

前已述及,李约瑟的研究已经使这三大发明的出处不再暧昧,它们来自中国;这里要问的是,为什么这三大发明在中国自己却没有产生那么巨大的力量和影响呢?当西方人把火药变成了炮弹使用于战争的时候,中国人还是只用火药放爆竹;当西方人拿指南针用于航海而四出征服世界的时候,中国人还是把指南针当成小玩意儿。差别之大,令人惊叹。究其根本原因,是中国人发明了这项技术,却没有进一步探究它的原理。西方人获得中国的原初发明,进行了原理探究,实现了二次发明(我又称之为“二阶发明”),而这二阶发明的效用已放大了千百倍。自然能量(例如风能、水能)被转化为次能量(例如蒸汽机的汽能、能远途传送的电能等),我称之为“跨文化传通中的钥匙效应和放大机制”。这一钥匙效应和放大机制,就是科学技术史上的革命的基本内因。

探究原因和机理,根本之处还是一个方法论问题。西方实验科学的方法论,即原子论(还原论)的分析方法,就是从培根开始的,所以恩格斯说他是实验科学的始祖。这是一种直接在深处揭橥事物本质的方法。英国的工业革命是从蒸汽机的发明开始的。蒸汽机就是二阶发明的结果。火力发电、水力发电、风力发电等,无不是二阶发明的成果。相较之下,中国有大量的原初发明,却没有转化出二阶发明。水力磨面,炮竹,孔明灯等都是原始自然力(水力、火力等)的利用,这些原初的首阶发明产生不了科技革命。尔后,西方科学家又有了许多三阶、四阶……的发明,这就是现在的原子能利用、电脑、互联

网、火箭技术、卫星、导弹等科学技术。

由上可见,科学革命的内在动力来自于方法论的革命。培根之前,西方认识事物的方法与中国人并无二致,都是以宏观的观察为主。分析的方法使人类的认识深入到事物的内部。越分越细,从器官、组织、细胞到分子结构、量子等,这就是西方现代医学走过和还在走的道路。而中国传统的古代科学,特别是中医学,是朴素的系统论方法论的成果,至今仍停留在“朴素”阶段。我们还未能发现能普遍应用的新的研究方法。尽管贝托朗非、普利高京等在现代系统论方法论发明已经大大跨前了一大步,但在实际研究的应用方面还相距甚远,有待将来。所以,中国的科技革命也得等到系统论的方法论产生革命性变化时才有可能。

这篇论文我从圣地亚哥回来时也交给了李约瑟博士。他说:“It is a new point and reasonable.”出席完圣地亚哥会议以后,我就忙着准备回国事宜了,而这个课题本来就不是我的研究范围。后来也就没有机会与他深入讨论下去。

提出问题有时候比解决问题更重要。“李约瑟困惑”提出的问题引起关心中国科学技术动力和前途的思考和争论,是非常有价值的。除了李约瑟的伟大著作之外,“李约瑟困惑”也是他留给我们的重要遗产。

(收稿日期:2012-08-14)

(本文责任编辑 张海鹏)

· 出版消息 ·

刘德荣、邓月娥主编《福建历代名医学术精华》出版



由福建中医药大学刘德荣、邓月娥主编的《福建历代名医学术精华》一书,于2012年10月由中国中医药出版社出版发行。全书56.2万字,是福建省第一部系统总结历代名医学术经验的专著。收载东汉末年至民国时期福建名医62人,内容包括医家的生平简介、主要著述、学术成就、医案选析、古今评介等几部分,全面体现八闽名医的学术成就。该书编撰以医家临床诊疗经验和辨证用药特点为重点,又采撷古今,选载史书文献之评述,不但具有较高的文献研究价值,而且对当前中医临床和科研工作颇有实用意义。

(福建医学史研究课题组)