

无所畏惧

美国自然历史博物馆
儿童百科全书

[美] 琳秋·伊格诺托夫斯基 / 著
小 兰 / 译



接力出版社
Publishing House

全国百佳图书出版单位
Top 100 Publishing Houses in China

WU SUO WEIJU

无所畏惧

影响世界历史的
50位女科学家

YINGXIANG SHIJIE LISHI DE 50 WEI NU KEXUEJIA

[美] 瑞秋·伊格诺托夫斯基 / 著
小庄 / 译



接力出版社
Publishing House

桂图登字：20-2017-048

COPYRIGHT ©2016 BY RACHEL IGNOTOFSKY

ALL RIGHTS RESERVED.

THIS TRANSLATION PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH TEN SPEED PRESS,
AN IMPRINT OF THE CROWN PUBLISHING GROUP, A DIVISION OF PENGUIN RANDOM
HOUSE LLC.

图书在版编目 (CIP) 数据

无所畏惧：影响世界历史的50位女科学家 / (美)瑞秋·伊格诺托夫斯基著；小庄译。—南
宁：接力出版社，2018.1

书名原文：Women in Science: 50 Fearless Pioneers Who Changed the World

ISBN 978-7-5448-5204-3

I. ①无… II. ①瑞… ②小… III. ①女性—科学家—生平事迹—世界—少儿读物
IV. ①K816.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第275443号

责任编辑：张慧芳 文字编辑：刘盛楠 美术编辑：王雪 装帧设计：王雪

责任校对：贾玲云 责任监印：刘冬 版权联络：王燕超

社长：黄俭 总编辑：白冰

出版发行：接力出版社 社址：广西南宁市园湖南路9号 邮编：530022

电话：010-65546561（发行部） 传真：010-65545210（发行部）

http://www.jielibj.com E-mail:jieli@jielibook.com

经销：新华书店 印制：北京尚唐印刷包装有限公司

开本：710毫米×1000毫米 1/16 印张：7.75 字数：65千字

版次：2018年1月第1版 印次：2018年1月第1次印刷

印数：00 001—10 000册 定价：68.00元

本书中的所有图片均由原出版公司提供

版权所有 侵权必究

质量服务承诺：如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题，可直接向本社调换。

服务电话：010-65545440

目 录

前言.....	4
希帕蒂亚.....	7
玛丽亚 • 西比拉 • 梅里安	9
王贞仪.....	11
玛丽 • 安宁.....	13
阿达 • 洛夫莱斯.....	15
伊丽莎白 • 布莱克威尔	17
赫莎 • 埃尔顿.....	19
卡伦 • 霍尼.....	21
内蒂 • 斯蒂文斯.....	23
弗洛伦斯 • 巴斯科姆	25
玛丽 • 居里.....	27
玛丽 • 阿格尼斯 • 蔡司	29
时间线.....	30
莉泽 • 迈特纳.....	33
莉莲 • 吉尔布雷思.....	35
埃米 • 诺特.....	37
伊迪丝 • 克拉克.....	39
马乔里 • 斯通曼 • 道格拉斯	41
爱丽丝 • 波尔.....	43
格蒂 • 科里.....	45
琼 • 比彻姆 • 普罗克特	47
塞西莉亚 • 佩恩-加波施金	49
芭芭拉 • 麦克林托克	51
玛丽亚 • 格佩特-梅耶.....	53
格蕾丝 • 霍珀.....	55
蕾切尔 • 卡逊.....	57
实验工具.....	58
利塔 • 莱维-蒙塔尔奇尼	61



多萝西·霍奇金	63
吴健雄	65
海蒂·拉玛	67
玛米·菲普斯·克拉克	69
格特鲁德·埃利恩	71
凯瑟琳·约翰逊	73
简·库克·赖特	75
罗萨琳·富兰克林	77
罗塞林·耶罗	79
艾斯特·莱德伯格	81
STEM 方面的统计	82
维拉·鲁宾	85
安妮·伊斯利	87
简·古道尔	89
西尔维亚·厄尔	91
瓦莲京娜·捷列什科娃	93
帕特里夏·巴斯	95
克里斯蒂安娜·努斯莱-弗尔哈德	97
乔斯林·贝尔·伯内尔	99
吴秀兰	101
伊丽莎白·布莱克本	103
卡迪亚·克拉夫特	105
梅·杰米森	107
梅-布莱特·莫索尔	109
玛丽亚姆·米尔扎哈尼	111
更多来自科学界的女性	112
结束语	115
名词表	116



无所畏惧

影响世界历史的
50 位女科学家



目 录

前言.....	4
希帕蒂亚.....	7
玛丽亚 • 西比拉 • 梅里安	9
王贞仪.....	11
玛丽 • 容宁.....	13
阿达 • 洛夫莱斯	15
伊丽莎白 • 布莱克威尔	17
赫莎 • 埃尔顿	19
卡伦 • 霍尼	21
内蒂 • 斯蒂文斯	23
弗洛伦斯 • 巴斯科姆	25
玛丽 • 居里	27
玛丽 • 阿格尼斯 • 蔡司	29
时间线	30
莉泽 • 迈特纳	33
莉莲 • 吉尔布雷思	35
埃米 • 诺特	37
伊迪丝 • 克拉克	39
马乔里 • 斯通曼 • 道格拉斯	41
爱丽丝 • 波尔	43
格蒂 • 科里	45
琼 • 比彻姆 • 普罗克特	47
塞西莉亚 • 佩恩-加波施金	49
芭芭拉 • 麦克林托克	51
玛丽亚 • 格佩特-梅耶	53
格蕾丝 • 霍珀	55
蕾切尔 • 卡逊	57
实验工具	58
利塔 • 莱维-蒙塔尔奇尼	61



多萝西·霍奇金	63
吴健雄	65
海蒂·拉玛	67
玛米·菲普斯·克拉克	69
格特鲁德·埃利恩	71
凯瑟琳·约翰逊	73
简·库克·赖特	75
罗萨琳·富兰克林	77
罗塞林·耶罗	79
艾斯特·莱德伯格	81
STEM 方面的统计	82
维拉·鲁宾	85
安妮·伊斯利	87
简·古道尔	89
西尔维亚·厄尔	91
瓦莲京娜·捷列什科娃	93
帕特里夏·巴斯	95
克里斯蒂安娜·努斯莱-弗尔哈德	97
乔斯林·贝尔·伯内尔	99
吴秀兰	101
伊丽莎白·布莱克本	103
卡迪亚·克拉夫特	105
梅·杰米森	107
梅-布莱特·莫索尔	109
玛丽亚姆·米尔扎哈尼	111
更多来自科学界的女性	112
结束语	115
名词表	116

前言

没有什么比看见女人穿着长裤更让人觉得烦恼的了。在20世纪30年代，人们都是这么认为的。所以在当时，芭芭拉·麦克林托克穿着宽松的长裤出现在密苏里大学，就毫无疑问地被认为是一件很丢人的事。更糟糕的是，她精力充沛，性格直爽，冰雪聪明，甚至在科学研究上比大多数男同事的思维还要敏锐。她用自己的方式得出了最好的研究结果，即便这需要与学生们一起工作到深夜。如果你认为以上这些看起来是成为一个科学家所应该具备的基本素质，那么你是对的。但是，要知道在那个年代，上面所说的那些特征并没有被看作女性的良好特质，芭芭拉·麦克林托克的智慧、自信，还有她勇于打破常规的勇气，当然还包括她的日常装扮，都让那时的人为之震惊。

在康奈尔大学执教时期，芭芭拉已经在细胞遗传学领域通过开创性的工作成就而占有一席之地，那项成就就是利用玉米来绘制染色体。直到今天，这项成就在科学史上仍然十分重要。然而，在密苏里大学工作期间，芭芭拉却被认为过于果断和干练并且缺乏女人味。她被其他教职员排除在会议之外，她的研究项目也很少得到支持。当芭芭拉意识到自己可能会因为结婚而被解雇，并且所谓的晋升也遥遥无期时，她便下定决心辞去了这份工作。

冒着终止职业生涯的风险，芭芭拉收拾好东西走人。她并未做好下一步的规划，只是不愿意妥协和放弃自己能够实现的价值，她要寻找适合她的理想的工作环境。正是这个决定，让她每天都能自由地投入到惬意的研究工作当中，最终，芭芭拉·麦克林托克发现了跳跃基因。这一发现使她赢得诺贝尔奖，并彻底颠覆了人们对遗传学的看法。

芭芭拉·麦克林托克的故事并不是独一无二的。只要人类还在探索有关这个世界的各类问题，那么无论是男人还是女人就都要到星空中、岩石下，然后利用显微镜来寻找答案。虽然男人和女人对知识有着同样的渴望，但女人并非一直拥有同等的机会去探索和寻找那些答案。

在过去，限制女性受教育的情况并不少见，女性科研工作者往往不被

这个东西的工作原理是什么？

为什么会发生那种情况？



允许发表科学论文。女性仅仅被寄望于成为贤妻良母，由丈夫来养家糊口。许多人认为女人不如男人聪明。这本书中写到的女性都不得不与这些陈旧观念抗争，争取机会去成就她们的事业。

因此，她们打破陈规，用假名发表论文，出于对获取知识的热爱而努力工作。当别人怀疑她们的能力时，她们只选择相信自己。而当女性终于开始获得更多的接受高等教育的机会之后，她们还要面对一些不公平的待遇。她们常常没有办公空间，没有科研资金，并且得不到行业权威人士的认可。因为性别原因而不被允许进入大学办公楼的莉泽·迈特纳在一个潮湿的地下室里做放射性化学研究；因为没有资金装配实验室，物理学家及化学家玛丽·居里在一个小小的、覆满灰尘的棚子里处理危险的放射性元素；即便完成了一个天文史上最重要的发现，塞西莉亚·佩恩-加波施金仍然无人问津，并且因为性别限制，她在几十年的职业生涯中都只能是一名技术助理。创造力、忍耐力以及对科学研究本身的热爱是这些女性最伟大的工具。

玛丽·居里现在是家喻户晓的人物，而纵观整个人类历史，在科学、技术、工程及数学等领域，还有许多其他伟大而重要的女性科学家，还有许多在当时并未得到应有认可而被遗忘的女性科学家。说到物理，我们常常提及的不应该只有阿尔伯特·爱因斯坦，还应该包括天才数学家埃米·诺特。

我们应该知道，是罗萨琳·富兰克林发现了DNA的双螺旋结构，而不是詹姆斯·沃森与弗朗西斯·克里克。当我们赞叹计算机技术的发展时，不要只记得史蒂夫·乔布斯与比尔·盖茨，还应当想到格蕾丝·霍珀这位现代编程的开创者。整个人类历史中，许多女性为了进行科学研究而冒着失去一切的危险。

这本书就讲述了这样一些无所畏惧、敢于打破常规的女性科学家的故事，从古希腊到现当代，她们在面对“不”的时候都会说：“你可以试试看，看你能不能阻止我。”



我可以提供什么帮助?





因为她的口才与逻辑思维能力，也因为她的谦虚及公德心，这个城市给予她相应的热情和特殊的尊重。

——《苏达辞书》

希帕蒂亚

哲学、天文学与数学家（约 350—415）

整个人类历史上出现过许多女性教师与学者，希帕蒂亚是最早被记录下来
的女数学家之一。她一生的成就鼓励了
很多人，以至于她在死后成了一个传奇。

据学者们考证，她于公元 350 年至
370 年之间在埃及的亚历山大城出生。
她的父亲赛翁是一个著名学者，正是因
为有这样一位父亲，希帕蒂亚才得以在成长期间接受很好
的教育，并对希腊传统与价值观怀有深深的敬意，从小就
决心捍卫这些价值观，不论付出任何代价。亚历山
大城以其宏大的图书馆著称，那里被视为
学习圣地，但同时也是一个宗教关系
紧张、冲突不断的地方。所以，对于
希帕蒂亚与她的父亲来说，要
在这里践行希腊传统观念是一件
非常危险的事，但这样做又非常重
要。她的父亲指导她学习数学与天文
学，于是她在这两个学科上都成了专家。

她的数学成就很快便超过了父亲，她对父亲的著作
做了许多重要的注释，同时她也在几何及数学原理上做出
了自己的贡献。

除了科学方面的工作，希帕蒂亚还精通柏拉图的哲学
理论，她还是亚历山大城的第一位女教师。人们不远万里
前去听她讲学，她主要讲授新柏拉图哲学，男学生们也都
非常尊敬和爱戴她。但这美好的一切很快便结束了。她的
讲学内容让她成为攻击的目标，当地一直蓄势待发的宗教
矛盾终于发展成了暴力行为。公元 415 年，她被一伙极端的
暴徒给杀害了。

尽管她的人生结局是一个悲剧，但她的一生却成了蒙
昧时期教育启蒙的标志。如今，我们把她作为光明与知识
的源泉来纪念。



亚历山大图书馆历经
战争与革命风雨，于
公元 391 年被摧毁



她和父亲一起研究
太阳的运行原理



她在面向公众的演讲中
传播柏拉图和亚里士多
德的学说



她发明了一种新型时钟



她也被收入了古典百科全书《苏达辞书》





她是最早及最重要的昆虫学家之一

她对许多新出现的昆虫做了分类

她细致地绘制了蝴蝶的变态过程

艺术与自然一直在较劲，直至它们征服彼此，而这场胜利最终变为勾画与线条。

——玛丽亚·西比拉·梅里安

玛丽亚·西比拉·梅里安

科学插画师，昆虫学家（1647—1717）

1647年出生于德国的玛丽亚·西比拉·梅里安是历史上最伟大的科学插画师之一，她将科学与艺术完美地融合在一起。

在17世纪，欧洲人尚未对昆虫有最基本的认识。大多数人认为它们很恶心，也不值得仔细研究。玛丽亚非常反对这个观点，她在很小的时候便开始搜集和观察昆虫，并研究它们的行为。她的继父教会了她画画，于是她便开始绘制她最喜欢的那些昆虫的各个生命阶段。她对蝴蝶最感兴趣。当时，没有人真正了解毛毛虫与蝴蝶之间的关联。1679年，她出版了一本关于昆虫变态的书，里面满是各种科学注释与手绘插画。

在此之后，她的生活发生了戏剧性的转变。她离开了丈夫，并带着母亲与两个女儿去了荷兰。她们加入了一个宗教团体，该团体与位于南美洲的荷属殖民地苏里南有关，因为管理不善，这个团体最终解散，但玛丽亚对于苏里南的兴趣却愈加浓烈。

因为对新昆虫充满好奇，52岁的玛丽亚勇敢地踏上了南美热带雨林之旅，在那充满危险的雨林与酷热之中记录下人们前所未见的一些虫子。不幸的是，由于染上疟疾，她的旅行被迫早早结束，但她已完成了这部伟大著作所需的所有插画。这本名为《苏里南昆虫变态图谱》的书于1705年出版，并迅速席卷整个欧洲图书市场。

玛丽亚的工作为今后科学家了解昆虫、对昆虫进行分类提供了帮助，而她那美丽生动、栩栩如生的插画仍然令如今的人们惊奇不已，并受教匪浅。

玛丽亚对昆虫感兴趣的原因是她母亲在怀孕期间接触了一次昆虫收藏

以前，人们都把昆虫当作“魔鬼的野兽”

玛丽亚观察、描摹活着的昆虫，而其他人只会在展览陈列中观察昆虫标本

人们以前都以为昆虫就像变戏法一般在垃圾中出现

在德国发行的货币与邮票上印有玛丽亚的头像

德国人以前把虫虫叫做“枣核”

热带雨林中，她徒手捕捉有毒的虫子



她写下了控诉不公正的政治诗篇

她写下了阐述乘除法则的论文

她准确地记录了月食及春分、秋分

始信须眉等巾幗，谁言儿女不英雄？

——王贞仪《题女中丈夫图》

王贞仪

天文学家，诗人，数学家（1768—1797）

王贞仪是中国历史上最伟大的学者之一，她出生于 1768 年的清朝年间。当时的中国还处于严苛的封建统治之下，只有富人才有机会接受教育，而女性的角色只是被设定为做饭和缝制衣服，绝不会被鼓励去读书，所谓女子无才便是德。

幸运的是，王贞仪出身于一个学者之家，家人十分重视对她的教育。她的祖父与父亲教她学习天文学及数学。她还游历各地，了解高税负之下的民生疾苦，对贫困者的同情之心促使她写下诗篇，控诉社会的不公。

那个时代，日食或月食这类自然现象被视为是美丽、神秘却又难以捉摸的，但王贞仪却已经掌握了这些现象形成的原理。她用一面镜子、一盏灯、一张桌子和一根绳子制成了一个模型，并用这个模型证明是由于月亮挡住了太阳，或者地球挡住了月亮，才会形成日食或月食。

她还解决了许多与行星有关的问题。王贞仪科学地研究了中国的历法系统，并用望远镜观测了星星，然后进一步解释了行星系统的运转机制。

另外，她还是个敬业的数学家，虽然数学研究的艰难常常会让她止步不前，叹息不已，但她还是将这些困难一一克服了。她能够理解复杂的计算原理，并在 24 岁时就写出了 5 卷用于初学者入门学习的《术算简存》。直到她去世 6 年后，该著作才被另一位著名学者钱仪吉整理出来，并被众人传阅。

王贞仪仅仅活到 29 岁，但她被视为清朝最伟大的智者之一——并为世人所铭记。她出版过多卷关于数学和天文学的著作，还有诗篇，她的作品影响了后世众多科学家、数学家与作家。



她喜欢祖父那满是藏书的大书房



她知道地球是圆的，

并用球体来描绘地球

学习西方历法
与东方历法

精通剑术及马术

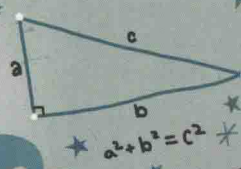


在她的文章《月食解》
中描述了日食与月食

发现行星体系计算与
定位的新信息

提出了她个人关于重力
学的见解

对勾股定理及其他三
角学说做了注解





她的工作改变了我们对于史前生物的看法

她是最早发现鱼龙与蛇颈龙骨架的人

她的工作为地球上曾经发生的大灭绝事件提供了关键证明

为世人所知的最伟大的化石收藏家。

——《英国科学史杂志》