

思维的 迷途

SIVEIDE
MITU

——偶然性和必然性研究
ou ran xing he bi ran xing yan jiu

王全志 著

思维的 迷途

SIVEIDE
MITU

——偶然性和必然性研究
ou ran xing he bi ran xing yan jiu

王全志 著

思维的迷途

SIVEIDE
MITU

——「偶然性和必然性」研究

ou ran xing he bi ran xing yan jiu

王全志 著

贵州人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

思维的迷途:偶然性和必然性研究/王全志著 一贵阳:贵州人民出版社,1999.12

ISBN 7-221-05001-5

I. 思… II. 王… III. 偶然性和必然性研究 IV. B025.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 57568 号

思维的迷途

——《偶然性和必然性》研究

王全志 著

贵州人民出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550001)

贵州新华激光照排印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 7.125 印张 180 千字

1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—1000 册

ISBN 7-221-05001-5/B·121 定价:16.00 元



王全志，1937年生。1961年毕业于中国人民大学哲学系，1982年毕业于中共中央党校自然辩证法研究班。贵州社会主义学院哲学教授，享受政府特殊津贴的专家、学者。

责任编辑
装帧设计

张良君
谢啸冰

制作输出 贵阳新兴数码

目 录

第一篇 《偶然性和必然性》研究	(1)
绪 论	(2)
雅克·莫诺和《偶然性和必然性》	(7)
莫诺的生命观与科学的生命观	(18)
生物进化中的偶然性和必然性	(34)
人类进化与世界的图景	(47)
莫诺对马克思主义哲学的攻击	(54)
对莫诺生物学方法的评价	(63)
第二篇 发生认识论研究	(73)
皮亚杰发生认识论和莫诺的认识论	(74)
发生认识论对研究社会意识的意义	(85)
第三篇 战斗的无神论者	
——梅叶《遗书》思想探讨	(95)
梅叶的生平和写作《遗书》的背景	(96)
战斗的无神论	(99)
唯物主义的 worldview	(108)
第四篇 《自然辩证法》研究	(115)
恩格斯的《自然科学和哲学》札记	(116)
当代自然科学的进展与自然辩证法	(147)
历史的有力杠杆——科学技术史的回顾与启示	(177)
评对“物质无限可分”的一种看法	(218)

第一篇

《偶然性和必然性》研究

绪 论

在生物学革命的进程面临着必须进行正确的理论总结和科学的哲学概括的迫切问题时，出现了雅克·莫诺的生物学哲学思想及其代表性的哲学著作——《偶然性和必然性》。莫诺是一个获得诺贝尔奖金的分子生物学家，由于他的著作里包含着现代生物学新成果的内容，他的哲学思想又以分子生物学的材料为“依据”，并且直言不讳地反对马克思主义哲学，因而十分引人注目，在西方有着巨大的影响。他的著作被人们称为“一位分子生物学家所撰写的最出名的哲学著作”，^①莫诺也被列入现代西方著名哲学家的行列。

研究莫诺的著作及其哲学思想是十分有意义的。人们知道，达尔文进化论曾经为马克思、恩格斯的学说提供了自然史的基础。一个多世纪以来生物学的发展，特别是分子生物学关于生命的本质、生物的进化及有关人类进化等问题的探讨，把生物学大大向前推进了。生物学中的新学说、新思想，与达尔文进化论是一种什么关系？与马克思主义哲学的基本观点是否

相矛盾？生物科学革命的成果是否仍然是马克思主义哲学的自然史基础？这些正是莫诺的生物学哲学思想所涉及的根本性问题。

莫诺的著作对分子生物学的成果作了许多错误的哲学解释，把分子生物学置于与马克思主义哲学直接对立的地位。因此，正确地分析和评价莫诺的哲学思想，科学地回答莫诺提出的挑战性问题，对生物学革命的健康发展和捍卫、发展马克思主义哲学是非常必要的。同时，由于 20 世纪以来不仅是生物学，而且包括自然科学各个领域在飞速发展中都产生了一系列的哲学问题。这些问题的解决，又必须依据作为世界观和科学认识方法论的哲学，这种哲学只能是马克思主义哲学。因此，现代自然科学和马克思主义哲学的关系，是当前需要深入探讨的重要课题。研究莫诺生物学哲学思想，正是这种探讨的一个组成部分，它对正确阐明两者之间的关系，解决其他自然科学领域里的哲学问题，具有世界观和方法论的普遍意义。它既是马克思主义哲学本身发展的需要，也是自然科学家适应自己面临的具体任务而不得不解决的一般性问题。

可是，国内外对莫诺和他的思想的评价都存在着很大的分歧，产生这些分歧的一个原因在于使用了不同的方法论原则。因此，在研究和评价莫诺生物学哲学思想和著作时，讨论和明确一下这种研究和评价应有的方法论原则是有必要的。

一个学说的出现，一种思想观点的形成，绝不是孤立的现象，它总是历史的产物。莫诺的生物学哲学思想也不例外。从生物学的角度来说，莫诺的生物学观点，是达尔文进化论以来的生物学，特别是分子生物学发展的产物，它是生物学思想发展史上的一个环节。我们应该看到它跟历史上生物学观点的联系与差别。一百多年前，恩格斯曾经说过：“进化论还很年轻，

所以，毫无疑问，进一步探讨将会大大修正现在的、包括严格达尔文主义的关于物种进化过程的概念。”^②莫诺从微观的分子水平对生命属性和生物进化等问题的研究，就是这种探讨的一部分。他在生物学上所从事的研究和贡献，对揭示生命现象的本质，严格物种进化过程的概念，是有积极意义的，在生物学史上应有他的一席之地。这样说，并不意味着他的生物学观点就是“完全正确”，“无懈可击”的，从而不需再作具体的分析，忽略他的思想的历史局限性，以及由他的世界观和方法论上的唯心主义、形而上学观点所导致的片面性。再从哲学的角度来说，也应看到它的历史的理论渊源和时代的特点。诸如他的目的性学说、不变性的理论及偶然性决定一切的观点，不能说是莫诺的全新创造，它们跟历史上的这类理论有着千丝万缕的联系，分析它们之间的关系，有助于认识他的这些理论观点的实质。为什么又要注意它的时代特点？那是因为莫诺的生物学哲学思想由于自然科学本身的发展条件和社会发展的新环境，包括社会存在中新的哲学思潮的影响，而具有不同于历史上那些理论观点的新的特殊内容和形式。如莫诺关于目的性概念的分析，既有历史思想的渊源，又有鲜明的时代色彩，它既不同于历史上的外在的目的论，也不同于康德、黑格尔的“内在目的”的思想，他的社会政治观点和对马克思主义哲学的态度，更是他的阶级局限性和西方社会及现代西方哲学思潮影响的产物，从而具有鲜明的阶级和时代的烙印。

莫诺的生物学哲学思想体系，涉及了对生命的属性、生物的进化、人类的进化与前途、未来世界的图式等问题的看法。他的哲学观点涉及了对马克思主义哲学的认识论、辩证法和历史唯物论的全面“批判”，有着庞杂的内容。我们从他的著作中可以看到，当他作为一个自然科学家，不自觉地坚持了“自

然科学唯物主义”的时候，在某些问题上有着真理的闪光；但是由于他又是一个自觉的反马克思主义者，当他试图从一些自然科学的事实跨入哲学的领域，希望得出一个一般的哲学结论时，就坠入了谬误的深渊。这里就有几个界限需要我们加以划分：

一个是自然科学上的成就和他的哲学结论应加以区分。对于前者应予以充分肯定，不能因为他哲学结论上的错误，而把他的自然科学成果和生物学上的客观事实也否定了，也不能因为承认他在科学上的贡献和阐述的生物学的客观事实，而对他的哲学结论不加分地也一概肯定。从同样的科学事实出发，可以得出不同的哲学解释和结论。可以是正确的，也可以是错误的，这决定于人们的世界观或方法论。历史上的自然科学家从自己的科学贡献中作出正确的哲学解释的的确存在，但莫诺未能做到这点。

另一个界限是，哲学上的个别论点和他的整个哲学的倾向应加以区别。在莫诺的著作里，某些哲学观点上也不是没有正确的地方，如他反对神创论的外在目的论，反对历史上的活力论，反对李森科的“偶然性是科学的敌人”等观点，有着合理的内容。然而承认这些，并不意味着要人们也承认他的分子目的论，承认他的“辩证唯物论就是万物有灵论”、偶然性决定一切及其他许多错误的哲学结论。个别论点的合理性，并不能掩盖他的整个哲学倾向的唯心主义和形而上学的实质。

最后是要划清方法论上的界限，要把具体的科学方法与哲学方法论区别开来。莫诺在研究生命的本质、生物进化的机制时，使用了物理学、化学等精密科学的方法，从而取得了积极的成果，这是我们应该看到的。但莫诺认为可以把生命的属性归结为核酸分子（遗传密码）的“不变性”和蛋白质分子（立

体专一)的“目的性”，认为生命的机制是地道的笛卡尔哲学，把生命比作钟表，比作电子计算机，认为人脑与电子计算机没有质的差别，从而把生命系统归结为纯粹的物理系统。这些观点说明，莫诺已从对生命现象的还原方法的研究走到了哲学上的还原论。因此，我认为莫诺在研究生命现象时，使用还原方法是可取的，而得出的还原论的结论是错误的。这种还原论的结论，将把对生命现象的研究引向歧途。将还原方法和还原论作为两个概念区别开来是非常必要的。

只有明确上述原则和界限，才能对莫诺的著作及其生物学哲学思想做到历史地辩证地分析，才能避免采取形而上学的简单化的方法。我们力求本着这个精神，对莫诺的哲学思想作一较为全面的评价，对现代生物学的某些哲学问题作一粗浅的探讨。

雅克·莫诺和 《偶然性和必然性》

雅克·莫诺 (Jacques Monod)，法国著名分子生物学家。1910年生，1931年毕业于巴黎大学，并在该校动物学教研室执教至1936年，是年因获洛克菲勒研究会研究员基金去美国加州理工学院一年，随后返回巴黎。1941年获自然科学博士学位，1945年进入法国巴斯德研究所，不久即任该所微生物生理学研究室主任。1957年被任命为巴黎大学代谢化学教授。1971年起担任巴斯德研究所所长直至1976年5月30日逝世。莫诺曾加入过法国共产党，反法西斯战争期间参加过反纳粹抵抗运动，随军进入过德国，曾获法兰西勋章，但战后退党。

莫诺在生物学上的主要成就是在酶的遗传控制方面。他与F·雅各布在研究大肠杆菌乳糖代谢的调节控制中，发现有结构基因与调节基因的差别，进而发现了“操纵子”。调节基因在细胞质中合成阻遏物（莫诺推论这种阻遏物是一种蛋白质，以后的实验证明了他的推论），通过阻遏物与操纵基因或诱导物的不同结合，决定着操纵子的开放和关闭。这里既揭示了核酸和蛋白质的关系，也表明机体与环境的关系，同时为解决发育与分化问题提供了线索。有相同遗传物质的细胞，通过封闭

或解除封闭，可以合成种种不同的蛋白质，从而分化为种种不同的细胞。

莫诺与他的合作者的工作成果导致遗传学中许多全新概念的出现。这些概念是：调节基因、阻遏物、辅阻遏物、诱导物、信使和操纵子。他们的发现极大地充实了关于细胞核内“转录”机制的知识，对了解在酶促合成调节中相当重要的反馈机制做出了重大的贡献。由于这些成就，莫诺与雅各布、乐沃夫共获 1965 年诺贝尔医学奖。他被誉为“法兰西科学家之星”。^③

《偶然性和必然性》是莫诺 1965 年获诺贝尔奖之后几年，在法、美各地演讲的基础上写成的一本代表性著作，于 1970 年出版。莫诺给这本著作加的副标题是“略论现代生物学的自然哲学。”1971 年在出版该书的通俗版时，出版者还在书的扉页上用了一个显著的标题：“获得诺贝尔奖金的法国生物学家提出的一个无因果关系的宇宙哲学”。可见，无论莫诺本人还是别人都把他的这部著作看作是一部哲学著作。莫诺的确试图建立一个不同于以往任何哲学的哲学体系，试图描绘一个建立在他的哲学体系之上的新的世界图景。

《偶然性和必然性》论述的“现代生物学的自然哲学”或“宇宙哲学”是什么？我们先作一综合性的概述，提供莫诺思想的一个线索，然后再进行分析、评论。从其著作的结构和思想的内在联系来看，可分为四部分：从生命的基本属性开始，到生物的进化、人类的进化与前途、未来世界的图式，而贯穿在各部分的是他对马克思主义哲学的批判。莫诺的著作是经过精心构思的。

一、“奇异的客体”——关于生命的属性

莫诺首先从生物学的研究对象——生物客体的概念开始建造他的整个体系。

莫诺认为，生物这个客体有三个最基本的属性，即所谓目的性、自主的形态发生（我简称它为自建造性）和不变性。他认为“生物是赋有目的或计划的客体”，生物正是通过目的性这一特有的属性而区别于宇宙间所有别的结构和系统；同时“它们具有不加改变地繁殖和传递对应于自身结构的信息的能力”。这就是所谓不变量的繁殖即不变性；不变性与目的性比较起来，不变性先于目的性，因而是最根本的，目的性是不变性派生的，但是“不变性和目的性最终都起源于自主的形态发生”，即自建造性，因为“遗传的不变性只有通过，并且只依靠组成目的性器官的结构的自主形态发生，才得以表现和显示出来”。（见莫诺著《偶然性和必然性》第一章）

目的性：按他的话“意味着一种定向的，连贯的，建设性的和能动的观点”。从这个观点出发，他首先把“蛋白质作为结构和功能的目的性分子作用者”。由于蛋白质有特殊的催化功能、调节（控制）功能、建造功能，因而能够使生物这个“化学机器”、“自建机器”的活动相互沟通，保证了活动能够前后连贯地发挥功能，并把这些活动统一起来。因此生物所有目的性行为，归根到底都有赖于蛋白质的所谓“立体专一性”的属性。就是说有赖于根据它们自己的形状去“识别”其他分子（包括其他蛋白质）的能力，而这种形状是由它们的分子结构决定的（莫诺著《偶然性和必然性》，第34～35页，以下凡出自该书的引文，均只标页码）。莫诺用了三章的篇幅来叙述

蛋白质的催化功能、调节（控制）功能和建造功能，其中心即是说明生物的所谓目的性机制。

自主的形态发生：莫诺认为，生物的全部目的性结构和行为最终来源于构成球蛋白的（胚胎）——多肽纤维的残基顺序的结构中，“生命的秘密，正是蕴藏在这种化学组织的水平上”。而这种残基顺序结构完全是“随机的”，“每一种蛋白质的随机顺序，事实上在每一代的每一个生物体，每一个细胞里，以一种保证结构不变的高度精确的机制成千上万次地复制了自身”。它不需要外界的帮助，不需要输入额外的信息。他认为生物个体的发育经历了这样的阶段，首先是多肽纤维的残基顺序的折迭，产生球蛋白，它提供了立体专一性结合的属性；蛋白质之间的连接作用建成了细胞器；细胞间的相互作用构成了组织和器官。每一阶段都出现有序程度更高的结构以及新的功能，然而决定性的原因和起源则在于由多肽顺序的总和所代表的遗传信息。（P70～71）

不变性：从前面我们看到，莫诺认为多肽顺序结构完全是随机的，这种随机性如何跟生物体的目的性统一起来，在这里他就引入了“不变性”的概念，转入了他的生物学理论的核心思想的阐述。莫诺认为，科学的基本策略就是要在无限差别的现象中探索不变量，他从解剖学上和化学上分析了生物体的不变量。他指出，从细菌到人类，所有生物体的化学机构的结构和功能基本上都是相同的。从结构上说，所有生物体都由蛋白质和核酸这两类高分子组成；而这两类高分子都是由相同的残基集合装配而成，残基的种类又是一定的，蛋白质有 20 种氨基酸，两类核酸（DNA 和 RNA）共有 5 种核苷酸；从功能来说，所有生物体内的主要化学运转，如化学势的动员和储存、细胞组成成分的生物合成等都是利用相同的相互作用；也就是

说通过相同的反应序列。既然如此，又如何来解释生物的多样性呢？莫诺说，这就是由于氨基酸、核苷酸不同的排列、组合了，这种不同的排列组合之多可以有天文数字。而在这种不同的排列组合中，以 DNA 核苷酸顺序方式写成的文本，在每一代细胞中不加改变地复制着，这样就保证了物种的不变性。这就是统一性和多样性的解释。(P74~78)

莫诺认为 DNA 是生物体最根本的不变量。它忠实地进行遗传信息的复制，生物的不变性正是由它所决定的。而“DNA 不变地复制的秘密在于非共价复合物的立体化学的互补性，这种复合物是由在分子中连接的双螺旋顺序构成的”。“可以把整个生物体看成是遗传信息本身所成发生的终级表现。”(P78~82) 他在阐明 DNA 这个根本的不变量的复制与翻译以后，提出了翻译的不可逆性和进化问题。他认为生物是一个强烈的保守系统，它“应该抵制一切变革和一切进化”。他还得出结论，“宇宙中存在着不变的实体”。(P74)

二、突变与进化

既然生物的最根本的属性不变性决定了生物是一个强烈的保守系统，它要抵制一切变革和一切进化，进化为什么又会发生呢？莫诺进一步分析 DNA 突变问题。他认为像物理学规律所揭示的，任何客体都逃脱不了量子扰动那样，生物也逃脱不了这个规律。这个规律在生物体内是通过 DNA 突变来起作用的。莫诺认为，由于 DNA 中核苷酸的置换、缺失或增加，倒位、重复、转位等原因，DNA 会发生突变。而这些原因都是“偶然性事件”，“它们的出现是随机的”。莫诺由此得到他的一个最重要的结论，“正因为这些偶然事件是使遗传‘文本’发