《什么是科学》读书笔记

     读这本书的缘起是，最近看的美剧都在讲人工智能，科技感很强。但我本人又对这些美剧感觉不太满意，无论美剧展现的场景多么高端、玄奥，我还是觉得很肤浅。所以还是想找点有关讨论科学本体方面讨论的书读一读。读完还是有些收获的，至少印证了我之前模糊的感觉——中国古代根本没有什么科学。所谓李约瑟难题，不过是国人自己给自己一个下台阶。

  作者在前言和第一章就界定了全书讨论的“科学”这一概念。科学不是中性的，科学是人构建出来的，当然科学本身也就包含意识形态。中国古代没有科学，特指没有发展出欧洲独特的数理实验科学。作者从科学史和科学哲学两方面进行了论述。不过这两方面，作者没有截然分开，总体上按照历史的方法论述，有时，在某些问题上做些哲学探讨。

首先作者从词源学上讨论了science一词的演变和该词引入中国的历史。谈科学，首先要谈古希腊，希腊表示科学的单词是episteme，主要分支科目是数学和哲学；science这个词是中世纪才发展起来的，主要分支是神学、数学和哲学；而在现代，德语中的wissenschaft综合了科学和哲学的含义。

  不过我们最熟悉的古希腊谈论学术词语应该是philosophy，我们也都知道这个词的表面含义是爱智慧。哲学一词实际上是从日本引进的。现代科学也是从philosophy中分化出来的。所以牛顿那本牛逼的著作就叫《自然哲学的数学原理》。

  希腊人有三大贡献

  其一，把自然和人分裂开来。Nature独立出人的认知，成为人的认知对象。这是希腊人的独创。按照作者的说法，全世界很少有民族如此思维。比如中国人就讲天人合一。而我们现在讲《老子》中“道法自然”，实在是对自然的误读。《老子》中的自然，不是一个词语，而是自和然。自，自己；然，这样如此。自然，即自己如此。这样一讲，还是蛮通的。地法天，天法道，道法自然。按照作者自然的解释，这句话就好理解了，即地以天为法则；天以道为法则；而道以人本身为法则。天、地、道、人逻辑勾连起来。如果把道法自然理解为，道以大自然为规则，感觉逻辑链条变得循环起来。大自然岂不是也包含了天和地，逻辑上循环往复，这句话就变成了无意义的重复了。

  其二，毕达哥拉斯学派构建的数理是万物本源的理论。中国古代有算术，但只是技艺，没有把数作为数论单独进行研究。

  其三，从苏格拉底开始，希腊人对超验领域中的理念和本质的推崇，直接把人的价值追求推到彼岸，希腊哲人认为人只有在对真理的追求认识过程中才能实现自身的自由。而只有理念、本质才是超越一切变动不居表象的至善。所以希腊人演习知识，仅仅是自由人对真理的追求，他们不会再去追问这些知识有什么用。这一方面，中国就更欠缺了。中国古代的《九章算术》就是按照功能如丈量土地等不同功用分解讲述算例。中国古代的天文学也以观测天象服务皇权为目的。中国文化似乎从源头上即缺乏对超验领域的探讨和关怀。抽象化、模型化、规则化似乎不是中国人的思维方式。

  如果说欧洲人追求知识是追求真理，追求彼岸的理念去照亮人性；那么中国人追求知识，则是指向人情世故和道德伦理。《大学》将人认知的几个阶段依次为格物、致知、正心、诚意、修身、齐家、治国、平天下。在中国人的认知领域，知识是修、齐、治、平的工具或途径。中国人最终追求的是现世中君君臣臣、父父子子的伦理秩序和谐。

  作者指出，中国这种根治于农耕文明的伦理规范，很难使个人独立出来，中国人似乎缺少分立、推演、对象化的思维方式，而比较擅长比附、起兴。

  现代科学的另一个渊源是基督教。尤其是基督教的经院哲学追求以理性的方式对基督教教义进行论证，促进了逻辑的发展，或者使当时的“知识分子”（教士）更具有思辨精神。而中世纪后期唯名与唯实的争论，为上帝的合法性进行辩护，客观上激励了人们寻找那纷乱复杂的表象后面永恒的法则。

  随后，作者介绍了托罗密、哥白尼、伽利略、笛卡尔在这一历史进程中各自思想的继承和创新拓展，最终牛顿集古典自然哲学于大成同时开辟了现代科学先河。

  接着，作者分别论述了现代科学的四个方面：数学化、空间化、时间化、机械化。

  书中，作者还讨论了欧洲百科全书式的博物学——即动物学、植物学、矿物学、生理学的合体杂糅，注重田野调查，主要从事分类、描述。以达尔文的进化论为最高成就。随着生物、植物、地质学独立成专门的科学门类，博物志也逐渐式微边缘化了，现在几乎成为业余爱好者从事的活动。

  按照作者的说法，中国古代没有现代意义的数理实验科学，但如果拓宽科学边界，倒可以把中国古代学术纳入博物志的范畴。

  经过作者梳理，中国古代没有科学就没有什么值得惊讶和自卑的。因为现代科学不是全世界逐渐演化出来的普世的人类共有的心智模式，而是一种极为稀有的心智模式，谈论科学史过程中，虽然作者主要对比对象是中国，但也兼谈了阿拉伯文化、印度文化。这些文明古国都没有孕育出现代科学，本身也说明了科学不是人类自然而然发展出来的，因此科学并不是中性的。现代科学本身就包含了欧洲的整体文明精神。欧洲精神发轫于古希腊，从自由人对真理的追求到中世界为上帝合法性进行辩护，再到世俗与信仰的调和，再到对实在与理念的思辨……这一路走来，自然逐渐从人的心智中分离出来，成为人的认知对象，世界也逐渐成为人心智构建的图景。而由于现代科学强有力的改造自然能力，现代科学迅速在全世界传播，曾经神圣的宇宙甚至降格为虚空的时空背景，世界本身丧失了意义，人成为意义和价值的唯一来源。

  写到这里，我联想到近年来关于中医是否是科学，网上如火如荼地争论,似乎是一场鸡鸭之争。推崇中医与认为中医反科学两大阵营似乎用的是两套话语体系。双方都列举了无数例子佐证自己的观点，但却没有对 “科学”这个概念正本清源。如果没有界定清楚“科学”的边界，双方的争论实质上不在统一的逻辑层面上，当然谁也就说服不了谁，甚至连辩论碰撞的启发和灵感都不可得。这一案例也从侧面证明了，中国人的思维不注重概念吧。

 陆玉峰