

ATOMS IN THE FAIR

BY LAURA FERM



原子時代的奠基人

費米傳

譯蒼葉



羅拉·費米著
葉蒼譯

原子時代的奠基人

費米傳

今日世界出版社

ATOMS IN THE FAMILY by Laura Fermi. Originally published by The University of Chicago Press. © 1954 by The University of Chicago Press. Chinese edition published by World Today Press, Hong Kong.

First printing

June 1973

費米傳

羅拉·費米著 ■ 葉蒼譯

出版者：今日世界出版社
香港九龍郵箱 5217 號

印刷者：菲中文化出版社
馬尼拉信箱第 151 號

發行者：友聯圖書公司
九龍花園街 73 號
上海印書館
香港租庇利街 17 號 2 樓
文藝書屋
九龍漢口道 4 號 5 A
南天書業公司
香港軒尼詩道 115 號

一九七三年六月初版。定價每冊港幣三元

封面設計：蔡浩泉

芝加哥大學校園裏矗立着一座雉堞角塔俱全、仿中世紀城堡的殘舊建築物。這只是一個門面，遮住了一個廢棄不用足球場的西看臺。建築物的灰牆上積滿煙垢。

觀光遊覽汽車在這座建築物前停了下來，導遊人向遊客指出外牆上的一塊匾額：

「一九七二年十二月二日，

人類在這裏首先發現了核子能自動繼續連鎖反應的方法，

開始對核子能有控制的使用。」

這便是原子時代的出生證。

第一個原子堆是由幾位科學家在球場看臺下面一個回力球場裏建立起來的。他們在極端秘密下工作，由於任務急切，十分勤奮。第二次世界大戰正在進行中，他們知道他們的研究也許可能發展出原子武器。

那幾位科學家在一九四二年十二月二日首次發動他們的原子堆。他們是最初眼見物質在操縱之下不斷發出內在潛能的人類。我的丈夫是這羣科學家的領袖。

本書所述，是他的和我的、以及回力球場裏實驗工作前前後後的故事。故事得從我住了三十一年出生的地義大利說起。

目錄

上卷 義大利

一	初遇	一
二	鐵路局段長的孩子	二
三	在比薩的日子	二
四	羅馬大學物理系	三
五	小寶轎汽車	三
六	婚後	四
七	北先生和義大利學院	五
八	安亞伯的夏天	七
九	第九十三種元素	九
一〇	南美插曲	九
一一	意外的發現	一〇
一二	尼拉和基里奧	一三

一三 諾貝爾獎

一四 去國

下卷 美國

一五 美國化過程

一六 秘密計劃

一七 敵僑

一八 秘密和原子堆

一九 成功

二〇 某地

二一 侍衛和朋友

二二 高丘上的生活

二三 戰爭結束

二四 潘德可夫事件

二五 新玩具

後記

上
卷
義
大
利

一 初 遇

一九二四年春天的一個星期日，一群朋友約我和他們一道去散步，我們在羅馬的某條街上某個電車站上會面。和他們一起來的有一個短腿的青年，穿一套黑衣服，戴一頂黑氈帽，熊腰濶背，頸子前傾。在義大利，黑衣服是喪服。後來我知道他的母親剛去世不久。他的頭髮黑而厚，臉色晦暗。在給我介紹時，我的朋友們鄭重地說：

「他是個很有前途的物理學者，已經在大學裏教書，雖然只有二十二歲。」

對於我，這祇說明了他爲什麼是那個怪樣子；而二十二歲也就夠老了，儘夠時間來使一個人有所成就了：那時我才十六歲。

他和我握手，和藹地露齒而笑。那只能說是露齒而笑，因爲他的口唇極薄而無肉；上排門牙中還有一個乳牙未脫，和其他的牙很不相稱。但他的眼睛却明亮而有神，兩隻眼睛長得近，只留下一點地方給他的細鼻子。他臉色雖然晦暗，眼色却是灰藍。

「朋友們說，「我們到空曠的地方去罷，不要在街上。」

羅馬的四郊很美，也容易到達。人們可以坐電車西去碧藍的蒂倫尼安海濱，坐老式的維西拿里火車南至許多山間的市鎮，還可以隨便坐上一輛電車或公共汽車直到路綫的盡頭，在那裏發現一個水木清華的幽谷，或一條廢墟錯落蒼松覆蓋的羅馬古道，一座掩映於柏樹叢間的清靜古寺。

這天下午，我們坐上一輛電車直到終站，再從那裏步行到安尼恩河和泰伯河匯流處附近的一大片碧綠的草地上——這個地區現在是擠滿公寓房子了。那位年青的物理學者走在前頭，好像應該由他領隊一樣。他的頸子向前伸出，他的頭顯然比他的腳更急於到達一個地點。

「我們踢足球，」他說。

我生平從未踢過足球，也不是個頑皮的女孩子，但他已經下令了，既無辯論的餘地，也沒有訴苦的機會。

這場球一定是預先計劃好了的，因為我的朋友們立即就拿出一個沒吹氣的足球，跟着輪流用嘴把它吹脹。我們分成兩隊，我屬於那位黑衣青年這邊。

「你守門，」他對我說，「這是最容易的。球向門射來時，你祇須把它抓住就行了。要是抓不着，也不要緊，我們會贏的。」他對我採取維護的態度。

他很有把握的樣子，可並不驕傲。但運氣太壞：在打得最緊張時，他的一隻鞋鞋底裂開了，只在鞋跟的部分還連着。這使他奔跑不便，終於跌倒在草地上。這時球從他身上飛過，直向球門而來。我正在看他那狼狽的樣子，覺得很好玩，冷不防被球打個正着。我嚇了一跳，差點兒倒下去，

但終於站定了。球彈了回去。後來我們終於贏了。

我們的領隊從衣袋裏掏出一條大手巾，抹去了滿臉的汗，坐了下來，用一根小繩子把他那脫了底的鞋子綁攏。

這就是我和英里柯·費米（Enrico Fermi）在一起的第一個下午。

這個下午之後，我有兩年多都沒有再見過他，直到一九二六年的夏天，才因為墨索里尼的緣故，又再見一面。

那時我們一家計劃到法國白朗峯沙蒙尼去渡夏。我的父母親之所以決定到國外去玩，是因為當時外匯的匯率很合算。我們領取護照並無困難，父親是海軍軍官，很有點兒勢力，旅館房間也訂好了，於是便收拾行裝。但父親有一天忽然回來說，義大利市場上已無外匯可購，而新的條例又不准我們帶里拉到法國去。這時墨索里尼正悄悄地準備施行他的金融政策，一個月後，一九二六年的八月，他便在佩沙洛一次有名的演說中，宣佈管制外匯，不許不必要的外流。這是整個法西斯時期嚴格控制貨幣的第一步，這種控制將里拉硬放在一種人爲的高匯率上。

父親把這初步管制的消息告訴我們時，他並不能加以解釋，而我們也就不懂墨索里尼爲什麼不讓我們到沙蒙尼去渡夏。但父親不許我們有所批評。在海軍裏，他所受的訓練是遵守紀律和服從權威。第一次世界大戰後義大利社會的紊亂，像反政府的示威、罷工、佔據廠房和共產主義的威脅等，都和他所服膺的原則相違背，使他痛心。在他看來，要恢復義大利的社會秩序和道德標準，像墨索里尼這種強有力的領袖是必要的。父親完全相信，當墨索里尼達到了他的目的時，他就會使政

府逐漸回復到比較民主的形式上來。

我們開始爲旅行計劃的取銷而埋怨時，父親說：

「墨索里尼知道他所做的是什麼一回事，輪不到我們來加以批評。義大利就有數不盡的和沙蒙尼一樣好甚至更好的渡假勝地。我們到另一個地方去就是了。」

那時候的義大利，家庭裏的事是由父母作主的，一個剛滿十九歲的女孩子很少有發表意見的機會。所以當我提出下面的建議時，我是用羞怯和低微的語調來說的：

「我們爲什麼不到瓦爾·加登諾去呢？加斯德努福一家人都會到那裏去的……」

桂度·加斯德努福教授是一個數學家，有許多孩子，其中有的是我的朋友，也就是兩年前一起踢過足球的。加斯德努福家無論去什麼地方，總有別的家庭跟着去。

父親和母親相視而笑。他們一定都在一瞬之間在腦子裏瞥見了多羅米特山谷如畫的風光。

「你還記得我們在賽爾瓦渡過的那個快樂的夏天嗎？」父親對母親說，語調裏帶着對往日的懷戀。我立即知道我的意見被接受了。

「我們可以再去，」母親說，「或者我們可以到聖他·克里斯丁諾去，那就更好了，那是個更美好的地方，也容易找到更好的旅館。」

七月中旬，我們到了聖他·克里斯丁諾。加斯德努福他們就住在我們下面的小村裏，我去看他們。和我的年齡最接近的珍諾對這個夏季的生活懷着許多期望。

「我們會有許多好玩的事情。很多人都要到這裏來。甚至費米也寫信給我母親，請她替他找個

房間。」

「費米？」我問，「費米？……這名字聽來很熟……」

「我相信你一定認得他。他是個卓越的青年物理學者，依我父親的說法，是義大利物理學希望之所寄。」

「噢，是的！我記起來了。他就是那個教我打足球的怪人。我已經完全忘記了他。這麼長久他到底躲到那裏去了？」

「他在弗羅倫斯，在那裏的大學教書，但秋天就會到羅馬來。」

「到羅馬來？來教什麼呢？」那時我是羅馬大學理學院的學生，物理和數學是必修科。

「理學院特為費米設立了一個新講座……理論物理。我相信這事和物理實驗室主任柯炳諾（Corbino）很有關係。柯炳諾對他非常尊重，說像費米這樣的人，一個世紀也不過產生一兩個而已。」

「這未免說得過份了，」我截住她說。我對這位青年物理學者毫無印象。在我看來，我的男同學裏有些比他更優秀更有前途。「無論如何，我不會選理論物理，費米也就不會是我的老師。但作為一個朋友這個人怎麼樣？」

「好極了！我的爸爸和其他的數學家都喜歡和他討論問題。他總是一抽得身便跑到我們這邊來。他喜歡遊戲和徒步，是計劃徒步漫遊的能手。還有，我的媽媽很信任他，只要有他在一起的地方媽媽便讓我去。」

不久之後，我就從自己的經驗知道費米喜歡體力運動。

他一到瓦爾·加登諾便宣佈說，「我們必須趕快鍛鍊。明天我們將作短程散步，後天行得遠些，以後就要開始爬山了。」他穿着短衣短褲，樣子比我第一次碰到他時要自然得多了。

「我們到那裏去？」柯尼麗雅問。柯尼麗雅是數學家勒維——施維達教授的弟婦，體格壯健，精力充沛，巴不得立時出發。

費米這時已經俯身在看地圖。

「我們可以沿着長谷跑到山巔去。」

「這有多少路呢？」珍諾問。

費米用拇指在地圖上按，從谷底按到山巔。他的拇指，就是隨身帶的尺。把拇指擺近左眼，閉起右眼，他就可以測量峯巒的遠近，樹木的高低，甚至一隻鳥飛行的速度。這時他按完之後，便對珍諾說：

「不怎麼遠，大概來回各六英里。」

「六英里！這對於那些想一道去的小孩子們不太遠了嗎？」柯尼麗雅說。我們這一羣裏面各種年齡的小孩子都有。

費米假裝得很認真的樣子說：

「我們的下一代長得必須強壯、耐勞，不可嬌滴滴。孩子們可以跑這麼遠和更遠。不要鼓勵他們偷懶！」

這就沒有人反對了。事情常常是這樣：費米提議，別人便打消自己的原意來附和他。

他還未滿二十五歲，但已有了那種學者誠篤的態度和那種因為時常教導青年人所養成的自信。

我的母親一看見他就信任了他，因之我也和珍諾一樣，被准許參加他所計劃的漫遊。我的父母對他的判斷，如路程的遠近和爬山的有無困難等都不懷疑，只是要求我的弟弟或者我的兩個姊妹之一一道去。他們最關心的是禮節上的問題。

我們在黎明出發，各自背着背囊。費米的最大也最重，因為他把那些同行小孩子們的點心和絨線衫都塞在裏面。到了陡峭的地方，他還把看去疲乏了的女孩子的背囊也接去過去。他頗以背囊之大自豪，常常把它左右擺動，因之在趕越過別人時，背囊總把那被越過的人撞了一下。他是常常越過別人的：一到山徑陡峭的地方，他便會趕到行列的前頭去，作為嚮導，以為那是他的責任。

「跟着我的脚步走就不會有麻煩，」他說。
許多人都落在後面。

每隔半個鐘頭的樣子，費米會停下來，坐在一塊石頭上，宣佈說：

「休息三分鐘。」

到了別人都趕上他的時候，他又站起來走了。

「我們都休息過了。走罷。」

沒有人敢抗議。但年紀比我們都大一點的柯尼麗雅却比較不客氣，有一次對費米說：

「你從沒有喘不過氣的時候嗎？你的心臟從不會卜卜地跳嗎？」

「沒有，」費米謙虛地笑着回答說，「我的心臟一定是定做的，它的抵抗力比任何人的都要

強。」

接近山巔時，費米便越過別人到前頭去，因為他不能讓任何人比他先到。他的短腿在石頭上跳躍，背囊在背上擺動，把我們都拋在後面。

到了山巔，大家都很高興，攀爬已過，現在可以休息流連了。從高處望去，多羅米特山谷的景致，十分迷人，閣樓尖塔，各具奇姿，冰川遙遙在望，近處則有終年不解的積雪。站在峯頭那種愉快的感覺是很特別的，而且總是新鮮的。初時你覺得很肅穆，覺得你和自然合為一體，跟着便心花怒放，歡笑交談，高唱山歌，捨不得踏上歸途。

吃點心的時候，我們坐在樹蔭下柔軟的草地上，從澄澈的澗流汲取清泉。吃完之後，我們便躺在草地上假寐。但費米却會突然叫了起來：

「看見那隻鳥嗎？」

「在那裏？」有人問他。

「在那棵大樹的最高枝頭上。這麼遠，也許你會把它當成一片樹葉。」

大家都看不見。

「我的眼睛一定是定做的了；它們比任何人的都要看得遠。」費米抱歉地說，好像在請求那些眼睛是大規模生產出來的人們原諒。

他的四肢百體都是定做的，都比別人的好：他的腿更耐勞，他的肌肉更具彈力，肺更寬，神經系統更健全，他的反應也更敏捷更正確。

「你的腦子是怎麼樣的呢？」珍諾有一次開玩笑地問他，「也是定做的嗎？」

對這一點，費米卻沒有說什麼。他對於自己的智力並不感到興趣。因為那是得自稟賦，非他所能作主，不像體力那樣可以自豪。費米喜歡把東西分類。他曾把人依其智力分成四類。

「人可以分爲四類，」他說，「第一類是智力在一般水準之下的；第二類剛夠一般的水準；當然，在我們看來這種人很蠢，但這是因為我們是優秀的一羣，所定的標準較高；第三是聰明人，第四則是那些特別聰明的。」

這倒是一個不容錯過的取笑他的機會。我裝得很正經地對他說：

「你的意思是說，第四類只有英里柯·費米一個人嗎？」

「加蓬小姐，你冤枉我了，」費米顯然有點生氣地說，「你知道的，我把許多人都列在第四類。」跟着又說，「我不能把我自己列入第三類。那是不公道的。」

我不肯罷休，繼續和他搗亂。他終於這樣說：

「第四類並不像你所說的那麼稀罕。你也屬於第四類。」

他這樣說時也許是有誠意的，但後來他一定又把我降到第三類裏面去了。無論如何，在辯論時，我是不肯認輸的，所以我最後說：

「要是我也屬於第四類，那就一定還有第五類，第五類裏只有你一個人。」除了費米，後來大家都承認我這句話是對的。

