

## The Copernican Revolution: 由地球的旋转引发社会秩序的革命

上个世纪八十年代初，我作为加速器物理专业学生第一次读到赖欣巴哈的《科学哲学的兴起》中译本时好奇不已，一度萌发从事科学哲学研究的念头。不过，当我略微深入到分析哲学、逻辑实证主义和维特根斯坦、卡尔纳普等的“不毛”思辨时，一方面明白自己没有哲学基础（特别是对马赫、爱因斯坦等提供启示的康德哲学）<sup>1</sup>，另一方面也不满其与社会的脱节，离开了这个领域。三十年多后的今天，我得以从科学的社会功能这个角度重新回顾、省视科学革命引发社会秩序革命的特征。最典型的范例就是the Copernican Revolution: 由地球的revolution(旋转)引发社会秩序的revolution(革命)。

赖欣巴哈断定在他之前的(思辨)哲学来自对自然的虚假/表面解释: “The search for generality was appeased by the *pseudo explanation*. It is from this ground that philosophy sprang.”(p.8. 斜体 *pseudo explanation* 为原文)<sup>2</sup>，雄心勃勃要改造哲学。现在读到原文，我知道三十多年前自己没有读懂赖欣巴哈的要点，幸好那也不是我的关注。我更接近库恩的《科学革命的结构》(有中文译本)那样的类似科学社会学的方法论，不过，库恩的这本名著<sup>3</sup>本身不是理论，甚至其体裁也局限于象牙塔式的学术报告，虽然有新颖的提法，缺乏思想上的连贯性。倒是他的较早研究《哥白尼旋转/革命》<sup>4</sup>更具科学史价值，指出：哥白尼书的意义不在于它讲了什么，而在于它促进人们的思考；它本身不是革命的教程，但引发了革命“The significance of the *De Revolutionibus* lies, then, less in what it says itself than in what it caused others to say. ... It is revolution-making rather than a revolutionary text.” (p.135)。

正如哥白尼在原书“前言及至保罗三世教皇的献辞”中承认的那样：日心说也不是他的发明，西塞罗的作品和普鲁塔克的英雄传中都有关于地球运动的记载：“as a matter of fact, I found first in Cicero that Nicetas thought that the Earth moved. And afterwards I found in Plutarch that there were some others of the same opinion”<sup>5</sup>。哥白尼小心地把自己的模仿托勒密的天体系统称为“假设”<sup>6</sup>，除了不冒

<sup>1</sup> “1983年5月，我在海淀书店买到康德的《任何一种能够作为科学出现的未来形而上学导论》，一直到84年2月，才终于艰难地翻读了全书。除去在中国的政治背景下加上的1976年7月商务出版社编辑部的出版说明和译后记中的列宁和毛泽东的政治性语录外，这个译文其实非常忠实可贵，虽然我连一知半解也没有达到，却感到从事哲学思考的神圣性。其间，我也买了《纯粹理性批判》，但没法读下去。”引自赵京“康德先验体系实践理性的社会实践”，2012年12月31日。

<sup>2</sup> Hans Reichenbach, *The Rise of Scientific Philosophy*. University of California Press, 1951.

<sup>3</sup> Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Second Edition). The University of Chicago Press, 1970.

<sup>4</sup> Thomas S. Kuhn, *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Vintage Books, 1959.

<sup>5</sup> Nicolaus Copernicus, *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*, Great Books of the Western World #16 Ptolemy, Copernicus, Kepler. The University of Chicago, 1952. Preface and Dedication to Pope Paul III, p.508, *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977.

犯罗马教皇外，主要因为当时的数学/物理学还没有发达到足以确立日心说的程度。哥白尼关于天体秩序的 revolution 旋转，要等到开普勒的精确数学计算<sup>7</sup>以及摆脱肉眼制约的伽利略望远镜物理实验，才完成人类认识上的 revolution 革命，为牛顿力学革命开辟了道路。除了开普勒，谁能在墓碑上宣称“我测量了天堂”<sup>8</sup>？Arendt 甚至进一步说，所谓革命，其实也是轮回、复新<sup>9</sup>，怪不得明治维新的英译是 Meiji Restoration（回复、复辟）而不是 Renovation, Reform 或 Renewal。只不过，哥白尼之后，革命不再是机械的轮回，而是辩证、螺旋式的上升，社会秩序已经进化到高一层的有机复合态了。

牛顿在死前谦虚地总结自己在历史上的地位，像一个在海边拾到贝壳的小孩，而伟大的海洋秘密还没有被发现“I do not know what I may appear to the world, but to myself I seems to have been only like a boy playing on the seashore, and diverting myself in now and then finding a smoother pebble or a prettier shell than ordinary, whilst the great ocean of truth lay all undiscovered before me”<sup>10</sup>。牛顿这样讲，大概是因为与虔诚的哥白尼和开普勒一样，他们没有离开自然科学的领域、没有想到挑战上帝的社会秩序。在《光学》的最后，牛顿模糊地谈到上帝 God (“a uniform of Being”, “being everywhere present to the things themselves.”), 自然律 laws of Nature, 第一动因 the First Cause 等<sup>11</sup>，不如身经现实政治世界的竞争对手莱布尼茨更接近对社会秩序的思考<sup>12</sup>。但是，牛顿也没有像另一个杰出的物理学家帕斯卡那样，一方面在科学论文中排斥权威、提倡理性”It is quite otherwise with subjects accessible to sense or reasoning: here authority is useless, only reason can know them.”<sup>13</sup>，另一方面在哲学的《省思》中却排斥理性以捍卫上帝 “Men despise religion; they hate it and fear it is true. To remedy this, we must begin showing that religion is not contrary to reason;”<sup>14</sup> “Wisdom sends us to childhood.”<sup>15</sup> “It is the heart which experiences God, and not the reason. This, then, is faith: God felt by the heart, not by the reason.”<sup>16</sup>。

---

<sup>6</sup> Copernicus, *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*, Great Books of the Western World #16 Ptolemy, Copernicus, Kepler. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. Introduction, p.505. 开首引用1543年在Nuremberg出版的第一版后记: “Since the newness of the hypotheses of this work—which sets the earth in motion and puts an immovable sun at the center of the universe”。

<sup>7</sup> 开普勒在*The Commentaries on Mars*甚至首次猜测到天体互相吸引。

<sup>8</sup> Johannes Kepler, *Epitome of the Copernican Astronomy*, Great Books of the Western World #16 Ptolemy, Copernicus, Kepler. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. Biographical Note p.541.

<sup>9</sup> Hannah Arendt, *On Revolution*. New York: Viking, 1963.

<sup>10</sup> *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, Great Books of the Western World #34 Newton & Huygens. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. Biographical Note x.

<sup>11</sup> *Optics Book III Part 1*, Great Books of the Western World #34 Newton & Huygens. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. p.541-543.

<sup>12</sup> 赵京: “莱布尼茨伦理观的自由主义扩展”, 2014年10月18日。

<sup>13</sup> *Scientific Treatises*, Great Books of the Western World #33 Pascal. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. Preface to the Treatise on the Vacuum, p.336.

<sup>14</sup> *Pensees Section III #187*, Great Books of the Western World #33 Pascal. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia Britannica* 21<sup>st</sup> Printing, 1977. p.205.

<sup>15</sup> *Pensees Section IV #271*, Great Books of the Western World #33 Pascal. The University of Chicago, 1952. *Encyclopedia*

孔德认为从人类进化第一阶段神学向第二阶段形而上学转化的社会再组织过程是实证主义的功绩，连“路德的改革，正是由阿拉伯人导入的观察科学的进步的必然结果”。<sup>17</sup>而这正好体现了用新方法（实证）开创新的社会价值伦理的社会（科）学本来的特长。为此，他亲自编写天文学科普教材，要把激发实证哲学的开普勒、伽利略新知识传授给无产阶级<sup>18</sup>！当然，就对天体运行、天堂秩序的认识进化反映了人自身的社会秩序的革命而言，对哥白尼天体革命、牛顿力学革命最深受震撼的非康德莫属。天体物理学讲师康德从莱布尼茨出发<sup>19</sup>启蒙了人类理性的基础，而只有当理性被掌握来认识社会秩序的规范时，康德的自由、自为目的的、理想的社会秩序才有可能<sup>20</sup>。

[赵京，中日美比较政策研究所，2014年12月21日]

---

Britannica 21<sup>st</sup> Printing, 1977. p.222.

<sup>16</sup> Pensees Section IV #278, Great Books of the Western World #33 Pascal. The University of Chicago, 1952. Encyclopedia Britannica 21<sup>st</sup> Printing, 1977. p.222.

<sup>17</sup> “重新组织社会所必要的科学项目计划”，雾生和夫译，《世界的名著（36）コント・スペンサー》，责任编辑：清水幾太郎，中央公論社，1970年。第53页。

<sup>18</sup> 赵京：“由孔德再出发创新社会（科）学”，2014年11月10日。

<sup>19</sup> [莱布尼茨把调和理性和信仰作为自己毕生的使命，反映了当时的启蒙主义者的普遍信念，与笛卡尔、斯宾诺莎为人类精神提供了新的方向，特别在他的最杰出门徒康德那里“青出于蓝而胜于蓝”发挥光大。如果大器晚成的康德少活二十几年（从1781年出版《纯粹理性批判》第一版到1804年去世），他可能只被记住为一个在莱布尼茨巨人影响下的小人物而已]。引自赵京：“莱布尼茨伦理观的自由主义扩展”，2014年10月18日。

<sup>20</sup> 赵京“作为观念与现实的康德至善召唤”（2014年7月25-30日）对自由和秩序的关系有进一步发挥。