

## 异域借才与办学成效:清末蚕学教育机构的初创

邱佩文

(中山大学历史学系,广东广州 510275)

**【摘要】**杭州蚕学馆是近代中国第一家官立蚕学校,成立之初,曾延聘日本蚕师为教习。日本教习来华就任,是由中、日双方需求推动的。就中方而言,蚕学馆因经费支绌及人才缺乏,延聘日本蚕师为不得已的实用之举;就日方而言,为了在国际生丝贸易上与中国竞争,日本政府亟需派员驻华开展深入蚕丝业调查,因此极力争取蚕馆教习一职。日本蚕师得以来杭任教,是日本外务省、农商务省两部门通力合作而争取的结果。日本教习在学堂中传授了显微镜及温、湿度计等科学仪器的育蚕法,以及卫生知识,对普及西方蚕学有推动作用。同时,由于学堂的经营权始终握于地方官之手,因此其办学成绩更取决于自身管理得当与否。通过与湖北农务学堂的比较,可知杭州蚕学馆能取得优良的办学成效,与其立学宗旨的确当与落实、生源的严格选拔、任事者的勤勉奉公等因素密不可分。

**【关键词】**杭州蚕学馆;日本教习;湖北农务学堂;清末;蚕学教育

**【中图分类号】**S-09;K207 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000-4459(2026)02-0040-11

中国种桑养蚕的历史悠久,蚕丝至迟自明代以来就是中外贸易的大宗,其出口值长居首位。然自19世纪80年代始,中国的生丝贸易在国际市场所占份额一度逐年下降,至1890年代初的十年间下降了近十个百分点,而邻国日本恰恰相反,贸易量增长迅速<sup>①</sup>。1897年杭州太守林启深感我国蚕业之凋敝,乃创设杭州蚕学馆。蚕学馆与日本关系密切,甫经开设,就选派了稽侃等赴日习蚕学。教学上,更任用轰木长等日本教习。目前关于蚕学馆日本教习的研究非常有限,教育史、蚕业史、中日蚕业科技交流史及林启生平研究等方面的论著对此均有涉及,但仅以寥寥数字陈述史实,且说法均大同小异<sup>②</sup>。杭州蚕学馆是近代中国首家官立蚕学教育机构,输送的毕业生对本省乃至全国的蚕学普及有推动作用<sup>③</sup>。因此研究培育了毕业生的日本教习极有必要。本文将充分利用日本外交档案,以及甲午战后日本来华调查蚕业人员的报告书,辅以报刊、书信等资料,力求厘清日本教习就任蚕学馆的原因、动机及其教学内容与成效等问题,并透过与同期湖北农务学堂蚕桑科的比较,揭示蚕学馆能取得优良办学成效的内因。

**【收稿日期】**2025-01-24

**【作者简介】**邱佩文(1992-),女,中山大学历史学系博士研究生,研究方向为近代中日关系史、农业科技史。

- ① 宋元明:《晚清中西蚕学知识的交流与互动——以蚕微粒子病防治为中心》,《中国农史》2018年第3期。
- ② 如郑晓沧指出,杭州蚕学馆“总教习初聘江生金(康发达派留法学蚕工头),旋聘日本轰木长,其后为前岛次郎。教习为西原德太郎等。”(郑晓沧:《戊戌前后浙江兴学与林启的贡献》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,杭州大学出版社,1991年,第17页)。其他论著还有:[日]東亜研究所编:『支那蠶絲業研究』、大阪屋號書店、1943年,第446页;朱新予、求良儒:《中国第一所纺织学校——蚕学馆》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第40页;胡国枢:《林启与近代浙江教育》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第62页;[日]深沢秀男:『变法運動と浙江杭州蠶學館』、『アルテス リベラレス』1986年第39号;梁加龙:《日本与近代蚕丝技术输入中国》,《浙江丝绸工学院学报》1993年第3期;张彬主编:《浙江教育史》,浙江教育出版社,2006年,第392页。
- ③ 国内受蚕学馆的影响东至辽吉,西迄川陕,南达滇粤,北抵甘宁,先后兴办蚕业。各地区的蚕学堂或蚕业公司概由杭州蚕学馆毕业生任教或主持。详见陈师灏:《浙江蚕学馆的影响》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第46-50页。

## 一、日本教习受聘始末

中国蚕丝业凋敝的重要原因之一是蚕疫的蔓延,其起源很可能是1854年法国爆发的蚕疫(微粒子病)<sup>①</sup>。1867年欧洲的蚕瘟在法国科学家巴斯德(Louis Pasteur, 1822—1895)发明袋蛾制种法后得到有效控制。此法是用显微镜检查母蛾,淘汰病蛾所产蚕卵,保留无毒蚕种,以杜绝微粒子病的继续传播<sup>②</sup>。时人称之为“蚕子分方法”或“分方作子法”<sup>③</sup>。

时任宁波海关税务司的康发达(F. Kleinwächter)目睹中国蚕病严重,多次上呈总署,条陈蚕业改革之法,其中就有派员赴欧洲习蚕学,并设立蚕业学校,传授蚕病驱除法的建议。惜未被当局重视。康发达乃于1889年派宁波养蚕院工头江生金入法国蒙伯利养蚕公院学习<sup>④</sup>。后来,有心者将康的呈文汇为一卷,更名《蚕务条陈》,广为传布<sup>⑤</sup>。

1897年杭州知府林启鉴于浙江民间养蚕收成不旺,遂取康发达《蚕务条陈》设局整顿之意,稟请浙江巡抚,拨款创设养蚕学堂,借以推广西方科学家发明的显微镜除蚕病及配种等法。关于蚕学馆招聘教习之事,林启认为:“教习或两人,或先请一人,必精于蚕学,在外国养蚕公院给有凭据者,方能充选。此最紧要,为全局之关键。”<sup>⑥</sup>

国内缺此专门人才,唯有求诸外人,或有外洋学习经历者。蚕馆之设,既取意《蚕务条陈》,林氏便欲以江生金为总教习,乃托上海农务会主办罗振玉访其人。罗氏因之转请与各方交往广泛的张謇代觅<sup>⑦</sup>。数月后,张謇觅得江生金。江抵杭后,即参与蚕馆的建屋等筹备工作<sup>⑧</sup>。

不久,蚕馆馆正邵章与汪康年通信,言及蚕馆事,却说:“以江君生金主教斯馆,恐有不能恃之处,不先以示人,亦一法也。”<sup>⑨</sup>这是由于日方此时亦在极力谋求教习之位,其中以日本驻杭州领事馆活动最力。

1897年,该馆领事事务代理速水一孔听闻杭州有设立蚕子检查所之议,便四处探查其是否有雇佣外国技师的意向。当得知蚕学馆有聘用法国教师的计划后,速水又立即向浙江布政使恽祖冀打探消息的虚实。从恽处得知由于经费不足,尚不确定能否雇佣法国人,且蚕馆一切事务均由杭州知府林启全权负责后,他又设法接近林启,以求当面商谈。为此,他首先说服当地洋务局渐次向林启禀报日本蚕业进步的情

① 1854年法国爆发了蚕疫(微粒子病),对欧洲蚕丝业造成极大打击。1858年,意大利人卡斯特拉尼(Giovan Battista Castellani, 1820—1877)等人在奥地利政府的支持下前往印度和中国考察,对当地的蚕桑业进行较深入的调查,以期寻得控制蚕病的办法。次年,该行人抵达湖州,并在当地设立实验室。为了了解中国蚕种的抗病力,并寻求蚕病在欧洲蔓延的原因,卡斯特拉尼携带有经确已感染微粒子病的意大利蚕种,以在中国从事实验之用。此举很有可能是欧洲蚕疫在中国晚清肆虐的起源。据1888年法国对浙江各地的蚕种的实验结果,蚕、蛹及蛾体均染有微粒子病及软化病。参见[法]毛传慧:《从晚清蚕书看西方对中国蚕桑技术的影响》,华觉明主编:《中国科技典籍研究:第三届中国科技典籍国际会议论文集》,大象出版社,2006年,第257、258页。

② 宋元明:《晚清中西蚕学知识的交流与互动——以蚕微粒子病防治为中心》,《中国农史》2018年第3期。

③ 最早详细介绍蚕子分方法的是德人康发达,谓“凡蛾相对时,用小木隔或小竹圈将每对分置于内,编号为记。则每雌蛾所生之子各在一处。俟蛾既僵,即将此蛾用乳钵磨碎,以显微镜查视。如某号蛾体内有克拍司格粒形,其号之子亦必有病,当弃而不用;如某号蛾体内无克拍司格粒形,其号之子亦必有无病,即留为传种之用。”见康发达:《蚕务条陈(续)》之《查勘日本整顿蚕务大概情形折》,《农学报》1897年第5册。

④ 康发达:《蚕务条陈(续)》,《农学报》1897年第9册。

⑤ 梁启超:《蚕务条陈叙》,《时务报》1897年第25期。

⑥ 《杭州林太守请筹款创设养蚕学堂稟》(附《开设学堂大略章程》),《农学报》1897年第10册。

⑦ 《致张謇一通》,张本义主编:《罗雪堂合集》第7函《日记自传家谱书信》,西泠印社出版社,2005年,第2—4页。

⑧ 上海图书馆编:《汪康年师友书札》第2册,上海书店出版社,2017年,第1042页。

⑨ 上海图书馆编:《汪康年师友书札》第2册,第1100页。

形,另一面赠送有关日本蚕丝业的各种书籍,并一一附理由说明,向当局者说明雇入日本人的好处。速水如此积极斡旋,最终得以面见林启,并于1897年底得林氏口头约定:“若雇佣外国人,必当用日人。”

次年2月,速水再与林启商议教习事时,林却告以因经费不足,雇入日本教习颇为困难,若强行招聘,只能支付月薪洋银100元。速水因担心以如此低廉的薪资无法招致优秀的蚕师,次日即将此情况报告日本外务省,请求农商务省定夺,同时提议由农商务省另给补助,以补薪水之不足<sup>①</sup>。因为农商务省不仅负责贸易政策的制定与实施,蚕学专门教育机构蚕业讲习所彼时亦归其管辖,也即派往中国的蚕学人才需由其指定。

林启开出百元月薪,确是因经费不足。本来,蚕馆只拨得3万6千余两3年试办的经费<sup>②</sup>。然学堂在建屋、购器、监工薪费杂用等开办工程上,就花费了1万3千余两,近总经费三分之一,加以员工薪资、学生生活费、伙食费及留日学生学费等开销,已然非常拮据<sup>③</sup>。其次,日本农师的薪水较欧洲农师低似是时人的共识。汪康年曾向浙抚廖寿丰透露日本农师的薪资水平:“日本农师之薪金,其由大学堂出身者月不过百元,若欧洲之农师,则尚不止此数。”<sup>④</sup>从另一方面看,林启因已聘得总教习江生金,而增聘日人又需增加一笔支出,故此时尚对雇入日本蚕师不太积极。

虽然林启态度消极,日本政府却非常主动。外务省收到速水的报告后,就将之转告农商务省。种种商讨后,农商务省于次月回函外务省,函中略谓:“此时以本邦人应聘,则颇有利于本邦蚕丝业。虽以如此低廉的薪资,难寻应聘者,但若将此职位委让他国人,则实属遗憾<sup>⑤</sup>。决定选派本省下辖东京蚕业讲习所毕业生,时任宫城县农学校蚕业传习主任轰木长赴杭应招。可见日人虽对蚕馆开出的薪水颇有微词,但仍意在争取教习之位。

轰木长于1898年5月抵杭。而蚕学馆方面则因各项事务筹备完毕,在日本教习抵任前已开学。然开馆之日又发生了学生滋事事件。数名学生被开除,蚕馆学额因之一时未滿。馆正邵章为此函请汪康年举荐学生数人。他说:“敝馆退斥诸生,尚属安静,此时惟急盼东教习之来,保送之额甚宽,执事识人多,能举数四否?”<sup>⑥</sup>蚕馆已有江生金主持教务,为何又急盼东洋教习的到来?证之《申报》的一则报道,可推知事情的大概。该文称,杭州蚕学馆正教习某西人因事他往,一切由副教习指授。副教习系华人,诸生玩之,往往与之辩驳。某日因拣验蚕子,语言不合,遂致龃龉。后经馆正开导,始得平息<sup>⑦</sup>。“正教习某西人”当指轰木长,副教习则为江生金。可见轰木抵任未久便升任了总教习。

据上所述可推测,林启原计划以江生金为蚕馆总教习,对增聘日本蚕师不甚积极。及蚕馆开学,江生金的技术问题随之暴露。由于江的基础知识较差,在法国学习时间也只有七个月;加之送他出国的宁波税务司英人康发达,对他的要求也只是能成为“养蚕工头”。因此,他从法国蒙伯利公院学习的技术知识,也只限于用显微镜选种,识别常见蚕病和养蚕、贮种等一般技术<sup>⑧</sup>。从上文两次学生滋事来看,学生中不免有无视馆规者。而江生金的技术难以服众,也是受学生戏弄辩驳的一大原因,因此无法胜任教学

①「杭州二於ヲ養蚕学堂設立並二教師備入之件」(1898年2月5日)、『各国政府本邦人雇備雜件』第2卷、外務省外交史料館蔵、分類番号:3.8.4.5。

②《杭州林太守请筹款创设养蚕学堂稟》(附《开设学堂大略章程》)。

③参见《浙江蚕学馆表》,《农学报》1898年第41册。

④汪康年著:《汪康年文集》下册,汪林茂编校,浙江古籍出版社,2011年,第562页。

⑤「清国杭州養蚕学堂二於ヲ轟木長前島次郎兩教師招聘之件」(1898年3月15日)、『各国政府本邦人雇備雜件』第2卷、外務省外交史料館蔵、分類番号:3.8.4.5。

⑥上海图书馆编:《汪康年师友书札》第2册,第1102页。

⑦《蚕馆滋事》,《申报》1898年5月19日,第2版。

⑧朱新予、求良儒:《中国第一所纺织学校——蚕学馆》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第40页,脚注①。按,康发达为德国人,该文将他的国籍误为英国,特此说明。

工作。恰巧日方对教习之位觊觎已久,而且日本教习的薪水低于西人,蚕馆乃顺势倚重日人。不久,江因“技术远劣于轰木,遂致其位不保,离开学堂”<sup>①</sup>。由此亦可见,清政府在创办近代化事业中总不免陷入仰赖外人的境地。

1898年11月,蚕馆和轰木长正式订立合同,薪水由100元增至150元。1899年2月,因人手不足,增聘前岛次郎为副教习。1899年末,轰木合同期满,离开蚕学馆,前岛升任总教习。两任总教习任职期间,还介绍了其他日本蚕师来馆,以为辅助。

轰木长、前岛次郎及西原德太郎(后更名小室荣一)均毕业于东京蚕业讲习所<sup>②</sup>。轰木长于1890年毕业后,任宫城县农学校蚕业传习主任。另遗有『蚕種検査法全廢意見書を讀む』『維新以後蚕種製造取締沿革』『蚕学講話筆記』等著述。离任蚕学馆后,仍在浙省从事蚕丝商业及调查活动(详后)。前岛及西原则毕业于1898年,同年升入同讲习所研究科继续从事为期一年的蚕业研究。两人从蚕学馆解雇后,继续留于杭州,开设杂货店,从事经营。此后,前岛赴上海从事出口贸易。回国后供职于经营细丝纺织的小津武林企业会社,担任董事<sup>③</sup>。综合而言,上述教习当在蚕学上有一定造诣,且热衷于蚕丝贸易事业。对日本政府而言,是蚕馆教习的适当人选。

## 二、日本教习赴华动机

如前节所述,速水一孔因深恐以百元月薪难觅应聘者,遂稟请由农商务省另给补助,并详述了其中缘由:

当然,以月薪百弗之薄给终究难以募得具备足够技术的人才。然从另一方面考虑,杭州地方蚕业与本邦实有密切关系,本邦当局者一日也不得忽视。故去年农商务省有特派技师视察之举。因此帝国政府应对当地蚕丝业作充分视察。偶尔派遣技师作调查,则不如趁此次当地招聘蚕业专门教师之机,派遣具备相当技术的人才,滞留当地两三年,实现专业、充分的调查。此乃不可错失的良好时机。<sup>④</sup>

由此可见日方力争杭州蚕学馆教习之位,系欲借此展开对华蚕业调查。速水所以积极游说杭州当局,是受到了农商务省方面的影响。前述松永伍作来华视察期间,曾在上海与速水一孔会面。他就杭州蚕学馆招聘教习一事打听松永的意见。松永希望,若蚕馆雇入外国人,必落日人之手。此外,速水还就此事信询时任农商务省公务局长的志村源太郎<sup>⑤</sup>。志村的主张也和松永相似。

海外调查一直以来是近代日本对外贸易扩张的重要手段。甲午战争前,农商务省为增加商品出口量,扩张经济,实施了各种奖励政策,其一就是海外市场的调查及报告的刊行。甲午战后,第九帝国会议更通过大阪、东京等各地商业会议所的请愿,成立“外国贸易扩张费”<sup>⑥</sup>。各地商业会议所向政府提出的诸项政策中,亦表达了加强派遣海外实业视察者的愿望。故以“贸易扩张费”进行的事业主要有三:派遣海外实业视察员、派遣海外实业练习生、向海外发送商品样本。

①「杭州養蚕学堂教師轟木長満期解任ノ件」(1899年12月5日)、『各国政府本邦人雇備雜件』第2卷、外務省外交史料館蔵、分類番号:3.8.4.5。

②〔日〕東京蠶業講習所:『東京蠶業講習所一覽』、東京蠶業講習所、1902年、第67、92、93頁。

③ 東亞同文會編:『対支回顧録(下)』、原書房、1968年、第822頁;人事興信録データベース:[EB/OL].[2025-01-17].  
<https://jahis.law.nagoya-u.ac.jp/who/docs/who8-20131>。

④「杭州二於テ養蚕学堂設立並ニ教師備入之件」(1898年2月5日)、『各国政府本邦人雇備雜件』第2卷、外務省外交史料館蔵、分類番号:3.8.4.5。

⑤ 志村曾于1895年奉农商务省之命赴中国考察商务,期间和速水相识。

⑥ 通商産業省編:『商工政策史』第5卷,商工政策史刊行會、1965年、第283、291、294頁。

近代日本蚕丝对外贸易兴起于19世纪70、80年代。以1882年日本出口商品情形为例,生丝出口量位居第一,占全部出口商品的46.2%<sup>①</sup>。因此日本自然对世界另一大生丝出口国中国的蚕丝情况极为关注。

农商务省着手组织对华蚕丝业调查是始于甲午战后。1897—1898年该省派遣了两次中国蚕丝业视察团<sup>②</sup>,加上民间蚕业从业者,两年间赴华调查的共10余人<sup>③</sup>。调查内容包括蚕丝出口量、出口价格等贸易状况,以及上海、汉口、广东等地的制丝业发展情形,尤其注重对蚕种、蚕茧、桑树等养蚕业的调查。前述松永伍作即是第一次视察团的领导人。考察归国后,他建议派遣技师常驻当地进行研究与调查。

关于中日在养蚕、制丝方面的优劣,松永总结为:“中国蚕丝业仅有二点劣于本邦,一为蚕种粗恶且多病毒,一为饲养手法拙劣、粗杂。然在土地之适桑树、气候之宜养蚕、桑树种类之统一、栽桑及培肥耕耘之周到、蚕性强壮且茧质之佳良、生产费用之低廉、土地广且产额之饶等方面,则本邦劣于中国。”在他看来,中国由于具有得天独厚的自然地理环境,能产出优质的桑树和蚕种,又能以低廉的生产的费用在互市上占据优势。他还注意到中国官方及民间已出现振兴蚕业的势头,不仅张之洞、谭继洵等要员多次上奏,要求振兴蚕业,民间士绅亦有设立蚕桑公社者。他对此颇为警惕,认为中国蚕丝业的振兴不仅将威胁到意大利、法国,日本的蚕丝业前途亦甚堪忧。

为了日本将来能在蚕丝出口贸易上与中国竞争,松永提出两项建策:其一,输入中国优良蚕种并加以改良;其二,输入中国蚕茧,自行制丝。此两种方法均可增加蚕丝产量,但都存在风险。输入蚕茧受经济状况左右,如中国蚕茧供给不足、在购买搬运上需花费不少经费和税金、近年上海及其他地方机械制丝工厂的勃兴及日本国内物价、劳力、银价腾贵等。至于输入蚕种,则中国当地并无专门的蚕种制造机构,皆系普通养蚕家自制,其制造法亦拙劣粗杂,因此难以寻求多数且优质的蚕种。还有可能将患病蚕种带入日本,造成蚕瘟蔓延。因此他主张派遣熟悉蚕业者赴当地,挑选成茧,带回国内,自行制造蚕种。或直接在当地设立养蚕所,完成蚕种制造,最终将优质且无毒的蚕种输入国内,供蚕业从业者需用<sup>④</sup>。

松永的同行者高津仲次郎也认为,中国茧的优质固然源于其蚕种,但亦和当地风土、气候、饲养法有不少关系。因此,仅将蚕种输入日本国内进行试验还远远不够,且短期旅行式的巡查研究不免陷于空论,所以更应在苏杭之中选择一地,设立研究所,派专门技师或蚕业专家常驻该地,命其考察清国蚕业详细情况<sup>⑤</sup>。

总结松永和高津的主张,即派遣蚕师常驻江浙一带,不仅便于蚕丝业全面调查,更能进行蚕种研究。而争取到杭州蚕学馆教习之职,又可节省设立研究所的一笔开销,可谓一举两得。驻杭领事速水一孔曾野心勃勃地说:“本邦教师一旦来杭,则左右该学堂的大权概可归本邦人。”<sup>⑥</sup>

轰木长在职期间,教务之余,或以公务,或得公假,巡查浙江各蚕业地区,并亲自与地方实业家会谈,探测内情。从蚕丝业和其他农工业的关系,到其经济收支及发展程度,均得以调查考究。蚕学馆任职期满后,更作为农商务省海外实业练习生继续在浙省从事蚕丝商业和调查活动<sup>⑦</sup>。前岛次郎有关中国蚕丝业的见解也以和横滨生丝检查所长紫藤章的问答形式收录于《清国蚕丝业一斑》中<sup>⑧</sup>。

① [日]加藤祐三:「学問と植民地支配にかんする覚え書」、『東洋文化研究所紀要』1971年第54册、第49頁。

② [日]古田和子:「近代製絲業の導入と江南社会の対応——日中の交流と比較を含めて」,[日]平野健一郎編:『近代日本とアジア:文化の交流と摩擦(国際関係論のフロンティア2)』、東京大学出版会、1984年、第78、79頁。

③ [日]本多岩次郎:『本多蠶業講習所技師清國蠶絲業調査復命書』、農商務省農務局、1899年、第2-3頁。

④ 以上详见[日]松永伍作:『清國蠶業視察復命書』、農商務省農務局、1898年、第159、5、4-6、6-7頁。

⑤ [日]高津仲次郎:『清國蠶絲業視察報告書』、農商務省農務局、1897年、第68-69頁。

⑥ 「杭州二於テ養蚕学堂設立並ニ教師備入之件」(1898年2月5日)、『各国政府本邦人雇傭雜件』第2卷、外務省外史料館蔵、分類番号:3.8.4.5。

⑦ [日]轟木長:「清国蠶絲業に関する報告書」、農商務省商工局:『農商務省商工局臨時報告』第7卷、ゆまに書房、2022年、第346、347頁。

⑧ [日]曾田三郎:「中国蠶絲業の発展と日本」、『下関市立大学論集』1986年30卷2號。

轰木长等师生新制蚕种,行销省内外,亦有部分出口日本。根据日本横山忠雄氏1976年在《蚕丝科学与技术》连载《日本的家蚕种育种史料》中提到:“明治日本后年代的中系品种,都是从中国引进的一化性白茧种,有青白、青桂,为中国杭州蚕学馆从青熟♂×桂元♀培育出来的一化性白蚕种。还有桂元、大圆头、诸桂等纯系新种。”<sup>①</sup>

综上所述,轰木长等人得以来华任教并调查内地蚕业,是外务省和农商务省通力合作的结果,也是日本扩张国际贸易的内在需求所促成的。明治时期,日本效仿欧美国家制度,于1869年7月正式成立外务省,全面负责外交、通商、航海等涉外事务。同时,为了便于与各国打交道,逐步开始与外国建立外交关系和派遣领事官员<sup>②</sup>。促进贸易,维护本国工商业利益是领事重要职能之一<sup>③</sup>。如日本政府1880年颁布的《外务省职制并事务章程》规定驻外领事的职责是“管理贸易事务兼保护本国之居留于其国者。”<sup>④</sup>杭州领事速水一孔力争蚕馆教习一职,正是其履行此职能的表现。不惟速水如此,1903年末第二任总教习前岛次郎合同期满,时任日驻杭州副领事大河平隆则忧及蚕馆今后若无日本人,对日人来浙省调查蚕业甚为不利,仍积极致力于续聘活动<sup>⑤</sup>。

农商务省则成立于1881年4月,是明治日本国内殖产兴业、发展海外贸易的主要推动部门。但是农商务并不拥有自己的海外经济情报收集系统,对外情报收集方面很大程度上依赖于外务省所属驻外领事馆的信息提供和调查协助。甲午战后,农商务省在保持原有驻外领事馆情报管道的基础上,逐步加大了自主对外调查力度,并试图建立起自己的海外情报管道。在“外国贸易扩张费”的资助下,派遣大批工商业视察员、实业练习生<sup>⑥</sup>。松永伍作等人力主派遣蚕业技师长期驻华调查也是农商务省建立自身情报通道的需要。

### 三、日本教习的教学实践

蚕学馆与日本教习订立的合同规定:“该教习应办公务,均遵照《蚕学馆章程》,教授馆生一切功课。”<sup>⑦</sup>《杭州蚕学馆章程》规定教习的职权为:“总教习受总办节制,掌理一切教务,并提调属下人员”<sup>⑧</sup>。

轰木长等人均毕业于东京蚕业讲习所,故蚕学馆的教学宗旨及科目设置模仿该校。两校的办学纲领几乎一致<sup>⑨</sup>,学制仿东京蚕业讲习所的本科,学制两年。教学科目亦略比照东京蚕业讲习所,第一年课程表如下表1所示。

- ① [日]横山忠雄:「カイコの品種改良4,一代雜種」、『蠶絲科學と技術』1976年15卷4號。转引自朱新予、求良儒:《中国第一所纺织学校——蚕学馆》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第44页。
- ② 王力:《政府情报与近代日本对华经济扩张》,中国人民大学出版社,2013年,第37页。
- ③ [德]奥本海原著,[英]劳特帕特(Lauterpacht, H.)修订:《奥本海国际法》上卷(分册2),王铁崖、陈体强译,商务印书馆,1981年,第282页。
- ④ [日]佐藤元英:「明治期外務省制度組織の変遷と通商貿易情報の収集活動」,[日]三上昭美先生古稀記念論文集刊行会編:『近代日本の政治と社会』、三上昭美先生古稀記念論文集刊行会、2001年、第324頁。此后续外务省官制虽几经改易,但其维护本国国际商利的职责则是一以贯之。
- ⑤ 「浙江蠶學館雇本邦教師滿期解任之件」(1904年2月25日)、『外國雇備本邦人關係雜件・諸學校之部』、外務省外交史料館藏、分類番号:3.8.4.24-1。
- ⑥ 王力:《政府情报与近代日本对华经济扩张》,第68-69页。
- ⑦ 《咨南、北抚院批农务局稟呈浙、鄂二省延订东洋教习合同以备查核(附单)》(光绪二十六年二月十一日),赵德馨主编,《张之洞全集》第6册,武汉出版社,2008年,第314页。
- ⑧ 《杭州蚕学馆章程》,上海农学会:《农学丛书》第1集第20册,光绪年间出版,第1页。
- ⑨ 《杭州蚕学馆章程》,《农学丛书》第1集第20册,光绪年间出版,第1页;[日]東京蠶業講習所:『東京蠶業講習所一覽』、東京蠶業講習所、1902年、第16-17頁。

表1 杭州蚕学馆第一学年课程表

前期(七月一日至十二月十五日)		后期(正月二十六日至六月十日)	
科目	每周时数	科目	每周时数
理学	3时	理学	3时
化学	2时	化学	2时
数学	3时	数学	3时
动物学	4时	蚕体解剖	3时
植物学	4时	显微镜使用法	2时
蚕体解剖	3时	蚕体生理	2时
显微镜使用法	3时	养蚕法	3时
蚕体生理	2时	缫丝法	2时
实习	11时	茧及生丝检查法	2时
		器械学	2时
		实习	11时
合计	35时	合计	35时

资料来源:《杭州蚕学馆章程》,上海农学会:《农学丛书》第1集第20册,光绪年间出版,第3页。

第二学年的科目,除化学不变,其余改为:气象学、肥料论、桑树栽培法、桑树除害法、蚕体病理、土壤论、害菌论。每学年分前后两期,一周授课35时。经查,1907—1910年蚕学馆采用的教科书大部分为日文蚕书,有摘译,亦有全译。如气象学科译自中川源三郎本,蚕体病理译自大森顺造及河原次郎本,蚕体生理译自大森顺造及池田荣太郎本,等等。惜书名不详。此外,亦有蚕学馆自编者<sup>①</sup>。虽然此时蚕学馆已不再延聘日人,但其所用教科书或亦沿袭创设之初。

授课方式,因学生不谙日语,教习先将要点译成汉文,同时旁置口译一名,辅佐教学。口译初以上海农学报馆翻译安藤虎雄充之<sup>②</sup>,以后由蚕馆自雇。

据课表,所有课程之中,实习课课业最重,约占总课时的三分之一。实习课目,未经课表载明,现参考湖北农务学堂,设有:桑树栽培、养蚕及制种、显微镜使用、蚕体解剖、蚕种检查、茧生丝检查、制丝、害虫驱除<sup>③</sup>。第二学期正值春、夏育蚕时期,课堂授课之日因之缩减至约70日,时间为正月二十六日至四月初六日。余下65日则为春夏蚕实习期。

日本教习所授饲蚕诸法中,以显微镜和温、湿度计的引进意义最大,两者皆为中国传统养蚕法所无。显微镜之法即前述巴斯德袋蛾制种法,前文已述及,兹不赘。惟日本之法与之稍异,系“将蚕子纸全面直条,取下蚕子百粒,分为两分。再取一分,分为十分,每分为五粒。即以五粒盛之小乳钵,加药水一滴,细为研碎。用五百倍以上之显微镜,于四围中间,详细查阅。……如检查十回。每回皆有微粒,即为该蚕子百分中有二十分病之据。凡病在百分之五以内,准其为种蚕子之用。如病在百分之十五以内,准其为制丝子之用。均分别盖以准用印据。过此分数,即盖以不准用印据。”<sup>④</sup>

温、湿度计的使用,则贯穿于养蚕各环节。例如藏种,不宜过暖,宜使种子自十二月初至来年二月底所受之暖气不得过寒暑表45度(华氏度,下同)为限,过暖则生长不顺。又如催青,旧法以暖袄包裹,或抱于胸前,以人身上之暖催熟。然人体温度有95度,且裹急在内,不通空气,有不出之患。可用火熏

① 《浙江实业学堂一览表》,《教育部》,“国史馆”藏,数位典藏号:019-010201-0014-001,《浙江省杭州官立蚕桑、私立农业等实业学堂光绪三十三年上、下学期总务、职员、学生及资产等一览表》;《浙江实业学堂一览表》,《教育部》,“国史馆”藏,数位典藏号:019-010201-0014-002,《浙江省杭州官立蚕桑、公立初等织锦等实业学堂宣统元年上、下学期总务、职员、学生及资产等一览表》。

② 《高凤岐致汪康年(四)》,上海图书馆编:《汪康年师友书札》第2册,上海古籍出版社,1986年,第1599页。

③ [日]峰村喜藏:『清國蠶絲業視察復命書』,第323—324頁。

④ 朱祖荣:《蚕桑问答续编》,《农学报》1897年第9册。

之法，旁置寒暑表，第1天用火60度，第2天61度，第3天62度，以后依次递加。再如，蚕房内空气的干湿于蚕体生长情形关系甚大，以温湿差5度为宜。又，旧法皆知蚕遇冷时，当用火暖之，暖气不可太过，而不知温度应自68度至75度为止，平均得73度为最宜。此外，新法极注意蚕房洁净。养蚕期前，蚕室及蚕具须用石灰水洗净；养蚕期间，亦当随时打扫，勿使蚕受害。其他诸如蚕房窗户须紧闭，但亦偶尔通风；饲桑宜薄而勤；蚕粪当勤除；用砗糠除湿等，皆与旧法无异<sup>①</sup>。

蚕馆实习情形已不可考，幸《农学报》刊登了1901及1903年春蚕时期湖北农务学堂蚕桑科学生在日本教习带领下的实修育蚕报告，颇为详细，可作参考。

1901年的二月七日至二十一日(旧历，下同)，进行蚕种催青。催青期间之行事有：蚕室之修缮、清扫及消毒，洗蚕具和糊窗纸，捣洗砗糠及蚕室整顿，包纸调制和蛾袋调制，最后一日为扫蚁准备和制簇。期间亦行学科教授，至十八日止。二十二日至二十五日行扫立。学生共30人，分组育蚕，3人一组，由抽签决定，凡10组。蚕室共5间，10组学生随机分配于各蚕室。每蚕室则设室长1人，由学生选举，整理一室之事。饲育的蚕种有：中国新长种、中国新圆种、中国诸桂种、余杭夏蚕种、日本又昔种、小石丸、蚕种丸、意大利种、法兰西种。学生除育蚕，还需值班，5人为1组，由各组轮举，迭相更代。值班工作有采桑、贮桑、剥桑<sup>②</sup>。

1903年的育蚕实修更对学生行为规范有详细规定，如一切听从教习及学堂当局之命，出席之勤惰与养蚕之结果均和学业成绩相关，应记录并提交育蚕日志等。为保持蚕室清洁，还要求学生着专用之鞋，室内不可随地吐痰，入蚕室或处理桑叶必先洗手等<sup>③</sup>。该年，除了温、湿度计，又增加了气压计，用以观测气候<sup>④</sup>。

#### 四、杭州蚕学馆与湖北农务学堂办学比较

若欲考察蚕学馆的办学成效，则需与当时其他同类学堂作一比较，而湖北农务学堂蚕桑科即为较合适的对象。1897年，张之洞在湖北创办农务学堂，设种植兼畜牧科。1899年添设蚕桑科，亦延聘东京蚕业讲习所毕业生峰村喜藏和中西留应为教习<sup>⑤</sup>。两校是当时国内规模较大的官营蚕学机构。

由上节可知，日本教习教授了先进的养蚕技术。但在制种和技术的推广上，湖北农务学堂似不及杭州蚕学馆影响广泛。

蚕学馆首任教习轰木长一到任，即投入该年的夏蚕饲育、制种工作。所育之种均用显微镜考验，剔去病蛾，饲育亦得法，故夏蚕情形颇丰稔<sup>⑥</sup>。从1899年起，蚕学馆采集全国各地的蚕种，进行纯系筛选，制成含病毒少的纯系蚕种，每年制造的改良品种少则二三千张多则四五千张，至1904年，共收集了1277种地方蚕种，培育出诸桂、大圆、新圆、新长、龙桂等一化性品种和诸夏、桂夏、余夏等二化性品种<sup>⑦</sup>。蚕馆“每年所制之种，以贱值售之民间，饲之辄得丰获，视民间普通所制种或丰收至倍焉。……馆中所制

① 据杭州蚕学馆：《饲蚕要法》，《农学报》1900年第125册；《石明经麟上杭州府林太守蚕桑条陈》，《经世报》1897年第10册；朱祖荣：《蚕桑问答(续)》，《农学报》1897年第5册。

② [日]峰村喜藏、中西留应：《湖北农务学堂蚕学实修纪要(附表)》，《农学报》1901年第149册。

③ 《武昌农务学堂养蚕报告》，《农学报》1903年第221册。

④ 《武昌农务学堂报告》，《农学报》1903年第230册。

⑤ 「湖北農務学堂二於テ蚕桑教師雇人之件」(1898年2月27日)、『各国政府本邦人雇備雜件』第2卷、外務省外交史料館藏、分類番号：3.8.4.5。

⑥ 《杭州蚕学馆饲育夏蚕成绩表》，《农学报》1898年第42册。

⑦ 张艳芹：《晚清传入中国的蚕业科技(1840—1911)》，华南农业大学硕士学位论文，2018年，第55—56页。

之种,除售之本省外,江苏、安徽、江西、福建亦争相购求。”<sup>①</sup>

就毕业生而言,湖北农务学堂大多就职于本校<sup>②</sup>,远赴他省者甚少。而国内其他地方兴办蚕学,则多是见杭州蚕学馆办有成效,受其鼓舞,所聘教师亦多系蚕学馆毕业生<sup>③</sup>。

同样延聘了日本教习,湖北农务学堂学制较蚕学馆长一年,常经费又比蚕学馆高出一万<sup>④</sup>,何以办学成效不及蚕学馆?

首先,杭州蚕学馆教学目标明晰,宗旨一以贯之。林启对蚕学馆课程设想凡六端:一、惯用显微镜之法;二、蚕之安那多米;三、蚕之费音昔讹乐际;四、访求百撇灵之病;五、蚕病缘由际防止蚕病法;六、养蚕之理如何宜法。“安那多米”指解剖(anatomy),“费音昔讹乐际”指生理(physiology),“百撇灵之病”即前述蚕的微粒子病(bacteria)。由上述课表及日本教习所授育蚕新法可知,其与此主旨吻合。有关学生学成后的义务,林启亦有明文规定:“学生学成后,即分带仪器,派往各县,并嘉湖各府,劝立养蚕公会,以为推广。”<sup>⑤</sup>1900年,蚕馆第一届毕业生得文凭者16名。时任浙抚恽祖冀按林启之意,饬杭、嘉、湖、宁、绍五府创设养蚕会,令毕业生充教习,凡14人。尤值得一提的是,另2名毕业生丁祖训、傅调梅开始加入蚕馆副教习行列。1903年第二任总教习前岛次郎期满离任,自此,总教习皆由蚕馆毕业生担任。

综上,杭州蚕学馆教学实践应当符合其“除蚕病,造佳种,精求饲育,教授学生,推广民间”的办学宗旨。

湖北农务学堂,据日人的观察,其以普及农业知识为目的培养学生,1898年区分为农务、蚕桑两门,目的为授普通农业及蚕业学理及实地,然对毕业生的用途毫无规定<sup>⑥</sup>。

其次,人事及管理问题。1900年湖北农务学堂监督因学生风气败坏,教习不尽心等问题,主张停校,时任湖广总督张之洞乃邀罗振玉来鄂整顿学校。罗至校后,详察情形,发觉该校有如两项人事问题:第一,总办、提调、收支等任事者不尽职且腐败。总办议论诡异,正如此前张之洞语其“不解事”;提调不面见教习,有事由收支转达,颇不便;收支托名冒领薪水,并诬陷教习。第二,译员问题。首先译员人数过多,其所译讲义,文理均不通。译员为自保职位,谄事提调,使课表中的日语课程减少,以致学生听课必经译员翻译。其次译员举止浮滑,学生当中,更有数人与译员往还甚密。罗遂请裁撤译员,革退劣生,校风乃日整<sup>⑦</sup>。

杭州蚕学馆方面,虽未留下如此详细的学校管理方面的资料,但亦可从侧面了解一二。其一,授课时,初设口译一员。此后废除译员,教习径将日文译成汉文<sup>⑧</sup>。可见译员人数无须过多,亦只需在必要时设置。其二,总办林启为办事认真负责之人。在决定筹办杭州蚕学馆前,曾作了充分的准备工作。例如给张謇写信,索要蚕桑章程等,又派他的子辈们去各方进行调查,搜集资料<sup>⑨</sup>。蚕学馆办成后,又竭力维

①《杭州蚕学馆成绩记》,《农学报》1900年第120册。

②据苏云峰:《张之洞与湖北教育改革》,“中央研究院”近代史研究所,1983年,第135页。

③例如金匱县令与绅士立蚕学会并拟聘蚕师教习,期与杭州蚕学馆并立。又如,安徽芜湖地方官拟在当地兴蚕学,先赴杭州蚕学馆游览。亦有报道称:“浙江西湖蚕学馆久着成效,其毕业生先后由各省聘充教习者不一其人。”(《设立蚕会》,《农学报》1899年第62册;《芜湖兴农》,《农学报》1900年第92册;《蚕学招考》,《北洋官报》1904年第452期。)

④[日]峰村喜藏:『清國蠶絲業視察復命書』、農商務省農務局、1903年、第316、317頁。杭州蚕学馆为一万,湖北农务学堂为2万。

⑤《杭州林太守请筹款创设养蚕学堂稟(附《开设学堂大略章程》)》,《农学报》1897年第10册。

⑥[日]峰村喜藏:『清國蠶絲業視察復命書』、第316、317頁。

⑦详见罗振玉著;文明国编:《罗振玉自述》,安徽文艺出版社,2013年,第18-19页。

⑧[日]峰村喜藏:『清國蠶絲業視察復命書』、第324頁。

⑨林艺:《追忆敬爱的祖父——林启》,浙江大学校友会等编:《林社九十周年纪念册》,第70页。

持经营。“堂中支用浩繁，岁需八千金之多，幸太守筹有常款，……尚不至有中止之虞”<sup>①</sup>。在蚕期，林启每晚去馆，和同学们一起看蚕，通宵不懈，直到蚕上山作茧<sup>②</sup>。

最后，生源问题，此亦为两校成效落差之关键。据日本教习峰村喜藏调查，杭州蚕学馆入学者多来自养蚕地区，有志于蚕业。入学后潜心修习，毕业后仍从事蚕业改良或实业<sup>③</sup>。峰村的观察与事实大致相符。杭州蚕学馆定有比较严格的招生规则。招考时即明确规定应考者无论举贡或生童，皆应“家世业蚕”，笔试文理通顺者，复需面试，考以养蚕成法，以定去留<sup>④</sup>。此外，蚕学馆还有个规定，要试读一个月，经过考试合格，才可正式入学，并享受免费就读<sup>⑤</sup>。如此，蚕学馆乃能输出一批能致力于蚕业者。至辛亥革命前夕，共毕业11届学生，计157人<sup>⑥</sup>。当中有相当一部分献身于蚕学教育，或受雇于蚕学校，或自行创办学堂。

而湖北农务学堂的学生之中，不论是蚕桑科还是农学科，多系富家子弟，不知农桑为何事<sup>⑦</sup>。1899年增招蚕桑学生，应者780人，盖因只欲过上官费寄食生活。经过学力试验，仅招收了30人，后因心生厌倦，故中途退学或被学堂开除者甚多。至1902年，在学者仅剩10人。其他20名或退学或开除。但亦未补员。日本教习颇觉教授困难。而学生气质柔顺，只能进行普通的学习<sup>⑧</sup>。或受传统思想禁锢，农科生忌进入农事试验场从事实习，致试验场青草茫茫<sup>⑨</sup>。相反，习农则需坚定的意志和强健的体魄。如养蚕时期，不论白天与夜晚，学生需轮流值班采桑、饲蚕，风雨无阻。

## 结 语

日本蚕师就任杭州蚕学馆，由多方因素促成。就蚕学馆主事者而言，在款项支绌和人才短缺的困境下，延聘日人乃省钱增效之举。就日方政府而言，生丝是当时日本的重要出口商品，为增强其在国际市场的竞争力，亦需派员来华深入调查蚕业及研究制种。明治维新以来，作为扩张贸易的重要手段，日本政府形成了以外务省、农商务省为核心的海外贸易情报调查系统，日本蚕师得以来杭任教，即是两部门通力合作而争取的结果。

中国采用外国科学新法谋改良农业者，初由学校教育入手<sup>⑩</sup>。日本教习以杭州蚕学馆为载体，向中国传入了西方蚕学科技知识，如西方育蚕、制种技术，以及显微镜、温湿度计等科学仪器的运用，并注重培养养蚕者的卫生意识。清末新政时期，在兴学及振兴实业等政策实施的背景下，各地纷纷涌现蚕桑教育或改良机构。杭州蚕学馆则为它们输送了师资力量。如福建省的蚕桑公学、四川省的蚕桑公社、江苏省的女子蚕桑学校、山东省的青州蚕桑学堂及省城农务学堂等等，大多聘请杭州蚕学馆毕业生主持其事，他们足迹覆盖了全国20个省市<sup>⑪</sup>。就此而论，蚕学馆实乃各省蚕桑业“开风气之先导”，而日本教习则为其奠定了科学育蚕的基础。

① 《招考蚕学》，《江南商务报》1900年第23期。

② 林艺：《追忆敬爱的祖父——林启》，浙江大学校友会等编：《林社九十周年纪念册》，第72页。

③ [日]峰村喜藏：『清國蠶絲業視察復命書』，第316頁。

④ 《浙江蚕学馆招考章程》，《农学报》1898年第21册。

⑤ 朱跃：《郑辟疆教育思想与实践研究》，苏州大学出版社，2013年，第13页。

⑥ 浙江省农业科学院蚕桑研究所资料室、浙江省嘉兴地区蚕桑研究所资料室合编：《浙江蚕业史研究文集》第2集，浙江省蚕桑学会，1981年，第17-18页；蒋国宏：《江浙地区蚕种改良研究（1898—1937）》，天津人民出版社，2013年，第120页。

⑦ 《讲求蚕学》，《中外大事报》1900年第6册。

⑧ [日]峰村喜藏：『清國蠶絲業視察復命書』，第321頁。

⑨ [日]神谷正男编：『宗方小太郎文書：近代中國秘録』，原書房，1975年，第74頁。

⑩ 沈宗瀚：《中华农业史》，商务印书馆（台北），1979年，第275页。

⑪ 陈师灏：《浙江蚕学馆的影响》，浙江大学校友会等编：《林社九十周年纪念册》，第46-50页。

不过应当注意的是,虽然日人曾幻想借教习之手延揽蚕学馆管理之权,但事实上学堂的经营权始终握于地方官之手,因此蚕学馆办学成绩的优劣实取决于自身管理得当与否。通过和湖北农务学堂的比较,可知杭州蚕学馆所以取得优良成效,是学生的严格选拔、立学宗旨的制定与实践、任事者之谨慎奉公等多方面造就的。由此而论,日本教习实际仅作为引入西学的媒介而存在。而新知识能否尽快在本土生根发芽,则离不开当权者得当、悉心的栽培。且中国幅员辽阔,各省风土人情各异,具体情形亦需具体分析。

蚕丝贸易的发达,养蚕技术改良只是第一步,更与缫丝技术改良与否、税收之多寡、政府之作为息息相关。作为近代日本蚕丝业进步的后盾,日本政府除了引进技术,培育人才,还在改善蚕丝贸易制度、蚕丝业保护奖励、蚕种生产及交易方面实施积极政策<sup>①</sup>。此外,日本官民又通过长期驻扎中国的蚕业技师及领事馆获得了中国蚕丝业一手情报。故而到1909年日本已经取代中国成为世界上最大的生丝出口国<sup>②</sup>。

相比之下,尽管有像杭州知府林启这样开明勤正的地方官员致力于改良中国古老的蚕桑业,但从整体上来看,正是由于清政府的颞预与腐败,导致了近代中国的衰败与落后,从中亦可见政府角色在扶植技术发展和推进国家近代化道路上的重要性。

(责任编辑:徐定懿)

## The Recruitment of Foreigners and The Teaching Effectiveness: The Beginning of Sericulture Education Institution in Late Qing Dynasty

QIU Peiwen

(Department of history, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275)

**Abstract:** At the beginning of the establishment of Hangzhou sericulture institute, Japanese sericulturists were hired to teach. The appointment of Japanese teachers in China was driven by the needs of both China and Japan. As far as the Chinese side was concerned, the appointment of a Japanese sericulturist was a necessary but practical option for the sericulturist institute due to the shortage of funds and manpower. As far as Japan was concerned, in order to compete with China in the international raw silk trade, the Japanese government urgently needed to send personnel to China to carry out in-depth research on the silk industry, so it was striving for the post of silkworm instructor. It was the result of the cooperation between the Japanese ministry of foreign affairs and the ministry of agriculture and commerce that Japanese silkworm teachers had come to Hangzhou to teach. Japanese teachers taught sericulture with scientific instruments such as microscopes and temperature and hygrometers, as well as health knowledge. Because the right to operate a school was always in the hands of local officials, its performance depends on its proper management or not. By comparing with Hubei agricultural school, we can see that the excellent school-running results of Hangzhou sericulture school were inseparable from the establishment and practice of the school purpose, the strict selection of students, and the careful public service of the staff.

**Key words:** Hangzhou sericulture school; Japanese teachers; Hubei agricultural school; late Qing Dynasty; sericulture education

① 参见[日]高橋經濟研究所編:『日本蠶糸業発達史』上卷、生活社、1941年、第194-219頁;[日]日本農業発達史調査会編:『日本農業発達史 明治以降における』卷3、中央公論社、1978年、第553頁。

② [美]李明珠著:《近代中国蚕丝业及外销(1842—1937年)》,徐秀丽译,上海社会科学院出版社,1996年,第95頁。