

理查德·路文廷的科学隐喻思想

Richard Lewontin's Notion of Metaphor in Science

邵丞焕 / SHAO Chenghuan

(北京大学哲学系, 北京, 100871)
(Department of Philosophy, Peking University, Beijing, 100871)

摘要: 路文廷, 20世纪美国生物学家、社会评论家、马克思主义者。其思想可用科学隐喻作为线索串联。路文廷早期的隐喻论述是其思想基础, 他将隐喻视为被语词规则入侵的科学模型, 科学隐喻的使用无法避免, 因此要对其保持警惕。在隐喻分析之后他转向世界观分析, 进入演化生物学中, 最终开启对生物学意识形态的批判。世界观也是隐喻, 分为机械论的决定论世界观和赌桌的非决定论世界观, 当代科学建立在前者之上。演化生物学中存在诸多隐喻, 包括发育的隐喻、试错的隐喻和建构的隐喻。当代生物学是一种新意识形态, 它基于隐喻为资本主义辩护, 体现在社会生物学和人类基因组计划中。隐喻是路文廷社会评论和科学批评的重要武器, 是理解其思想的关键。

关键词: 理查德·路文廷 科学说明 科学隐喻 资产阶级科学意识形态

Abstract: Richard Lewontin was a 20th-century American biologist, social commentator, and Marxist. His thoughts on metaphors in science are an important thread in his philosophy. Lewontin's early discussions on metaphor formed the basis of his thought: he viewed metaphors as scientific models intruded upon by linguistic rules. Moreover, the use of scientific metaphors is unavoidable, and we should stay alert about them. After his analysis of metaphors, he turned to the analysis of worldviews, delved into evolutionary biology, and eventually began a critique of the ideology within biology. For Lewontin, worldviews are also metaphors, and they can be divided into mechanistic and determinist worldviews, and indeterministic and chancy worldviews. Moreover, modern science is based on the former type of worldviews. Evolutionary biology also contains various other metaphors, such as those of development, trial-and-error, and construction. Modern biology uses metaphors to justify capitalism and is therefore a new form of ideology, and this is demonstrated in sociobiology and the Human Genome Project. In conclusion, metaphor is an essential concept in Lewontin's scientific and social criticism, and it is a key to understanding his overall philosophy.

Key Words: Richard Lewontin; Scientific explanation; Metaphor in science; Bourgeois scientific ideology

中图分类号: B0; N031 DOI: 10.15994/j.1000-0763.2026.09.008 CSTR: 32281.14.jdn.2026.09.008

引言

理查德·路文廷 (Richard Charles Lewontin, 1929–2021)^①, 20世纪美国著名生物学家、社

会评论家、马克思主义者。路文廷在生物学界有较高声望, 曾获多项荣誉。1994年获美国博物学家协会休厄尔·赖特奖 (Sewall Wright Award), 2015年与太田朋子 (Tomoko Ohta) 共获瑞典皇家科学院克拉福德生物科学奖

收稿日期: 2025年7月2日

作者简介: 邵丞焕 (1999–) 男, 山东烟台人, 北京大学哲学系硕士研究生, 研究方向为科学哲学和博物学文化。Email: ChenghuanShao@126.com

①大陆有学者将其名译为列万廷, 台湾译为理查·陆文顿。本文根据实际发音 /luwentin/, 译为路文廷。

(Crafoord Prize), 2017年获美国遗传学会托马斯·亨特·摩尔根奖章(Thomas Hunt Morgan Medal)。

路文廷有跨学科交流的工作习惯,在生物学成就外也有丰富的科学哲学著述,但其思想在主流科学哲学、科学史、科学社会学界长期不受关注,可能有以下原因。首先,其反实在论倾向和建构论观点在发表时与科学哲学主流思潮相悖。第二,其研究成果集中于生物学而非哲学,因而被排斥在科学哲学之外。第三,其观点深受马克思主义影响,具有鲜明的政治立场和批判性,他认为科学与政治无法分离,这对受资本主义制度支持和坚持科学独立性的科学界而言难以接受。最后,其思想论述多以社会评论形式发表于《纽约书评》(*The New York Review of Books*)等非学术性质刊物中。这些原因使其思想被人文学界忽视。中文学术界对路文廷的关注和介绍较少,仅有译著《作为意识形态的生物学:关于DNA的学说》^[1]、科学网博客人物简介文章^[2]和“捍卫马克思主义”网站的一篇译文。^[3]

受逻辑实证主义影响,隐喻长期被排除在严肃科学之外,20世纪60年代以来,隐喻研究重新得到重视,大量对隐喻的综合性研究著作发表,隐喻研究从修辞学领域拓展至符号学、语义学、认知科学和计算机科学等学科中,得到了多角度探究。路文廷对隐喻的讨论属于哲学等人文学术,但直接源于其生物学实践,较少受其他学科影响。他的科学隐喻思想发端于1963年的论文“模型、数学和隐喻”([4], pp.222-244)中,他此后40余年的论述中多处提及科学隐喻,是其思想中的一条鲜明线索。时间相近的著名研究者包括美国分析哲学家麦克斯·布莱克(Max Black)和英国剑桥大学科学哲学家玛丽·赫斯(Mary Hesse)。布莱克提出了互动的隐喻观点(interaction view),([5], pp.25-47)认为隐喻是两个事物系统(system of things)间的相互投射、相互影响,要求在使用隐喻时意识到二者间的相似和差异。科学模型与隐喻相似,二者都需要语词的迁移使用。([5], pp.219-243)赫斯认为模型对于科学理

论而言是必要的,具有科学解释功能,深入阐释了布莱克的互动隐喻观。([6], pp.7-56、157-177)路文廷的著述处于隐喻研究思潮的初期阶段,其思想的独特之处在于,较早承认并正视隐喻和科学的联系,尤其是隐喻与科学模型的联系,他将隐喻从修辞层面上升至科学模型的高度,为模型、科学理论和科学知识等概念建构了明确关系,指出科学隐喻存在的普遍性和使用隐喻的风险,其隐喻分析的方法为反思科学理论提供了新切入点。路文廷在其著作中对现代科学中常用的多个隐喻做出分析,批评了其弊端,形成了极具批判性的科学隐喻思想。

一、隐喻是语词入侵的科学模型

英语中的隐喻(metaphor)一词源于16世纪法语词“métaphore”,此词源于拉丁语“metaphora”,该词源于古希腊语“μεταφέρω”(metapherein),其中“μετα”(meta)意为“一起、穿过”,结合“φέρω”(phero)“承受、携带”,其意为“转移”。隐喻一词在使用中产生了将词义从一个领域“转移”到另一个领域的含义。隐喻可分为本体、喻体、喻词三部分:([7], pp.65-67)本体是属性所指向的对象,喻体是属性所借用的对象,喻词用“是”连接二者。隐喻的语形结构可以表示为:S(本体)是P(喻体)。隐喻的核心在于喻词“是”,它不表达同一关系,既表示“不是”,又表示“像”,是与其他比喻类型区分的标志。

模型、建构与修辞,是科学哲学及科学元勘(science studies)领域人文学者近半个世纪讨论的热点,自然科学家很少直接参与。路文廷的隐喻概念没有直接借用修辞学,而是在其自己的科学模型建构中产生的。在“模型、数学和隐喻”^[4]一文中,路文廷表达了其反实在论和建构论的观点。他认为科学知识是感官经验的有序集合,是结构化的经验(structured experience)。经验集合间的关系称为“结构”(structure),结构是对世界的描述,但不是对世界的真实描述,因为原始经验可以用无数种

不同的结构连接。结构有科学理论或科学假设 (scientific theory or scientific hypothesis) 和模型 (model) 两个方向。科学理论要描述经验现象之间的因果关系, 并预测新现象, 其内容必须是可检验和可证伪的, 因此科学理论是偶然的。模型旨在描述经验现象之间的变量关系, 模型源于理论, 是分析的计算引擎, 根据输入的数据产生输出, 因而模型是必然的、不可证伪的。科学模型由一组实体 (a set of entities)、量 (quantity) 和规则 (rules) 三部分组成。实体指模型描述的对象, 可以是实体、事件或不可观察的对象; 量指实体的性质, 如数量、时空、颜色等; 规则是实体之间的连接方式, 体现为逻辑、数学公式等。

实体和量是模型的可变因素, 可称为模型的变量; 规则是模型的核心, 决定模型的实质, 是模型的不变量。路文廷认为最好的模型是数学公式, 其特性由方程式的形式决定, 而非所涉及的实体和变量决定。实体和量对模型而言是可变因素, 要用语词指称。实体与语词可以是一对多关系, 一个实体可以用多个含义相同或相似的语词来指称, 因而描述实体时会涉及语词的使用规则, 这种规则于模型而言是外在的语言规则, 是外源性规则 (exogenous rules)。当语词的规则在指称实体的过程中进入到模型中, 模型就会产生变化, 这种变化称为隐喻性变化 (metaphorical change)。隐喻性变化, 是用与模型中与实体不同的、观察到的或推断的属性来代替模型中的实体。如果模型的语句用直言式表述为“S是P”^①, 那么隐喻性变化则可用“S(本体)是P0(喻体)”^②表示。因为谓项P无法被直接描述, 所以使用与其含义相似的语词P0来代替, 语词P0所携带的语言规则就进入到模型中。由此, 模型就变为了隐喻。路文廷认为最好的模型是无隐喻的模型, 也就是数学模型。

模型是描述经验现象的分析结构, 其分析性意味着无法产生新知识, 那么隐喻的模型如

何增加知识? 路文廷认为隐喻偶尔会引入语词的外源性规则, 进而产生新知识, 但外源性规则也会带来不相关线索, 导致错误知识或阻碍新知识产生。例如, 把分子运动隐喻为台球碰撞, 但台球本身有颜色、可摔碎, 显然这些外源性特征不可视为分子性质, 若将其引入分子运动中, 就是错误地使用隐喻。结合前文, 可以进一步阐释隐喻增加知识的机制: 隐喻作为模型, 是从经验中抽象出的自然界结构, 这意味着要忽略真实研究对象的某些性质, 而隐喻引入了外源性规则, 规则可能恰好携有研究对象被忽略的某些性质, 如此隐喻偶然地增加了知识。隐喻虽然能增加知识, 但不是最佳的认知手段。

路文廷认为隐喻有其积极作用, 但也应谨慎使用隐喻。隐喻最大的功能在于说教。隐喻可以将模型中的元素与人熟知的经验相联系, 促进对模型的理解。为此, 模型必须更接近现实经验, 向感官让步。其次隐喻具有实验价值。隐喻作为一种模型, 是对世界的结构性理解, 隐喻模型的规则不变, 但其实体可以改变。由此, 研究遗传规律可以用更易培养的果蝇, 而非大象; 风洞测试可以用模型飞机, 而非真实的飞机。

就隐喻的安全性而言, “猫的最佳模型是另一只猫, 或者最好是同一只猫”, ([4], p.227) 虽然隐喻不是同一性, 但隐喻变化最好与描述对象的无限接近同一。使用隐喻难以避免引入模型外的语词规则, 因此要谨慎适当地选用隐喻。描述客观世界时, 要先选择最接近世界结构的模型, 之后选择与模型的规则最接近的隐喻, 而非相反。只要模型输出的结果与自然现象或经验一致, 我们就不拒绝使用模型; 同样, 只要隐喻能够描述和解释世界, 我们就不拒绝使用隐喻。当模型输出的结果与自然不一致时, 我们就要调整模型, 使其输出可接受的结果。而要调整模型, 就要首先识别模型中的隐喻, 调整隐喻, 同时警惕新隐喻产生的误导。隐喻一旦进入科学语言中, 被人们广泛接纳、使用并可以直接理解时, 就会失去其原本的生动性,

①此处的“是”表达同一关系, 并非隐喻的“是”。

②此处的“是”在形式上表同一性, 但实质具有隐喻功能。此处P0可用P1、P2等变量语词替换。

成为“死隐喻”，忘记其原本的隐喻含义。路文廷认为科学如果不使用隐喻的语言就无法进行，([8], p.3) 隐喻的使用难以避免，他多次引用维纳的警句“隐喻的代价是永恒的警惕”，([4], p.230) 要求我们时刻警惕科学模型中的隐喻。路文廷在其著作中分析了多个隐喻，并指出其使用的代价。

二、基于世界观隐喻的演化生物学隐喻

根据路文廷的论述，科学知识可以分为不同层级。如图1所示，科学知识与客观世界有映射关系，科学经验的排序方式称为结构，结构有科学理论和模型两个方向，实际上二者不是并列关系，而是递进关系。科学理论或科学假设旨在解释实体和现象的因果关系，并做出预测；科学模型是基于科学理论提出的计算工具，根据输入的数据输出结果；科学模型受语词规则影响发生隐喻性变化，成为科学隐喻。结构、科学理论和科学模型（包括科学隐喻）构成科学知识。当科学知识与现实不符时，就要按此逻辑回溯，首先识别科学隐喻并对其调整，进一步则要调整模型，若仍存在问题则要调整科学理论。

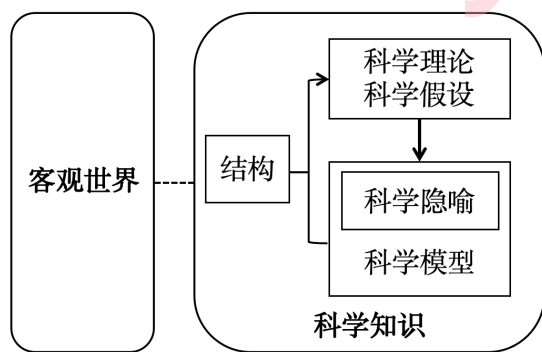


图1 路文廷科学隐喻的建构逻辑

1. 科学世界观的两种隐喻

路文廷将现代科学的基础假设区分出两种世界观。([9], pp.25-27) 第一种是笛卡尔的机械论世界观。路文廷认为现代科学的全部内容都建立在笛卡尔的机器隐喻上。笛卡尔在《哲

学原理》的第四部分中，将宇宙比作一台机器，之后在《谈谈方法》的第五部分中将动物比作机器，最后将人也视为机器。人体有时可视为带有齿轮和杠杆的时钟，有时则类似于机械泵系统。现代科学把世界视为由齿轮和杠杆组成的复杂系统，也意味着宇宙是确定性的，任何原因都会产生结果。换言之，机械论断言只要知道某个时间点所有变量的状态，就可以预测未来某个时间点的状态，宇宙可以描述为一组微分方程的解，这是一种决定论的世界观。将世界视为机器的结果是，在认识上使用分析的方法，将世界拆分为相互独立的最小部分，首先理解部分，其次将部分正确地组合在一起，就可以理解整体，这是一种还原论的观点。同时，笛卡尔的二元论也将人类灵魂与世界相隔开，将人类自由意志和道德问题分配给宗教解决，而将机械的身体交给科学描述。机械论的世界观使现代科学取得了重大成就，人们坚信严格的定律可以带来精确的预测结果。但其问题在于放弃了世界的复杂性、拆解了事物间本就存在的关联。

与此相对的是非决定论的世界观隐喻。路文廷认为，帕斯卡、费马和惠更斯等人围绕赌博问题发展的概率思想，形成了一种新的世界隐喻，即赌桌隐喻。在这一隐喻中，宇宙就像一张赌桌，骰子的投掷决定世界运行的结果，人类事务是偶然事件的结果。([9], p.25) 后来，随着量子力学和混沌理论的发展，不确定性原理和概率成为理解世界的新隐喻，以喻示世界的不确定性和随机性。相较于机械论隐喻，路文廷并未进一步展开讨论非决定论的隐喻，其论述集中于笛卡尔的机械论隐喻所产生的科学后果上。

2. 演化生物学的隐喻

(1) 发育的隐喻

路文廷认为十九世纪生物学最大的成就是对生命史做出了机械论的解释。其中最核心的是“发育”(development)^①隐喻，([8], pp.4-38) ([10], pp.265-291) 这个词喻示着

①Development直译为“发展”，在路文廷文本的不同语境下也译为“发育”“展开”。

存在某些固有既定的形式，在外界条件的触发下，以某种方式按序列展开。发育有停滞阶段，当外部条件不利于内部序列的展开时，个体或社会会停滞于某个阶段无法前进。内部因素是首要的，外部环境只起到触发内部因素展开或阻碍其进一步展开的作用。在此观点下，生物体的历史是固有结构的展开和揭露，外部世界的作用是提供适宜条件，使内部过程展现。现代发育生物学以基因和细胞为框架，将外部环境作为背景，受精卵的基因决定了生物的最终状态，外部环境是使基因得以表达的条件。这如同洗照片，图像已经存在于曝光过的胶片上，洗照片的过程只是使这种潜在的图像显现出来。这一隐喻在社会文化领域也十分常见，如古希腊人认为文明会分黄金、白金、青铜和铁器时代逐渐“展开”，弗洛伊德的人格发展理论有口欲期、肛欲期、性器期等五阶段。

路文廷认为“发育”的隐喻存在问题。物种间、物种内的个体发育模式有多样性。例如，果蝇个体的毛刺发育和眼细胞数量并非都一样，没有一个发育模式可以概括所有不同的、琐碎的发育模式。如果用此隐喻模型将所有生物个体的发育过程都归为一类，就有隐喻扭曲现实的风险。

（2）试错的隐喻

达尔文的进化论改变了这种生物体与环境的关系，提出了“试错”（trial and error）^①的隐喻，（[10]，pp.271-291）也称为“互动模型”（interactionist model）。在此模型中，生物体、社会面临外部环境带来的生存和繁殖问题，物种通过随机变异应对环境变化，这些变异称为“尝试”（trial），这与达尔文进化论的核心概念“适应”（adaptation）相对应。路文廷认为“适应”的概念也是一种隐喻，适应是其词日常用法的隐喻性延伸，在生物学中指物体（生物体）与预先存在的需求（环境）的匹配程度，类似于配钥匙时要将其打磨，使其与锁孔相匹配。有的变异更有利于生物体生存，这些变异通过

繁殖传播，使整个物种延续，就构成了“适者生存”（the survival of the fittest）的隐喻。同时“自然选择”（natural selection）、“生存斗争”（struggle for existence）也是隐喻性的说法。（[11]，pp.212-231）路文廷认为试错隐喻还用在了人类知识增长的模式中，波普尔的猜想与反驳模式就是一种试错模型。

路文廷与史蒂芬·古尔德（Stephen J. Gould）在论文“圣马可拱肩与潘格罗斯范式：对适应论方案的批判”（[12]，pp.581-598）中反对简单的适应论模型，认为生物的所有性状都是适应环境结果的观点过于简单，忽略了发育限制、历史偶然性等因素。他们引入了拱肩（spandrels）和潘格罗斯范式（Panglossian paradigm）两个新的隐喻来说明此问题。威尼斯圣马可大教堂的拱肩是拱门和圆顶之间的三角形空间，在建筑中没有特定功能，只是拱门和圆顶相交的结果，是结构上的副产品。该隐喻旨在说明生物的很多性状不是适应的直接结果，而是其他特征的副产品。例如，人下巴的产生是因为早期人类很少咀嚼纤维食物，导致附着于下巴上的肌肉萎缩，使得骨头突出，下巴没有任何适应性功能，只是演化的副产物。潘格罗斯是伏尔泰小说《老实人》中的角色，他盲目乐观并习惯将一切现象解释为“最好的可能”，现状是“所有可能世界中最好的世界”。该隐喻旨在批评适应论者倾向于将所有的生物特征视为适应后的最优结果，认为这是“最好的”解决方案，即使这些性状只是历史和发育过程的副产品。

（3）建构的隐喻

路文廷认为达尔文承袭了笛卡尔的机械世界观。达尔文通过“试错”隐喻将环境与有机体分离，此后才可使用分析方法对其分别描述，这取代了原有的生物体内部与外部相互渗透的观点，是生物学机械化的必要步骤。但该观点认为生物体所处的环境是自主变化的，生物体只是在适应环境，环境不受生物体影响，这是一个环境决定生物体的单向影响关系。路文廷

^①模型全称可以用“trial and error, challenge and response, problem and solution”几个词组相互替换，都表达生物体和环境的互动关系。

认为这种观点显然是错误的,阻碍了对进化过程的真实理解,应当用“建构”(construction)的隐喻代替“试错”的隐喻。([8], pp.41-68)([13], pp.63-82)([14], pp.85-106)所谓建构隐喻,是指生物体和环境之间的双向影响和相互依赖关系,二者相互建构。“环境”(environment)一词本身具有环绕某中心对象的含义,因此是生物体决定了什么是其生存环境,生物体不仅选择环境,还积极建构和改造其所在的环境。没有生物体,就没有环境,而没有环境,生物体则没有生存的基础;生物体选择、构建环境,而环境也改变生物体,二者是相互依赖、相互影响、共同演化的辩证关系。这一隐喻的例子有很多,例如,蚂蚁和鸟会筑巢改造生存环境;猎物和捕食者互为环境、共同演化;人类会穿衣、燃烧煤炭取暖,同时环境变暖又要求人类做出改变。

演化生物学使用模型描述生物体与环境间的关系,形成了发育、试错和建构的隐喻。发育隐喻强调生物体自身在演化中的主导作用,试错隐喻则认为环境是生物演化的诱因,这两者实质上都是决定论的观点。而建构隐喻则认为生物体和环境二者是相互依赖、相互影响、共同演化的辩证关系。

三、科学隐喻与意识形态

路文廷认为生物学隐喻的影响不仅停留于科学界,还进入了社会生活,组成了政治意识形态的一部分。其著作《作为意识形态的生物学:关于DNA的学说》^{[1], [15]}标题中就将生物学隐喻为意识形态^①,具体而言是资产阶级意识形态。

1. 资产阶级的科学意识形态

路文廷在《资产阶级意识形态与生物决定论的起源》([16], pp.1-16)一文中将意识形态视为阶级斗争的思想武器。资产阶级通过自

由、民主、科学、理性的意识形态战胜封建旧贵族,而现实中只有部分人真正实现了自由民主,不平等的矛盾仍需解决,贫富差距至今依然存在。为消解此矛盾,就要宣扬生物决定论的人性论,以解释社会不平等现象。这种人性论主要有三个主张:第一是断言社会不平等是个体内在能力差异的结果;第二是断言个人能力主要由基因决定,并在家族中世代相传;最后是个体间的生物差异必然导致人类在财富、权力上的地位差异。人与人之间的差距本质上是由基因和遗传决定的,因此社会不平等是自然的,不可避免的。资产阶级革命摧毁了人为的不平等,让个体的自然差异得以伸张,平等是机会平等,而非能力和结果平等。

这一意识形态实际上源于笛卡尔机械论导致的还原论观点,即认为人类行为和文化现象可以分解并还原,直到分子层面,由基因来解释一切。而结合达尔文适应论的“潘格罗斯范式”,就可认为当下的人类社会是适应的最好结果,资本主义是最好的制度。如此,生物学就实现了其自由主义的意识形态的功能,成功为资本主义制度的合法性做辩护。

2. 社会生物学的错误隐喻

1975年,爱德华·威尔逊(Edward Wilson)发表著作《社会生物学:新的综合》,^{[17], [18]}遭到了其哈佛同事的反对,其中包括路文廷。路文廷认为社会生物学是生物决定论的变形,是达尔文适应论的延伸,具有严重的政治后果,会为种族歧视、性别歧视等立场提供理论依据。

所谓“新的综合”是指将生物学、遗传学、演化论和行为学相结合,综合理解动物的社会性行为,这一综合学科称为“社会生物学。”该书的核心观点认为,社会行为可以从演化生物学和遗传学的角度作出解释,基因和自然选择对社会行为的演化起决定性作用。书中前两部分阐释了社会进化和社会机制,第三部分描述了具有社会属性的社会物种,包括冷血脊椎

①翻译此书标题时,应当结合路文廷的隐喻思想理解,将“as”理解为“像……一样”“如同”等含义,更贴切其表达本意。生物学像意识形态一样,如同意识形态。路文廷没有用隐喻词“是”(is)来连接二者,而选用了“as”一词,是在谨慎使用隐喻。这一比较,将通常认为的“客观”自然科学(生物学)与充满利益冲突的社会政治领域联结。翻译此书标题时,使用“作为”一词,生物学和意识形态就构成了鲜明的隐喻关系,修辞效果更具冲击性。

动物、鸟类、哺乳动物（包括非人类的灵长类动物），在最后一章讨论了人类行为。

路文廷认为社会生物学误用隐喻，产生了错误的结论。（[10]，pp.249–250）人们常将隐喻视为词语的含义，而忘记其本意。社会生物学理论中存在倒序的词源学过程（process of backward etymology），该过程将人类社会制度套用到动物之上，再隐喻性地从动物行为中重新发现人类行为，如同从诸多物种的普遍现象中发现了人类的特殊个例。例如昆虫中的种姓制度（caste）或奴隶制。奴隶制是人类社会现象，将奴隶制移用到对昆虫的说明中，则可以证明人类社会的奴隶制是普遍现象的特殊表现。事实上，蚂蚁种群中不存在奴隶制，奴隶制是一种社会经济制度，蚂蚁既不知道商品，也不知道资本投资和管理等概念，更不存在奴隶起义；而种姓制是雅利安人入侵和征服达罗毗荼土著的结果，并非人类社会的普遍现象。“蚁后”（queen ant）也是隐喻，蚁后是完全被囚禁、强迫进食的产卵机器，与伊丽莎白女王、凯瑟琳女皇的政治地位没有任何相似或联系。社会生物学家将此错误隐喻作为工具，将侵略、战争、合作、亲属关系、文化等概念用于非人类动物，这一错误并非社会生物学家们缺少反思能力，而是还原论科学中的必要步骤。

社会生物学的隐喻误用是还原论方法和生物决定论的体现，而这正是资产阶级科学的核心意识形态。因此社会生物学的政治后果是为资产阶级统治的合法性辩护，其误用的隐喻则是为历史上的侵略、战争、等级制和当下的社会不平等辩护。鉴于本文着重于路文廷的隐喻思想线索，社会生物学论战的细节暂不展开。

3. 基因的圣杯隐喻与人类基因组计划

社会生物学的实质是生物决定论，其核心在于基因决定论。路文廷认为现代的分子生物学工作正要证明基因决定论。路文廷认为当代分子生物学如同宗教，分子生物学家是其先知，其目标是追求“圣杯”（Holy Grail）^①，

即获得基因组的所有细节。（[19]，pp.31–40）（[20]，pp.136–137）人类基因组计划（Human Genome Project, HGP）顺势而生，计划旨在测定人类基因组中的30亿个碱基对序列，并识别其中的基因片段，分析其功能及在疾病和健康中的作用。该计划的实质是将基因视为人类本质，如果知道基因是什么，就能知道什么是人类本质，而基因片段会告诉我们什么是健康和疾病、什么是痛苦和幸福。路文廷认为基因组计划的基础假定是错误的，生物体不由基因决定，而是内外力量相互作用、相互建构的结果，而其中还有大量偶然因素。对基因的迷信是一种资产阶级意识形态倾向，将基因视为生命蓝图，与认为脑力劳动优于体力劳动、计划者优于劳动者的信念相似。基因组计划的测量假定了一个“标准人”的基因组，它不能代替所有人类个体的状态，更不能据此判断健康和疾病。人类基因组计划的作用不在于解释人类是什么，而在于验证和强化生物决定论观念，进一步强化社会现实的合理性。

四、小结与评论

科学隐喻分析是路文廷思想的基础方法和重要线索。他将隐喻修辞上升至科学模型高度，认为科学语言中充斥着隐喻，科学家对其熟视无睹、不加反思。隐喻将生活语言的规则和要素带入到科学中，或者说受生活语言影响的科学本身就必然包含隐喻。正视这一点，就容易讲清科学知识何以渗透了意识形态，这常常是科学界不愿意承认的。认识到隐喻在科学中的普遍性，可以为人们理解科学争论、反思科学理论提供切入点。当科学理论对现实解释牵强、造成疑惑或在争论中停滞时，路文廷的隐喻分析法提示我们，可能是表征理论的隐喻本身出现了问题。通过隐喻分析，可以溯源理论的基础，寻找其意识形态和形而上学根源，为理论更迭寻求新的基础和动力。路文廷对科学隐喻

^①圣杯隐喻原型取自中世纪的亚瑟王传说。圣杯象征完美、神圣力量和永恒的生命。丹·布朗（Dan Brown）的小说《达芬奇密码》（*The Da Vinci Code*）中，圣杯象征深层次的秘密和真理，与此处的隐喻含义更接近。

持谨慎态度,认为最好的科学模型是无隐喻性变化的数学模型。这一主张或许过于理想化。我们难以保证使用数学描述自然时不存在隐喻性变化,而将数学模型视为描述自然的最佳语言也会陷入将自然数学化的观念,这一数学优先性原则可以溯源到伽利略隐喻“自然之书是用数学书写的”中,更早则可追溯到毕达哥拉斯主义。坚持反身性原则,使用路文廷的隐喻分析法分析其科学隐喻思想,则更能够验证其观念:科学如果不使用隐喻的语言就无法进行。这也包括路文廷的科学隐喻思想自身。

值得强调的是,路文廷思想中涉及的科学反实在论、建构论和隐喻观念与主流科学哲学并不冲突,其理念甚至早于且独立于建构论学者提出,尤其与科学知识社会学(SSK)相似。将路文廷带回视野中可以补充主流学术脉络之外的视角。如果说SSK学者是从自然科学圈外外在地评论科学(虽然许多SSK学者有自然科学或数学博士学位),路文廷则是身居自然科学界内部内在地评论科学的本性和方法。他出版了大量相关作品,可惜两边为难,科学界和科学文化界都没有重视他的工作。他的观点未必都正确,但其作品的问题意识极强、论述清晰,与当代诸多科学文化争论有直接关系,中国出版界宜将其作品多译为中文出版。

[参考文献]

- [1] 列万廷. 作为意识形态的生物学[M]. 罗文静译, 南京: 南京大学出版社, 2022.
- [2] 陈俭海. The Legacy of Richard Lewontin (理查德·陆文顿先生的遗产) [EB/OL]. <https://blog.sciencenet.cn/blog-1224852-1294942.html>. 2021-07-10.
- [3] Ben, C. 陆文顿: 辩证的生物学家 [EB/OL]. <https://marxist.com/richard-lewontin-the-dialectical-biologist-1929-2021-cn-simplified.html>. 2021-07-23.
- [4] Lewontin, R. 'Models, Mathematics and Metaphors' [J]. *Synthese*, 1963, 15(2): 222-244.
- [5] Black, M. *Models and Metaphors: Studies in Language and Philosophy* [M]. Ithaca: Cornell University Press, 1962.
- [6] Hesse, M. *Models and Analogies in Science* [M]. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1966, 7-56; 157-177.
- [7] 安军. 科学隐喻的元理论研究 [D]. 太原: 山西大学, 2007, 65-67.
- [8] Lewontin, R. *The Triple Helix: Gene, Organism and Environment* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 2000.
- [9] Lewontin, R. 'Is Nature Probable or Capricious?' [J]. *BioScience*, 1966, 16(1): 25-27.
- [10] Lewontin, R., Rose, S., Kamin, L. *Not in Our Genes: Biology, Ideology, and Human Nature* [M]. New York: Pantheon Books, 1984.
- [11] Lewontin, R. 'Adaptation' [J]. *Scientific American*, 1978, 239(3): 212-231.
- [12] Gould, S. J., Lewontin, R. C. 'The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme' [J]. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 1979, 205(1161): 581-598.
- [13] Lewontin, R. 'The Organism as the Subject and Object of Evolution' [J]. *Scientia*, 1983, 118: 63-82.
- [14] Levins, R., Lewontin, R. *The Dialectical Biologist* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1985, 85-106.
- [15] Lewontin, R. *Biology as Ideology: The Doctrine of DNA* [M]. New York: HarperCollins, 1991.
- [16] Lewontin, R., Rose, S., Kamin, L. 'Bourgeois Ideology and the Origins of Biological Determinism' [J]. *Race & Class*, 1982, 24(1): 1-16.
- [17] Wilson, E. O. *Sociobiology: The New Synthesis* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1975.
- [18] 威尔逊. 社会生物学: 新的综合 [M]. 毛盛贤、孙港波、刘晓君等译, 北京: 北京联合出版社, 2021.
- [19] Lewontin, R. 'The Dream of the Human Genome: Doubts About the Human Genome Project' [N]. *The New York Review of Books*, 1992, 39(10): 31-40.
- [20] Lewontin, R. *It Ain't Necessarily So: The Dream of the Human Genome and Other Illusions* [M]. London: Granta Books, 2000, 136-137.
- [21] Bradie, M. 'Science and Metaphor' [J]. *Biology and Philosophy*, 1999, 14: 159-166.
- [22] 郭贵春. 科学隐喻的方法论意义 [J]. 中国社会科学, 2004, (2): 92-101; 206.
- [23] 安军. 隐喻与科学 [J]. 科学技术哲学研究, 2010, 27(4): 20-24; 97.

[责任编辑 王巍 谭笑]