

215/51

偶然性和必然性

略论现代生物学的自然哲学

〔法〕雅克·莫诺 著



上海人民出版社

偶然性和必然性

略论现代生物学的自然哲学

〔法〕 雅克·莫诺著

上海外国自然科学哲学著作编译组译

上海人民出版社

JACQUES MONOD

CHANCE AND NECESSITY

An Essay on the Natural Philosophy of Modern Biology

(translated from the French by Austryn Wainhouse)

ALFRED A. KNOPF, NEW YORK, 1971

根据美国纽约艾尔弗雷德·A·诺夫公司
1971年出版的奥斯特林·温豪斯的英译本译出

偶然性和必然性

略论现代生物学的自然哲学

〔法〕雅克·莫诺著

上海外国自然科学哲学著作编译组译

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 5.125 字数 123,000

1977年6月第1版 1977年6月第1次印刷

统一书号: 13171·152 定价: 0.41元

内部发行

7653/12

一部反马克思主义的自然哲学著作

——评莫诺的《偶然性和必然性》

赵 前

《偶然性和必然性》一书，是直接攻击唯物辩证法、把矛头对着无产阶级革命导师的一株大毒草。

这本书的作者雅克·莫诺是法国生物学家，在西方颇有点名气。由于他在阐明细菌遗传机构的调节控制方面，搞出了一些名堂，得到过一九六五年的诺贝尔医学和生理学奖金。成名后，在美、法等地做报告，开讲座，从生命本质、遗传变异和生物进化等生物学中的哲学问题谈起，一直到语言意识的起源和演化、伦理道德、科学真知、以及社会结构和思想体系等方面，包罗万象，一应俱全。这本书，就是这些演讲的汇编。一九七〇年出版后，颇为引人注目，各国竞相翻译，风靡一时。

这本书，为什么会成为资本主义世界的“畅销书”？原来，莫诺其人在纳粹德国占领期间，曾以共产党员身分参加了当时的抵抗运动；战后退党，并进而变本加厉地公开亮出反马克思主义的旗号。这样，一个包着“法兰西科学家之星”和“前共产党员”两层“虎皮”的权威，又煞有介事地用自然科学的材料作为攻击辩证唯物主义和历史唯物主义的“论据”，比起别人来，就更具有欺骗性。正因为如此，难怪西方各种思想流派的代表人物，不管在一些具体问题上，同莫诺有没有“相当重大的分歧”，却都吹捧这本书“雄辩而精

湛”，“富于魅力而又发人深思”。

那末，这本书究竟在宣扬些什么货色呢？让我们作一番初步的分析。

(一)

生物界气象万千，生机勃勃；百草竞长，万木争荣。各个个体互有差异，纲目科属，物种各异；因而“种瓜得瓜，种豆得豆”。这就是物种遗传的相对稳定性和保守性。分子生物学进一步阐明了，核酸是生物体遗传变异的主要物质基础，核酸分子里的核苷酸排列顺序，包含着遗传信息。核酸结构上的差别，是地球上各个生物体所以有千差万别的内在的原因；核酸分子在复制时与自身同一，则是物种稳定性的根据。

唯物辩证法认为，“同一性自身包含着差异性”，世界上没有绝对对同一的事物，生物在其生存的每一瞬间，都既和自己同一而又和自己相区别，同一性中包含了差别性，差别性存在于同一性之中。就是说，自然界的变化是绝对的，不变则是相对的。当然，在不同的条件下，变化有时快，有时慢，有时是爆发式的，有时则是激进式的，但运动变化总是处于主导地位。没有变，当今的地球就只能是熔岩遍地的荒漠世界，那里会有生命，更不必说生物进化了。有了变，才有相对的不变。可见，变是生物的最根本的属性。

可是，莫诺却片面强调不变的作用。他认为，“不变性”才是生物的“唯一最根本的属性”、“生物的一切属性都是以这种基本的分子不变性为基础”。在他看来，“生物是一种强烈的保守系统”，它“抵制一切变革，一切进化”。林耐和居维叶都曾企图借助上帝创世的魔法，把僵死的物种不变论同活生生的生物界协调起来。结果都被自然科学一点一点地驳倒了。可是，一切都是永久不变的观点，“在理论中它还继续存在着，而旧事物的拥护者仍旧用它来

抵抗新事物”。当然，莫诺为绝对不变论寻找的论据，比起他的前辈来要“科学”得多了。我们不妨来看看他是如何解释不变的生物如何竟然会出现变化的。

莫诺认为，“只有偶然性才是生物界每一次革新和所有创造的源泉”，进化的基础是“绝对自由的、但又是盲目的纯粹偶然性”。为什么呢？他说这是因为“最根本的生物不变量”DNA，属于“微观的客体”，它不能逃脱“量子的扰动”，而微观世界中的这种扰动又是绝对随机的，毫无规律的，因而由此产生的宏观的变异，只能是纯粹偶然的。所以结论是：“进化不是生物的属性”。

不错，微观客体的运动变化，确是不受机械决定论的“必然”因果链所支配，存在着偶然性；偶然性是客观的。生物在什么时候、什么地点、以什么样的形式出现什么样的变化是偶然的。可是，物质是无限可分的，自然界的结构也是无限多样的，各个层次上的物质运动形式总有一定的规律性，受规律支配。量子过程服从几率定律。既称“定律”，也就是有规律性的，何况几率定律也不是最后的终结。所以说，生物的变异决不是不可捉摸、纯粹偶然的。“偶然性只是相互依存性的一极，它的另一极叫做必然性”。必然性存在于偶然性之中，偶然性是相对的，是事物运动变化的表现形式；任何偶然出现的事件，都受物质运动的必然规律所支配。大至天体，小至微尘，概莫能外。因此，只要具备了一定的条件，生命的出现和物种的进化，都是必然要发生的，这恰恰是“物质的本性”。

莫诺根本不懂得必然性和偶然性的辩证统一，结果从由偶然性主宰一切的“纯粹偶然论”，引出了荒谬的“赌棍”哲学。他把宇宙看成轮盘赌具上的轮盘，生命的产生，个体的变异，物种的进化，无非是一个个孤立的“绝对巧合”事件，就连人类本身的出现，也只不过是“在蒙特卡洛赌窟里中签得彩的一个号码”而已。而且，他认为偶然性在“本质上是测不准的”，所以人类的前途也是吉凶未卜，无法预见的，面临的可能是“阴森莫测的深渊”。这里，莫诺所

代表的现代资产阶级那种惶惶不可终日、腐朽绝望的阴暗心理，不是跃然纸上了么？可是，莫诺孤注一掷向唯物辩证法反扑，梦想有“万一”取胜的机遇，那是注定要彻底破产的。

(二)

在自然界里，“辩证法的运动规律在无数错综复杂的变化中发生作用”，生物的生长、发育、变异、遗传和进化，“必然要服从于一定的、和某些自然时间紧密结合的有机规律”。就是说，事物的运动变化有其客观规律性。规律之所以是客观的，那是因为它不以人的意志为转移。在地球上出现人类以前，还不是照样“列星随旋，日月递炤，四时代御”。科学的任务就在于反映客观世界及其规律性。能正确反映客观规律的，那就是科学的。尊重科学，就是尊重客观规律性。人们正是要通过科学研究，来认识客观规律，能动地支配和改造客观自然界。

莫诺承认自然界是客观的，这无疑是正确的。可是，他从纯粹偶然论的形而上学观点出发，认为客观的就一定是偶然的，否定有任何必然的规律性。他的所谓尊重“客观性”，就是取消规律性。因此，他在批判神秘的唯心主义的“活力论”的同时，竟攻击揭示自然界客观规律的辩证唯物主义为“万物有灵论”，说什么这就是承认“宇宙中存在着一种意向”，承认冥冥之中有神灵在主宰着事物合乎规律地发展。这是把偶然性同必然性割裂开来，绝对对立起来所必然导致的荒谬结论。莫诺口口声声否认宇宙间有客观规律性，其实他自己恰恰承认有另一种“规律性”。因为如果客观世界真象他所说的是偶然的，没有规律的，那末“一切都是偶然的”、都是“没有规律的”本身，难道不也就成了一种“规律”了吗？不过，这种规律倒的确不是客观的，而是不折不扣地从莫诺的头脑“框架”中整理出来的“主观的设想”。

在莫诺的眼里，世界既然是一桩桩偶然事件的堆砌，那末又怎么来解释生物体的生命活动和行为是“合乎逻辑”的呢？在这里，莫诺新撰了一个名词——“目的性”。他说“目的性”是生物所特有的一种性质。何谓“目的性”？就是说，在生物体的结构和行为中，一切活动都是“有计划的”，都是“在实现和追求一种目的”；而“生物的全部目的性结构和行为的最终结论”就包藏在蛋白质分子的氨基酸排列顺序里。简单说来，就是一定的结构是为了实现一定的功能。那末，这种结构又是怎么形成的呢？莫诺说，在一定的“初始条件”下，在无数个可能有的蛋白质结构中，偶然选中了其中的一个；由于这种结构的蛋白质分子，只能同在结构上和它互补的另一个分子发生反应，由此形成一定的产物；这种产物又同结构上互补的分子反应，产生另一种物质。这些产物既可触发连锁反应，也可对反应进行控制和调节，结果生物就形成一定的结构，表现一定的功能。由于选择的条件就是生物生活在其中的条件；所以在这个条件下“选中”的生物，它们的结构和行为必定适合于在这个条件下生存下去的要求，这就是具有“目的性”的特性。说来说去，无非是在某一环境条件下，“偶然”选择了某一结构，某一结构又一定表现出某一功能；结果具有这些结构和功能的生物就能适应于这个环境。一句话，“目的性”起源于纯粹偶然性！

其实，生物从低级发展到高级，由简单转化为复杂；器官和行为，不断趋于完善，都是生物同周围环境又矛盾、又统一、长期斗争的结果。生命来自非生命。蛋白质分子并不是天上掉下来的，也是在一定条件下由无机物变来的。这样，岂不是在无机物中也早就有了要转化为生命物质的“目的性”结构了吗？那又怎能说“目的性”是生命体的“特性”呢？如果什么物质都有“目的性”的结构和功能，那末，对不起，“万物有灵论”的帽子只好留给莫诺先生自己戴了。

莫诺还企图用“乳糖系统”中的目的性行为，来否定“否定之否

定”的辩证规律。他认为，在这个系统中，“阻抑者”否定了转录，“诱导物”又否定了“阻抑者”，经过二重否定之后，重新出现的转录，只是重复产生原先产生过的酶，是把早已写在遗传结构中的遗传信息“复述”一遍而已，并没有前进一步。这种说法只是暴露了他对唯物辩证法的无知。“但无知并不是论据。”一个细菌细胞，通过阻抑和诱导的否定的否定过程，产生了酶，分解了乳糖，细菌由此获得了进行代谢所需的能量，生命活动也就推进到一个新的阶段。正如恩格斯在《自然辩证法》中所指出的：生物之所以能生存，正是“由于无休止的分子变化的总和，这些分子变化形成生命，而其总的结果则一目了然地出现于各个生命阶段——胚胎生命，少年，性成熟，繁殖过程，老年，死亡。”生物体内各种反馈调节系统的每一次活动，都是生物体实现新陈代谢的一个环节，都是使生物体在生命发展的道路上前进一步，恰恰证明了否定的否定的辩证规律。

“目的性”说明不了生命的本质，当然也无法解释生物的进化。不信试看：莫诺认为，“因为最初有一条原始鱼‘想要’登陆，进行探索，可是在陆地上却又动弹不得”，结果就产生了“四足动物的强有力的肢体”，在这个“进化过程中的麦哲伦”的后裔中，有的能“高速奔驰”，有的能“攀援树木”，有的则“征服了天空”。于是完成了从两栖类到爬行类、鸟类和哺乳类的发展。所有这一切，又都是为了实现“那条太古时代的鱼的渴望和‘梦想’”。这一番议论同声气狼藉的“目的论”又有多大区别？大概就是因为这个缘故，所以莫诺先生才别出心裁地造出了“目的性”这个词来表示划清界限的吧！可是，“以为造出一个新字眼就可以躲开哲学上的基本派别，那真是小孩子的想法”。标榜“客观性”的“目的性”，同“目的论”一样，都是唯心主义的一路货色。

(三)

唯物辩证法是“关于自然、人类社会和思维的运动和发展的普遍规律的科学”。莫诺反对唯物辩证法，否定自然界存在辩证发展规律，也就必然要否定人类社会的历史发展规律。所以《偶然性和必然性》从生物学的研究对象开始，以反对科学的社会主义收尾，决不是偶然的。

莫诺认为，地球上出现人类是纯粹偶然的，人在“宇宙的冷冰冰的空间中是孤独的”，人类有作出选择的自由，但由于没有任何规律可以遵循，因而既无法预见自己的前途，更不必说掌握自己的命运，只能听任“随机”事件的摆布。由此，他攻击历史唯物主义所揭示的人类社会的历史发展规律，胡说什么这是主观“炮制”出来的，从根本上否认人类社会由原始公社向奴隶社会、封建社会和资本主义社会发展，并必然要转化到社会主义和共产主义的历史进程。最后，图穷匕现，他恶狠狠地直接向科学社会主义挑战，叫嚷要人们“断然抛弃”实现无产阶级专政的社会主义思想体系，要在他所设计的“组织制度”中，去“选择”“真正合理的生活理想 and 生活方式”，完全露出了一副马克思主义的凶恶敌人的真相。

“不管自然科学家采取什么样的态度，他们还是得受哲学的支配。”莫诺仇视马克思主义哲学，他接受的又是什么哲学呢？西方一家出版社的书评中指出，《偶然性和必然性》一书的影响可以同“存在主义形成后产生的影响相比拟”。莫诺正是妄图利用存在主义作为同马克思主义相抗衡的武器。

存在主义是什么货色？简言之，存在主义把存在分为两类。一类是客观世界，它是一片混沌，它的存在是偶然的，没有存在的原因和目的。另一类是人的意识或“自我”，“自我”是一切事物、一切存在之所以为存在的核心，没有“自我”，世界只是杂乱的一堆，甚

至世界本身是否存在也大成问题，至于客观世界的辩证法规律，那是存在主义者根本否认的。“自我”的特点，是绝对的自由选择。因此莫诺就可以选择“知识伦理学”来建立他的理想社会。至于“知识伦理学”是什么，连他自己也不知所云。存在主义哲学是帝国主义时期垄断资产阶级的腐朽堕落和悲观绝望心理的反映，也是垄断资产阶级瓦解人民革命斗志的哲学，在莫诺的这本书里，处处都渗透着存在主义哲学的毒汁，而且他也不隐讳这一点，所以他以加缪所写的《西西弗斯的神话》中的一节作为全书的箴言，因为不仅加缪是一个有名的存在主义小说家，而且西西弗斯也正是被存在主义者推崇为做人的榜样的。

可是，“不变性”无法使资本主义常住不变，“纯粹偶然性”抵挡不了辩证发展的必然规律。歪曲、攻击和咒骂，无损于马克思主义的光辉。资本主义决然灭亡，社会主义必定胜利，这是任何力量也改变不了的历史潮流。“小小寰球，有几个苍蝇碰壁。嗡嗡叫，几声凄厉，几声抽泣。”让莫诺之流向隅而泣吧。

* * *

《偶然性和必然性》是一部很好的反面教材，所以我们把它翻译出版。它可以使我们认识到，资产阶级的自然科学家是如何利用自然科学的成就来为巩固资产阶级的上层建筑服务的，是如何为挽救垂死的资产阶级专政效劳的。这样，理所当然地会进一步激励我们从事自然科学研究工作的同志，更自觉地学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，努力学会用唯物辩证法这一锐利的思想武器去分析、鉴别自然科学理论领域中的各种思潮，深刻地批判形形色色的唯心论和形而上学，为用马克思主义占领自然科学阵地，实现无产阶级对资产阶级的专政而奋斗。

本书译校者为赵寿元、全增嘏。

上海外国自然科学哲学著作编译组

一九七六年三月

宇宙间现有万物
都是偶然性和必然性的结果。

——德谟克利特

当一个人回顾自己生命的一瞬间，他正象西西弗斯^①回过身来看着滚下去的大石头、并把它再一次轻轻地推上坡去的时候一样。他默默地凝思着，成了他的命定劫数的一连串没有联系的动作，正是他自己创造的。这一切都在他的记忆中重现出来并联系起来，但当他一死，这一切也就会立即消失。当一个人如此信服地承认了人的一切都是他自己造成的以后，他也就象一个明知道漫漫长夜永无尽头而又急于想看到一切的盲人，他继续推动着石头。但石头仍要从坡上滚下来。

在山麓下，我同西西弗斯分手了。人们总会重新找到自己的重担的。可是西西弗斯提出了更高的信仰，即否定了天上的神祇而推石上山。他还认为一切都安排得很好。对他来说，一个没有主宰的宇宙，看来既不是无益的，也不是无用的。石头的每一原子，隐现在暮霭中的山岭上的每一块矿石，它们本身就构成了一个世界。努力把石头搬上顶峰，已足以使人心满意足。人们必须想象西西弗斯是幸福的。

——阿尔贝·加缪^②，《西西弗斯的神话》



① 西西弗斯(Sisyphus) 是希腊神话中的希腊古时的一位国王，由于生前作恶多端，死后堕入地狱，罚他推一块大石头上山，但推上又滚下，永远如此。——译者

② 阿尔贝·加缪(Albert Camus)法国小说家，存在主义者。——译者

目 录

第一章 奇异的客体	1
天然客体和人工客体	1
编制这种空间程序的一些困难	3
赋有目的的客体	5
自建造的机器	6
自繁殖的机器	7
奇异的属性;不变性和目的性	8
不变性的“悖理”	12
目的性和客观性原理	13
第二章 活力论和万物有灵论	16
不变性和目的性间的先后关系;一个根本性的二难推理 ..	16
形而上学的活力论	18
科学的活力论	19
万物有灵论者的设想和“古老的盟约”	21
科学的不断进步论	22
辩证唯物主义中的万物有灵论的设想	24
需要一种批判的认识论	27
辩证唯物主义认识论的破产	28
人类中心论的幻想	30
生物界是无法从最重要的原理中推导出来的一个独特事件	31

第三章 麦克斯韦的妖魔	34
蛋白质作为结构的和功能的的目的性的分子作用者	34
作为专一性催化剂的酶蛋白	36
共价键和非共价键	40
非共价的立体专一性复合物的概念	42
麦克斯韦的妖魔	44
第四章 微观控制论	46
细胞机构的功能统一性	46
调节蛋白质和调节的逻辑	47
变构相互作用的机制	51
酶合成的调节	54
“无故的”概念	58
“整体论”对“还原论”	59
第五章 分子的个体发生	61
亚基在寡聚蛋白质中的自发连结	62
复杂颗粒的自发结构	63
微观的形态发生和宏观的形态发生	65
蛋白质的一般结构和球状结构	67
球状结构的形成	68
遗传信息增多的假悖理	70
目的性结构的最终结论	71
讯息的翻译	72
第六章 不变性和扰动	74
柏拉图和赫拉克利特	74
解剖学上的不变量	76
化学上的不变量	77
DNA 作为根本的不变量	78

密码的翻译	81
翻译的不可逆性	82
微观的扰动	83
操作上的测不准性和本质上的测不准性	85
进化是绝对的创造而不是展现	86
第七章 进化	88
偶然性和必然性	88
偶然性的丰富源泉	89
物种稳定性的“悖理”	90
进化的不可逆性和第二定律	92
抗体的起源	92
行为确定了选择压力的方向	93
语言和人类进化	96
人类最初是怎样学会语言的	99
学会语言的程序编制在脑的后天发育过程中	100
第八章 边界	102
现代生物学知识的边界	102
生命起源问题	103
密码起源之谜	105
另一条边界:中枢神经系统	108
中枢神经系统的功能	110
感觉印象的分析	111
经验论和先天性	113
仿真的功能	114
二元论的错觉和精神的存在	117
第九章 王国和黑暗	119
人类进化中的选择压力	119

现代社会中遗传退化的危险	121
观念的选择	123
需要一种解释	124
神话的和形而上学的“个体发生”	125
古老盟约的废弃和现代灵魂的烦恼	126
价值和知识	129
知识的伦理学	132
知识伦理学和社会主义的理想	134
附录	136
一、蛋白质的结构	136
二、核酸	140
三、遗传密码	143
四、关于热力学第二定律的注释	146

第一章 奇异的客体

天然客体和人工客体

人工客体和天然客体之间的区别，对我们每个人来说似乎是一目了然、毫不含糊的。岩石、山脉、江河或云层，这些都是天然客体；小刀、手帕、汽车等都是人工客体，都是人制造出来的^①。可是，分析了这些判断以后，我们就会发现这个判断标准既不是直接的，也不是完全客观的。我们知道，小刀是根据制造者事先具体设想好的用途而人工制造出来的。客体以物质的形状反映出事先存在的、产生这种客体的意图；而客体的形状，甚至在它成型以前，就可以从预期它应当有什么性能来加以说明。江河或岩石则完全是另一回事。我们知道，或者说我们认为，江河或岩石的成型是自然力自由作用的结果，对于这种力我们不能赋予任何计划、“设计”或目的。是的，如果我们接受科学方法的基本前提，即自然界是客观的而不是有计划的这一前提，那末我们就会认为是这样的。

因此，我们必须从人工客体的制造者是进行有意识和有计划的、有意图和有目的的活动这一角度来判断某一客体是“天然的”还是“人工的”。但问题是：有没有客观而普遍的标准来确定有意识、有目的活动所产生的人工客体的特征，以区别于自然力的任意作用所造成的天然客体的特征呢？要想判别我们所选定的标准是否完全客观，最好的办法是：在使用这些标准时，看能不能把它们

① 按字义来说，*artifact* 指的是人的艺术作品或工艺产品。