

欧洲科学文化与理性思维

张维鼎¹, 张若思²

(1. 四川大学 外国语学院; 2. 四川大学 软件学院, 四川 成都 610064)

摘要:古西腊文明是欧洲文化由神性思维向理性思维嬗变而有了科学文化的萌芽于其哲学中的时期。中世纪基督教神学和经院哲学体现了神性思维与理性思维的激烈拼搏,其间诞生了为现代科学产生所需的观念。在此基础上,文艺复兴时期的理性思维文化所促进的先验性思辩科学文化走向现代实证性科学文化。

关键词:科学文化;神性思维;神学;经院哲学;先验科学

中图分类号:G15 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-5315(2004)04-0071-04

科学是一种社会文化,一种植根于理性逻辑思维的认知文化。从人类古老的祖先到今天的人类,在这漫长的由原始蒙昧到文明理性的进化过程中,其最伟大的成就就在于求知,探索自身、自然界和宇宙。正如科学家斯诺(C. Snow)所说:“科学确实是一种文化,不仅是智力意义上的文化,而且是人类学意义上的一种文化。”[1](205页)。刘大椿认为,“科学,不仅指人类已取得的精神成果——科学知识,它还指人类反映外部世界,探索客观规律以获取知识的认识活动,从根本上说,它也是一种物质性的社会生活”[2](257—282页)科学文化就是能反映人类求知的文明进化过程之文化。促进人类文明发展的根本因素就是思维心态的发展,人类的历史其实就是一部人类精神文明的发展史,即思维文化发展史。人类的思维文化大致经历了几个发展阶段:蒙昧思维阶段、神性思维阶段和理性思维阶段。可以认为,原始文明的思维心态主要是由蒙昧思维向神性思维进化发展的时期,传统文明是神性思维与理性思维拼搏而逐渐趋向于理性思维的时期,现代文

明则是理性思维昌明的时期。科学文化的发展必然会伴随着思维文化的演进而展开并且反应这种思维演进。科学文化萌芽于神性思维,发展于神性思维与理性思维的拼搏,现代科学文化则是现代理性思维高度发展的产物。

一 理性思维之工具——逻辑

哲学家、数学家、逻辑分析大师罗素在其《西方哲学史》中说,早在古希腊文明出现之前,在其周围的东方文明已有了许多科学的萌芽。如波斯人的原始天文学、印度人的原始数学、埃及人的原始化学。但是,这些文明中似乎缺少某种东西[3](96页)。这些文明所缺少的似乎就是理性思维文化,因为上述那些远古文明都发生于蒙昧而又笼罩在神性思维的浓浓阴影之中的。古希腊文明是年青的欧洲文明的发源地,它后起于东方古老文明,却开始了由神性思维向理性思维的嬗变。史密斯在《人类史》中说:“希腊人对世界产生了独特的影响,是因为爱奥尼亚人解除了宗教仪式对思想的束缚。”[4](385页)。古希腊文明长于借鉴和开发其它古老文明的

收稿日期:2004-05-18

作者简介:张维鼎(1949—),男,重庆万州人,四川大学外国语学院教授,主要从事语言文化和中西文化比较研究;

张若思(1981—)男,重庆万州人,四川大学软件学院研究生。

创造,它对人类文明之特殊贡献主要就是哲学,尤其是自然哲学。古希腊哲学当然是初始的理性思维的产物,他们主要依靠感官来直接观察世界即“目视”世界。在此基础上用理性的猜想与臆测来解释世界,即“诠释”世界。这种“诠释”是一种基于直觉的原始理性,仍然受制于神性思维,却促进了欧洲科学文化的萌芽。在古希腊直觉性哲理思想的普照下,希腊人用理性思维来开发和改造上述东方文明的许多前科学性发现而使古希腊文化中有了许多现代科学的先声和萌芽。它们虽然幼稚,却预示未来,也需理性思维的进步来浇灌使其生长枝叶,开花结果。

正是在古希腊的理性思维文化发展中诞生了亚里士多德的形式逻辑学。在《工具篇》中,亚里士多德视形式逻辑为知识之工具,创立了三段论的形式逻辑学体系。逻辑推理是人们可以借助于它来进行理性思维的思想工具,它极大地促进了理性思维的进一步发展而成为科学探索的基本方法。亚里士多德的逻辑学既是当时的数学和实证方法的产物,又有力地促进了当时的数学和实证方法的理性思维发展。这种思维发展表现在欧基里德的几何学和阿基米德的物理学之探索中。数学显然是能促进理性思维发展的语言表达。逻辑与数学是人们借以进行理性思维的两大工具,因此也就成了科学探索的必要思想工具。虽然古希腊文明促进了理性思维和理性科学文化的产生与发展,理性的欧洲科学探索与文化的全面理性化则尚需等待千年。因为理性思维尚需与神性思维作千年之搏,尤其要与在此期间一种被哲理化了的神性思维——神学作激烈地拼杀,尚需度过中世纪的黑暗并在基督教神学与经院哲学的炼狱中获得新生。人类文明由蒙昧迈入文明的一个重要标志就是高级宗教(higher religion)的出现,高级宗教不仅有仪式而且有十分发展的神学体系,它鲜明的神性主义已包容了理性主义的哲理。神学中的理性主义的壮大和发展,以及神性主义的减弱,就会促使神学的进一步哲理化。神学哲理化过程就是神性思维与理性思维相互冲突和整合从而对立统一的过程。欧洲科学文化就诞生于这个神性思维与理性思维对立统一的过程。

二 基督教学理与现代科学之始

为什么现代科学文化会在西欧文明的发展中率先产生呢?这与西欧宗教文化——基督教有很密切

的关系。基督教的前身来自于犹太人创立的一神教(犹太教)。比起多神教,犹太教多了些理性,少了点迷信。尽管如此,犹太教仍然是神性思维的产物。当犹太教向西欧传播时,它被逐渐欧化而经历了某种程度的理性化而演化成了基督教。比起犹太教而言,基督教教义的理性色彩又更加浓厚一些。但是,基督教仍然是神性思维的产物,其学理仍深陷于神秘思想的泥淖里,其中的理性思维仅仅是神性思维的奴从,心存反叛的奴仆。从北欧黑森林中冲入罗马帝国的日尔曼人虽然粗鲁却因崇拜祖宗胜于上帝而具更多的原始理性。日尔曼部族是以军事民主为原则、以英雄崇拜为社会价值、以祖先崇拜为宗教而构成的战争社会群体。这就决定了他们所征服和摧毁的是因文明而腐败的罗马表层“硬文化”。作为精神传统的“软文化”他们是不能征服的。虽然希腊罗马文化偏安于拜占庭,但是在凋残破落的西欧,基督教圣殿仍如长夜的明灯,普照着荒凉的欧洲文化废墟。教会是欧洲文化精神的堡垒,是欧洲文化的绿岛。基督教僧侣们受命于危难之际,开始了伟大的征服蛮人异教徒的圣战。在这场“圣战”中,欧洲文化精神不仅得到延续,而且还得到升华并覆盖了整个欧洲[5](100页)。

基督教在其宗教征服日尔曼蛮人的伟大“圣战”时,其教义又增加了一些理性成份。奥古斯汀就是那个时代最伟大的基督教神学家,在他的神学理论里就有了明显的理性精神。例如他写道:“我们必须提高警惕,不要对圣书作荒谬或反科学的诠释,不要揭示上帝之言而仅仅导致世人的嘲笑。”[6]他还说:“上帝之精神通过圣经说出,不是为了告诉世人天国之事,因为这对世人的现世解救毫无用处。”[6]奥古斯汀在此强调,圣经思想不能反科学和世人之理性常识,神学理论不是为了描绘天国,而是为了人世之解救。他只差没有说,理性科学有助于人类在这个世界的科学认知。基督教中世纪宗教裁判所一心想镇压的异端思想其实大多都是起源于其神学的理性思维。

欧洲文艺复兴是为现代文明的到来而进行的一场思想解放运动,是理性思维挑战神性思维的一场文化革命。在欧洲文艺复兴的过程中,蛰伏于拜占庭文化中的亚里士多德的哲学思想和逻辑学进入了基督教神学理论而产生了经院哲学(scholasticism),这意味着基督教神学的进一步哲理化:理性思维以

隐蔽的方式又一次冲击神性思维。基督教经院哲学确实充满了关于上帝创世的神学讨论,但是这种讨论是以逻辑推理和演绎思辨的方式进行的,因此基督教经院哲学是披着神学外衣的先验性科学哲理,它无意之间培育了大批具有理性思辨、批判精神和逻辑分析心态的僧侣学者。正是这些僧侣学者以神学的名义开创了现代理性科学文化,例如哥白尼、伽利略、培根等人既是著名的经院哲学大师又是现代科学的开创者和先行者。这样的事实说明:理性思维终于开始战胜神性思维,为现代科学文化开拓了前行之路。基督教神学就这样培养了大批自己的掘墓人。

社会科学家韦伯指出,基督教新教神学理论是资本主义思潮的意识形态根源[7](202页)。其实,新教教义也是现代欧洲科学观念的思想根源。历史学家巴特菲尔德(H. Butterfield)论述16世纪以来的科学发展时说:“(科学中)这一切之发生不是因为有了新的数据。而是因为观念改变所致。别的文明对人类做出了不少的发现——基督教文明却产生了一系列科学所需要的观念。”[6]基督教新教伦理认为,世界是上帝精心创造的因而是有序的,上帝所创世界之秩序是可以感知的,感知上帝创世之秩序从而理解上帝之心是人的使命和赎罪方式。这表面是新教神学思想,却潜藏着反映理性思维的现代欧洲科学观:世界万事万物是有规律和秩序的,这些规律和秩序是可以探知的,探知这些规律与秩序是人的神圣使命。当时的僧侣科学家们认为世界的终极真理就是上帝之心,科学追求世界真理也就是理解上帝之心。在这里,神学与科学握手言和了,神学不再是科学之敌而是神圣化了的科学的友人。

基督教新教的神学将神性思维与理性思维进行有机的融合,为理性思维的进一步发展提供了无限的机会。早期的现代科学大师们大都是最虔诚的基督徒。如天文学家开普勒(J. Kepler)在现代科学宇宙论方面的成就是举世公认的,他在自传中说他人生最大心愿是作一名传播福音的牧师。他在其科学著述中时常情不自禁地阐释他的科学发现与上帝创世的关系。数学家巴斯卡勒(B. Pascal)在电学、计算机、数理逻辑方面均有重大科学建树,他同时又是现代基督教箴言的创作者,其著述《基督教信仰笔录》是西方文化的经典作品。牛顿看重他的神学著述甚于他的科学著作,声称浅薄的知识使人走向科

学,深奥的知识使人回归上帝。医学家哈维(W. Harvey)、物理学家波伊尔(R. Boyle)、马格思维尔(C. Maxwell)、化学家法拉第(M. Faraday)都是以虔诚而闻名的基督徒。这些科学家都认为,科学是关于物质世界的书,神学是关于心灵世界的书。这两部书都是人类所必需研读的,后者不仅为人类生存提供心灵上的终极关怀和绝对真理,也为科学探索提供动机和使命。科学之书则提供物质世界和社会的相对真理,可以改革人类社会和物质世界。如,前麻省理工大学董事长布什就认为:“科学不能绝对证明任何事情,在大多数的重大问题上,科学甚至无法提供证据。”[8](121页)从表面上看,神性思维似乎仍然高高在上,实际上它已退居背景成为精神安慰,而让理性思维走上了思维文化舞台的前台。

当虔诚的基督徒科学家、现代实证科学之父培根在声称“知识就是力量”时,也就在宣告:基于理性思维文化的科学知识将成为推动世界前进的最伟大的力量。理性的逻辑思维不再仅仅为了证明上帝创世学说而存在,作为理性思维文化产物的科学是人认知自然、控制自然、以达人生福利的武器。培根还认为科学之构造像一座金字塔:自然界为其根基,物理学是它的中间,形而上学是它的尖端。在这个构造中的意识形态是指导物理(对物质自然之研究)的理性思维,它不再仅仅是证明上帝创世学说之工具而是科学的一个部分[9](108页)。

三 现代科学方法论与马克思科学观

科学(science)一词源出于中世纪拉丁文,意为“认知”,是基督教经院哲学僧侣首创的术语。这些经院哲人声称他们的神学研究是基于逻辑的,因而是“科学”的研究。源于经院哲学的欧洲中世纪和文艺复兴早期的科学方法常是先验性的科学方法而非实证科学性的。从先验性的科学走向实证性的现代科学必然要经历一个由演绎思辨向实证归纳发展和综合的过程。

康德认为,科学探索就是以先验性的知识网络系统为认知参照框架来认识和理解世界,并且将这种新的世界认知整合性嵌入先存的认知网络系统。这是一种由演绎思辨指引下进行观察,又由观察归纳再次进入先验性的演绎思辨系统的科学方法。这种方法折衷于演绎与归纳之间,开始了由演绎向归纳的综合发展,有助于他的星云学说的研究和创立。

法国哲学家和数学家笛卡尔宣言:“我疑故我

思,我思故我在”,这显然含有对一切先验性的先存之见的怀疑与挑战。怀疑是批判精神的表现,批判精神是一种较彻底的理性思维,是人观察世界、探索真理而告别迷信的精神起点。正是笛卡尔在数学的演绎和逻辑的理性思辨中植入了归纳与实证的现代科学方法,从而使得数学和逻辑走向了现代化。

培根视科学为一种认知系统而非纯思辨系统,批判亚里士多德轻归纳与试验而重演绎思辨的立场,认为观察和试验是获取知识的主要方法[10](112页)。伽里略在比萨斜塔上宣告了现代实证科学的开始,也宣告了理性思维从神学思维中的解放。

19世纪自然科学已经发展到如此程度,以至于它再也不能逃避辩证与综合。恩格斯精辟地论述了

观察与试验、经验与理论、归纳与演绎、分析与综合、抽象与具体、历史与逻辑的对立统一关系。他将理性思维转化为辩证唯物主义的科学方法论。

马克思密切关注现代科学的研究与发展,他认识到自然科学帮助人“从理论上征服自然,是一种社会发展的一般精神成果,一种由协作分工产生的生产力,科学破坏旧的生产关系,促进新的生产关系,是最高意义的革命力量”[11](312页)。

古希腊文明是由神性思维急剧地向理性思维转化的文明,滋生于中的理性思维与神学形式的神秘思维在千年拼搏之后,终于脱颖而出,人类的认识也由自然王国进入了必然王国。

参考文献:

- [1]胡良贵. 科学观与科学方法论[M]. 成都: 四川大学出版社, 2000.
- [2]刘大椿. 科学活动的构造及其所遵循的规范[A]. 张承先编. 科学与社会[M]. 北京: 科学出版社, 1982.
- [3]B. Russel. *History of Western Philosophy*. London: George Allen and Upwin Ltd, 1955.
- [4]E. 史密斯. 人类史[M]. 李申等译. 北京: 社会科学文献出版社, 2002.
- [5]张维鼎. 欧洲文化传统精神与欧洲统一运动[A]. 石坚编. 外语教学科研论文集[C]. 成都: 四川人民出版社, 1999.
- [6]O. Helweg. Scientific Facts: Compatible With Christian Faith? USA TODAY, March 27, 1997
- [7]R. Merton. *Sociology of Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 1973.
- [8]G. Sarton. *A Guide to History of Science*. Mass: Waltham, 1952.
- [9]贝尔纳. 历史上的科学[M]. 北京: 科学出版社, 1959.
- [10]培根. 新大西岛[M]. 北京: 商务印书馆, 1979.
- [11]马克思恩格斯全集: 第40卷[M]. 北京: 人民出版社, 1980.

Scientific Culture of Europe and Rational Mind

ZHANG Wei-ding¹, ZHANG Ruo-si²

(1. Foreign Languages Institute, Sichuan University; 2. Software Institute, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610064, China)

Abstract: The ancient Greek civilization is the period when mystic mentality begins to change into rational mentality to see the birth of scientific culture in Greek natural philosophy. In the Middle Ages, the mystic mentality and rational mentality are engaged into a great competition in form of Christian theology and scholastic philosophy to see the appearance of the world-look required for the modern science. On this basis, the prior and speculative scientific culture promoted by the rational mentality of the European Renaissance moves towards empirical scientific culture.

Key words: scientific culture; mystic mentality; theology; scholastic philosophy; prior science

[责任编辑:张思武]