

伽桑狄主动性物质初考

王筱娜

(爱丁堡大学历史、古典学与考古学系)

摘要:伽桑狄的自然哲学一度不为科学史家所重视。直到近三十年来,学术界才逐渐对其进行重新评估,并取得了极大进展。奥斯勒、亨利等学者的研究显示出,伽桑狄的主动性物质思想所代表的是质的自然哲学从古代延续至牛顿综合这一过程中,一个不可或缺的思想环节。传统自然哲学中对“质”的理解,既表示性质本身,也表示性质的原因,后者体现为一种内在于物质的主动倾向。近代以来,笛卡儿发展出的严格机械论哲学,致力于将“质”作全盘机械化的理解;他将隐秘的质理解为隐秘性质,只关注如何把这些性质还原为微观粒子的位形与运动。而在伽桑狄看来,这种理解方式并没有阐明微观粒子的运动原因,从而也就无法保证机械体系得以运转。因此,他延续了传统自然哲学中对质含义的双重理解:隐秘的质不但表示性质本身,还表示物质的主动倾向。将隐秘的质作为物质的主动倾向既合理解释了微观粒子的运动原因,又巧妙避免了无神论的指责。

关键词:伽桑狄;主动性物质;隐秘的质;质的自然哲学

中图分类号:N02 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-5919(2014)03-0143-08

近代科学究竟是如何诞生的,它与近代早期机械论哲学的兴起有何关系?这一问题构成了20世纪以来科学思想史研究的核心问题之一。以柯瓦雷、韦斯特福尔和戴克斯特霍伊斯为代表的老一代科学史家,将近代科学的兴起归结为自然数学化精神的贯彻,强调以机械化、量化观念为主导的物理学思想逐步取代亚里士多德以质为中心的自然哲学的历史过程。正是在这种编史观念的影响下,伽利略、笛卡尔被视为这一思想革命中的关键性人物,他们的著作也因而得到了认真对待和充分解读。然而,近二三十年以来,前沿的科学思想史研究逐渐开始突破这种传统的编史框架。通过对伽桑狄、哈利奥特、查莱顿等活跃于近代早期的自然哲学家的研究,新一代科学史家发现,以质为中心的自然哲学在17世纪从未没落,它以某种概念的形式潜藏在这些哲学家关于主动性物质的理论中。而以主动性物质思想为特征所形成的机械论版本,与笛卡儿等人所提出的严格

机械论同样盛行,二者共同奠定了牛顿综合的思想基础。

本文选取皮埃尔·伽桑狄(Pierre Gassendi)^①为研究对象,结合其本人的自然哲学著作和近三十年来重要的思想史研究成果,考察其主动性物质思想的具体内容,揭示出这一思想的重要性——其绝非是近代科学革命的旁支末流,而是为牛顿综合的思想框架提供了重要的概念铺垫。厘清这一问题不但有助于进一步充实国际当代科学史家的最新研究,也有助于填补国内学界此类研究的空白。

一、编史学概述:伽桑狄的科学思想史研究

在上述思想背景下,我们首先要问,关于伽桑狄的自然哲学,国际学术界已有哪些研究进展?更重要的问题则是,我们在何种意义上可以通过研究伽桑狄的主动性物质来充实关于质的自然哲

收稿日期:2014-01-08

作者简介:王筱娜,女,山东青岛人,英国爱丁堡大学历史、古典学与考古学系研究生。

① 伽桑狄(1592—1655),近代早期法国埃克斯(Aix)天主教神父、自然哲学家。他与当时法国、英国自然哲学家群体关系密切。

学的研究?要想深入理解这些问题,我们首先需要对相关内容的编史学作一回顾。

在老一代科学史家的编史倾向下,秉持着质的自然哲学的伽桑狄,错过了那个时代科学革命的思想精髓。比如思想史学派的开创者亚历山大·柯瓦雷(Alexandre Koyré)^①,就曾这样评价伽桑狄:

要谈论伽桑狄与他所在时代科学的关系这个论题,几乎是一项不可能的工作。伽桑狄并不是一位伟大的学者,严格说来,他在科学史上既没有占据一个重要的地位,也无法与他同时代的笛卡尔等思想巨人相比较……甚至没有一条以他名字定义的定律,哪怕一条错误的定律都没有……^②

柯瓦雷认为,伽桑狄的自然哲学本质上秉承的是亚里士多德主义“质的物理学”(Qualitative Physics)。因此他与那个时代最重要的科学思想潮流,即柏拉图主义的数学思想失之交臂。^③

在柯瓦雷之后,理查德·韦斯特福尔(Richard S. Westfall)^④教授的研究延续了这样的编史倾向。他认为,伽桑狄并没有敏锐地意识到当时机械论哲学的内涵。他所谓质的物质理论只是充当了一个“裁缝的工具”,用来缝补亚里士多德主义质的自然哲学与笛卡尔机械论哲学之间的裂缝。他还认为,伽桑狄的机械论哲学没有发展成为一套自圆其说的体系,因此他只算得上是位糟糕的自然哲学家。^⑤

然而,以上两位早期科学史家有失公允的评价,在当代伽桑狄思想研究中得到了一定程度的更正。首先是伽桑狄哲学思想研究的丰硕成果大量涌现出来。^⑥不过,这并不是本文所要关注的内容——本文所关注的研究范畴仅限于科学思想史领域。^⑦具体说来,80年代伊始,韦斯特福尔的学生——玛格丽特·奥斯勒(Margaret J. Osler)^⑧开始发表有关伽桑狄科学思想的研究论著,从而展开了西方学术界对伽桑狄科学思想史研究的新篇章。

早在1983年,奥斯勒首先发表了“神恩与神意:伽桑狄科学知识观念的神学背景”(Providence and Divine Will: the Theological Background to Gassendi's Views on Scientific Knowledge)一文。此文中,她试探性指出了伽桑狄的神学背景与其科学思想关联密切。而这篇论文的详细论证,则直到1994年以博士论文著作《神的意志与机械论哲学:伽桑狄与笛卡尔论受造世界中的偶然性和必然性》(Divine will and the mechanical philosophy: Gassendi and Descartes on contingency and necessity in the created world)的形式出版,进一步指出了伽桑狄和笛卡尔不同的机械论体系是以他们各自的神学观念为思想基础的。

值得注意的是,这本著作中遗留了一个悬而未解的争论,即我们该如何理解伽桑狄的主动性物质思想及其历史意义。实际上,这是一场在奥

① 柯瓦雷(1892-1964),法国哲学家,科学思想史学派或内史纲领的领袖人物。

② Koyré, *Metaphysics and Measurement*. London: Gordon and Breach Science Publishers, 1965, p. 118.

③ Ibid. pp. 118-131.

④ 韦斯特福尔(1924-1996),生前系印第安纳大学科学史系教授,牛顿科学思想的权威研究者。

⑤ Westfall, *The Construction of Modern Science: Mechanisms and Mechanics*, Cambridge; New York: Cambridge University Press. 1977, pp. 25-68.

⑥ 将伽桑狄这个历史中的人物放入当代哲学中关注的问题加以讨论,研究成果有:弗莱德(Fred)、迈克尔(Michael)等学者关注伽桑狄的经验论观点作为认识论问题。理查德·波普金(Richard Popkin)则将伽桑狄的认识论定义为温和的怀疑主义,其后继者索尔·费希尔(Saul Fisher)将伽桑狄的认识论与原子论思想试图在逻辑上给予结合等。然而这种将伽桑狄当时的思想纳入当代哲学前沿问题中加以研究的做法,在另外一些历史学者眼中是成问题的,他们认为这将会陷入一种混淆年代的危险。

⑦ 对伽桑狄所做的历史研究成果有:布朗多尔(Brundell)等学者研究他的反亚里士多德主义、对经院哲学的部分批驳;奥斯勒等学者研究他与笛卡尔的论战对近代早期科学诞生的影响;乔伊(Joy)等学者研究他在当时梅森(Mersenne)思想圈内所起的举足轻重的作用。

⑧ 奥斯勒(1942-2010),生前系加拿大卡尔加里大学历史系教授和哲学系兼职教授。主要研究伽桑狄的伊壁鸠鲁主义,唯意志论与机械论哲学等思想。

斯勒、奥利弗·布洛赫(Oliver Bloch)^①以及安东尼亚·劳拉德(Antonia Lolordo)^②三位学者之间展开的争论。然而布洛赫与劳拉德所提供的哲学分析思路,很难令历史研究者信服——他们将历史人物的思想纳入当代哲学的概念讨论中,无法给出历史“谜案”的真正答案。不幸的是,奥斯勒也没有对此问题作十分深入的探讨——也许这或多或少是由于她继承了韦斯特福尔的研究传统——她将阐述的重点放在了如何调和一个所谓的矛盾,即这种主动性物质思想与惰性物质思想主导的正统机械论思想之间的“裂痕”。

正是在这一研究背景下,本文力图重新解读并“还原”这段思想史,即从质的自然哲学角度出发,进一步理解伽桑狄物质主动性思想在那个时代的重要性。然而这里的问题是,我们在何种意义上可以从质的自然哲学角度进行研究呢?这个问题也可以表述为,基于同时代的自然哲学背景,伽桑狄的主动性物质思想,究竟重要在哪里?

二、质的自然哲学与机械论哲学的兴起

要想回答上文中的问题,仍旧要以韦斯特福尔早年的论述为起点。在他的笔下,是牛顿第一次提出了“主动原则”(Active Principle)这个概念。而且,这一概念可被视为牛顿伟大的“力”的思想之最早表达方式。具体说来,他认为牛顿最终定稿的自然哲学体系,恰恰是在笛卡尔主义惰性物质为基础的严格机械论中,补充了作为不必解释原因的主动原则,比如重性、磁性、发酵等“隐秘的质”(Occult Qualities)。以此为基础牛顿

修改了严格的机械论思想,并且完成了伟大的“牛顿综合”。而这个意义颇为重大的“主动性”思想则当之无愧应归功于牛顿本人,这是“牛顿独创的巨大贡献”。^③

然而,这个断言招致了当代学者的强烈反驳。尤其是,当代科学思想史家约翰·亨利(John Henry)^④与安东尼奥·克莱里库奇奥(Antonio Clericuzio)^⑤认为,这是一种“极其非历史的”评判。他们通过坚实的史料证据已经表明:实际上牛顿以前的英国自然哲学家一直持有主动性物质这一概念,而我们可以合理地将此概念视为牛顿这个所谓独创概念的来源。而且,两位学者以下的进一步研究成果加强了这个结论:这种主动性物质思想并没有因当时机械论的兴起和大肆盛行而被机械化、数学化的惰性物质概念所完全取代。相反,“主动性物质”以各种概念形式存在于牛顿之前英国主流自然哲学家的著作中。^⑥

值得注意的是,两位学者都曾以极短的篇幅,将伽桑狄的著作视为英国近代早期自然哲学家查莱顿(Walter Charleton)、波义耳等主动性物质概念的思想来源。众所周知,这主要是因为查莱顿是伽桑狄思想在英国的传承者。遗憾的是,他们的研究主题只是集中于英国自然哲学传统,因而对伽桑狄这位法国自然哲学家本人的思想,并未做出详细阐释。

由此我们可以初步作出结论,伽桑狄主动性物质之所以重要,很大程度上就是因为通过查莱顿的继承传播,它在英国自然哲学传统中承担了重要历史角色。而且,这一历史环节虽然在英国

① 布洛赫,法国学者,生前就职于巴黎第一大学,主要研究法国哲学史与思想史,包括伽桑狄。

② 劳拉德(1976-),美国弗吉尼亚州立大学哲学系高级讲师,主要研究洛克的经验论哲学,曾出版伽桑狄专著,以当代哲学的视角研究伽桑狄的哲学思想与近代哲学兴起的内在关联。

③ Henry, "Occult Qualities and the Experimental Philosophy. Active Principles in Pre-Newtonian matter theory", *History of science*, 24:335-381. 1986, pp. 336-337.

④ 亨利(1950-),爱丁堡大学科学研究中心教授,主要研究从文艺复兴到启蒙运动时期的宗教、自然魔法与实验科学的起源等论题。

⑤ 克莱里库索奥(1959-),意大利卡西诺(Cassino)大学科学史系教授。对查莱顿和波义耳的炼金术思想及其来源有十分深入的研究。

⑥ Clericuzio, Antonio, *Elements, Principles and Corpuscles: A Study of Atomism and Chemistry in the Seventeenth Century*, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2000, preface; Henry, "Occult Qualities and the Experimental Philosophy. Active Principles in Pre-Newtonian matter theory".

哲学家的研究中得以充分展开,伽桑狄本人的思想作为来源却被遗漏了,因此可以将伽桑狄主动性物质研究作为一种编史学案例的补足。

然而,仅仅通过编史学的角度回答这个概念的重要性是不够的,我们还需要追问,在伽桑狄时代这个思想本身究竟为何重要。这样就需要首先回到伽桑狄时代之前的思想背景之中。尤其是,机械论哲学兴起之前,自然哲学家对“质的”“主动性物质”等概念作何理解?而后我们才能以此为基础,更深刻地理解“机械论哲学思想兴起之后,主动性物质在其中究竟扮演了何种角色”这一问题。

简单说来,机械论哲学兴起之前,亚里士多德主义自然哲学框架长久统治着西方世界。在这种整体性自然哲学中,质料与形式作为一组重要的概念,是解释一切存在与变化的基础。更重要概念则为潜能与现实,处于潜能的事物总有成就其现实,或者说成全其本性的倾向,而这种倾向就是事物变化或运动的内在原因。在这两组概念的基础上,就产生了生灭、质的变化、量的变化和位置变化这几种方式的运动。因而不难理解,“质”(quality)的含义,既表示作为事物内在的成全其本性的倾向,即一种主动性的倾向,是一种性质、属性、特点的原因;也表示性质、属性、特点本身。

进一步说来,在亚里士多德主义者看来,一个事物拥有一种性质的原因,通常就是其本身所固有的本性。据此说来,质的原因就是质的本身。比如,一个红色的物体,红色作为一种性质,其存在的原因是“红色”自身拥有一种倾向于成为红色的本性。我们现在看来,这是难以理解的,甚至有些荒谬。然而,亚里士多德主义者却正是基于这种质的自然哲学来理解世界的存在与变化。一个经典的科学史案例是,当说到重物为何下落时,亚里士多德主义学说给出的解释往往是:这是因为重物所固有的本性就是重性这种主动性的下落

倾向。

然而当这种理解方式出现在运动学之父伽利略的著作中时,却遭受了前所未有的嘲讽:在《关于两大世界体系的对话》(1632)一书中,伽利略让亚里士多德的代言人辛普里丘(Simplicio)扮演了一个极其愚钝的新科学门外汉角色。而当他被问及重物因何而下落时,他回答说,“众所周知,那是因为重性”。于是遭到了书中伽利略本人代言人萨尔维阿蒂(Salviati)的讥讽:“你错了,辛普里丘先生,你应该说:任何人都知道它被称为重性。”^①

实际上,这里的要点是伽利略是在借此来表达对传统质的自然哲学的不满。他认为亚里士多德主义的某些解释方式毫无意义,比如红色的原因就是红色本身的固有本性等,这根本就等于什么都没有解释。相反,在伽利略所处的时代,能够被当时有学识的人们所大致接受的理解是认为:“红”这种颜色从来没有真正存在于观察到的物体之中,而是物体表面的物质微粒的位形影响了物质光线的运动,引起红的感觉。

这种理解质的含义的全新方式,实际上反映出的是当时逐渐盛行起来的新自然哲学的基本信条,这个新自然哲学可称为“机械论哲学”(Mechanical Philosophy)^②。简要追溯欧洲近代早期机械论哲学作为一种新自然哲学兴起的历史,需要弄清楚的是“机械的”(Mechanical)一词在17世纪最早的含义。事实上,“机械论”或“机制”(Mechanism)一词最早只是与“力学”(Mechanics)的含义相关联,意指的仅仅是机械技艺(Mechanical Arts)。在这个意义上机械的含义通常以钥匙和锁的工作原理来做比喻,或者用当时较为著名的钟表隐喻来加以说明,因为钟表机械的工作原理形象地提供了如何用微观的机制来理解宏观世界的典范。

① 戴克斯特霍伊斯:《世界图景的机械化》,张卜天译,长沙:湖南科学技术出版社,2009年,第369页。

② 尽管“机械论哲学”一词的起源较为模糊,但通常认为是在1660年间,波义耳在《神学相较自然哲学的卓越》(The Excellency of Theology, Compared with Natural Philosophy)一书中首先使用这一词语。但真正不加批判和大规模的用这个词来讨论近代早期自然哲学,是玛丽·博厄斯(Marie Boas)在《机械论哲学的建立》(The Establishment of the Mechanical Philosophy, 1952)发表后。要注意的是“机械论哲学”一词在近代早期的含义并不是一成不变的。

通过这样的启发,近代早期的自然哲学家普遍认为,可以通过理解机器微观的运作方式来充分理解它们宏观的相互作用。于是,他们便逐渐形成了各自的机械论自然哲学体系,致力于仅仅通过世界微观组成及其相互作用来理解宏观现象,并将此作为代替亚里士多德主义概念框架的新哲学。

通常我们称笛卡尔的理论体系为“严格的(strict)或正统的(orthodox)”机械论哲学。在《哲学原理》一书中,笛卡尔提出将运动和触碰视为物理世界各种性质、现象唯一可能的原因,以此来取代亚里士多德主义学说,尤其是取代将性质的原因归于质本身的主动性倾向的信条。接下来他便开始着手将自然中的所有性质、现象,在排除超距作用的前提下,还原为惰性微粒的大小、形状以及运动。

这听起来像是一项不可能完成的任务,但笛卡尔在此书接下来的章节中,却系统地“成功”将几乎所有需要阐述的宏观性质还原为机械论术语的解释方式。其中也包括当时那些亟待解释的隐秘的质——比如重性、光、热、空气的稀释和压缩等那些隐藏的(hidden)、不能直接通过观察或感觉理解的性质及其原因。

以当时典型的隐秘性质——磁性为例:早期的自然哲学家威廉·吉尔伯特(William Gilbert, 1544-1603)曾经在《论磁》(*De Magnete*, 1600)一书中描绘过磁体,他认为实验证明磁体拥有南北两极,同极相排斥,异极相吸引。而且在金属和其他物质中,只有铁可以被磁化,于是他便赋予铁和磁体以某种固有的主动性。但这种主动性哲学在笛卡尔看来是荒诞的。他提出的是一套机械论的解释,认为地球分别从两极发出螺旋形微粒,即右手螺旋和左手螺旋,地球中拥有相应形状的孔隙使这些微粒规则地流出。微粒穿过时,埋在地里一段时间的铁块将会形成螺旋形的孔隙,铁块就被磁化,而磁微粒在围绕地球运转时将使铁块确定方向。^①

从以上的例子不难看出,笛卡尔关注的不再是传统自然哲学中如何理解磁性的存在及其原因等问题,他更关注如何合理地将磁性作为一种性质还原成机械论术语加以描绘,因为他认为只有微粒触碰才是磁性现象真正通过感官被我们所认识的原因。

因此在这里奥斯勒指出,近代早期机械论哲学家在如何理解隐秘的质这一问题上,是将其视为一种性质本身,只是关注如何用机械论术语对其进行描述和解释,而并不关注性质的存在及其原因——只有亚里士多德主义质的物理学才关注这些问题——而且这种将一切隐秘的质还原成机械论术语的目标,是这一时期两位最重要的自然哲学家的思想共鸣,即伽桑狄与笛卡尔。

然而事实并非如此,伽桑狄对隐秘的质所做的理解,并不只是奥斯勒认为的仅仅是一种性质本身。下文我们将看到,他还将其作为一种内在于物质的主动性倾向,从而作为粒子运动的原因——也就是说,他仍将质做双重理解。

三、隐秘的质:伽桑狄主动性物质及其重要性

我们必须承认,自亚里士多德主义以来,笛卡尔的机械论哲学体系也许第一次对宇宙做了完备的说明,它为当时许多最为紧迫的问题提供了似乎令人满意的答案。他将所有性质、现象用惰性物质粒子与运动的相互作用加以解释,彻底排除了超距作用,远离了赋予各种主动性的传统哲学。

正如在《哲学原理》一书中笛卡尔所宣称的,他认为自己已经用机械论术语成功解释了所有的性质、现象:

因此,通过简单枚举,我所得出的结论是,我在本书中没有遗漏任何自然现象……除了我已经解释过的每个物体中的大小、形状和运动,我们能在外界觉察到的只有光、颜色、气味、味道、声音和触觉性质;我现在已经证明,它们在物体中只不过是,或者

^① Osler, *Reconfiguring the World: Nature, God, and Human Understanding from the Middle Ages to Early Modern Europe*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2010, pp. 77-89.

说,我们所觉察到的仅仅是大小、形状和运动。”^①

然而这样严格的机械论体系,却招致了同时代学者的质疑。比如,剑桥新柏拉图派的亨利·摩尔(Henry More)经历了对笛卡尔体系的短暂支持后,很快便与之分道扬镳。其中一个原因,正如摩尔在《无神论的解毒剂》(*An Antidote against Atheism*)中特别指出的:有许多性质例如重性、磁性等,不可能只是通过“把物质混乱地机械地堆在一起”就能得到理解,而应隶属于无法解释原因的隐秘性质范畴。^②

如果说摩尔的质疑并不足以使笛卡尔体系陷入困境,那么伽桑狄、查莱顿与波义耳,包括后来的牛顿,则不同程度地指出了问题的实质。那就是笛卡尔的惰性物质机械论似乎逃避了一个重要问题:它排除了传统的质的自然哲学,尤其是排除了将质作为事物性质原因的理解方式后,我们又该如何理解动因呢?

当然,笛卡尔认为自己机械论哲学的优势,恰恰在于它瓦解了作为动因的主动性的质。但这并不等于动因问题消失了,因为根据严格机械论的要义,整个世界体系都是基于惰性粒子的位形变化与碰撞所产生,所以粒子如何被引发,从而产生变化和运动实际上是一个关键性问题。由于笛卡尔始终强调物质组成粒子是完全惰性的——惰性粒子显然无法引发自身的运动,因此动因是他的机械论体系他所面临的极大困境。^③

那么笛卡尔是如何解决动因问题的呢?我们不难从笛卡尔的其他著作比如《光学》中看到,笛卡尔为了解决这一困境,将上帝置于一个“辛劳工作”的角色之中。也就是说,上帝作为唯一的动因来源,必须时刻在场并引发粒子的运动。^④

在这里笛卡尔与伽桑狄不同上帝观念的重要性得以体现——这当然是一个极其重要的分析角度,且是奥斯勒思想史研究的主要论题——但在这里,本文首先关注的是自然哲学思想本身。我们不禁要问,伽桑狄是如何解决动因问题的呢?答案是否和物质主动性相关?

实际上,对这一问题的回答首先要回到伽桑狄如何理解隐秘的质。我们已经提出,事实并非像奥斯勒所言,伽桑狄只是将这一概念理解为如何用机械论术语对其进行描述和解释。然而必须承认,这种理解方式的确是伽桑狄自然哲学的一部分——大量文本证据表明了这一点。所以我们首先将奥斯勒的这一部分重构阐述出来,再来进一步分析她遗漏了什么。

在《哲学论著》第一部分“论物的质”(De *Qualitatibus Rerum*)一章中,伽桑狄排列了一串冗长的“名单”,试图以原子在虚空中排列作用的方式统统给予解释。这个单子里包括了疏和密、透明和不透明、精细、光滑和粗糙、轻和重、冷和热、刚性韧性、弹性和延展。

根据他的阐述,这里试举一例来说明如何通过微粒模型来解释光的现象。通过比较光束和物质微粒流伽桑狄指出:一粒豆子或另一种物质微粒从墙壁上弹回来,是因为它无法穿过已由另一个物体占据的空间。所以由此可以想象,物质光线也是通过碰撞而从物体那里反射回来的。某些物质是透明的,允许光线透过它们,这似乎是对光是物质性的一个反驳。但是,伽桑狄用原子论解释了这种现象,他认为,某些物体之所以是透明的,是因为有许多孔隙把构成物体的原子分离开来,使得光微粒可以轻易地从它们之间通过。^⑤

① Osler, *Reconfiguring the World: Nature, God, and Human Understanding from the Middle Ages to Early Modern Europe*, p. 88.

② Henry, Henry, "Occult Qualities and the Experimental Philosophy. Active Principles in Pre-Newtonian matter theory".

③ Henry, John, *The scientific revolution and the origins of modern science*, Third Edition, revised. Basingstoke and New York: Palgrave, 2008, chap. 5.

④ Henry, Henry, "Occult Qualities and the Experimental Philosophy. Active Principles in Pre - Newtonian matter theory".

⑤ Osler, Margaret J., *Divine will and the mechanical philosophy: Gassendi and Descartes on contingency and necessity in the created world*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994, pp. 194 - 201.

我们不打算继续按这种解释进路,或者说奥斯勒的重述,逐一进行详述。可以肯定的是他发挥了极大的想象力,用原子的构成和运动方式试图解释那些在当时难以理解的所谓的“隐秘的质”。而这些努力至少表面上看来,是某种机械论的解释方式。

然而在伽桑狄自然哲学体系中,“隐秘的质”还有物质的主动性这一理解方式——这是奥斯勒没有足够重视的一层含义。在这层意义上,它的角色正是为了避免笛卡尔式的机械论困境,即如何解决微粒的动因。换句话说,主动性物质承担了原子的动因这一重要角色,并且有大量的史料证据表明如此。

具体来说,伽桑狄在许多著作中提到这种主动性倾向,而且他使用的同义词汇十分丰富。比如,能动性(*vis motrix*)、内冲力(*internus impetus*)、运动动力因(*movendi agendique vis*)、主动性物质(*material actiosa*)以及主动性原子(*atomi actuosissimae*)等。^①然而这里的问题是,这些概念有什么重要意义呢?对此,历史中的伽桑狄给出了合理的解释。

最早在1649年,伽桑狄出版的《对第欧根尼拉尔修第十卷的评价》(*Animadversiones in Decimum Librum Diogenis Laertii*)以及一并出版的《伊壁鸠鲁自然哲学论著》(*Epicuri Philosophiae Syntagma*)两本著作中,已经较为明确清楚地表述了主动性物质(*materia actiosa*)的含义,即作为原子运动的原因,

声称物质是有主动性的并不荒谬,相反如果称其为惰性的才荒谬。事实上,持有物质没有主动性并且相信所有自然物体都由同一种物质组成的观点,是无法解释作用力(*vis efficiendi*)来源于何处这回事的。^②

根据伽桑狄进一步的解释,上帝是原子运动

的第一因,在上帝的命令与许可下,原子的主动性成为原子运动的第二因,并且在第一因的引导和统一下发挥作用。其后在1658年的遗作《哲学论著》中,还有进一步的证据,

物理世界的运动原因是原子,原子通过自身和力(*vis*)运动,不过这些力是原子源源不断地从上帝那里接受的,上帝在创世的时候将运动给了原子,所以原子出于本性就可以运动。^③

值得注意的是,伽桑狄反复强调上帝才是导致原子运动,赋予原子主动性和能动力的第一因,

原子的冲力或力量出于自身固有的本性导致自身运动这种说法不能被承认……我们要承认的是原子的主动性是上帝在创世的时候给予它们的能动性,这个能动性起作用也需要上帝的允许,因为他可以威慑所有事物,也保全所有事物。^④

此处的含义是,由于上帝这个第一因将运动的主动性倾向赋予了物质即原子本身,允许其成为原子运动的第二因,因此伽桑狄的上帝观念与笛卡尔完全不同,他不需要上帝时刻在场来保证运动的引发。而且更重要的是,他们的理论同样体现了上帝的存在,没有导致无神论的危险。因为当我们需要解释这种井井有条的物质的主动性来自何处时,唯一的来源只可能是上帝。^⑤

四、结 论

通过以上分析我们可以得出结论,如果说笛卡尔将“质”尤其是隐秘的质的含义,仅仅理解为性质本身,那么伽桑狄的理解则秉持了传统哲学的双重理解方式,不但有性质本身的含义,也有主动性的倾向或者说动因的含义。

类似的论述与解释方式,也体现在伽桑狄思想英国传播者沃特·查莱顿的著作中,而后又为波

① Gassendi, P., *The selected works of Pierre Gassendi*, Edited and translated by Craig Brush, New York: Johnson Reprint, 1972, pp. 398-409.

② Gassendi, op. cit., p. 410.

③ Gassendi, op. cit., p. 399.

④ Ibid.

⑤ Henry, *The scientific revolution and the origins of modern science*, chap 5.

义耳进一步强化,正如亨利与克莱里库奇奥业已论述的那样,直到这种“主动性倾向”作为一种“隐秘的质”,出现在牛顿自然哲学的“终稿”中。这里不妨重温牛顿1706年《光学》(*Opticks*)一书中那段久经引用的著名文本:

惯性力(*Vis inertiae*)是一种被动原则,各个物体因这个原则而保持运动或静止……但如果仅有这样一个原则,那么世界上就永远不会有任何运动了。要使物体运动就得有某种别的原则;而物体现已运动,就需要有某种别的本原使得这个运动保持下去……^①

此处牛顿所强调的是,我们需要将“主动原

则”作为理解运动守恒和粒子运动因所不可或缺的概念。他认为“只有很小部分的运动不能归功于这些主动原则”^②。综合前文的分析,这里主动原则或者说主动性倾向:绝非是韦斯特福尔早年断言的牛顿独创的贡献,近年来许多学者倾向于称牛顿为伽桑狄主义的后裔。

这里需要提出的是,牛顿随后强调:这里的主动原则,并非亚里士多德主义意义上的隐秘的质,而只是一般的自然律。而他之所以强调“非亚里士多德主义意义上”,而非简单地否认“隐秘的质”,则有着更深的思想背景。

A Brief Survey of Gassendi's Active Matter

Wang Xiaona

(*Department of History, Classics and Archaeology, University of Edinburgh, Edinburgh, Scotland, UK*)

Abstract: Recently, the study of Pierre Gassendi's natural philosophy, which had been largely ignored, has increasingly become a concern within the expertise of the historians of science. Publications by Margaret J. Osler and John Henry have shown that it was Gassendi's concept of active matter that bore a significant historical resemblance to the tradition of qualitative natural philosophy from the ancient times to Issac Newton. According to ancient qualitative natural philosophy, "quality" could refer not only to qualities or attributes themselves, but also to their cause, namely, an active tendency in matter. The tenet of strict mechanical philosophy, which was advanced by Rene Descartes, was inclined to explain all the qualities as the former meaning. Hence the occult quality was explained in terms of the action of micro-level passive particles. On the contrary, Gassendi tended to preserve the dual meanings of quality, in which he explained occult quality as both the action of micro-level particles and the motive tendency in matter. This concept of active matter represented his great achievements in both natural philosophy and theology.

Key words: Pierre Gassendi, active matter, occult quality, qualitative natural philosophy

(责任编辑 刘曙光)

① 奥斯勒:《重构世界:从中世纪到近代早期欧洲的自然、上帝和人类知识》,张卜天译,长沙:湖南科学技术出版社2012年版,第179—180页。

② 奥斯勒:《重构世界:从中世纪到近代早期欧洲的自然、上帝和人类知识》,张卜天译,第180页。