

STEM 領域的母親：歷史和教訓

獻給 Judith Osha

作者：Warefta Hasan 和 Nadia C. Posluszny

在科學、技術、工程和數學（STEM）領域，有家庭的女性不斷努力平衡職業和家庭的責任。做 STEM 領域的母親絕非易事，其在時間管理、壓力和整體精力方面都面臨持續的挑戰。儘管存在這些困難，STEM 領域的母親們仍然成為家庭和同齡人的領導者、創新者和榜樣。

這個母親節，OBWB 慶祝了女性為各個 STEM 領域的進步所做的貢獻。在「STEM 領域的母親」主題中，我們展示過去和現在的一群出色的職業女性的旅程。我們本次的主題女性包括 OBWB 成員作為在 STEM 領域的母親們以及成員們在 STEM 領域的母親們。這些先驅者已經「做到了一切」。她們克服了對作為 STEM 領域女性的偏見以及對 STEM 領域的母親的偏見。我們希望這些故事不僅能深入了解女性在 STEM 領域的經歷，還能为剛剛開始職業生涯的年輕女性提供啟示。

「對於男性來說，你應該做得很好並得到支持，但對於女性來說，你必須以不同於男性的方式犧牲一些東西……我認為讓其他女性看到我取得了成功是非常重要的。」——May-Britt Moser，2014 年諾貝爾生理學或醫學獎得主

--



Françoise Brochard-Wyart 博士

「我小時候喜歡數學、拼寫很差，這在當時是很嚴重的事情，但這就是我成為科學家的原因。」

Brochard-Wyart 博士深情地談到了她在法國安納西山區長大的童年。雖然她

將自己接受的教育描述為比巴黎附近的教育更加非正式，但她接受的教育所構成的原則類似於當今蒙特梭利學校所教授的原則。她能夠「擁有很多自由」，並「與農場的年輕人一起玩耍」。作為一名巡迴護士的女兒，Françoise 在一個職業女性的影響下長大。她從小被教育要追求自己的興趣，而不是順應當時對女性的社會期望。

她的數學技能在中學時勝過其他人，這導致她決定在 École Normale Supérieure de Cachan（原 ENS Cachan）攻讀物理學學位。在 ENS Cachan，「女性僅基於她們的結果獲得支持。」Brochard-Wyart 博士提到，她所有的教授都是男性，她的同學也主要都是男性。然而，她能夠通過尋找像 Marie 和 Irene Curie 這樣的諾貝爾獎獲得者同胞來克服缺乏女性導師和同行的問題。這種心態使她能夠繼續接受教育並獲得物理學博士學位。

在研究生期間，她生下了六個孩子中的第一個，即 OBWB 的法國和歐洲專利律師 Pascale Brochard。Françoise 的研究生時期恰逢法國歷史上一個充滿活力的時期——「1968 年 5 月」——其中一段內亂導致工人權利的轉變，包括博士生。當時，博士生可在其就讀的大學獲得永久助理教授的職位。因此，Françoise 確信自己有作為一名母親以及一名成功科學家的能力。由於有政府提供的助理和雇用的支持人員，這種確信得到了進一步發展。她的職業生涯在聚合物動力學方面取得了重大進展，其應用領域從提高石油採收率一直到生物學。這些發展使她成為世界知名的物理學家以及她所在領域的先驅。今天，Françoise 仍然是索邦大學的榮譽教授，也是一位慈愛的母親、祖母和曾祖母。



左：在科學會議上的 Françoise



右：享受家庭假期的 Françoise



Sarah Bittner 博士

「一旦他們使其得以創建並且在編程中有這個女孩的核心群體，那就是他們讓男孩們上課的時候。」

Bittner 博士是 OBWB 的常駐化學專利代理人，她在賓夕法尼亞州東部長大。她記得在 Quaker 小學時光特別地培養她成為一名 STEM 女性。Sarah 尤其記得學校開設編程課程時的情景。學校只允許女孩上這門課，直到編程女孩「核心群體」出現後，學校才允許男孩上這門課。Bittner 博士還將她進入 STEM 領域的信心部分地歸功於她的父親。

她深情地回憶起她的童年，晚餐是在餐桌上解決數學問題或家庭活動（包括房屋維護）之後進行的。她家人的支持，以及她大學畢業後工作上的雄心，使她獲得了化學本科學位和博士學位。她最初作為一名科學家在工業界工作，但在她的第一個孩子因 SIDS 去世還有她的雙胞胎兒子出生後，她意識到自己需要並希望能夠擁有一份足夠靈活的職業，從而不會錯過她孩子生命中的每一刻。這引導 Sarah 成為一名成功的專利代理人。作為一名專利代理人，Sarah 可以追求她與生俱來的對科學的熱愛，也可以陪伴她的孩子。



Lisa Margonis 法學博士

「我爸爸肯定是一個強有力的推手，但以一種很棒的方式，就好像你可以做任何事情一樣……」

Lisa Margonis 的職業生涯始於工業機械工程師，但很快在 OBWB 找到了自己的職業。在 OBWB，她從專利工程師到合夥人，一路上到法學院。當被問及是什麼影響了她進入 STEM 領域時，她將其歸因於她「做任何事」的動力。這種動力深受她父親的影響。Lisa 的父親教育她和她的兄弟姐妹可以成為任何人，做任何事。在她上中學並且是一名狂熱的足球運動員時，她的家人搬到了哥倫比亞的波哥大。當時，波哥大沒有女性踢足球。然而，Lisa 的父親找到了一家願意讓女孩加入球隊的俱樂部，使 Lisa 得以繼續她的足球生涯，成為哥倫比亞男孩球場上唯一的美國女孩。雖然在比賽中遭到了群體霸凌，但 Lisa 沒有讓這影響到她，她堅持了下來。

正是這樣的經歷讓她選擇了自己的職業，不是因為這是她的性別所被期望的職業，而是因為這是她真正感興趣和有天賦的職業。她也有能力去做她被告知她不能做的事情。因此，她不僅在作為專攻機械技術的專利代理人的職業生涯中取得了成功，而且通過擔任足球教練等方式，她還成功地成為一個對其兩個孩子來說未曾缺席的母親。雖然她的職業生涯確實包括沒有為 STEM 女性營造舒適環境的時刻，但她對未來持樂觀態度。她指出，行業正在發生轉變，尤其反映在選擇 OBWB 的客戶身上。他們的選擇不僅是因為我們在知識產權實踐方面享有盛譽的專業知識，還因為我們有主要由女性組成的女性主導團隊。



Autumn Villarreal 理學碩士

「在高中，我不認為 STEM 是需要考慮的事情。」

Autumn 在內華達州拉斯維加斯長大，直到上大學才接觸到 STEM。在孩提

時代，Autumn 知道她想做一些重要的事情。最初，她想成為一名正畸醫生。然而，在大學裏，Autumn 愛上了生物學。她對生物學的熱情幫助她選擇攻讀癌症生物學博士學位。Autumn 是她的博士生導師的第一位女研究生，並且 Autumn 回憶起她第一次遇到性別偏見是在研究生院。她的論文導師會發表帶有偏見的言論，例如「你應該考慮流行病學而不是癌症生物學」，因為流行病學被認為是這兩個學科中「更容易」的學科。此外，在 Autumn 的大學裡，獲得博士學位的要求是發表一篇由同行評審的出版物。相比之下，Autumn 的導師希望她有兩篇由同行評審的出版物。Autumn 清楚地回憶起研究生的生活充滿挑戰，成為母親和科學家的想法似乎令人望而卻步。部分原因是由於她的論文導師拒絕讓她在另一個團隊發表她的作品之前發表文章，Autumn 決定帶著她的碩士學位開始就業。

獲得碩士學位後，Autumn 在一家退伍軍人醫院做臨床研究。她當時處於一個過渡時期，試圖弄清楚她接下來想做什麼。Autumn 的一位朋友已經開始在一家精品知識產權（IP）事務所工作，他請求 Autumn 幫助搜索現有技術。這是 Autumn 第一次接觸 IP 世界。她意識到在律師事務所的工作讓她能夠使用自己的技術技能，並有時間成為她想成為的母親。Autumn 在懷第一個孩子 7 個月時參加並通過了專利代理人資格考試。專利代理人的工作使 Autumn 能夠平衡她的職業，並使她能夠成為她女兒和兒子的全職母親。



Sarah J. Fredrick 博士

「科學是我最喜歡的東西，但總的來說我喜歡學校。」

「我對自己的職業和所做的工作很滿意，它讓我真正擁有了生活。」

Fredrick 博士對科學的興趣與生俱來。作為財務規劃師和英語老師的女兒，

雖然父母不從事和 STEM 相關的職業，但 Sarah 卻一直對科學著迷。Fredrick 博士的動機是想知道事物是如何運作的，以及它們為什麼以某種方式運作。她的父母通過送她參加科技夏令營和課外活動來培養她對科學的興趣。在她成長的歲月裏，Sarah 深情地記得她的科學老師 Niggle 先生和 Mueller 夫人的影響，他們鼓勵她繼續追求科學。有趣的是，Sarah 還對許多其他學科感興趣。Sarah 選擇在一所文理學院攻讀本科學位，主修化學、輔修神學和心理學。

在整個本科和研究生期間，Sarah 周圍都是強大的女教授，她們向她展示了既從事科學事業又成為配偶/母親的可能性。儘管身邊擁有能夠成功駕馭職業和母親身份的強大女性導師，但 Sarah 清楚地記得，在研究生期間成為母親並不是一條正常的道路，會遇到偏見和評判。當一位研究生懷孕時，經常聽到諸如「她不能成為一個稱職的研究生和母親」這樣的話。完成博士學位後，Sarah 在一家初創公司擔任高級研究科學家。Sarah 承認，如果沒有強大的支持系統，作為一名母親並擔任一名高級研究科學家將是一項挑戰。Fredrick 博士機緣巧合地進入了一家律師事務所與專利律師合作，並決定成為一名專利代理人，這使她加入了 OBWB。Sarah 將在秋天迎來她的第一個孩子。她提到，做出這個決定是因為她知道自已正處於一個自認能夠在自己的職業和作為母親的身份上蓬勃發展的狀態。

--

STEM 世界歷來對女性不友好，每個 STEM 女性的職業生涯都交織著公然和無意的偏見。直到最近，業界才開始承認並採取行動改變這些傳統。這些努力得到了感激，變革的種子已經開始發芽。我們 OBWB 堅信在 STEM 和知識產權領域培養女性的職業生涯。我們要感謝每一位在 STEM 工作過、正在從事 STEM 工作或者培育孩子使他們相信自己可以做任何事情的母親。我們還想把這篇文章獻給我們的創始合伙人 Jonathan Osha 的母親 Judith Osha 博士。Osha 博士是她所在領域的先驅，但我們來不及取得對她的採訪。謝謝您，Osha 博士，如果沒有您，這家 IP 律所就不會存在。