

蘇菲亞·可巴雷斯卡亞的世界 (下)

顏一清

一八七五年初Vladimir 和 Sonia決定終止他們七年來不正常的關係，開始像一般夫婦般過生活。他們眼前都沒有工作，又無恆產，就想做投資生意。如果順利，三兩年內經濟上可獨立起來，不必再為職業事煩惱，科學界也有投資成功的例子。但是 Sonia 就為投資荒廢了五年時光，Vladimir 更是賠盡了他的餘生。Iulia對 Sonia 當時的評語是：「她因用功讀書身心疲憊已極」。在柏林的最後兩年 Sonia 常常生病，回聖彼得堡後也還是。Weierstrass 對她的健康表示關心，說：「休息一陣子也是好的。」，但沒有想到她會放下數學那麼久。Sonia自己知道她的生命中有母系德國人勤奮的血統和父系俄羅斯人懶散的習性相互做對。這回是惰性佔了上風，使她整個鬆懈下來。

他們夫婦投入聖彼得堡社交圈時表面上看來風光，內容卻是空虛的。早先他們還參加科學圈，Sonia 會跟 Chebyshev 辯論，也想找機會做女學生的數學家教。但是一八七五年她的父親去世給她很大的打擊，她很悲傷，也就跟 Vladimir 更親近。她寫信告訴 Weierstrass 她的父親過世，Weierstrass 去信弔問。但是從一八七五年十月至一八七八年八月他沒有得到 Sonia 的任何信息。

Sonia的父親給她三萬盧布遺產和部份 Palibino 的產權。Sonia和 Vladimir 就拿錢投資房地產生意，還拉進親戚、朋友。Vladimir 又投資報業，當編輯，Sonia 在該報科學版寫過四篇文章，還寫了一些戲劇和評論。後來因報社立場改變而退出，但血本無歸。Vladimir 也試過出版事業，依然不行。

一八七六年年輕的瑞典數學家 Gösta Mittag Leffler (1846-1927, Acta Mathematica 創始人) 來聖彼得堡，他帶著老師 Weierstrass 的託付來看 Sonia。Weierstrass 要他勸 Sonia 再回到數學界。Mittag-Leffler沒有成功，倒是 Sonia 給他留下好印象。他說：「... 更重要的，我認識了 Kovalevskaya，做為一個女性她是迷人的。她美麗，談話時整個臉都會亮麗起來，充分表現出女人的親和力和高度的智慧。她簡直使人神魂顛倒。她的神態是自然的，毫不做作。她在各方面都是世界上頂尖的女性。做為學者，她的話語清楚而明確,...。難怪 Weierstrass 會認為她是他最有天稟的弟子。」即使無法判斷她數學能力的的朋友也都稱讚她很會帶動一個集會的氣氛。瑞典女權運動者 Ellen Key 就說過：「她簡直是沙龍 (salon) 中的米開朗傑羅 (Michaelangelo)！」Sonia和

Vladimir 的家從來沒有優雅、舒適過。朋友們甚至於會說：「他們簡直像一對吉普賽人！」，即使如此，他們還是很樂意去找 Sonia 他們。Sonia 的親和力由此可見一斑。

一八七八年十月十七日 Sonia 生了一個女兒，命名 Sofia，暱稱 fufa。Sonia 從懷孕到生產頗為不順，留下心臟衰弱的毛病。Fufa 很受父母寵愛。

雖然有親友們的勸告，Sonia 和 Vladimir 認為他們足夠聰明，會投資成功，發起財來。到了一八七八年 Vladimir 為投資事業人越變越煩燥，也無法集中精神冷靜思考。他以債養債，已到破產邊緣，也開始找太太吵架。Sonia 冷靜接受破產的事實，開始積極找工作機會。她參加婦女高等教育促進運動之餘希望能有教學機會，但是都沒有。Sonia 好失望，對朋友 Litvinova 提：「其實只要我接觸到數學，我便可以忘記世界上的其他一切的。」。

Sonia 於是決定要自己掌握自己的生活來源。就在一八七八年八月寫信請教 Weierstrass 該怎麼辦。Weierstrass 起先不能諒解她。不過一下子他又和善起來，勸她說既然她荒廢數學那麼久，該從具體的題目做起才好，這樣可讓自己對數學熟悉起來。並建議她研究光線在晶狀媒體中的反射。

Sonia 終於以這個為命題，寫出她的第四篇論文。它不全然跟 Weierstrass 沒有關係，不過所得結果是她自創的。她慢慢地跟數學熟悉起來。她讀得很孤獨，她須有數學氣氛來支撐她，便去找 Cheveshev。Cheveshev 勸她為一八七九年在聖彼得堡開的第六

屆科學學會準備一份演講稿。她便從一八七四年的筆記中取出「有關 Abel 積分」的論文，譯成俄文提在學會中的數學部門發表。它雖然在她的皮箱中被冰凍五年以上，發表後聽眾的反應不錯，還認為「觀念新穎」呢。在她同行的熱誠相待之下，她總算可以面對數星期後要被執行的破產拍賣了。Sonia 他們的經濟情況已經到了山窮水盡的地步。

Kovalevsky 一家人從聖彼得堡搬到莫斯科，以免看到拍賣現場，觸景傷情。他們又貸款來還債，這回由 Sonia 的弟弟 Fedia 做保。Iulia 跟他們搬過去，以表示對他們道義上的支持。她為這辭去婦女高等課程實驗講師的聘請。Vladimir 的哥哥 Aleksander 為弟弟奔走莫斯科大學的教職。

這時候朋友 Bokov (Maria Bokova 的丈夫) 介紹 Vladimir 給石油企業承辦人 Rogozin 兄弟。他們看出 Vladimir 做發財夢，有機可乘，就請他當 Rogozin 石油公司的董事，使 Vladimir 在一八八〇年入彀，雖然 Sonia 看出他已經沒有判斷事情的能力，教他只關心教職的事就得。Sonia 和莫斯科學術界接觸，也奔走過，但是她還是沒有工作機會。她想跟西歐數學界聯繫，就寫信問 Weierstrass 可否在一八八〇年秋天去看他？Weierstrass 很忙，回信說不便。可是她等不及收到信，在十月底趕到柏林。Fufa 託 Iulia 帶。Weierstrass 還是誠心待她。他們討論了她新近出的論文等。兩個月後她恢復了信心，回莫斯科。她一到家面臨的是債權人討債的嘴臉和莫斯科大學的催促，要 Vladimir 去上課。原來 Vladimir 得到莫斯科大學的聘請，

上課從一八八一年一月開始。但是 Vladimir 爲 Rogozin 公司出差未回。這些使得 Sonia 受不了，等 Vladimir 回來，他們商議分居的事。一八八一年 Sonia 母女在 Vladimir 護送之下離開莫斯科前往柏林，住在 Weierstrass 幫她租到的房子。此後 Vladimir 和 Sonia 彼此通信，在國外見面，可也知道他們的婚姻不能再挽回了。Sonia 對 Litvinova 說過，她在婚姻中所得最珍貴的便是她的女兒。

Sonia 在那時有兩個數學題目待做。一個是光線在晶媒體中的反射，另一個是固體對定點的回轉。她寫信告訴 Vladimir 她目前的研究題目是十年來最有趣的。她們母女的生活費還是由 Vladimir 支付。Sonia 教他變賣她的首飾，好給她較大的一筆錢，那知他早就賣掉那些應急了。

Weierstrass 一直希望 Sonia 母女和 Vladimir 團圓，等到他在一八八二年親眼看到 Vladimir 後便打消了這個念頭，積極爲 Sonia 找工作鋪路。他就託過他的學生 Mittag-Leffler 爲 Sonia 找教職。

早在一八八〇年 Sonia 就跟 Mittag-Leffler 通信，有聯繫。本來赫爾辛基大學有教授缺，學校當局對女性並不排斥。但是他們怕 Sonia 有虛無主義者背景，會是革命黨人，而不敢用她。Mittag-Leffler 嚐試它失敗後便轉向 Stockholm 方面的學校（一八八一年七月八日的信）試探。

一八八一年秋天 Sonia 隻身（Fufa 託 Weierstrass 妹妹）來巴黎和 Anyuta 就近居住。偶而丈夫或一些俄國朋友會來看

她們。在那兒她又認識了波蘭革命家 Maria Jakwska-Mendelson，成爲好朋友。她也結識了德國社會民主黨人 Georg Volmar，很被他吸引。她很尊重他們這些人，因爲他們都是爲自己國家的改革做奉獻的人。

Mittag-Leffler 在一八八二年五月到達巴黎，他找出 Sonia，讓她和法國數學界人士 Charles Hermite、Henri Poincaré、Emile Picard、Gaston Darboux 等人認識。她的婚姻狀態和專長使得這些人的太太們都避開她遠遠的，只有男士們和她交往，直到她的丈夫去世，太太們才接納了她。一八八二年七月二十一日 Sonia 被選爲法國數學會會員。

在這期間 Fufa 生了一場病，爲了癒後的療養，Sonia 在一八八二年三月一日把女兒寄放在她夫兄 Aleksander 在 Odessa 的家，一直到她安頓下來爲止。

Vladimir 在房產被拍賣後情緒起落不定，精神不易集中。Sonia 聽到 Rogozin 兄弟的惡評，就寫信勸他跟他們脫離關係。Vladimir 沒有聽進去，過後 Rogozin 公司涉及惡性倒閉，身爲股東 Vladimir 被追究責任。加上他提出做俄國的博士學位論文因學術界對他的偏見而被打下來。他再也承受不住這雙重打擊，在一八八三年四月二十七或二十八日晚上喝了整瓶的三氯甲烷 (chloroform) 自殺身亡。他留給 Sonia 和 Anyuta 的遺言是寫在給哥哥 Aleksander 的信裡面：「告訴 Sofa (Sonia 另一個暱稱)，我常想念她。我對她犯了好大的錯誤，我誤了她的人生，沒有我她會是有前途和快樂的。請 Anyuta 照顧 Sofa 和小 Fufa，也只有她能做到這一點」。

Vladimir的死亡引起歐美專家們的悲悼。他的學術生涯雖短，卻是古生物學進化論發起人之一。而且他那有關馬化石的論文是這一門學問中不可或缺的。

Sonia接到 Vladimir 自殺的消息後閉門不見人，也不吃不喝。第五天她昏倒了，大家才救出她來。等她恢復了意識後她拿起紙筆，猛寫數式。直到多年後談起 Vladimir 的自殺，她還會哭得很傷心。她自責很深，認為在 Vladimir 最需要有人支撐他時她離棄了他。

Sonia的健康逐漸康復後，在一八八三年初夏她去莫斯科處理丈夫的文件。Vladimir在莫斯科沒有親人，由市政府埋葬了他，並變賣他的東西來支付這筆費用。幸虧莫斯科大學的區長老（rector N.S.Tikhonravov）鎖住 Vladimir 的辦公室和實驗室，說：「裡面的東西是大學的，不能拍賣。」Sonia 才有資料處理 Vladimir 的事。她收集有關 Rogozin 公司的資料提出給檢方。總算洗刷了丈夫的罪名，所得到的判決是：「雖然被牽連，但卻是清白的」。Sonia 又給他的墳墓立碑，墓誌銘是「而你的靈魂突然尋覓到安寧，這種喜悅，你在塵世間從來沒有發現過」。

在回俄途中 Sonia 在柏林停留，找 Weierstrass，給他看她完成的光反射的論文。Weierstrass嘉許，教她發表。她就在 Odessa 舉行的第七屆自然科學會議中提出，反應不錯。

Sonia的經濟情況越來越窮迫。她甚至願意教俄羅斯女校低年級學生了。Weierstrass也更催促 Mittag-Leffler 替 Sonia 找

工作。終於 Mittag-Leffler 克服了種種困難，為 Sonia 在 Stockholm 大學謀到了一份私教授（Privat dosent）的職位，即一年的教職，薪水不是由校方，而是由學生負擔。Sonia 好高興，但也擔心沒法子教好。

一八八三年十一月十五日，Sonia 三十三歲，她離開聖彼得堡，於十七日到 Stockholm，暫住 Mittag-Leffler 家。剛好聖誕假日開始，她有一段緩衝的日子可以調適自己。有關她旅行的經過和當地報紙宣揚「科學之女王 Kovalevskaya 女士蒞臨我們城市，將在我們的大學授課」的細節，她在一八八三年十二月的信中詳述給 Weierstrass。這是唯一留下的 Kovalevskaya 給 Weierstrass 信件的殘稿。⁽⁷⁾

在一八八四年一月三十日 Sonia 以德語做第一次講學，課堂裡人山人海。大家要爭睹第一位女教授授課的情形。起先她說話有點生硬，過後便流暢起來。講完後鼓掌聲大起。這是一個歷史性的鏡頭。她成功了！

Sonia 在 Stockholm 交到了幾位朋友。Anna Carlotta Leffler (Mittag-Leffler 之妹) 和 Ellen Key 便是。她們後來都幫她寫傳記。Anna 當時在瑞典的文名和易卜生 (Ebsen)，史特林堡 (Strindberg) 並列。Anna和 Sonia 也合寫過小說「奮向幸福」(“The Struggle to Happiness”)，不過 Anna 覺得 Sonia 會給人家很重的壓迫感。Anna 有時候寧願離開 Sonia，自己思考，「否則好像放棄自家的孩子而收養起別人的孩子來了。」，她說。朋友們還認為 Sonia 有時候說話誇張，強調效果，而不講究事實。

有工作是件美事。但是瑞典濕冷，人們又喜歡搬弄是非。總之，Sonia 跟瑞典人格格不入。她喜愛俄羅斯故鄉的人，和在巴黎結交的革命家朋友，還有 Weierstrass 一家人。

第二年，又經過 Mittag-Leffler 的努力（同仁對 Sonia 的 Nililist 有意見），Sonia 總算在六月二十八日獲得特別教授職五年，年薪四千克郎（Kronor）。用這些錢她得養活自己、Fufa，還須寄給她破產的弟弟和還一點 Vladimir 的債。

一八八四年暑假她在俄羅斯和柏林過了愉快的夏天，回瑞典完成論文「在晶媒體中光線的折射」，提出在 Comptes Rendus（法國科學學會雜誌）上發表。

Sonia 教學認真，授課內容她都事先充分準備，上課時她口齒清晰，常在黑板前來回走動。一下課她就走掉，可能是她太年輕，想在學生面前保持一份矜持吧。不過下課後她待人溫和、親切。

Sonia 一進 Stockholm 大學，Mittag-Leffler 就請她擔任他創辦的數學雜誌“Acta Mathematica”的編輯。她算是世界上第一位科學雜誌的女編輯哩。所以 Sonia 的工作是教學、編輯，加上研究。

在大學中反對 Sonia 的人不是沒有，他們認為她是革命黨人，又是 Weierstrass 學派「為分析而做分析」的人，他們對這些有反感，他們也反對設立“Acta Mathematica”這種雜誌。Sonia 都了解這些，她知道，要在 Stockholm 大學站得住腳，得跟反對人士和平相處才行。

Sonia 的俄羅斯之旅不常是愉悅的。Anyuta（她家有幾年待在俄國）病了，她被

病魔折磨到一八八七年。弟弟 Fedor 又不成器。

Sonia 去柏林時常在數學上有所斬獲，因為經常有學者專家們拜訪 Weierstrass，交換些意見。但是憑 Weierstrass 的關係 Sonia 還是沒法在德國有工作。

Sonia 跟法國數學界人士定期見面。她會跟 Hermite, Bertrand, Picard, Darboux 等人討論她的論文。他們鼓勵她寫好，投稿到法國科學院的 Prix Bordin 獎，截止日期是一八八八年年中，她有指望得獎。

她的論文進行得不錯。一八八六年，她在百忙中從俄羅斯接回 Fufa（瑞典人士喜歡她那麼做），她也請 Iulia 來跟她們同住，一起照顧帶大 Fufa。Iulia 拒絕了，她對 Sonia 太了解，Sonia 一向不喜歡做家事，Iulia 一去就當成了「管家婆」。

從俄羅斯傳來消息，Anyuta 病重。Sonia 把 Fufa 託給 Leffler 家，趕回去。她看到疾病靜靜地在磨損她的姊姊，實在難過。想起她們姊妹一起過的日子，多風光，還充滿著希望！那時 Anyuta 既美麗，又有文采。結果嫁給共產黨人 Jaclard，東奔西逃，窮困過日子不說，Jaclard 又花心出名。一八八一年八月 Anyuta 就寫信向 Sonia 發出她心底的怨言：「我坦白地說，我咀咒我決定去巴黎的那一天！」。Sonia 想以她們姊妹為藍本寫兩本書，一本是「奮向幸福」（“The Struggle for Happiness”）和「憶兒時」（“The Russian Childhood”），但這不是寫小說的時候。法國的 Prix Bordin 獎的截止日期近了，Mittag-Leffler 也盯住她，要她加油。

一八八七年夏，任法國駐俄通訊員的 Jaclard 寫了讚許 Alexander 三世被刺事件，惹火了帝俄政府，他被勒令三天內出境。總算託 Dostoevsky 寡婦 Maria 的奔走，才得以拖延幾天，把病危的 Anyuta 一起帶走。

Sonia 從俄羅斯回來忙寫論文，但是她疲倦了，休息時文思便湧現出來，所以在忙寫論文中，她還跟 Anna Charlotte 合寫了小說「奮向幸福」。⁽⁹⁾

突然消息傳來她親愛的姊姊 Anyuta 在巴黎病逝了，她非常悲傷。在一八八七年至一八八八年她在喪姊的悲痛中還得做交際、應酬。這時候 Maksim Maksimovich Kovalevsky (1851-1961) 出現了。他是 Sonia 丈夫的遠親，莫斯科大學教授，但由於批評帝俄的立憲法律和其他幾位教授一起被革職。⁽¹⁰⁾ 他在俄羅斯和西歐都享有盛名，於是在歐美各大學講學，這回來 Stockholm 大學遇上 Sonia。他是道地的俄羅斯人，Sonia 好喜歡他！Mittag-Leffler 爲了要 Sonia 專心完成論文的最後階段，促使 Maksim 先到他校講學。

法國數學界人士知道 Sonia 論文內容，期待她提出論文來。他們覺得給她獎金會是一種嘉許和鼓勵。Hermite 在一八八八年八月十七日和十月十七日寫信問過 Mittag-Leffler Sonia 的經濟情況。當獲悉她不但不富裕，反而窮措時他們便打算把獎金提高。⁽²⁾

一八八八年十二月傳來消息說 Sonia 投到法國科學會的論文從十五篇中脫穎而出，得到 Prix Bordin 獎，由於論文優異，獎金由三千法郎提高到五千法郎。Sonia 興奮莫

名。她將有傳遍歐洲的名聲外還可以獲得一大筆獎金。不久後她去巴黎領獎，Maksim 陪伴著她。世界各地飛來無數讚美的信件。不過疲乏感又開始襲擊她，使她憂鬱起來。Weierstrass 就了解她這個習性，怕她又把數學擱置一旁。Sonia 向 Mittag-Leffler 請假，她的確也生病了，一直到一八八九年春天健康才慢慢恢復過來。之後她去拜訪 Maksim 在尼斯的別墅。就在那時候她開始寫「憶兒時」的片段，唸給 Maksim 和他的朋友們聽，他們都鼓勵她寫下去。

請假期間她都住在巴黎，雖然巴黎沒法找到工作。一八八九年六月中旬，她帶來 Fufa 在巴黎郊外租屋而居。有一群俄國朋友常來。十五歲的 Iuri Jaclard (Anyuta 的兒子) 也來住過。Sonia 想收養他，可是做父親的 Jaclard 不肯。以後俄羅斯發生革命，接著有世界大戰。過後 Fufa 想跟表哥 Iuri 聯繫，可是再也找不到他了。

一八八九年初夏 Sonia 在 Stockholm 的任期將滿，又是經過 Mittag-Leffler 的一番努力，Sonia 終於在五月十一日得到終身職的票選。Weierstrass 勸在巴黎留連忘返的 Sonia 說：「還是回 Stockholm 做事吧，其他地方沒有那麼好的工作機會。」夏末 Sonia 母女回 Stockholm。那年秋天到冬天之間她完成「憶兒時」(俄文)，唸給瑞典朋友們聽後她們就翻譯成瑞典文了。

她從事文學寫作的同時也嚐試在俄羅斯找工作。還是沒有機會。倒是在一八八九年十一月七日她被選爲皇家學院通訊員 (corresponding member of the Academy)。

一八八九年至一八九〇年的冬天假期 Sonia 去巴黎造訪新近再婚的 Anna Leffler, 也去尼斯找 Maksim。他們兩人常是快快樂樂地相聚, 末了不歡而散。Maksim 向 Sonia 求婚過, 可是他們僅能在法國一起生活, 而她只有在 Stockholm 才有工作, 這個問題很難。⁽¹⁰⁾

一八九一年一月底她離開尼斯, Maksim 送她到 Cannes。她感冒了, 還一路由巴黎、柏林撐到丹麥。在那兒沒有零鈔叫人提行李, 只好自己提。二月五日到達 Stockholm 時她的感冒已經相當嚴重了。她沒有休息, 就去上課, 又參加宴會。在宴會中不適而中途回去。隔日她請 Mittag-Leffler 的醫生應診。醫生說她隨時要有人看護才行, 好朋友們都來照顧她。她還跟她們討論她的計劃, 她的小說, 並一再地道謝她們的照料。⁽¹¹⁾ 晚上病情變壞, 她終於意識不清。在二月十日 Sonia Kovalevskaya 去世了, 享年才四十一歲。

她的葬禮備極哀榮。Maksim 也趕來參加。在瑞典、法國等國家數學界也都開追悼會紀念她。但是為她做得最多的是她的同胞, 知識份子, 尤其是婦女們。她們為她在 Stockholm 的墳墓立碑, 並以她的名義設立數學獎學金。她們懷念她曾經是一位數學家、作家, 並為女權奮鬥過。至今到她的墳墓追悼的旅客還是絡繹不絕。

Fufa 有她的伯父 Aleksander, 教父 Sechenov, 教母 Iulia Lermontova, 天文學家 Hugo Guldén 和 Maksim 五個人爭著要收養她。後來由 Iulia 得到監護權。Fufa 在瑞典讀完小學後回莫斯科。後來成為醫生, 在紅

十字會工作。退休後做瑞典文的翻譯工作, 七十四歲去世, 無子嗣。

Sonia 有生之年都善待革命黨人士, 喜歡跟他們交往, 並極力幫助他們。她敬愛他們, 認為他們為國家, 社會奉獻、犧牲, 她自己所作所為比不上他們。

她也盡力幫助向她請益的數學界人士。

Sofia Kovalevskaya(暱名 Sonia) 發表的數學論文共有十篇。其中有兩篇分別以法文和瑞典文發表, 這兩篇同時是另一篇的摘要。她的著作時期分為兩階段。第一階段是一八七一年至一八七四年她當 Weierstrass 學生的時候。另一階段是一八八一年到一八九〇年。她前期的作品有三篇, 是分析理論方面的, 後期的作品內容是力學和數學物理, 共七篇。內容都以 Weierstrass 所發展的分析理論為基礎。

她最重要的論文有兩篇。一篇是前期的「關於偏微分方程的定理」, 也就是 Cauchy-Kovalevskaya 定理。第二篇是後期在一八八八使她獲得 Prix Bardin 獎的作品「固體關於定點的旋轉運動」, 這是一個古典的數學問題, 前後持續了百年之久。早先有兩個情形已經被 Euler, Lagrange, Poisson, Jacobi 等人研究過。第三個情形最難, 而由 Kovalevskaya 解出。做這類運動常見的固體有鐘擺、陀螺和迴旋盤等。

Kovalcoskaya 的論文特色是由於她的才智及對分析的熟練, 她能運作自如, 把很艱深的問題處理得清晰, 簡潔又漂亮。

她一共寫了三篇光線在晶媒體中的反射。在這些論文中她指出物理學家 Lamé 所

犯錯誤。但是一八九一年六月 Vito Volterra 也指摘 Kovalevskaya 的錯誤。即使如此, 其中的第一篇還是有它的價值。因為她經過 Weierstrass 的同意, 用了他尚未發表的積分偏微方的定理。她最後一篇論文是簡化 Brun 關於位能定律的定理。

Kovalevskaya 影響當代的蘇俄數學家如 Chebyshev 等人接受 Weierstrass 的分析理論和西歐的數學。她有迅速拿捏數學趨向的能力, 使得她慫恿同業去學習, 了解 Poincaré, Dilichlet 等人的數學。她鼓勵應用數學家把 Weierstrass 的函數定理運用在力學與數學物理上, 她自己就應用得很成功。⁽¹²⁾經過一個世紀的現在, 她的想法重新被接納和重視。而她在這方面的作品又重新被估價了。(1985年10月 AMS)⁽⁸⁾。

Kovalevskaya 最重要的文學作品有三本。一本是她和 Anna Carlotta Leffler 合著的「奮向幸福」(“The Stuggle for Happiness”), 另外兩本是她為紀念敬愛的姊姊 Anna 而寫, 膾炙人口的「憶兒時」(“A Russian Childhood”) 和「虛無主義女孩」(“A Nihilist Girl”)。

參考文獻

1. S. V. Kovalevskaya, *A Russian Childhood*, Translated and edited by Beatrice Stillmarn, NY, Springer Verlag, 1978.
2. Ann Hibner Koblitz, *A Convergence of Lives, Sofia Kovaleoskaya; Scientist, Writer, Revolutionalist*, Boston Birkhäuser, 1983.

3. *Dictionary of Scientific Biography*, Charles Scriber's Sons, NY, 1976, p.474-480.
4. E. T. Bell, *Men of mathematics*, NY Simon and Schuster, 1937, p.467-474.
5. Anna Carlotta Leffler, *Sonia Kovalevsky, Biography and Autobiography*, translated by L. von Cossel, NY, 1985.
6. E. E. Kramer, *The Nature and Growth of Modern Mathematics*, Hawthorn Books, NY, 1970, p.548-549.
7. Reinhard Bolling, *Deine Sonia; a Reading from a Burned Letter*, *The mathematical Intelligence*, Vol 14 No 3 NY, Springer Verlag 1992, p.24-28.
8. A. H. Koblitz, *Sofia Vasilevna Kovalevskaia, Women of Mathematics, a Biobibleographic Sourcebook*, Edited by Louise S. Gimstein and Paul J. Campbell, Greenwood Press, 1987.
9. H. J. Mozans, *Women in Science*, Cambridge, MIT Press, 1974, p.136-166.
10. K. P. Rappaport, *S. Kovalevsky, A mathematical Lesson*, *American Mathematical Monthly* 88(1981), p.564-574.
11. L. A. Hansson, *Six Modern Women: Psychological Sketches*, Translated by Hermione Ramsden, Boston, Robert Brothers, 1896, p.3-58.
12. E. E. Kramer, *The Main Stream of Mathematics*, Oxford University Press, NY, 1951 p.189-196.

(編註: 有興趣的讀者可參考本刊九卷四期「蘇菲亞·柯瓦列夫斯基與數學界」一文, p.22~29)

—本文作者任教於輔仁大學數學系—