

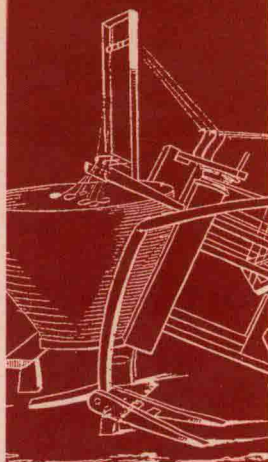
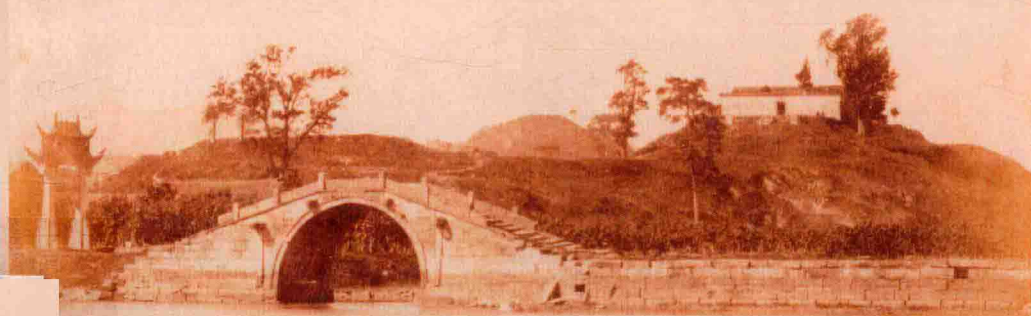
中国养蚕法： 在湖州的实践与观察

On the Rearing of Silkworms in China
Carried Out and Observed in Loco

◎[意]乔凡·巴蒂斯塔·卡斯特拉尼 著

◎[意]保罗·马蒂尼 英译

◎楼航燕 余楠楠 中译



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

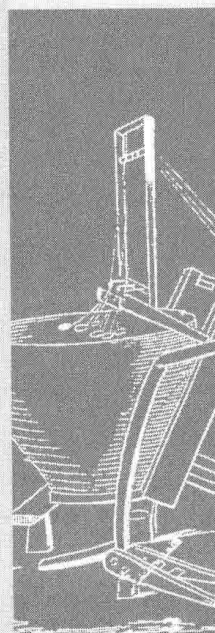
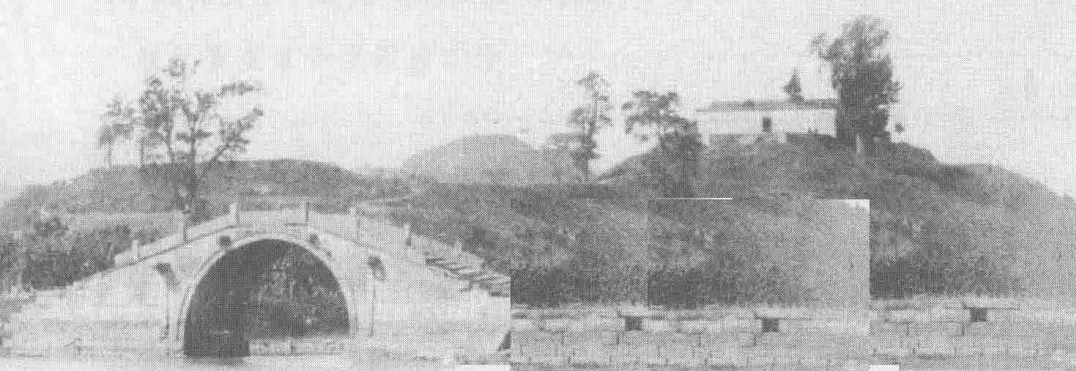
中国养蚕法： 在湖州的实践与观察

On the Rearing of Silkworms in China
Carried Out and Observed in Loco

◎[意]乔凡·巴蒂斯塔·卡斯特拉尼 著

◎[意]保罗·马蒂尼 英译

◎楼航燕 余楠楠 中译



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国养蚕法：在湖州的实践与观察：汉英对照/
(意)卡斯特拉尼著；(意)马蒂尼英译；楼航燕，余楠楠中
译. —杭州：浙江大学出版社，2016.3

ISBN 978-7-308-15627-1

I. ①中… II. ①卡… ②马… ③楼… ④余…
III. ①蚕桑生产—经验—湖州市—汉、英 IV. ①S88

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 036452 号

审图号:GS(2016)461 号

中国养蚕法：在湖州的实践与观察

[意]乔凡·巴蒂斯塔·卡斯特拉尼 著 [意]保罗·马蒂尼 英译
楼航燕 余楠楠 中译

责任编辑 张远方 张 琛

责任校对 吴惠卿

封面设计 十木米

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州林智广告有限公司

印 刷 浙江印刷集团有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 21.75

字 数 430 千

版 次 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-15627-1

定 价 75.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxcb.tmall.com>

目 录

Contents

序：意大利人眼中的湖州丝绸	1
1859 年前往印度和中国的卡斯特拉尼和佛莱斯奇探险队	5
贾科莫·卡内瓦：摄影师在中国	24
《中国养蚕法：在湖州的实践与观察》中译本	35
致巴黎皇家环境适应协会	36
引言	37
湖州的地形和气候	45
关于桑树	48
关于房屋	51
关于蚕具	53
关于蚕种保存	57
关于催青	63
关于蚕种孵化	64
关于人工加热	68
关于桑叶	71
关于饲养	73
关于清洁	75
关于休眠期	79

关于空间利用	83
关于第四眠	85
关于五龄蚕	87
关于簇具	89
关于蚕病	95
关于中国的一化性蚕	107
用中西方两种不同的方法在中国养蚕	109
中国方法在欧洲是否切实可行	113
关于蚕卵	117
附录	124
 关于贾科莫·卡内瓦在 1859 年于中国所拍照片的简介	134
 Preface: Huzhou Silk in the Eyes of Italians	145
The Castellani and Freschi Expedition to India and China in 1859	150
Giacomo Caneva: A Photographer in China	179
 English Version of <i>On the Rearing of Silkworms in China Carried Out and Observed in Loco</i>	195
To the Imperial Society of Acclimatization of Paris	196
Introduction	198
The Region and Its Climate	209
On Mulberry Trees	215
On Chinese Houses	218
On the Utensils Used to Rear Silkworms	221
On the Conservation of Silkworm Eggs	226

On Incubation	235
On Hatching the Eggs	238
On Artificial Heating	244
On Mulberry Leaves	247
On Feeding	250
On Cleanliness	252
On the Dormant Periods	259
On the Space Utilized	263
On the Fourth Dormancy	267
On the Fifth Stage	269
On the Bundles	273
On Silkworm Diseases	283
On the Chinese Annual Silkworm	300
On Raising Silkworms in China Applying the European and Chinese Methods	303
Whether It Is Practical to Experiment the Chinese Method in Europe	309
On Silkworm Eggs	315
Appendix	325
 A Brief Note on Giacomo Caneva's Chinese Photos Taken in 1859	 341

序：意大利人眼中的湖州丝绸

—

2015年似乎是湖州的丝绸年，也是丝绸界的湖州年，好多与湖州丝绸相关的大事都发生在这一年。

最为轰动的是6月25日新华社策划举办的“世界丝绸之源”命名仪式，从历史的积淀中挖出了钱山漾的故事进行回放，确定最新命名的钱山漾文化遗址，重新框定距今4400—4200年的时段中出土的丝线、丝带和绢片为现存世界上最早的家蚕丝绸实物。

然后是前两年从湖州安吉发掘出来的战国时期的一片菱格鹿纹提花罗也经过整理在国家文物局和浙江省人民政府主办、中国丝绸博物馆承办的“丝路之绸：起源、传播与交流”大展中得以展出。这一大展，凸显了浙江湖州在中国早期丝绸发展史上的地位。

湖州康山明代巡抚司邵南夫妇合葬墓于2014年年末出土了两套完好的男女服饰，2015年年初由中国丝绸博物馆进行处理。这是明代湖州鼎盛时期的实物见证，当时，湖桑、湖蚕、湖丝遍天下的英名远扬海内外。

近代中国丝绸业的重镇南浔通过近年来的修缮整治，重新对市民、游客开放，这其中有显赫的“四象八牛七十二条黄金狗”的遗迹，如嘉业堂藏书楼及小莲庄、张氏旧宅建筑群、尊德堂、庞氏旧宅、颖园、金氏承德堂等，也有经过修复的丝业会馆、南浔商会旧址更改陈设后的辑里湖丝馆对外开放，再现了南浔在近代丝绸业上的辉煌。

更为重要的是，在当代丝绸业中，湖州丝绸依然占据着中国丝绸的半壁江山。首屈一指的是湖州丝绸之路集团，其高品质的生丝产量依然位于世界丝绸行业之巅。集团在2015年还支持了国际丝路之绸研究联盟的考察活动，并加入了国际丝绸产业促进联盟。

此外，湖州吴兴拟建的中国丝绸小镇于2015年年初正式提出，进行规划，并在同年列入了浙江省首批建设的小镇，标志着浙江省振兴传统产业的决心与行动。

这数千年来在湖州土地上发生的丝绸故事，构成了一幅长长的丝绸风俗画卷，可以形成一个湖州丝绸博物馆。

二

以上的资料，无论是从地下出土的实物，还是嘉业堂的藏书，都出自湖州这片土地。而我们没有想到的是，1859年春，居然还有几位意大利人曾经来到湖州，其中有养蚕专业的商人卡斯特拉尼(G. B. Castellani)，还有欧洲著名摄影师卡内瓦(Giacomo Caneva)，他们记载的湖州当年的丝绸故事，成为湖州丝绸的极好见证，也成为中国蚕桑丝绸的珍贵资料。

首先，这是对湖州传统养蚕技术和风俗的极佳史料。湖州历史上并不少见关于当时当地的养蚕记录，自南宋陈旉《农书》中记载彼中安吉人的养蚕方法之后，明代黄省曾的《蚕经》、清代沈秉成的《蚕桑辑要》和汪日桢的《湖蚕述》等，甚至还有方志、民谣等，都记录了湖州蚕事。但这是一部外国人眼中的湖州养蚕技术记录，其角度、记述方法自有不同之处。

其次，这也是对于作为丝绸之乡的湖州的真实图像记录。因为有著名摄影师的加入，大量生动的照片得以保留。书中不仅有湖州的蚕桑民俗、桑基鱼塘，还有湖州的山川、寺庙、河道、桥梁，特别是当时的湖州官员、湖州蚕农形象，可能是湖州人最早的图像记录，显得尤为珍贵。

此外，这份记录也是对于近代史上中西丝绸蚕桑文化交流的一段极佳回忆。时至近代，国际蚕桑丝绸业的格局已有大变，欧洲的养蚕业和蚕丝业在技术上已经超过中国，欧美成为丝绸市场的核心，中国成为丝绸原材料的输出国。但就在此时，欧洲出现了大面积的家蚕微粒子病(又称萎缩病、蚕孢子虫病)，使得欧洲的丝绸大国又转向东方寻找解

救的方法。这是丝绸之路在近代史上的一段佳话，他们走的是海上丝绸之路，买了蚕种也通过海路去了欧洲。

因此，这部书的重新整理和出版，具有特别的现实意义。

三

此书的整理出版，完全缘起意大利学者 Claudio Zanier 教授三年前的访问。

2012年，我邀请德国马普中心的科技史学家和汉学家薛凤(Dagmar Schäffer)教授来杭讲学。她还带来了一位意大利的历史学家，就是这位比萨大学的 Zanier 教授。在讲座中，他就提出了一些关于江南蚕桑民俗的问题，与我们进行了较为深入的交流。他出版了很多关于近代世界蚕桑丝绸业的著作，特别是关于意大利、法国、日本和中国的近代丝绸业。在他的研究过程中，他发现了这本书以及相关的照片。于是，这本书成了我们合作系列中的第一个项目。

中国丝绸博物馆与意大利的具体合作方是古老的帕多瓦大学，牵头人是帕多瓦大学前历史系主任 Giovanni Luigi Fontana 教授。在帕多瓦，还有一个曾经是蚕桑博物馆的欧洲最大的蚕桑研究所，它隶属于帕多瓦大学，保留了大量的蚕丝实物标本和档案。一旦着手调查，我们才发现中意两国之间养蚕丝绸业曾经有过如此多的关联点，中意之间的丝绸之路往来历史竟是如此悠久。

中国与意大利的丝绸往来开始于公元前后。罗马是丝绸之路的西方端头，与东方的长安遥遥相望。罗马流传着关于丝绸的大量传说，元老院中关于丝绸与奢侈品的争论、罗马与波斯战争中的丝绸军旗，都是罗马与中国丝绸往来的证据。

马可·波罗则代表了中国与意大利丝绸交往的另一个高潮。虽然关于马可·波罗的足迹是否到过中国，历史学家还有很多争议，但对于马可·波罗所记的内容，历史学家们都基本相信。就是在这一时期，意大利已渐渐成为欧洲丝绸业的中心，养蚕技术得以迅速提高和发展，生

产的丝绸品种也有大量创新，精美华贵的天鹅绒作为意大利丝绸的代表作流传于丝绸之路并向东传播，一直到俄罗斯、中国。俄罗斯和中国都出土了蒙元时期的绒织物。

后来，意大利还有更多的与中国丝绸的交流记录。在访问意大利北部各丝绸重镇的过程中，我们见到了大量的各种形式的相关资料。如 18 世纪的意大利北部，就流行中国式房子或房间——在世界遗产 Govone 城堡中的王子房间，其两大墙面都贴着与蚕织相关的图像；又如科莫的丝绸博物馆，其中有来自江苏镇江的 20 世纪 30 年代的蚕种；再如帕多瓦的蚕桑研究所内，珍藏着大约一百年以来来自中国各地包括湖州一带的蚕茧和丝绸。

三年来，我们和 Zanier 教授的来往越来越多。我们相信，随着对中意丝绸交往的不断研究，我们与意大利方面特别是帕多瓦大学之间的合作也会越来越多。我真诚地希望这本书的翻译只是一个开始，而关于中意之间的丝绸交流的研究还会进行下去，有更多的成果出现。

赵 丰

中国丝绸博物馆馆长

1859 年前往印度和中国的卡斯特拉尼和 佛莱斯奇探险队

一、家蚕微粒子病的蔓延

1859 年伊始,一支商业型与科研型的探险队在意大利东北部的的里雅斯特湾^①扬帆起航,驶往东方两大古国——中国与印度,并定于十个月之后返航。这支探险队由格拉多·佛莱斯奇和乔凡·巴蒂斯塔·卡斯特拉尼两人带领^②,贾科莫·卡内瓦担任了探险队的摄影师。贾科莫·卡内瓦是一位当时的当红画家、摄影家,出生于帕多瓦,在罗马活跃过一段时期。^③



图 1 卡斯特拉尼

Fig. 1 Castellani



图 2 佛莱斯奇

Fig. 2 Freschi

① 1859 年,的里雅斯特属于奥地利帝国。

② 来自 Ramuscello(Pordenone)的地绅格拉多·佛莱斯奇(1804—1893),在政治和科学界十分活跃。1848—1849 年间在威尼托和弗留利地区,他曾积极参与反抗奥地利人的斗争,随后流亡法国,直到 1854 年。他是一名突出的农学创新法拥趸。他自己拥有一个丝绸厂,并饲养蚕。他发表过关于农学和农业政策的论文,还出版过颇负盛名的养蚕手册,这些手册还被翻印了好几次。他还是顺势疗法在意大利的主要拥护者之一。来自 Udine 并在托斯卡纳拥有土地的乔凡·巴蒂斯塔·卡斯特拉尼(1820—1877),也曾积极活跃于 1849 年罗马反对教皇的反奥运动。1850 年,他也出版了一份关于培育蚕的手册。

③ 卡内瓦的个人经历和他作为意大利摄影界先驱的描述,请参见本书收录的 Vanzella 博士的论文。1855 年,卡内瓦出版了一本摄影手册,那是意大利首批摄影手册之一。

探险队的主要目的是从东方购得大批量蚕种带回意大利，贩卖给意大利北部的伦巴第、威尼托地区，法国南部以及意大利其他丝绸生产地区的数以万计的养蚕人。^①

在当时，家蚕微粒子病已肆虐多年，重创了地中海沿岸的养蚕业，而意大利产丝量的大幅下降，致使意大利在地中海盆地丝绸生产的霸主地位一去不返。^② 对抗蚕病的唯一出路，就是前往还未传染到微粒子病的养蚕地区购买健康或是有希望健康的蚕种带回意大利培育。

不幸的是，19 世纪 40 年代首先出现在法国的这场微粒子病以摧枯拉朽之势一年一年不断向外蔓延。人们不得不前往更加遥远的蚕乡，去寻找那“失落的蚕种”，有人去了土耳其，有人去了伊朗，还有人去了其他的国度。但是，卡斯特拉尼和佛莱斯奇探险队是欧洲第一支大规模的以寻找健康蚕种为目的前往遥远东方的探险团队。

考虑到这场蚕病的严重程度、覆盖面、持续时间和不可治愈性，探险队的两位领袖（卡斯特拉尼和佛莱斯奇两人，尤其是佛莱斯奇，无论是从理论方面还是实践方面都足以胜任）还将带领队伍完成此次远征的第二个目标——对东亚地区的养蚕业进行深入的科学调研，从诸如当地蚕的品种或是中国等地有着数百年历史并且依然沿用至今的养蚕方法中研究出应对欧洲蚕病的解决之道——即便不能根治，至少能大幅减轻蚕病造成的损失。

二、探险队的组建

探险队最初定于 1858 年春成立，其目标是从印度与中国的腹地购入数以万计盎司的健康蚕种，带回欧洲转手给蚕农们。^③

无论是财力支持或是后勤保障，探险队都需要雄厚的资金投入。首先，不管是从蚕农手里还是经由中介商人购买蚕种都需要大笔资金。其次，交通费用高昂，因为当时从埃及到远东的航线几乎被英国垄断了。再次，在印度加尔各答和中国上海凤毛麟角的西式宾馆消费不低，而且探险队在目标地区

① 探险队的基本情况和档案与书志的相关引用参见 Zanier 的 *Alla ricerca del seme perduto. Sulla via della seta tra scienza e speculazione (1858—1862)* 一书，该书于 1993 年在米兰出版。

② 19 世纪中期意大利的丝绸产量位居世界第二，仅次于中国，是法国丝绸产量的三倍之多。一直到 20 世纪 30 年代，生丝都是意大利最主要的出口产品。

③ 当时欧洲蚕种的计量单位是盎司，一盎司从 27 克到 32 克不等，依当地情况而定。通常情况下，一盎司大约有 3.5 万到 4 万粒蚕种。

要保证快速可靠的交通方式也会成为一大笔开支。

此外,探险队还要面临严峻的官僚及政治阻碍。虽然由于卡斯特拉尼和佛莱斯奇事实上是奥地利帝国的国民,为探险队取得当时统治着意大利伦巴第和威尼托地区的奥地利政府的授权和所有成员的护照并不难,但是探险队还需要拿到英国政府和英属印度殖民地政府的授权,如此才可以在孟加拉的蚕乡地区获得无障碍通行许可。在中国,此时正逢第二次鸦片战争第一阶段(1856—1858)战事落幕,要获得中国当局关于探险队入关、滞留和自由行动的授权与支持,更是复杂难办。因此,探险队除了要得到欧洲为首两大列强(英国与法国)给予的在远东的支持以外,还需中国当局给予外国人在中国境内自由行动的特权。中国当局通常都拒绝给予特例,这一点是完全可以理解的。

初步行动从几个方面同时展开。首要的,也是最重要的,是关键性理论知识和临床经验的获得。1858年7月至8月,探险队向当时马利诺最负盛名且最活跃的组织——“艺术与技艺协会”^①寻求官方协助。该协会的成员囊括了当时伦巴第蚕业首屈一指的科学家、企业家和专家,之前它还成立了一个专门研究、检测和对抗蚕病的特别委员会。伦巴第当时是意大利最重要的丝绸产地,每年都有大批量生丝或加捻丝出口到德国、瑞士和英国。许多达官贵人的财富主要都来自丝绸产业链,下至养蚕与产丝,上至银行董事会和交易所,他们主宰着与丝绸市场交易和丝绸出口相关的一切经济活动。

从“艺术与技艺协会”得到相关科研支持之后^②,探险队便着手向伦巴第一威尼托地方总督,即奥地利帝国统治者弗朗茨·约瑟夫的兄弟、哈布斯堡王朝大公爵马克西米利安处寻求政治层面的支持。出于对科学和农学发展的利益考虑,Andrea Cittadella Vigodarzere伯爵欣然将探险队引见给大公爵。他是大公爵的夫人——萨克森科堡女公爵卡洛塔的大管家。Cittadella Vigodarzere伯爵本身也是一位出色的商人,又是一名农学创新家,在意大利科学家协会时曾多次与格拉多·佛莱斯奇合作,两人私底下也是好友。

从更加具体的层面来说,由于纯商业、资金、政治与马克西米利安政权和法国拿破仑三世政府(卡斯特拉尼和佛莱斯奇此后随即向该政府发出求助)

① 此协会总部设在米兰,主要由科学家与企业家组成,其目的是对产业创新提供支持。

② 艺术与技艺协会认可并称赞了提案的科学价值,但是明确地拒绝给予两人在伦巴第地区售卖亚洲蚕种的特权。

诸方面的因素，大公爵的一名备受信任且十分有影响力的下属发挥了巨大的作用。他就是的里雅斯特人 Alois Debrauz，在记者身份的掩盖下常旅居巴黎，尽管事实上他代表奥地利外交部受托在此承担十分复杂机密的外交任务。^①

马克西米利安大公爵被这次探险的前景和商业利益激起了兴趣，甚至越界使用了他的权力，要求伦巴第蚕乡的地方政府预支购买蚕种的资金给卡斯特拉尼和佛莱斯奇。^②同时，Debrauz 将两人引见给依然颇有权势的前任外交部部长 Drouyn de Lhuys。在这位权贵的帮助下，两人从巴黎皇家环境适应协会(SIZA)^③处得到了全方面的科技协助与支援。该组织 1854 年由拿破仑三世设立，其目的是试验与传播适用于农业与养殖业的创新手段和科技方法。它的成员包括法国顶尖科学家与农企业家。

1858 年 9 月，卡斯特拉尼和佛莱斯奇在奥塞尔为探险一事游说第 25 届法国科学家委员会，同样在此地的 SIZA 同意在它的期刊上刊出探险的准备和进展，此外还有特别报道和评论刊物。由于拿破仑三世的支持，法国时任外交部部长 Walewski 伯爵也来信承诺法国驻中国领事馆将给予外交支援。前任外交部部长 Drouyn de Lhuys 和 SIZA 主席也给法国官员、商人和东亚法国外交官等去信推荐探险一事。

在奥地利的外交援助下，佛莱斯奇从巴黎来到了伦敦。在伦敦，他受到了英国女王和政府成员的接见，并向他们阐述了探险的本质。在离开之时，他带走了维多利亚女王的丈夫阿尔伯特亲王的一封特别的信。亲王在信中鼓励在印度和中国的英国政府官员协助探险队完成任务。虽然此举不如法国和意大利表意强烈，但也表明英国也感受到了蚕病的巨大破坏力。英国也有规模可观的丝织厂，要从海外进口大量生丝，且早已成为伦巴第和其他意

① Alois (Louis) Debrauz (1811—1871) 在维基百科中的描述词条出自此人的直系后裔 Guenther Dobrauz 博士。其中将他的生平和作为奥地利外交官、政治评论家的工作做了充分的总结。相关的博士论文正待发表。

② 由于总督要求地方按照配额预先支付蚕种的订金，因而激怒了土地主和地方管理者，以及伦巴第有权势的商人和资本家，这些人已经在进口蚕种上投资过了，因此认为这一行为是对自由市场原则的挑衅。一些前往中国和亚洲其他地区的探险队的随后成立，明白地表达了他们与佛莱斯奇和卡斯特拉尼的对立。

③ 该协会由法国皇帝拿破仑三世于 1853 年创建，其目的是将异国有用的动植物引入法国。该协会由许多著名科学家和企业家组成，在多个国家拥有分会和联络人。

大利产丝地(托斯卡纳、那不勒斯王国^①)的主要生丝出口国。中国在打仗,印度又无法生产更多的生丝,加上对于提高丝绸质量的渴求,蚕病也已经给英国的丝绸生产商带来了巨大的压力。虽然探险并不能根治蚕病,但英国政府与丝绸生产商还是认为探险值得一试。

法国天主教国际事务机构^②与罗马的传信部^③也给予了相似的保证。他们都给中国的天主教机构写了信,且言辞热切。他们认为在中国的传教士是唯一能深入内陆并成功为探险队与当地丝绸产商搭线的人选,甚至可能动员一部分工人来完成挑选蚕种这一复杂任务。在登上中国国土之后,卡斯特拉尼发现利用传教士是唯一可行的途径。在那之前,天主教传教士私底下对探险持质疑态度,尤其因为它的商业本质。后来他们态度的转变反映了欧洲政治与外交层面为了探险而对天主教施加的巨大压力。^④

奠定了政治与外交基础之后,1858 年的末尾几个月里,探险队的主要任务就是打开蚕种的销路,只有更多买家为将来来自印度和中国的蚕种下订单,才有足够的订金支付探险队急需的资金。实际上,除了巴黎的罗思柴尔德银行——尽管没有任何资本投入——表示有兴趣之外,卡斯特拉尼和佛莱斯奇没有得到任何法国或意大利的重要银行的投资。这意味着来年来自印度和中国的蚕种的预售将会是探险队资金的唯一来源。

伦巴第毫无疑问是最重要,同时也是竞争性最强的市场。因为这里有一大批有钱有势的领主和联系紧密的蚕种商,他们都已经拥有国际贸易渠道进

① “意大利”一词在 1861 年意大利统一之前,已在西方沿用几百年以上。“意大利”不仅是一个地理词条(意大利半岛加北部地区,主要是波河谷地,阿尔卑斯山为其与欧洲大陆的天然阻隔),还代表了共同的民族文化(超过九成的意大利人说意大利语,并自 12 世纪起创造了繁荣的意大利文化)。因此,生活在“意大利”的人被欧洲人称为“意大利人”。1861 年意大利统一以前,这一区域与其上各个政治划分势力被称为“意大利地区”、“意大利国家”。有的曾经是独立的王国(如托斯卡纳、那不勒斯王国、皮埃蒙特王国、教皇国等),有的处于奥地利直接控制之下。两次意大利独立战争,以及著名的起义,分别发生在 1848—1849 年和 1859—1860 年,是因为反抗奥地利、统一意大利并获得独立而爆发的。意大利统一后,又爆发了两场战争,将威尼斯和罗马并入疆土。严格按律来说,卡斯特拉尼是奥地利国民,因为他出生于被奥地利控制的威尼斯地区附近,但他认为自己是“意大利人”(他于 1848—1849 年参与反抗奥地利统治的战争),而且任何一个西方人都认同其为“意大利人”,尽管在他出生时,意大利还未获得统一。

② 法国天主教组织,有权管理全世界的法国天主教传教士。

③ 此为天主教罗马总会,有权管理全世界的天主教传教士。

④ 奥地利驻梵蒂冈大使是一位来自弗留利的贵族。他与罗马传信部的强势介入定然是受到了维也纳外交部的指示。但是,与佛莱斯奇作为同乡,社会阶级相似,以及两人之间的远亲关系,似乎也是这位大使出手相助的原因。

口和贩卖蚕种，因此不希望看到卡斯特拉尼和佛莱斯奇进入市场，并立即联手将外来者拒之门外。

这就解释了为什么卡斯特拉尼和佛莱斯奇放弃利用他们在米兰的影响力号召当地商人投资，而是依靠马克西米利安政府的强大政治力量给伦巴第区施压，以获得该区为“未来”的蚕种的公共投资，届时再将蚕种卖给当地蚕农。

在意大利诸区的代表中，值得一提的是 G. P. Vieusseux，托斯卡纳代表，他与摩德纳、巴马和梵蒂冈国^①也有合约。提及此人不是因为这几个颇有潜力的市场，而是他本人声名狼藉。他是一名知识分子，同时也是意大利统一的狂热支持者，还与意大利统治阶层有广泛的接触。在托斯卡纳地区，订金由佛罗伦萨的 Gabinetto Vieusseux 俱乐部^②收取。皮埃蒙特区总理 Cavour 一边声称自己无能力支持探险的科学目的，一边严厉声明不应阻挠本区蚕种市场的自由竞争，也不应剥夺本区蚕农的自由选择权，定要他们承担那些配额。

然而最终，直接或间接排除了重重障碍，1859 年春探险队出发之际，订单已达 6 万盎司蚕种，订金也达约 30 万里拉（当时约等值于 6 万美元），是一笔巨款。^③ 主要的订单来自伦巴第和威尼托，少数来自意大利其他地区，更少数的法国的订单。不像法国政府和巴黎的 SIZA 表现的那样，法国蚕农对此热情不高。

如果探险队能在亚洲买到 6 万盎司蚕种，他们将在欧洲以每盎司约 20 里拉的价格出售，收入 120 万里拉（约 24 万美元）。即使给大客户打折和探险队在欧亚两地的佣金和开销是一大笔钱，纯利润也十分可观。此外，若是在 6 万盎司以外还能带回更多蚕种，那更是一笔额外的纯收益。

事实上，在 1859 年秋卡斯特拉尼离开上海时，带走了 12 万盎司中国蚕种。如果不是因为蚕种打包存放上的失误，他们就不会在过热带地区海域时因发酵而损失了大半的蚕种，净利润就更加可观了。^④

① 1861 年意大利统一之前，（天主）教会国是中部意大利最大的独立国之一，由教皇统治。也被称为梵蒂冈国或教皇国。梵蒂冈是教皇与其统治政府在罗马驻地的名称。

② 该俱乐部由 G. P. Vieusseux 创立，因此以其名字命名。

③ 在蚕种交易中，买家常在预定先支付约 5 里拉（约合 1 美元），余额在到货后付清。

④ 见前文所引 Zanier 著作第 120-122 页。

三、探险队成员和出发

除了卡斯特拉尼和佛莱斯奇之外，探险队成员还包括一名法国女性，Rosina Granderie Mure（佛莱斯奇与她在流浪时相遇），以及佛莱斯奇第一次婚姻时留下的儿子古斯塔沃。卡斯特拉尼则带上了他的副手，Federigo Sciarelli，他是一名蚕农。临行之前，一位名叫 Francesco Ferdinando de' Perfetti 的佛罗伦萨人作为托斯卡纳大公爵的代表，与当时著名的画家、摄影家贾科莫·卡内瓦一起加入了探险队。他是一名在罗马经商了一段时间的帕多瓦人。

卡内瓦是最后被选入探险队的，他代替了退出的米兰摄影家 Luigi Sacchi（1805—1861）。Sacchi 本人推荐了卡内瓦作为他的替补。本书收录的 Vanzella 的文章里详细阐述了这一情况。

由于完全垄断了价格，英国的“半岛 & 东方”航线^①向 7 人收取的往返中国的一等舱费用吃掉了一大笔订户们付出的订金，还不算在加尔各答和上海逗留期间产生的费用。这些订金中还要留出一大笔用于购买蚕种。

如此看来，我们猜测 de' Perfetti 与卡内瓦都有自己的预算投入，是与官方的探险投资分开的。比如卡内瓦就可以在归国之后卖他在访问过的国家拍摄的照片和影集获得收益弥补自己的投入。因为按照当时的普遍做法，探险商队的旅费和佣金都是从蚕种订户交的订金里扣除，因此为非探险队主要队员的花费埋单是不体面的做法。所以关于最后加入的两人有独立的资金这一猜测，越发得到了证实。同样地，作为一名十分恪守原则的人，佛莱斯奇也有可能私人出资为 Mure 小姐的花销埋单，这对他来说也是小事一桩。然而 Federigo Sciarelli 和佛莱斯奇之子古斯塔沃作为探险队两名负责人的主要助手，是可以不用私人出资的。但值得一提的是，多种迹象显示卡内瓦对于养蚕的某些方面还是很熟悉的。因为在他们停留于中国湖州的近两个月时间里，他不仅在蚕的实验性培育、显微镜观测蚕寄生虫等方面配合了卡斯特拉尼，还在归国后一直与卡斯特拉尼保持信函联络，告知他罗马地区蚕农使用他们带回的蚕种的培育情况。

现在我们找到了他当时拍的照片，他拍下了湖州一带的蚕业生产过程，包括各种桑树和养蚕的寺庙的内部，还有各个阶段蚕的实验性培育。

^① 一家英国公司。在 19 世纪中叶，该公司是亚洲最重要的使用蒸汽船的航运公司。