

女性与植物学的传播和发展 (1760—1830)

姜虹

(北京大学哲学系, 北京 100871)

[摘要] 科学在 18 世纪的欧洲文化中盛行, 其中植物学似乎更具女性气质, 在社会看来更适合女性参与。林奈性分类系统和双名制命名法的确立简化了植物学, 使植物学更加容易学习。18 世纪 60 年代, 林奈植物学流行于欧洲尤其是英国, 大量女性参与到植物学的学习、研究和传播中, 一直持续到 19 世纪 30 年代, 植物学开始职业化和男性化。受到卢梭《植物学通信》的影响, 女性作家们以书信和对话体的形式撰写了大量植物学普及读物。女性投身植物学的原因各异, 但她们在参与植物学的传播和研究中同样都面临性别的困境。

[关键词] 科学文化 林奈植物学 植物学传播 性别意识

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)04-0077-06

Women's Engagement in Science Popularization and Research in Botany(1760—1830)

Jiang Hong

(Department of Philosophy, Peking University, Beijing 100871)

Abstract: During the 18th century, when enlightenment science became a cultural fashion in Europe, Linnaeus's sexual system and binomial nomenclature were established, which made botany easier to have access. From 1760s to 1830s, Linnaean botany was fashionable in Europe especially in England. With its feminine characteristics and under the influence of Rousseau, many women engaged in the learning, research and popularization of botany. They wrote a lot of popular botanical books, most of which were in the forms of letters and dialogues. Those women had different background; however, all of them faced difficulties because of their gender.

Keywords: polite science; Linnaean botany; popularization of botany; gender consciousness

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)04-0077-06

学术研究, 尤其是自然科学类一直以来都是男性占主导的世界, 从古至今, 女科学家总是屈指可数。翻开诺贝尔科学奖的科学家名单就会发现, 在整个 20 世纪, 女科学家不过 10 人, 仅占全部获奖者的 2.1%^[1]。自然科学中女

性的这种“相对不在场”在全世界都是不争的事实^[2], 不光是中国才有“女子无才便是德”、女性应当是相夫教子的贤妻良母等观点, 西方文化同样也有着强烈的性别色彩, 女性在很大程度上被科学排除在外^[3]。

收稿日期: 2012-04-16

作者简介: 姜虹, 北京大学哲学系在读博士, 研究方向为科学思想史, Email: jh-iris@hotmail.com。

在自然科学中,植物学是一门古老的学科,最早可以追溯到古希腊的植物学之父泰奥弗拉斯特(Theophrastus, c. 371—287 B.C.)。植物学在不断的发展中,逐渐分化成分类学、生理学、遗传学、地理学、病理学、形态学等多个分支。在植物学漫长的历史中,女性植物学家和其他自然科学里的女科学家一样凤毛麟角,但在18世纪后期和19世纪早期这段时间,林奈植物学在西方盛行,大量女性学习和研究植物学,对于植物学的传播和发展都有不小的影响。本文旨在探究这个时期女性进入植物学的社会背景、方式、性别困境和贡献等。

1 社会背景

1.1 科学在欧洲文化中的盛行

科学革命和启蒙运动后,科学成为18世纪的欧洲中上层文化生活的一部分,开始盛行。各种科学协会建立起来,倡导科学实践,交流科学的新发现,重视科学教育,形成了独特的科学文化,讲座和沙龙以及市场化的各种出版物是当时科学流行的主要方式。各个学科、各类新发明和新发现都受到了不同程度的吹捧,天文学在当时是最被推崇的贵族科学^[4];显微镜的流行也是科学文化盛行的一个典型例子,人们对显微镜的追捧远远超出了它的科学观察功能,贵族们在显微镜上镶金镶银,作为奢华的装饰品和荣耀的象征^[5];电学的发展也让绅士淑女们几近狂热:尝试做各种电学实验,科学讲座和沙龙也经常做实验演示,聚会则会使用电来增加狂欢的气氛,文学作品也不忘借以增添卖点^[6]。

女性也是科学文化重要的参与者。虽然女性通常是被排除在学术之外的,但人们开始重视写给女性读者的科学作品,如法国的G. A. Bazin写了18世纪最畅销的昆虫书籍,在书中就塑造了两个女性角色,倡导女性参与博物学。社会鼓励女性阅读科学类书籍,也鼓励让她们参与一些科学讲座和沙龙等活动^[7]。而在博物学上,女性还远不只是文学作品中的主角,或者在现实生活中仅仅把博物学当作娱乐

休闲,她们参与了博物学实践,除了A. Shteir (1996)所列举的撰写植物学书籍,以及从事植物分类和生理研究的众女性外,还有一些女性博物学家与男性一样在远行和探险中进行博物学研究,如德国的植物科学画家和昆虫学家M. S. Merian,英国的探险家C. G. Cumming和M. North等^[3,8]。

1.2 女性气质的植物学

女性常常与自然联系在一起,不论是生理、心理还是社会角色似乎都比男性更接近自然^[9]。在中世纪和近代早期欧洲的拉丁语系和罗马语系中,“自然”总是一个阴性名词,常常被人格化为女性的形象,她的力量让各种自然规律和过程得以实现,各类神灵和仙女们也居住其中^[10]。植物学的研究对象——形形色色的植物也处在广袤的大自然中,植物的意象常与女性相联系,尤其是在文学作品中对女性的植物化比拟比比皆是^[11]。在意识形态里,植物也更多地和女性相联系,植物的宁静、美丽、纯洁、脆弱等形象很符合女性气质,黑格尔就认为男人和女人的差别就像动物和植物的差别^[126-29]。

“植物学是具有女性气质的?”Schiebinger探索女性在现代科学起源中的作用时首次提出这个问题。她研究了18世纪中叶到维多利亚后期英国女性与植物学的历史,Barbara T. Gates和A. B. Shteir也在这方面做了深入研究^[124]。有人认为植物学符合女性美丽和优雅的形象;有人认为女性的细致适合照料植物;还有人觉得植物学不像动物学那样有血腥的解剖和杀戮,比较适合女性;植物学也让女性很容易参与^[135]。E. D. Rudolph^[14]引用美国第一个女子学校创建者Emma Willard的话说:“植物学研究似乎特别适合女性,它调查的对象漂亮而精致,户外的调查活动也利于身心健康,它不需要久坐图书馆,而是到蜿蜒的小溪边、美丽的山野和茂密的森林中去。”

值得一提的是,罗马神话中掌管花园和植物的女神Flora(佛洛拉),也是植物学最重要的词汇之一,即植物区系/植物群。A. B. Shteir^{[13]-3}的书中开场白主角就特意用了Flora

这个名字，因为 Flora 在女性与科学文化尤其是植物学文化中是扮演着非常重要的指导者角色，频频出现在各种出版物中；E. Darwin^{[12][16]}也把 Flora 当成植物学的缪斯，这位女神植物学家在她的“植物园”中指引着读者通向林奈的植物学。显然，Shteir 和 Darwin 都借用了 Flora 的原始形象，暗含着植物学与女性有颇深的渊源。

2 林奈植物学的确立、传播和影响

林奈^[15] (Carl von Linné)，生于 1707 年 5 月 23 日，其父虽然是牧师，但非常喜欢园艺，有一个全瑞典收集植物种类最多的苗圃，他自幼在父亲影响下对植物有超乎寻常的爱好。林奈最伟大的成就是最终确立了生物的等级分类体系和“双名制命名法” (Binomial Nomenclature)，因此被誉为植物分类学之父。

2.1 性系统和双名制命名法

林奈一生的著作有 180 多部，其中比较有影响的有《自然系统》 (*Systema Naturae*, 1735)，《植物学基础》 (*Fundamenta Botanica*, 1736)，《植物属志》 (*Genera Plantarum*, 1737)，《植物哲学》 (*Philosophia Botanica*, 1751) 和《植物种志》 (*Species Plantarum*, 1753)^[15-16]。

林奈在《自然系统》中说道“分类和命名是这门学科 (植物学) 的根基。”在这本书里他提出了植物分类的性系统 (Sexual System)，用拟人化的性爱语言描写花朵的受精过程，根据雄蕊的数目和相对位置把植物分成了 24 纲 (class)，再根据雌蕊数目和位置进而分成 65 目 (order)。林奈使用了希腊语里的丈夫 (andria) 和妻子 (gynia) 作为植物雄蕊和雌蕊的隐喻，并作为纲和目的词根，如单雄蕊纲 (monandria) 和单雌蕊目 (monogynia)^[17]。性系统的成功其实来之不易，拟人化的性爱语言用于植物在当时看来有伤风化^[18]，尤其是在对女性和儿童来说，这种方式犯了禁忌。林奈优先把雄蕊作为分类依据，并把雄蕊看作是“主动追求者”，雌蕊看作是“被动接受者”，

也被认为是他本人及 18 世纪早期和中期整个欧洲性别意识形态的反映——男性的主导和女性的从属地位^{[13][16-17]}。

林奈更重要的成就是双名制命名法，像人的名字一样，植物的科学名字由两个词组成：一个属名，就好像是植物的姓氏，一个种加词。林奈 1753 年的《植物种志》 (和第五版《植物属志》一起) 被认为是植物双名制命名法正式确立的起点^[17]。植物名字的两个词都是拉丁文，如果使用希腊文或英文等其他文字要求先拉丁化。因为拉丁文是当时欧洲知识界流行的书面文字，变化少，比用英法等文字记录物种更容易被各国科学家接受。这一创举强制了物种名称的统一，与性分类系统一起，简化了植物学，有利于学术发展^[15]。

2.2 林奈植物学的传播和对女性的影响

林奈植物学生动形象地介绍了植物性系统，在确立之初受到了一些植物学家的欢迎，也激起了很多人的反对。他们反对这位“性论者”，有的是因为这些植物学家的实验与林奈的结果不符，有的是怀疑林奈的同源理论，还有的是思想保守者反对林奈以性论植物。爱丁堡的医学和植物学教授 Charles Alston 就是一位典型的反对者^{[13][17]}，J. G. Siegebeck 控诉林奈让学生们受到不良风气的影响，布封也反对林奈的思想^[18]，而且因为布封在法国的影响，以致布封在世时林奈植物学在法国远不及在英国那么流行。尽管受到了一些阻力，林奈的影响依然遍及全球，而且性分类系统的流行让林奈有一个广泛的使徒、通讯者和学生组成的传播和采集网络，在全球范围为他采集标本^[18]。

18 世纪 60 年代，林奈植物学在英国站稳脚跟并广泛传播开来，植物学的翻译和写作快速增加，女性作为读者对象受到关注。卢梭的《植物学通信》 (*Lettres élémentaires sur la botanique*) 经 Thomas Martyn 翻译成英文后风靡一时，30 年里重印了 8 次，这本书也成了植物学通俗读物的一个范本^{[13][19]}。林奈自己也与英国一些女性植物学家保持着通信，最有名

的莫过于 Anna Blackburne。他对女性植物学文化的影响远远超出了这些通信本身,虽然他的植物学有争议,但影响了更多的女性参与到植物学^{[12]11}。在19世纪20、30年代植物学开始分化前,植物学盛行于英国,在杂志、小说、科普书、诗歌、艺术、游戏、公共讲座中似乎无处不在,女性成为重要的参与者。

3 女性参与植物学

3.1 出版物

卢梭的《植物学通信》是18世纪后期重要的植物学普及读物,尤其是他所使用的书信形式和讲述植物学的方式,被女性植物学作家竞相模仿,如 Priscilla Wakefield 和 Maria Jackson^[19]。书信是当时女性写植物学常用的文体之一, Wakefield 的《植物学入门》(*An Introduction to Botany, in a Series of Familiar Letters*, 1796),是第一本由女性写的系统介绍植物学科学知识的科普书,用浅显易懂的语言介绍了林奈的分类系统,但尽可能避免使用林奈的术语。Wakefield 试图强调植物学对女孩子的益处,把植物学宣扬为可以提升自我的高贵技艺^{[13]83-86}。Mary Robert 的《植物王国的奇观》(*Wonders of the Vegetable Kingdom Displayed*, 1822),也采用了书信的形式,主要介绍植物生理,但她也把植物延伸到了伦理和宗教的意义^{[13]96}。

对话也是当时女性常用的文体。Sarah Fitton 的《植物对话》(*Conversation on Botany*, 1817)通过8篇母亲与儿子的对话讨论了植物的识别和用途,尤其是家用和烹饪方面的用途^{[13]89-91}。Harriet Beaufort 的《植物对话》(*Dialogues on Botany*, 1819)通过45篇对话向儿童读者介绍了植物的器官和生长等生理学知识^{[13]93}。Jane Marcet 的《植物生理学对话》(*Conversation on Vegetable Physiology*, 1829)除了介绍植物各器官还介绍了移植、嫁接和植物疾病等,比起之前的女性植物学作家都更学术,也更综合^{[13]99}。关于植物学的书信和对话体现了一种人与人之间的交流和

联系,很适用于母亲,而且使母亲的科学兴趣与她的其他家庭职责结合起来,科学教育被认为是不错的亲子教育方式。这种教育方式还强调亲身实践的植物学经验,科学教育在这里兼备了伦理、精神、知识的目的,同时也是乐趣的源泉^{[13]93, 102}。

除了书信和对话形式的写作外,还有一部分女性参与了植物的绘画艺术。George Ehret 是18世纪英国最著名的植物插画家,他教授的学生中大部分是年轻的女性。Mary Delany、Margaret Meen、Mary Lawrance 等都是当时有名的植物艺术家,她们不仅绘画植物插图,还教授植物绘画课程,创作新的艺术形式等,如 Delany 用她的剪纸拼出漂亮逼真的“剪纸马赛克”(paper mosaik)植物画^{[13]37-50}。植物艺术为植物学增添了欣赏价值,也用视觉的方式促进了植物学知识的传播。

3.2 植物研究

在这个时期,女性的研究主要以林奈植物学为基础进行观察、采集和制作标本、描述、分类等。典型的代表有美国第一位女性植物学家 Jane Golden (1724—1765),她在父亲的影响下学习植物学。Jane 按照林奈的分类系统一共分类了326种植物,她在记录植物的时候为了方便比较,按照一定的名目依次排下来:花萼、花冠、雄蕊、雌蕊、花序、茎和叶,不同的植物之间的差异一目了然。Jane 还对植物进行反复观察,记录它们的生长过程,用放大镜观察植物的结构,并解剖,甚至挖出植物的根来进行描述^[20]。Agnes Ibbetson (1757—1823)是一位英国植物学家,研究植物并“因为热爱科学”而写作,她追求严谨的植物生理学研究,包括种子的知识、植物营养、根的结构、植物生理过程等。她喜欢解剖植物,并在显微镜下观察,在学术杂志上发表了50多篇文章。Agnes 在女性科学家少之又少的19世纪跻身英、法、德植物生理学研究之列,得到了学界的认可, Ibbestonia genistoides (现在为 *Cyclopia genistoides*) 就是以她的名字命名的。Agnes 的意义还在于,她的研究事业见证了植物学性

别化的变迁,她也远超越了同时代的女性植物学传统^{[13]121-135}。

3.3 女性参与植物学的个人原因和性别困境

林奈时代的很多女性是因受到家庭的影响(父亲、丈夫和兄弟)而走进植物学。父亲的影响往往比较大,尤其是结婚前,女儿会跟着父亲学习植物学,是父亲的研究帮手,包括林奈的大女儿 Elisabeth C. Linnea(但在 Elisabeth 结婚后林奈就不再鼓励她继续研究植物学了)、Jane Golden、Ann Lee、Anna Blackburne 等都是受到植物学爱好者或研究者父亲的影响; Sarah Abbot 是受到丈夫 Charles Abbot 的影响^{[13]51-54}; 而 Mary Robert 的外公、父亲和兄弟们都与植物学有渊源^{[13]98}。还有的女性是因为经济压力参与植物学,如 Charlotte Smith,在离婚后要负担 9 个小孩,写作是她主要的收入来源^{[13]68-71}。

在植物学写作中,女性面临的主要困难是林奈性系统带来的尴尬,当时的性别意识形态下,女性是不被允许接受性知识的。E. Darwin 和林奈的思想成为 18 世纪生理性别差异 (Sexual Difference) 和社会性别差异 (Gender Difference) 争论的一部分^{[13]27}。而对于植物学文化来说,书信和对话被看成是“女性的”和“非科学的”,随着植物学研究的职业化和男性化,女性及其所写的科普读物被边缘化,越来越被排斥^{[13]103}。在林奈学会的创始人 James Smith 去世后,刚成立的伦敦大学学院第一个植物学教授 John Lindley 在就职演说中公开批判林奈植物学只是表面知识,并努力区分植物学的文化色彩和真正的植物科学,把女性归于前者,并为女性写了一本植物学——《女士植物学》(Ladies' Botany, 1834—1837)^{[13]154-155, 163}。

对于植物学研究来说,女性受到的阻力要大得多,研究成果也很难被社会认可。林奈自己厌恶女性,从他性系统中优先考虑雄蕊作为分类标准可知,他更反对女性研究植物学,一个突出的例子是他反对用 Cardenia 命名一个属以纪念 Jane Golden^[20],前文也提到他反对自己的女儿在婚后继续帮他研究植物学。主流思

想对女性的学术存在着担心和畏惧的心理,女性做学术被贴上学究、男子气、不宜结婚、缺少母性等标签,“好女人”应该把热情放在家庭事务上,整洁、持家、贤德、谦逊、体贴如慈母,把自己培养成贤妻良母,更好地服务于其他人^{[13]56-57}。

女性在植物学研究中的贡献容易被忽视或掩盖, Sarah Abbot 与丈夫 Charles Abbot 并肩作战研究植物,然而在 Charles 的《贝德福德郡植物区系》(Flora bedfordiensis, 1798)中并没有她的名字,他只是简单提及她的贡献。据推测,他这样做是因为他对当时学术研究的性别政治很警惕,再者觉得女性在学术研究中的介入会引起学术不严谨的印象^{[13]55}。Jane Golden 的工作也不受重视甚至被遗忘了,直到 20 世纪 60 年代才重新浮出水面,她被誉为女性的模范和榜样,其植物学贡献得到了认可,她也被当成女性参与科学的鼻祖^[20]。而 Agnes Ibbetson 尽管发了 50 多篇学术论文,在植物生理学上做出了不小的成就,但她得到的学术地位却与之并不相配,她甚至连林奈学会这样的组织都无法加入。女性研究者常常被边缘化,孤立无援, Agnes Ibbetson 住在远离都市的乡村,与同行联系很难,难融入研究圈子,在刚开始发表论文的时候甚至通过缩写和改名掩饰自己的女性身份^{[13]124-135}。

4 结语

在 1760—1830 年的半个多世纪里,女性广泛参与植物学是女性参与科学的一个特例,这跟植物学的特性有关(林奈植物学的影响很大),也和当时的科学文化背景有很大关系。这种参与,更多的是在文化和科学传播意义上,较少涉及对植物学前沿的研究。不管有多少女性投身于这门学科之中,女性在参与过程中所面临的性别困境依然无法避免,尤其是对女性植物学家来说,阻力更多。女性对植物学的传播(参与容易,人数多)和研究(阻力大,人数少)这两种方式本身就是性别原因造成的强烈对比,植物学的变迁

中女性的介入和被排除在外的变化也是科学事业中的性别意识最好的体现。另外,个人认为女性在当时对植物学的传播也值得现在科学传播借鉴,无论是写作方式,还是明确的读者对象,以及各类公共或私人的交流和实践方式。

致谢 北京大学哲学系刘华杰教授为本文提出了宝贵意见,谨致谢意。

参考文献

- [1] 董美珍.百年诺贝尔科学奖的遗憾——她们为什么没有获奖[J].自然辩证法通讯,2002,24(2):9-10.
- [2] 张今杰,张冬烁.科学研究中的女性“相对不在场”现象——自然科学中的性别不平等问题研究[J].科技进步与对策,2008,25(1):187-191.
- [3] Schiebinger, L. Gender and Natural History[A]. In N. Jardine, J. A. Secord and E. C. Spary (Ed.), Cultures of Natural History [C]. New York: Cambridge University Press, 1996: 163-177.
- [4] Walters, A. N. Conversation Pieces: Science and Politeness in Eighteenth-century England Publication [J]. History of Science, 1997, 35: 121-154.
- [5] Olivier, M. Binding the Book of Nature: Microscopy as Literature [J]. History of European Ideas, 2005, 31: 173-191.
- [6] Bertucci, P. Sparks in the Dark: The Attraction of Electricity in the Eighteenth Century [J]. Endeavour, 2007, 31(3): 88-93.
- [7] Olivier, M. Gilles Auguste Bazin's "True Novel" of Natural History [J]. Eighteenth-Century Fiction, 2006, 18(2), Article 3.
- [8] Guelke, J. K. & Morin, K. Gender, Nature, Empire: Women Naturalists in Nineteenth Century British Travel Literature[J]. Transactions of the Institute of British Geographers, 2001, 26(3): 306-326.
- [9] Ortner, S. B. Is Female to Male as Nature Is to Culture[A]. In M. Z. Rosaldo and L. Lamphere (Ed), Woman, Culture, and Society[C]. Stanford, CA: Stanford University Press, 1974: 68-87.
- [10] Merchant, C. The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution[M]. San Francisco: Harper & Row, Publishers, Inc., 1980: xix.
- [11] 李桂奎.中国古代小说关于女性容貌描写的植物化比拟[J].南都学坛(人文社会科学学报),2004,24(5):74-77.
- [12] George, S. Botany, Sexuality and Women's Writing, 1760-1830: From Modest Shoot to Forward Plant [M]. Manchester & New York: Manchester Univ. Press, 2007.
- [13] Shteir, A. B. Cultivating Women, Cultivating Science: Flora's Daughters and Botany in England 1760-1860[M]. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press, 1996.
- [14] Rudolph, E. D. How It Developed that Botany Was the Science Thought for Victorian Young Ladies[J]. Children's Literature, 1973, 2(1): 92-97.
- [15] 何家庆.经典分类学的时代契合——纪念林奈诞辰300周年[J].科学(上海),2007,59(5):49-52.
- [16] Harvey-Gibson, R. J. Outlines of the History of Botany [M]. London: A.&C. Black, LTD, 1919: 52.
- [17] Farber, P. L. Finding the Order in Nature: The Naturalist Tradition from Linnaeus to E.O.Wilson [M]. Maryland: Hopkins University Press, 2000: 8-13.
- [18] Müller-Wille, S. The Love of Plants[J]. Nature, 2007, 446: 268.
- [19] Cook, A. Botanical Exchanges: Jean-Jacques Rousseau and the Duchess of Portland[J]. History of European Ideas, 2007, 33(2): 142-156.
- [20] Gronim, S. S. What Jane Knew: A Woman Botanist in the Eighteenth Century [J]. Journal of Women's History, 2007, 19(3): 33-59.

(责任编辑 张南茜)