

5

1985

科学与哲学

研究资料

5

1985

科学与哲学

研究资料

科学与哲学

1985年第5辑

(研究资料)

(总第41辑)

目 录

作为科学研究战略的社会生物学

..... (美) L. 卡普兰 (1)

论人类的本性..... (美) E. O. 威尔逊 (21)

论需要一场新的启蒙运动..... (美) A. S. 依伯拉尔 (45)

科学史应该被定为X级吗? (美) S. G. 布拉什 (58)

爱因斯坦对诺贝尔奖的提名..... (美) A. 佩斯 (84)

科学与哲学家..... (美) G. 盖尔 (93)

计算机科学对认知心理学的影响

..... (美) R. 拉赫曼等 (111)

科学发现的三个方面..... (美) H. A. 西蒙等 (135)

哲学家是否应该考虑科学发现的问题

——达尔文案例研究..... (加) M. 鲁斯 (148)

“逐利的”物理学的兴起..... (美) S. R. 威尔特 (169)

关于薛定谔猫的三种

勒塞尔 (181)

薛定谔对相对论的贡

克斯尔 (194)

• 人物 •

- 彼埃尔·迪昂..... (美) D. G. 米勒 (203)
约里奥-居里..... (英) P. 克雷格 (222)

• 百科条目 •

- 物理学哲学..... (229)
熵..... (236)

• 书序与书评 •

《在物理学化学和生物学中有序和混沌的演化》

- 一书的序及绪言..... (西德) H. 哈肯 (244)
决定论的衰落..... (美) P. 诺依 (250)

作为科学研究战略的社会生物学

〔美〕 L.卡普兰

(L. Caplan)

一、什么是社会生物学？

过去十年里，人们写了大量关于社会生物学问题的论著。E.O.威尔逊的巨著《社会生物学：新的综合》的发表，在各学科之间引起了震动，这种震动至今仍可在象哲学这样的学术领域的特殊部门感觉到。尽管大学内外社会生物学的赞赏者和贬低者都极为关注这门学科，但有关这个学科的非常基本的问题显然仍是含糊不清的。

例如，人们可能对社会生物学提出的最基本问题之一涉及到对这门学科恰当的描述。尽管这门学科已受到人们的极大关注，但人们根本不清楚社会生物学究竟是什么。某些社会生物学的最强烈的支持者宣称，社会生物学是富有生气和革命性的新兴科学学科，这门学科对于社会科学、政治理论和伦理学来说具有能导致大发展的内涵。另方面，许多社会生物学的最激烈的批判者表明，社会生物学只不过是自然科学语言的技术装备打扮起来的特定的政治意识形态。

哲学家和其他方法学家也没有对社会生物学的确切概念形成任何即使是大致相似的看法。他们有的希望宣布这门学科流产，有的期望欢呼它作为社会科学、政治理论和道德心

理学的新开端的到来，很少有人从方法论的观点谈论社会生物学的概念结构和理论状况。

查阅大量有关专门分析社会生物学的文献，可以发现社会生物学被用来表示生物学的新“范式”或“研究纲领”，例如对传统的新达尔文主义理论作出很大的修正，扩大新达尔文主义的范围，创立一门全新的学科，这门学科的范围远远超出传统地与生物科学相关的本体论的边界。

更糟的是还有人完全不清楚有关社会生物学的命题和论述是什么。难道社会生物学象某些评论家所论证的那样，只是二十世纪初期充满了关于人类日常政治生活中的竞争、斗争和选择是合乎自然的因而也是合乎需要的论述的社会达尔文主义的最新翻版吗？或者最好将社会生物学视为一种迅速发展的专门性的理论？这种专门性的理论的基本模型和假设引出某些说明动物界中一小部分物种很窄范围的行为机制的具体论述。

既然人们在确定该学科内容的问题上很少有一致的看法，那么，人们对社会生物学发生了很大争论和混乱，也许并不令人奇怪。同样令人迷惑的是（尽管可能不太令人惊奇），许多相互矛盾的道德观点和政治观点已经能够而且不断地以社会生物学的名义一齐得到发展。不管社会生物学是什么，这点可能是无疑的：各个领域里的人们发觉，这门学科象对所有特定的论题有独到见解的布道者那样富有极大的魅力。

社会生物学在近来引起热烈争论的另一个情况中扮演了重要角色。正如人们都知道的，过去十年中，科学史家和科学哲学家对所谓“内部的”和“外部的”因素在理解科学理

论的评价和发展方面的相对重要性发生了相当激烈的争论。

围绕社会生物学展开的热烈争论，是由方法论的保守派（他们信赖厄南·麦克马伦所说的分析理论的“认识”因素）与方法论的自由派（他们确信在分析科学发展的时候，政治和意识形态应居首位）引起的。如果以能够弄明白这些争论的方式，把社会生物学当作一个事实来研究，那么试图弄清楚这门学科的内容和概念状况，显然是重要的。

由于看来人们未必能弄清楚所有这些社会生物学的名义提出的，而没有确切地限定社会生物学是什么的各种政治的、伦理学的、方法论的见解，因而有必要考察社会生物学家及其支持者谈论社会生物学问题时所说的想法。一旦批判地考察这些观点，也许可能以分析上更为清晰的方式回到作为有关社会生物学的哲学和非哲学的讨论焦点的较为限定的问题。

二、社会生物学的支持者认为这门学科是什么？

最自然地阐明社会生物学含义的是E.O.威尔逊。在《社会生物学》的第一章中，他主张社会生物学“定义为对所有社会行为的生物学基础的研究”。这种论述表明，威尔逊根据他著作中汇编的大量经验资料，试图做比仅仅修改生物科学中研究行为的传统方法更多的工作。

威尔逊自觉地和有意识地提出将社会生物学作为一种社会行为研究革命化（在库恩意义上）的手段。他说：“社会生物学的功能之一……是重新阐述社会科学的基础。”

可是，在紧接着宣告这个目标后的一个非常被人忽略的段落中，威尔逊继续谈了他对于社会生物学方法论描述的看法。他写道：

这本书试图把社会生物学编成进化生物学尤其是现代群体生物学的分枝。我确信这门学科有着极为丰富的详细资料，并且聚集了与诸如分子生物学和发育生物学这样的学科相并列的自我充实的概念。……根据这种看法，新的社会生物学应由无脊椎动物学、脊椎动物学和群体生物学大致相同的部分构成。

在威尔逊看来，社会生物学构成一门新学科。尽管他完全承认社会生物学解释社会行为时引用了群体生物学、进化论和细胞学的观点和模型，但他表明这门学科是由现存的生物科学的各个领域组成的，而不是生物科学的一部分。

如果威尔逊的话是可以接受的，那么，看来对社会生物学最正确的描述，就不是把它看作为一种新的理论，而是用当代方法论研究的用语来说，把它看作为一种新的范式、研究纲领或研究传统。社会生物学是要为研究社会行为现象提供一种全新的研究战略——一种完全不同于以前企图在生物学和社会科学的传统内解释社会行为的进化和功能的方法。

看来，许多社会生物学的科学的支持者同意威尔逊的估价。例如，戴维·巴拉什在他的著作《社会生物学和行为》中写道：

社会生物学的力量来源于进化生物学的普遍性的基础。它研究行为的希望，在于一个好范式的希望。

可是，并非每个赞同社会生物学的人都同意把这种看法

理解为关于新的研究纲领、范式或研究传统的建议。迈克尔·鲁斯确信社会生物学实际上只不过是现代综合进化论的亚组成部分。他在几本新近的著作中论证了，社会生物学与群体遗传学有着逻辑推演的关系，在他看来，群体遗传学构成现代综合进化论的演绎核心。

他在《科学是性歧视主义的吗？》著作中，对威尔逊社会生物学作了如下描述：

因此，就重要性而言，群体遗传学是进化论的“核心”。……它将在“进化研究”题目下松散地来到一起的所有各个学科——古生物学、生物地理学、进化分类学、胚胎学等等结合在一起，并提供这些学科的理论基础。……威尔逊要做的是把另一个亚学科添加到我所描绘的进化论的图景中去。

他在《社会生物学：有意义还是无意义？》的一段中写道：

当然，社会生物学家想要扩充和延伸作为他们着手解决自己特定问题的理论，但这只不过是进化论者所做的。因此，从托马斯·库恩的名言的意义上说，社会生物学是在他们“范式”内工作的“常规”科学家：他们一直在做“稳固地建立在一个或多个过去的科学成就基础上的研究工作，这些科学成就被某个特定的科学共同体看作是在一段时间里它进一步实践的基础。”社会生物学家尤其想要做稳固地建立在以前群体遗传生物学科学成就基础上的研究工作。

威尔逊和鲁斯对方法论的描述的差别，完全不是细小的

差别。如何估价各种从方法论和概念方面对社会生物学的批评，很大程度上取决于确立恰当的社会生物学概念这样一个基本问题。

如果这是事实，那么，正如许多科学史家和科学哲学家表明的那样，科学研究的理论成果大致属于两个主要范畴——理论和战略（有的称之为范式，有的称之为研究纲领，有的称之为主题，有的称之为研究传统等等）；如果这也是事实即不同的标准必须用于鉴定和评价从属于这两个范畴之一的研究的优点和缺点，那么如何评价社会生物学批评性反应，完全取决于回答社会生物学是什么样类型的理论这样一个问题。为了回答这个问题，简要地考虑一下某些用于区分科学理论与科学研究战略的标准，是有必要的。

三、科学评价的理论定义

在科学哲学领域内成为被人们认为“接受的观点”的中心原则之一，是这样一种概念：理论构成科学分析和科学评价的适当单元。在实证主义者诸如卡尔纳普、亨普尔、赖辛巴赫和内格尔看来，科学哲学的任务是通过试图重建可以接受的理论的主要前提和论述，来鉴定和从逻辑上评价科学理论的实例。任何给定的一组命题构成合理的科学理论的实例和证据，至少部分地可以从这些命题在按照公理演算和一套前后一贯的规则进行规范的重新推演时具有的可验证性中发现。

这种关于科学理论的观点，在所谓“历史的方法学家”——库恩、费耶阿本德、图尔明、拉卡托斯和劳登的批判下破裂了。这些学者有说服力地证明：（a）在实证主义看来，理论是由演绎上与前提相关的公理体系组成的，或者可

重新组合成公理体系。其实，理论并不是唯一的、最令人感兴趣的科学评价的研究单元；（b）用拉里·劳登的话说，“在通常称为‘科学理论’的门类里区分两种不同的命题系统，是必要的。”

历史的方法学家诸如劳登、库恩和拉卡托斯认识到，在自然科学和社会科学的成果中，可以发现大量在实证主义者意义上所说的理论。按公理组合的、或至少可以公理化而不太困难的理论的范式例子，是马克斯韦尔的电磁学、威格纳的大陆漂移学说，以及正如我在其他地方论证的达尔文在《物种起源》中勾划出的生物进化论。这些理论是由一套很特殊的公理和原则组成的，这些公理和原则是有层次地构成的，在逻辑演绎上是相关的，并且理论将关于自然界和社会领域的一套经得起经验验证和证伪的理论固定下来。

但是自然科学和社会科学也包含其他类型的或各种各样的基本单元——我称之为“统一集”，其他人更恰当地称之为范式、研究纲领、主题研究传统。这种类型的实体的范式例子是量子论、气体动力理论、进化论和心理分析理论。

这些单元，或我称之为“战略”的东西，很少经得起直接的证伪或验证。确实，它们最显著的特征之一是难以说明特定的经验现象或危及它存在的反常现象（如果战略不能解释的话）。

理论的战略通常具有复杂的程序或作为它们所解释的对象的概念问题。因此，战略（诸如心理分析理论或进化论），可以看作是试图说明和证实特定的“第一等级”理论（诸如弗洛伊德的婴儿性欲学说或古尔德和埃尔德里奇的点状平衡理论）的“第二等级”。

战略区别于理论的基本要素是：（a）它们是长时期持续存在的历史的实体；（b）通常在它们的组成部分中包含某些理论；（c）它们作出有关适合特定的经验领域研究方法的各种论述；（d）描述这种经验领域组成部分的组织化程度和因果联系；（e）将它们关注的焦点延伸到经验现象或解释包括复杂过程的反常现象甚至对理论本身解释的成功之外的领域。

显然，在我关于战略的描述中应用的一些概念是有待于仔细考察的。关于历史的实体的概念，关于说明特定经验领域的战略的概念，以及借以说明某个领域内解决了特定问题的特定方法的方式，都是复杂的和非常疑难的问题。但是，幸好这许多问题已由其他人更充分地讲述了。

我这篇论文的目的在于，只要说明战略和理论在其结构、成分、目标和关注的焦点方面是非常不同的就够了。战略包含种种有关方法、本体论和因果关系的论述，这使它们很少能够受到传统地与自然科学和社会科学理论相关的各种经验的验证和证伪。

按照这种意思，战略很少可以用经验的证明和反驳进行评价。它们正如拉里·劳登和其他人正确地指出的，不能直接经受实证主义者意义上所说的验证。战略的成败，至少部分地取决于它们能在多大程度上启发人们对特定的经验问题作出大量可能的和似乎合理的理论解答，取决于它们能在多大程度上比其他可采用的战略更成功地鉴定和解决某个领域的概念问题。

区分理论和战略，对于消除威尔逊和鲁斯之间关于社会生物学方法论问题的分歧是极为重要的。如果威尔逊的观点

试图把社会生物学作为一种战略来介绍，用这种战略，可以建立有关社会行为研究的有趣的和新颖的理论，那么，应根据它的启发作用和丰富程度来验证它的适合性。如果鲁斯是正确的，社会生物学确实只不过是现代综合进化论的亚理论附加物，是可以用演绎方法从现代综合进化论的核心群体遗传学中推导出来的，那么，对社会生物学的评价将取决于非常不同类型的验证。

如果社会生物学只是一种新的生物学理论，那么，这种与群体遗传学对应的实际的逻辑状态的理论，它能够经受经验的证伪，它能够对有关社会行为的经验现象作出新的预言，则是可以评价其适合性的标志。但是，如果社会生物学是一种指导社会行为领域研究工作的新战略（尤其就可供选择的可采用的战略而言），它的成功可以通过评价它产生新的理论、假设、模型、观点的能力来判定。

在想看到描绘得最好的社会生物学图像之前，考察一下方法论领域里反对社会生物学的一些批评，是有益的。考察这些批评，可以很快弄明白，一些最有影响的社会生物学的批评家已作出了这样缄默的设想——社会生物学应当作为一种理论而不是作为一种战略来评价。

四、对社会生物学的方法论批判

人们对社会生物学的主要指责之一是，这些科学家在社会生物学的旗帜下所做的至多是创作关于社会行为进化的似乎合理的故事。斯蒂芬·古尔德拒绝这种故事性的叙述，因为它们是一个严重的方法论谬误的典型例证，他称之为“仅仅是故事”（从拉迪亚德·基普林那里借来的用语）。他抱

怨我们“近年来被社会生物学的故事所困惑”。

古尔德表明，似乎合理的故事讲述，从自然科学的目标来看，是不能令人满意的。他论证，社会生物学的描述是不能验证的。因为“社会生物学家一直在讲述思辨的故事，一直在无根据地说发现了许多星星中潜在的一颗星，一直在用仅仅与自然选择的一致性作为可接受的标准。”他在阐述这种看法时说，戴维·巴拉什对于山间蓝色鸣鸟在它们巢穴周围表现出的侵犯行为作出的解释，并没有什么证据，也没有经过检验，而是用符合自然选择原理作为判断有益的思辨的唯一标准。

这种“仅仅是故事”的批评，由于另一种方法论的指责而得到了补充。古德尔和理查德·卢沃廷证明社会生物学家分析社会行为的方法也是“潘罗斯的”方法。他们表明不仅讲故事从评价社会生物学的论述来看是令人讨厌的，而且把生物体描绘成对付自然环境挑战的最佳设计的适应物，在方法论上也是可疑的。

他们将这种最佳化的设想称为“适应主义纲领”。这种“适应主义纲领”描述如下：

适应主义纲领下的研究一般分两个步骤进行：

1、生物体被原子化为“性状”并且这些性状被解释为自然选择为它们的功能而最佳地设计的结构。……

2、对每个部分最佳化的解释失败后，用所谓生物体没有每个部分互相施加影响就不可能理想化的格言来承认相互作用。“交互作用”概念被采用，生物体被解释为在竞争技术中最佳的适应产物。

这里的批评是，没有理由设想生物体具有的这些特征体现出对自然选择挑战的最佳的乃至较佳的回答。而且，没有理由设想或没有证据支持社会生物学家提出的这些见解：

(a) 不同形式的社会行为可以个性化为性状；(b) 社会行为是适应的；(c) 现存的社会行为体现出对自然选择要求的最佳的回答和适应。这最后一点，由古尔德和卢沃廷在其他几篇论文中作了强调。他们表明，并不存在多少社会行为与遗传原因相关的证据；没有这样的证据，就不能引用自然选择来解释社会行为。

社会生物学家实际上在作这种成为古尔德和卢沃廷在方法论上攻击目标的解释性推理吗？我确信他们是这样做的。

在社会生物学文献中，可以发现大量的故事。许多是有关人类社会行为进化记事，但也有不少关于动物社会活动的思辨的阐述。社会生物学家提供了关于说明诸如乞讨、同性恋爱、追求女性、人类中间财产转让的法律、繁殖方面的利他主义、警告的行为、统治的等级制度、杀害婴孩和各种动物之间共生现象这样一系列形形色色行为的故事。

古尔德和卢沃廷有足够的证据告发社会生物学。然而，他们有足够的理由证明社会生物学在方法论领域里有罪吗？我认为没有。

五、社会生物学是一种战略

显然，从目前讨论趋向来看，社会生物学最好被理解为制定社会行为研究新战略的一种努力。因此，它比起第一级理论（诸如达尔文进化论或弗洛伊德的婴孩性欲理论）来更相似于战略（诸如进化论和心理分析理论）。

威尔逊、巴拉什、古尔德和卢沃廷把社会生物学说成是创立新的学科、范式和研究纲领的一种努力，是正确的。我认为，鲁斯只是当他把社会生物学仅仅说成是现代综合进化论的附加物时是错的。要弄清为什么是这样，有必要简略地考察社会生物学的历史起源。创立社会生物学的基本动机不是解释经验现象，而是为解决长期存在的、搞乱了自达尔文以来所有进化理论的概念难题而提供一种方法。

六、社会行为的解释：关于达尔文主义战略的问题

达尔文对生物学的伟大贡献是提供了基本的研究战略，这种战略在过去一百二十五年里指导了这门学科研究。他为研究进化提出的战略涉及到所有进化论的三个基本原理——遗传的原理、生命依存于自然资源的原理和繁殖原理的接受和采用。这些原理就达尔文主义对生物界的变化和多样化作出解释的方法而言，是基本的和独特的。

但是，达尔文所做的不止是为研究进化提出可采用的战略的原理。他还认识到这些原理应于自然界的偶然事件的含义。

他表明，他的总的战略原理（虽然这种战略原理要由各种经验事实、其他原理和生物学研究的其他领域的理论来补充）引出关于自然界生物体相互关系的两个结论——在所有生物之间都会发生生存斗争，自然选择过程会无情地淘汰掉某些生物体，保留其余作为生存斗争结果的幸存生物体。达尔文象所有仿效他研究战略的进化论者那样，宣称所有生物

进化论当然包括有关繁殖、遗传、依存于自然资源这样一套基本的原理，以及能从生存斗争和自然选择的原理中推演出来的结论。

尽管达尔文热衷于这种作为解释生物进化的指南的战略，但是他完全意识到存在着两种生物体的差别，这种差别给这种研究方法带来了严重问题。某些非常多样化的物种，有着根本不能繁殖的成员。兵蚁和雄蜂是完全不育的，这种不育性在许多不同的昆虫物种中以种种形式表现出来。考察任何一种以达尔文主义战略为指南的理论如何能够解释昆虫世界这些类型的生物的延续和普遍存在，更困难得多。

类似地，达尔文也认识到这样的事实：各种形式的利他主义行为存在于相同的和不同的物种的成员之中。例如，各种鸟类和哺乳动物当捕食者靠近时会发出警告的叫声，这样的叫声好象有益于听到叫声的动物，可是叫声也使这些发出声音的动物冒着被危害的危险，因为叫声也会引起捕食者的注意。

达尔文对这两种行为方式——繁殖方面的不育性和利他主义感到困惑。这两者似乎都不是能够用任何以与生存斗争相联系的自然选择作为基本解释方式的理论来预言。因此，达尔文带有挖苦味地说道，他的批评家肯定会因为解释这些形式的社会行为所遇到的困难，指责他对自己的理论（或对我称为的战略）“过分自信”。

关于社会行为的解释，对达尔文主义来说，是一种严重的概念上的反常情况。有趣的是，达尔文并没仅仅因为这些反常情况的存在而放弃自己解释生物体多样化的进化论研究。他的看法是，进化论只是作为一种对其他形形色色的众