

Review of Evolutionary Economics
and Economics of Innovation

2009年

第1辑(总第2辑)

演化与创新 经济学评论

浙江大学科教发展战略研究中心 主办



科学出版社

www.sciencep.com

2009年 第1辑 (总第2辑)

演化与创新

经济学评论

Review of Evolutionary Economics
and Economics of Innovation

浙江大学科教发展战略研究中心 主办

科学出版社

北 京

内 容 简 介

《演化与创新经济学评论》致力于介绍演化经济学的理论、方法、应用及最新发展,为中外学者就演化经济学的重大理论及其应用问题进行讨论和对话提供一个平台,同时也为展示我国演化经济学学者的研究与思想提供一个机会窗口。呈现在读者面前的这本专辑收录的论文大致囊括了以下专题:演化经济学中的制度主义、创新经济学、演化经济地理学以及演化经济学的应用等问题。它涉及制度演化、技术创新以及演化经济学基本理论的应用等国内外广泛关注的重要学术话题,还涉及我国制度创新深化、自主创新战略这两大主题的深层次学理问题。

本专辑可为公共政策的制定者提供学理思考与借鉴,可供政府科技领域的高层领导、企业高级技术主管、大学与科研院所的科研管理与科技工作者参考,尤其适合作为理工科、管理学等专业以及社科、经济学专业硕士生及博士生的参考用书,对于想了解和深入研究演化与创新经济学的人也是不可或缺的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

演化与创新经济学评论. 2009 年. 第 1 辑:总第 2 辑/陈劲主编. —北京:科学出版社,2009

ISBN 978-7-03-024350-8

I. 演… II. 陈… III. 经济学-文集 IV. F0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051976 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:邹慧卿
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 4 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2009 年 4 月第一次印刷 印张:11

印数:1—1 800

字数:242 000

定价:48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新蕾〉)

主 编

陈 劲

执行编辑

王焕祥

编辑委员会 (按姓氏拼音排序)

- | | | | |
|-----|-------------|-----|----------------|
| 安虎森 | 南开大学经济研究所 | 黄少安 | 山东大学经济研究院 |
| 贾根良 | 中国人民大学经济学院 | 罗卫东 | 浙江大学经济学院 |
| 王缉慈 | 北京大学城市与环境学院 | 王沛民 | 浙江大学科教发展战略研究中心 |
| 韦 森 | 复旦大学经济学院 | 魏 江 | 浙江大学管理学院 |
| 吴贵生 | 清华大学经济管理学院 | 吴晓波 | 浙江大学管理学院 |
| 姚先国 | 浙江大学公共管理学院 | 叶 航 | 浙江大学经济学院 |
| 张 钢 | 浙江大学管理学院 | 张旭昆 | 浙江工商大学经济学院 |

学术顾问委员会 (按姓氏字母排序)

- | | |
|---------------------|-----------------|
| Bengt-Åke Lundvall | 丹麦奥尔堡大学 |
| Eric von Hippel | 美国麻省理工学院 |
| Franco Malerba | 意大利博科尼大学 |
| Geoffrey M. Hodgson | 英国赫特福德大学 |
| Phil Cooker | 英国卡迪夫大学城市与区域规划系 |
| Qingrui Xu | 中国浙江大学 |
| Richard R. Nelson | 美国哥伦比亚大学 |
| Ron Boschma | 荷兰乌特列支大学地理学院 |
| Ron Martin | 英国剑桥大学地理系 |

目 录

瑞典公营与私营企业 IT 创新的演化：对“拉马克主义”制度经济学的一个“达尔文主义”批评	Mikael Sandberg (1)
制度演化分析范式的兴起及其理论向标	顾自安 (22)
制度与技术协同演化：马克思经济增长理论及其启示	沈炳珍 (40)
演化经济地理学：新范式还是“新瓶装旧酒”？	刘志高 崔岳春 李 敏 (59)
全球化世界中的贫困增长——作为世界收入两极化机制的马歇尔计划和摩根索计划	Erik S. Reinert (70)
技术创新的政治经济学：争论焦点的转移	麦克·扎迦礼·泰勒 (86)
极化与外溢：长三角次区域创新网络一体化模式研究	王焕祥 段学民 (154)
制度和演化经济学研究的几个基础理论问题——黄少安教授访谈	(163)
多元的经济学学术话语空间——中国演化经济学网站简介	(168)
浙江大学科教发展战略研究中心暨《演化与创新经济学评论》隆重推出“中国演化经济学丛书”	(170)
“中国演化经济学丛书”第一批备选书目	(172)

瑞典公营与私营企业 IT 创新的演化：对“拉马克主义”制度经济学的一个“达尔文主义”批评

Mikael Sandberg^①

蒲小雨 译，王焕祥 校^②

摘 要：技术创新与生物学创新演化进程的同一性与相似性，要求我们用一种“创新达尔文主义”、“普适达尔文主义”或叫做“觅母主义”的方法来理解技术创新。本文批判了新的制度经济学，也就是诺斯、纳尔逊与温特、弗里曼等人所代表的伪拉马克演化经济学学派。伪拉马克式的（以“行使意志”为定义的）演化是在“达尔文主义”的基础上（如专门目的性和人为选择）进行的解释与分析，熊彼特对于创造性和模仿性创新的定义也是如此。本文的研究数据取自 1999 年对瑞典公营和私营企业的调研。数据表明，相对于“拉马克主义”战略与竞争理论，“达尔文主义”关于厂商和用户（客户）的交互协同演化学说才是创造性 IT 创新的必要条件，并有着更为深远的影响。

关键词：信息技术 觅母 演化经济学 制度 “达尔文主义”

JEL：F016 F064.2 F091.349

人类技术的进步比人类本身的生物演化容易研究，因为前者比后者快得多。我们可以亲眼目睹它们的发展，年复一年（Dawkins, 1986: p. 188）。

一、制度与 IT 创新的演化

新的信息与新的信息传播方式（信息技术，简称 IT）要求与之相应的新的社会制度规则。新的创新活动与新技术应用所要求的游戏规则变革是最令演化经济学家与制度、政治经济学家们头痛的难题之一。创新演变的模式从某种角度上来说是一个演化的过程，而市场和人类思维又在一定意义上为新技术及其应用和创新提供了选择环境。但其机制究竟如何？为什么说它们是演化机制？而这些机制又在何种程度上类似于我们在演化生物学中所发现的那些机制呢？来自生物学中的大量概念被沿用到了制度和演化经济学当中，但其中一部分并没有清晰地说明二者之间应当如何类比，以及这些概念在现代生物学中的确切含义。正如纳尔逊（Nelson, 2001）在为一卷关于“达尔文主义”与演化经济学的著作作

^① Mikael Sandberg，瑞典 Halmstad 大学助理教授，主要讲授政治科学方面的课程，研究方向集中于演化系统理论、“觅母”学在政治科学中的应用，以及社会变化的动态模型等；Mikael Sandberg 先生曾任瑞典国内外多所大学客座教授和联合国大学研究学者。

^② 蒲小雨，女，美国佐治亚大学博士研究生；王焕祥，男，经济学博士，浙江大学管理科学与工程学科在站博士后。

序时所提到的,“演化”在生物学与其在演化经济学中的一般含义有着很大的差别。

在那些被制度经济学家明显误解了的概念(从生物学家角度来看)当中,我们发现了“拉马克”演化论^①。在生物学家看来(对他们来说拉马克的理论只具有历史意义),“拉马克”论令人惊讶地主宰着制度理论。即便是诺斯(制度经济学最卓越的代表人物、1993年诺贝尔桂冠^②的获得者)也持有这一观点。诺斯(North, 1997)认为,制度变革的机制是由拉马克机制所推动的,并且是人为的、对后续结果的预测,并由创业的短期收益所激励:

我们可以从演化生物学中得到怎样的关于“制度变迁”这一过程的类比和见解呢?达尔文学说中关于演化——变异、遗传以及自然选择等的理论如何沿用到制度变革当中?二者之间的确存在联系,但这联系的紧密程度如何?这些过程的发生方式又是否相同呢?制度变革在很大程度上是“拉马克主义”的,而这变革主要是有意而为的;如上所述,其作用(主要)是巩固企业的短期竞争地位。这种人为选择中的学习过程与演化理论中的选择机制存在着怎样的可比性?后者是无法从那些关于最终结果的信念中找到答案的;而前者尽管可能存在谬误,却是由对后续结果的理解所推动的。

这段引文启发了我去关注所谓的“拉马克主义”在制度和演化经济学中的充分性——从理论和实证两个方面来看。因此,本文的中心思想就在于验证“拉马克主义”在制度和演化政治经济学中的理论充分性和实证证据。这是理论部分。然后我将针对“拉马克主义”与“达尔文主义”所解释的信息技术(IT)演化成因进行对比,对关于瑞典企业的1999年网络问卷调查数据进行分析实证研究。研究表明,“意志”(volition)是创新背后的一项重要因素。与此同时,这一结论更加吻合于“达尔文主义”而非“拉马克主义”对IT创新的诠释。

二、概念误解与“拉马克主义”锁定

上文提到,诺斯主张制度变革在很大程度上是“拉马克主义”的,并且制度变革主

① 达尔文(Darwin, [1859], 1968: p. 54)写道:“拉马克是第一个在这个主题的结论上引起广泛关注的人。这位名副其实的博物学家在1801年初次发表了他的观点;而后他于1809年在《哲学动物学》(*Philosophie Zoologique*)一书中将此观点进行了扩充;其后,他又在1815年《无脊椎动物志》(*Hist. Nat. des Animaux sans Vertebres*)一书的引言中再度发挥。在这些著作中,他主张包括人类在内的一切物种都是从其他物种传衍下来的原理。他的卓越工作最初唤起了人们注意到这种可能性,即有机界以及无机界的一切变化都是根据法则发生的,而不是神灵干预的结果。拉马克关于物种渐变的结论,似乎主要是根据物种和变种的难于区分、某些类群中具有几近完全级进的类型,以及家养生物的相似而作出的。他把变异的途径,一部分归因于物理生活条件的直接作用,一部分归因于既往生存类型的杂交,更重要的归因于使用和不使用,即习性的作用。他似乎把自然界中的一切美妙适应都归因于使用和不使用的作用,例如,长颈鹿的长颈是由于伸颈取食树叶所致的。但同时他还相信‘累进发展’的法则;而既然一切生物都有累进发展的趋势,那么为了解释当今这些简单生物的存在,他则主张这些形式都是自然发生的。”

② 或者,更准确的说法是,“纪念阿尔弗雷德·诺贝尔瑞典银行经济学奖”的桂冠。

要是人为的，由对后续结果的预测所驱动。诺斯所理解的“拉马克主义”制度变革等同于“人为选择中的学习过程”。而这种嵌入在人为选择中的学习过程至少从两方面来看可以被视为“拉马克主义”。其一为学习是嵌在制度选择之中的，正如（或类似）习得特性的传承方式一样；而后者正是当今“拉马克主义”最常用的定义（Hull, 1982; Ridley, 1996: p. 669; Hodgson, 2001a, 2001b; Hodgson and Knudsen, 2006）。而另一种解释是，选择是人为的、由对后续结果的预测所驱动的。当运用“拉马克主义”进行此种解释时，诺斯认为将制度变革归于“拉马克主义”演化论的原因是，制度变革是在对特定结果的预期前提下有目的地思考与行动的结果。这第二种对“拉马克主义”的诠释源于达尔文对拉马克的嘲讽：“拉马克关于动物的缓慢意志的适应性……的废话（达尔文于 1844 年 1 月 11 日致 J. D. Hooker 的书信）。”然而，至少在第二种解释上，拉马克其实被误解了，这一点可以由 Mayer (1976)、Hull (1982) 的全面研究所证实，如 Hull 所述 (p. 293)：

当达尔文及其同时代的学者们拒绝“拉马克主义”关于植物的“意志”以及“父母的愿望”时，他们所摈弃的并不是拉马克的观点，而只是那些对拉马克观点的拙劣模仿。

因此，事实上存在着两种“伪拉马克主义”。其一是对拉马克理论的过度简化，认为它仅仅是对习得特性的传承；另一种是对拉马克理论的拙劣模仿，认为它是关于愿望或意愿的影响。诺斯对“拉马克主义”制度演化的诠释可以被理解为这二者的结合。不论从哪个角度来说，诺斯的“拉马克主义”都是对拉马克真实观点的误解。[然而，“拉马克主义”理论本身并不是本文的重点。它不仅包含对习得特性的传承，还包含了结构 (structure) 的使用和不使用的重要性，以及在有机世界一种内在的朝更加完美的方向发展趋势的存在，可参特拉马克 (1809) 1884 年的著作或者 Mayer (1976)、Hull (1982)、Dawkins (1982, 1986) 的著作]。

当然，诺斯在其“伪拉马克主义”观点上并非独树一帜。主流制度与演化经济学家纳尔逊与温特在其经典著作《经济变迁的演化理论》(Nelson and Winter, 1982) 简介中，同样声称其理论是“拉马克主义”的，因其对习得特性的传承一说（其重点放在了企业与创新上，而非制度上）：

我们的理论显然是“拉马克主义”的：它既考虑到了习得特性的“继承”，又关注着在逆境刺激下适时出现的多样性。(p. 11)

同样，技术政策研究的创始人之一弗里曼 (Freeman) 提出，技术、企业与制度的行为的变革是“拉马克主义”的，大意是习得特性的继承与意志（目的或意图）二者的共同结果：

任何生物模型都应当是“拉马克主义”的，而非新“达尔文主义”。此外，“突变”一词也经常被有意提及——不论是关于技术还是公司行为或其他制

度——即使它们可能源自对大量待选组合的筛选和检验，其中一部分是随机的，或者几乎是随机的。(Freeman, 1992: p. 123)^①

因此，我们可以得出结论——基于上述几个制度与演化经济学的例子——制度与演化经济学家们所引用的术语常常都暴露出对（生物学的）演化理论历史的误解和忽视。这些误解的中心观点是，社会、政治经济与技术变革是“拉马克主义”“意志”的结果，而非从心理上（Dennett, 1996）并且在可预见的候选方案中（Sandberg, 1998, 1999a, 1999b, 2000）进行有意人为的（与自然的相对）达尔文选择。从当代理论生物学的观点来看，即便是这一学派的经典大师对演化概念的理解显然仍不充分。这大概也是为什么当代（“达尔文主义”）理论生物学在社会演化方面的应用发展并没有得到完全的肯定，进而影响制度与演化政治经济学的原因。用技术研究的术语来说（David, 1985），这种科学路径锁定带来的是“伪拉马克主义”，而非普适或创新的“达尔文主义”演化政治经济学。于是，极少数的“拉马克主义”演化经济学家认为，在分析制度与创新的演化之前投入精力到这种耗时巨大的理论（达尔文）生物学研究中是极有必要的。

三、真正的演化政治经济学？

与此同时，至少自 1963 年起，当诺贝尔奖得主 Lorentz 与 Tinbergen 创立了动物行为学（Tinbergen, 1963）之后——即行为的演化科学——理论生物学的发展实现了飞跃，并再次为达尔文理论的科学扩散可能性提供了例证。Wilson（1975）颇受争议的社会生物学也激起了一场辩论，此辩论加上 Cloak（1973）一篇开创性的论文启发了 Dawkins（1976, 1982）完成两部新著，它们开创了对认知、行为及文化更广泛意义上的演化分析方法，人称“觅母主义”，亦即人类社会的演化科学。至今，Dawkins 的“觅母主义”理论仍然与生物学紧密相连，因为觅母演化理论被视为生物演化理论内在而不可分割的一个部分，尤指人类演化而言。然而，本文却运用一种偏离生物的“觅母主义”，一种普适的“达尔文主义”——更广泛地说，它包含了社会、政治经济与技术变革——来看待组织的创新行为，即“创新达尔文主义”。

本文所运用的创新“达尔文主义”源于早先的一个从演化政治经济学视角研究创新的项目（Sandberg, 1999a），该项目应用了从生物学中剥离出来的、由 Dawkins 所启发的觅母理论（详见下文）。在本文所述的关于信息技术的项目中，我在 1998 年一篇会议论文中曾详细阐述了这一论点，并在一年之后发表了实证研究结果（Sandberg, 1998, 1999b）。此观点同时还以瑞典文发表（Sandberg, 2000, 2001）。令我高兴的是，自这篇论文发表以来，这个话题吸引了多位学者的关注，尤以 Hodgson（2001a, 2001b, 2002, 2003）为最。

在关于“拉马克主义”还是“达尔文主义”演化这个问题上，我重复我的会议论文

^① 在上述引文中，“拉马克主义”与“新达尔文主义”两个词都被误解了。在生物学中，新“达尔文主义”指的是孟德尔学说（颗粒遗传理论）与原达尔文理论的新的（自 20 世纪 30 年代初期开始）综合，其中包含了混合理论，而这大概不是弗里曼文中想要表达的意思。

中的观点：任何形式的“拉马克主义”，不论真或伪，从理论上来说都不是可行的演化理论。Dawkins (1983) 的解释是：拉马克的理论……与达尔文的不同之处在于……它从原则上无法解释我们想要的——解释有组织的、适应性复杂体的演化 (p. 404)。稍后我会再回到这一点。正因为如此，“拉马克主义”只具有历史意义。它无法成为创建演化政治经济或者社会科学理论的基础。“演化”经济学也不像生物学依赖“达尔文主义”那样建立在“拉马克主义”的基础上，而是时不时地我们会发现如上文所述的一些言论，实际上说明，某些作者，基于某种原因，想要把自己与“达尔文主义”区分开来，因为它曾经由于历史上的各种滥用而遭质疑，包括如种族主义、优生学及社会生物学极端主义等。

然而，自达尔文发表《物种起源》(1859) 以来，一个半世纪的生物学科学发展为“达尔文主义”，而非“拉马克主义”，提供了极大的科学证据。在“达尔文主义”的基础上，如今有了先进的生物信息、生物技术等科学。尽管遭受着来自宗教界不合时宜并且不可理喻的攻击，当今的“达尔文主义”科学不仅自身蓬勃发展，更拓展到了新的领域。相反，“拉马克主义”没有为科学发展提供任何基础，而且它并不是“达尔文主义”的竞争对手或是对立理论，就像我在我 1998 年的论文中所强调的，引用 Dawkins 的话来说：

“拉马克主义”根本不是“达尔文主义”的竞争对手。它甚至不能作为解释适应性复杂体演化的真正备选解释之一。它从一开始就注定只能成为“达尔文主义”的一个潜在对手。(Dawkins, 1986: p. 303)

Hodgson 在 1998 年听取了我的会议论文报告，而自那之后他便进行了大量的相关研究（见上文引文）；类似地，他的结论也支持普适“达尔文主义”^①（解释范围宽，包含了“觅母主义”）而非“伪拉马克主义”“演化”经济学。尽管他没有引用我 1998 年那篇文章，我还是为我能启发这样一位著名学者去致力于真正的演化经济学研究而感到高兴。与此同时，我自己也在进行演化（“觅母主义”与“达尔文主义”）制度与创新理论研究，发表了一批成果，其中一部分是用瑞典语发表在政治科学领域中的（Sandberg, 2000, 2001, 2003; Aberg and Sandberg, 2003）。Hodgson 与我有共同的科研兴趣，只不过如今我们研究的前沿问题不同罢了。

尽管 Hodgson 接受了 Dawkins 关于“拉马克主义”-“达尔文主义”的观点 (2001a: p. 99)，但是前者认为——正如其他学者所引用的一样——“拉马克主义”演化并不能被全盘否定，“必须接受“拉马克主义”的可能性” (p. 112)。在其文章的结论部分 (2001b: p. 116)，Hodgson 断言：

社会演化符合“达尔文主义”变异、遗传与选择原则的基础。与“普适达尔文主义”类似，社会体系包含了与其他复杂性演化系统相同的基础“达尔文

① Dawkins (1983) 在其“普适达尔文主义”一章中，似乎并没有涵盖觅母演化，而是提出了一个适用于全宇宙的广义生命科学理论 (!)。再一次地，我们见证了翻译问题和误解词汇的例子。在本文中所提到的“普适达尔文主义”含义更广泛，它包含了社会、政治经济与技术的演化，采用“觅母主义”或如脚注 6（原文为脚注 6，现为本文 p8 脚注①——校者注）中所示。

主义”机制。但同时，社会演化在对习得特性的传承过程中具有额外的“拉马克主义”特征。因此，演化经济学家无论完全抛弃“达尔文主义”还是“拉马克主义”都是十分错误的做法。总的来说，宽泛地看，二者是皆有可能的。不过“达尔文主义”原则的确更具基础性，因为“拉马克主义”本身就依赖于它。

与 Hodgson 一样，Knudsen (2001, 2002) 也对“拉马克主义”与“达尔文主义”进行了全面的比较研究，并得出结论——经济选择理论应当与“达尔文主义”的因果结构相仿。Knudsen (2002: p. 467) 写道：

任何“拉马克主义”的解释，包括那些关于经济学的，都需要新“达尔文主义”的指导……在本研究中，这一需求可以这样来解释：将“拉马克主义”套入宽泛的新“达尔文主义”框架中。本研究提出：在根本上指导“拉马克主义”选择新“达尔文主义”解释的可能性是值得考虑的。

基于理论上的原因，我看不出这些试图将“拉马克主义”与现代演化（“达尔文主义”）理论撮合的做法有何科学依据。但是 Hodgson 与 Knudsen 似乎都同意我在 1998 年那篇文章中的论点——认为“拉马克主义”演化，不论其形式如何，仅仅是真正的“达尔文主义”演化的一种（被曲解了的）效果。因此，在我看来，Hodgson 与 Knudsen 作出了不必要而且冗长的论述来使“拉马克主义”制度演化与演化经济学同普适“达尔文主义”的宽泛解释相符合。

然而，毫无疑问，Hodgson 对“拉马克主义”博学的历史研究及对“拉马克主义”机制与“达尔文主义”演化 (2001a) 的见解对于理解真实的“达尔文主义”演化经济学是至关重要的。在谈到 Waddington——那位提出颇有争议的“遗传同化”概念的控制论遗传学者时，Hodgson 提出，从群体的角度来看，演化可以克服魏兹曼壁垒 (Weismann barrier, 即通向“拉马克主义”遗传的壁垒) 并产生作为“达尔文主义”演化的效果的类“拉马克主义” (quasi-Lamarckism)：

我们现在将群体作为整体来观察，替代对微观世界传承的观察。……而其冲突变体现在此：在种族或群体层面，这些习得能力或特性（例如代与代之间的表型性变化）并没有从某个个体遗传给其后代。……如果我们将群体看做单一个体，那么习得特性就是从一代“遗传”给另一代的 (Hodgson, 2001b: p. 101)。

对于生物学家来说，这类推理可能是极其荒谬的，因为在现代生物学中其实完全没有必要考虑去协调“达尔文主义”与“拉马克主义”演化。他们还会认为其漏洞百出（如果与生物学演化相关），因为选择并不是发生在群体层面，而是同时发生于多个选择层面的，而其中基因层最为重要 (Dawkins, 1976)。

但是从某种意义上来说，Hodgson 的推理为真正的演化经济学指出了一个重要而关键的问题。这是因为 Hodgson 区分了生物个体与群体，而后者实际上暗示了有性繁殖（如生物界所说）。在演化经济学的范畴中，是否如 Hodgson 的逻辑推理所意味着的

一样，存在着与有性繁殖、父母与后代所类似的机制呢？而在此情况下，演化经济学当中有什么可以用来类比有机体、性别与群体呢？

我本人偏向于以下两两之间的类比：其一，社会、技术等行为与生物有机体之间；其二，社会、技术等习惯（或者组织惯例）与生物种群之间，因为这样的类比解决了普适“达尔文主义”社会科学与生物学之间的大多数关键的术语转换问题（Sandberg, 1999a, 1999b, 2000, 2001, 2003）。^①

① 在 Sandberg (2000)，脚注 5 中，我作出了如下的论述（翻译自瑞典语）：

我的想法是，对于这些单独的概念来说，如觅母类比于基因，其行为与该觅母的表现型（phenotypic）表达相对应，这些表达的群体则是“觅母主义”传统——习惯。行为的物理剩余构成“extended phenotypes”，也就是说，与觅母行动相关联的物理工具类似于（比方说）蛛网，后者的延伸表现型设计主要由蜘蛛的基因所掌控（Sandberg, 2000: p. 141）。

考虑 Dawkins 于 1982 年所定义的觅母（或“觅母型”，memotype）与基因（或基因型）对应，行为（phenotype，其中 m 代表觅母）与单个有机体（表现型）对应，传统或习惯（行为的群体）对应种群，而外来物质或对环境的影响（extended phenotypes）对应延伸表现型，以及作为示例的蛛网或海狸坝。因此，如果行为的 phenotype 是习惯的话，按照诺斯的观点其 extended phenotype 就是制度，即定义行为群体的规则其实就是习惯或传统。

以上讨论用表格形式总结如下：

“创新达尔文主义”或演化政治经济学类比			
生物学术语	翻译到日常用语	类比	翻译到日常用语
基因，复制者	由 DNA 编码的最小单元，遗传单元	觅母，觅母复制者，概念、认知、文化单元	心理编码的最小单元，文化遗传单元
基因组	一个有机体拥有的全部基因（Dawkins, 1982: p. 287）	menome? 一个文化或传统所有观念的（认知、价值、意向等）集合体	一类行为、传统或习惯拥有的全部觅母
表现型，“介质（vehicle）”，“生存机器”（survival machine）种群	一个有机体的显现特征	phenotype，“介质”（vehicle），“生存机器”（survival machine），行动，社会事实	行动，一类行为、传统或习惯的单一示例，模仿的母板
群体	某一种族的全部生存个体	一类行动的总和，一类行为示例的全体	习惯，传统，行为（类型），典型（非正式）常规，传统表现
延伸表现型	有机体内基因差距的机能上的重要结果	延伸 phenotype	物理创新，文化外来物，或作为正式规则、法律、规范的制度，或其他来自某类行为的外来物

资料来源：总结自 Sandberg, 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2001, 2003。

Mokyr (1991) 还提出了一种类似的对基因的类比，在其中提到，“技术创意相当于基因组，因此决定技术特征的遗传信息是被终身设定了的”[第 131 页（475）脚注 13]。然而，Mokyr 仍然局限于“伪拉马克主义”思维方式。请注意我对觅母、觅母组、“phenotypes”等概念与生物学概念的类比是不同于 Dawkins 的：

觅母之间可以以基因所不能的方式进行特殊的相互混合。新的“突变”可能被演化趋势所“指引”而非随机进行。觅母的魏兹曼壁垒不像基因那样刚性，从表现型到复制基因可能存在“拉马克主义”因果指向，反之亦然（Dawkins, 1982: p. 112）。

因此，我所提出的方法比“觅母主义”创始人 Dawkins 所提出的觅母理论更具演化“觅母主义”意义。在我看来，Dawkins 错误地将觅母演化纳入遗传和生物学演化范畴，因而变成了社会生物学，而违背了 Campbell 的原则。

然而大多数行为和习惯都不是有性繁殖的，而是克隆（无性繁殖）产生的；也就是说，它们只是进行简单的复制，或模仿（对于行为来说）。因此，第二种冲突出现了：既然有机体与群体之间的差异只对有性繁殖种族完全适用，而不适用于克隆繁殖，那么 Hodgson 的推理最多算得上是不完备的成立，而同时还无意地指出了建立真正普适达尔文演化经济学的一个薄弱而关键的环节，即演化经济学中与生物学中有机体和群体所对应的术语——在我看来就是行为和习惯——基本都是克隆繁殖的，也就是模仿的行为和习惯。克隆的演化只基于突变所造成的变异，而非有性繁殖所特有的重组。

由于单个克隆体同时既是有机体又是群体，因此可以说（细菌、病毒、蒲公英等，但同时也指模仿的行为和习惯），Hodgson 所作出的个体与群体之间的区分并不真正可行。^①

我们下面将详细地解释，只有创造性创新（Sandberg, 1999a, 1999b, 2000; Högselius, 2005）的繁殖方式是不同的。此类创新以一种全新的方式重组各种元素（熊彼特的“新结合”）。创造性创新意味着一种新形式的出现——突变——而不再是复制已有创新。这种新的行为模式，大概正如熊彼特所表达的那样，开创了一种前所未有的创新行为衍生模式，而这一模式一旦成功将转而被模仿，因为竞争对手一般都会跟随成功的先驱（Norton et al., 1987; Rogers, 1995）。这就是创新的一般扩散方式——对新形式的克隆，而不是 Hodgson 推理所暗示的那样通过“有性繁殖”，具有父母与后代、单个有机体与群体等的区分。

如上文所述，在理论生物学的基础上，实际上除“达尔文主义”以外并不存在其他可信的演化机制。“拉马克主义”或是任何形式的“伪拉马克主义”都是并不与“达尔文主义”相违背的理论对立，因为它并没有阐明一种演化机制（或者运算法则，或用 Dennett 和 Plotkin 的话来说就是“达尔文机器”），因而无法创建演化论（Hull, 1982; Dawkins, 1982, 1983, 1986^②; Dennett, 1991, 1996; Plotkin, 1994）。荒谬的是，尽管在生物学中并不存在“达尔文主义”的对手，但在演化经济学当中，似乎却存在着极少数的“拉马克主义”的对手。下文中对 IT 创新的分析将用到其中一些重要的理论。

① 见 Dawkins, 1982, 第 14 章有对于这个关键问题的详细讨论，我在此只能浅显地表达其意；又见 Sonea (1991) 对克隆体（以细菌为例）的特性及它们与真核细胞（具有专门细胞核的细胞，这是大多数多细胞有机体的特征）的共同进化（共生关系）作出了以下阐释（p. 103）：

共生关系在演化过程中起到了关键作用。因为它暂时存在于细菌中，而永久存在于真核细胞中，其造成相反的演化效果的作用是十分显著的。在细胞中复杂的克隆持续发生，因而将其变为一个单一、分散、多细胞的综合有机体，而非单细胞的组织和种族。在真核细胞中发生的是离心演化（centrifugal evolution），产生上亿个有机体及数百万个种族。

很容易看出上述过程与（正在进行“离心演化”的）组织中觅母（如在 IT 创新行为中，“简单、分散、多细胞的全球组织，而非单细胞组织或种族”）传染的类似之处。

② 矛盾的是，Dawkins（见脚注 6）并不认为这对“觅母主义”成立，只承认对生物学演化成立。那么怎样才能解释文化、行为、技术与制度的演化呢？

四、“达尔文主义”的制度与创新理论

演化经济学家的演化理论知识匮乏是很不幸的，因为“达尔文主义”并不仅限于与生物学紧密相连，而可以被建立成抽象的形式，并应用在对非生物演化现象的分析当中（Campbell, 1965; Cloak, 1973, 1976; Dawkins, 1976, 1982; Langton, 1979; Hull, 1982; Axelrod, 1984; Matthews, 1984; Dennett, 1991, 1996; Mokyr, 1991; Lynch, 1996; Plotkin, 1994; Sandberg, 1999a, 1999b, 2000, 2001, 2003; Hodgson, 2001a, 2001b, 2002, 2003; Knudsen, 2001, 2002; Distin, 2005; Hodgson and Knudsen, 2006 等）。演化理论并不限于生物学的原因很简单，任何过程，不论是不是生物的，只要它包含繁衍单元的变异、单元之间的任何一种选择、某种遗传机制（不论是基因、染色体、记忆、经验、档案、创新、投资、书籍、论文或硬盘），这些单元之间就必定会产生演化。

关于此处所作的类比，变异指的是在创新行动中进行创新或发现并实施解决方案的方式。同时，它还涉及它们被以“达尔文主义”的方式，有意、人为地进行选择——这种选择既发生在工程师和管理者心中，也发生在市场中及消费者心中。最后它们被“遗传”到所嵌入的技术、投资当中，并在其后以记忆和经验的形式遗传给生产者与使用者。上述所有过程都为即将到来的新一代新形式的创新行为提供了灵感来源。

有许多实例可以证明“达尔文主义”的社会变革。Dosi (1982) 定义了不同层面的选择机制，如创新过程（“突变生成”机制）的选择，以及在“熊彼特式试验与错误”中进行“更为达尔文式”的选择（p. 156）。Axelrod (1984: p. 169) 是这样看“达尔文主义”类比的：“这种演化方法是基于一个简单原则的，即成功者更可能在未来更多地出现。”

此外，我们还有许多更具特殊性的、针对生物学与经济演化某特定方面的类比。例如，在生物学中，被称为军备竞赛或红色皇后（red queen）^① 的协同演化过程（co-evolutionary processes）经常被经济学家用作研究对象。例如，Van Valen (1973) 提出的红色皇后假设指的是，两个或两个以上群体逐步相互影响并导致迅速演化的机制（Dawkins, 1982, 第 4 章；1986, 第 7、8 章；Thompson, 1984; Durham, 1991; Soene, 1991）。

在生物界中，这类军备竞赛可以是对称的或非对称的。Barnett (1990)、Barnett 等 (1994)、Barnett 和 Hansen (1996) 及 Barnett 和 McKendrick (2001) 曾用此类比来阐释电信、银行及硬盘制造企业间的互动式创新。以北欧国家企业为例，货车制造行业中沃尔沃与 Scania 的竞争，或是移动电话制造业中索尼爱立信与芬兰的诺基亚之间的竞争，都是对称型军备竞赛的实例。竞争双方都制造同类型产品，因此他们的“军备竞赛”是对称的，其中一方的产品改进要求另一方相应的产品开发。因为生存的必要，

^① 此类协同演化过程中，“红色皇后”一词取自刘易斯·卡罗尔（Lewis Carroll）的《爱丽丝镜中奇遇》（*Through the Looking Glass*），在其中红色皇后告诉爱丽丝：“在这里，你瞧，你得全力奔跑，才能停留在原地。”

竞争双方（或多方）之间的互动加速了演化过程。协同演化存在于竞争对手之间的创新行为中，在这个例子中产品开发就是创新。

非对称军备竞赛的典型例子是军工产品制造行业。例如，空袭能力提升带来雷达系统的演化，进而推进反雷达隐身技术或巡航导弹系统的发展，进一步使得卫星定位系统成为必要，等等。而非对称协同演化也可以计算机程序为例：程序要求高速的处理器，而高速处理器一旦安装，又能反过来让更好的程序更加适用（更合适），等等。对称与非对称军备竞赛都是极强的演化力量，能产生复杂的结果，尤其是非对称军备竞赛。

这样看来，用协同演化来理解 Lundvall（1988，1992）所谓的“交互学习”可能更加合适，在交互学习中使用者与生产者由于生产与使用的交互而共同进步。在演化学术语中，此类协同演化是非对称的，而非对称交互导致双方不同的演化效果。

有趣的是，协同演化在生物界典型存在于无性繁殖有机体群体，因为它们常常寄生于或共生于其他有机体中。细菌与病毒与其宿主的免疫系统交互演化。类似的，信息技术的应用可以与其使用者的反应进行交互演化，如许多组织的克隆行为。正常而言，克隆传播（clonal spread）呈现出以大量的新种类（如同类病毒的新变种）涌现为形式的指数扩散模式。对于每个新的潮流来说，被传染的宿主数量都会不断增加，直至饱和或达到最终免疫，这一过程形成一个 S 形创新行为传染曲线（Bass，1969；Norton and Frank，1987；Rogers，1995；Sandberg，2001）。

信息技术使用者与生产者之间创新行为的协同演化说明了演化复杂体是如何以普适“达尔文主义”的方式产生和演化的。因此，演化方法要求具有类比的思维模式，并接受这样的定律：文化（在这里也就是创新行为）、其群体的习惯，以及这些行为背后的创意（有时被称做“觅母”）都是以同样的方式进行演化的。

五、普适“达尔文主义”，坎贝尔定律与熊彼特

普适“达尔文主义”思想的来源有许多是与坎贝尔定律相关的，也就是说，“达尔文主义”演化理论作为一个抽象的机制并不仅仅局限于生物学与遗传学领域。事实上，达尔文自己就清楚地意识到了这个可能的类比，并就有机体和语言之间类似的演化模式作出了评论 [见 Plotkin（1994）对达尔文《人类由来及性的选择》（*The Descent of Man*）一书的引文，pp. 62~63]。坎贝尔的文章自 1965 年起便被誉为经典，并被其后的文献反复引用，不过他并没有使用“普适达尔文主义”这个词来描述社会-文化史的演化模式。然而，他的文化独立演化观点后来被称为“坎贝尔定律”（Durham，1991：p. 187）。

Cloak（1973，1976，关于 m-文化的演化）、Dawkins（1976，定义“觅母”为新的复制子；1982，进一步阐释觅母理论；1983，定义普适“达尔文主义”）、Langton（1979，深受坎贝尔理论启发的社会学家）、Hull（1982）、Dennett（1991，1996）、Lynch（1996）、Brodie（1996）、Blackmore（1999）、Distin（2005）及其他非经济学家提出了类似的观点。在最近的数十年中，非生物学领域的“达尔文主义”得到了迅速发

展，但制度与创新的演化政治经济学在很大程度上——正如我们所提到的那样——独立于其他分支进行演化，或是很少被纳入普适“达尔文主义”或“觅母主义”的讨论中去。为什么会这样？Hodgson（2002）驳斥了社会科学中大多数反对“达尔文主义”的理论，因此没有必要在这里重复。无论如何，这些对普适“达尔文主义”的反对——如上文所述的僵局——似乎还将持续。

此外，至少自熊彼特时代以来，我们还遭受了对创新“达尔文主义”觅母的广泛反对。熊彼特拒绝任何“对生物学的诉求”，然而他好几次使用了诸如“突变”、“为生存而斗争”、“适者生存”等生物学词汇（Hodgson, 1993: pp. 146~147）。翻开熊彼特的（1934, 2005）《经济发展理论》，我们会看到许多有意思的生物学理论痕迹。例如，在理论的介绍部分，熊彼特提到了达尔文，但同时又表明“演化观点如今在我们的领域是颇受怀疑的”（p. 57）。因此，熊彼特不愿意过于亲近“达尔文主义”。他继续阐述说“由于那些含有‘演化’字眼的草率想法，我们很多人都失去了耐心”，进而提到“我们必须远离这些思想”（p. 58）。他当然不知道普适“达尔文主义”或觅母理论，但接下来他实际上介绍了一个演化论的、接近于“觅母主义”的社会学与生物演化论的类比，他写道：“社会条件成为了历史时间点上的历史性‘个体’！”

显然，熊彼特将这种变化的机制视为新的事物：“发展的主要因素就是用不同的方式利用现有资源，用它们来完成新的事情，不论这些资源是否增加（p. 68）。”在生物学中，基因重组有多种含义，其中一种就是突变。用“觅母主义”的话来说，企业或组织因而可以被视为一个在觅母行为中（选择的单元或“做事的方式”）进行人工选择的机制，用常规或非常规行动表达出来（Nelson 与 Winter 于 1982 年所定义）而存在，给定当时的技术水平，因为需要不止一个的人的载体，企业或组织存在是必需的，以解决利用稀缺资源中的一个特定问题。在此意义上，作为人工行为选择机制的组织，将沿特定“路径”或在特定“范式”中（也就是生物学家所说血统）指导其自身对所选创新的“学习”（Dawkins, 1982: p. 61）。

六、觅母演化 = “学习”

结合坎贝尔定律与“觅母主义”，意味着对文化变革的观察点从组织或个人转变为觅母。对于创新来说，这指的是创新行为背后的觅母（“做事的新方式”背后的观念）在人类思维和组织集体思维环境中进化（Dennett, 1996）。我们将其称为“觅母主义”演化“学习”——就像我们在人际交流中那样的以自我为中心。意志和意图是这种“觅母主义”演化的一部分，使得在管理者、工程师、生产者、潜在客户及市场中，那些结合了复制性强的创新的、管理者和技术人员的强烈意图比其他意图更加“合适”。^① 这一观点恰好符合 Dosi（1982）的论述，尽管他“仅仅”将创新中的范式变革类比为科

^① 这些观点中一部分已经被 Levintal 和 March（1993）提出，但我认为他们的文章受控制论的学习概念影响更深。然而，我同意，从他们的观点来看学习的生态学是存在的（或者说 Phenotype——见脚注 6 中的表格——群体的演化生态学，以及其作为行为的形式的结果）。

学演化。^①

从这种“觅母主义”观点来看，Lundvall（1988，1992）所定义的“交互式学习”可以被看做一个使用者和生产者觅母及其所产生的行为之间的协同演化。使用者和生产者之间的觅母式协同演化概念将被用于下文的实证分析。

七、创新“达尔文主义”与 IT 创造力

尽管诺斯、纳尔逊、温特及弗里曼都使用来自生物学演化理论的“拉马克主义”一词，Lundvall 却从未使用过“觅母主义”协同演化这个有着十足生物学意味的“达尔文主义”概念，来描述他所观察到的交互学习现象。

在生物学和演化经济学的科学术语使用中，就像语言学家所说的那样，都存在误用。也就是说，同样的术语或概念同时被两种科学使用，但表达的却是完全不同的意义或与理论之间的关系。“演化”政治经济学需要一个能体现其真实的生物学概念和理论的生物学术语（Sandberg，1999a，术语表）。然而，这并不应该像生物学家所理解的那样——通过研究作为生物学演化的从属或结果的“文化”演化——来进行。演化政治经济学需要一个非生物的、普适的“达尔文主义”，因而需采用坎贝尔定律，使其增进理论生物学与演化政治经济学方法的先进之处，而同时避免变成社会生物学。这样的方法——我们可以称其为“创新达尔文主义”——可能带来“觅母主义”、坎贝尔定律及创新数据的结合。事实上，熊彼特在关于“我们必须远离这些思想”这一点上是完全正确的。例如，与其讨论“拉马克主义”与“达尔文主义”，不如集中精力来进行真正政治经济变革的实证研究。

作为朝这个方向迈出的一步，并且以用实证数据支持并测试这个理论为目的，我将以信息技术为例，因为它们在过去的 10 年中传播于瑞典私营和公营企业之中。根据当前的理论背景，我将主要关注“拉马克主义”与“达尔文主义”对创新的诠释结果对比。尤其是，我会着重研究两类创新背后的事实，也就是熊彼特所谓的“创造性”创新（现有资源新组合的第一次出现）与“模仿性”创新（这种新组合的后续出现）。^②

在此强调有效性和可靠性的问题是很重要的。关于模仿性创新，我指的是在某一企业中用与其他使用者相同的方式应用某种创新。创造性创新是由至少两种从未结合过的资源重新结合所生成的（Sandberg，1999a，1999b；Högselius，2005），其结果是突破

① 这也与 Levintal 和 March 所提出的控制论组织学习理论部分一致。比方说，大多数突变都是致命的。大多数新创意和创新也同样致命（p. 106）。我还特别喜欢他们的这一表达，“行为是嵌入在许多其他行为的生态系统当中的”（p. 97），因为这正好说明了为什么从长远来看觅母终究会发生演化——某些行为因为更加协调于组织中现有的常规和规范而存活并扩散。然而，我认为其德文参考文献《政府的神经》（*Nerves of Government*）是控制论的标志，因而这仍是某种形式上的“伪拉马克主义”（参考 Sandberg，1999a 第一章，其中有关于德语与创新演化的讨论）。

② 创造性与模仿性创新——在 Sandberg（1999a，1999b）文中作为概念介绍过——大致上与 Dosi（1982）所提出的“突破性”与“渐进性”创新概念相吻合。创造性与突破性创新相同。然而，模仿性创新概念强调的是觅母扩散的典型特征，即模仿。如果这种模仿性创新建立在对于先前的创新的现有投资的基础上，那么它也就是渐进性创新；若不是，它则可能是突破性的（对于采用这来说），同时也是模仿性的（考虑竞争者关系）。