


野花的美拭亮我的雙眼

——弗畢綺

A portrait of a woman with curly hair, likely the subject of the article, is centered in the background. To her right is a detailed botanical illustration of a plant with a long stem, several green leaves, and a cluster of yellow, bell-shaped flowers. Below the portrait and to the right are faint, light-colored botanical sketches of various plants, including one with a large, textured, reddish-brown flower and another with a white flower and a dark, textured base.

弗畢綺，十九世紀傑出的園藝學家。
她從小就罹患「關節炎」，
卻克服身體的障礙，成為一個探險家，
攀山、溯溪，深入沼澤，
找到了許多稀有植物。
她研究瀕臨絕種植物的棲地環境，
提出這些棲地的獨特條件，
是需要人類悉心維護的。
因此，她成為保育瀕臨絕種植物的先驅。

張文亮

鍋店老闆的女兒

1834年5月19日，弗畢綺 (Kate Furbish) 生於美國新罕布夏州的愛克斯特 (Exeter) 城。她的父親來自一個貧窮的家庭，少年失學，去當錫鐵鋪的學徒。學得好手藝後，沿街為人補鍋。有天認識一個花藝店老闆，老闆很欣賞他的為人與補鍋功夫，就將女兒瑪莉·蘭 (Mary Lane) 嫁給他。弗畢綺出生後不久，父母親遷往緬因州的本斯威克 (Burnswick) 城，在那裡開了一間鐵鍋店，兼賣花盆、種子與農具。當時本斯威克約有四千個居民。

弗畢綺從小就跟父親學習製造鍋子，跟母親學習辨識花草植物。鎮上沒有藥店，父親開的雜貨店就兼賣花草藥，咳嗽的人來買野薑，胃脹的人來買百合，流血的人來買野蕨根。因此，弗畢綺認識了許多野生植物，店裡缺貨時，她還要跟著母親到深山裡採集藥材。她發現野地裡的花草，種類又多又美麗。

失望的日子

1844年，她唸小學時，在志向欄上寫道：「期待做一個認識每一朵野花的人，並且希望能夠

像野地的花兒那麼強壯。」弗畢綺唸小學時，在天冷的日子，手腳關節就會疼痛，而緬因州的冬天似乎又特別漫長。

她中學唸了一年就休學，關節的疼痛使她愈來愈無法走路上學。她寫道：「仍然期待學習每一件事。」休學之後，母親禁止她再去爬山採集花草，弗畢綺的個性愈來愈退縮，成天待在家裡幫助父親捶補鍋子，幫助母親賣花草，身體的殘障，彷彿逐漸成為心靈的陰霾。



園藝學家弗畢綺，以研究野花更新人對環境倫理的省思。

Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

1848年，弗畢綺自鎮上的圖書館借回一本新書《北美植物手冊》，愛不釋手。作者是十九世紀美國最傑出的植物學家葛雷 (Asa Gray, 1810-1888)，這本書後來再版了好幾次，又稱為《葛雷手冊》。

對植物學的熱愛

葛雷本來要當醫生，就讀康乃狄格醫學院 (Connecticut Medical School) 時，愛上植物學，並以自修的方式讀遍學校圖書館中有關植物學的書。二十六歲時，他前往紐約「醫學與外科學院」(College of Physicians and Surgeons) 繼續深造時，就寫了一本

《植物學原理》。當他的同學都在開院行醫，葛雷忍不住對研究植物的狂熱，又到歐洲學了一年的植物標本製作法。學成回國後，在哈佛大學擔任植物學教授，並且有系統地蒐集與研究各地的植物。

葛雷又寫了一本《植物如何成長》的書，他在書上寫道：「花是植物世界裡最有趣的一部分。植物學家不只欣賞花的美麗，也讚賞花的巧妙

結構與多樣化的表現。何等的奇妙！在成熟開花時，是最容易區分植物的時候，由花的特徵就很容易將它們分類。」

野花的榮耀

葛雷的著作成為許多植物爱好者的鍾愛，他在《植物如何生長》一書的起頭就寫道：「你想野地裡的百合花怎麼長起來，它也不勞苦、也不紡線，然而我告訴你們，就是所羅門極榮華的時候，他所穿戴的，



Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

弗畢綺所繪的荷包花 (*Cypripedium acaule*)。

還不如這花一朵呢。」這段話引自聖經馬太福音六章 28-29節。

植物博物館是我夢幻的學校

由欣賞周遭野花的美，弗畢綺逐漸走出失學的陰霾。她到屋外、街旁，將野花取回。她架起畫架，用水彩將花的根、莖、葉仔細地描繪下來。本來，她只認為，這僅是幫助自己深入地認識野花的方法，沒想到日後卻成為她的獨特專長——將植物與藝術結合。

1858年，哈佛大學成立「植物博物館」，弗畢綺要求她的父母，讓她參觀這所博物館。他們起初不答應，哈佛大學與本斯威克的距離，對於不良於行的弗畢綺是稍嫌遠了一些。那年，緬因州的冬日似乎特別的寒冷，到了隔年四月冬雪都尚未化去，弗畢綺就到屋外去尋找春天將臨，大地所開的第一朵野花，父母看到這個情況，終於答應女兒的要求。

心靈的鼓勵

前往波士頓的哈佛大學，是弗畢綺第一次的遠行，她興高采烈地抵達「植物博物館」，在館內流連忘返。這位熱情的觀眾，立刻引起博物館館長古岱爾 (George Lincoln Goodale) 的注意。古岱爾是一位植物生理學家，他最大的特點是會鼓舞別人。古岱爾最為後人津津樂道的是，他發現有對德國來的父子布拉斯科達 (Leopold and Rudolf Blaschka)，有一種特別的玻璃製造法。古岱爾鼓勵這對父子用製造玻璃的技術，為博物館製造花草的標本，這對父子為博物館的八百四十種植物製造了三千件的「玻璃花」，成為美國最獨特的科學與藝術瑰寶。

植物標本的呈現是一種藝術

古岱爾與弗畢綺一談，就知道她對植物學的熱愛，是哈佛大學植物系培養不出來的。他鼓勵弗畢綺



Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

弗畢綺所繪的百合紅 (*Lilium canadense*)。



Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

弗畢綺所繪的血紅根 (*Sanguinaria canadensis*)

明年再來，他可以教她植物學與植物標本的製作，他更鼓勵弗畢綺繼續作畫，只是要學習畫出植物的分類特徵。「完成一幅植物標本的畫是非常不容易的，妳必須知道在什麼時候，什麼地方，什麼環境才能在一幅畫中同時呈現植物的每一部分。」古岱爾告訴弗畢綺。「但是有人認為畫植物是在浪費時間，用照相機拍攝不是更快嗎？」弗畢綺道出存在心中很久的疑慮。「照相機永遠拍攝不出第一流的植物圖鑑。因為在一瞬間，拍不出植物細膩的特徵，而且拍出的背景太複雜，反而難以凸顯植物的特色。」

成為植物標本館的館員

由1860年至1870年，弗畢綺每年冬天都到哈佛大學，與古岱爾學習植物學與標本製作，並在課餘參觀波士頓的美術館與畫廊。她寫道：「為植物作畫的

筆，需要有一雙了解植物的眼睛。」為了了解小花，她更積極地活下去，她規律地運動，學習騎馬、攀岩、涉水、划船，她愈來愈健康。1870年4月，她寫道：「我已經準備好了，為發現更多的植物，我必須成為一個野地的探險家」。同年，她成為「哈佛大學植物標本館」的兼任管理員，她的任務是蒐集各地稀有植物的標本。

初戀的悸動

在學習成為一個植物學家的過程中，弗畢綺的世界並非花香常漫。1861年，她寫道：「對愛情的期待是我心深處無以言喻的軟弱，彷彿占領我所有的思考，又似乎不是那麼真實。也許下一次我在路上遇到W.，我將平淡的自他身邊走過。那天我看到他微微的薄唇，輕輕呼叫我的名字，我就激動得難以自處，我的世界像被一部攪拌機攪得混亂。」這是弗畢綺的初戀，也是她惟一的一次戀愛，內向的她始終沒有明



Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

弗畢綺所繪的美洲地錦 (*Parthenocissus quinquefolia*)

說W.是誰，但是她的日記不斷寫下內心的掙扎。

大地的小花使我永不孤單

沒有記載，她是如何走出這場感情的風暴，只是在1874年1月31日的日記上寫道：「無意中在某個城市又遇到W.，沒有打招呼的走過，我從來沒有期待獨身過一生。即使獨身，我相信我仍然可以活得很好，可以把事情做好，可以在臨終前聽到上帝對我歡迎的呼喚。」

走出感情風暴，迎面襲來的是父母的病重，弗畢綺暫停了前往哈佛大學的學習，以三年的時間，一方面照顧父母，一方面支撐鍋子店的生意。1873年，父母相繼在一個月內去世，弗畢綺寫道：「夜裡，我走到屋外，天上的繁星好似我的淚水傾洩，我擦去淚水，望向高處，忽然想到上帝知道如何數算眾星，上帝知道最偏遠小星星的名字。明天太陽出來的時候，我該去野地看看。每一朵野花的花蕾，每一片微捲葉子的結構，每一片花瓣，每一個待放的花苞，都是上帝對我心靈喜樂的邀約。」

植物之友

1874年，弗畢綺又到哈佛大學繼續中斷三年的植物學課程，她在波士頓認識了蕨類學家雷門波特（George Edward Davenport, 1833-1907）與「麻塞諸塞州園藝協會」（Massachusetts Horticultural Society）的一些花草研究者，弗畢綺與他們互稱為「植物之友」，並且定期通信討論植物。

1875年，弗畢綺在學習騎馬時，自馬上摔下來，在醫院躺了四個月，出院後，她又去騎馬。有人說她受到的挫折太多，以致瘋了。也有人知道她為什麼如此做，尊稱她是「花女士」。一年後，她成為一流的騎師，能夠快速地策馬入林。

植物探險的先鋒

在緬因州的北部，有一大片人煙稀少的原始森林，弗畢綺寫道：「這裡長滿山毛櫸、楓樹、松樹、橡樹、山茱萸，我是森林中的斥候部隊，在每一處山澗，每一條小溝，注意稀有植物的蹤跡。」不同於一般的植物標本製作者，她不僅製作保存標本，而且用水彩畫將植物標本畫下來。「當我在為植物作畫時，好像是用我的血液在當塗料一般。除了植物之美外，我還需要注意科學的嚴謹，浮華的添加只是對科學的污損。」



弗畢綺在家裡作畫，信仰、植物、繪畫是她生活的三大支柱。

Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

1877年，哈佛大學與「麻塞諸塞州園藝協會」共同展出弗畢綺的植物標本畫。弗畢綺與會，她寫道：「植物學界與園藝學界仍是以男性為主的圈子，我在人群中像是一株闊葉樹在針葉林中，不過為了讓更多人認識野花的科學之美，在成為眾人注意的焦點時我應該坦然。燈光是在高處，不該放在斗底下。」會中，她遇到自己少女時代的植物學英雄葛雷，葛雷稱讚她的畫「具有科學的精確。」

一去不復返之河

弗畢綺探險的足跡愈來愈北上，橫在她前面的是美國與加拿大邊界奧斯都可 (Aroostook) 區720公里長的聖約翰河 (St. John River)。這條河源於加拿大紐旁斯威克 (New Brunswick) 高原，流經一大片原始森林後，注入繁迪海灣 (Bay of Fundy)，這是北美最渺無人跡的地區之一。河中有許多沼澤，是傳說中的可怕之地，連早期北美洲的印第安人也很少進入，稱

那是「一去不復返之地」。弗畢綺請教一位曾進入該地的獵人，獵人說：「野花？那連一片陽光都透不進的森林，還會有什麼野花呢？」

1800年夏天，聖約翰河水位較低，弗畢綺僱了哈佛大學的男學生，陪她划著獨木舟，進入這條披著恐怖傳說的河流。女性探險家是少有的，為了野花去探險更是少有。

雖然正值盛暑，聖約翰河仍有一些碎冰漂浮水

面，弗畢綺小心翼翼地划船而上，遇到瀑布，還要抬舟爬山，爬到瀑布上游水緩之處再往上划；遇到水淺攔舟，一方面要提防水中的水蛇，一方面還要下水推舟；遇到沼澤，更需披上蚊帳，以防蚊蟲。沿途，她看到巨大公鹿為了攝食淺水處的鮮苔，而沈陷入致命的沼澤。她也看到水邊有腐爛的小舟，有些獵人就是

在那裡登岸，就再也沒有歸回。「河中最危險的不是外面的環境，而是內心的孤單。聖約翰河太安靜了，長期地聽不到聲音，令人孤單地受不了。有時，學生就在船頭放一槍，這樣可以聽到一些回響音。」

敏銳的觀察力

弗畢綺在河邊蒐集了許多植物標本，在距離河口208公里處，她看到水邊有一株野花，她記載：「我從來沒有看過這種植物，葉緣深裂，葉互生，葉形像是蕨類，愈是植株上部的葉子愈小，莖頂有黃色小花成串，花有唇瓣，花苞外圍圍有綠色苞葉，株高約1公尺。」

她採了一株，又繼續往河上溯，一共記錄了二百多種野花。

離開聖約翰河，弗畢綺將花製成標本，送往哈佛大學植物標本館，正如她所觀察的，這株黃色的玄參科蝨子草 (lousewort) 是外界從未見過的新種。這種植物後來就以弗畢綺的名字命名，稱為「弗畢綺草」(Pedicularis Furbishiae)，美國植物學會為此頒獎給她。



瀕臨絕種的植物 弗畢綺草 (Pedicularis furbishiae)。

Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

瀕臨絕種生物的保育概念

由1881年至1895年，弗畢綺多次進出聖約翰河，這期間她又發現一種新的菊科翠菊（aster），也是以她的名字命名為「弗畢綺菊」（*Aster cordifolius* L. Var *Furbishiae*），美國植物學會再次頒獎給她。但是弗畢綺最大的貢獻，不只是在發現新物種，而是她提出這些極稀有的植物，是生長在「非常特別的棲地」上，她認為這種特別的棲地環境一旦有所改變，稀有的「弗畢綺草」就會無法適應而消失。這是後來「瀕臨絕種物種」保育最重要的概念。「稀有生物之所以瀕臨絕種，是因為它只能適應非常特殊的環境。」所以保護特殊的棲地環境，成為保護稀有物種的最主要方式。

弗畢綺調查「弗畢綺草」的棲地環境，發現這種草只長在向北的山谷，谷中水流強勁、低溫，而且旁邊一定有赤陽樹。赤陽樹的根部有固氮細菌，自空氣中的氮氣獲取蛋白質，使赤陽樹能夠生長在養份較低的河邊土壤上，「弗畢綺草」是半腐生性的寄生植物，只能自腐爛的赤陽植株獲得生長所需的養分。要在向北、低溫、流水旁、赤陽樹下、腐爛的植株旁，這麼特殊的環境下，方能生長出弗畢綺草。

珍惜人生的每一天

1896年，風濕性的關節病又使她逐漸不良於行，因此轉而研究蕨類與菇類。她寫道：「這世界沒有一種植物是『野生』植物。如果仔細研究觀察每一株野生植物，這些植物的美，一定使人有所得。因此怎能稱她們是『野生』的呢？」「所有的植物都像人一樣。生有時，發芽有時，成長有時，成熟有時，衰老有時，死亡有時。每一棵植物各有喜好：有的趨向陽光，有的偏向陰影；有的嗜熱，有的嗜冷；有的幾天枯萎，有的數月凋零，有的三年、四年、二十年、四十、一百年，甚至更久才死去。這是自然界的奇妙，在一樣的生長環境下，不同的植物竟有如此大的差異。生有時，死有時，生命不在自己的手中，又是如此迅速地過去，因此我更珍惜每一天。」

願我一生的努力成為孩子的禮物

1905年，弗畢綺將所繪的四千種植物，出版十四巨冊的《緬因州的花》（*Flora of Maine*），她在前言寫道：「願孩子們喜歡這些植物」。當她再也不能到野外採集標本時，她回答各處學生、教師寄來有關植物的詢問，她開始與一些喜愛植物的學生長期通信。其中有一位學生弗納德（Merritt Lyndon Fernald, 1873-1950）自六歲就與弗畢綺通信，達四十多年之久。弗納德後來成為哈佛大學教授，在植物地理學的領域，發表了七百五十篇的研究報告。

弗畢綺的一生只發表了一篇研究報告，即刊登在《美國自然史》（*American Naturalist*）的一位植物學家的奧斯都可之旅（*A Botanist's Trip to the Aroostook*）。但是，她在教育方面的成果，卻結實纍纍。



弗畢綺的野外採樣。

《In the Maine Woods》, 1926, Published by Bangor & Aroostook Railroads, Bangor, ME.

工作就是享受

1920年，弗畢綺已經無法獨自照顧自己了，她搬進養老院。生活步調仍很緊湊，她一方面學法文，一方面在養老院開植物學與查考聖經班，她寫道：「能做事就是愉快的事。噢，工作、工作、工作就是享受。」

她在晚年寫道：「漫長的冬日，我躺在床上思索，到底我一生完成了什麼？也許我還可以病癒起床，到佛羅里達州尋找更多的植物，唉，也許我再也無法離開這裡了。年紀愈老邁，我就愈期待有另一個永無衰殘的世界。我終於明白我一生所做的，只是永恆的一小部分。」

1931年12月6日，弗畢綺才前往另外一個永不衰殘的花園。

環境倫理的省思

1975年，美國政府決定要在聖約翰河建築一個大水壩，由美國工兵團負責施工，水庫建造費約計六億七千萬美元，預算已經通過，水庫蓋成後可供水力發電。但是在環境評估時，發現水庫蓋成後，將有八萬八千英畝的淹水面積，會淹到1880年弗畢綺發現「弗畢綺草」的河岸，那裡仍長著弗畢綺草。



弗畢綺一生畫了五百顆菇，這是其中的一種（*Strobilomyces strobilaceus*）。

Kate Furbish and the Flora of Maine - Graham, A. and F. Graham, Jr.

美國聯邦政府經過一年的評估，否決了這個水庫建造案，這成為世界環境保護運動的一個典範。弗畢綺生前絕對沒有想到，她在美國緬因州一角所從事的，會影響近代人類的價值思考，人類到底有沒有權利，為了自己經濟的好處，消滅一種瀕臨絕種的生物？

張文亮

台灣大學生物環境系統工程系