

为什么翻译《几何原本》 ——《几何原本》(前六卷)翻译过程中的中西比较

宋芝业, 王雪源

(山东大学 文史哲研究院, 济南 250100)

摘要: 有关《几何原本》翻译的研究已有不少。但是对于翻译原因揭示不够;对于与之相关的翻译过程认识上有分歧;对于翻译时间观点上不一致;对于翻译过程所包含的,中西数学知识和思想的认识与比较,和《几何原本》的翻译与几百年来中西数学和文化会通的关系,研究不充分。这些恰恰是本文的主要内容。

关键词: 《几何原本》; 翻译原因; 翻译时间; 翻译过程; 中西数学比较

中图分类号: B82

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2010)00-0131-04

明朝末年,以数学大国自居的传统中国,为什么要翻译“远夷西洋”的数学著作《几何原本》?这个问题的解决,对于《几何原本》翻译过程及其中的中西数学知识和思想的认识与比较,《几何原本》翻译时间断限,对于确定徐光启之于《几何原本》的贡献,徐光启本人学术思想形成的脉络,以及异质文化交流模式,比如中西会通思想的探索等都是非常重要的。

一、《几何原本》来到中国

从1582年开始,以利玛窦为代表的耶稣会传教士,踏着西方地理大发现的足迹,用整个西方学术和思想——西方数学(当时这一概念几乎包含了西方所有的自然科学)、基督教伦理与人文主义的混合体,和新旧交织的宇宙观念——武装了头脑,坚定地来到东方的中国。他们的真正目的当然是为上帝传播福音,即用基督教伦理来给中国人洗脑,使之变成基督的臣民,但是东方“三首巨怪”(利玛窦语,指儒、释、道混合体)并不买他的账,对之鄙夷不屑、多次拒之门外。然而百密必有一疏,在这紧要关口,我们的内算、外算(秦九韶说:“今数术之书尚三十余家。天象、历度谓之缀术,太乙、壬、甲谓之三式,皆曰内算,言其秘也。《九章》(即《九章算术》)所载,即周官九数,系于方圆者为专术,皆曰外算,对内而言也。其用相通,不可歧二。”^{[1]467})居然都“掉链子”了。天文历法不能准确预测日食月食,天朝正朔发生紊乱,“通神明”的功能发生故障;倭寇猖獗、努尔哈亦来犯,分明摆好架势要来争天命,“顺性命”的功能也发生了危机;国内天旱水涝、盗贼四起、民不聊生,“经世务”、“类万物”的外算也突然出现“死机”。并且反复调试也不出现奇迹。传教士们又无所不用其极,不惜服儒

服、语汉语、学儒学,不惜请客送礼,不惜违愿跪拜,不惜不情愿地拿西方的星占术来会通中国的内算。

这就形成了中西数学会通的良好时机,以《几何原本》、《同文算指》、《对数表》为代表的著作征服了中国的外算,也冲击了中国的内算;利玛窦说:“那些矜持自傲的文人学士用尽了努力,却也无法读懂用他们自己的语言写成的书(指《几何原本》)”^{[2]332}。于是,利玛窦想借西方数学严密推理和精确计算的新异特点打动中国人,以其数学知识的精确性和天文知识的有效性来间接证明西方学术整体的有效性;以其逻辑推理的严密性来间接证明西方学术整体的可信性;证明西方数学等学术比中国学术“强”,以打入上层社会,推广其宗教。

利玛窦的一切行为都是为了传教,翻译《几何原本》也不例外,在二人翻译完《几何原本》前六卷后,徐光启“意方锐,欲竟之”,而利玛窦却说:“止,请先传此,使同志者习之,果以为用也,而后徐计其余”^{[3]201},然后说了一些利于实学、对中国君臣知恩图报的话,其实是想让中国士人和朝廷对他和他的学术产生好印象,为下一步传教做准备。利玛窦写给耶稣会总会长的信中说道:“我曾给您写信,内容就是这位绅士(徐光启)和我一起把欧几里德的《几何原本》译成中文,此举不但把科学介绍给大明帝国,提供中国人一种有用的工具,而且也使中国人更敬重我们的宗教。”^{[4]97}徐光启的表白就对利玛窦的用意说得更加明白:“顾惟先生之学,略有三种:大者修身事天;小者格物穷理;物理之一端别为象数,一一皆精实典要,洞无可疑,其分解櫟析,亦能使人无疑。而余乃亟传其小者,趋欲先其易信,使人绎其文,想见其义理,而知先生之学,可信不疑,大概如是,则是书之为大

收稿日期: 2010-03-17

作者简介: 宋芝业(1969—),男,博士研究生。E-mail: zhiyesong@gmail.com

用更大矣。”^{[13]198}徐光启也想让中国人对利玛窦等耶稣会士刮目相看,从《几何原本》看到其所有学问(包括基督教义)的可信性。

利玛窦对中国数学也非常熟悉。“窦自入中国,窃见为几何之学者,其人与书,信自不乏,独未睹有原本之论”^{[13]200},这说明他很关注中国的数学书籍,并且读过不少,他也是很了解中国数学知识和思想的。当利玛窦给江西南昌士人们讲解日夜成因,将自制日晷地球仪送给巡抚和建安王时,“中国人都认为我是一名了不起的数学家”^{[15]210};“至论科举取士,所考试的科目并无科学一门,他们所有的一点数学缺失很多,还是从阿拉伯回教人学来的,并无巩固的基础,也只有皇宫里或钦天监才有所谓数学家……推算日期的法则是不正确的,可说全是错谬的。……文学……尚未达到辩证推理的水准。”^{[15]244}可见,利玛窦对中国传统数学缺乏基本原理这一问题,体会很深。

二、徐、利之前的翻译尝试和中西数学比较

利玛窦在《译〈几何原本〉引》中说:“嗣是以来,屡逢志士左提右挈,而每患作辍,三进三止。”^{[13]200}这说明,在徐光启与利玛窦合作翻译之前,中国士人对《几何原本》已经有翻译尝试和探索研究。我们知道,明末中国文化是以儒家为主导的儒释道融合体,而当时中国人对《几何原本》的认识,正体现了部分中国士人心中对中国数学、文化和西方数学、文化的比较与甄别。

(一) 瞿太素的翻译探索和中西比较

《利玛窦中国札记》载,学习了西方数学后,“他(指瞿太素)接着从事研究丁先生的地球仪和欧几里德的原理,即欧氏的第一书。然后他学习绘制各种日晷的图案,准确地表示时辰,并用几何法则测量物体的高度。……他运用所学到的知识写出一系列精细的注释,当他把这些注释呈献给他的有学识的官员朋友们时,他和他所归功的老师都赢得普遍的令人艳羡的声誉。以用图表装点他的手稿,他还为自己制作科学仪器……”^{[16]247}。从中我们看出,瞿太素在利玛窦的指导下,通读了《几何原本》前六卷,并写下了不少学习体会,在士大夫圈子里广为宣传,“不仅如此,瞿太素还将欧几里得《几何原本》第一卷译成了中文。遗憾的是,他的这类文稿均已失传”^{[12]67}据沈定平先生考证^{[17]528-529},瞿太素随利玛窦学习的两年应是1589~1591年,这时学术传教路线还未形成(学术传教路线形成是十几年后的事),利玛窦热衷于扩大影响,以接近中国社会上层人士。可以说瞿、利二人此时都没意识到正式翻译的必要性。

瞿太素与《几何原本》的接触,是中国道家与基

督教文化比较的一个例子。他的名字“太素”有浓厚的道家气息,他本来是一位尚书的儿子,“是这个家中的天才……变成了一个败家子……父亲死后,他越变越坏,交接败类,沾染种种恶习,其中包括他变成炼金术士时所得的狂热病。”^{[16]245}他接触传教士的目的本来是学习炼金术,以摆脱贫困的局面,“在结识之初,瞿太素并不泄露他的主要兴趣是搞炼金术。有关神父们是用这种方法变出银子来的谣言和信念仍在流传着,但他们每天交往的结果倒使他放弃了这种邪术,而把他的天才用在严肃的和高尚的科学研究。他从研究算学开始”^{[16]246}。看来他被西方数学《几何原本》征服了。

仅就《几何原本》的传播而言,瞿太素的工作无疑对未来徐、利翻译是一次必不可少的预演,也为徐、利在较短的时间内高质量地完成译事打下了基础。据记载,徐光启组织下的蒋姓举人就曾参考过他的译本:“于是这位士人着手重申瞿太素在韶州(的)初译手稿”^{[18]565}。

(二) 张养默的研究和中西比较

1599年利玛窦定居南京之后,瞿太素也来到南京,并且利用自己的人际关系,把利玛窦介绍到南京的学术圈子。由于瞿太素的宣传,利玛窦的数学家名声已广为人知。《利玛窦中国札记》记载:“第三个学生是被他的老师(王肯堂)派来的。”“经过长时期的研究之后,他(王肯堂)没有能发现任何明确的中国数学体系这样的东西;他枉然试图建立一个体系,作为一种方法论的科学,但最后放弃了这种努力。于是他把他的学生派来。”“这个学生性情有点傲慢,……他无师自学了欧几里德的第一卷。他不断向利玛窦神父请教几何学问题……用中文印刷自己的教科书。”^{[16]350-351}从这段引文我们看出,张养默自学的“第一卷”应是瞿太素与利玛窦合译的草稿,这时“瞿太素已从一个学生成长为一个导师了。”^{[16]350};张养默的数学才能应该是很高的,他还用中文印刷自己的教科书,这时利玛窦还是以传教为主要目的,并无意于主攻《几何原本》的翻译。

但是,“张养默在利用瞿太素的译本读通了《原本》第一卷”^{[12]73}后,还不断向利玛窦神父请教几何学问题,说明他在瞿太素工作的基础上,对《几何原本》第一卷后的内容进行了探索;“张氏奉欧几里得式的演绎推理为不二法门”^{[12]73},“此后他只接受欧几里得式的证明”^{[12]73}说明他对《几何原本》非常迷恋和重视,大有非数学不学之志;上述引文告诉我们,张养默的老师王肯堂是在对中国数学失望后,派他来学习利玛窦的西方数学的。这样,他用中文印刷的教科书,必定包含了《几何原本》第一卷之后的内容,我们

认为他对第一卷之后的内容作了研究和探索。至于其研究和探索的程度问题,还需进一步的史料来证实。

张养默与《几何原本》的接触体现了部分中国人心佛家与基督教的比较。“在讲授过程中,利玛窦神父提到了传播基督的律法,这个特殊的学生告诉他说,与偶像崇拜者进行辩论纯属浪费时间,他认为以教授数学来启迪中国人就可以达到他的目的了。”^{[6]335-350}说明张养默认为,《几何原本》的形式逻辑和公理化体系,及西方数学所描述的宇宙观念都比佛家有道理。

王肯堂对西方学术的认识则体现了儒家与基督教在数学方面的比较。“经过长时期的研究之后,他(王肯堂)没有能发现任何明确的中国数学体系这样的东西;他枉然试图建立一个体系,作为一种方法论的科学,但最后放弃了这种努力。于是他把他的学生派来。”^{[6]350-351}王肯堂是明末翰林,而成为翰林是每一个儒家学者梦寐以求的人生理想,他对中西数学的感受,表明一部分儒士已经承认,中国传统数学至少在体系化方面不如西方数学好,他的行为表明,他代表的这部分儒士心胸是开阔的,愿意见贤思齐。

这样,作为传统中国文化三大主要要素的儒释道,都有人认识到,传统文化有某些不足之处,必须外来文化因素,比如《几何原本》中的数学知识、公理化体系和形式逻辑的刺激和补充,才能进一步发展和更好地满足社会需要。

据《利玛窦中国札记》记载,李之藻在这之前“就精通了丁先生所写的几何学教科书的大部分内容”^{[6]432}。“保禄(徐光启教名)有一位朋友(即蒋姓举人)与他同年中举,但不能合法地取得更高的学位,他被委派与利玛窦神父合作准备欧氏的这个中文版本。……这两位编者的结合并不理想。”^{[6]517}这些都为徐、利二人快速译就《几何原本》做了充分准备。

三、徐光启的深入比较与会通设想

(一)徐利合译问题新解

关于徐光启和利玛窦合作翻译《几何原本》,学界研究已经比较充分。但是,对于徐、利合译《几何原本》的时间断限,还有分歧,大致有三种观点,即:“半年”说^{[3]201}、“近一年”说^{[6]517}和“一年多”说^{[9]57}。这一问题又与徐光启的中西数学比较,和中西会通思想的形成密切相关,有必要加以勘定。安国风先生研究表明:“1606年夏秋之交,利徐二人开始了他们的翻译”^{[3]143}。利玛窦本人在1607年的《译〈几何原本〉引》中写到:“迄今春首(1607年),其最要者前六卷获卒業矣”。笔者认为,鉴于利玛窦是《几何原本》的主要

翻译者之一,他的记载应该是详实确定的,故此,此书翻译时间的下限是基本确定的,即在1607年春。所以,他们二人正式合作翻译的时间是从1606年秋冬之际到1607年初春。徐光启实际参与翻译的时间应是这半年左右,这么短的时间能翻译的那么完美吗?其实我们上述研究表明,已经有很多人为他打下基础了。此外,在正式翻译以前,徐光启也学习和讨论过《几何原本》:“一位有资望的中国贵人(徐光启),进士出身,官居朝廷要职,在两三年前领洗进教……他曾向我说,他在南京和我见面,仅仅听我恭敬唯一的天主,他回家忽然得一梦……但是他从未告诉人,因为他听说教友不该相信梦……他把从我们所听见的好事和有益的事,或是关于圣教道理,或是关于西方科学,凡可加重我们身价的,他都笔录下来,预备编辑成书。他已经开始听我讲授逻辑学和几何学,但他不能继续听讲,因为不愿意阻止他再升一级(考取庶吉士)……他在我们住宅附近租一房屋……”^{[10]46-147}。

(二)徐光启的深入比较与会通设想

1. 中国数学的缺点是缺乏逻辑系统

如果说前述中西比较还是浅层次的话,徐光启和利玛窦的工作就深入多了。中国传统数学方法的原理一般不给出,只是说:“答……”,至多再给出“术……”。前者是答案,后者是某两数相乘,再除以另一数。但不讲为什么这样做。于是徐光启抱怨道:“九章算法勾股篇中故有用表、用矩尺测量数条,与今译测量法义相较,其法略同,其义全缺。”^{[11]86}徐光启从黄帝到伏羲,到大禹、周公、商高,再到汉代赵爽、唐代的甄鸾、李淳风,元代郭守敬、李冶和明代顾应祥,对中国勾股的历史渊源历说一遍,还遗憾郭守敬的勾股测量和水利之法没有传下来,最后抱怨道:“又自古迄今,没有言二法之所以然者。”^{[11]84}于是慨然自任,为古代的“算术古文第一”的《周髀》之首章、《九章》中的勾股之法说其“义”;还要为九章之勾股的新发展——李冶的《测圆海镜》“说其义”,只是没有完成。但是正如他在《测量法义》中所说:“是法也,与周髀九章之勾股测望异乎?不异也。不异、何贵焉?亦贵其义也。”^{[11]82}这里的“义”应该是“原理”的意思,是测量方法的最终依据,具体来说,就是《几何原本》所体现的形式逻辑和公理化思想。他接着说,刘徽和沈存中都不知道测量的依据,周髀算经中的测量依据也不是终极依据,所以,隶首和商高也不知道这些,只有《几何原本》彻底解决了这一问题。这与利玛窦对中国数学的印象恰好相互印证:“窦自入中国,窃见为几何之学者,其人与书,信自不乏,独未睹有原本之论,既阙根基,遂难创造,既有斐然述作者,亦

不能明所以然之故,其是者已亦无从别日,有谬者人亦无从辨证,当此之时遽有志翻译此书”^{[13]200}。而翻译《几何原本》之后,“私心自谓:不意古学绝废二千年后,顿获补缀唐虞三代阙典遗义”^{[11]75}。

《几何原本》在徐光启眼里真是一根“金针”,是绘制理想蓝图、实现人生目标的工具。有了它,就能“古学绝废二千年后,顿获补缀唐虞三代阙典遗义”^{[11]75}就像他对李之藻的《同文算指》的评价那样:有了《同文算指》(之类的书)后“虽失十经(《算经十书》),如弃敝履矣。”^{[11]81}徐光启在《勾股义》绪言中这样说:“勾股自相求,以至容方容圆,各和各较相求者,旧九章中亦有之,第能言其法,不能言其义也。所立诸法,芜陋不堪睹,门人孙初阳氏删为正法十五条,稍简明矣,余因各为论撰其义,使夫精于数学者,揽图诵说,庶或为之解颐。”^{[11]85}对于如何进行中西会通,徐光启的态度是以《几何原本》为标准“稍改旧法,以从今论”^{[12]4B}、“既具新论,以考旧文”^{[12]1A}。

2. 数学会通思想

徐光启中西数学会通思想,来自其历法改革的计划:“臣等愚心,以为欲求超胜,必须会通,会通之前,先需翻译。盖大统书籍绝少,而西法至为详备,且又近数年间所定,其青于蓝,寒于水者,十倍前人,又皆随地异测,随时异用,故可为目前必验之法,又可为二三百年来不易之法,又可为二三百年来测审差数因而更改之法。又可令今后之人循习晓畅,因而求进,当复更胜于今也。翻译既有端绪,然后令甄明大统,深知法意者,参详考定,铨彼方之材质,入大统之型模;譬如作室者,规范尺寸,一一如前,而木石瓦礫悉皆精好(会通的具体计划),百千万年必无敝坏。即尊制同文,合之双美,圣朝之巨典,可以远迈百王,垂贻永世。且于高皇帝之遗意,为后先合辙,善作善承

矣。”^{[11]374-375}

我们知道,数学是天文历法的基础,所以,要改革历法,必须进行中西数学的会通,这样徐光启中西数学会通思想得以形成。在此基础上,他还设想度数学旁通十事^{[11]337-338},即一切富民强国事务的基础是数学:“《几何原本》者度数之宗,所以穷方圆平直之情,尽规矩准绳只用……盖不用为用,众用所基,真可谓万象之形围,百家之学海”^{[11]75}。而中国传统数学又不如西方数学,所以,“会通之前,先需翻译”。后来梅文鼎认为翻译的过程中也包括会通:“几何不言勾股,然其理亦勾股也。此言勾股,西谓之直角三角形,译书时未能会通”^{[13]36}。此后,不仅在数学天文领域进行了中西会通,而且“‘会通中西’的理想,存在于有清一代的‘经学’和‘汉学’之中,清末仍在发扬。”^{[14]135}

四、结语

这样看来,《几何原本》来到中国,恰逢其时。《几何原本》的翻译是集体智慧的结晶,其成书过程包括瞿太素主导下的翻译探索,和徐光启主导下的翻译,以及穿插其中的多人参与研究和校订,徐、利二人的默契合作,是《几何原本》翻译最后的关键一步。徐光启本人参加的翻译时间是半年左右;从由他主导,蒋姓举人参与翻译尝试开始算,时间是接近一年;如果从瞿太素开始翻译算起,到1607年止,时间则有十五年之多。《几何原本》的翻译过程,贯穿着中西数学比较,比较的结果是,发现中国数学缺少形式逻辑系统和公理化体系,于是徐光启等人形成了以《几何原本》的公理化体系和形式逻辑为标准的中西会通设想,形成了其后几百年中国数学、甚至文化发展的新范式。

参考文献:

- [1] 秦九韶.《数书九章》序[C]//靖玉树.中国历代算学集成. 济南:山东人民出版社,1994.
- [2] 安国风. 欧几里得在中国[M]. 纪志刚,译. 南京:江苏人民版,2008.
- [3] 徐宗泽. 明清间耶稣会士译著提要[M]. 上海:上海书店出版社,2006.
- [4] 杨小红. 崇高的神父和学者——利玛窦[C]//辅仁大学神学论集,第97号.天主教图书中心,2005~2008.
- [5] 利玛窦. 利玛窦书信集(上)[M]. 罗渔,译. 台北:光启出版社,辅仁大学出版社联合发行,1986.
- [6] 利玛窦,金尼阁. 利玛窦中国札记[M]. 何高济,译. 北京:中华书局,2005.
- [7] 沈定平. 明清之际中西文化交流史——明代之调适与会通[M]. 北京:商务印书馆,2007.
- [8] 裴化行. 利玛窦评传[M]. 管震湖,译. 北京:商务印书馆,1983.
- [9] 田森. 中国数学的西化历程[M]. 济南:山东教育出版社,2005.
- [10] 罗光. 利玛窦传[M]. 台湾:学生书局,1979.
- [11] 徐光启. 徐光启集[M]. 上海:上海古籍出版社,1984.
- [12] 徐光启. 测量异同[M]//徐光启著译集. 上海:上海古籍出版社,1983.
- [13] 梅文鼎. 勿菴历算书目[M]//丛书集成初编. 北京:中华书局,1985.
- [14] 李天刚. 跨文化的诠释[M]. 北京:新星出版社,2007.

(下转第160页)

际作用。其次,要培养职业需要的创造能力、交流能力、实践能力、组织能力、学习能力、心理调节能力、组织适应能力等,全面提高个人综合素质。

易卜生说:社会犹如一条船,每个人都要有掌舵的准备。对于大学生来说,职业生涯规划就是舵。只有做好了掌舵的准备,才能乘风破浪,直济沧海!

参考文献:

- [1] 肖克奇. 大学生职业生涯与发展规划教程[M]. 北京:北京出版社,2008.
- [2] 许轶. 剪裁人生[M]. 北京:机械工业出版社,2005.
- [3] 赵北平. 大学生职业生涯规划教程(第2版)[M]. 武汉:武汉理工大学出版社,2007.
- [4] 高桥. 大学生就业指导[M]. 北京:清华大学出版社,2006.
- [5] 唐晓林. 大学生职业生涯规划与就业指导[M]. 北京:中国言实出版社,2006.

Several Problems Concerning the Design of the Graduates' Professional Careers

LUO Jia

(Office of Undergraduate Admission and Careers Service, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081)

Abstract: The issue of the employment of the university graduates has become the focus of attention for the entire society. Effective development of the design of the graduates' professional careers is an important step for their job-hunting and successful employment. It includes self-analysis, environmental analysis, career orientation, goal setting, strategy implementation, and assessment adjustment, etc. As higher education institutions, it is necessary to offer active guidance to the design of the graduates' careers and carry out professional career education in those institutions.

Key words: graduates' professional career; design of professional career; professional career education in higher education institutions

[责任编辑:孟青]

.....
(上接第 134 页)

Why To Translate Ji He Yuan Ben —Comparison Between Chinese And Western Math According to the Translation of The Former Six Volume of Ji He Yuan Ben

SONG Zhi-ye, WANG Xue-yuan

(Institute of Literature, History and Philosophy, Shandong University, Jinan 250100)

Abstract: Though there are quite a number of studies on the translation of Euclid's Elements, disagreements on the reason of translation, the process of translation and the time of translation still abound. Researches on the comparisons and communications between Chinese and Western mathematics in the process of the translation of this book are still not sufficient. This is the content of the present paper.

Key words: Euclid's elements; reason of translation; time of translation; process of translation; comparison between Chinese and Western mathematics

[责任编辑:孟青]

.....
(上接第 147 页)

Seeking Certainty—Idea in Rebellion of Guan Cai

GONG Chuan-xing

(School of History and Culture, Sichuan University, Chengdu 610065)

Abstract: Rebellion of Guancai is a significant historical event in early Western Zhou Dynasty., for whose causes there are different explanations. However, the basic cause for this incident can be attributed to the chaotic system. This event occurred in the contexts of the transformation from the concept of the "Unity of people and God" to that of "Separation of people and God". At that time, the search for metaphysical certainty becomes self-conscious. Zhou Gong's suppression of this rebellion also inevitably reflects conceptual changes.

Key words: Zhou Gong; rebellion of Guancai; conceptual background

[责任编辑:孟青]