

·人物评传·

艾约瑟: 致力于中西科技交流的 传教士和学者^{*}

汪 晓 勤

(华东师范大学数学系, 上海 200026)

关键词: 艾约瑟 科学交流 力学 中国建筑**摘 要:** 本文对 19 世纪来华传教士、英国著名汉学家艾约瑟的生平, 以及他在中西科学交流方面所做的工作作了较全面的评述。

〔中图分类号〕K81 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1000-0763(2001)05-0074-10



19 世纪下半叶西方来华传教士中, 涌现出了一些造诣较高的汉学家, 尽管他们来华的目的是传教, 但同时也向中国介绍西方的科学知识, 并向西方介绍中国的历史文化知识, 因而客观上为中西文化交流作出了贡献。英国伦敦会传教士艾约瑟(J. Edkins, 1823~1905)是其中的出类拔萃者之一。以往的科学史论著对艾约瑟有关科学译著有所介绍, 但迄今尚未有专文全面介绍其生平及为中西科学交流所做的双向性工作。本文试图在大量中西文献的基础上对他的有关工作作一较全面的评述。

一、传教和学术生涯

艾约瑟于 1823 年 12 月 19 日出生于英格兰格洛斯特郡斯特劳德市附近的奈斯沃斯。父亲为公理会牧师, 同时也经营一所私立学校。因此艾约瑟很小即受到宗教和世俗知识的熏陶, 就是在父亲那里, 他平生第一次见到中文《马太福音》。

〔收稿日期〕2001 年 3 月 10 日

〔作者简介〕汪晓勤(1966—), 科学史博士, 上海华东师范大学数学系副教授, 主要从事数学史研究。

* 本文得到中国博士后科学基金的资助。

他的童年是在英格兰最美丽的地方之一——闻名遐迩的“金山谷”度过的，此地是羊毛和印染品生产中心和徽章制造业中心，能工巧匠云集，知识氛围浓厚。

艾约瑟立志要成为福音的传播者，父亲的教导为他打下了良好的基础。约17岁时，他进了伦敦大学学习，4年后获学士学位。接着进 Coward 学院接受神学训练。1847年，他在伦敦接受神职。在英格兰当了短期的牧师之后，他申请加入伦敦会，并希望来中国传教。同年12月，他被伦敦会立为传教士。

1848年3月19日，艾约瑟离开英国航海东来。同年7月22日抵达香港，9月2日来到上海。艾约瑟在墨海书馆的工作主要是管理图书，并协助麦都思(W. H. Medhurst, 1796~1857)编写宗教宣传品。他还参与创办一所寄宿学校，“用中文和西方人的先进方法向中国孩子提供实用的宗教教育”^[1]。

来华仅3年，艾约瑟就在学术上崭露头角。1851年，他对开封府的犹太人作了研究。1852年，对明清之际来华耶稣会士的学术工作作了研究，又编辑了《华洋和合通书》，翌年改名《中西通书》，“中西二历上下对列，无吉凶诸神煞，详载礼拜及日月行星诸要事，后必编教中论理之文数首，及格致学数条”^[2]。除1856、1859和1860年外，艾约瑟在沪编辑《通书》直到1862年，1863年将其移往天津。止于何年不详。

1853年，他与浙江海宁数学家李善兰(1811~1882)合译《重学》20卷及《圆锥曲线》3卷；又与浙江湖州人张福僖(?~1862)合译《光论》。在学术研究的同时，艾约瑟还在上海附近广大地区从事传教活动。1854年10月，他游嘉兴^[3]；11月，在张福僖和李善兰的陪同下游湖州和杭州。在湖州，攀道场山，观万寿寺；在杭州，过宝石山、进岳王庙、访天竺寺、登北高峰。^[4]王韬(1828~1897)日记云：

“壬叔言：昔年同艾约瑟至杭，乘舆往游天竺，为将军所见。时西人无至杭者，闻阖皆为惊诧。将军特諭仁和县往询，县令希上意，立逐艾君回沪，而将壬叔发回本州。壬叔因献诗州守，曰：‘游山不合约波臣，奉遣还乡判牍新。刺史风流公案雅，递回湖上一诗人。’州守见之大喜，立赠以金遣之。”^[5]

李善兰所言就是这次杭州之行。1855年6月，艾约瑟又游太湖及其附近地区湖州、长兴、无锡、江阴等地。^[6]

此时的艾约瑟对中国佛教和道教文献有深入研究。1854~1857年间，他在《北华捷报》上陆续发表了一组关于中国佛教、道教的论文。1856年，麦都思回国，艾约瑟继任墨海书馆监理。1857年2月，伟烈亚力(A. Wylie, 1815~1887)在上海创办中文期刊《六合丛谈》。艾约瑟是其重要撰稿人。同年9月，艾约瑟参与创建亚洲文会，并当选为秘书。11月，韦廉臣(A. Williamson, 1830~1890)因病回苏格兰，艾约瑟接替他与李善兰合作完成林德利(J. Lindley, 1799~1865)《植物学》(8卷)最后一卷的翻译。

继1853年出版的《上海土白活法》之后，艾约瑟又出版了《官话活法》。伟烈亚力称他“于音韵之学穷流溯源，辨之甚精。凡土自各省来者，无不延接讨论。……观此二书，知艾君于中国声音之理，博考而详，探讨于古书者久，故得自立一说。”^[7]中国语言文字是艾约瑟一生著述最多的课题，他后来还出版了《中文口语进阶》(1862)、《中国语言之地位》(1871)、《汉字研究引论》(1876)等著作。

1858年3月艾约瑟回英国，休养、从事教务并结了婚。妻子是一位长老会牧师的女儿，很有教养。他们于1859年一起来到中国，在上海住了一段时间。艾约瑟恢复了研究和传教工作，他的夫人在给艾约瑟兄弟的一封信中这样写道：

“他(艾约瑟)其实很好,忙得像一只蜜蜂。我们每天早上八点吃早餐,饭前作祷告。他上午在家做研究,其余时间到城里布道,不然就参加(伦敦)会里的工作。我把他的书房收拾整齐,那是他的得意之处。每天从九点直到一点,他总在思考问题,越来越深地陷入佛教与儒教的神秘之中。他坐在书桌旁,让我想起那幅画——‘快乐如皇帝’……身边乱糟糟地堆满了中文书籍。”^[7]

这一年,艾约瑟出版《中国之宗教状况》,向西方介绍中国儒、释、道三教的历史和现状,后扩充为《宗教在中国》一书。他在中国宗教方面最有影响的著作是1880年出版的《中国之佛教》。

同时,艾约瑟对太平天国极为关注。1860年7月初,他与另外四个传教士去苏州访问了忠王李秀成。苏州之行给艾约瑟留下了好印象,他对太平军的宗教、对外政策等持肯定态度,并根据自己所见,为太平军进行辩护,反驳当时关于“发逆”的一些传闻。^[8]不久,洪仁一向他发出了邀请。7月30日,艾约瑟一行自上海出发第二次去苏州。在那里,干王两次会见了他们。同年,艾约瑟翻译了干王的《资政新编》^[9]。

北京条约签订后,艾约瑟夫妇去曲阜从事数月的传教活动,1861年初回沪。不久,艾约瑟与同会的杨格非(G. John, 1831~1912)等人去了南京。艾约瑟试图让洪秀全接受“三位一体”之说,但洪坚持认为自己是上帝之子、基督之兄^[10]。或许就是这件事使艾约瑟改变了对太平天国的看法,走向了反动立场。在发表于1863年出版的《南京纪游》里,他认为“一个外国基督徒是不能支持这一运动的,因为它被巨大的罪恶和暴行所玷污”^[11]。

1862年,艾约瑟选择天津作为新的传教站,并伺机进京传教。在天津,痢疾夺去了他的还不满23周岁、来华只有两年左右时间的妻子的生命。1863年5月,艾约瑟在天津第二次结婚,妻子是苏格兰人,刚到天津不久。婚后,他们立即前往北京。1863年至1866年间,艾约瑟为在蒙古建立传教站而多次去那里从事传教活动。

1868年,林乐知(Y. J. Allen, 1836~1907)在上海创办《教会新报》,艾约瑟是其重要撰稿人之一;该报于1874年更名为《万国公报》,艾约瑟仍是重要撰稿人。他所发表的文章(包括译文),内容涉及宗教、历史、科学、人物、医学、经济、文学、游记、时论等,前后共一百数十篇。

1871年11月,艾约瑟与丁韪良(W. A. P. Martin, 1827~1916)等人在北京创建“在华实用知识传播会”,他当选为会长。1872年8月,由他和丁韪良编辑的会刊——《中西闻见录》在京创刊。

1873年5月,艾约瑟与同会传教士理雅各(J. Legge, 1814~1897)同游曲阜,参观了孔陵,之后来到上海。不久,偕夫人离开中国,中途先后在日本和美国呆了好几个月,然后回到英国。此时的艾约瑟已享誉欧洲,1875年,爱丁堡大学授予他荣誉神学博士学位。

1876年,艾约瑟第三次来华,3月17日抵沪,24日进京。7月,由林乐知主编的月刊《益智新录》在沪创刊,艾约瑟和慕维廉(W. Muirhead, 1822~1900)为其主要撰稿人。《万国公报》称该刊“出自英国慕维廉、艾约瑟两先生之手笔居多,四远驰名,阅者争购。……慕、艾两君久居中国,著作如林,其刊行于世者,无不以先睹为快。”

1877年5月10~24日,在华传教士大会在上海举行。大会组会委成立于1875年,艾约瑟是7位委员之一。艾约瑟在会上宣读了有关道教与佛教的论文,并就基督教与儒教之间的关系、传道方法、传教与著书关系、吸收教徒方法、戒鸦片法、翻译原则、女子教育问题等发表自己的见解。这一年,艾约瑟第二位夫人去世。以后艾约瑟又有第三次婚姻。

1878年,外国传教士在上海成立“中国圣教会”,艾约瑟为18位董事之一,并任审查委

员会主席。1890年又当选为会长。1880年,艾约瑟辞去了伦敦会的工作,不久,受中国海关总税务司赫德之聘,任中文翻译,直到去世。任职后,历时5年翻译出版了一系列西方科学教科书。1885年,美国外交官拉塞尔·扬(J. R. Young, 1840~1899)、英国外交官巴夏里(H. Parkes, 1828~1885)等人创建北京东方学会(初名北京文学会),丁韪良任会长,艾约瑟任理事。艾约瑟在学会会刊上发表了许多关于中国文学、科学和历史的论文。

1889年4月,艾约瑟回到上海(身份仍为译员)。翌年5月,他被选为亚洲文会副主席,担任此职直到去世。艾约瑟在学会会刊上发表了大量论文,他为学会所做的工作,不论是数量还是价值,被认为是无与伦比的。在上海,他还编辑了传教刊物《使者》(*The Messenger*)多年,出版了十几部英文著作。艾约瑟还长期与欧美的许多大学者保持广泛的通信。

在生命的最后4年里,他每逢周日下午就到伦敦会教堂布道,并经常向年轻的传教士们讲述自己在华的传教经历。他满腹经纶,备受尊敬。他最后一次布道是在1905年4月9日。到第二个周日,他患了重病;第三个周日,溘然长逝,享年81岁。艾约瑟在华生活了57年。八十华诞时,他受了严重伤寒,但仍在构思一本“要花五六年时间才能写完”的书^[1]。真可谓生命不息,研究不止。

艾约瑟有着惊人的语言天赋。他掌握的语言有英语、德语、法语、拉丁语、希腊语、希伯来语、叙利亚语、波斯语、梵语、泰米尔语、汉语(包括大多数方言)、苗语、日语、满语、朝鲜语、藏语、蒙古语等。

艾约瑟生前还是英国皇家亚洲学会荣誉会员、日本民族学会会员。

二、西方科学的传播

明清之际,西方光学知识由耶稣会士传入中国。但第一部内容比较系统的光学中译本是1853年艾约瑟与张福信合译的《光论》。书中介绍了光的直线传播、光的反射、光的折射、光的照度、海市蜃楼、色散和光谱等几何光学知识。艾约瑟翻译的第二部西方重要科学著作是《重学》,翻译前他向李善兰介绍了力学的重要性。李在1866年重刊本序中称:

“岁壬子,余游沪上,将继续徐文定公之业,续译《几何原本》。西士艾约瑟语余曰:‘君知重学乎?余曰:‘何谓重学?曰:‘几何者,度量之学也;重学者,权衡之学也。昔我西国以权衡之学制器,以度量之学考天,今则制器、考天皆用重学矣。故重学不可不知也。我西国言重学者,其书充栋,而以胡君威立所著者为最善,约而该也。先生亦有意译之乎?余曰:‘诺。’于是朝译《几何》,暮译《重学》,阅二年同卒业。”^[12]

可见《重学》与《几何原本》的翻译是同步进行、同年(1856)完成的(翻译时间应为4年,而不是李善兰所误记的2年)。此书前17卷的底本是英国惠威尔(W. Whewell, 1794~1866)的《力学基础》(*An Elementary Treatise on Mechanics*, Cambridge, 1819)。前7卷内容为静力学,依次论杆、并力分力、七器、诸器合力、重心、刚质相定之理、面阻力;后10卷内容为运动学,依次论质体动之理、平动相击、平加速及互相摄引之理、抛物之理、物行于曲线之理、动体绕定轴之理、器动、动面阻力、诸器利用、相击抵力之理。第18~20三卷论流体力学,为艾约瑟所附加,他在《中西通书》上连载的“流质重学”一文的内容大概与此同。

卷8对牛顿三大运动定律作了介绍:“动理第一例:凡动无他力加之,则方向必直,迟速必平。”“动理第二例:有力加于动物上,动物必生新方向及新速。新方向即力方向,新速即与力之大小率比例恒同。”“动理第三例:凡抵力正加生动。动力与抵力比例恒同。此抵力、对力相等

之理也。”这里“抵力”、“对力”、分别为作用力、反作用力、质量和加速度。值得注意的是，速度、加速度概念是用微积分方法阐明的。另外，对于初速为零的匀加速运动，《重学》将运动时间等分为 m 段，将各时段看作匀速运动（速度为该段的末速），求出各段位移，最后求总位移在“分数多至无穷”（ $m \rightarrow \infty$ ）时的极限，得位移公式。《重学》先于《代微积拾级》译成，因而上述方法十分引人注目。卷 9 较详细地介绍了 17 世纪沃里斯（J. Wallis, 1616 ~ 1703）、雷恩（C. Wren, 1632 ~ 1723）和惠更斯（C. Huygens, 1629 ~ 1695）所建立的碰撞理论。

由于《重学》中数处用到圆锥曲线知识，因此艾约瑟和李善兰还翻译了《圆锥曲线说》。虽然，圆锥曲线知识于明末清初已传入我国，但在《重学》和《代微积拾级》译成之前中国并没有系统论述圆锥曲线性质的专著，中国人所了解的只是一些零星知识，且主要限于椭圆。《圆锥曲线说》的底本尚待考证，它是一部以纯几何方法论证圆锥曲线性质的著作，与《代微积拾级》中的解析方法形成了对照，内容上有互补关系。全书共 3 卷 40 个命题，依次论椭圆、双曲线和抛物线的性质，包括正弦、截径、长径、短径、两心差（即焦距）、余弦、割线、切线、本径、属径（即共轭直径）、通径、渐近线、面积等之间的比例或度量关系，体例与《几何原本》无异，又一次向中国人展示了演绎逻辑的魅力。

西方科学史知识是艾约瑟介绍的重要内容。1868 年，他与中国学者王韬合译《格致新学提纲》，给出了从 1543 年哥白尼（N. Copernicus, 1473 ~ 1543）《天体运行论》出版以来 300 余年间西方数学、物理学和天文学重要事件的年表。^[13]

艾约瑟在《万国公报》上关于地震知识的介绍十分精彩。他生动地描述了大地震时人与鸟兽的情状，列举了历史上葡萄牙里斯本（1755）、意大利那不勒斯（1783、1857）、叙利亚大马士革（1837）、秘鲁利马（1687, 1746）等地地震死亡人数，介绍了地震的成因，并通过对金星绕日运动的分析，令人信服地批判了那种将地震与“金星昼见”联系起来的迷信说法，称：

“盖太白之昼见，实岁岁恒有之事，惜乎不之察耳。故每见而惑生焉。华之《史记》，予素喜读，中所载太白之行占主何象，余尝谓：使太史公生于今日，深明泰西格致之学，自当不以余言为河汉矧方。兹同文馆立于北京，诸君子盍试一习真学，以深究格致之理，似可无须特向所深信之古学而泥之为望。”^[14]

如此批判迷信、宣扬科学，可谓苦口婆心。在《教会新报》和《万国公报》上，艾约瑟还撰文介绍地球经纬度、五带等地理基本知识^[15]、火轮船历史^[16]等等。

艾约瑟在《西学略述》中对西方科学史知识亦有介绍。此书是他于 1885 年译成、翌年出版的 16 种西方启蒙课本之一。另 15 种分别为《格致总学启蒙》、《地志启蒙》、《地理质学启蒙》、《地学启蒙》、《植物学启蒙》、《身理启蒙》、《动物学启蒙》、《化学启蒙》、《格致质学启蒙》、《天文启蒙》、《富国养民策》、《辨学启蒙》、《希腊志略》、《罗马志略》和《欧洲史略》。与这 15 种课本不同，《西学略述》是艾约瑟“博考简收”自撰而成^[17]。它包括训蒙、方言、教会、文学、理学（即哲学）、史学、格致、经济、工艺、游览共十卷，其格致一卷介绍天文、质学（今属物理学）、地学（即地质学）、动物学、金石学（今属化学）、电学、化学、天气学（即气象学）、光学、重学、流质重学（即流体力学）、气质重学（即气体力学）、身体学（今属生理学）、较动物学（即比较解剖学）、身理学（今属生理学）、植物学、医学、几何医本学、算子、代数学、历学（历法）、稽古学（即考古学）、风俗学（地理探险）等 23 种学科的研究对象或历史概况，内容丰富，弥补了《格致新学提纲》的不足，成了中国人详细了解西方科学门类、历史和动态的重要文献。

艾约瑟还热衷于译介西方报刊上的一些科学新闻。如：“测月新论”一文介绍新近天文学家对月面形状的解释^[18]；“格致精进”一文介绍包括皇家学会主席斯托克斯（G. G. Stokes,

1819 ~ 1903)在内的英国科学界宴请达颠、宴会上达颠即席演讲,介绍法拉第和达尔文科学贡献的新闻^[19];“早年古石”一文介绍英国人在巴比伦的考古新发现^[20],等等。墨海书馆期间,艾约瑟还译有《数学启蒙》,但没有出版。

三、中国科技史的研究

尽管如伟烈亚力所说,指南针的发明权“举世公认属于中国”,但关于发明的具体时间和传播路线并无定论。19世纪的一些西方汉学家往往是在将指南针和指南车混为一谈的前提下对指南针历史进行探讨的。理雅各曾在其《书经》英译中否定周公时代中国有指南车之说(是说见于西晋崔豹《古今注》等文献),英国外交官梅辉立(W. F. Meyers, 1831 ~ 1878)则进一步认为指南车(因而也是指南针)是公元3世纪的产品,而航海罗盘可能是从印度传入中国的。艾约瑟研究了磁石在中国的起源问题,否定了理、梅的结论,认为公元前7世纪,乃至周公时代,磁石的性质已为中国人所知,而航海罗盘完全是中国人自己的发明。1876年12月8日,艾约瑟在亚洲文会宣读了有关论文,之后梅辉立改变了原来的看法。关于中国人的磁偏角知识,伟烈亚力曾于1859年撰文作过介绍,而艾约瑟则作了进一步的深入研究,特别是磁偏角的发现与堪舆家之间的关系问题。艾约瑟引用唐、宋文献中的磁偏角记录,认为远远早于哥伦布(1492)。他还引用了巴黎和伦敦两地16世纪以来的磁偏角记录,得出其中的变化规律。^[21]

在关于造纸术在中国起源的一篇文章中,艾约瑟一方面认为,欧洲人早在公元前330年亚历山大时代就已普遍使用纸和墨水,并且很可能通过贸易途径被带到中国;但另一方面他又声称不能认为纸和墨水是从西方输入中国的,指出:

“尽管这两种文明伴随物在欧洲的使用较中国早好几个世纪,但中国人的机械技术立即使他们独立于外国人的供给。……大麻纸、布纸、竹纸和其他类型的纸在公元初已颇为常见。7世纪棉花布造纸技术由阿拉伯传往欧洲,而阿拉伯人的技术很可能源于中国。”^[22]

在另一篇文章中,艾约瑟断言:“中国人发明了纸,并从印度和罗马帝国获得一些启发,这帮助他们制造出了各种纸张。”^[23]既然欧洲人使用纸较早中国好几个世纪,又怎么能说纸是中国人的发明?纸是中国人的发明,这在今天并无异议,艾约瑟的自相矛盾,正如钱存训所指出的那样,乃是源于他对纸张本质的无知,而将纸和莎草混为一谈。

艾约瑟对中国天文学的研究部分源于荷兰汉学家施古德(G. Schlegel, 1840 ~ 1903)关于中国古代天文学的著作《星辰考原》。施氏从《尚书·尧典》出发,经过推算得出一个令人难以置信的结论:中国的天文学约始于17,000年前。艾约瑟则通过对中国古代二十八宿的研究,反驳施古德的结论^[24]。

关于中国古代天文学,艾约瑟坚持巴比伦起源说。他的第一种论据是古代中国和巴比伦都有十二辰、置闰周期以及星盘、日晷等仪器。第二种论据是《史记·天官书》中的星占占辞,概括起来说有以下几点:一是“摄提格”、“单阏”等十二岁之名是外国的;二是在巴比伦占星术中有与“监德”、“降入”等岁星各月晨出东方之名类似的命名法;三是早期中国文献并未提及辰星,而《国语》中提及辰星是与星占密切相关的,《史记》中辰星五色及在二分二至的位置与巴比伦占星术有关。^[25]且不说这些论据本身是否可靠,即使它们都成立,艾约瑟的结论终因未能摆脱“相似即同源”这一先验判断而与他的另外一些结论,如中国的阴阳说和五行说源于波斯、欧亚语言同源等一样,缺乏足够的说服力。后世许多东西方学者也都持有类似的观点。^[26]

如果说艾约瑟对中国造纸术、指南针和天文学的历史研究纯粹基于文献考证的话,那么,他对中国建筑史的研究则是文献考证与实物调查的结合。艾约瑟将中国建筑史划分为四个时期:一、古典建筑(Class Architecture),相当于上古时代;二、孔子之后的建筑(Post-Confucian Architecture),相当于春秋战国至两汉时期;三、佛教建筑(Buddhist Architecture),相当于魏晋南北朝隋唐时期;四、近代建筑(Modern Architecture),相当于宋元明清时期。对于第一个时期的建筑,艾约瑟依据的文献有《考工记》、《孟子》、《前汉书》、《诗经》等。如根据《诗经·大雅·文王之什》,艾约瑟注意到西周时期的版筑方法;根据《考工记》,他详细介绍了西周明堂制度。对第二个时期的建筑,艾约瑟利用了实物——著名的山东嘉祥县武氏祠作为代表,详细描述了其中的画像石(重楼)、石室壁面画像(伏羲、仓颉、神农、五帝等)、石阙等。他还探讨了这个时期建筑与诗歌艺术的关系。由于对中国佛教历史有浓厚兴趣,艾约瑟对第三时期的建筑——寺院和塔当然是很熟悉的,他对两者的结构制度都有描述。艾约瑟批判这个时期的迷信建筑:房屋前的屏风。对于近代建筑,艾约瑟考察了大量实物:北京东岳庙(宋)、昌平居庸关(元)、昌平长陵(明)、北京古观象台(明清)、圆明园(清)、天坛(清)。居庸关是我国石建筑之精品,艾约瑟从中敏锐在察觉到“元代发展了新型的建筑”。但在他所考察的建筑实物中,没有什么比明代长陵给他的印象更深刻了,从石碑坊、神道石兽、棱恩殿到方城、明楼、宝顶,他看到“中国建筑艺术达到了巅峰”^[27]。对于中国建筑艺术的热爱,使他面对圆明园意大利建筑的残垣扼腕而叹!在介绍中国的拱桥之后,艾约瑟还提出了铁路建筑问题。

19世纪,研究和介绍中国建筑史的西方学者很少,直到20世纪20年代,梁思成先生在欧美许多大图书馆费心搜求,却发现“关于中国建筑的著作究如凤毛麟角,而以‘史’命题的,更未得见”^[28]。在艾约瑟前后数十年间,少数西方学者,如英国建筑史家费尔古孙(J. Fergusson, 1808~1886)著《印度与东方建筑史》、英国建筑学家弗雷切尔(B. Fletcher)著《世界建筑史》、德国艺术史家明斯特堡(O. Münsterberg, 1865~1920)著《中国艺术史》,对中国建筑有所评价,但充满偏见和误解,如费氏称“中国无哲学,无文学,无艺术。建筑中无艺术之价值,只可视为一种工业耳。此种工业,极低级而不合理,类于儿戏。”^[29]而弗氏和明氏则认为中国建筑除了塔以外,自古以来,千篇一律,毫无进步。艾约瑟则依据较为丰富的文献和实物,向西方介绍了中国建筑的历史发展脉络,学术价值远胜上述有关著作。

艾约瑟对中国古代数学史也有研究。此外,他的研究还涉及中国古代的蒸馏技术、度量衡等。艾约瑟还试图对明代以前中国科技发展史作出总的评价。

艾约瑟对同时期中国数学家的工作也很感兴趣。咸丰四年,他从李善兰和张福信处看到杭州戴煦的数学著作,“大叹服,转译之,寄入俄国算学公会中。”^[30]数年后,他还带着《代微积拾级》等书专程去杭州登门求见。可惜戴煦对他不感兴趣,让他吃了闭门羹。

四、余 论

在中国生活的半个多世纪里,艾约瑟始终不渝地致力于学术研究,他作为学者的名声似乎已超过了作为传教士的名声,但他从未忘记自己的传教职责。对于艾约瑟来说,传教与学术研究的关系如何?这是需要探讨的问题。在艾约瑟眼里,明清之际耶稣会士的学术传教策略显然是正确的,是值得新教传教士秉承的。而新教传教士的学术条件较耶稣会士要优越得多:一方面,近两个世纪以来,西方科学技术取得了突飞猛进的发展,新教传教士可以向中国人介绍更多更先进的科学知识;另一方面,耶稣会士“抽到了不幸运时期的签,尽管他们得到一些好的

数学家的帮助,并拥有宫廷所能提供的所有有利条件,但他们并不像现在那样熟悉以前历代中国科学家所做的工作”^[31]。艾约瑟看到,在墨海书馆和西人合作译书的中国学者(如王韬、李善兰等)与明清之际和耶稣会士合作译书的学者相比,在能力上完全是无分轩轻的,因而徐光启等人皈依天主教的史实使他充满希望地感到:“如果目前正在帮助外国传教士译书的学者们信仰基督教真理,并像天主教的信徒们一样去提倡它,那么他们将对中国的圣教事业起十分有益的推动作用。”^[31]而要让这些中国学者们信仰基督教真理,离不开西方先进科学知识这一有效工具:

“迄今为止在有才能的中国人帮助下用地道的中国语言出版欧洲译著的努力是决不应忘记的。如果过去可以作为未来的标准,那么这样的努力经过更好的导向,就能为基督教在知识界的影响开辟道路。如果知识界不相信我们在知识上的优越性,那么一切企图将是徒劳的。知识就是力量。”^[32]

问题很清楚:根据明代的历史经验,只有让中国的知识界相信西方科学的优越性,才能使他们信仰基督教,进而通过他们的影响,让基督教在中国广泛传播。艾约瑟传播西学的最终目的即在于此。

在《中国的宗教状况》中,艾约瑟指出:欧洲人还不了解中国,他们只是徘徊于她的“边缘”,并从很远处用“有色眼镜”看她的居民。^[33]早在1857年9月亚洲文会成立的会议上,艾约瑟曾发言说:

“一个广阔的和饶有趣味的领域正等待这个学会去耕耘。我们正生活在一个伟大国家的边缘;许多世纪以来,这个国家一直激发着西方的好奇。马可波罗以及我们的约翰·曼德威尔(John Mandeville)爵士的叙述在中世纪广为流传,唤醒了这种好奇心。现在西方正向东方移动,因此研究中国的文献与文明变得比以前更为必要。……但是,本会不仅仅是文学性质的,而且也是科学性质的。那些不研究中国文学,而研究自然史、地理以及其他科学者亦将大有作为。”^[34]

因此,在艾约瑟看来,真实地了解中国,研究中国的文献和科学史,乃是“西方向东方移动”的需要,换言之,是西方基督教征服东方的需要。

作为传教士和学者,艾约瑟在晚清中国享有盛誉。1873年艾约瑟回英国,“北京各处福音堂公赠艾约瑟之额”称他“学造精微,识超今古。温良宽裕,十年煦育若春风,谨慎廉节二字,和平如秋水,善觅亡羊归圈,不愧牧人;能使多鱼入舟,真为渔者。”中国教友天津张竹楼、张逢源、王光启、北京英石筠、李修廷、桂小山、满洲英绍古、山东刘煦园等均赋诗相赠。李修廷赠语称:“(艾约瑟)先生西土博学人也。自道光末年入中国,与华民往来,问禁问俗,学各处之方言,读诸子百家之书,然犹其后焉者也。独是洋文译成汉文,先生参稽博考,融会贯通,引而伸之,触类而长之,有物有则,有条有理,较之一时著作之士,其尽心尽力,早晚服劳,岂可同日而语也哉!”北京桂小山赠诗称赞他“融经史言堪法,索隐探源理可稽。后学谁能相伯仲,天才原不限中西。”满洲英绍古的赠诗称赞他:

“温柔谦谨更虚心,下问于人证古今。索隐探微求格物,算来智慧自天临;
慎思明辨意何居,考据求真弗尚虚。满室牙签如宿篋,华人空说五车书。
别裁著述更新奇,腹笥便便任取之。天马行空一枝笔,不因旧有受羈縻。
谁云席地漫谈天,测量玠衡孰克先。云汉皆星红日静,镜中勾股有真传。”^[35]

在这些中国教徒们眼里,艾约瑟首先是一位学富五车、著作等身的大学者。艾约瑟也赢得了中国知识界的赞誉。1856年访问过墨海书馆的郭嵩焘称他“学问尤粹然”。王韬《园尺牍·与法国儒莲学士》称他和伟烈亚力、理雅各、湛约翰(J. Chalmers, 1825~1899)为“通达渊博、好学深思之士”。沈毓桂与艾约瑟、伟烈亚力、慕维廉、林乐知“折理敷文、推襟送抱、冯元受道、互得名师”^[36], 过从甚密, 1889年艾约瑟自京回沪, 沈氏作诗相赠:

“五云远望苦相思, 塞羽吴鳞到每迟。难得江南春正好, 松身重见雪霜姿。
借箸公卿仗楚材, 一时声望重金台。扶舆自是钟清气, 海国前年出异才。
人来万里结同心, 侨札千秋荷赏音。一别廿年重把臂, 澄波先与涤尘襟。
半生翰墨有前缘, 文字鸡林羨远传。为订小窗风雨夕, 来揩老眼校新编。”^[37]

表达了他对艾约瑟的敬仰之心和重逢时的欣喜之情。

艾约瑟和李善兰合译的西方力学著作以及他本人独立翻译的多种西方科学启蒙教材在晚清产生了重要影响, 为西学在中国的传播作出了贡献, 也受到后世中国学者的好评, 诸可宝在《畴人传》三编中评价《重学》称:“盖自此书出, 而明际旧译之《泰西水法》、《奇器图说》等编, 举无足道矣。艾氏之功, 诚伟已哉!”

在中国科技史方面, 尽管他的有些结论并不正确, 但他所研究的许多课题, 是后来众多东西方学者广泛探讨的课题, 这反映了他的学术洞察力。他的有关著述, 是李约瑟(J. Needham, 1900~1995)等后世研究中国科技史的西方学者的重要参考文献, 反映了它们的学术价值。无疑, 在中西科技交流史上, 艾约瑟写了重要的一页。

〔参 考 文 献〕

- [1] E. Box. In Memoriam—Rev. Joseph Edkins, D. D. [J]. *Chinese Recorder and Missionary Journal*, 1905, 36: 282~289.
- [2] 六合丛谈[J], 1857年第2号, 页14.
- [3] J. Edkins. Trip to Kia-hing [N]. *North-China Herald*, Oct. 21, 1854.
- [4] J. Edkins. Notes of an excursion to Hucheu and Hangcheu [N]. *North-China Herald*, Nov. 25; Dec. 9, 1854.
- [5] 王韬: 王韬日记[M], 北京: 中华书局, 1987.
- [6] J. Edkins. Notes of an Excursion to the Tai Hu and its Neighborhood [N], *North-China Herald*, June 23, 1855.
- [7] 六合丛谈[J], 1857年第10号, 页11.
- [8] J. Edkins, G. John. A Visit to the Insurgent Chief at Soochow [N]. *North-China Herald*, July 7, 1860.
- [9] J. Edkins. Extracts from the New Work by Kan-Wang [N]. *North-China Herald*, July 28; Aug. 11, 18, 25; Sept. 1, 1860.
- [10] J. Edkins. Reminiscences and forecasts, or fifty years in China [J]. *Chinese Recorder and Missionary Journal*, 1898, 29: 519~527.
- [11] S. W. Bushell. Obituary Notice; Rev. Joseph Edkins, D. D. [J]. *Journal of the Royal Asiatic Society*, 1906, 39: 269~271.
- [12] 李善兰: 重学序[A], 同治五年(1866).
- [13] 艾约瑟、王韬: 格致新学提纲 [N], 教会新报, 台湾华文书局影印, 1968: 1212~1213, 1238~1239.

1250 ~ 1251, 1257 ~ 1259.

- [14] 艾约瑟:地震星见说〔N〕,万国公报,台湾华文书局影印,1968 6792~6795。
- [15] 艾约瑟:地说二十五则〔N〕,教会新报,台湾华文书局影印,1968 1580~1581; 1589~1950; 1602~1603; 1608~1609; 1631~1632; 1642~1643。
- [16] 艾约瑟:火轮船源流考〔N〕,教会新报,台湾华文书局影印,1968 2488~2493。
- [17] 艾约瑟:西学启蒙叙〔A〕,见:西学启蒙十六种,光绪十二年(1886),总税务司刻本。
- [18] 艾约瑟(译):测月新论〔J〕,格致汇编,1876年9月。
- [19] 艾约瑟(译):格致精进〔J〕,格致汇编,1891年春。
- [20] 艾约瑟(译):早年古石〔J〕,格致汇编,1891年夏。
- [21] J. Edkins. On Chinese names for boats and boat gear with remarks on the Chinese use of the mariner's compass〔J〕. *Journal of the North-China Branch of the Royal Asiatic Society*, 1877, 11: 123~142.
- [22] J. Edkins. On the origin of paper making in China〔J〕. *Notes and Queries on China and Japan*, 1867, 1(6): 67~68.
- [23] J. Edkins. Paper—a Chinese Invention〔J〕. *China Review*, 1899~1900 24(6): 269~270.
- [24] J. Edkins. On the twenty-eight constellation〔J〕, *China Review*, 1876~1877, 5(5): 319~323.
- [25] J. Edkins. Babylonian origin of the Chinese astronomy and astrology〔J〕. *China Review*, 1885~1886, 14(2): 90~95.
- [26] 江晓原:天学真原〔M〕,沈阳:辽宁教育出版社,1991,283~294。
- [27] J. Edkins. Chinese Architecture〔J〕. *Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society*, 1889~1890, 24: 253~288.
- [28] 梁思成:中国建筑史〔M〕,天津:百花文艺出版社,1998:361。
- [29] 伊东忠太:中国建筑史〔M〕,(陈清泉译),北京:商务印书馆,1988:7~12。
- [30] 诸可宝:畴人传三编〔M〕,上海:商务印书馆,1935:849。
- [31] J. Edkins. On the Present State of Science, Literature and Literary Criticism in China〔N〕. *North-China Herald*, April 4, 1857. Repr. in *Chinese and Japanese Repository*, 1863, 1(1): 29~32.
- [32] J. Edkins. On the introduction of European astronomy by the Jesuits at Peking〔N〕. *North-China Herald*, Oct. 30, 1852.
- [33] Z. Z. A new book by Rev. Jesoph Edkins. B. A.〔N〕 *North-China Herald*, Oct. 8, 1859.
- [34] *North-China Herald*〔N〕, Sept. 26, 1857.
- [35] 教会新报〔N〕,台湾华文书局影印,1968 2540~2542; 2552。
- [36] 孔繁焯:匏隐庐文稿序〔A〕,光绪丙申(1896),又见万国公报,台湾华文书局影印,1968 13415。
- [37] 沈寿康:赠英国进士艾约瑟先生四诗〔N〕,万国公报,台湾华文书局影印,1968 10287。

〔责任编辑 李克敏〕

Abstract

How did Newton Formulate His Cosmological Ideas ?

Yuan Jiang-yang, Wang Ke-di

The authors analyzed the formation of Isaac Newton's cosmological ideas. Newton did not develop his reflection on cosmology based on the pure mechanism or principle of mechanics as mechanists did in 17th century, while combined his view about God, the physics laws he discovered, and the alchemical cosmologies of his time to formulate a united explanation to the creation of the world. He made his representation on cosmology in the manner of natural theology that prevailed in 17th century England. He considered that our world stemmed from the will of God, and the world is a finite one in the infinite space. God, he believed, has never given up his creatures and continually provided power to it, to keep this world alive.

Some Retrospection on “Man by His Efforts Can Conquer Nature”

Luo Jian-jin

The notion that “man by his efforts can conquer nature” embodies man's position in nature and the relationship between man and nature. It is not only a subject of study in the areas of Chinese ideology history and science history, but, as a guidance theory and ideology in the formulation of “nature-reforming” policies in China for the past decades, it also has a profound influence on a wide range of issues. Therefore, to look into the notion and its influence can be of fundamental importance and significance in studying the history of Chinese science ideology and modern Chinese scientific policies. This paper gives a careful review of the notion and its background.

Joseph Edkins and Scientific Exchange between China and the West

Wang Xiao-qin

This paper deals with the life and labors, especially those on scientific exchange between China and the West, of Joseph Edkins (1823—1905), the famous British sinologist.

本期责任校对: 李同君(9—35页); 王大明(36—59页);
肖显静(1—8页; 84—88页; 93—95页);
刘新彦(60—83页; 89—92页; 96页并以后)