

近

代

人

世



近代人物

一

法拉第——奮鬥的科學家

一七九一年九月某日，一個男孩在英國倫敦誕生，他的名字叫做邁克爾·法拉第（Michael Faraday）。邁克爾的父親詹姆士·法拉第是一個鐵匠，可是他不同普通一般鐵匠那樣有鐵臂粗腕，他的體質是很薄弱的。一天不能做幾個鐘頭的工，有時一連幾個星期不能做工。詹姆士同他的妻子生了四個孩子，邁克爾排行第三。鐵匠的所入本很有限，兼之詹姆士時常輟工，所以他和他的全家就常有凍餒之虞了。

在那時代，學校教育尚未普及，孩子們的教育大都受之於

父母，因此一個人有沒有教育全恃其父母之有無教育，邁克爾的父母是沒有受過什麼教育的，所以邁克爾也就缺乏教育。

在邁克爾家的附近，有一小塊場地。邁克爾幼時一天到晚在那裏同一般頑童跳縱嬉戲。到了十二歲，他就到一個名喚喬治利包的商人那裏去當學徒，那人設着一爿售賣文具兼做釘書生意的舖子。邁克爾在那店裏的一個職務是送報和收報，原來邁克爾的師傅做着出借報紙一項生意，每天早上把報送到定戶的地方去，晚上去把報紙收回。除了送報和收報以外，邁克爾還有種種事情做，每天做得很晚；不過他的工作雖辛苦，他的心中卻還算愉快，因為他的師傅比起當時的一般師傅和僱主來要算是仁厚的。邁克爾做了學徒以後，一改頑皮之氣，而刻苦勤學起來，他一遇着有閒暇，就拿着一本書反覆閱讀，那些書

就是他師傅叫他釘的。一次，他的師傅把一部大英百科全書叫他釘，他連忙翻到書中講電學的一篇，把那篇東西細細讀着。他就對於電學發生極大的興趣，從此致力研究，除了閱讀關於電學的書報以外，他又從事實驗。他造了一隻雛形的電機，這個小玩意兒可以作他的一生科學事業的紀念品。

一天，他看報得知一個名叫太得姆的人定期在私邸中作幾個自然哲學的講演。入場費是一先令。他心中極想去聽講，可是囊中沒有一先令的錢，於是就到他哥哥羅伯（Robert）長他三歲）那裏去商量，他的哥哥聽得他有志於科學，大爲喜悅，立刻把錢給他，他拿到了錢，急急去把太得姆的住址找到，按時入座聽講。太得姆的幾個演講，他都去聽了，並且把所講的東西做成精細的札記。

一天，他的店中的一個主顧請他去聽德斐爵士（Sir Thomas Phere Davy 化學大家）的四個講演，當然他是說不出的快樂。

他聽完那四次演講以後，隨即寫了一封信給德斐爵士，陳述自己對於科學的興趣；信外附寄着他在德斐爵士演講中所做的札記。那位科學家回答了邁克爾一封信，說他目下要出門去，所以一時不能接見。但是答應回來以後決定來召見他。隔了幾時，邁克爾已經把那事忘了一半。一天夜間，他正在鋪牀，打算就寢，忽然聽得敲門聲甚急，他從窗口裏望出去，看見外面停着一輛馬車，當下他去開了門，看見門外站着一個穿制服的差役，那差役遞了一個字條給他，原來這個字條是德斐爵士送來，叫他次日早上去見他的。我們料想得到，他這夜一定是沒有好好的睡着。次日早晨，他一早就去見那位大化學家。德斐爵

士對他說，他預備用一個試驗室中的助手，每星期致送薪水十二元，不知他可願意做；當下邁克爾欣然答應了下來，從此，他就與釘書業永遠告別。

他進德斐爵士的試驗室，是他一生中的一個大轉機。他憑了他聰明的天姿，加之以刻苦勤勉，並且有一位當代大科學家供他請教，學遂大進。他進了德斐爵士的試驗室纔七個月，德斐爵士就有游歷歐洲大陸之舉，叫邁克爾做他的旅伴；邁克爾以前別說從未出過遠門，就是小小的一個倫敦城怕還沒有給他跑遍，所以這番他陪伴德斐爵士去游歷法國瑞士意大利德意志等文化薈萃科學昌明之邦，真是增廣了他不知多少的學識見聞哩。他在歐遊期中，已經把化學研究得大有成績。回英以後，皇家學會就聘任他做試驗室助手。年俸一千元。他在都載哲學

會中作了六次的化學演講，這六個演講引起了科學界中極大的注意。他發見有許多關於電學的見解是錯誤的，他把這些錯誤指點出來，叫人注意。除了演講之外，他又撰稿寄給幾個著名的科學雜誌上去發表。不久，全英國的人都承認了法拉第是科學界上的一個新威權。

他做了皇家學院講師二十年。他的演講沒有一個不是預備得十分充分周到的，因為他平生對於作事的信仰是：『一件事不做則已，做了就要做得認真，苟且敷衍還不如不做。』除了對一般研究科學者和大學生們作演講外，他又對兒童們作科學演講，他在這些演講中，極其所能，用種種方法來使兒童理會他所講的種種科學上的東西。

這時英政府計劃在沿海各處興築燈塔，任法拉第為科學顧

問。他作了幾次關於建築燈塔的演講，轟動盈千盈萬的人去聽，英國女皇維多利亞之夫亞爾伯特王子及其家族亦在聽衆之列。後來他出版了一部書，叫做電學上的實驗研究，此書震動了全世界的科學界，科學家一致公認此書爲空前科學偉著。而邁克爾也就因此一躍而爲全世界有數的大科學家。

此時，他的母親已經是一個老婦了，她看見她兒子受世人的尊重，她快活得無以名狀。她把他愛得無所不至，這倒使他不好意思起來；所以一次他對他的妻子說：『以後我受到什麼獎譽，請你都別告訴母親，因爲給她知道了是不好的。』可是他的心中當然是快活的，他的母親辛苦了半世，現在他能夠奉養她，使她有快樂安易的日子過了。

他受到的獎譽真是不少。皇家學會舉他爲會員，並授給他

一個最高的學位；劍橋哲學會、土木工程師協會、不列顛建築師協會、以及蘇格蘭的幾個著名科學機關、都舉他爲名譽會員。此外，聖彼得堡、哥本哈根、柏林、斯德哥爾摩、里斯本、法蘭克福、波斯頓、費列得爾非亞、和其他各處的科學機關，都對他有尊重褒譽的表示。他的幾種電學上的發見是發人深思的，以後有許多人的發明都根據於法拉第的發見，如無他的發見，這些人就不會有所發明。

英政府因爲他有功於科學，給他每年三百金鎊的年金，這個數目雖然不大，可是足以維持他的簡單生活而使他專心研究科學了。他爲人樸質不華，虔信宗教，他在安息日上講道也與平日演講科學時一般的熱心，可見真正的科學家非但不反對宗教，而且是熱心宗教的。

二

發明麻醉藥的辛普孫

差不多一世紀以前，有一個年輕的醫術學生到一個醫院裏，當時裏面正在施行手術。他是一個感觸敏捷而容易激起同情心的入。當他注意着那病人的苦楚時，他屢次對自己說：『不能有什麼方法使病人在割治的時候失去知覺而不致妨礙了自然機能，能夠自由和健康的動作？』

這個年輕的醫生便是雅各辛普孫。在一八一一年六月七日他生在蘇格蘭的巴斯格得地方，那是離愛丁堡約有二十哩的一個村莊。他的父親是一村的麵包師，雅各呢，是他七個孩子中間最小的一個。

那裏有二個入，他們對於這個善感的孩子有很大的影響。

第一個便是那村上的教師。這個人有一隻木腿，孩子們都渾稱他『木腿』。因了這個妨礙，他便成了一個卓越的教師——遠勝那全村的平均程度——他很快的便認識雅各辛普孫是怎樣一個伶俐聰慧的孩子。他盡力的鼓勵他，準備他升入大學。

雅各有一個真正令人驚異的母親。當他成人以後，看見無論那一個十分熱忱奮進的女子，他的眼睛便會淚光閃閃，他常常說：『她使我回憶了我的母親了。』有一次，他還很小哩，她看見他襪上有一個洞。她立即把他抱在她膝上坐着，把他襪上的洞兒補綴起來。那時她把她整齊地完成了的工作視察一下。『雅各，』她說，『將來你成了人，而你的母親已去世了呢，那時，要記得她是一個偉大的補綴者。』

雅各辛普孫祇有十四歲，她已離了他的村莊，他被取進愛

丁堡大學做文科生了。後來他這樣的描寫他的經歷說：『我到愛丁堡時很年幼，很孤寂，很窮，幾乎無一朋友。』起初他抑抑不歡，也患了思家病，比較他的本村，愛丁堡看來是一個很大的城市了，他呢，完全是一個異鄉人。他也竟想過回家去，但在他的第一年裏，他得了每年五十元的學徒津貼金，那是大大的鼓勵了他。他決意要成一個醫生，一八三〇年，他榮譽地經過了他最後的攷試，雖然他幾乎無時不在憂悶裏。

他祇有二十六歲，當時他在愛丁堡的近郊已開始他的實驗了。那裏起初就有不少的病人，雖然他們多數是貧苦的。他也得了一個醫院裏的職司，於是不久便工作的很辛苦。他成功的很順利，二年以後他被委了做愛丁堡大學的醫學教授。因他不斷的禮讓和無限的忍耐鼓勵着自恃力，他很快的出了名了。他

很能脫去個人的虛榮，他盡力愛護最窮的人，像對付請求他醫治的富人一般。在一八四七年裏，他被委了做維多利亞皇后在蘇格蘭的醫生中的一個。

他現在得再注意這個題目了，那已囤積了好幾年——一個平安的麻醉藥的發明。在這個時候，外科的割治非但有很大的危險，並且也非常的痛苦。這個痛苦可大得不得了，那外科割治祇在萬不得已的時候才舉行的——當時以外的方法都已失效了。在當時許多竟甯可死，不願受那可怖的痛苦。病人須得縛住在桌子上；醫生把他很快的動刀割治，全不顧慮他受割時的那個駭人的慘痛。那從頭至末是一個可怖的動作，無怪許多人還是願意死。

辛普孫看了這痛苦感動的很，當時他還是一個醫學的學生

哩，他差不多已決定放棄割治，試用什麼旁的方法。但他覺得這是怯懦者幹的，所以他立意盡力做去，爲那些須得經過外科醫生的刀的病人繼續去發明一種麻醉藥。一八四七年三月，他在一班卓越的醫師前宣讀他的論文，雖然他們都希望他成功，但是，相信他會成功的卻只有幾個人。

在一八四六年，有消息從美洲來說在外科醫術上已試用着依的兒（可使麻醉的一種藥品）了。那還是很危險和不能滿意的，但是可算到成功的一個步驟，辛普孫立刻就採取了牠。每一個空閒的時間他都費去了去尋求一個真的麻醉藥。他用藥做了幾十個試驗，他很厲害的冒險他的生命不止一次。

有一天，他去會見他的一個朋友來溫普雷非耳醫生，他是一個有名的化學家。這個人正用藥試驗着想尋出一種麻醉藥；

急切而篤信的像辛普孫，他那時提議自己吸一些那種氣質。普雷非耳拒絕了讓他嘗試，先把二隻兔子來試一下。辛普孫醫生嘲笑他所想的只是耗去時間，但是二隻兔子還是試驗的。牠們漸漸的失了知覺，後來又復了原。辛普孫很快活。後一天，他提議他和他的助理要吸進那種氣質了。雖然這樣，那助理還提議在他們試行以前，他們應該先尋出那二隻兔子受試驗後怎樣的結果。他們這樣做了，可是兩隻兔子全都死去。若那助理並不堅持着這個戒備，那麼，那助理和辛普孫少不得會喪失他們的性命了。

那時辛普孫的——實在也是全世界的——一個偉大的日子到了。那是一八四七年十一月四日。辛普孫和他的二個助理一起吸了那種新的麻醉藥。岐司醫師吸了小杯裏的一半。二分鐘

裏他在餐室裏的桌子底下了。辛普孫醫生和別一個助理當坎醫師不久便繼續了他。若是在那時誰把門開了，便會看見一個奇異的情形，因為三個醫生都不省人事的躺在那間屋裏的地板上。不久，辛普孫夫人、他的妹妹、和姪女、偶然闖入了那間屋裏，他們看了，恐怖的什麼似的。辛普孫醫師第一個恢復了知覺。他很慢很慢的甦醒了過來，那時便樂的高聲大笑。他知道他已發現了可以免去千萬人的痛苦的東西了。他累年的日夜刻苦自勵，他已試驗過不知多少次數，不時把他的生命來冒險。但是到底他得了報酬。這裏是一種很烈性的麻醉藥，足使病人完全失去知覺，很平安的可以使用，沒有什麼危險。

這似乎很奇怪的，那裏還有許多反對用悶藥的。有幾個人鈔了聖經證明那是不自然的。但是辛普孫醫生比他們還要了

解聖經，便靜止了他的反對者。爭論雖然仍舊嘲罵的很厲害，但是維多利亞皇后採取了悶藥，那時一個極有名的教士察默爾醫生也贊成那悶藥的用處，於是最後辛普孫醫生的發明便像恩物一般的被人高呼稱頌了。這個偉大的發明對於人類究竟有多大影響，是沒有人會知道的了，但衆人爲了辛普孫醫生和他對人類的貢獻，要不斷的感謝上帝。

辛普孫醫生自己患了腎骨風溼症，那病使他痛苦非常。但是他有堅決的自主力，雖然他實在地感覺痛苦的時候，他還是繼續着幫助旁人一直到他死。有一天，當時他正痛苦的難受，很想恣一個汽浴來解救一下，可是他記得他忘了去看一個病人，那是他允許去看的。他很快的穿起衣服來，不顧他的助手的抗告，他冒險着忍受更厲害的寒顫，爲了去成全他已答應了的