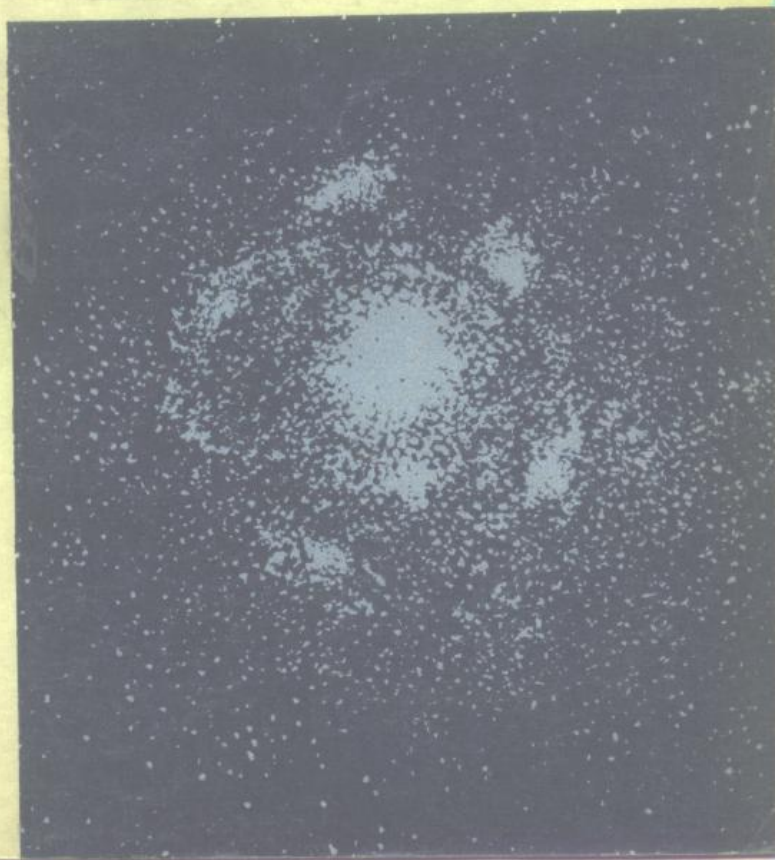


康德星云说的 哲学意义

郑文光

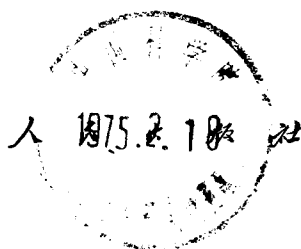


50.3
319
C.2

康德星云说的哲学意义

郑文光

3/574/06



康德星云说的哲学意义

郑 文 光

*

人民出版社出版 新华书店发行

北 京 印 刷 四 厂 印 刷

787×1092 毫米 32 开本 3.75 印张 75,000 字
1974 年10月第1版 1974 年10月北京第1次印刷

书号 2001·145 定价 0.23 元

目 录

前 言	1
第一章 康德以前人们对宇宙的认识	6
我们祖先对宇宙的探索	6
古代宇宙观念中两条认识路线的斗争	11
宇宙理论从封建桎梏下解放出来	19
一个僵化的自然观	28
第二章 第一个科学的天体演化理论	34
星云说产生的历史背景	34
《自然通史和天体论》概述	40
星云说的科学评价	46
第三章 星云说的哲学意义	52
星云说的宇宙观	52
星云说和康德的哲学观点	62
自然观的革命	69
第四章 现代天体演化理论的进展	76
康德以后的各种太阳系演化假说	76
太阳系演化问题的哲学分析	83
恒星和星系演化的辩证法	89

第五章 现代宇宙理论中两条认识路线的斗争	98
宇宙间处处是辩证唯物主义的丰富例证	98
现代宇宙理论中的唯心主义思潮	103
马克思主义哲学与宇宙科学	111

前 言

人类认识自然界的历史,也和全部哲学史一样,就是唯物论和唯心论、辩证法和形而上学斗争的历史。人们对自然的认识,或者说,人们的自然观,随着社会的发展,深深地打上了时代的、阶级的、各种认识路线的烙印。当孔老二的徒孙、汉代儒家学说的吹鼓手董仲舒宣称“道之大原出于天,天不变,道亦不变”^①的时候,他是站在封建卫道士的立场上,从维护封建统治阶级的利益出发,宣扬一种唯心主义的“天命论”哲学思想,同时又宣扬形而上学的自然观。可见,在阶级社会里,人们对自然的认识,是同每个时代的政治斗争和思想斗争,紧密结合在一起的。

人们对宇宙的认识,是自然观的重要组成部分。这不仅是因为对宇宙的观察和探索,在人类历史上开始得很早;而且在历史上每当自然观发生重大变化的转折关头,往往是宇宙观念的革命首当其冲:托勒密的地球中心体系是和中世纪宗教神学紧紧结合在一起的;而哥白尼的太阳中心体系则宣布了近代理科学的解放;康德星云假说是最早打破形而上学枷锁的宇宙发展理论;爱因斯坦的相对论也是从对宇宙时间

① 《汉书·董仲舒传》。

和空间的分析出发，开辟了现代科学的新天地的。和整个自然观一样，人们对宇宙的结构和发展的认识，跟人们的哲学宇宙观不可分割地联系着，受着哲学宇宙观的制约，同时又是哲学宇宙观的科学基础。因此，在历史上的各个年代里，人们的宇宙观念，并不仅仅是自然科学的命题，而首先是哲学的命题，它敏锐地反映着各个时代的阶级斗争和思想斗争的动向。

人们对宇宙的认识，是从观察日月星辰的运行开始的。为了说明日月星辰运行的某些规律性，需要描绘一幅统一的宇宙图景。我国古代的盖天说、浑天说、宣夜说等等，欧洲古希腊的地球中心体系和朴素的太阳中心体系（到了哥白尼，才以确切的科学的形式重新提出来），都是关于宇宙的或太阳系的结构的设想。在探索宇宙结构的时候，必然要接触到一个问题：我们今天的宇宙，是自古以来一成不变的？还是有它发展演变的历史？“在人类的认识史中，从来就有关于宇宙发展法则的两种见解，一种是形而上学的见解，一种是辩证法的见解，形成了互相对立的两种宇宙观。”^①

朴素的辩证的宇宙发展的思想，从古代就开始产生了。但是科学的宇宙发展观，是从十八世纪中叶德国哲学家康德开始提出的。康德是以唯心主义哲学家知名于世的。他是德国古典哲学的代表人物之一。德国古典哲学从康德开始，经过费希特和谢林，到黑格尔而达于顶峰。黑格尔的辩证法和费尔巴哈的唯物论得到马克思和恩格斯高度的评价。德国古典哲学是马克思主义三个来源之一。

^① 毛主席：《矛盾论》，《毛主席的五篇哲学著作》，人民出版社1970年版，第24页。

但是，康德的哲学体系是二元论的。他虽然也承认外界客观实体的存在，同时他却又认为客观外界是不可认识的，超验的，是人的认识能力不可能达到的“彼岸世界”，这样，他就成了一个唯心主义和不可知论者。

为什么一个唯心主义哲学家，能够提出科学的、辩证的天体演化理论呢？我们要历史地加以分析。康德是在青年时代产生他的宇宙发展思想的。那时候他的唯心主义哲学思想尚未形成体系，他基本上是一个有着自发唯物主义倾向的自然科学研究者。太阳系起源和演化的星云假说，是他用辩证的观点综合、分析、概括了当时天文学和力学所达到的成就而提出来的。

近代自然科学，随着资本主义的兴起，生产实践的需要，开始从中世纪宗教神学下面解放出来以后，到牛顿而得到了极大的发展。但是，“虽然十八世纪上半叶的自然科学在知识上，甚至在材料的整理上高过了希腊古代，但是它在理论地掌握这些材料上，在一般的自然观上却低于希腊古代。”^①这个“僵化的自然观”在宇宙问题上，就是认为，宇宙作为一个整体，或者它的各部分——太阳、恒星、行星、地球，从生成以来一直是不变的，一切天体，都没有它的时间上的历史。

1755年康德发表的《自然通史和天体论》^②，是人类历史上第一个科学的天体演化理论。它力图从行星系统本身的内在矛盾出发，解释它的起源和发展。伟大的革命导师恩格斯给予康德星云假说很高的评价，认为它“在这个僵化的自然观

① 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社1971年版，第10页。

② 中译本译名为《宇宙发展史概论》，由上海人民出版社1972年出版。

上打开第一个缺口。”^①

从人类认识史的角度看，康德的星云假说，远不只是天体演化方面的成就，它给辩证发展的自然观奠定了一块基石。康德科学地阐明了，“地球和整个太阳系表现为某种在时间的进程中逐渐生成的东西。”^②这是辩证法在自然科学领域的重大胜利。康德在形而上学的自然观上打开了缺口，以后是一系列突破，批判了中世纪以来认为自然界是静止不变的，天体、地球、生物界、人类从生成以来就不再发展演化的形而上学观点，树立了自然界运动、发展、变化的观点，这是人类认识史上一个巨大的飞跃。

当然，青年时代的康德的自然观，也存在着唯心主义、形而上学的弱点。他的唯物主义和辩证法的思想是很不彻底的。

在这本小书里，试图对康德星云说作一个简要的评介，对它的哲学意义提供一些初步分析，并且对康德以来天体演化理论的发展和进步，作一些概括性的介绍。在天体演化学的发展历程中，马克思主义哲学，尤其是伟大革命导师恩格斯的《自然辩证法》、《反杜林论》，列宁的《唯物主义和经验批判主义》和毛主席的《实践论》、《矛盾论》等光辉著作，指导着我们在探索宇宙奥秘、深入解答宇宙演化之谜的道路上前进。

人类对自然界的认识，如何通过生产斗争、阶级斗争和科学实验而不断丰富、发展，逐步趋于正确和全面，是我们学习马克思列宁主义、毛泽东思想的一个重要课题，也是意识形态

① 恩格斯：《自然辩证法》，第12页。

② 同上。

领域里唯物论和唯心论、辩证法和形而上学激烈斗争的一个场所。这方面的工作,有待我们作更多的不懈的努力。

对于作者来说,写这本书仅仅是一个学习,缺点和错误一定不少,期望得到工农兵和广大读者的批评与指正。

第一章

康德以前人们对宇宙的认识

我们祖先对宇宙的探索

人类对宇宙的探索，始于遥远的历史年代，甚至远在有文字记载以前。在流传至今的神话传说中，我们可以看到古代各个民族对宇宙的朴素和幼稚的想象。我国开天辟地的神话，即其一例。按照这个传说，天地最初是一片混沌，后来在其中诞生了盘古，于是轻清者上升为天，重浊者下沉为地，盘古居于当中。每日天加高一丈，地加厚一丈，积一万八千年而生成一个广阔高远的天穹和一个深厚沉实的大地^①。

再举一个外国的例子。四千多年前生活在中东一带美索不达米亚平原上的巴比伦人，也有关于开天辟地的神话。根据流传下来的长诗《埃努玛·伊利什》的描述，宇宙初期天地不分，也没有神和人，到处是茫茫大水。以后，混沌的大水分开为三种形态：清水、海水和云雾。两个大神拉赫姆和拉哈姆从水中诞生，他们自相配合，生成安萨尔和吉萨尔这一对神——安萨尔代表天穹，吉萨尔代表大地。他们的儿子安努就是巴比伦人信奉的掌管天穹之神，而安努的儿子纳第穆特，或

① 徐整：《三五历纪》，《太平御览》卷二。

名恩基,则是掌管大地之神^①。

一中一西,两个神话传说有相似之处,就是都认为,宇宙并不是从来如此、一成不变的,而是也有其演化的历史。同时宇宙的发展是由于自然界物质运动变化的结果,并不是由于神力的创造;相反,“神”倒是自然界的产物。

把这两个神话传说和犹太人的神话、后来为基督教御用学者加工改造、写在《圣经》上的创世故事比较一下,是很有意义的。据《旧约全书·创世纪》,天、地和自然界万物,包括人类,是上帝赤手空拳在六天内创造出来的。这里完全把宇宙归结为神力的创造。两相对比,可见我国盘古氏的神话和巴比伦人万物产生于水的神话应该说是含有朴素唯物主义思想,而《圣经》则完全是唯心主义的。

然而,“神话中所说的矛盾的互相变化,乃是无数复杂的现实矛盾的互相变化对于人们所引起的一种幼稚的、想象的、主观幻想的变化,并不是具体的矛盾所表现出来的具体的变化。”^②真正的宇宙理论,是要在生产实践的推动下,经过较多的天象观测,积累了一定的科学知识,才有可能作出的。

天象观测,无论在中国,在外国,都开始得比较早。人类的生产活动,初期主要是畜牧业和农业,需要考虑季节的变化,日照的强弱,月亮的晦明,潮水的涨落。生产实践要求人们学会观测天象,并且探索日月星辰在天空的运动规律。“首先是天文学——游牧民族和农业民族为了定季节,就已经绝对

① 雅各逊:《巴比伦的起源》,穆尼兹主编:《宇宙理论》,美国自由出版社1957年版,第8—9页(英文)。

② 毛主席:《矛盾论》,《毛主席的五篇哲学著作》,第65页。

需要它。”^①

在我国古代，早就发现了月亮盈亏的规律，并据以定“朔”“望”。在殷商时代，已根据月亮圆缺的周期取二十九日或三十日为一个“月”。住在海边的人们又发现，潮水涨落的规律和月亮运行有内在的联系，因此天象观测对于航海和捕鱼的人也是很必要的。至于季节的变化，人们发现跟星辰的出没有一定的关系，从而可以依据特定的星辰出现于天空的时刻和方位来确定季候。在古代的典籍上，有许多从劳动人民长期的生产实践中总结出来的经验之言。如《鹖冠子》上说：“斗柄指东，天下皆春；斗柄指南，天下皆夏；斗柄指西，天下皆秋；斗柄指北，天下皆冬。”“斗”，就是北斗七星，在大熊座中，它象一个杓子悬在北方天空上，黄昏时候观测“斗柄”指向何方，便可大体上定出季节。又如《尚书·尧典》所说：“日中星鸟，以殷仲春；日永星火，以正仲夏；宵中星虚，以殷仲秋；日短星昴，以正仲冬。”这四句话的意思是：“鸟”星（南官朱鸟七宿中的一颗星——星宿一）入夜时正在中天，就是仲春季节，其时昼夜长短相等；“火”星（即大火，又称心宿二，在天蝎座中）入夜时正在中天，就是仲夏季节，其时白昼最长；“虚”星（即虚宿一，在宝瓶座中）入夜时正在中天，就是仲秋季节，其时又是昼夜长短相等；“昴”星（即昴星团，在金牛座中）入夜时正在中天，就是仲冬季节，其时白昼最短。根据竺可桢同志的考证，这几句话描述了殷周之交所见的天象^②。可见观测天象确定

① 恩格斯：《自然辩证法》，第162页。

② 竺可桢：《论以岁差定尚书尧典四仲中星之年代》，《科学》月刊，第10卷12期（1926年）。

季节,我国是开始得相当早的。

在全世界各个古老的民族中,都有许多天象观测的记载。在埃及,尼罗河泛滥后留在两岸的淤泥是农业生产的沃土。因此古代埃及的劳动人民早就查明尼罗河水泛滥的规律。他们发现,每当天上最亮的恒星——天狼星,与太阳一道从东方升起(约在夏至后十天),两个月内,尼罗河水就要泛滥。马克思曾指出:“计算尼罗河水的涨落期的需要,产生了埃及的天文学。”^①

正是在这些初步的观测的基础上,制订了历法。为了尽可能精确地测定一年的长度,确定季节变换的日期,就要更精确地测定太阳、月亮、行星在天空的视运动^②。古代巴比伦人早就发现,绝大多数星星,虽然每夜东升西落,它们相互间的位置却不会挪动,因此定名为“恒星”,可以按照其所组成的几何图形划分为一个个星座,以便辨认和记忆。中国则把北天可见恒星分为三垣二十八宿。其中只有五颗星星,在恒星间不断穿行,叫做行星。我国古代定名为水星、金星、火星、木星、土星,并且早就经常记录它们的视运动的路径。太阳在天上视运动的路径也早就测出来了,这就是黄道十二宫^③。

我国早在两千多年前的春秋时代,就按照太阳周年视运动的不同位置,定出春分、夏至、秋分、冬至四个节气,到秦代

① 《马克思恩格斯全集》第23卷,第562页。

② 视运动是指地球上所观测到的天体在天穹的运动,并不是天体真实的运动。

③ 黄道十二宫的名字是:双鱼、白羊、金牛、双子、巨蟹、狮子、室女、天秤、天蝎、人马、摩羯、宝瓶。

增加至二十四节气，一直沿用至今。我国在战国时代就确定一年的长度为 $365\frac{1}{4}$ 日，并且和据月亮的盈亏而制订的阴历的“月”结合起来，以二十九或三十天为一月，以十二个月为一年，而每十九年增加七个闰月的办法来解决差额，制成了阴阳合历，也一直沿用至今。

由于生产实践的需要，我国三千多年前就设置了专门观测天象的司官，叫做“火正”，即专门观测“大火”（心宿二）这颗亮星，每当它傍晚出现于东方的时候，就到了开始播种的季节。在埃及和巴比伦也有这类司官，叫做祭司。值得注意的是反科学的占星术也和天文学一道发展。这现象很可以说明，在自然科学领域里，唯物主义和唯心主义的斗争是自古以来就存在的。生产力还很低下、在自然灾害面前还显得软弱无力的古代人们，以为天象的变化可以预示地上国家的盛衰、年成的丰歉、朝代的兴亡、个人的吉凶，宗教迷信侵入了科学的领域。中国儒家学派还从奴隶主阶级和后来的封建统治阶级的利益出发，宣扬反动的天命观。这样，历代观测天象的“司天监”或“钦天监”，变成了既是天文学家又是占星术士这样一种“矛盾统一体”。但是如果我们能够剔除其封建迷信的糟粕，那就可以从古代遗留下来的天象记录中查考到许多异常天象的资料。如殷墟甲骨文里，就有世界上最早的日食和新星爆发记录；春秋时代就开始记录哈雷彗星的出现；汉代就有世界上最早的太阳黑子记录。这些对于我们研究历史上的天象，从而通过古今天象的对比来探索天体的演化是很珍贵的资料。例如我国宋代至和元年（公元 1054 年）所见的新星^①，

① 马端临：《文献通考》，卷二百九十四，象纬十七。

经证明正是今天位于金牛座中的蟹状星云，近年来又发现它是一个强烈的射电源，可见新星——星云——射电源间有着内在的联系，而这是不到一千年间的天体演化记录。

为了观测上的需要，两千四百年前战国时代魏国学者石申和齐国学者甘德就分别制订了记载全天最亮恒星方位的星表。稍晚二百年后，希腊学者依巴谷(公元前二世纪)也制订了欧洲第一个星表。有了星表，太阳、月亮和行星的运动规律就能更精确地对照着加以测定，在这基础上探索宇宙的结构。

古代宇宙观念中两条认识路线的斗争

我国大约在距今三千多年前的殷商时代，就有了阴阳五行的学说。把金、木、水、火、土五种元素看成是构成宇宙万物的本源，在哲学上这是承认世界物质性的朴素唯物主义的观点。又以阴阳二气的矛盾变化来解释自然现象，这是辩证法对立统一思想的萌芽。在这样的哲学宇宙观的基础上，春秋战国时期就产生了最早的宇宙模型——“盖天说”，到了汉代，又产生了更进步的“浑天说”和“宣夜说”，都是企图从总体上去解释宇宙结构的。这是我国历史上最早的几种宇宙理论。

“盖天说”初期的形式，是主张“天圆如张盖，地方如棋局”的“天圆地方说”。因为它不能解释一个半球形的天穹罩住一个方形的大地、四周还有许多空隙如何处理的问题，到了战国时代，就改为“天象盖笠，地法覆槃”，即：天和地都是覆盖着的半球形，天穹的中央比四周高出六万里，大地的中央比四周也

高出六万里，而天地之间则相距八万里^①。这里已经有了数量的概念——虽然这些数字是完全错误的。

从承认大地是半球形过渡到承认大地是一个圆球，就产生了“浑天说”。浑天说是西汉落下闳(公元前二世纪)提出来的，到了东汉的张衡(公元78—139年)，成了一个完备的体系。张衡的《浑天仪图注》里叙述了这幅宇宙图景：“浑天如鸡子，天体圆如弹丸，地如鸡中黄，孤居于内，天大而地小。天表里有水，天之包地，犹壳之裹黄……天转如毂之运也，周旋无端，其形浑浑，故曰浑天也。”^②

从盖天说到浑天说，在宇宙观念的发展史上，是一个巨大的进步。肯定大地是球形，这是长时间的观察和测量天体方位的结果。浑仪就是这个时期发明出来用以观测天象的仪器。

比张衡略早的另一个东汉学者郗萌(公元二世纪)，继承了前人的理论，提出了“宣夜说”，较之“浑天说”又更加先进了。宣夜说否定天穹是一个坚固的硬壳的说法，指出：“天了无质，仰而瞻之，高远无极，眼瞀精绝，故苍苍然也。”因而天体也决不是依附于固体天穹上，而是悬空运动：“日月众星，自然浮生虚空之中，其行其止，皆须气焉。是以七曜^③或逝或住，或顺或逆，伏见无常，进退不同，由乎无所根系，故各异也。”^④宣夜说里有了宇宙无限的初步概念，又有了天体在无

① 《周髀算经》卷下。参阅席泽宗：《盖天说和浑天说》，《天文学报》第8卷第1期(1960年6月)第80页。

② 《经典集林》第27卷。

③ 指日、月、五大行星。

④ 《晋书·天文志》。