

■ 文化艺术

简论《新民丛报》中的科学认知^①

李益顺

(湖南师范大学 历史文化学院,湖南 长沙 410086)

摘要:随着西学东渐,近代西方科学成果与科学思想通过大众传媒渐入中国,并获得了一些社会精英的迎合与认同。他们经过多维度的主观努力与理性思考,提出了各自的思想主张,并促成了一种科学思潮。最具代表性的传媒《新民丛报》对科学的概念、分类、功效、方法等问题均做了有益的探索,并产生了深远的社会影响,在近代中国科学启蒙思想史上占有重要的地位。

关键词:科学;本质;分类;功能;方法

中图分类号:G09

文献标识码:A

文章编号:1672-7835(2013)06-0194-04

20世纪初的中国社会正处于急剧变革时期,期刊既是当时大众传媒中最为重要的媒介之一,也是知识分子群体参与社会活动与思想争鸣的阵地,客观上反映了当时社会舆情、大众心理与思想文化变迁的概况。1902年于横滨创办的《新民丛报》(下文简称《丛报》),以其发行量之大与社会影响之深远,成为“戊戌变法后,资产阶级改良派最重要、最具有代表性的刊物”^{[1]143},因此,以《丛报》为例来进行文本分析,就能大致把握20世纪初科学认知演进的脉络。但长期以来,学术界多侧重于政治层面,而忽视其另一重要主题科学启蒙,在一些具体问题上也语焉不详,这无疑不利于正确评价《丛报》在近代中国思想文化史上的地位与作用^①。鉴于此,本文欲以《丛报》为例,对20世纪初大众传媒中的科学观念及其影响进行初步探讨。

科学概念是整座科学思想大厦的基石,涉及到科学哲学、科学文化学、科学社会学、科学伦理学等多个学科领

域。在科学发展严重滞后与科学思想尚处萌发状态的近代中国,要准确把握科学本质是异常困难的。19世纪末20世纪初的中国大众传媒鲜有涉及科学概念。相比自主创办的《亚泉杂志》《科学世界》等重要科技期刊,《丛报》对“科学”界说所做的主观努力具有重要的开拓性意义。《丛报》用科学来指称近代西方科学成果与科学实践,也经历了一个由格致到科学的认知转换过程。在创刊号上多处使用“格致新学”、“格物学”、“格致学”来指称近代意义上的科学,认为“格物学者,在求得众现象之定理而已”^[2]。第2号上出现“宗教之发达于科学(或一科之学者,谓之科学,如格致诸学是也)”一语,将科学定义为“一科之学”,所例举的“格致诸学”意指自然科学^[3]。但第10号上又多次出现了格致与科学的混用,如“格致之学必当以实验为基础……一切科学,皆以数学为其根实。”^[4]格致与科学二词均指建立在实验与数理逻辑基础之上的现代科学。第18号上从广义与狭义上区分科学,狭义上的科学就是中国的

① 收稿日期:2013-03-17

基金项目:湖南省社科规划课题(11YBA093);湖南省教育厅科研课题(10C0571)

作者简介:李益顺(1976-),男,湖南隆回人,湖南师范大学历史文化学院博士生,湘潭大学马克思主义学院讲师,主要从事中国近现代思想文化史研究与教学。

① 学术界关于《新民丛报》科学启蒙的研究成果相对较少,多数为涉及,浅尝辄止,但缺乏专题研究。已发行的学术专著主要有勒文森的《梁启超与中国近代思想》(四川人民出版社1986年版),张灏的《梁启超与中国思想的过渡》(江苏人民出版社1993年版),李泽厚的《中国近代思想史论》(天津社会科学院出版社2003年版),张朋圆的《梁启超与清季革命》(吉林出版集团有限责任公司2007年版),冯契的《中国近代哲学的革命进程》(上海人民出版社1999年版),郑匡民的《梁启超启蒙思想的东学背景》(上海书店出版社2003年版)等;已发表的学术论文有何炳然的《梁启超初办〈新民丛报〉时的宣传特色》(《美洲年鉴》1978年)、张瑛的《〈新民丛报〉宣传宗旨辨》(《中州学刊》1984年第6期)、吴乃华的《试析梁启超戊戌变法后的启蒙思想》(《江西社会科学》1997年第4期)、周建超的《梁启超与〈新民说〉》(《江苏社会科学》1997年第4期)、陈凤姑的《试论〈新民丛报〉在中国近代文化史中的地位》(《辽宁师范大学学报》(社会科学版)2001年第6期)与《论〈新民丛报〉在中国近代文化界的影响》(《北京邮电大学学报》(社会科学版)2002年第2期),等等。

格致(即“有形科学”),广义上包括史学、政治学、经济学、社会学、宗教学、伦理学等“无形科学”^[5]。1905年还出现了“普通科学”与“规范科学”概念,并将英语词 natural science 译为“自然科学”,“将普通知识、普通理论组织成普通科学,秩序井然者,谓之学问。自然科学(或名说明的科学),就各种自然之事实,一一研究之,足以改变思想,为自然科学。规范的科学,科学合目的的学、方法的学而一之。”^[6]

科学分类问题缘于现实需要,也是科学认知深化的结果。上古时期中西哲学、天文学、物理学与诸种人事之学都“由一人而任之”,随即物理科学与形而上学分野,继而物理科学中又各自分立出新的科学门类。近代以降,西方社会的“新学科且日出而靡有穷,要之学日益精,而分科亦日益细”,这样科学分为“普通之学”(即普通科学)与“专门之学”(即专门科学)两类^[7]。研究对象上,科学分为“物界现象之科学”与“心界现象之科学”两类,前者是研究宇宙现象所成的系统知识,包括物理、化学、博物学等学科,后者是研究心理现象所成的系统知识。“物界现象之科学”是“间接经验之科学”,“心界现象之科学”是“直接经验之科学”^[8]。也反映在学校科学教育课程设置上,震旦学院的课程设置分文学与科学两科,将 science 直译为科学,其中“科学”科又分为正课与附课,正课包括物理学、化学与象数学(含算学、代数、八线、图授、重学、天文学),附课包括动物学、植物学、地质学、农圃学、卫生学等。其中把 natural philosophy 称为物理学,天文学与重学归属于数学,音乐与体育纳入自然科学,而将心理学(与形而上学统称性理学)与地理学一起纳入“文学”科的正、附课栏目之中^[9]。介绍加州大学的科学课程设置时将政治、数学、法律、历史、哲学、教育、东西方语言学、格致、天文、地理、化学、植物学、动物学、地质学、金石学、机械学、电学、工程学、矿业、冶金学、绘画学、建筑学、农学、园艺学、昆虫学、水利学、体操学等“以上所举者,科学也。每科又分数十种”^[10]。这里的科学显然是广义上的。并将 physics(物理学)译为格致,将 social sciences 译为“群学”,是复数形式,意指由多个学科组成的社会科学,而不同于严复将一般意义上的社会学 sociology 译为“群学”。

《丛报》还涉及到一些具体学科及其分类。首先,确定心理学是一门“研究意识现象(即心的现象)之科学”,心理学的种类包括比较心理学(动物心理学)、儿童心理学、民族心理学、物理心理学(即精神物理学)、病的心理学、生理的心理学与经验心理学(普通心理学)^[11]。有的却将心理学划分为普通心理学、特殊心理学、实验心理学与生理的心理学(精神生理学)四大类,其中特殊心理学又分为比较心理学、儿童心理学、民族心理学等^[8]。其次,肯定地理学是一门“独立的科学”,与其他科学关系密切,可分为数理

地理学(即天文地理学)、自然地理学(即地文地理学)、政治地理学(即人文地理)三类^[12]。尽管《丛报》并没有明确论断医学是科学,但在它所创设的“科学”栏目下却特意刊发了《论国家医学之性质》一文,而该栏目共设3期,另2期发了2篇有机化学论文。不难看出,医学是科学应为《丛报》所认可。构成医学的“要素”包括物理学、化学、动物学、植物学、解剖学、组织学、胎生学、生理学、生理化学、病理学、病理解剖学、病理化学、细菌学等自然科学^[13]。并肯定了教育学的科学地位,17世纪教育学就成为一独立科学,从培根与笛卡尔的科学方法到夸美纽斯、卢梭与菲斯泰诺齐的自然主义,教育的“科学之基础,盖至是始立”,直到一元心理学改良,“科学的教育”才日臻严密^[14]。教育学“必凭诸科学之原则,识得诸科学之理想,乃能研究教育学之理论”,教育学与各科学关系密切(包括与心理学、伦理学、社会学之间的直接关系,以及与美学、宗教学、犯罪学之间的间接关系)^[15]。《丛报》认为历史学也是科学,即“历史科,寻常所谓普通科也,然固为独立之一科学”,有异于经济学、法学等专门科学^[6]。

二

《丛报》对科学的正能量也有过深刻认识,认为科学具有广泛的实用价值与社会功能,预言科学将成为左右世界的主要力量之一。自然科学方面,哥白尼的天文学掀起近代科学革命,“种种格致实业由此而生”,成为“诸种格致学之鼻祖”;富兰克林电学与瓦特汽机学一出,电报业与机械制造业兴起,导致“全世界之政治、商务、军事,乃至学问道德,全然一新”。科学思想史上倡导“格物之说”的培根与主张“穷理之说”的笛卡尔两派,是科学“近世史之母”^[16]。社会科学方面分别介绍了孟德斯鸠、卢梭、伯伦知理、亚当·斯密、马尔萨等人的法学、政治学、经济学、人口学理论的社会功效。《丛报》还多处论及达尔文进化论,并视之为近代科学界大革命^①,并将进化论庸俗化与工具化,当作解决中国一切社会问题的不二法门,认为“所谓天然淘汰、优胜劣败之理,实普行于一切邦国种族宗教学术人事之中,无大无小,而一皆为此天演大例之所范围,不优则劣,不存则亡。”^[17]立宪派与革命派都把它当作理论武器,一味地强调进化论的工具理性而忽略其本真的科学要义。事实上,科学理论一旦超出它所适用的范围,人为掺杂一些政治化因子,就容易被伪科学化。

科学的发展带动技术的革新,而技术革新又促进工业生产。工业有原料、机器、人力、资本四要素,其中人力最重要,而人力由科学教育养成,工业盛衰当以科学教育盛衰为准绳,教育人工之法旨在“但使有物质之知识、理科之思想”^[18]。科学发现是“新觅得天然物或新考出其物之利

① 《丛报》多处论述达尔文进化论学说所引发的近代思想变革。譬如,认为进化论盛行于世,使得“数千年之历史,进化论之历史;数万里之世界进化论之世界”(中国之新民.论学术势力左右世界[J].新民丛报,1902(1).)。“举数千年之旧思想翻根柢而廓清之,为科学界、哲学界起大革命者也。”(中国之新民.进化论革命者颌德之学说[J].新民丛报,1902(18).)在介绍“大科学家达尔文之事”时,便称进化论是“近世科学界之革命”(观云.库雷唉治懒惰病法[J].新民丛报,1903(33).)。

用”,而科学发明则是“将天产物加以新法,则能广其用,而其法为前人所未知者。如最近发明无线电报之类是也。”^[19]科学使人类生活方式发生革命性变化,各项科技逐渐被广泛应用于社会生活之中,如通信法完成了现代转换,“用电气,以最短之时间为最速之传达”,在军政管理上普遍使用,并成为社会“公共交通之一机关”^[20]。因日俄战争刺激,《丛报》认识到科学在军事上的重要性。“十九世纪下半期,科学进步,器械发明,而世界之大势一变”,竞争中心由大西洋转移到太平洋,并预言科学将给未来战争带来全新的变化,如无烟火药、氢气球、无线电信等科学发明在军事上的广泛应用^[21]。国家兵力有体力、资力与智力三因素,以科学为基础的智力是“兵事上必要者也,新利器之发明、兵略战术之进步皆由是而生”,用科学推进新式军事装备的研究与发明,进而提高军队的战斗力,这一切“皆由智力而生,然后有军事上之进步”^[22]。现代战争以用科学武装的“智”为致胜法宝,“有智识者胜,无智识者败”,并认为科学智识既是“今日世界交通竞争之一大要件也”,更是“今时代当王之物,而人民之首当注重于此也”^[23]。

《丛报》还强调地理科学的功效。认为地理作为一门独立的科学,其功能在于“精神的发达”与“物质的实益”,地理“系于一国之盛衰也,若不知地理学之实益效用,则亦曷读斯文也可。既读之而尚谓地理学为无味干燥之科学,则吾必叱斯人曰:‘尔等勿居地球则可以无用视地理学也。’”^[12]

三

《丛报》认识到科学方法除了科学家从事科学研究以外,对大众社会生活同样也具有实效性,“西洋学风,无论何等事物,皆以科学之法观测之,其研究或无所遗漏。”^[24]近代科学先驱培根“论讲求科学之方针,以为欲明真理,当自实验始,不可任意推测,循臆见以武断”^[25]。甚至主张用科学方法来研究哲学,“专主实验,以科学法谈哲理。”^[26]在介绍黑格尔哲学时,批判谢林哲学“似自然近理,然无确实之证据,多不合于规则。其失在无科学。无科学故易流为狡猾武断。”^[27]

科学方法随科学发展而不断丰富,最基层的科学方法,是每门具体科学所使用的具体研究方法,具有很强的专业性。《丛报》以心理学与有机化学为例,心理学的研究方法不同于物理、化学,所研究的对象是人的“内界”(或“心状”),采用主观法与客观法相结合。主观法是通过研究者自身的自省自察,记忆与判断,其缺点在于“富有同情心”而“短于记忆力”;客观法有观察法与实验法两种,“研究心理学者,不可无精密器械以实验之,尤不可无生理学之知识及神经系统之知识”,实验法也叫精神物理学法^[8]。有的则认为,心的现象研究法有直接观察法与间接观察法两

种,直接观察法又叫主观的研究法(或反省法),是“反省自己之意识而研究之”;而间接观察法又称客观的研究法(或他察法),包括观察法与实验法(或物理的实验法),其中实验法“最为精密也”^[11]。因“有机化学较之其他科学进步为迟”,研究方法“无一定,随物质之天性而定”,介绍了提净(提纯)、定性与定量3种方法,而提纯法又有结晶法、滤净法(即过滤法)、蒸馏法与升华法^[28]。

由感性知识组成的经验充当科学方法的中间层次,感性认识来源于观察与实验。真正的科学是从观察开始的,牛顿、伽利略等都“以强力之望远镜,与天文学所用进步之器械,发现亿兆无数星群于星云之中,大于吾等太阳者甚多,大于吾等太阳系者又甚多”^[29]。要透过现象看本原得借助于推理与实验,“非复视听考察两作用所得实验,唯恃推理力以窥测之而已”,“检点所序列之事物,自一理进入他理,自一例进入他例,如是达于极致之处。”^[30]“凡治格致学者,必据不可避之理,乃能实验,反是则实验无从施也。”^[31]而“不可避之理”是一个自洽的公理体系,是进行科学推理的前提与依据。《丛报》介绍了亚里士多德的演绎法与培根的归纳法,用归纳法中的类同法与差异法来论证不能立宪之原因^[32]。科学研究路径一般要经过自由猜想(即科学假说),“欲求得一现象之原因,不可不先悬一推测之说于胸中,而自审曰:‘此原因果如我之所推测,则必当有某种现象起焉。’若其果屡起而不误,则我之所推测者是也。若其不相应,则更立他之推测以求之。”^[2]但假说是具有科学性的猜测性判断,有待于实验证明,因为科学是从实验中产生并以清晰的实验结束。《丛报》先后两次提到“希卜梯西”(即英语词 hypothesis 的音译,意为假设或假定),并分别注明“假定是名而后实证、学问上多有须用此者”与“学问上一种假定之名”^①。而笛卡尔所倡导的科学方法有剖析、综合与计数三种,而“其方法甚简易而甚详尽,而持论尤精者,实在综合之法”^[33]。19世纪科学界与科学研究趋向于“历史的 historical”与“社会的 social”,各种科学虽奥赜但应用尚觉不足,比较、归纳与应用是当时学术界研究“学问之特长”^[34]。

简而言之,《丛报》的科学思想内容上具有广泛性,涉及到科学本质、科学分类、科学功能、科学方法等一系列重要问题。但《丛报》正因存有多种硬伤而导致肤浅简陋,甚至间有谬误,缺乏科学思想所应该具备的系统性与准确性。譬如,作者群以文人学士为主(如梁启超、梁启勋、马君武、蒋智由、钱基博等),对肇始于近代西方的科学与科学思潮缺乏了解,科学素养较低,未经科学训练就采取拿来主义,边学边用,激情有余而理性不足。但瑕不掩瑜,《丛报》就是近代中国的普罗米修斯,四处散播科学火种,从某种意义上而言,开启了新文化运动的历史先河。学理上,片面地将近代中国的科学启蒙归功于新文化运动,而

① 一次是介绍英国著名科学家华赖斯的天文学理论,提出“宇宙为一大灵,个体之灵,自大灵中来而复归于大灵”的假说(观云·天文学新论[J].新民丛报,1903(34).)。一次是论述佛教生死轮回说,考求“生死之一大事”时对于“可解则必求其解释之”,而对“不可解则必立种种之希卜梯西以解释之,必得一解释焉,而后此心方能安者也”(观云·佛教之无我轮回论[J].新民丛报,1905(70).)。

忽略此前诸如《新民丛报》之类的大众传媒的功用,显然是有悖于历史事实的。

参考文献:

[1] 丁守和. 辛亥革命时期期刊介绍[M]. 北京:人民出版社,1982.

[2] 中国之新民. 近世文明初祖二大家之学说[J]. 新民丛报,1902(1).

[3] 中国之新民. 地理与文明之关系[J]. 新民丛报,1902(2).

[4] 中国之新民. 格致学沿革考略[J]. 新民丛报,1902(10).

[5] 中国之新民. 进化论革命者颌德之学说[J]. 新民丛报,1902(18).

[6] 江口辰太郎. 教育学泛论[J]. 新民丛报,1905(60).

[7] 观云. 养心用心论[J]. 新民丛报,1906(72).

[8] 内明. 心理学纲要[J]. 新民丛报,1903(37).

[9] 祝震旦学院之前途[J]. 新民丛报,1903(26).

[10] 美国游学指南[J]. 新民丛报,1903(26).

[11] 汤祖武. 心理学解剖图说[J]. 新民丛报,1906(82).

[12] 定一. 论地理学之效用[J]. 新民丛报,1904(59).

[13] 我我生. 论国家医学之性质[J]. 新民丛报,1905(60).

[14] 河北之愚公. 论教育学之意义[J]. 新民丛报,1904(46-48).

[15] 饮冰. 新出现之两杂志[J]. 新民丛报,1906(88).

[16] 中国之新民. 论学术势力左右世界[J]. 新民丛报,1902(1).

[17] 中国之新民. 天演学初祖达尔文之学说及其传略[J]. 新民丛报,1902(3).

[18] 支那教育问题[J]. 新民丛报,1902(23).

[19] 中国之新民. 新民说(十五)[J]. 新民丛报,1902(19).

[20] 王恺惠. 日本交通史[J]. 新民丛报,1906(93).

[21] 主父. 日俄战争之终局[J]. 新民丛报,1905(69).

[22] 铁公. 论兵力[J]. 新民丛报,1905(66).

[23] 蒋智由. 精神修养论[J]. 新民丛报,1906(88).

[24] 观云. 说萤[J]. 新民丛报,1903(33).

[25] 中国之新民. 格致学沿革考略[J]. 新民丛报,1902(14).

[26] 中国之新民. 近世第一大哲康德之学说[J]. 新民丛报,1903(25).

[27] 君武. 唯心派巨子黑智儿学说[J]. 新民丛报,1903(27).

[28] 春生. 有机化学通论[J]. 新民丛报,1904(52).

[29] 观云. 华赖斯天文学新论[J]. 新民丛报,1903(33).

[30] 中国之新民. 近世第一大哲康德之学说[J]. 新民丛报,1903(26).

[31] 中国之新民. 近世第一大哲康德之学说[J]. 新民丛报,1903(28).

[32] 中国之新民. 申论种族革命与政治革命之得失[J]. 新民丛报,1906(76).

[33] 中国之新民. 近世文明初祖二大家之学说[J]. 新民丛报,1902(2).

[34] 梁启勋. 国民心理学与教育之关系[J]. 新民丛报,1903(25).

On Scientific Cognition of *Sein Min Choong Bou*

LI Yi-shun

(School of History and Culture, Hunan Normal University, Changsha 410086, China)

Abstract: With the modern Western thoughts entering into China, modern scientific achievements and scientific thoughts were introduced to China through the mass media (such as newspaper and magazine), which led to cater to some social elite and identity. A lot of multiple dimensions and multiple levels of subjective efforts were done through these newspapers and magazines by elites, thus there were many versions of the incidents. Finally, all contributed to a scientific thought. *Sein Min Choong Bou* was the epitome of social phenomenon, made beneficial exploration to scientific concept, classification, function and method, etc., and produced a profound social impact and important effect on the thought enlightenment of modern China.

Key words: science; nature; classification; function; method (责任编辑 莫秀珍)