

《重学》版本流传及其影响

邓 亮 韩 琦

晚清来华传教士在中西交流中起到了重要作用,他们通过翻译西书、编辑报刊、从事教学或学术研究等多种途径,传播西方的科技知识。英国伦敦会传教士艾约瑟(Joseph Edkins, 1823-1905)就是其中的代表人物之一。

艾约瑟 1848 年来华,先在上海及周边地区传教,1858 年 3 月回英国休假,1859 年再次来到上海,旋即到天津、北京等地传教,后约于 1880 年脱离伦敦会,成为海关译员,1905 年病逝于上海,在华 50 余年。在传教之余,他热心于西方科技知识的传播,前后翻译出版了约 20 种与科技有关的书籍,如在墨海书馆期间与李善兰(1813-1884)、张福禧(?-1862)、王韬(1828-1897)等中国学者合译了《重学》、《光论》、《声论》,作为海关译员独立翻译了《西学启蒙十六种》等。此外,他还参与编辑《中西通书》、《六合丛谈》、《中西闻见录》等包含科技内容的报刊。尽管艾约瑟在译介科技知识时有传播宗教的考虑^①,但这些著述事实上向中国人展现了西方近代的科技成果,对中国科学近代化起到了一定的作用。

早在 1627 年,耶稣会士邓玉函(Johann Terrenz, 1576-1630)就与中国学者王徵(1571-1644)合著出版了《远西奇器图说录最》,介绍西方当时的新知识,但主要内容为静力学的基本原理以及若干实用机械。牛顿(Isaac Newton, 1642-1727)以来西方力学知识的新进展,则是直到 19 世纪才随着新教传教士的陆续来华得以介绍,其中最重要的著作即是艾约瑟、李善兰合译的《重学》。该书是晚清第一部较系统地介绍牛顿力学体系的中文译著,其原本是英国哲学家、科学家胡威立(William Whewell, 1794-1866)为剑桥大学撰写的教科书《力学基础》(*An Elementary Treatise on Mechanics*)。胡威立希望将法国分析函数带入剑桥的科学教育中,因此在此书中以微积分为主要运算方式阐释

^①艾约瑟很早就认识到介绍西方科技知识对于宗教传播的作用,称“中国知识界对中国社会影响巨大,如果在中国人帮助下用中文出版欧洲著作,这将为传教工作带来极大便利。”见 Joseph Edkins. “On the Introduction of European Astronomy by the Jesuits, at Peking,” *North China Herald*. 1852.10.30.

牛顿力学体系^①。

《重学》一书的翻译大约完成于1852年至1855年,后由张文虎、顾观光校覆,1859年初版于墨海书馆。此书第一版只有十七卷,后经增补成为二十卷,并附圆锥曲线说三卷。其中前七卷分论杆、并力分力、七器、诸器合力、重心、刚质相定之理、面阻力等静力学知识;卷八至十七分论质体动之理、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、相击抵力之理等有关动力学的内容;卷十八至卷二十包括总论、轻流质、流质之动等关于流体力学的内容。圆锥曲线说是纯数学的部分,应该是为了方便理解正文内容而附加的。

学界已有一些对《重学》的研究,如李俨的《李善兰年谱》,洪万生的《墨海书馆时期的李善兰》以及刘广定的《中文‘化学’源起再考》等文均有提及^②,但他们主要探讨的都是李善兰参与翻译一事以及翻译时间,未及其余。本文拟从版本比较的角度出发,初步探讨其版本流传、金陵本增删部分的来源,并进一步阐明其对中国学者的影响。

一、《重学》的版本流传

《重学》曾经多次刊刻,且一校再校。本文就笔者所见的版本:中国科学院自然科学史研究所图书馆(五部)和国家图书馆(六部)做一介绍。

《重学》初版于1859年,由钱熙辅资助雕刻,墨海书馆印刷。该版《重学》因数量稀少,难以得见。根据伟烈亚力的记载,“《重学》分3册17卷,木板在松江雕成,但未能印出10部书来,这些板就被毁掉”^③。然而《增版东西学书录》中对《重学》的记载却称“咸丰己未(1859)钱氏活字板本作十七卷,有卷首,无附卷”^④。据此可知钱熙辅还在1859年出版过活字本,但此为孤论,其真实性尚存疑问。这一说法可能混淆了1867年伟烈亚力活字本。

第二版即金陵书局本。1863年正值太平天国战乱,李善兰入曾国藩幕府。鉴于《重学》初版被毁,于是在李鸿章资助下重刊《重学》,1866年由南京金陵书局木刻出版。其书名为“重学廿卷附曲线说三卷”,牌记为“同治五年(1866)秋湘上左楨署”。相对于十七卷本,此版《重学》删除了卷首,扩充了流体力学(第十八至二十卷)和附录(圆锥曲线说三卷)。这一增删本是后来各

①Robert E. Butts. William Whewell. In Charles Coulston Gillispie ed. *Dictionary of Scientific Biography*, v.14, pp.292-295.

②李俨:《李善兰年谱》,《中算史论丛》第四集,科学出版社,1955年;洪万生《墨海书馆时期(1852-1860)的李善兰》,《中国科技史论文集》,台北联经出版事业公司,1995年,第223-235页;刘广定:《中国科学史论集》,台湾大学出版中心,2002年。

③A.Wylie. *Memorials of Protestant Missionaries to the Chinese*, Shanghai: American Presbyterian Mission Press, 1867, pp. 187-188.

④徐维则辑,顾燮光补:《增版东西学书录》,光绪廿六年(1900)排印本,10b。

种翻刻本的底本。

值得注意的是,尽管所有标明“同治五年秋湘上左桢署”的《重学》内容几乎完全一样,版式亦均为象鼻大黑口,单鱼尾,左右双边框,但各个版本仍有微小差别,比如分卷册数、序跋前后、版框尺寸等。其中分卷册数多少、序跋前后顺序等差别可能是装订所致,但版框高度的不同却值得注意。就中国科学院自然科学史所藏几种而言,其中“会稽含经室马匪藏书”本版框为 $18.2\times 13.7\text{cm}$,正文为 $18.4\times 13.7\text{cm}$;“看云馆珍藏”本序 $17.9\times 13.7\text{cm}$,正文 $18.5\times 13.7\text{cm}$;另有“断柳生读书印”本及两种无藏书章本的分别为序 $18.1\times 13.7\text{cm}$,正文 $18.5\times 13.7\text{cm}$ 。如果说这些差异是因大量印刷而产生涨版而致,那么变化应一致才合乎情理,不应出现只有一部分涨版的情况。因此,笔者倾向认为有盗版的存在。

第三版即上海美华书馆活字本,十七卷,由伟烈亚力重刊,书名题“重学”,牌记为“同治丁卯(1867)之秋上海美华书馆活字版”,版框尺寸为 $20.5\times 14\text{cm}$,花口,上线单鱼尾,四边双框。国图藏本有“何昉和印”、“成马书生”藏书章。其中,伟烈亚力在此版中,以“胡威立《力学基础》(即《重学》)的翻译”为题写有一份英文序言,据此可知早期三个版本的大致情况,兹翻译如下:

《重学》是在中国著名数学家李善兰的帮助下,由传教士艾约瑟翻译完成的。

关于抽象科学的著作在中国无疑是很稀少的,同样关于应用数学的著作也非常少。在此之前出版的唯一的有关力学理论的著作,即是《奇器图说》(各种奇特机械的配图说明),它由耶稣会传教士邓玉函与中国学者王徵合作翻译。它的中文名称基本上与其内容不相符,因为其中三分之二的内容实际上是有关静力学的基础论述,在“力艺”即“动力学”这一标题下有一系列的六十一个命题,一个介绍性的部分包含了非常可观的关于这门科学的发展史、知识及其益处等信息。

自邓玉函所处时代以来,力学有了非常大的进步,从而使得邓玉函的著作远落后于时代。将数学应用于理论发展,开辟了研究的新分枝,这无疑给那些热心献身相关学科的中国人留下了好的印象。

《重学》的这个版本是第三版,这表明它的价值。翻译手稿一经完成,松江富商钱熙辅就出资以木板雕刻,并在末尾加上一个评论性的跋语。这个跋也重印于当前版本。雕版完成于1859年,但未及印出十套,收贮雕板与其他著作的房屋因连年叛乱而被焚烧,因而《重学》第一版就此被毁。

与此版同时,在南京还有另一木刻本正在进行,它是由总督李鸿章出资并监督完成的,并在今年年初已经出版发行。

当前版本通过一个绅士的劳动已经出版了。他因关注中国人的文明和知识进步而著名。此版是活字印刷,其中的大量代数公式为中国活字印刷术的能力承受了一次严峻的考验。在此版中,还用了一种新字体,特别

适用于数学形式。这种方法给将来类似的工作带来便利。

在正文之前附加了卷首,它以一种通俗的没用数学公式的方式,对机械能作了简短的介绍,希望能对那些以前就留意过这些方面的人们有所帮助。^①

同治丁卯美华版是所见版本中比较特殊的一个。比较美华版和金陵版,可以看出它们之间的一些差别:美华版有伟烈亚力的序而没有李善兰的序;美华版有词汇对照表而金陵版没有;美华版的内容只有十七卷,较金陵版少“流质重学”三卷和“圆锥曲线说”三卷;美华版有卷首而金陵版没有。

在金陵本与美华本之后,晚清又陆续出版了多个版本的《重学》,但大都以金陵增刻本为底本,故在此仅作简要介绍。

第四版即是《富强斋丛书》本。《重学》为其中第四、五册,书名为“重学廿卷附曲线说三卷”,牌记为“光绪丁酉(1897)小仓山房校印”,共两册20卷,缺圆锥曲线说三卷,版框高度为16.3×11.5cm,花口,单鱼尾,四边双框,单面分上下两部分。除李善兰序和钱熙辅跋外,另有张之洞“重校富强丛书序”。此外,国家图书馆另藏有光绪辛丑孟夏月(1901)上海宝善斋石印本《富强斋丛书》,此本的序跋、内容与版框俱同于1897年《富强斋丛书》本。

第五版为上海积山书局本。其书名为“重学廿卷附曲线说三卷”,牌记为“光绪丙申(1896)季春上海积山书局石印”,花口单鱼尾,四边双框,有李善兰序、钱熙辅跋。

二、金陵本与美华书馆本的比较

金陵本《重学》是晚清流传最广的一个版本,然而如前所述,金陵本的内容与美华书馆本有所差别,即删除了卷首,增补了流质重学三卷和圆锥曲线说三卷。那么,这些改动是从何而来的呢?

首先,《重学》卷首只出现在第一版和美华版中,它实际上是伟烈亚力与王韬合译的《重学浅说》的节录。王韬对卷首的来源曾有明确记载,“《重学浅说》一卷,西士伟烈亚力口译,长洲王韬笔受……是书向编入《六合丛谈》中,亦有单行本,后乃冠于艾约瑟所译《重学》之首,余与伟君皆未署名”^②。《重学浅说》在1857年已经刊登于《六合丛谈》中,且于1858年有单行本问世^③。根据八耳俊文的研究,《重学浅说》的底本为1849年本《国民百科》(Chambers's

①胡威立著,艾约瑟、李善兰合译:《重学》,上海美华书馆活字本,1867年。

②王韬著,汪北平、刘林整理:《弢园文录外编》,中华书局,1959年,第390页。

③A. Wylie. *Memorials of Protestant Missionaries to the Chinese*. 中称牛津大学藏有1858年单行本。

Information for the People) “机械-机械装置”(Mechanics-Machinery) 条目^①,《六合丛谈》本与1858年单行本略有不同。

比较《重学》卷首和《重学浅说》发现,《重学》卷首中除少了“重学原始”介绍力学发展史这部分外,其余部分则与《重学浅说》几乎完全一样。比如《重学浅说》“重学总论”中有“重学中之力与化学中之力异,而功效亦不同。重学之力加于质体,只可使之移动或易其行状改其方位而不能令本质变化。……若用磺强水令化为粉,则本质尽变,行虽为粉而已变为石膏,与青石粉原质本性大不相同,此化学之力也。”^②而《重学》卷首相关部分则删改为“重学中之力与化学中之力异。重学之力加于质体,不能令本质变化。……若用磺强水令化为粉,则本质尽变,此化学之力也。”^③类似删节共有九处。

其次,金陵本《重学》中新增了流质重学三卷。对于这三卷有关流体力学的部分,学界尚未识其来源。实际上,这三卷内容在《重学》出版前已经发表,连载于1855年至1857年《中西通书》^④中,而后李善兰在南京重刊时就增补为第十八至二十卷。

对比《中西通书》的相关部分与金陵本《重学》流质重学三卷可知二者标题、附图以及内容几乎完全一样,但后者在文字上稍微有所改动。比如,1855年《中西通书》中“流质重学”总论叙述流体力的分类时称“流质有二力,曰互牵力,曰互推力”^⑤,而在金陵本中则改为“流质有二力,曰互摄力,曰互推力”^⑥。就章节对应关系而言,1855年、1856年、1857年《中西通书》中“流质重学”、“续流质重学略”、“再续流质重学略”三文即金陵本《重学》第十八、十九和二十卷。《中西通书》没有任何译者信息,而金陵本《重学》中则明确署名“英国艾约瑟口译、海宁李善兰笔述”,此可补充《中西通书》的作者信息。

最后,尽管在1853年《中西通书》中也有一篇题为“曲线图说”的短文,然而此文只有短短的一页,附有六幅曲线图。如果我们将之与《重学》附录的《圆锥曲线说》三卷相比较,则发现二者并无相同之处,可见《重学》之《圆锥曲线说》另有来源。笔者推测,如同“流质重学”一样,艾约瑟和李善兰已经合译了圆锥曲线说,然而尚未刊载于《中西通书》或《六合丛谈》中,直到李善兰在曾国藩幕府重刊《重学》才发表了这一部分。

①八耳俊文著,季忠平译:《在自然神学与自然科学之间——〈六合丛谈〉的科学传道》,沈国威编著《六合丛谈——附解题·索引》,上海辞书出版社,2006年,第117-137页。

②伟烈亚力、王韬合译:《重学浅说》,见《西学辑存六种》,1890年,第4页。

③美华版卷首。

④《中西通书》自1853年始,直到1866年,其中只有因艾约瑟回国休假而由伟烈亚力接替编辑了1859年和1860年两期。出版地包括上海、天津和北京。其内容除了日历、宗教性质的短文外,也有相当篇幅在介绍西方的科技知识。

⑤《流质重学》,《中西通书》,上海墨海书馆,1855年,36a。

⑥金陵本《重学》卷十八,1a。

三、《重学》的影响

《重学》刊行后近二十年的时间里,几乎没有类似的书籍问世。约自19世纪70年代起,则有一些力学纲要性读物陆续出版,但它们或多或少都与《重学》有关系,例如傅兰雅编著的《曲线须知》、《重学须知》、《重学图说》等。比较傅兰雅的《曲线须知》与《圆锥曲线说》,可以清楚地看到前者是后者的节本。这在当时已经为人所知,如徐维则即说:“傅兰雅著《曲线须知》,是书即《圆锥曲线说》之节本,所节亦不过十分之一。”^①同样地,比较《重学》与《重学须知》,可以明显地知道后者只是《重学》中静重学部分的节本;《重学图说》也是根据《重学》而来,虽然具体内容有了较大的变化,所附的图也不尽相同,但纲要基本上源于卷首,并对某些内容加以评论以引起读者的注意,如在论述完第一种杆后,评论它的功能说:“由上各说可知用第一种杆之益弊俱赖依点之方位,如杆之力边长则有益,杆之重边长,则有弊。”^②

此外,《重学》也在不同程度上影响了中国学者,并在相关论著中得到体现。比如顾观光在《九数外录》中有圆锥三曲线、静重学、动重学、流质重学、天重学等篇^③;孙家鼐曾在《续西学大成》中编著《重学数理》、《重学说器》、《重学探原》、《动重学》、《静重学》等多种有关重学的书籍,其中《重学数理》分为重学原始、重学总论、杆、轮轴、滑车、斜面、劈、螺旋、总论重学之理、重学数理跋,除了重学数理跋外,其余部分应来自《重学浅说》^④;沈桐生《东西学书》中“重学总叙”部分实际上就是卷首的节录,其内容大多不变,只是改变行文顺序^⑤;再有如《杭州府志》“畴人”中关于李善兰的记述^⑥实则转录自《重学》序。

然而在20世纪初,“重学”译名却遭到质疑。1906年学部编译局出版的《力学课编》序中称,“重学之名,定自海宁李氏善兰,不知所指。案李氏重学之名,即米坚律克斯之学也。……奈端初用之,以名机器之学与制造机器之术……第李氏重学之名相沿已久,今仅揭而出之,以著根据,世有欲考订斯学名义者,可资证焉。……是编原名米坚律克斯课编,今译力学课编,盖避李氏重学之名。”^⑦其实“重学”一词源自《奇器图说》,虽然有的著作也用“力学”一词,

①《增版东西学书录》卷三,8a-8b。

②傅兰雅:《重学图说》,3a。

③张文虎:《顾尚之别传》,《舒艺室杂著》甲编卷下,第48页。

④孙家鼐:《重学数理》,见《续西学大成》。

⑤沈桐生述,缪绍征、张之梁校:《会稽沈氏东西学书提要总叙》,光绪二十三年夏五月读有用书斋校印,卷下重学总叙,第44-45页。

⑥见龚嘉儒:《杭州府志》,光绪二十四年抚郑刻本,卷一百四十七,18b-20b。

⑦常福元:《重订力学课编》序,见马格讷斐立原著,严文炳译,常福元重订,吴孟龙校:《力学课编》,光绪丙午岁学部编译图书局出版,第1页。

如丁韪良《格致入门》中有力学卷,但当时大多数相关著述仍多用“重学”一词,且并未深究其词源。另外,由于晚清流传最多的是金陵书局本,而此本并未如美华版一样明确地列出动力学和静力学等英文单词的词汇表,国人起初并未对词汇进行深究,但随着知识的增长,科学词汇译名愈加受到关注。随着《力学课编》这类著述出现以及新的数学表现形式的应用,“重学”才慢慢地退出人们的视线。

综上所述,《重学》是晚清第一部较系统地介绍牛顿力学体系的中文译著。其初版于1859年由墨海书馆印行,后金陵书局、美华书馆、富强斋丛书、积山书局等又多次翻刻。比较这些版本之后发现,尽管它们在内容上有所差别,增删部分也各有来源,产生的影响也不尽相同,但总体上流传有绪。通过文本对比研究,不仅对《重学》一书有了更深入的认识,也有助于整体理解西方科学知识在晚清传播的方式与特点。限于资料及篇幅等原因,本文仅探讨了《重学》中译本的版本情况,关于此书和英文底本的关系仍值得更深入的研究。

作者工作单位:中国科学院自然科学史研究所