於天文曆算學，具有極高同質性；同時，晚清雖然已由傳統經學約束下的「自然之學」發展到接受西方影響的新「格致」之學，科學思想已然在士大夫間傳播，但成果與西方仍有差距，因此稱之「女性疇人」較為適當。

循此，與此議題相關的現代研究文獻目前尚屬罕見。首先，《疇人傳》相關研究。清代四部《疇人傳》的相關研究成果幾乎皆集中於阮元主持的第一部《疇人傳》（1810），較重要的有王萍〈阮元與疇人傳〉¹、林俞佑〈論阮元《疇人傳》之科學觀〉²、蕭敏如〈曆算與儒

¹ 王萍：〈阮元與疇人傳〉，《中央研究院近代史研究所集刊》（4下），1974年12月，頁601-611。

² 林俞佑：〈論阮元《疇人傳》之科學觀〉，《輔仁國文學報》第三十三期，2011年10月，頁89-111。

學的互涵——從阮元《疇人傳》編纂活動論清中期儒學知識體系的變遷》³等，幾乎未見直接以晚清《疇人傳三編》與《疇人傳四編》為研究對象者，遑論研究其中收錄的十二位中西女性疇人。其次，關於這些女性疇人的相關研究雖有零星成果，但整體言之仍有待開發與深化，此因作者生平與作品等相關史料不全之故，女性疇人大多生卒年不詳或生平資料有限，同時她們的著作名稱雖被著錄但文本已佚的現象十分普遍，多數僅零星詩詞被選錄而留存，未見任何與科學相關著述。僅少數如王貞儀有相對較完整的著作流傳，但科學相關著作也未必完整。因此，就著作存佚情形可分為四類，一是兼有文學與科學著作存世者：王貞儀、班昭；二是文學著作只存其名且僅見科學著作存世者：蘭陵女史（江蕙）；三是有科學才華但只見文學著作存世者：葛宜、沈綺、錢潔；四是未見任何著作存世，僅知具有相關才華者：楚女、蕊珠二位。因此，受限於史料不全而難以被研究。

茲以生平及著作相對齊全的王貞儀為例，儘管她仍有大部分天文曆算著述散佚，但存世的《德風亭初集》（十三卷）仍可窺見她在文學與科學書寫方面的成績，因此被研究的成果也相對較多。⁴其中劉天祥碩士論文《乾嘉才媛王貞儀研究》⁵，可能是台灣第一部也是唯一以王貞儀為題的碩士論文，但這部 1993 年完成的碩士論文成書較早，尚未吸取近三十年來中國女性文學方面的研究成果，較缺乏女性視角。而班昭文學著作大多散佚，僅少數幾篇疏及賦作、〈女誡〉完整存世，大部分相關研究多以〈女誡〉為研究對象，其次是賦作。而她的天文學著作是接續兄長班固的《漢書·天文志》，極少數以班昭續作《漢書》為研究主題的，卻幾乎未見以女性疇人的視角研究她的天文學著作，多為傳統文史掌故式的介紹，或者大多將班昭的成就依附在兄長班固之後，未給予她獨立的天文曆學學者的身分與價值。⁶其次，江

³ 蕭敏如：〈曆算與儒學的互涵——從阮元《疇人傳》編纂活動論清中期儒學知識體系的變遷〉，《臺大中文學報》第四十七期，2014 年 12 月，頁 139-184。

⁴ 王貞儀被研究的情形：

一是科學方面：（1）李敏：〈清代女科學家王貞儀〉，《中國科技史料》，1997 年第 2 期。（2）沈雨梧：〈論清代女青年科學家王貞儀〉，《杭州師範學院學報（自然科學版）》，2004 年第 3 期。（3）周小李：〈清代才女王貞儀科學生涯述略〉，《山西師大學報（社會科學版）》，2012 年第 5 期。（4）陶詩雨：《女科學家王貞儀研究》，南京信息工程大學科學技術史碩士論文，2017 年。

二是文學與史學：（1）徐文緒：〈清代女學者王貞儀和她的《德風亭初集》〉，《文獻》，1980 年第 1 期。（2）王云平：〈嘗擬雄心勝丈夫——清代女作家王貞儀和她的詩詞〉，《上饒師範學院學報》，2007 年第 1 期。（3）周致元：〈王貞儀的史學思想與歷史觀〉，《魯東大學學報（哲學社會科學版）》，2010 年第 2 期。

三、綜合研究：（1）劉天祥：《乾嘉才媛王貞儀研究》，清華大學歷史研究所碩士論文，1993 年。（2）王云平：《王貞儀《德風亭初集》研究》，安徽大學古代文學碩士論文，2007 年。

⁵ 劉天祥：《乾嘉才媛王貞儀研究》，清華大學歷史研究所碩士論文，1993 年（洪萬生、黃一農指導）。

⁶ 如趙連穩：〈班昭和《漢書》〉，《中華女子學院學報》2005 年 6 月。余恒森：〈《漢書》《女誡》續寫并重——簡論東漢史學家、文學家、教育家班昭〉，《遼寧行政學院學報》，2007 年 3 月。相關研究過多，茲不贅述。

蕙未見詩詞存世，僅天文曆學著作《心香閣考定二十四氣中星圖》存世，因此若干零星研究皆以此書為主，但大多未能深化女性書寫天文曆算學文本的跨界意義與價值。⁷以上是王貞儀、班昭與江蕙等三位具有天文曆學相關著作存世者被研究的情形，皆有待深化。其他五位的相關研究付之闕如。

職是，本文探討以下三個議題，首先，探究晚清兩部疇人傳記《疇人傳三編》與《四編》首開先例收錄女性疇人的性別意識，發掘女性疇人兼具文學與天文曆算學的家學涵養，建立中國脈絡下的女性疇人系譜。同時，在晚清天文學知識重構的時代語境下，探究晚清這兩部將才女收編於以男性為主流的疇人傳記所彰顯的意義與價值。其次，梳理十二位女性疇人列傳，以呈現歷代才女在詩詞之外跨越學門而展現的天文曆算之書寫表現，並與西洋女性疇人對照。第三，以著作部分散佚但相對較完整的王貞儀為例，說明女性疇人的天文曆算學表現。最終得以建構女性疇人在中國女性文學與文化史上的意義與價值。

二、晚清《疇人傳三編》與《四編》收編中西女性疇人： 肯定西方天文學的近代變革與性別意識的抬頭

本文探討晚清兩部疇人傳記《疇人傳三編》與《四編》接受「女性疇人」這一創舉，可見晚清知識轉型的雙重認同，一是以男性學者為主流的天文曆算學觀念，已逐漸接受近代西方天文學的觀念，二是肯定女性疇人在天文曆算學上的表現，並建構她們在中國天文曆算學史上的地位。由於西方科學技術在清代逐漸成為男性學者的學養內容，同時清代男性學者也開始重建古典女學，因此晚清階段開始以女性疇人這一身分定義古代的學者型才女，饒富意義。

（一）晚清對西洋天文學與博學女性的雙重接受：兩部《疇人傳》增列女性疇人傳記

西方科學技術自晚明傳入中國後，到了清代，學者與西學的接觸愈來愈多之後，也開始反思西學與中學的關係，其中「西學中源」說的理念逐漸體現，清代學者重新思考復原中國科學經典的重要性，並重新建構科學知識的典範及代表人物，以便梳理並建構屬於自己中國

⁷ 如沈雨梧：〈江蕙和她的《心香閣考定二十四氣中星圖》〉，《歷史教學》2005 年第一期，頁 66-67。宋神秘、鈕衛星：〈江蕙《二十四氣中星圖》及其天文活動〉，《自然科學史研究》第 32 卷第 1 期，2013 年 3 月，頁 36-47。

文化的科學史脈絡。⁸其中又以天文曆算學這一知識領域的成績最為顯著，具體的作法便是編纂疇人傳記，因此清代便出現了四部《疇人傳》。

這四部《疇人傳》，由清代學者阮元開啟。自從阮元（1764-1849）主持（由弟子李銳與周治平共同編纂）的《疇人傳》（1810）⁹誕生後，這部中國首度出現的天文曆算學家傳記，促使文人學者對於自然科學的研究興趣達到高峰。《疇人傳》包含 280 位天文曆算學家的生平與著述提要，開啟了新的知識典範轉移的契機，中國學者在西學的刺激之下，發現自己的文化傳統中也有不少值得關注的科學家（疇人）。其後，阮元門生羅士琳（1789-1853）編纂《疇人傳續編》（1840）接續阮元《疇人傳》增補了 43 位天文曆算學家，也新增國朝人物，更首開生人立傳之風。至此，前兩部《疇人傳》呈現了清代中期前學者對於西學與中學交會後的科學史傳成果。此即晚清諸可寶《疇人傳三編》的〈序目〉所述：「明經明算，並重唐典。元精明替，爰逮鼎建。聖祖首出，斯學大顯。盛世無外，古籍盡獻。法曰東來，實源大衍。」¹⁰面對西方外來的科學技術衝擊，有自信地從中國文化脈絡中梳理出自己的科學史源流，彰顯了中國文化的豐厚內涵與韌性。

職是，梳理中國科學家（疇人）傳記的譜系，有助於建構科學史的發展脈絡。根據學者本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）研究指出：

阮元通過把數學、天文學與古典研究聯繫起來，成功地把曆算學和考證學整合在了一起。他和同事也把「疇人」的古稱（即那些與天文算學、測量和勘查相關的人）復原為他現在認為的曆算學家。¹¹

是以，由於天文曆算學成為古典學問的一部分，清代文人更有理由認為科學研究本就應該是士大夫關注的課題。因此，大約在 1840 年以前，清代文人日益精通數學，但文人數學家仍然很少。¹²

⁸ 參考〔美〕本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；王紅霞、姚根等譯：《中國近代科學的文化史》第二章〈復原中國經典〉（上海：上海古籍出版社，2009 年 11 月），頁 36-63。

⁹ 阮元主持的《疇人傳》相關研究，可參考王萍：〈阮元與疇人傳〉，《中央研究院近代史研究所集刊》（4_下），1974 年 12 月，頁 601-611。林俞佑：〈論阮元《疇人傳》之科學觀〉，《輔仁國文學報》第三十三期，2011 年 10 月，頁 89-111。蕭敏如：〈曆算與儒學的互涵——從阮元《疇人傳》編纂活動論清中期儒學知識體系的變遷〉，《臺大中文學報》第四十七期，2014 年 12 月，頁 139-184。

¹⁰ 〔清〕諸可寶纂：《疇人傳三編》七卷，收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》（鄭州：中州古籍出版社，2012 年 12 月），頁 497。

¹¹ 〔美〕本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；王紅霞、姚根等譯：《中國近代科學的文化史》第二章〈復原中國經典〉，頁 62。

¹² 同前註，頁 62-63。

時隔近半世紀後，晚清與西學接觸的層面更加廣泛，中國學者、科學家與西洋學者的合作更加普遍。因此，晚清時期誕生了久遠近半世紀（46年）的《疇人傳》續編，即《疇人傳三編》（1886），以回應時代的變局與新局。長於天算的諸可寶（1845-1903）編纂的《疇人傳三編》（1886），不止沿用羅士琳《疇人傳續編》為生人立傳，更首開女性入傳之例；但只補述了國朝（清朝）女性人物，未及歷代。諸可寶《疇人傳三編》之〈序目〉說道：

元精明替，爰逮鼎建。……阮先羅後，疇人列傳。迄今甲申，垂五十年。聰明才智，我有人焉。茗香四元，梅侶句股。莊愍橢圓，戴顧對數。宮簿神解，致曲洞方。徵君妙用，繪畫測量。秋紉集成，必則古昔。駕乎泰西，我書彼譯。語見先生傳。凡茲君子，度越前朝。蒙之纂續，庸備芻蕘。旁及名媛，女也三氏。附錄西洋，太傳舊例。¹³

由此可知，諸可寶延續阮元《疇人傳》與羅士琳《疇人傳續編》這兩部半世紀前的《疇人傳》，自動續編第三部，並持續增補前二書未列入的歷代與清代文人科學家/男性疇人傳記，也新增女性疇人沈綺、葛宜、王貞儀。同時，此節三位女性疇人傳記後的〈論曰〉，更能彰顯諸可寶對於女性的性別地位或意識特別著意：

於乎！夫九數之道，六藝之末也。保氏始教，餘力學文。秦漢以上，（夫）人人而通之矣。……。欲得二三明算，能絜其短長，相與尋繹其名理，引為同調，且不能徧望諸士大夫學人也，而況巾幗之英乎？蓋自大家被詔，踵成兄固八〈表〉、〈天文志〉未竟之篇，千古美談，誠無嗣響。乃有殫精象數，立說著書，藝圃搜奇，女三為祭，如葛氏、沈氏、王氏者。謂非接武於扶風，僅見於彤史歟？爰依《廣記》，弁諸附編。¹⁴

諸可寶自天文曆算學的歷史脈絡言之，認為秦漢以上幾乎人人通九數（數學）。但以後逐漸後繼無人，一般士大夫學者未必願意學習，何況女性？因此，諸可寶認為漢代曹大家（班昭）續成兄長班固《漢書》的八〈表〉、〈天文志〉是千古美談，將班昭視為女性疇人的代表，迴

¹³ [清]諸可寶纂：《疇人傳三編》，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁497。案：引文下方粗黑線為筆者所標註，強調重點。以下皆同。

¹⁴ [清]諸可寶纂：《疇人傳三編·卷第七》，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁587。

異一般女性文學史論大多只專注於嚴肅女教師或女學者的視角。¹⁵但女性疇人的傳統並未延續。直到清代這三位長於天文曆算學的葛宜、沈綺、王貞儀，才算是接續班昭遺風。因此諸可寶認為三位女性疇人的長才不應僅存於彤史，也應該收錄於疇人傳中，雖然只是「附編」，但已足以顯示諸可寶開闊的編輯理念及他對於性別意識的重視。特別是在晚清科學知識典範重構的時代語境之下，《疇人傳三編》也算是樹立新的疇人典範：女性疇人開始進入男性主流的疇人傳記中。

而黃鍾駿與黃柏瑛父子合編的《疇人傳四編》（1898年）除了延續前述三部《疇人傳》體例之外，也有創舉。黃鍾駿〈序〉有言：

但諸大令《三編》所續，止列國朝，未及前代。鍾駿督兒子（伯瑛、仲瑛、叔瑛、季瑛）習算之餘，不揣蒙昧，輯所聞見，筆之於書，其間作綴無常，六閱寒暑，纂錄僅得藏事，命伯瑛助輯成編，而仲瑛等與校讎焉。倣阮、羅、諸三書體例，共為書十一卷，附一卷，得後續補遺二百四十七人，附見二十八人，西洋九十九人，附見五十四人，後附錄歷代名媛三人，附見一人，西洋名媛一人，附見三人，亦名曰《疇人傳四編》。¹⁶

與前述《疇人傳三編》不同的是，《疇人傳四編》不只補足歷代疇人，同時也沿用《疇人傳三編》女性入傳的體例，以歷時性的視野增補了歷代及清代才女，甚至開展國際視野，加入四名西洋女性疇人，以回應晚清對西方天文學的接受，亦可一收中西女性疇人對照之效。綜言之，晚清這兩部《疇人傳》不只反映了當時西方科學的天文學與中國傳統天文曆算學更加蓬勃的交會現況，更回應了晚清對於中國歷代與西洋女性疇人更加廣泛的接受情形。

其次，清代男性學者重建中國女性文學與文化的傳統也值得注意。傳統中國列女傳記作者大多為男性，他們選擇的女性典範人物多以女德優先，其次女才。諸如班昭之類博學婦女的地位，到了清代特別被重視，尤其是她曾經接續兄長班固撰寫《漢書》的〈天文志〉，更使得晚清學者重新思考班昭的身分及定位。在此可借用曼素恩（Susan Mann）的研究，進一步了解清代學者重建女學的古典傳統時，對於班昭之類博學婦女的重視：

經史中特別記載了學識豐富的女主角。她們在充滿文化與文學創造力的時代嶄露

¹⁵ 參考曼素恩（Susan Mann）著；楊雅婷譯：《蘭閣寶錄：晚明至盛清時的中國婦女》第四章〈寫作〉（臺北：左岸文化公司，2005年11月），頁185-188。

¹⁶ 〔清〕黃鍾駿：〈序〉，〔清〕黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編》，收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁601。

頭角，逐漸佔據特殊的顯要地位。在劉向的經典傳記選集《列女傳》中，絕大多數受到尊崇的女性模範，都為了道德上更高的善而犧牲自己的身軀和利益，與此恰成對比的是，在古文復興運動中備受頌揚的婦女，卻是文明教化的女主角，她們擁有並表達了「文」，也就是透過書寫而展現的文化精緻性。在這些女主角中，居於首位的本身便是一位學者：漢代的史學家班昭。¹⁷

由此可知，推崇班昭之類博學才女的女學者形象及學術成就，展現了晚清對於兼擅文學與科學的才女具備包容力，更體現了晚清學者對於天文學知識的認識，因此晚清《疇人傳》續編以「女性疇人」身分接納班昭等女性疇人進入男性為主的疇人傳記中，可說是男性主流視野對於女性疇人的高度認同。

綜言之，晚清《疇人傳三編》與《四編》收錄古今女性疇人，可見兩部《疇人傳》續編對於性別意識的重視。但其實仍有未被收錄者，除了前述已提及者之外，尚有清代王錫蕙（明崇禎元年後-清初；1628-？）、黃履（清乾隆三十四年-清道光九年；1769-1829）、晚清丁純（？-？）與蘭陵女史（江熹，1882-1902）四位，未被收錄的原因不明。簡言之，晚清兩部《疇人傳》續編收錄女性疇人彰顯了晚清天文曆算學界對於女性疇人的接納，性別意識已然抬頭。

（二）《疇人傳四編》介紹西洋女性疇人：援引晚清知名譯著《談天》

傳統中國女性傳記，如劉向編輯的《列女傳》多以女德為選錄標準，教化意味較濃厚；《世說新語》對賢媛傳記開始有了不同的視野。¹⁸到了晚清西學東漸後，西方女傑的事蹟競相傳入中國，傳統中國的女性典範與價值觀也受到挑戰，許多中外女傑傳記應運而生。是以，女性傳記在晚清風起雲湧，甚至不少女報競相推出「傳記」欄。¹⁹有些中外女傑傳記也收錄女性科學家傳記，如薛紹徽與夫婿陳壽彭編譯的《外國列女傳》（1906）²⁰即收錄了西洋女性科學家的傳記，可見整體晚清文化對於新的女性科學家傳記有了全新的視野。

《疇人傳四編·附卷》即在「西洋」部分介紹了重要的女性天文學家加羅林，並附見龍

¹⁷ [美] 曼素恩 (Susan Mann) 著；楊雅婷譯：《蘭閨寶錄：晚明至盛清時的中國婦女》第四章〈寫作〉，頁 185。

¹⁸ 參考錢南秀：〈「列女」與「賢媛」：中國婦女傳記書寫的兩種傳統〉，游鑑明、胡纓、李家珍主編：《重讀中國女性生命故事》（臺北：五南圖書出版公司，2015 年 3 月）。

¹⁹ 夏曉虹：〈晚清女性典範的多元景觀——從中外女傑傳到女報「傳記」欄〉，《晚清女子國民常識的建構》（北京：北京大學出版社，2016 年 1 月），頁 35-63。

²⁰ 薛紹徽與夫婿陳壽彭編譯的《外國列女傳》（1906），由金陵江楚編譯官書總局初版。可參考錢南秀：〈清季女作家薛紹徽及其〈外國列女傳〉〉，《文學評論叢刊》第 4 卷第 1 期（南京：南京大學出版社，2001 年，頁 102-126）；錢南秀：〈清末女性空間開拓：薛紹徽編譯〈外國列女傳〉的動機與目的〉，收錄於《翻譯史研究》第一輯（上海：復旦大學出版社，2011 年，頁 170-200）。

格、密哲勒、維德三位女性，並註明傳記資料引用「侯失勒」《談天》²¹，可見晚清知識分子樂於接受西方知名天文學譯著。

《談天》原作者「侯失勒」即天文學家約翰·赫歇爾（Sir John Frederick William Herschel, 1792-1871），為德國天文學家威廉·赫歇爾（Friedrich Wilhelm Herschel, 1738-1822）²²之子。而《疇人傳四編》「西洋」介紹的首位女性天文學家「加羅林」，即約翰·赫歇爾的姑母卡羅琳·赫歇爾（Caroline Lucretia Herschel, 1750-1848）²³，可見赫歇爾一家（兄妹、父子）傳承家學與家業的情形，與中國疇人雷同。而黃鍾駿、黃柏瑛同纂的《疇人傳四編》之〈侯失勒維廉〉（即約翰·赫歇爾（Sir John Frederick William Herschel）傳記）「論曰」也提及此現象：

中土疇人家業，世世相傳為疇，西國何獨不然？按侯失勒氏稱英國天算名家，維廉與其子約翰先後為天學公會總領，潛心力學，超越尋常。今世學天文者，咸奉為標準。其妹曰加羅林，相助測天，功亦不細。約翰長子亦名約翰，為印度軍中武官，即有博學之名。次子名亞力，勤習天學，為大學內之一師。弓冶箕裘，世守勿替，亦西國之翹楚也。天地靈秀之鍾，豈必擇地而後生哉？²⁴

於此可見赫歇爾一家四人皆具天文學專業，不只維廉(威廉)與加羅林(卡羅琳)兄妹，維廉(威廉)與二子約翰、亞力父子三人也是，天文學既是家學也是家業，此現象與中國疇人世家確實相似。

天文學譯著《談天》，原名 *Outlines of Astronomy*（天文學綱要），據《談天》卷首〈凡例〉可見此書原作者背景：

此書原本為侯失勒約翰所撰。約翰昔為英國天學公會之首，其父曰維廉，日爾曼之阿諾威人，遷居英國，專精天學，不假師授，有盛名。維廉有妹曰加羅林，相

²¹ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈加羅林（附：龍格、密哲勒、維德）〉，《疇人傳四編·附卷》「西洋（後附錄四）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁718。案：《疇人傳四編》參考《談天》原文所擬之西洋女性疇人傳記，詳見第三節對中西女性疇人群像的討論。

²² 威廉的傳記，可見[清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈侯失勒維廉〉，《疇人傳四編·卷十一》「西洋三（後續補遺三十四）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁706-707。

²³ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈加羅林（附：龍格、密哲勒、維德）〉，《疇人傳四編·附卷》「西洋（後附錄四）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁718。

²⁴ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈侯失勒維廉〉，《疇人傳四編·卷十一》「西洋三（後續補遺三十四）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁707。

助測天，功亦不細。約翰有子，亦名約翰，乃印度軍中之武官，卽有博學之名。其次子名亞力，已勤習天學，而今卽大學內之一師也。侯失勒氏言天者凡五人，學者勿混爲一云。²⁵

〈侯失勒約翰傳〉非常詳盡，文長達六頁之多，諸可寶纂錄《疇人傳三編·卷第七》的〈侯失勒約翰〉傳記內容即引用《談天》的〈侯失勒約翰傳〉：

十年，著《天文略》，卽《談天》初稿。至二十九年，詳推諸根增廣之。今行世本，已重刊十二次矣。其書首例末表，凡十有八卷：一論地，二命名，三測量之理，四地學，五天圖，六日躔，七月離，八動理，九諸行星，十諸月，十一彗星，十二攝動，十三橢圓諸根之變，十四逐時經緯度之差，十五恒星，十六恒星新理，十七星林，十八歷法。奄集眾長，詳考實測，天學之功臣也。咸豐九年十月，偉烈氏口譯，李京卿刪述爲篇，刻于墨海書館者，行世未廣。同治十年三月，約翰卒於家，年七十有八。十三年七月，無錫徐君建寅重校，以聚珍板印之，卽今傳本焉。（《談天》侯失勒約翰傳）²⁶

這段出自《談天》的傳記精簡許多。由此可知，《談天》早於 1839 年（清道光十年）已寫成。其後《談天》於 1849 年（清道光二十九年）刊行初版，且重刊十二次。後由數學家李善蘭（李京卿）²⁷和偉烈亞力（Alexander Wylie, 1815-1887）²⁸將之合譯成中文，命名《談天》，1859 年（清咸豐九年）初譯本由上海墨海書館首印，完整呈現赫歇爾原著理論框架，附 54 幅精密星圖。1871 年（清同治十年），約翰逝世。1874 年（清同治十三年）徐建寅重校的增訂本，增補天體光譜分析等 19 世紀中葉新發現，以聚珍版印之，江南製造總局出版，²⁹卽今日通行

²⁵ [英]侯失勒原本；[英]偉烈亞力口譯；[清]李善蘭刪述；[清]徐建寅續述：《談天·凡例》（清同治甲戌〔1874〕重校活字印本），頁一上。

²⁶ [清]諸可寶纂錄：〈侯失勒約翰〉，《疇人傳三編·第七》「西洋（後附錄二）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 589。

²⁷ [清]諸可寶纂錄：〈李善蘭〉，《疇人傳三編·卷第六》「國朝後續補四」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 580-585。

²⁸ 偉烈亞力（Alexander Wylie, 1815-1887），英國漢學家，倫敦傳道會傳教士。1846 年（道光二十六年）來華。在中國近 30 年，致力傳道、傳播西學，並向西方介紹中國文化。參考[清]諸可寶纂錄：〈偉烈亞力〉，《疇人傳三編·卷第七》「西洋（後附錄二）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 590-593。

²⁹ 參考[清]諸可寶纂錄：〈侯失勒約翰〉，《疇人傳三編·卷第七》「西洋（後附錄二）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 589。

的傳本。³⁰《談天》全書十八卷，前六卷解析太陽系行星運動規律與萬有引力定律，中間八卷論述恒星分布、光行差與銀河系結構，後四卷涉及潮汐理論、歲差章動等地球運動效應。李善蘭在譯序中批判傳統「天圓地方」觀念，支持哥白尼（Nicolaus Copernicus, 1473-1543）日心說與橢圓軌道理論，逐漸成為晚清學人的共識，打破明清以來「西學中源」的固有認知。華世芳寫於 1884 年（清光緒十年）的〈近代疇人著述記〉對於李善蘭與偉烈亞力（Alexander Wylie）合譯的《談天》也給予極高的評價：

《談天》者，西士侯失勒所著天文之書也。其言日與恒星不動，而地與五星俱繞日而行，地與五星之繞日，與月之繞地，其軌道俱係橢圓，而歷時等，則所過面積亦等。此真順天以求合，而非為合以驗天也。凡此數者，皆西人至精之詣，中土未有之奇，以視明季所譯，殆遠過之矣。³¹

華世芳肯定侯失勒《談天》是真正順天以求合，而非為合以驗天，可說是西學最好的專書，不只中國沒有，甚至超過明末譯本。此說直接衝擊了阮元《疇人傳》以來的說法。

綜合前述，晚清兩部《疇人傳》續編開啟了納編女性疇人的創舉，並同時接受中西女性疇人，凸顯她們在天文曆算的長才，同時也展現了晚清對於女性疇人的肯定態度。

三、仰觀天文的女性列傳：

晚清兩部《疇人傳》續編中的中西女性疇人群像

晚清兩部《疇人傳》中的中西女性疇人共有十二位，共同點是她們的天文曆算學知識幾乎都來自家學與家業，且大多由祖父、父親或兄長傳授。相異之處在於中國女性疇人往往是女詩人出身兼擅天文曆算學，而西洋女性疇人則未必如此。

（一）《疇人傳四編》的古代女性疇人：漢代班昭與宋代楚女

晚清學者選擇以漢代班昭做為心目中博學才女的典範人物，「重新」以女性疇人/天文學者定義班昭的形象。而同時以天文曆算學專長而被收編的女性疇人尚有宋代楚女（楚衍之

³⁰ [英] 侯失勒原本；[英] 偉烈亞力口譯；[清] 李善蘭刪述；[清] 徐建寅續述：《談天》十八卷附表一卷，清同治甲戌〔1874〕重校活字印本，線裝 3 冊。後有光緒五年〔1879〕上海江南製造局刊本，線裝 4 冊。

³¹ [清] 華世芳：〈近代疇人著述記〉，收錄於[清] 阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 492。

女)。

1. 重構女性疇人／博學女性的形象：天文學家班昭

諸可寶《疇人傳三編》的「王貞儀」傳記曾引述錢儀吉推崇王貞儀為「班惠姬之後，一人而已。」³²可見班昭(班惠姬)被視為女性疇人的先驅。同時，諸可寶也在葛宜、沈綺、王貞儀三位女性疇人傳記後的〈論曰〉裡以漢代班昭做為讚美三位才女的典範人物：「蓋自大家被詔，踵成兄固八〈表〉、〈天文志〉未竟之篇，千古美談，誠無嗣響。乃有殫精象數，立說著書，藝圃搜奇，女三為祭，如葛氏、沈氏、王氏者。謂非接武於扶風，僅見於彤史歟？」³³諸可寶此這段文字特別突出班昭在天文曆算學的長才，加強她博學女性的形象，建立女性疇人的典範人物。

其後，黃鍾駿、黃柏瑛父子延續前述諸可寶〈論曰〉對班昭的推崇，正式在《疇人傳四編》的「歷代閨秀」補錄班昭的傳記：

班昭，字惠班，一名姬，扶風曹世叔妻，同郡班彪之女。博學高才。世叔早卒，有節行法度。兄固著《漢書》，其八〈表〉及〈天文志〉未竟而卒，和帝詔昭就東觀藏書閣踵而成之。帝數詔入宮，令皇后諸貴人師事之，號曰曹大家。和熹鄧皇后嘗從之受經書，兼天文算數。(《後漢書》班彪傳、后紀，《列女傳·曹世叔妻》)³⁴

這篇班昭傳記主要參考來源是《後漢書》的〈班彪列傳〉、〈皇后紀·和熹鄧皇后〉、〈列女傳·曹世叔妻〉，建立了班昭女學者的形象。尤其是班昭〈女誡〉七篇也因收錄於〈列女傳·曹世叔妻〉而傳世，較難令人注意她天文學者的形象。是以，《疇人傳四編》的班昭形象有兩個重點，一是突出她撰著《漢書》的〈表〉及〈天文志〉，具有天文曆算長才；³⁵二是指出班昭「曹大家」的稱號源自於她做為皇室女眷「閨塾師」³⁶的身分，特別是她不只教授鄧皇后經書，也兼授天文曆算。是以，這位漢代知名的宮廷女教師顯然是兼擅詩書與天文曆算學的博

³² [清]諸可寶纂：《疇人傳三編·卷第七》，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁586-587。

³³ 同前註，頁587。

³⁴ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·附卷》「歷代閨秀(附)」之「漢(後附錄一)」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁717。案：班昭傳記參考《後漢書》出處有三，一是卷四十〈班彪列傳〉，二是卷十〈皇后紀·和熹鄧皇后〉，三是卷八十四〈列女傳·曹世叔妻〉。

³⁵ 如今金星上有個撞擊坑被稱為「班昭隕石坑」(Ban Zhao crater)，由國際天文學聯合會(IAU)命名，以表彰班昭在天文學與史學的成就。

³⁶ 參考[美]高彥頤(Dorothy Ko)著；李志生譯：《閨塾師：明末清初江南的才女文化》(南京：江蘇人民出版社，2005年1月)關於閨塾師的定義與論述。

學女性典範。

簡言之，前述諸可寶《疇人傳三編》的〈論曰〉與《疇人傳四編》的班昭傳記，都突出了班昭身為一名具有天文曆算長才的女性疇人形象，迥然有別於一般女性文學史論對於班昭形象的接受，另開生面。

2、新增宋代女性疇人：算數家楚女

其次，《疇人傳四編·附卷》「歷代閨秀」尚補錄了宋代算數家楚女（楚衍之女）的傳記：

楚女，楚衍之女也。傳父業，善算數。（《宋史·楚衍傳》）³⁷

由於楚女生平資料匱乏，甚至不知真實名字，其生平僅附錄於其父楚衍傳記《宋史·楚衍傳》內，且僅有短短十三字。楚衍（?-?）是北宋開封府（開封府城；今河南省延津縣）人，著名曆算家，精通四聲字母，楚女「傳父業」，繼承了父親楚衍善於算數的長才，堪稱女性疇人。然而由於楚衍之女史料匱乏，無從進一步研究。

綜言之，晚清學者對於西學/天文學與女學/女性疇人的雙重接受，具體展現在他們續編《疇人傳三編》及《疇人傳四編》收編了十二位女性疇人，不只回應了時代變局，也反映了西方科學與女學對於中國文化的衝擊與提醒，因而溯源至古代兼具文學與天文曆算學背景的才女班昭，以之做為女性疇人的典範人物。這樣嶄新的做法，就中國女性文學文化史的角度言之，也是意義非凡。

（二）《疇人傳三編》的清代女性疇人：葛宜、沈綺、王貞儀

《疇人傳三編》收錄沈綺、葛宜、王貞儀三位才女，其天文曆算學知識都是由祖父或父親傳授，其中僅王貞儀有相對充足的生平資料以及部分天文曆算學文本傳世。

1、精於書畫奕算，能以儀器測星象：葛宜

明末清初女詩人葛宜的傳記，採自蔡殿齊《國朝閨閣詩鈔》（1844）：

葛宜，字南有，海寧人。名舉人癯庵第三女，諸生朱爾邁妻。性閒靜，喜讀書，日坐小樓，以筆墨自娛。書畫奕算，無不精妙。兼通西法，能以儀器測星象，著有《玉窗遺稿》二卷。（《國朝閨閣詩鈔》甲之十小傳）³⁸

³⁷ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·附卷》「歷代閨秀（附）」之「宋（後附錄二）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁717。

³⁸ [清]諸可寶纂：《疇人傳三編·卷第七》，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁586。

葛宜（明崇禎八年至清康熙十年，1635-1671），得年 37 歲。出身江南，諸生朱爾邁（1632—1693）妻，也是女詩人朱芬之母、葛冷姑母。葛宜生性喜愛閱讀寫作，精通書畫奕算，同時也兼通西法，能以儀器測星象，善於仰觀天象，可惜未見相關科學著述，僅存詩詞集《玉窗遺稿》，³⁹其詩詞多為一般才女習見的主題與內容，幾乎未見與「科學」相關的內容。葛宜多以女詩人形象見諸史冊，包括地方詩詞選集《杭郡詩輯》；女性文學文獻《西泠閨詠》、《眾香詞》、《海昌麗則》、《國朝閨秀正始集》、《國朝閨閣詩鈔》、《小檀樂室彙刻閨秀詞》、《小黛軒論詩詩》、《閨秀詩話》、《閨秀詞話》、《歷代婦女著作考》、《清代閨閣詩人徵略》、《國朝閨秀詩柳絮集校補》等。晚清《疇人傳三編》可能是唯一以女性疇人視角收錄她的文獻。

2、兼精律曆且著有《管窺一得》：沈綺

盛清兼精律曆的女詩人沈綺傳記，也是採自蔡殿齊《國朝閨閣詩鈔》（1844）：

沈綺，字素君，常熟人。諸生殷塹妻。博通經史，兼精律曆，著有《管窺一得》十二卷。又有《環碧軒詩集》四卷、《文集》四卷、《駢體文》二卷、《唾花詞》一卷、《徐庾補註》四卷，為乾嘉時有名者。（《國朝閨閣詩鈔》辛之八小傳）⁴⁰

沈綺生卒年不詳，僅知其為盛清乾隆（1735-1796）嘉慶（1796-1820）時期有名的閨閣詩人。出身江南，諸生沈柁之女；諸生殷塹妻。沈綺博通經史，兼精律曆（樂律與曆法），其《管窺一得》可能是天文學著作，惜已佚，無從窺知著述內容。其詩詞文集大多散佚，僅《環碧軒詩集》部分內容被琿珠《國朝閨秀正始集》收錄 12 首、蔡殿齊纂輯《國朝閨閣詩鈔》收錄 9 首。此外，其他女性文學文獻都有著錄沈綺傳記或選錄少量詩詞，如《名媛詩話》、《小黛軒論詩詩》、《閨秀詩話》、《清代閨閣詩人徵略》、《歷代婦女著作考》、《國朝閨秀詩柳絮集校補》等。同樣地，晚清《疇人傳三編》應該也是唯一以女性疇人視角收錄她的文獻。

3、精通天算且知醫的博學才女：王貞儀

盛清兼擅天文曆算且著作宏富的女詩人王貞儀，其傳記大篇幅引述錢儀吉《衍石齋記事稟》的〈《術算簡存》序文〉（1803），是十二位中西女性疇人篇幅最大者：

³⁹ 《玉窗遺稿》，清乾隆三十七年壬辰（1772），吳氏拜經樓本。今標點本：〔清〕葛宜；楊焄整理：《玉窗遺稿》，收錄於胡曉明、彭國忠編：《江南女性別集·初編》（合肥：黃山書社，2008 年 8 月）。另有《玉窗詩餘》一卷（清光緒二十二年（1896），南陵徐氏刻本）。

⁴⁰ 〔清〕諸可寶纂：《疇人傳三編·卷第七》，收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 586。

王貞儀，字德卿，江寧人。宣化知府者輔孫女，錫琛女，宣城詹枚妻。記誦淹貫，最嗜梅氏天算之學。著書甚富。嘉興錢給事儀吉序其《術算簡存》五卷，略云：「予姑適吳江蒯氏者，嘗僑居金陵。姑能詩畫，信厚而明達，貞儀一見如故，常以文字相往來。姑言貞儀於學無不聞，夜坐觀天星，言晴雨豐歉輒驗。尤精壬遁，且知醫。其卒也，謂其夫曰：『君家門祚薄無可為者，妾今先死，不為不幸。吾平生手橐，其為我盡致蒯夫人，蒯夫人能彰我於身後。』夫如其言，則盡以致我姑。時嘉慶二年也。復六年，予省姑於黎里，得見之《德風亭初集》十四卷、《二集》六卷，《繡紉餘箋》十卷，《星象圖釋》二卷，《籌算易知》、《重訂策算證訛》、《西洋籌算增刪》、《女蒙拾誦》、《沈疴藝語》各一卷，及此書。姑總為一縑囊珍貯之，未嘗示人。其詩文皆質實說理，不為藻采。又有《象數窺餘》四卷、《文選詩賦參評》十卷，則未之見也。貞儀歿時，年止三十。後數年，詹枚亦亡，無子。他日遺編不泯，其終賴我姑之彰之也歟。余不獲徧錄其書，惟存此種序而識之。班惠姬之後，一人而已。」（《金陵詩徵》、《衍石齋記事稟》）⁴¹

錢儀吉之所以為王貞儀撰寫〈《術算簡存》序文〉（1803），源於錢儀吉為王貞儀遺稿保管人蒯夫人錢與齡（1763-1827）⁴²姪子。此序的傳記資料對了解王貞儀生平與著作存佚有很重要的幫助。王貞儀（清乾隆三十四年至乾隆六十二年/嘉慶二年，1769-1797），得年僅 30。王貞儀為王者輔孫女、王錫琛女、宣城詹枚妻，這些男性親人對她的科學表現有很重要的影響。王貞儀的天文曆算學知識由祖父王者輔傳授，祖母教授詩詞，父親傳授醫學。因此，王貞儀兼擅詩詞文賦與天文曆算、醫學等，嗜好閱讀清初數學家梅文鼎（1633-1721）的天算之學。此外，王貞儀能和堂姊討論數學（〈答大姊書〉），其妹王靜儀能作自鳴鐘，可見她成長在一個科學氣氛濃厚的士大夫家庭。根據錢儀吉轉述姑母蒯夫人的說法，王貞儀夜觀天星即能預知天象變化，甚至精通古代占卜術「壬遁」。⁴³因此，王貞儀博學也勤於著述，其著作文類與數量十分豐厚。身後無子的王貞儀，與蒯夫人錢與齡因詩畫而結文字交，生前即交代夫婿詹枚委託蒯夫人保管遺稿；其夫詹枚信守承諾在她身後轉交蒯夫人保管。六年後，蒯夫人姪子錢儀吉得見這批著作，因此錢儀吉在序文中羅列了王貞儀的著作，包括天文曆算學《曆算簡

⁴¹ 同前註，頁 586-587。

⁴² 錢與齡（1763-1827），字九英，浙江海鹽人，清代女畫家，為康熙時期知名女畫家陳書（南樓老人）曾孫女，並得從兄錢陳群（載）指導，擅長花鳥寫生。錢與齡嫁吳江蒯嘉珍，寓居金陵，與王貞儀結文字之交。

⁴³ 壬遁，「六壬」與「遁甲」合稱。壬遁指的是六壬和遁甲，前者指動用陰陽五行進行占卜兇吉的方法；後者指一種推算甲子、甲寅、甲辰、甲午、甲申、甲戌六甲的陰數，以趨吉避凶的法術。

存》、《象數窺餘》、《籌算易知》、《星象圖釋》、《重訂策算證訛（譌）》、《西洋籌算增刪》等，然大多已佚。此外，《沉痾囑語》、《女蒙拾誦》、《文選詩賦參評》、《繡帙餘箋》、《德風亭二集》亦皆已佚。王貞儀大量著述已佚，現存僅《德風亭初集》十三卷。⁴⁴因此這篇轉錄自〈《術算簡存》序文〉的傳記，其實更像是王貞儀著作目錄存佚的說明文。儘管王貞儀在天文曆算學有突出的表現，但她也是以女詩人的形象被收錄於文獻中，如《江寧府志》或《金陵詩徵》、《安徽名媛詩詞徵略》等；女性文學選集《國朝閨秀正始續集》、《小檀樂室彙刻百家閨秀詞》、《小黛軒論詩詩》、《閨秀詩話》、《閨秀詞話》、《清代閨閣詩人徵略》、《安徽名媛詩詞徵略》、《歷代婦女著作考》、《國朝閨秀詩柳絮集校補》等，也收錄她的詩文。

而王貞儀身後較重要的傳記資料，除錢儀吉〈《術算簡存》序文〉外，尚有朱緒曾〈《德風亭初集》跋〉（1855）、蕭穆〈女士王德卿傳〉（1880）、吳昌綬〈王貞儀傳〉（1896前）、蔣國榜〈《德風亭初集》跋〉（1914）、《清史稿》之「詹枚妻王」（1928）。⁴⁵其中，吳昌綬〈王貞儀傳〉（1896前）曾提及應將之補入《疇人傳》：「貞儀擅長天算，著述哀然，竟當續入《疇人傳》中，附存其目。本朝絕學逮於閨檐，宜錢給事稱為『班惠姬之後，一人而已』。」⁴⁶可見王貞儀的才華眾所認同。而《疇人傳三編》應該是唯一以女性疇人定義王貞儀的傳記。⁴⁷

綜言之，葛宜、王貞儀、沈綺三位女性疇人的才華，獲得當時學人的認同。此外，晚清經學家俞樾〈題蘭陵江女史《西樓遺稿》〉也盛讚葛宜、王貞儀、沈綺三人：「數理精微聖代開，閨中亦復擅奇才。疇人補傳葛王沈，再補文通愛女來。」⁴⁸此詩乃俞樾為蘭陵江女史《西樓遺稿》所做的題辭，並非本文所討論的《疇人傳四編》收錄之蘭陵女史江蕙，而是江熹（字緗芬，1882-1902），年僅 21 即亡故，其父江文通將女兒江熹的《算學》與《詩草》合刻為《西樓遺稿》⁴⁹，俞樾題辭表達了對江熹早逝的遺憾，認為江熹值得和葛宜、王貞儀、沈綺三位一樣被《疇人傳》收錄（實際上並未被補錄）。民國之後，少數關注才女科學著述的胡適，也留意到江熹與王貞儀。1927 年他在〈三百年中的女作家——《清閨秀藝文略》序〉⁵⁰指

⁴⁴ 《德風亭初集》現代標點本：王貞儀撰；肖亞男校註：《德風亭初集》十三卷（北京：中華書局，2020 年 12 月）。（據 1916 年蔣國榜輯）

⁴⁵ 參見王貞儀著；肖亞男點校：《德風亭初集》「附錄一：相關傳記資料」，頁 257-278。

⁴⁶ 吳昌綬：〈王貞儀傳〉，王貞儀著；肖亞男點校：《德風亭初集》「附錄一：相關傳記資料」，頁 274。

⁴⁷ 國際天文學聯合會（IAU）將編號 43259 的小行星命名為「Wangzhenyi」（王貞儀小行星），以表彰她在天文與數學領域的卓越成就。

⁴⁸ [清]俞樾：〈題蘭陵江女史《西樓遺稿》〉四首之一，《春在堂詩編·癸卯編》，清光緒二十五年刻《春在堂全書》本。

⁴⁹ [清]江熹：《西樓遺稿》，光緒二十八年（1902 年）。此書封面另題名《蘭陵江氏女士算學詩草合刻》，含《西樓遺稿·算》一卷與《西樓遺稿·詩》一卷（元和江氏一澥齋刊本）。

⁵⁰ 胡適〈三百年中的女作家——《清閨秀藝文略》序〉原為單士釐編著《清閨秀藝文略》之序。1927 年，單士釐編成《清閨秀藝文略》，其弟單不庵為姊向胡適請序。胡適在總結前人著述的基礎上，全面梳理了明末商景蘭迄於清末三百年間約 2300 多位女作家及作品。詳見胡適：〈三百年中的女作家——《清閨秀藝文

出清代多數女作家作品絕大多數是詩詞，且多為「繡餘」、「爨餘」、「紡餘」、「滂餘」，其他文類所佔份量甚少。其中，「算學」有二家：「江細芬《算草》一卷。王貞儀《算術簡存》五卷，《重訂策算正譌》，《西洋籌算》，《象數窺餘》四卷，《星象圖釋》二卷。」⁵¹可見近代學人大多能夠正視女性疇人的表現，江熹（字細芬，胡適誤為「細芬」）與王貞儀的算學（天文曆算）才能特別受到重視。然僅王貞儀被納編於《疇人傳三編》（1886）中，儘管她的科學相關著述大多亡佚，僅餘序文及殘篇，但已是同類型才女著作流傳最豐富者。

（三）《疇人傳四編》的清代女性疇人：蕊珠（附錢潔）、蘭陵女史（江蕙）

黃鍾駿、黃柏瑛父子的《疇人傳四編》補錄三位清代女性疇人蕊珠與錢潔、蘭陵女史（江蕙）。其中，蕊珠由錢潔傳授天文曆算學，兩人是主僕，也是陳鼎妻妾。而蘭陵女史即江蕙，由父親傳授天文曆算學，也是三人中唯一有天文著述傳世者。

1. 諳《九章算術》且能推步日月食：蕊珠、錢潔

陳鼎妻妾錢潔、蕊珠長於天文曆算學知識的傳記資料，引述自陳鼎《滇南土司婚禮記·序》：

蕊珠，山陰陳鼎之妾也。善畫，諳《九章算術》，能推步日月食，毫黍不爽，其繼妻錢潔之所教也。鼎隨父宦游滇南，先贅於土司龍氏。繼取錢潔，字瑜素，海虞顧山人，知書能詩。（《滇南土司婚禮記》）⁵²

傳記資料來源的《滇黔土司婚禮記》⁵³源自陳鼎的西南旅居經驗。陳鼎（明永曆四年/清順治七年—卒年不詳；1650-？），江陰（今江蘇省無錫市）人，幼年（十歲）即隨宦先季父赴滇（雲南）定居，⁵⁴錢潔（明永曆八年/清順治十一年—卒年不詳；1654-？），字瑜素，原為海虞顧山鄉（今蘇州市常熟市）人，幼年（約六歲）隨家人赴滇（雲南）發展，九歲喪母，由祖母教授詩書。後為土司龍氏養女。⁵⁵錢潔原為陳鼎表妹（孀母錢氏之兄錢伯可長女），後為

略》序》，《三百年中的女作家》（臺北：遠流出版公司，1986年3月）。

⁵¹ 胡適：〈三百年中的女作家——《清閨秀藝文略》序〉，《三百年中的女作家》，頁164。

⁵² 〔清〕黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·附卷》「歷代閨秀（附）」之「宋（後附錄三）」，收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁718。

⁵³ 〔清〕陳鼎：《滇黔土司婚禮記·序》（板橋：藝文印書館，1966年），頁3-4。

⁵⁴ 關於陳鼎赴滇的事蹟，另可參考胡曉真：〈旅行、獵奇與考古——《滇黔土司婚禮記》中的禮學世界〉，《明清文學中的西南敘事》（臺北：臺灣大學出版中心，2019年8月）。此書部分研究涉及陳鼎的西南行旅，但涉及錢潔的部分並不多，但有助於了解陳鼎與錢潔、蕊珠主僕（妻妾）的西南旅居生活，仍具有參考價值。

⁵⁵ 因此惲珠《國朝閨秀正始集》與施淑儀《清代閨閣詩人徵略》作「龍錢潔」，但《江蘇詩徵》卻作「全潔」。

陳鼎繼妻，教導婢女蕊珠天文曆算學，熟諳《九章算術》（應為《九章算法》），也有能力通過觀測和數學計算（推步法）來預測日食和月食等天象。錢潔過世後，蕊珠為陳鼎誕育子女。至於蕊珠是否有任何著作，不得而知。陳鼎在此序文中提及錢潔著有《青螺稿》，據聞尚有《蓉亭詞》，皆已佚，但並未提及她有任何天文曆算學著述。錢潔現存作品多零星詩作，具體可見的詩作，如收錄於惲珠《國朝閨秀正始集》卷五的〈贈蘭姑新裝〉、收錄於王蘊章《然脂餘韻》的〈秋海棠—雨中花〉。此外，詩詞選集《江蘇詩徵》、《全清詞鈔》、《江上詩鈔》也收錄錢潔的作品；女性文學文獻中也有收錄，包括《國朝閨秀正始集》、《衆香詞》、《閨秀詞話》、《然脂餘韻》、《清代閨閣詩人徵略》、《歷代婦女著作考》等。唯一以女性疇人視角收錄她的就是《疇人傳四編》。

2. 著有《中星歌》（應為《中星圖》）：蘭陵女史（江蕙）

《疇人傳四編》也收錄晚清蘭陵女史（江蕙），她也是極少數有天文著述傳世者：

蘭陵女史，不詳其姓字。著有《中星歌》並圖，行于世。每一月一歌，歌後各附以圖。⁵⁶

編者黃氏父子與蘭陵女史（江蕙）雖同為晚清人士，但卻出現不詳蘭陵女史生平的情況，⁵⁷其著述《中星歌》應為《中星圖》，全稱《心香閣考定二十四氣中星圖》，此書的序跋反而提供較多傳記資料。蘭陵女史疑即江蕙（1839-1880 後？），字次蘭，四川江津（今重慶江津）人。其父江含春，字海平，廩生；咸豐丙辰（1856）適翰林蜀東人宋枏（字松存）。光緒六年（1880）春，江蕙隨夫至南京任官，任內曾隨去北京，此後（42 歲後）生平不詳。據宋枏為《心香閣考定二十四氣中星圖》寫的〈敘〉與江蕙自己的〈跋〉（1855），可知江蕙自幼喜讀天官書；甲寅（1854）年十六歲時，隨父親隱居山中而學習天文曆算學。⁵⁸江蕙也在〈跋〉中自述甲寅年（1854 年）時，購得佚名《中星圖考》一冊鈔本，因「前無敘例，不知為誰氏作，其歌簡括，初學無難記誦，第圖舛誤，中多脫略，以此校觀星象，不免茫然。蕙不揣庸愚，僭為刪定，使逐節天象燦然可據，藏之家塾，謹識庭訓云爾。」⁵⁹江蕙對無名的《中星

⁵⁶ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·附卷》「歷代閨秀（附）」之「宋（後附錄三）」，收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 718。

⁵⁷ 馮立昇主編《疇人傳合編校註》之〈導言〉認為此傳記資料出自《中星歌》，然其著述的正確書名應為《心香閣考定二十四氣中星圖》，而筆者閱覽此書並未發現相關文字，姑存疑。詳參[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 31。

⁵⁸ [清]宋枏：〈敘〉、次蘭女史江蕙：〈跋〉，[清]次蘭女史江蕙撰：《心香閣考定二十四氣中星圖》，光緒六年（1880）五月蜀東宋氏刻本。

⁵⁹ [清]次蘭女史江蕙撰：〈跋〉，[清]次蘭女史江蕙撰：《心香閣考定二十四氣中星圖》，光緒六年（1880）

圖考》進行刪定，並為二十四節氣各寫一歌並附圖，是以《疇人傳四編》所稱「《中星歌》並圖」、「每一月一歌」，似與事實不符。此書至咸豐丙辰（1856）年十八歲時完成，同年江蕙適宋枏。直到婚後 25 年（1880 年）才有機會出版，並定名為《心香閣考定二十四氣中星圖》（光緒六年五月蜀東宋氏刻本），署名「次蘭女史江蕙撰」。因此，她是女性疇人中少數有完整著作傳世者。此外，江蕙似乎另有一作《步天歌補註》，她曾在前述《中星圖》的〈跋〉中自述十歲時（1848）讀《步天歌》，後作《天文扇》。⁶⁰其夫婿宋枏〈敘〉也提及婚後同年她曾為十歲所讀的《步天歌》作過《步天歌補註》，以赤道界南北，原有意與《心香閣考定二十四氣中星圖》合為兩卷，卻因故不了了之。⁶¹簡言之，江蕙的天文曆算學得之於父親，著述刊刻又得夫婿宋枏支持，可見她的家庭與婚姻並非她發展天文曆算長才的阻礙。然其事蹟僅見於《江津縣志》及《歷代婦女著作考》，將她視為女性疇人的僅《疇人傳四編》。可見江蕙在女性疇人和女性文學史都相對邊緣。

（四）《疇人傳四編》的西洋女性天文學家：加羅林（附：密哲勒、龍格、維德）

《疇人傳四編》首開先例納入西洋女性天文學家，「加羅林」即歷史上首位發現彗星的女性天文學家卡羅琳·赫歇爾（Caroline Lucretia Herschel, 1750-1848），即前述天文譯著《談天》原著作者約翰·赫歇爾姑母。她的天文學知識為兄長威廉·赫歇爾（約翰的父親）所授：

加羅林，英國斯羅人，侯失勒維廉之妹也。性穎慧，維廉攷天，輒輔相之。凡北極距與赤經等，常代筆於書。所測彗星得八。⁶²

此段傳記資料出自《談天》卷首〈凡例〉：「維廉有妹曰加羅林，相助測天，功亦不細。」⁶³、〈侯失勒約翰傳〉：「維廉有妹加羅林，亦穎慧，維廉攷天，輒輔相之。約翰自幼見父若姑，朝夕營營，以測為事，耳目濡染既久，稍長，遂能一一詳說其理。……初，維廉掃天時，其

五月蜀東宋氏刻本。

⁶⁰ 《步天歌》可以合拍子推步日月食，《天文扇》是將中星圖繪在扇面，一邊搖扇一邊推步，扇子既是口訣，也是訣天圖，也是風雅的道具。

⁶¹ 〔清〕宋枏：〈敘〉，〔清〕次蘭女史江蕙撰：《心香閣考定二十四氣中星圖》，光緒六年（1880）五月蜀東宋氏刻本。

⁶² 〔清〕黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈加羅林（附：龍格、密哲勒、維德）〉，《疇人傳四編·附卷》「西洋（後附錄四）」，收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 718。

⁶³ 〔英〕侯失勒原本；〔英〕偉烈亞力口譯；〔清〕李善蘭刪述；〔清〕徐建寅續述：《談天·凡例》（清同治甲戌〔1874〕重校活字印本），頁一上。

妹加羅林助之，凡北極距與赤經等，常代筆於書。此時加羅林已死，約翰無人佐理，每事必手錄之，殊不便，故所測僅得其半。」⁶⁴卡羅琳·赫歇爾 (Caroline Lucretia Herschel, 1750-1848) 為德國漢諾威人。身為天文學家「侯失勒維廉」(威廉·赫歇爾 Friedrich Wilhelm Herschel, 1738-1822) 之妹，1782 年隨威廉被英國聘為天文學家而隨之遷往英國斯羅 (斯勞 Slough)，因此謂之「英國斯羅人」。在英時，兄長威廉積極培養卡羅琳對天文學的興趣，教授代數、幾何、三角學，奠定她未來從事天文觀察工作的基礎。卡羅琳長期協助兄長觀測及計算北極距⁶⁵與赤經⁶⁶的數據，成為得力助手。《疇人傳四編》的「侯失勒維廉」後「論曰」也曾提及其妹相助測天：「中土疇人家業，世世相傳為疇，西國何獨不然？按侯失勒氏稱英國天算名家，……。其妹曰加羅林，相助測天，功亦不細。」⁶⁷而她畢生最重要的成就是 1786 至 1797 年間發現八顆彗星，《談天》卷十一「彗星」也曾提及她這項成就：「(續)測天諸家所得彗星之多者，……侯失勒加羅林得八。」⁶⁸其中 1786 年 8 月 1 日發現的第一顆彗星 (35P/Herschel-Rigollet) 也是首顆被女性發現的彗星。⁶⁹

其次，「早堡女士龍格」，即德國早堡 (Hamburg 漢堡) 呂姆克夫人 (Madame Rümker)，她因重新發現「因格彗」(Encke's Comet) 而知名：

因格彗於道光二年復見，早堡女士龍格於新南維立斯巴拉馬大測之。⁷⁰

此即《談天》卷十一「彗星」所述：「因格……謂道光二年當復見，至期果見，龍格於新南維立斯巴拉馬大測之。時歐羅巴州不見，此後天下星臺皆預推而測之。」⁷¹「因格彗」即因格彗星 (Encke's Comet)，又稱恩克彗星，⁷²是太陽系中週期最短的彗星，以德國天文學家「因

⁶⁴ [英] 侯失勒原本；[英] 偉烈亞力口譯；[清] 李善蘭刪述；[清] 徐建寅續述：《談天·侯失勒約翰傳》(清同治甲戌〔1874〕重校活字印本)，頁一至二。

⁶⁵ 北極距 (north polar distance)，自天體沿過天體時圈量至北極之弧距。

⁶⁶ 赤經 (right ascension)，用於測量天體所使用的一坐標，通常以時間為單位。

⁶⁷ [清] 黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·卷十一》「西洋三 (後續補遺) 三十四」，收錄於[清] 阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 709。

⁶⁸ [英] 侯失勒原本；[英] 偉烈亞力口譯；[清] 李善蘭刪述；[清] 徐建寅續述：《談天·卷十一·彗星》(清同治甲戌〔1874〕重校活字印本)，頁六下。

⁶⁹ 為紀念她的天文學貢獻，小行星 281「盧克拉雷蒂婭」(Lucretia) 以她中間名命名。

⁷⁰ [清] 黃鍾駿、黃柏瑛纂：〈加羅林 (附：龍格、密哲勒、維德)〉，《疇人傳四編·附卷》「西洋 (後附錄四)」，收錄於[清] 阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 718。

⁷¹ [英] 侯失勒原本；[英] 偉烈亞力口譯；[清] 李善蘭刪述；[清] 徐建寅續述：《談天·卷十一·彗星》(清同治甲戌〔1874〕重校活字印本)，頁三下。

⁷² 「因格彗」(Encke's Comet) 大約每 3.3 年回歸一次太陽。他於 1819 年首次準確預測它的回歸，並發現它在回歸中逐漸變弱，最終在 1990 年代後變得非常微弱，難以觀測。

格」(約翰·恩克 Johann Franz Encke)命名,此即《疇人傳四編》的「因格」傳所述之事:「因格推其橢圓道,謂道光二年當復見,至期,果見。即名之曰因格彗。」⁷³「龍格女士」(Madame Rümker)原名卡羅琳·呂姆克(Caroline Louise Rümker),以與其丈夫卡爾·呂姆克(Karl Ludwig von Rümker,1788-1862)合作而聞名,參與並協助彗星的觀測與計算。1821年隨丈夫前往澳洲「新南維立斯巴拉馬大」(新南威爾斯州帕拉馬塔 Parramatta in New South Wales)天文台擔任天文學家。1822年(道光二年)6月2日,呂姆克夫妻果然重新發現「因格彗」(Encke's Comet)而被授予英國皇家天文學會銀質獎章,其妻「龍格女士」功不可沒。不僅如此,她曾於1847年10月11日獨立發現一顆彗星。因此,她在天文專業上的表現仍舊被獨立認可。

第三位是「米利堅女士密哲勒」,即美國第一位女性職業天文學家瑪麗亞·米契爾(Miss Maria Mitchell,1818-1889),與前述龍格女士同年稍早發現彗星:

道光二十七年,米利堅女士密哲勒與龍格異處同時測一彗,而密哲勒稍先,測時用一百倍之遠鏡,其彗之體大過五等恆星。⁷⁴

此段傳記文字可能出自《談天》卷十一「彗星」所述:「又米利堅女士密哲勒與早堡女士龍格於道光二十年異處同時得一彗,而密哲勒稍先。」⁷⁵瑪麗亞·米契爾(Maria Mitchell,1818-1889)由父親在家中以自己的望遠鏡教授她天文學,瑪麗亞12歲半時便協助父親計算出一次日環食的確切時間。後來於1847年10月1日以望遠鏡發現了彗星 C/1847 T1,被命名為「米契爾小姐的彗星」(Miss Mitchell's Comet),略早於前述龍格夫人。她也因為這項發現而獲丹麥國王頒發金質獎章。瑪麗亞也是美國第一位女性職業天文學家,1865年受聘成為美國瓦薩學院(Vassar College)天文學教授,也是該校第一位教授,同時被任命為瓦薩學院天文台台長。其人在天文學的成就已跨足至正式的學術場域中,擁有與其他中西女性疇人不同的職涯。

第四位是「阿諾威女士維德」,來自德國漢諾威(Hannover)的維德夫人(Madame Witte)曾製造半月球象:

⁷³ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂:《疇人傳四編·卷十一》「西洋三(後續補遺)三十四」,收錄於[清]阮元等撰;馮立昇等校註:《疇人傳合編校註》,頁709。

⁷⁴ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂:《疇人傳四編·附卷》「西洋(後附錄四)」(加羅林、龍格、密哲勒、維德),收錄於[清]阮元等撰;馮立昇等校註:《疇人傳合編校註》,頁718。

⁷⁵ [英]侯失勒原本;[英]偉烈亞力口譯;[清]李善蘭刪述;[清]徐建寅續述:《談天·卷十一·彗星》(清同治甲戌[1874]重校活字印本),頁六下。

阿諾威女士維德用梅特勒月圖，參以己意，精心造半月球象，又與奈斯密各造月中火山之象甚大。⁷⁶

此傳記資料也出自《談天》卷七「月離」：「此外有陸爾蠻、比爾、梅特勒諸人所作。阿諾威有女士曰維德，用梅特勒圖，參以己測精心造半月球象，又與奈斯密各造月中火山之象甚大。」⁷⁷其中「梅特勒月圖」是十九世紀德國天文學家約翰·梅德勒（Johann Heinrich Mädler, 1794-1874）繪製的月球地圖，他在 1834 到 1836 年出版四幅《月面圖》（Mappa Selenographica），1837 年出版介紹月球的《通用月面學》（DER MON）。⁷⁸維德女士便以梅特勒的月圖，參以己意，動手製造半月球象。而她的作品與奈斯密各造月中火山的形象相差甚大。奈斯密即蘇格蘭工程師詹姆斯·納斯密斯（James Hall Nasmyth, 1808-1890），他曾建造 20 吋反射望遠鏡，並發明納斯密斯聚焦法（Nasmyth focus），對月球進行詳細觀測。與詹姆斯·卡彭特（James Carpenter, 1840-1899）合著《月球：作為行星、世界和衛星的論述》（1874），收錄一系列有趣的「月球」照片，根據他對月球的目視觀察製作石膏浮雕模型，重現月球上的地形輪廓陰影。由此可知維德夫人對於月球觀測很有心得，也有動手製作模型的能力。

綜言前述十二位中西女性疇人傳記而言，她們的共同點是天文曆算知識大多來自家學與家業，多由男性親友（父親、丈夫或兄長）傳授或支持。首先，得到父親或祖父的傳授或支持的，包括楚女由父親楚衍傳授算數之學；王貞儀由祖父王者輔傳授天文歷算學，父親王錫琛傳授醫學；蘭陵女史（江蕙）則由父親江含春傳授其天文歷算學；密哲勒由父親在家以望遠鏡教授天文學。其次，得到兄長傳授或支持者，包括班昭受到兄長班固信任成為《漢書·天文志》的續書者；加羅林向兄長威廉侯失勒學習天文，同時也是兄長的研究助手。再者，得到丈夫的傳授或支持者，龍格女士與丈夫一同觀測彗星；王貞儀的丈夫詹枚支持她的科普寫作；而錢潔與蕊珠主僕/妻妾的丈夫陳鼎是否直接傳授她們天文歷算學，因資料不足難以

⁷⁶ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·附卷》「西洋（後附錄四）」（加羅林、龍格、密哲勒、維德），收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 718。

⁷⁷ （英）侯失勒原本；（英）偉烈亞力口譯；[清]李善蘭刪述；[清]徐建寅續述：《談天·卷七·月離》（清同治甲戌[1874]重校活字印本），頁六上。案：陸爾蠻（Wilhelm Lohrmann）、比爾（Wilhelm Beer）、梅特勒（Johann Heinrich von Mädler），是 19 世紀天文學界最著名的三位月面地圖繪製（Selenography）先驅者。

⁷⁸ [清]黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編·卷十一》「西洋三：後續補遺三十四：梅特勒」：「梅特勒所作遠鏡最精，測得月中一千零九十五山之高，著於冊，最高者約二萬一千五百尺。又測得月面火山之壑，名曰立內者，徑約十八里，而甚深，因作月面圖。又測得雙星環繞之軌道皆行橢圓，惟天籥聯星不合橢圓。自侯失勒約翰外，梅特勒所推得者最多。」收錄於[清]阮元等撰；馮立昇等校註：《疇人傳合編校註》，頁 712。

論斷，但由目前文獻至少可知陳鼎是支持她們讀書寫作的；而葛宜、沈綺、維德女士也因缺乏直接資料，但合理推測其夫婿應該不至於不支持。可見無論中西女性疇人，來自於男性親友的支持，皆為閨秀得以能兼擅「科學」（算學、天文學）的重要因素。進而言之，中國女性寫作與發展長才普遍能夠得到男性親友的傳授或支持，正是儒家建構的傳統文化最可貴的一點，即儒家思想的彈性與包容有利於女性文學與文化的發展。⁷⁹其次，她們最大的差異在於，八位歷代中國女性疇人多具備女詩人身分，往往兼有天文曆算學相關作品；而西洋四位女性疇人多只見天文學方面的事蹟，未見文學作品。簡言之，中西女性並存彰顯了中國女性疇人兼擅文學與科學的博學才女形象，形成鮮明的對照。

四、女性疇人的天文曆算學表現與自我認同： 以著作相對完整的王貞儀為例

這十二位中西女性疇人以王貞儀的著作相對完整。其短促 30 年人生留下為數可觀的文學與科學著作。現存《德風亭初集》十三卷，包含文九卷，詩三卷，詞一卷。除詩詞外，幾乎涉及所有文體，包括序、傳、記、書、辨/辯、論、解、跋、祭文、銘、賦等十餘種，總數超過七十篇以上。其中十五篇天文曆算學的單篇論文或序文，包括卷一〈《象數窺餘》自序〉、〈《籌算易知》自序〉、〈《曆算簡存》自序〉三篇序；卷五〈歲差日至辨疑〉、〈盈縮高卑辯〉、〈經星辨〉、〈黃赤二道辯〉四篇辯（辨）；卷六〈地圓論〉、〈地球比九重天論〉、〈歲輪訂於地心論〉、〈日月五星隨天左旋論一〉、〈日月五星隨天左旋論二〉、〈日月五星隨天左旋論三〉六篇論；卷七〈勾股三角解〉、〈月食解〉二篇解。而王貞儀的詩詞並未呈現「科學性」，與一般女詩人的詩作差不多，因此本文並未特別引述。

她的科學書寫建立在廣博的閱讀中西科學論著後所產生的好奇與質疑上，由此展開以「辨」、「論」與「解」三種文類書寫科學見解，展現批判性思維，甚至動手實驗以證明原理，或簡化繁複的數學以普及推廣科學。如同沈雨梧〈論清代女青年科學家王貞儀〉所述，王貞儀在天文學、數學等學科主張中西知識交流、兼收、融合；在方法上化繁就簡，普及當時的最新自然科學知識。⁸⁰而王貞儀「記誦淹貫，最嗜梅氏天算之學」，其著述大受梅文鼎的天算之學的影響。梅文鼎（1633~1721），字定九，號勿菴，清安徽宣城人。清初天文學家、數學

⁷⁹ 進一步可參考〔美〕高彥頤《閨塾師》、〔美〕曼素恩《蘭閨寶錄：晚明至盛清時的中國婦女》（臺北：左岸文化，2005 年 11 月）對於明清女性文學與文化的研究，兩書皆指出儒家社會的男性對於女性的文學與文化表現大多採取接納與認同的態度。

⁸⁰ 沈雨梧：〈論清代女青年科學家王貞儀〉，《杭州師範學院學報（自然科學版）》，2004 年第 3 期。

家、曆算學家，被譽為「曆算第一名家」，一生博覽群籍，著述八十餘種。梅文鼎主張「地圓說」，非常注重天象觀測，天文學著作四十餘種，糾正前人許多錯誤。梅文鼎最重要的貢獻是數學方面，寫了二十多種數學著作，將中西方數學融會貫通。同時，梅文鼎支持「西學中源」說作為詮釋中國曆算史與曆算學知識的主要論述，王貞儀也沿襲這項看法，但她也有不認同梅文鼎之處。是以，本節就王貞儀的天文曆算學著述觀察女性疇人在天文曆算學的表現，以及她們積極實現自我的主體認同問題。

（一）仰觀日月星辰的天文學：辨疑與論難古今中西的天文學說

本節分別討論三部分：一是〈歲差日至辨疑〉、〈盈縮高卑辯〉、〈經星辨〉、〈黃赤二道辯〉等四篇「辨(辯)」；二是〈地圓論〉、〈地球比九重天論〉、〈歲輪訂于地心論〉、〈日月五星隨天左旋論一〉、〈日月五星隨天左旋論二〉、〈日月五星隨天左旋論三〉等六篇「論」；三是〈月食解〉一篇「解」。

1、「辨」證歲差日至與論「辯」盈縮高卑：〈歲差日至辨疑〉與〈盈縮高卑辯〉重思前人說法

王貞儀〈歲差日至辨疑〉描述她對天體現象的看法，比較前人對歲差的研究成果，再以親身研究，證明之前學界對歲差的認識是錯誤的。所謂「歲差」指自轉軸繞圈圈（像陀螺要倒地之前會傾斜著轉圈圈）的現象。⁸¹王貞儀接著提出前人經典如何看待歲差問題，如有些曆書認為由於歲差所以春分點會逐漸東移，但她認為應是西移。又有某些曆書認為恒星年和回歸年的區別，起自漢武帝時代的《太初曆》，但她認為是起自晉朝虞喜發現歲差後。⁸²又有人認為歲差可用土圭（測量日影長短的工具）測得，她認為這只能測日影，不可能測歲差，測歲差必須用中星法。⁸³諸如此類的質疑，經事實證明王貞儀的觀點都是對的。所以，她很有自信地指出當時天文曆算之學的缺失或不足：

曆算之學今雖多，而精妙考核者甚少。又或多出新意，不按一定之法。一則或視以為艱深而難之，一則或因以為隱秘而故密之，一則或目以為迂遠而屏之，不知儒者固當通夫三才，而古之婦女且能知三星之在，農圃者流猶能按龍見之時。或曰：「天文之道，在所禁例，而不可以論。」然此非禁人之知其推求研測之法也，此禁夫私創臆造者之惑象而亂真也。⁸⁴

⁸¹ 詳參〈進動（歲差）precession 及章動 Nutation〉，清華大學天文社《天文通訊》第三期（2005年10月）。

⁸² [清]王貞儀：〈歲差日至辨疑〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷五，頁88。

⁸³ 同前註，頁89。

⁸⁴ 同前註，頁95。

王貞儀指出當時天文曆算書很多，但多有缺失或不足，而古代婦女或農圃尚且懂得天文；又指出天文之學並非不能談論或禁止推求研測，而是禁止以私創臆造魅惑人心的亂象而已。同時，她也指出自幼學習曆算，幾乎看過所有曆算書，因此膽敢大加批判：

貞儀幼侍先大父惺齋公，公細訓以諸算法。既長，學曆算，復讀家藏諸曆算書善本十餘種，潛心稽究十餘年不稍倦。……凡坊間所刻諸曆算本，復乖舛不勝指屈，此因刻書之人本不求詳善。至如諸彙書本，益不足言。其所以必列曆學一條，亦唯求備，全其名目而已。余每覽而煩之。暇日偶觀曆書中凡歲里二差及論日至等類，除宣城梅定九、桐城方涪翁兩先生所著《曆算》等書而外，餘雖有善本，然不免訛舛者幾半之，否則注解不明，否則議論非是。不得已，妄以閨中鄙淺之見，據所一得者辯其疑，以詳其法則，證其得失，而著成一篇。其中半主梅氏之說為本，亦自知按于實際，終鄰影響，不免疑詬之聚。謹存俟通才，俾得指正之，則幸甚云。⁸⁵

對於當時為數不少的曆算書，她只認同宣城梅文鼎（定九）、桐城方中通（涪翁）⁸⁶兩先生的《曆算》，其他專書有不少錯漏和訛誤。因此她撰寫此文，以自己親身研究所得的成果，向世人證明正確的真理。同時，也以近似科普書寫的方式讓梅定九、方涪翁二人著作較艱深的部分可以被清楚的解說，且此文幾乎大半內容以梅氏之說為準。在此，王貞儀同時展現自信批判與謙卑向學的態度，類此矛盾有時也出現在其他文章中。

其次，〈盈縮高卑辯〉則相對大膽地挑戰梅文鼎等學人的說法。她首先指出前人說法不正確之處，並提出自己的見解：「以盈縮求虧食，乃趙氏道嚴準晷景長短以定日行進退，後人不知，以為步日躔之準，誤矣。」⁸⁷趙道嚴為南北朝人；「步日躔」是古代曆法計算中對太陽運動（太陽在恆星間的位置與交氣時刻）的推求方法。而王貞儀對古人看法未必認同，對於清朝學人的看法也大膽質疑：「梅氏定九云最高卑五行于小輪」⁸⁸是不對的，而「王化卿與

⁸⁵ 同前註，頁 95-96。

⁸⁶ 方中通（1634—1698），字位伯，號涪翁，安徽桐城人。方以智次子，好天文曆算。1653 年至南京，與梅文鼎、薛鳳祚等數學家友好，並向波蘭學者穆尼閣（Jean Nicolas Smogolski, 1610-1656）學習火星軌道法。1659 年前往北京，與欽天監正湯若望（Johann Adam Schall von Bell, 1591-1666）討論曆算。著有《數度衍》等。

⁸⁷ 〔清〕王貞儀：〈盈縮高卑辯〉，〔清〕王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷五，頁 96。

⁸⁸ 同前註，頁 98。

方中通又以南北陸主于小輪、高卑二行主于赤道，更不可解。」⁸⁹大膽挑戰權威學人的說法，也可見她對於梅定九的接受是有選擇的。

2、「辨」別恆星與論「辯」黃赤二道：以〈經星辨〉與〈黃赤二道辯〉與西方天文學對話

王貞儀〈經星辨〉是一篇力求平易的科普散文，其中她對於當時西方傳入的天文學新說也有涉獵。王貞儀討論經星（恆星）⁹⁰，評論星星的數量，也討論太陽、月亮和行星中的金星、木星、火星、水星和土星的旋轉方向，以及描述月食和日食之間的關係。不僅研究其他天文學家的研究，且進行自己獨創的研究，如她以親身實驗證明方中通的理論錯誤之處：

方中通先生云：經星之限度定于二十八宿。此謬論也。按《博物志續集》載二十八宿，……西人分經星之度與班固、費直、蔡邕皆不相符，可知非二十八宿所能定矣。⁹¹

王貞儀質疑方中通的說法，並提出《博物志續集》⁹²及西人說法，認為方中通的說法是謬論。方中通在當時提出的「合破成立圓法」已有微積分的思想，甚至涉及無窮極數。雖然他還無法精確定義極限，無法把無窮小的問題弄明白，但已是時代先驅者了。王貞儀不只質疑方中通，也認為西人分經星之度與班固、費直、蔡邕等前賢的說法也不同，非常具有博通古今的批判與論辯精神。

而王貞儀〈黃赤二道辯〉大致沿襲前人觀點，並曾以凹鏡程式理解黃赤二道：

余嘗以凹鏡之邊與心譬之（凹鏡者，體圓而凹，有如釜狀），渾天與地相應，北極當在鏡之中心，南極當在鏡之邊，至中心以其中界之周圍為東西南北一輪，則赤道也，腰輪也。黃道則太陽日輪之躔路，斜絡乎赤道，半出內，半出外，約周度十二宮。

93

王貞儀在當時國家不允許私研天文且無法取得專業器械的狀況下，仍努力以凹鏡製作類似的簡易器具，和渾天儀相比儘管簡陋，但王貞儀的實驗結果和王藩的相差不到兩度，精確至極。

⁸⁹ 同前註，頁 99。

⁹⁰ 舊稱二十八宿等恆星為經星，而行星稱作緯星。因恆星相對位置不變，故稱之。

⁹¹ 〔清〕王貞儀：〈經星辨〉，〔清〕王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷五，頁 100。

⁹² 《博物志續集》疑為宋代李石《續博物志》，其體例與晉代張華《博物志》大體相似，但收錄範圍較《博物志》有所拓展，卷首首論天象，為張華原書所無。

⁹³ 〔清〕王貞儀：〈黃赤二道辯〉，〔清〕王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷五，頁 102。

同時，最末引用方以智《物理小識》：

夫黃赤道之分，必隨天之動靜。赤道之拱架三輪，是靜天之極也。黃道之拱架三輪，是定日月星經緯度之極。半周天為一百八十二度半，而《大統曆》曰：「自春分至秋分有空度，恒多至八日；秋分至春分有隔度，恒少至八日。」此即因天包圍中日，圍此中為廣者也。此黃赤二道之略也。⁹⁴

此段文字引自方以智《物理小識·兩種定極》，兩種定極指的是靜天之極（赤道拱架三輪）和日月星經緯度之極（黃道拱架三輪），前者代表恆星的天球不動極，後者是太陽、月亮和行星等天體運行的參考極點，⁹⁵是中國古代天文學中對天體運行和定位的兩種重要概念。於此可見，王貞儀確實博覽群書，對於當時重要學者的說法也都能夠掌握。

3、接受西方「地圓說」並批判中國「天圓說」：以〈地圓論〉、〈地球比九重天論〉與傳統觀念對話

中國自古以來即有「天圓地方」之說，而「地圓」論早已傳入中國，但過於深奧，王貞儀在〈地圓論〉提出獨到的「相對空間位置」的看法：

近時曆家有天球、地球之解，夫擬之以球，則天地之形皆圓矣。在昔《周髀》以蓋笠擬天象，以覆盤擬地象，則地象圓可知。夫天既包地，則天有南北二極，地亦當應之。天有三百六十度，地亦當應之。天中有赤道，自赤道而南為南道，赤道而北為北道，各以二十三度半定晝夜之長短，地球亦當同之。莫不彼此相應，以著對待之理。……。悉大氣舉之，所以地雖渾圓，而不憂人之所居傾跌，此皆因各方之天頂隨其人之環立而異耳。⁹⁶

王貞儀提到天球、地球，認同天地皆圓；而「彼此相應，以著對待之理」，即相對空間位置之義。因此，任何人處於地球上任何地方，頭頂都是天，所站位置都是地，無須憂慮傾倒的問題。王貞儀甚至特別做實驗證明這個說法，她用梅定九的測量方法，成功驗證地球為圓形：

⁹⁴ 同前註，頁 102。

⁹⁵ 〔清〕方以智：《物理小識·卷一·兩種定極》，《四庫全書》本。

⁹⁶ 〔清〕王貞儀：〈地圓論〉，〔清〕王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁 104。

宣城梅氏定九云：「以渾儀之理徵之，地之正圓無疑也。所疑者，地既渾圓，則人居地上，各以所居之方為正。遙觀異地，皆成斜立。其人立處皆當傾跌，而今不然。豈非首戴皆天，足履皆地？初無傾側，不憂環立歟？」合是數說衡之，亦以地形為圓而不為方也明甚。⁹⁷

是以，人們在觀察遠處位置時，處於斜立狀態，人之所以不會有傾斜感，乃因地面和地球表面都是圓形的。是以，王貞儀此文明顯為普及「地圓說」而作。

其次，〈地球比九重天論〉也力求平易。首先說明地球為何劃分為「九重天」，王貞儀以西法證之：「是以西曆亦有九重之論，此正梅氏定九所云：『以七曜各居其天，并恒星宗動重而九』也。」並引用泰西利瑪竇（Matteo Ricci, 1552-1610）的說法，王貞儀認為梅文鼎（定九）的說法是對的而利瑪竇是錯的。⁹⁸

簡言之，王貞儀不認同古代的「天圓地方」說，選擇支持西方的「地圓說」；但對西人的「九重天」概念卻不予認同，可見王貞儀是有所選擇的。

4、支持西洋「日心說」並批判中國「地心說」：〈歲輪定於地心論〉與三篇〈日月五星隨天左旋論〉

王貞儀熟讀古代已有的「地心說」⁹⁹，並提出梅文鼎（定九）的說法證明，也指出西人論證甚詳：

試即西洋新說推之。所謂以太陽為心而圍日圓象，猶之歲輪之心不能不行于本天之周。既行本天，則本天原以地為心，新說新圖亦兩不能出乎歲輪之舊術也。¹⁰⁰

王貞儀所謂「西洋新說」很可能是哥白尼（Nicolaus Copernicus, 1473-1543）的「日心說」。自克卜勒（Johannes Kepler, 1571-1630）到牛頓（Sir Isaac Newton, 1642-1727）以來，日心說以橢圓軌道取代圓形軌道的修正觀點，加上三大運動定律與萬有引力定律的輔助，已逐漸取代傳統的地心說。王貞儀的年代距牛頓辭世（1727年）很近，但很多傳教士翻譯西學新說時對日心說有所保留，¹⁰¹加上明代以後天文曆法為官方壟斷，私學倍受限制，因此儘管王貞儀熟

⁹⁷ [清]王貞儀：〈地圓論〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁104。

⁹⁸ [清]王貞儀：〈地球比九重天論〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁105-107。

⁹⁹ [清]王貞儀：〈歲輪定於地心論〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁107。

¹⁰⁰ 同前註，頁110。

¹⁰¹ [美]本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；原祖傑譯：《科學在中國（1550-1900）》第一章「耶穌會士的遺產」，頁15-21。

讀古今中外典籍，但要整合中西方的觀點並不容易。

同樣地，由三篇〈日月五星隨天左旋論〉可見王貞儀也涉獵當時最新的西方天文學說。其〈日月五星隨天左旋論一〉即指出天左旋與日、月、五星右轉，為中外曆家所認同，然日、月、五星右轉，似是而實非也，各家有不同說法。¹⁰²王貞儀很可能涉獵丹麥天文學家第谷（Tycho Brahe, 1546-1601）的「星體折衷體系」說，即以地球為宇宙的不動中心，日、月、恆星繞地心運行，但五大行星則繞日運行，因此王貞儀才說「日、月、五星右轉」之說有不同說法。第谷進行長期的天文觀測，其助手克卜勒便依此數據歸納出克卜勒行星運動定律。接著，她在〈日月五星隨天左旋論二〉提及她對西人說法的折衷態度，認為「西曆雖至密，亦未能言概準。……有所可行，即有不可行；有所是，即有不是，豈可例觀。」¹⁰³可見王貞儀儘管熟讀西方科學新說，但仍以審慎的態度折衷看待西學。

王貞儀在〈日月五星隨天左旋論三〉則批判歷來諸位曆家的研究多未取實：

曆家測左右之旋，而迄無定論者，大抵所用者多以截法，而難于曆法耳。……。儀嘗于曆家之談七曜而知之。……。正非儀所敢臆度而漫證之也。自橫渠張子始定之，而晦庵朱子闡發詳明，……。儀故曰：天左旋，日、月、五星亦左旋。蓋觀象者必取實學，曆法必準理。左旋之象，實體也，即曆之順理也，夫復何疑？

104

王貞儀指出日、月、五星左右旋與否無定論，即使有人堅持此說正確，她也不敢臆度而漫證之。然而引據經典後，王貞儀傾向支持天左旋，日、月、五星亦左旋的說法。

5、自製「月食模型」解開「天狗食月」的原理：〈月食解〉對月食的觀察與實驗

古代稱月食為「天狗食月」，民間常敲鑼打鼓驅趕天狗。而王貞儀則認為月食必有科學成因。1788年（戊戌），二十歲的王貞儀閱讀東漢張衡的天文學專書《靈憲》有所疑，為解惑而於閨房自製月食實驗，其〈月食解〉提及這場「月食模型」的實驗：

猶憶戊申正月，予讀張衡《靈憲》之文，……，思之及旬，不得其解。至上元之夕，家宴於德風亭。既畢，各燈俱上，一時燦然。亭中置大圓桌一，中梁上用繩下垂，繫大晶燈一，而東西窗際長桌上各大圓屏鏡一。其高也，與晶燈等。燈繫

¹⁰² [清]王貞儀：〈日月五星隨天左旋論一〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁110。

¹⁰³ [清]王貞儀：〈日月五星隨天左旋論二〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁112-113。

¹⁰⁴ [清]王貞儀：〈日月五星隨天左旋論三〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷六，頁113-114。

頗低，其光互及乎兩鏡之內。儀閒坐四顧，其時目注心思，忽若有觸于心者。因戲移窗西之一鏡下于地，覺桌以上之晶燈，其光遂不能及乎鏡，蓋鏡為桌所間也。乃引晶燈之垂繩，高之尺許，而燈光又可及于鏡，因光漸散于桌四隅之外也。復漸引高其燈，而鏡中之鏡光亦愈下。下之與上恒若相避，上之與下則恒若相望。燈引高至梁，且移鏡近于中桌之旁，而鏡亦不能逃燈之照，燈不偏而極其高，而桌之面乃不能稍隔其高矣。于是恍然悟月食之理，且可以悟天之内、地之外，四圍空洞，雖日在地下，月在地上，若不相見，而實無不見也。¹⁰⁵

《靈憲》是東漢天文學家張衡累積多年的天文學實踐與理論研究，闡述天地的生成、宇宙的演化、天地的結構、日月星辰的本質及其運動等諸多重大課題，是古代天文學的力作，但王貞儀對其中闡述的月食原理有所疑且不得其解。直到是年上元之夕家宴於德風亭，方才於宴畢後利用燈與鏡為器材進行實驗，模擬月食。王貞儀將一盞圓燈掛在房樑上代表太陽，自己舉起一面銅鏡代表月亮，在桌前放一個圓屏代表地球。調整燈、鏡、屏的位置，她觀察到當銅鏡（月亮）進入圓屏（地球）的陰影區時，燈光（太陽）無法照射到銅鏡，銅鏡便消失了，而這正是月食的成因。由此，王貞儀恍悟月食之理，并作圖證之。

職是，王貞儀對地球之外的宇宙充滿探索樂趣。為了更清楚說明月食之理，王貞儀又特別製圖證明：「又試作一圖于此，分以南北東西，共三大圈。其東大圈而外，月道在黃道之上，至西則月道在黃道之下。……。」¹⁰⁶王貞儀此圖示似乎並未傳世，但可見她對於月食的解說十分有信心。¹⁰⁷王貞儀分享熟讀群書後親手實驗的心得，並非自創月食的新說法，因此她也自謙不敢與諸曆書之貢獻相比美，只是提供心得。

（二）化繁為簡的數學科普著述：與數學家梅文鼎對話

王貞儀受梅文鼎啟發而撰著的天算著作不少，包括《曆算簡存》、《籌算易知》、《象數窺餘》、《西洋籌算增刪》、《重訂策算證訛》等，惜皆亡佚，僅存前三部序文，即〈《曆算簡存》自序〉、〈《籌算易知》自序〉、〈《象數窺餘》自序〉及卷七〈勾股三角解〉。由書名「簡存」、「易知」、「窺餘」、「解」等可知王貞儀致力於簡化數學，尤其是對應梅文鼎艱深的數學專著。¹⁰⁸是以，王貞儀的數學著述以簡化與普及前人艱深的數學著述為主要貢獻。

¹⁰⁵ [清]王貞儀：〈月食解〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷七，頁125-126。

¹⁰⁶ 同前註，頁126。

¹⁰⁷ 同前註，頁126。

¹⁰⁸ [美]本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；原祖傑譯：《科學在中國（1550-1900）》第二章「復原中國經典」，頁39-43。

1. 向梅文鼎的《曆算》與《籌算原本》致敬：《曆算簡存》與《籌算易知》

王貞儀《曆算簡存》即前述錢儀吉〈《曆算簡存》序〉之文本。1792年，二十四歲的王貞儀作《曆算簡存》向梅文鼎的《曆算》致敬，然僅存〈《曆算簡存》自序〉。序文首先批判當時世人認為象數之學迂遠而艱深無用的現象：「象數之學，大而授時定曆，正律審音，算量分秒，達微徵顯，用之若此其廣，習之若此其切也，如此而可談笑置之，存而勿論？」¹⁰⁹王貞儀認為象數之學的應用範圍很廣泛，不能存而不論。

接著，她提及曆數諸家只梅文鼎(定九)《曆算》推詳至密，無出其右者：

曆數諸家，至今而習服者頗盛，亦至今日而其法益精，有如中西各學，研考維極。即宣城梅氏《曆算》一書，推詳至密，雖後起之賢亦不能出其說而另存範位，然則已無煩復撫拾枝節于管窺之餘矣。況儀一閨閣中人，陋臆寡聞，竟敢有所論道耶？不知儀之錄此者，固亦有為。蓋自幼齡習此，即知專心一志。中饋閒餘，輒企及之。凡經目藏耳食者，并諸編集所載之說，每筆之成帙。且偶得心解，亦記存之，久久乃日積。大抵曆數算術之書既不勝繁，而其理要非易獲。儀所筆者有如腋裘，引累而伸，皆撮其要。其義約而達，其理簡而顯，可相說以解焉，是猶述而不作之訓。或以曆算之學非閨閣中所宜習，而且執其見迂與艱之心而罪且譏也，則儀亦何敢辭？¹¹⁰

王貞儀接著說明梅文鼎(定九)《曆算》既然已無可再討論之餘地，自己再寫一部書以論道的原因。自幼習象數之學，即使主中饋與習女紅皆未嘗中止學習，而且博覽群書皆做筆記，已積存不少篇章。同時由於曆算之書多繁冗不易解，因此王貞儀自認已著能達到簡化梅書的功能，可謂「述而不作」，王貞儀清楚表明此書為普及梅氏象數之學而撰著。

其後，王貞儀又作《籌算易知》向梅文鼎的《籌算原本》致敬，可惜亦僅存〈《籌算易知》自序〉。「籌算」指的是古代以算籌（竹籌、木籌、鐵籌等）為運算工具，並以之長短做為識別的依據；元代以後算盤取代算籌為主要計算工具。王貞儀對此也有研究：

梅定九先生有《籌算原本》七卷，乃參觚稜珠盤之法而作者。其目有八：曰乘，曰除，曰平方，曰立方，曰帶從平方，曰帶從立方，曰帶兩從同不同立方，曰開方分秒。橫籌直寫，乘除并用，于定位之法特詳，理精義約，實兼中西兩家之長。

¹⁰⁹ [清]王貞儀：〈《曆算簡存》自序〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷一，頁24-25。

¹¹⁰ 同前註，頁25。

王貞儀首先說明她對梅文鼎(定九)《籌算原本》的了解，認為兼有中西之長。接著，她告訴讀者這也是一部簡化梅氏算學之書的普及本：

今春，余值構微疾，枵悶中偶檢架上梅氏書，而損繁指奧，述成一編，使初學朝得暮能習之，顯若指掌。復截其六法，而獨用乘除。既熟除乘，則此六法自可貫化，而無慮難知。語云，備其節而存其要。余之著此，亦有是志云。¹¹²

王貞儀即使病中也不忘翻檢梅氏數學書，可見她對於梅氏叢書的喜愛，將它化繁為簡，使初學者也能立即上手。因此，此書乃備其大節而存其要的簡化版《籌算原本》，可見王貞儀樂於撰寫平易近人的算學普及讀物。

此外，王貞儀曾在〈答大姊書〉提及她曾與堂姊討論數學的三角法：「前《兩切圖細注》寄閱。今接來函，並圖內三角切形，猶然多誤。……。今特改正，並畫二圖寄呈。可以《梅氏曆算書》中論三角法細推之，自知。」¹¹³堂姊妹倆以書信討論數學，王貞儀特別改正並畫二圖寄給堂姐參閱，並建議參考梅定九（文鼎）《梅氏曆算書》論三角法，可見王貞儀的穎悟以及她對於梅文鼎數學專書的熱愛。

2.對象數的通俗解讀：《象數窺餘》

1795年，27歲已為人婦的王貞儀作《象數窺餘》，一樣僅存〈《象數窺餘》自序〉，同樣也對於時人世人多以象數為艱深而不論，並不認同：

夫亦思數者曆之理也，固生民日用之所不能廢也。唐時以明算取士，降自己下，雖務乎此者計事不盡，而審方面勢，覆量高深，探求遠近，或紀年歲，或定星辰，或校鈞兩，或測形地，諸如《周髀》、《九章》、《西曆》、《中曆》、《綴述》、《布算》等書，皆可平時時，立方圓，謹法度，約尺寸，定權衡。¹¹⁴

王貞儀還進一步指出，象數之學不僅於生民日用有益處，唐代甚至曾經以明算取士；且象數之學可用之於各種科學研究，且有許多象數方面的專書可證，因此王貞儀認為象數之學非常

¹¹¹ [清]王貞儀：〈《籌算易知》自序〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷一，頁23-24。案：「帶兩從同不同立方」在梅《籌算原本》作：「開方捷法」。

¹¹² 同前註，頁24

¹¹³ [清]王貞儀：〈答大姊書〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷四，頁83。

¹¹⁴ [清]王貞儀：〈《象數窺餘》自序〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷一，頁22-23。

重要。同時她也分享自幼學習象數之學的心路歷程與著作此書的關聯：

儀少小習曆習算，諸籍恒廢寢食以求之，又研究句股測量、方程之術，然指示者不得，故終屬望洋，迄莫精通其奧。偶有疑義，未嘗不廢書擱筆，三嘆而興焉。唯以好之既酷，未能棄置，爰于女工之暇，參論所習之已知已解，附以鄙見，繪之圖像，摭拾成一書。務求其理眾曉，且簡直明晰，而不疑于用。更不繁引多取，以混心思，是蓋著其實也。雖然，曆數之術，知之者不鮮矣。凡我之所欲作者，前人半先我而言之，儀亦何敢再掠他美以成己名？然儀之是編，多半述之，而不盡由己作也。第愧閨閣見聞有限，耳目局隘，不能見古人之書而一一考核其失。顏其名曰《窺餘》，餽釘之誚知所不免，而又捐棄不忍，故偶存而訂之，聊以志儀之餘識也可。¹¹⁵

王貞儀自述從小著迷於句股測量、方程之術，往往於習女紅之暇投入研讀，以簡明之言記錄之，並繪以圖像。此作務求曉暢明晰，以彰顯其實質內涵。然而王貞儀又自知相關著作多矣，許多觀點也並非自己發明，顯然易有掠美以成己名之嫌。然而王貞儀解釋簡述也有功勞，是以此書以簡述為主，而不以發明為要。更自謙閨閣見聞有限，恐怕著述有缺失、蒙受譏諒，在所難免。

3. 肯定西方數學須溯源於中國《周髀算經》：兼收中西方法的〈勾股三角解〉

王貞儀尚有〈勾股三角解〉，勾股定理即畢達哥拉斯定理。首段說明勾股之法起自中國古代，即使西人已研究精深，究其源頭仍必須追溯至中國的《周髀算經》：

句股之法載諸《周髀》，而為測量家之所須，……。言測量之術，至西法已入乎深微，然不能不求之《周髀》以立算。蓋勾股者，《周髀》之算，測量之祖也。

¹¹⁶

接著，王貞儀清楚明白地解說勾股三角如何求解的問題。最後王貞儀總結歷來習曆算者多，且多能發西人所未發：

¹¹⁵ [清]王貞儀：〈《象數窺餘》自序〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷一，頁23。

¹¹⁶ [清]王貞儀：〈勾股三角解〉，[清]王貞儀；肖亞男點校：《德風亭初集》卷七，頁115。

目下習曆算之學者頗多，以前如李冶著《測圓海鏡》、顧筭溪著《八綫表用》及《弧矢算術》、周雲淵著《神道大編》。至如王寅旭先生、梅定九先生，各集其成，莫不思精學博。其所演論皆多發西人之未知者。至若劉徽、祖冲之、暉之、趙友欽、甄鸞諸先輩，又可云極勾股之神。定九先生曰：「三角之理，不出勾股。故銳角形分之，則二勾股也。鈍角形以虛補實，亦勾股也。」唯精求不怠，自能得其全。據此而言之，則西術固或有勝于中法者。而其所得之數，固非西人所別創，實本中國所自有者。是則中西固有所異，而亦有所合。然其法理之密，心思之微，而未可以忽視。夫益知理，求其是，何擇乎中西？¹¹⁷

王貞儀歷數古代數學發展，肯定中國的數學優於西方，並且引用梅文鼎(定九)的話說明西方學術固然有勝於中國的解法，但其所得之數本非西人所別創，實為中國所自有。可見王貞儀對於中國的數學很有自信。同時她也認為中西學數各有短長，可兼收優點以通達之。這種兼容中西學術的態度，顯示王貞儀於中西學術皆有涉獵。

簡言之，就王貞儀在〈《曆算簡存》自序〉與〈《象數窺餘》自序〉的自我陳述而言，她顯出既自信又自謙的矛盾態度，周小李〈清代才女王貞儀科學生涯述略〉認為王貞儀在科學領域有不小建樹，但她對自我既認同又懷疑，因此生前曾刪毀部分著作。¹¹⁸王貞儀或許並非只是懷疑自己的科學成就，而是基於當時對於女性寫作與求名的爭議性觀感，因此時而自信時而自謙。

綜言之，王貞儀在天文曆算學的論述，大體接受梅文鼎的學說，但也接受西方天文學的「地圓論」與「日心說」，並動手實驗以驗證學說。其數學思基本上延襲梅氏的「西學中源說」，認為西方數學要溯源中國古代經典，其著述多以簡化與普及梅氏專著為主，具有科普文章的特色。是以，王貞儀能充分掌握當時中國與西方科學的最新知識，同時能夠深入淺出地撰寫論文及編寫簡易的普及本，儘管她的著述似乎並沒有太多突破性的創見，但博覽群籍，且及於西籍，能夠分析、批判與論證，亦大有可觀。

五、結語

綜合前述，晚清《疇人傳三編》與《疇人傳四編》雖然是續編，但它們的創舉是開始將

¹¹⁷ 同前註，頁 120-121。

¹¹⁸ 周小李：〈清代才女王貞儀科學生涯述略〉，《山西師大學報（社會科學版）》第 39 卷第 5 期，2012 年 10 月，頁 90-94。

擅長天文歷算學的女性疇人納入以男性為主的疇人傳中，以回應晚清對於西學/天文學與女學/女性疇人的雙重接受。一方面清代男性學者逐漸認同科學是士大夫學養的一部分，另一方面也開始重新省思女性疇人這一身分的意義與價值，於是十二位中西女性疇人進入疇人傳記中，篇幅雖不大，卻別具新意。收編女性疇人的態度，正好與晚清接收外來的女學典範之大背景吻合，由此可知晚清的知識轉型表現在加強固有的天文歷算學的學術史脈絡，同時納入女性疇人這一新的典範。因此，晚清兩部男性學者編撰的《疇人傳》續編的視野，明顯較諸清代前期兩部《疇人傳》更加開闊。

其次，這兩部晚清續編的《疇人傳》展示了中西女性疇人在天文歷算學上的事蹟，別開生面地為這些才女塑造「嶄新」的形象，以漢代班昭為女性疇人的典範人物，有別於一般女性文學文獻只接受她們的女詩人身分，而是將她們置入整個以男性為主軸的中國疇人傳記脈絡中，成為中國科學史源流的一部分。而這十二位中西女性疇人的生命歷程有其共性，主要表現在天文歷算學知識大多來自於男性親友啟蒙或支持，除了蕊珠由女主人錢潔教導，可見無論中外女性疇人大多是因為家學或家業而成為女性疇人。關於作品傳世問題，她們的著作大多未能完整流傳，無論文學或科學著作都有散佚問題，即使部分流傳者，也大多以純文學的詩詞為主，只有少數如班昭、王貞儀、蘭陵女史（江蕙）有留下部分天文曆學著作，但也未必完整呈現；而西洋女性疇人是否也有詩文或天文學作品，不得而知。

第三，本文特別以著作流傳相對較完整的王貞儀作為代表，以探求女性疇人致力於天文歷算學的努力。首先，王貞儀對於「西學中源說」既有認同也有批判，採取折衷調和的看法，如認同西洋的地圓說，但也同意西方數學源於定中國的說法。其次，王貞儀熟讀中西天文學經典，擁有自己動手做實驗的能力。再者，王貞儀致力於簡化或普及艱深的數學著作，雖自嘲「述而不作」，但科普寫作也具有教育大眾的價值。而王貞儀藉由寫作確立女性自我在天文歷算學上的價值，但也擔憂是否過於張揚而引發不同的評價，這種自信與自謙的衝突，不時出現在她的文本中。

簡言之，女性疇人傳記在晚清受到重視，顯示晚清文化對於新的女性天文知識典範人物的接受產生全新的視野，正式將女性疇人納入科學史脈絡中所彰顯的性別意識特別有意義。

引用書目

一、傳統文獻

(一) 晚清兩部《疇人傳》

- 〔清〕諸可寶纂：《疇人傳三編》7卷（1886年），收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校注：《疇人傳合編校注》，鄭州：中州古籍出版社，2012年12月。
- 〔清〕黃鍾駿、黃柏瑛纂：《疇人傳四編》12卷（1898年），收錄於〔清〕阮元等撰；馮立昇等校注：《疇人傳合編校注》，鄭州：中州古籍出版社，2012年12月。

(二) 晚清兩部《疇人傳》的女性之文本

- 〔漢〕班昭（續撰）：《漢書》八「表」、「天文志」，北宋景祐刊本（1035）。
- 〔漢〕班昭：《女誡》七篇，〔南朝劉宋〕范曄：《後漢書·卷八十四·列女傳》，《四庫全書》本（1776）。
- 〔清〕葛宜；揚君整理：《玉窗遺稿》，收錄於胡曉明、彭國忠編：《江南女性別集·初編》，合肥：黃山書社，2008年8月。
- 〔清〕沈綺：《環碧軒詩集》十二首詩作，收錄於〔清〕惲珠輯《國朝閨秀正始集》卷十二（清道光十一年（1831）紅香館刻本）。
- 〔清〕王貞儀撰；肖亞男校注：《德風亭初集》十三卷，北京：中華書局，2020年12月。
- 〔清〕錢潔：〈秋海棠—雨中花〉，王蘊章撰：《然脂餘韻》，王英志主編：《清代閨秀詩話叢刊》，南京：鳳凰出版社，2010年4月。
- 〔清〕錢潔：〈贈蘭姑新裝〉，惲珠輯：《國朝閨秀正始集》卷五，道光十一六年（1831）紅香館刻本，p.3b-4a，〔明清婦女著作〕
- （<https://digital.library.mcgill.ca/mingqing/search/detailswork.php?workID=38&language=ch>）。
- 〔清〕陳鼎：《滇黔土司婚禮記》〔清·鮑廷博輯《知不足齋叢書》〕（《原刻景印百部叢書集成》），板橋：藝文印書館，1966年。
- 〔清〕江蕙（次蘭女史）：《心香閣考定二十四氣中星圖》（光緒六年1880五月，蜀東宋氏刻本）。

二、近人論著

- 〔美〕本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；王紅霞、姚根等譯：《中國近代科學的文化史》，

- 上海：上海古籍出版社，2009年11月。
- 〔美〕本傑明·艾爾曼（Benjamin A. Elman）；原祖傑譯：《科學在中國（1550-1900）》，北京：中國人民大學出版社，2016年5月。
- 〔美〕高彥頤（Dorothy Ko）著；李志生譯：《閨塾師：明末清初江南的才女文化》，南京：江蘇人民出版社，2005年1月。
- 〔美〕曼素恩（Susan Mann）著；楊雅婷譯：《蘭閨寶錄：晚明至盛清時的中國婦女》，臺北：左岸文化公司，2005年11月。
- 王云平：《王貞儀《德風亭初集》研究》，安徽大學古代文學碩士論文，2007年。
- 王 萍：〈阮元與疇人傳〉，《近代史研究所集刊》（4_下），1974年12月，頁601-611。
- 宋神秘、鈕衛星：〈江蕙《二十四氣中星圖》及其天文活動〉，《自然科學史研究》第32卷第1期，2013年3月，頁34-47。
- 李 敏：〈清代女科學家王貞儀〉，《中國科技史料》，1997年第2期。
- 沈雨梧：〈江蕙和她的《心香閣考定二十四氣中星圖》〉，《歷史教學》，2005年第1期，頁66-67。
- ：〈論清代女青年科學家王貞儀〉，《杭州師範學院學報（自然科學版）》，2004年第3期。
- ：《清代女科學家》，杭州：浙江教育出版社，2011年5月。
- 周小李：〈清代才女王貞儀科學生涯述略〉，《山西師大學報（社會科學版）》第39卷第5期，2012年10月，頁90-94。
- 林俞佑：〈論阮元《疇人傳》之科學觀〉，《輔仁國文學報》第三十三期，2011年10月，頁89-111。
- 胡 適：〈三百年中的女作家—《清閨秀藝文略》序〉，《三百年中的女作家》，臺北：遠流出版公司，1986年3月。
- 胡曉貞：〈旅行、獵奇與考古—《滇黔土司婚禮記》中的禮學世界〉，《明清文學中的西南敘事》（臺北：臺灣大學出版中心，2019年8月）。
- 夏曉虹：〈晚清女性典範的多元景觀—從中外女傑傳到女報「傳記」欄〉，《晚清女子國民常識的建構》，北京：北京大學出版社，2016年1月。
- 徐文緒：〈清代女學者王貞儀和她的《德風亭初集》〉，《文獻》，1980年2月第1期，頁211-214。
- 陶詩雨：《女科學家王貞儀研究》，南京信息工程大學科學技術史碩士論文，2017年。
- 劉天祥：《乾嘉才媛王貞儀研究》，清華大學歷史研究所碩士論文，1993年。

蕭敏如：〈曆算與儒學的互涵——從阮元《疇人傳》編纂活動論清中期儒學知識體系的變遷〉，

《臺大中文學報》第四十七期，2014 年 12 月，頁 139-184。

錢南秀：〈「列女」與「賢媛」：中國婦女傳記書寫的兩種傳統〉，游鑑明、胡纓、季家珍主編：

《重讀中國女性生命故事》，臺北：五南圖書出版公司，2015 年 3 月。

——：〈清末女性空間開拓：薛紹徽編譯〈外國列女傳〉的動機與目的〉，收錄於《翻譯史研究》第一輯，上海：復旦大學出版社，2011 年，頁 170-200。

——：〈清季女作家薛紹徽及其〈外國列女傳〉〉，《文學評論叢刊》第 4 卷第 1 期，南京：南京大學出版社，2001 年，頁 102-126。

〈進動（歲差）precession 及章動 Nutation〉，清華大學天文社《天文通訊》第三期（2005 年 10 月）。

