

# 《新青年》及其科学观念传播

姚 远

(西北大学编辑出版与传播科学研究所/西北大学学报编辑部 陕西西安 710069)

**摘要:**重新审视五四运动时期《新青年》传入的科学观念,为中国近代科学传播史研究提供新线索。研究结果给出了:科学与民主如“舟车之两轮”;“欲脱蒙昧”,“厥为科学”;“近世科学与基督教世界观之冲突而难合”;“德之立教,体育殊重”,务使“民力大张”等观点,以及对科学起源、科学功能、科学家、科学思想、科学精神和科学方法的认识,包括了进化思想、宗教观、体育观等。结论认为前期《新青年》系统传入了新的科学观念,为酝酿五四前夕的科学与民主氛围做出积极贡献,但在之后大多被赋予其新的社会意义,有的则由生物进化论异化为社会进化论。

**关键词:**《新青年》(1915-1919);科学观;科学思想传播;五四运动

**中图分类号:**G206      **文献标识码:**A      **文章编号:**1674-0033(2010)03-0006-07

《新青年》初名《青年杂志》,1915年9月15日创刊于上海。该刊在传播生物学、医学等具体科学的同时,侧重于传播科学史、科学思想、科学精神和科学方法,从而形成五四运动前后中国共产党酝酿时期马克思主义传播的重要内容之一和早期共产党人的基本科学态度和科学观。对该刊的研究成果丰富,但从科学观念传播视角切入的研究还较为薄弱,也还存在一些分歧,甚至就《新青年》中的“科学”二字,究竟是指“自然科学”还是指“社会科学”,或者仅仅只是提到一种“科学精神”,也有不同看法。这正是本文的出发点。

## 一、科学与民主如“舟车之两轮”,“欲脱蒙昧”,“厥为科学”

科学与民主是辩证统一的关系。民主以科学为基础,科学又以民主为前提。相应的民主思想、民主制度、民主氛围是科学赖以生存和进步的保证。《新青年》创刊伊始,就将民主和科学作为“舟车之两轮”。陈独秀指出:“科学之兴,其功不在人权说下,若舟车之有两轮焉”,并认为“科学与人权并重”<sup>[1]</sup>。其中的“人权”即相当于民主。陈独秀还将“人权说”、“生物进化说”、“社会主义说”概括为“足以变古之道,而使人心、社会划然一新”

的近代文明三大特征<sup>[2]</sup>。

在提出“科学”一词时,陈独秀在创刊号指出:“科学者何?吾人对于事物之概念、综合客观之现象、诉之主观之理性而不矛盾之谓也”<sup>[1]</sup>。为了说明什么是科学,他在提到“科学的而非想象”时,还用“想象”反证之,指出:“想象者何?既超脱客观之现象,复抛弃主观之理性,凭空构造,有假定而无实证”,只有“当今浅化之民,有想象而无科学。宗教美文,皆想象时代之产物”。他又将科学与迷信作为一对反例,认为只要一事一物诉诸“科学法”,“以定其得失,从违其效”,就会“迷信斩焉,而无知妄作之风息焉”。为什么会有迷信存在呢?就是因为不知科学。他也认识到科学研究的无穷尽性,指出:“宇宙间之事理无穷,科学领土内之膏腴待垦者,正自广阔青年勉乎哉”<sup>[1]</sup>。

在提及“民主”时,创刊号中陈独秀的《敬告青年》并未明确提及,只有“自主之权”、“自由权利”、“自主自由之人格”、“独立自主之人格”、“独立平等之人格”、“人权”、“人权平等”等近似术语。在第二篇《法兰西人与近世文明》一文中始有“社会民主”、“人人于法律之前一切平等”词语出现<sup>[2]</sup>,但其内容却相当清楚。此即:“破坏君权,求政治之解

收稿日期:2010-04-13

基金项目:国家社会科学基金资助项目(07XXW004)

放,否认教权,求宗教之解放,均产说兴,求经济之解放,女子参政运动,求男权之解放”。“脱离夫奴隶之羁绊,以完全独立自主之人格之谓”。“我有手足,自谋温饱,我有口舌,自陈好恶,我有心思,自崇所信。绝不认他人之越俎,亦不应主我而奴他人,盖自认为独立自主之人格”<sup>[2]</sup>。

蒙昧与科学是对立的,提倡科学,就要反对主观武断、愚昧无知、迷信盲从。在论及科学的社会功能时,我国民“若欲脱蒙昧时代,羞为浅化之民”,则应“急起直追,当以科学与人权并重”。这里显然将“科学”与“人权”的社会功能相提并论。在论及欧洲社会文明时,更看重其物质文明,认为“自约翰弥尔(J.S.Mill)实利朱奕唱道于英,孔特(Comte)之实验哲学唱道于法。欧洲社会之制度,人心之思想,为之一变。最近德意志科学大兴,物质文明造乎其极”,“文学技术之所风尚,万马奔驰,无不齐集于厚生利用之一途,一切虚文空想之无裨于现实生活者,吐弃殆尽”。这显然认为欧洲的发达主要体现在其“科学大兴”和物质文明。根源于他还认为在当时的中国,“不知科学”为士、农、工、商、医之所以不发达的根本原因。他指出:“士不知科学,故袭阴阳家符瑞五行之说,惑世诬民,地气风水之谈,乞灵枯骨;农不知科学,故无择种去虫之术;工不知科学,故货弃于地,战斗生事之所,需一一仰给于异国;商不知科学,故惟识罔取近利,未来之胜算无容心焉;医不知科学,既不解人身之构造,复不事药性之分析,菌毒传染更无闻焉,惟知附会五行生克、寒热阴阳之说,袭古方以投药弭”。“其想象最神奇者,莫如‘气’之一说。其说且通于力士羽流之术,试遍索宇宙间,诚不知此‘气’之果为何物也,凡此无常识之思维,无理由之信仰,欲根治之,厥为科学。夫以科学说明真理,事事求诸证实,较之想象武断之所为”,“其步步皆踏实地,不若幻想突飞者终无寸进也”<sup>[3]</sup>。

其中对士、农、工、商不发达原因的揭示,均无问题,惟独对中医的批评,似与北洋政府废止中医同声,对物化了的“气”概念的批评,仅以“试遍索宇宙间,诚不知此‘气’之果为何物”来指其为“无常识之思维”,则显得过于偏颇和武断,似将中医学中的“气”、北宋张载的“气”为一种充满宇宙的物质说和“气”可“升降飞扬,未尝止息”的运动说,以及北宋程颐“万物之始皆气化”等哲学思考统统判了死刑。如仅仅以中华民族何以中医维持传种接代和维持上下5000年文明的事实和为何在18

世纪中国传统科学几乎全部被西学取而代之,而惟独中医却由于其独特的阴阳五行六气寒热燥湿学说体系而保留至今,就很难圆其说。

二、“近世科学与基督教世界观之冲突而难合”,“惜之神秘世界观不可再事维持”

科学独立为一门学科,源于文艺复兴时期科学从宗教压迫下的解放,五四运动与文艺复兴运动有很多相似之处,故弄清科学与宗教的关系至关重要。在反对灵学鬼怪的同时,《新青年》还发起了对宗教的批判,甚至主张以科学代宗教或以美育代宗教,以哲学上的信仰代替宗教信仰等。陈独秀在1917-1918年跨年度连载发表有译自赫克尔所著《世界之谜》的《科学与基督教》译文,译文深刻揭露罗马教“自四世纪至十六世纪一千二百年间支配全欧罗巴(欧洲)之精神界而荼毒之”,“其间戕贼人间精神之自由活动,妨害科学之真理,堕落清静之风仪,为害于中世纪欧罗巴者,不可以计数”,并且“以专事来世永远生活之准备,及蔑视自然而绝不加以研究为其神圣之义务”。“近世科学与基督教世界观之冲突而难合”,“近世自然认识长足进步,惜之神秘世界观不可再事维持,日益明了”<sup>[4]</sup>。同时,译文深刻揭示科学在宗教神学束缚下获得解放的历史过程,指出:“世界史之第三期,即近世也。自宗教革命始,自来备受束缚之理性,随此革命再得自由。千二百年间为罗马教所抑压之科学于焉复兴”<sup>[5]</sup>。之后,才有“印刷之发明、亚美利加(美洲)之发现、马惹兰(Magellan)之世界周航、哥白尼(Kopernikus)之天体说等”<sup>[6]</sup>。然而,宗教改革后,马丁路德(Martin Luther)仍然“指斥哥白尼之新说、根福(Geneva)之狂信的改革者卡耳文(John Calvin)”,“西班牙有力之医师隋尔吠托(Servets)以三位一体说为迷信而生遭焚戮”。然而,科学毕竟已获得解放,“被罗马教抑压之理性,得以有救,人间思想界开自由之路,则十六七世纪之大功也。自此,哲学、科学始有十八世纪之大进步”,“至十九世纪,益大进步”<sup>[6]</sup>。这些大进步包括:“十九世纪之初,新人类学自曲吠耶(Georges Cuvier,法兰西生物学者)之比较解剖学始,及新生物学自拉马尔克(Lamarck,法兰西生物学者)之动物哲学始,之基础始立。其次者贝尔(Bel)首唱发生学,约翰司穆勒(Johannes Müller)创立比较形态学及生理学;托多尔修望(Theodor Schwon)及修来登(Jeoleidon)同唱细胞之说,先

是李耶耳(Oharles Lyell)说明地球发生于自然之原因(此破上帝创造万物之说也)机械的宇宙发生说得以应用于地球,亦已确定,最后罗白尔马耶尔(Robert Mayer)及赫耳姆霍兹(Helmholz)确定‘爱力尔基’(Eoergie,或译力,或译能力,或译爱力,无定名,今姑译音)之原理,以为本质法则之后半;其前半物质保存则已为拉瓦兹耶(Antoine Laurent Lavoisier,1743-1794,法兰西化学家)所发见,至去今四十年前,达尔文之进化论出,关于此等自然本质之新知识,乃深邃而完成”<sup>[6]</sup>。

陈独秀在此不惜篇幅连载历述近代科学史与宗教史,显然是要中国青年了解近代科学是如何产生的,是如何由宗教神学婢女的低贱地位而一跃成为时代的宠儿,以激发中国青年为科学献身的宏大志向。这同时也更深刻地彰显了高举科学与民主两面大旗、改造中国社会的伟大意义。

与此相应,《新青年》还载有数篇反对封建迷信的文章,诸如:1918年4卷1期陈独秀的《有鬼论质疑》;1918年5卷5期易白沙的《诸子无鬼论》和5卷2期易乙玄的《答陈独秀“有鬼论质疑”》等等。《新青年》之所以连篇累牍地批判封建迷信,是因为它已成为反动统治阶级巩固其统治的工具,社会上各种宗教势力也借机较力,反动势力扶乩降坛或借鬼神来反对新思想、新文化,故自然科学遂成为反对封建迷信、揭穿鬼神真面目的有力武器。

### 三、“兴高山仰止之思,群效法其为人”

科学家或著名历史人物的成长对青年具有良好的示范意义,也对破除迷信、树立民族自信有积极的教育意义。创刊之初的《新青年》,每期封面都会刊载一幅科学家或成功人士的头像,以及传记,先后刊载的成功人士肖像有卡内基(英国企业家,Andrew Carnegie,1835-1919)、屠格涅夫(俄国作家,Иван Сергеевич Тургенев,1818-1883)、托尔斯泰(俄国作家,Алексей Константинович Толстой,1817-1875)、富兰克林(美国科学家,Benjamin Franklin,1706-1790)、培根(英国哲学家,Francis Bacon,1561-1626)等。比如:1915年创刊号封面载有卡内基的头像与彭德尊所撰的《卡内基传》;1915年1卷3期有陈独秀的《欧洲七女杰》;1915年1卷4期有潘赞的《兴登堡元帅》;1916年1卷5期载有刘叔雅的《弗兰克林自传》和潘赞的《霞飞将军》;1916年1卷6期有李亦民的《麦刚森将军》。2至5卷取消了传记专栏,直到1919年6卷5期“马克思

主义研究专号”再登出刘秉麟的《马克思传》和克水的《巴枯宁传》。其中,《弗兰克林自传》(*From Franklin's Autobiography*)为其79岁时撰成,截取其中的青年时代,为中英文对照体。自传译文分为16小节,长达15000余字,并有大量注释。其编者按指出“弗兰克林(今译富兰克林)为十八世纪第一伟人,于文学、科学、政治皆冠绝一世。其自强不息、勇猛精进之气,尤足为青年之典型”。希望“吾青年昆弟读之,倘兴高山仰止之思,群效法其为人,则中国无疆之体而不妄所清香祷祝者也”<sup>[7]</sup>。此后,又在1卷4期“国内大事记”栏内的《航空事业前途之希望》、《我国航空事业之发展》中作了进一步报道。

介绍的这些人物除外国人以外,也有中国人。比如:1916年1卷5期肖汝霖的《大力士霍元甲》;1916年2月1卷6期记者的《大飞行家谭根》(封面附肖像);2卷3期有《欧洲飞机阵中之中国青年》(包括朱允章肖像)等等。其中,谭根为广东开平县道祥乡人,生长于美国加利福尼亚州 Sam Franoisco 市,“幼嗜机械之学,毕业高等学校后不能得贵,复不愿求助戚友,遂佣工于某机器厂,秘究飞机之理。年余,颇有所得。旋以 California 省高等学校校长某君之介绍,至军用飞行实验家某君处任司机之职。谭君之实验飞行自此始。嗣后任士打飞机公司之机师,年二十有一,毕业于某飞机实验学校,时1910年也。自是募集巨费,制造飞机,实行飞演,成功卓著”。之后,谭根携自制水面飞机参加万国飞机制造大会,“竟夺首席”,成为“中华飞行界第一人,且执全世界飞行家之牛耳”。27岁时,谭根返回广东飞演,且筹创航空学校。在文末,传记特别强调:“伟哉谭君,盛名盈海内外,年只二十有七之青年也。吾青年诸君其继起,毋以国防巨任,委诸肉食者,而高枕也”<sup>[8]</sup>。这最后的感言说出了《新青年》推崇发明家、科学家的初衷。

大概像霍元甲(1868-1910)、精武体育会这样的典型,对洗却晚清以来讥讽中国人为东亚病夫的耻辱,以及对健身强种有太好的教育意义,故《新青年》在创刊号即刊出《大力士霍元甲传》和《述精武体育会事》两篇文章。之后,1916年1卷6期有李亦民《巴黎之赛马》;1917年3卷2期又刊出毛泽东(1893-1976)以“二十八画生”笔名所撰的《体育之研究》等。之后还有李大钊、鲁迅等人有关体育的论述。毛泽东的《体育之研究》有理论,有实践,又有结合自己通过体育锻炼健

身强体的典型案例,不啻为早期优秀的体育科学论文之一。

创刊伊始,陈独秀就有:“窃以少年老成,中国人称之语也”;“青年其年龄,而老年其身体者,十之五焉;青年其年龄或身体,而老年其脑神经者,十之九焉”<sup>[1]</sup>;“人称吾为东方病夫国,而吾人之少年、青年,几无一不在病夫之列,如此民族将何以图存”<sup>[1]</sup>等观点。他又不无担忧地指出:“全国青年,悉秉蒲柳之资,绝无桓武之态,艰难辛苦,力不能堪,青年堕落,壮无能为,此非吾国今日之现象乎,且青年体弱,又不识卫生,疾病死亡之率,日以加增”<sup>[1]</sup>;“每见吾国曾受教育之青年,手无缚鸡之力,心无一夫之雄,白面纤腰,妩媚若处子;畏寒怯热,柔弱若病夫,以如此心身薄弱之国民,将何以任重而致远乎”<sup>[1]</sup>。

《新青年》极力主张用自然科学原理指导体育科学研究,强调“吾人之心,乃动物的感觉之继续”<sup>[1]</sup>。故体育“皆先精究生理,详于官体之构造,脉络之运行,何方发达为早,何部较有偏缺,其体育即准此为程序,抑其过而救其所不及”,“由此言之,体育者,人类自养其生之道,使身体平均发达,而有规律次序之可言者也”<sup>[12]</sup>。这实际上就是说,体育是一门科学。这种科学的社会意义是“体育之效,至于强筋骨,因而增知识,因而调感情,因而强意志”;“兽性之特长谓何?曰意志顽狠,善斗不屈也,曰体魄强健,力抗自然也”<sup>[1]</sup>。因此“欲文明其精神,先自野蛮其体魄”<sup>[12]</sup>。提倡这一切的目的只有一个,那就是实行“德之立教,体育殊重”之策,使“民力大强”,让中国青年“壮健活泼,国民进取有为”<sup>[1]</sup>，“以青春之我，创建青春之国家、青春之民族”<sup>[5]</sup>。

#### 四、科学起源、科学功能、科学家、科学思想、科学精神和科学方法

“科学者何?”在陈独秀看来,“吾人对于事物之概念,综合客观之现象,诉之主观之理性而不矛盾之谓也”<sup>[1]</sup>。既然科学与民主已成为重要的社会现象,那么回答科学是如何起源的,则成为人们关心的重要问题之一。王星拱的论文《科学的起源和效果》就试图予以回答。该文既非纯粹翻译,亦非编译,他自己强调:“有些是我自己原来的意见,后来在书上找出来,我自己觉得没有违背逻辑的。所以我相信这篇所纪载的至少总有一定的真实的元素”<sup>[13]</sup>。概括起来,他认为:“现在的科学,是在文艺复兴的时候重新出现的”,“科学是平民的学问,就是普通的智慧,都可得其门

而入”,“科学的起源,不是偶然发见的,因为人类是有理性的动物,有种种的心理根据,可以发生科学”。其原始心理动因:一是“惊奇”;二是“求真”;三是“美感”;四是“致用”;五是“好善”;六是“求简”。其中:“因惊奇求真,于是研究科学,得和真实相逼近,奇是无穷的,真实也是无穷的”,“真实源于简约”;“真实的就是美的”,“美有两个不可缺乏的原素,一是秩序,一是谐和”;“近来科学的进步,致用也是很重要的驱动”;“如果要能辨别善恶来做行为的标准,必定要发达科学”;“科学就是替我们在天然界这个大书架上用简约的方法理出一个目录来”<sup>[13]</sup>。任鸿隽认为“科学是学问不是一种艺术”,“科学的本质是事实不是文字”。“对于人类的知识是从甚么地方得来的”,有两派:“一个是理性派”,认为“我们的知识全是由心中的推理力得来的,譬如算术、几何都是由心里生出来的条理”;“还有一个是实验派,这派人主张天地间有两种学问,一种是推理得出的,一种是推理不出来的”,“非从实验入手”,“这就是科学的起点”<sup>[14]</sup>。

“科学的功能”,在陈独秀看来,“近代欧洲之所以优越他族者,科学之兴,其功不在人权说下……举凡一事之兴,一物之细,罔不诉之科学法则,以定其得失从违,其效将使人间之思想云为,一遵理性,而迷信斩焉,而无知妄作之风息焉”。“无常识之思维,无理由之信仰,欲根治之,厥为科学。夫以科学说明真理,事事求诸证实,较之想象、武断之所为,其步度诚缓,然其步步皆踏实地,不若幻想突飞者之终无寸进也”<sup>[1]</sup>。在王星拱看来,“科学贡献于精神界的”:第一是“宇宙间的因果关系”,可“取是舍非”,这是“行”;第二是“道德的真意义”,可“辨别是非”,是“知”<sup>[13]</sup>。李大钊既注意到科学技术对人类进步的作用,也注意到科学技术对人类进步产生的负作用,即“人类生活,反乎自然之生活也;自妇人畏葱抱子而奔,始学立行,胸部暴露,必须被物以求遮掩,而人类遂有衣裳;又以播迁转徙所携食物易于腐败,而人类遂有火食;有衣裳而人类失其毛发矣,有火食而人类失其胃肠矣。其趋文明也日进,其背自然也日退。”这里的“趋文明”,就是趋于科学技术文明的产生。他又注意到:“假有舟车电气,而人类丧其手足矣;有望远镜、德律风等,而人类丧其耳目矣;他如书报传译之速、文明利器之普,而人类亡其脑力;有机枪、四十二珊之炮,而人类弱其战能;有分工合作之都市生活、歌舞楼台之

繁华景象,而人类增其新病。凡此种种,人类所以日嚮灭种之途者,若决江河奔流莫遏”<sup>[5]</sup>。

“科学家”这个称呼,直到五四前夕,还被人们误解,甚至新闻界也不知就里。刚刚由美国回到上海的任鸿隽(1886-1961)被报纸报道“科学家回沪”就颇感“不敢当”,为此特别写了《何为科学家?》一文。当时,对于“科学”约有三种不同的说法:一种是说“科学这东西是一种玩把戏变戏法,无中可以生有,不可能的变成可能,他们心中的科学家就和上海新世界的卓别林、北京新世界的左天胜差不多”;第二种是说科学这个东西是一篇文章上的特别题目,没有甚么实际作用,“这种人的意思是把科学家仍旧当成一种文章家,只会抄袭,就不会发明,只会拿笔,就不会拿试验管,这是他们由历史传下来的一种误会”;第三种是说科学这个东西就是物质主义,就是功利主义,所以要讲究兴实业的不可不讲求科学;“照这种人的意思,科学既是物质功利主义,那科学家也不过是一种贪财好利、争权苟名的人物,这种见解的错处是由于但看见科学的末流,不曾看见科学的根源,但看见科学的应用,不曾看见科学的本体”<sup>[14]</sup>。“科学家是个讲事实学问,以发明未知之理为目的的人”。“科学家是如何养成的?这个问题也很重要”。“照美国大学的办法,要造成一个科学家,至少也得十来年”,“未研究科学以前,就要先学观察实验记录、计算、判论的种种方法”,“又因现今各科科学造诣愈加高深,分科愈加细密,一个初入门的学生,要走到登峰造极的地方,却已不大容易”。“得了博士的,未必就是科学家。如其人立意做一个学者,他大约仍旧在大学里做一个助学,一面仍然研究他的学问”,如“果然是发前人所未发,于世界人类的知识上有了的确的贡献,我们方可把这科学家的徽号奉送与他”<sup>[14]</sup>。

明确谈及“科学思想”的是陈独秀的《当代二大科学家之思想》一文。这两大科学家一为俄罗斯“梅特尼廓甫”(今译梅契尼柯夫, Metchnikoff Elie, 1845-1916),俄罗斯生物学家,1895-1916年任法国巴斯德研究所所长,1904年被选为法国科学院院士,在发生学、比较解剖学、病理学、细菌学、免疫学方面成就,最著名的为吞噬细胞的发现和炎症反应机制的发现;另一为“阿斯特瓦尔特”(今译奥斯特瓦尔德, Ostward Friedrich Wilhelm, 1853-1932)德国物理化学家,1909年获诺贝尔化学奖,最主要的工作为用事实证明阿伦尼斯的电离学说,提出唯能论,与唯质论者辩论

对建立物理化学学科做出重要贡献。陈独秀着力介绍的是:前者的“长生说”(发生学)、科技伦理学,并特别推崇其“凡组织愈复杂者其个体之意识愈发达”;“惟劣等动物若黏菌、若管状水母等,其个性全然没却于团体之中”,由此得出“以个人之完全发展为人类文明进步之大”的结论<sup>[15]</sup>;后者的“幸福公式”(G=E<sup>2</sup>-W<sup>2</sup>, G为幸福, E为精力, W为逆境)、“精力法则”、“效率论”,并特别推崇其“勿为浪费精力之事”、“汝之劳动务以极少量原料精力之损失以成高尚有用之精力”<sup>[15]</sup>的名言。1921年,曾有一位广东的读者来信与陈独秀讨论“科学思想”,陈独秀答复道“说到科学思想,实在是一件悲观的事”,认为“合全世界说,现在只应该专门研究科学,已经不是空谈哲学的时代了。西洋自苏格拉底以至杜威、罗素,印度自邬婆沙陀六师以至达哥尔,中国自老聃孔丘以至康有为章炳麟,都是胡说乱讲,都是过去的梦话。今后,我们对于学术思想的责任,只应该把人事物质一样一样地分析出不可动摇的事实来。我以为这就是科学,也可以说是哲学。若离开人事物质底分析空谈什么形而上的哲学,想用这种玄杳的速成法来解决什么宇宙人生问题,简直是过去的迷梦!我们快醒了!试问人事物质而外,还有什么宇宙人生?”<sup>[16]</sup>。王星拱的《罗素的逻辑和宇宙观之概说》也从物质、原质、物的大小、物理的世界、心理的世界、宇宙观的多元、人类渺小、唯实、中立、科学的真实、宇宙的进化和退化、科学进化论、星卜学与天文学、点金化学与近代化学等角度介绍了其科学思想和宇宙观。

“科学精神”一般指人们对待自然(包括自然灾害)的意识、思维活动和一般心理状态。五四时期提倡的科学精神实际上就是实证精神。明确提及“科学精神”,首见于刘叔雅译的《近世思想中之科学精神》(*The scientific spirit in modern thought*,中英文对照)一文。编者按指出原著者、英国生物学家赫胥黎(Huxley, 1825-1895)“所著《天演论》,侯官严氏(指严复)曾译为华言,风行中土”。该文首先论及导致5万人死亡的1666年1月伦敦鼠疫和导致5/6伦敦城焚毁的1666年秋季伦敦大火两大灾难,人们皆以为上帝“上帝之裁判”或“共和党、旧教徒所为”。然而,正是在此大灾之前的20年,皇家学会开始活动,“二三静虑深思之士,结为一社,以谋自然知识之进步相号召”。他们的研究表明疫病源于“居于不洁之家”所致,“然使吾人知识更进步,更完全”,“则伦

敦可以永无伤寒霍乱之灾”。这一切都来自于“不能制御自然、预知自然”。创立皇家学会就是“同心戮力以谋人类自然界知识之进步之本源”，这“较彼大疫为尤伟大”，“其光辉较大火为尤灿烂”，“嘉惠人类者无穷”，“每一人罹疫而死，则数百人实反赖此得生”。而且，由于这些活动，使人们：“已识上下四方古往今来之为无穷，且知地球为宇宙间目所得见处之一微尘”，“又人类者不过圆舆上无量数生物中之一而已，且实历无数级进化乃成今日之状态”。“最愚之崇拜偶像者”，“欲唤起人类智灵之光”，却陷于“彼不得知不可知之深渊中，益显人性缺憾之不可得补，其所愿望之不可达”，“此悲哀，此制限，此不可思议，即宗教本质之所在”。“积极的科学见地”是认识自然的必由之路，这是“吾人所怀之最重要的信念，绝无疑义”。这就是“印于吾人心中之新观念”。“此等观念之存在”，“为自然界知识之进步所不可避免之结果，实无人能否认之”。这种印于赫胥黎“心中之新观念”，这种“以谋自然界知识之进步相号召”，这种“除却神学与国事”，专心于“物理、解剖、几何、天文、航海、统计、磁气、化学、机械，及自然界诸实验”，并作为“吾辈之事业”，这种以“制御自然、预知自然”为己任的使命感，就是这篇长篇大作所要证明的“科学精神”<sup>[17]</sup>。

“科学方法”专文论及者，首见于王星拱的《什么是科学方法？》一文<sup>[3]</sup>。但是，从创刊号开始就在多篇文章涉及。比如：1917年3卷1期恽代英(1895—1931)的《物质实在论》；1919年6卷4期胡适的《实验主义》；1920年8卷3期王星拱的《罗素的逻辑和宇宙观之概说》等，也涉及一些内容。王星拱认为“科学方法”换一个名字说，就是实质的逻辑。这实质的逻辑，就是制造知识的正当方法”。在论及知识的来源时，他认为“可以分为两派：第一派说知识是由经验得来的，是后天的；第二派说知识是由理性得来的，是先天的”。“科学家和这两派即既有不同的地方（也有相同的地方——笔者注），所以科学所用的制造知识的方法，也不是纯粹的归纳法，也不是纯粹的演绎法，他所用的是科学方法”。科学的方法则有五个特点：一是“张本（感触所得的结果叫器官的张本）之确切”；二是“事实之分析”；三是“事实之选择”；四是“推论之合法”；五是“试验之证实”<sup>[3]</sup>。陈独秀主张大力引进西方科学实证法和归纳法。他指出：“吾国历代论家，多重圣言而轻比量（科学实证法与归纳法——笔者）学术不进，此亦一

大原因也。”“今后我们对于学术思想的责任，只应该把人事物质一样一样地分析出不可动摇的事实来，我以为这就是科学，也可以说是哲学；若离开人事物质的分析而空谈什么形而上学的哲学，想用这种玄奘的速成法来解决什么宇宙人生问题，简直是过去的迷梦”<sup>[16]</sup>。胡适的《实验主义》一文涉及假设方法、实验方法、达尔文的历史进化方法、分类法和科学方法论等，重点对科学实验方法与哲学上的实验主义作了深入研究。8卷2期罗素讲演，张崧年译的《哲学里的科学法》也涉及亚里斯多德、斯宾塞、休谟、哥白尼、康德科学方法的一些粗浅内容。

## 五、结论

1915年至1919年的《新青年》，与之后的《新青年》有很大不同，前者的科学内容更侧重于自然科学，后者则偏向社会科学。其前期系统传入了新的科学观念，为酝酿五四前夕的科学民主氛围做出积极贡献，但在之后大多被赋予其新的社会意义，有的则由生物进化论异化为社会进化论。人们未注意到的是，科学恰恰也需要这种民主和自由的氛围，而民主也可通过科学的途径获得。实际上，自然科学成为陈独秀等民主主义者手中强有力的武器，用来反对封建礼教。当然，其中的“民主”还只是表态式的民主，还局限于抽象的民主，在前期既无具体方案也未转化为一种国民的生活方式，“科学”也不是纯粹的、成体系的自然科学研究，还只是救亡图存时代对科学的一种提倡。然而，其意义恰恰不在具体的民主方案或具体的科学研究，而在于将“赛先生”和“德先生”一起请进社会制度落后和科学观念欠缺的中国，从而掀起思想启蒙和思想解放的浪潮。这不仅在五四运动前后影响了中国历史的进程，而且当今或未来都将是左右中国社会进程的关键因素之一，由此足见请进这两位先生的深远历史意义。

《新青年》在初期高举科学大旗和批判封建迷信的同时，也有对传统文化、传统中医批评的偏颇和武断之处，似有连经水、婴儿一同抛弃之嫌。然而，这并不影响我们正确看待《新青年》将现代科学的社会功能提升至我国晚清以来最高水平的破天荒之举。李大钊既注意到科学技术对人类进步的作用，甚至也注意到科学技术对人类进步产生的作用。实际上，舟车、电气、望远镜、德律风等恰恰是延伸了人类的手足和耳目，但李大钊为了证明人有生老病死，地球也有青春白首和衰亡，故要珍惜青春的角度，反而历述科学的负

作用,这也不失其警醒人类的哲理意义。陈独秀认为,惟有物质、讲事实、拿证据就是科学,其他一切都是虚妄或玄虚的,以致于统统否定了中外历史上一切贤哲关于科学思想的探索。陈独秀以逻辑归纳法和科学实证法作为说明真理的方法,反对以“圣教”、“圣言”作为标准去检验学术和认识是否是真理,具有反封建教条的进步意义。

总之,提倡民主与科学成为初期《新青年》的基本内容。与此同时,它还大力提倡科学,反对迷信鬼神、反对天命论、反对盲从,主张破除偶像,号召人们以科学的态度,去审视传统观念和社会问题。这实际上是在我国近代史上第一次将科学与民主相提并论,并深刻阐明科学与民主的关系及其重要性,甚至认为只有科学与民主才能救中国。“科学”与“民主”被捆绑在一起,第一次成为中国近代化进程中最响亮的关键词。

参考文献:

- [1] 陈独秀.敬告青年[J].青年杂志,1915,1(1):1-6.  
[2] 陈独秀.法兰西人与近世文明[J].青年杂志,1915,1(1):1-4.

- [3] 王星拱.什么是科学方法?[J].新青年,1920,7(5):1-4.  
[4] 日本医学士小酒井光次.女性与科学[J].孟明,译.青年杂志,1915,1(4):1-3.  
[5] 李大钊.青春[J].新青年,1916,2(1):1-12.  
[6] 赫克尔.科学与基督教[J].陈独秀,译.新青年,1917,3(6):1-5;1918,4(1):56-61.  
[7] Benjamin Franklin. From Franklin's Autobiography[J].刘叔雅,译.青年杂志,1916,1(5):1-15.  
[8] 记者.大飞行家谭根[J].青年杂志,1916,1(6):1-2.  
[9] 周建人.达尔文主义[J].新青年,1921,8(5):1-8.  
[10] 周建人,许家惺.生物之起源[J].新青年,1919,6(4):393-395.  
[11] 陈独秀.今日之教育方针[J].青年杂志,1915,1(2):1-6.  
[12] 二十八画生(毛泽东).体育之研究[J].新青年,1917,3(2):1-11.  
[13] 王星拱.科学的起源和效果[J].新青年,1919,7(1):22-29.  
[14] 任鸿隽.何为科学家?[J].新青年,1919,6(3):247-253.  
[15] 陈独秀.当代二大科学家之思想[J].新青年,1916,2(1):1-6;1916,2(3):1-8.  
[16] 陈独秀.通信(1921-06-01)[J].新青年,1921,9(2).  
[17] Huxley.Lay Sermon:On the advisableness of improving natural knowledge[J].刘叔雅,译.青年杂志,1915,1(3):1-15.

(责任编辑:张国春)

## *New Youth* and Its Transmission of Western Scientific Ideas into China

YAO Yuan

(Institute of Edi-publication and Communication/ Editorial Department of Journal, Northwest University, Xi'an, Shaanxi 710069)

**Abstract:** *New Youth*, the magazine which had decisive importance for China's modern history, thrived during the May Fourth Movement in the year of 1919. Its historical importance was credited to the crucial role *New Youth* had played in transmitting and spreading Western scientific ideas in China. By making a meticulous study on those scientific ideas, this thesis tried to provide new researching materials for the study on science communication in modern history of China. We made a conclusion that what science and democracy for a healthy society is what the two wheels for a steadily marching cart. To shake off ignorance, science is the only way out. The thoughts that "modern science and the world view of Christianity are incompatible", "morality is the core of education while physical education matters greatly", and "great efforts should be made to improve the financial resources of people", together with knowledge of the origin and functions of science, knowledge of scientists, comprehension of the scientific ideas, spirits of science and scientific approaches, comprised ideas of evolution, religious views, viewpoints about physical education and so on. The conclusion proposed that Western scientific ideas regularly transmitted into China through *New Youth* had made enormous contribution by providing scientific and democratic conditions for the occurrence of the May Fourth Movement. However, most of those scientific ideals were endowed with new social meanings and some evolved from biological evolutionism into social evolutionism.

**Key Words:** *New Youth* (1915-1919); scientific concepts; the transmission of scientific ideas; May Fourth Movement