
禀赋效应与自发社会秩序：一个行为经济理论

董志强 张永璟*

内容提要 本文以自然产权为例,建立了一个考察自发社会秩序的行为经济理论模型,证明禀赋效应对自发社会秩序形成有根本性重要作用:禀赋效应使得人们更愿意为拥有之物而战,从而导致他人对先占权的自发尊重;当社会中具有重度禀赋效应的个体达到较高比例,对先占权的尊重就会普遍存在,形成无须依赖第三方实施的自然产权秩序。并且,有利于尊重先占权的重度禀赋效应这一心理倾向,看似非理性,但在时刻面临侵略威胁的社会中却有益于个体生存竞争,所以它们最终得以穿透演化的筛子,为自发社会秩序的形成铺平了道路。

关键词 禀赋效应 社会秩序 自然产权 行为经济学

一 引言

理性的边界不是“非理性”,而是各种形式的“社会性”。这是桑塔费学派经济学家 Gintis (2009) 在《理性的边界》一书中竭力表达的观点。社会由个人构成,同时又约

* 董志强:华南师范大学华南市场经济研究中心 经济行为科学重点实验室 广州市大学城西三路 510006 电子信箱:dongzhiqiang@m.scnu.edu.cn;张永璟:加拿大渥太华大学公共与国际事务研究生院 电子邮箱:yzha33@uottawa.ca。

本文是教育部人文社科规划基金项目《禀赋效应的演化基础及其对社会秩序的作用》(14YJA790008)的阶段性成果。作者感谢周业安、黄少安、张曙光、黄凯南、李建德、张旭昆等学者对本文的评论和有益建议,感谢广东高水平大学建设项目华南师范大学经济与社会发展学科群的资助,感谢两位匿名审稿人提出的宝贵修改意见,当然,文责自负。

束着个人,因为某些社会规范会刻入人们的心灵,影响人们的行为。个人的偏好会被基因演化和文化演化所塑造。那些有利于社会繁荣稳定的个人偏好,会在“基因-文化”协同演化过程中被拣选和保留,尽管那些偏好引致的行为看上去有可能不符合个体层面的理性,但在社会层面却是理性的。比如,具有公平倾向的个体所组成的群体,会有更多的合作机会并因而具有更高的合作期望赢利(董志强,2011),这类群体在群体生存竞争中将更容易胜出。又如,“以牙还牙”从经济上而言似乎毫无意义,因为它既不能挽回沉没成本也不能引发将来收益,但正因为惮于这种无谓的复仇心理和行为,结果人们更不会轻易伤害他人,反而优化了社会秩序。这些在个体层面看上去不太理性的行为,在社会层面却意义重大。这就是“非理性行为成就人类社会”的假说(Gintis,2009)。本文的研究主题与此密切相关。我们试图论证,个体行为人的“禀赋效应”这一看上去似乎不太理性的微观心理倾向,对于整体社会秩序具有最基础的重要作用。

所谓禀赋效应,指的是那些通过某种方式获得某物品的人,不管是购买还是获赠,他们对该物品的评价一般都高于旁人的评价(Wilkinson,2008)。禀赋效应是一种心理倾向,它使得“人们对物品的评价不仅依赖于物品自身特性,也依赖于物品所有权的抽象观念:人们获得某物后似乎立即获得了额外的价值,这额外价值仿若凭空而来,仅仅源于所有权这一事实”(Jones 和 Brosnan, 2008)。在一些文献中,禀赋效应现象有时也称作现状偏差(status-quo bias)、买/卖价格偏好逆转(buying/selling price preference reversals)、参照依存偏好(reference-dependent preferences)、叫价/询价缺口(offer/asking gap),或者意愿买价和意愿卖价缺口(WTP-WTA gap)等(Jones 和 Brosnan, 2008)。

迄今已有大量的行为经济实验证实禀赋效应的存在,表明拥有某物(比如实验中用的“杯子”)比不拥有该物的人对该物的估价要高得多,通常前者的估价是后者的2倍多(Tversky 和 Kahneman, 1991; Kahneman 等, 1991; List, 2004a、b; Plott 和 Zeiler, 2007);在竞争实验中,也发现了大量的与禀赋效应相联系的过度竞价现象(Price 和 Sheremeta, 2011, 2015)。禀赋效应已被认为是“行为经济学领域浮现的最稳健的现象之一”(Boven 等, 2003)。近年的生物学和神经经济学研究发现,动物和小孩也具有禀赋效应(Gintis, 2009; Harbaugh 等, 2001),这说明禀赋效应乃是先天存在。

截至目前,人们均认为禀赋效应反映了“认知的直观推断和偏误”(cognitive heuristics and biases),习惯于将其视为人类行为“非理性”的一种表现。但本文试图说明:正是禀赋效应,使得人类(乃至非人类的动物)社会形成了秩序。

首先,现有的经济理论中,对社会秩序的分析存在两大根本的局限性:一是社会秩序何以能够自我实施,迄今并未得到很好的经济理论解释;二是主流的经济理论似乎忽视了非人类的动物社会也有社会秩序。这两大局限意味着 Schotter(1981)的提议很重要:研究社会制度(秩序)的产生,需要回到自然状态中去,自然状态中没有任何制度或秩序,只有行为主体以及他们的偏好和技术。由此,研究自然产权何以形成并稳定延续,毫无疑问是研究社会秩序形成和延续的最佳切入点。沿着 Schotter 的提议,的确有来自博弈论的部分理论(特别是演化博弈理论)对自然产权的产生进行了卓有成效的探索,但这些理论中自然产权的稳定性难以得到解释。

其次,我们将指出,正是禀赋效应造就了对先占权的自发尊重,这是确立自然产权的前提和基础。当一个社会中,对先占权的尊重成为普遍现象,这个社会就会形成自然产权秩序。我们先建立了一个地盘争夺模型,将禀赋效应纳入其中,证明禀赋效应的存在是个体对地盘的先占权获得自发尊重的必要条件。然后引入社会中个体禀赋效应的异质性,证明自然产权秩序要在社会中确立,需要有重度禀赋效应的个体达到一定比例,否则社会层面不能出现普遍的对先占权的尊重。然后我们进一步基于演化理论,论证了自然选择力量会筛选那些有利于尊重先占权的重度禀赋效应,因为它们能使个体在生存竞争中获得优势。从而,我们为理解人类乃至动物社会中自然产权秩序的形成,提供了一套完整的理论逻辑:生存竞争使得禀赋效应成为演化而来的心理倾向,禀赋效应导致个体对捍卫地盘或资源进行过度战斗投入,过度战斗投入迫使潜在的竞争者不战而退,于是地盘或资源的先占权获得自发尊重,而对先占权的普遍性尊重使得自然产权秩序得以在社会中确立。

接下来的第二部分,将简要回顾社会秩序的经济分析所面临的困境,凸显研究禀赋效应与自发社会秩序的重要意义;第三部分以自发社会秩序中最重要的一种形式——自然产权——来构建理论分析框架,我们建立了一个包括在位者和后来者的地盘争夺模型作为分析基准,刻画出两主体间地盘先占权获得自发尊重的条件;第四部分扩展到社会大群体,允许在位者和后来者随机匹配展开地盘竞争,从而考察社会层面确立起自然产权秩序的条件;第五部分进一步考察有利于尊重先占权的重度禀赋效应心理倾向何以能穿透演化的筛子;第六部分是在本文理论模型基础上结合实验证据做进一步扩展分析;最后是简要总结全文。

二 社会秩序经济分析面临的困境

社会秩序的本质,是对他人权利的尊重。当人们谈及“权利”一词的时候,常常认

为这是现代文明的产物。譬如,从霍布斯、洛克、卢梭、马克思到当代,思想界的主流看法是,产权乃是随现代文明而兴起的一种人类社会建构(Schlatter, 1973)。然而,最近四十年关于动物行为的研究却表明,上述观点并不正确:在非人类的动物社会,广泛存在着各种各样的地盘权(Wilson, 2000; 尚玉昌, 2001)。动物会通过撒尿、排便、织网、设障、挖洞、建穴等多种多样的方式来标记自己的地盘,并且这种对地盘权的“确认”或“宣誓”常常会得到其同类的尊重而不是进犯。地盘权是一种自然产权,它表明社会秩序并不仅仅存在于人类社会,同样存在于人类之外的并不具有理性思维的动物所组成的社会之中。

如果我们要建立一套解释社会秩序何以形成并能稳定持续的理论,那么这套理论就必须不仅可以解释人类社会秩序,而且同样可以解释动物社会秩序。但现有的与社会秩序或制度有关的经济理论显然都不曾做到这一点。尽管以2007年诺奖得主Hurwicz(1993、1996)等为代表的机制设计学派认为,可以根据社会目标来设计出博弈规则(即制度设计),而且人类社会的确有许多制度是精心设计的,但不可否认的是,大多数制度和社会规范并非刻意设计出来,而是在长期的历史中自发演进而来的。另外,为了达到某种社会目标而设计出的博弈规则,有可能是无法自我实施的,此时就需要附加一套额外的实施机制,比如法庭、警察、政府等第三方实施力量。而这恰恰导致了机制设计的困境:为了确保第三方有动力按照社会目标实施博弈规则,就需要对他们进行激励,而且他们还必须要能够获取并识别违规行为的信息。要做到这两点中任何一点都并非易事。更重要的是,在动物社会,并没有法庭、警察、政府等人类社会特有的精心设计的机构来维持秩序。因此,机制设计观点可以解释现代社会中某些精心设计的制度,但并不能解释社会秩序的起源和对他人权利的自发尊重。

与机制设计观点有同样巨大影响的另外两种有关制度与秩序的观点,分别是重复博弈观点和演化博弈观点。重复博弈观点将制度视为重复博弈中形成的稳定规则,认为制度乃是人们博弈的产物。在早期, Lewis(1969)、Ullmann-Margalit(1977)、Taylor(1982)、Axelrod(1984)、North(1990)等都试图基于重复博弈来解释惯例和规范, Schotter(1981)更是将重复博弈推广到了更一般的制度分析。后来的Milgrom等(1990)对中世纪“法商”(law merchant)制度所做的研究,是将重复博弈理论用于制度变迁经验研究的经典例子。Greif(2006)还基于重复博弈框架提出了内生制度变迁理论。重复博弈的观点,可以较好地解释制度或秩序的起源,并且制度和秩序本身作为博弈均衡,是理性个人自愿遵从的结果,的确无需考虑第三方干预。但是,它却难以解释,在无需重复博弈的情形,特别是在遵守制度或规范并不符合理性个体的利益时,人

们为何也会有自觉遵守社会秩序并自觉尊重他人权利的倾向——即 Gintis (2009) 所谓的“规范倾向”。

演化博弈的制度分析观点放弃了机制设计观点和重复博弈观点所坚持的行为主体完全理性假设,转而在个体有限理性状态下研究制度如何产生并演进。这一派的代表性论著来自 Sugden (1982、1989)、Young (1998)、Aoki (2001) 以及 Bowles (2004) 等的研究。Hodgson (1993) 等回顾过制度经济学的演化理论,但他并未明确使用博弈论框架。由于演化博弈观点强调从大群体的行为协调入手,关注于缺乏第三方实施力量下制度如何在分散决策的个体群之间生成和演化,因此它避免了机制设计观点所要求的第三方实施问题。但是,对称的演化博弈中是难以形成稳定的秩序的,也不可能出现对权利的尊重。譬如,在对称的鹰-鸽博弈中,将无法形成稳定的产权,因此 Smith (1982) 在研究动物社会的所有权时采取了非对称的鹰-鸽博弈,即假设同一片资源对于在位者和后来者具有不同的价值,由此赋予他们非对称的对抗能力,正如他 (Smith, 1978) 着重于讨论动物社会自然形成“掠夺-猎物”关系。Gintis (2007) 也做出类似的断言:自然产权的演进必然要求非对称的博弈局势。既然自然产权是一种自发形成的社会秩序,不难扩展论断,社会秩序的形成同样要求非对称的博弈局势。

我们对有关社会秩序和制度之经济分析的不同观点所做的简要综述表明,主流的制度经济分析面临的最大困境就是:(1) 社会秩序和制度何时以及何以能够自我实施?(2) 如何能够在同一套理论逻辑下解释人类社会秩序和动物社会秩序的微观行为基础?结合当代行为经济学的发现和演化理论,我们将有可能走出上述困境。这些关系到制度经济分析底层基础的重要问题,其答案可能非常简单:正是禀赋效应,奠定了社会秩序自我实施的基础,无论对于人类社会还是对于动物社会都是如此。本文对于现有文献的一个贡献在于:即使是争夺能力相等的人群,仅仅是因为偶然因素而出现“先来后到”的情况,这就足以在自然演化博弈中形成稳定的社会秩序。

三 基准模型:禀赋效应与对先占权的尊重

我们回到 Schotter 所谓的自然状态,研究最重要的一种社会秩序——自然产权——的形成。自然状态没有制度、没有国家、没有法庭和警察。秩序,仅仅来源于个人对他人权利的自发性尊重。本节构建一个行为经济模型作为研究基准,分析两个主体之间,先占权在何时会得到自发性尊重,在后面两节我们将对这个基准模型进行扩展,解释自然产权的出现和禀赋心理的演化起源。

基准模型中,考虑两个行为主体(可以是人或者动物),分别标记为 1 和 2,他们都觊觎一块有价值的地盘。假设 1 已经先占有该地盘,是在位者;2 是随后到来的后来者,他要决定是否发起战斗,从 1 的手中夺取地盘。如果 2 发起战斗,就说明 1 的先占权并未得到尊重,社会是没有秩序的——这是霍布斯式的丛林社会,充斥着巧取豪夺以及每个人对每个人的战斗。如果 2 不发起战斗,放弃争夺而和平离开,就说明 1 的先占权得到了自发尊重。

模型将地盘争夺考虑为一个动态博弈:在位者显示一个完全信号表明自己愿意为捍卫地盘投入多少资源,然后再由后来者决定是否要争夺地盘。过去的文献是把地盘争夺战视为同时行动的消耗战博弈,这实际上忽略了在位者和后来者的身份差异以及可选策略差异——比如在位者是不可能主动发起战争的,在位者一旦感知后来者的侵略意图通常会发出警告信号等。

假设地盘对于 1 和 2 的生存价值都是 $V > 0$ 。但两个主体对地盘的主观效用评价是不一样的,在位者的评价是 αV , $\alpha \geq 1$ 可称作禀赋效应系数;后来者的主观效用评价就是生存价值 V 。因此, α 定义并且衡量了禀赋效应的程度,比如 $\alpha = 1$ 表示没有禀赋效应, $\alpha > 1$ 表示存在禀赋效应,且 α 越大禀赋效应就越严重。

假设对于后来者,如果它不发起战斗,而是和平离开寻找新的地盘,那么它有概率 $x \in [0, 1]$ 找到一块新的生存价值为 V 的无主地盘;这里, x 可以解释为地盘资源的稀缺性。因此,潜在的期望价值 xV 构成后来者发起战斗的一项机会成本。

博弈顺序如下:(1)在位者选择一个战斗投入信号 $c_1 \geq 0$,这个信号可以被 2 观察到, c_1 可视为在位者为了捍卫地盘而愿意(并且一旦发生战斗就会真实)付出的战斗成本。(2)后来者观察到在位者的信号决定是否发起争夺地盘的战斗,一旦发起战斗则付出成本 c_2 ,若战斗胜利可获得地盘价值 V ,若战斗失败则只能另觅无主地盘价值 xV ;若不发起战斗,就等于尊重了在位者的地盘占有权,后来者只能另觅无主地盘价值 xV 。对于在位者,若战斗失败则只能另觅无主地盘价值 xV ,若战斗胜利或者未遭遇战斗则可以保留住地盘价值 V 。

争夺地盘的结果具有不确定性,但战斗投入更多的一方获胜概率更大。我们采用冲突行为研究中常用的获胜概率函数,即主体 i 获胜的概率为 $p_i = c_i / (c_1 + c_2)$, $i = 1, 2$ 。

用逆向归纳法可求解上述博弈。第二阶段,2 若发起战斗,则须最大化如下期望赢利:

$$\pi_2 = \max_{c_2} p_2 V + (1 - p_2) xV - c_2 \quad (1)$$

同时也要考虑到,在第二阶段 2 发起战斗的条件是:发起战斗的期望赢利 π_2 超过和平离开的期望赢利。即:

$$\pi_2 > xV \quad (2)$$

式(2)的约束,我们可以回头再检验。现在假设式(2)得到满足,考虑 2 在第二阶段发起战斗,则其最佳战斗投入将是如下一阶条件的解:

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial c_2} = \frac{(1-x)c_1 V}{(c_1 + c_2)^2} - 1 = 0 \quad (3)$$

解上述方程,并根据经济意义弃掉一个负根,可得到^①:

$$c_2^* = \sqrt{(1-x)c_1 V} - c_1 \quad (4)$$

回到第一阶段,在位者选择信号(意愿的战斗投入成本) c_1 ,最大化如下期望赢利:

$$\pi_1 = \max_{c_1} p_1 \alpha V + (1-p_1)xV - c_1 \quad (5)$$

当然,我们也需要考虑到 1 选择以战斗捍卫地盘的条件是 $\pi_1 > xV$,否则 1 不战而弃就是最优选择了。我们把这个条件也放在后面的均衡结果中去验证(并且我们的确会发现这个条件与存在战斗的条件是一致的)。现在,将式(4)代入式(5),求在位者最优化的一阶条件,如下:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial c_1} = \frac{(\alpha-x)}{2} \sqrt{\frac{V}{(1-x)c_1}} - 1 = 0 \quad (6)$$

从而,在位者 1 意愿的最优战斗投入为:

$$c_1^* = \frac{(\alpha-x)^2 V}{4(1-x)} \quad (7)$$

将式(7)的结果代入式(4),得到后来者 2 挑起战斗时的最优战斗投入为:

$$c_2^* = \frac{[(2-\alpha)\alpha - (2-x)x]V}{4(1-x)} \quad (8)$$

现在我们回头验证几个重要的约束条件。显然,当 $x=1$,约束条件式(2)将无法满,此时 2 必然更愿另觅无主地盘,而不是发起战斗,从而 1 也不需要为捍卫地盘而承诺武力,结果是 $c_2^* = c_1^* = 0$,不会有战斗发生,先占权得到自发尊重。具体地,上述地盘争夺博弈的子博弈完美均衡有如下四种情况:

命题 1:如果地盘资源不是稀缺的,即 $x=1$ (表示后来者总可以轻易找到完全替代的地盘),将不会发生地盘争夺战,先占权可以得到尊重。

^① 我们也在后面的均衡结果中去检验 c_2^* 非负的条件。

但更有意思的情况是,地盘资源具有一定程度的稀缺性,即 $x \in [0, 1)$, 此时会发生什么情况? 首先,前面已假设 $\alpha \geq 1$, 根据式(8)可以明确,只有当 $\alpha \in [1, 2-x)$ 时,有 $c_2^* > 0, c_1^* > 0$, 这可视为存在战争的条件; 当 $\alpha \geq 2-x$ 时,应有 $c_2^* = 0, c_1^* > 0$, 这是1保持武力威慑而2不战而逃的“和平”结果。其次,我们验证2发起战斗的约束条件 $\pi_2 > xV$ 和1捍卫地盘而不是放弃地盘的条件 $\pi_1 > xV$, 这两个条件推导出的结果都是要求 $\alpha < 2-x$, 这与式(8)得到的存在战争的条件是兼容的,因此两个战斗约束条件都得到了验证。基于上述分析,我们容易证明如下三个命题。

命题2: 当地盘资源具有稀缺性($x < 1$), 若不存在禀赋效应(即 $\alpha = 1$), 则不会有对在位者先占权的自发尊重。

证明: 当 $\alpha = 1, x \in [0, 1)$, 有 $c_2^* = c_1^* = \frac{(1-x)V}{4} > 0$, 战斗必然发生, 各自胜率为0.5, 1的先占权未得到尊重。证毕。

特别地,在命题2中,当 $x = 0$ 即资源极度稀缺(被争夺的资源几乎无可替代)时,后来者2将付出地盘生存价值的1/4来争夺地盘,而在位者1也会付出地盘生存价值的1/4来捍卫地盘。双方各自有1/2的概率抢得地盘。这也正是通常的不考虑禀赋效应的对称冲突文献中的标准结果(Hirshleifer, 2001; Anderton 和 Carter, 2009)。

命题3: 定义 $\alpha \in (1, 2-x)$ 为轻度禀赋效应。当地盘资源具有稀缺性($x < 1$), 若在位者存在轻度禀赋效应,则地盘争夺战仍会发生,在位者的先占权不会受到尊重。但在位者能以更大的概率保住地盘,且其保住地盘的概率随禀赋效应程度增加而增加;后来者挑起战斗的成本投入随在位者的禀赋效应加强而下降,随地盘资源的稀缺性下降(即获得替代性地盘概率上升)而下降。

证明: 当 $\alpha \in (1, 2-x), x \in [0, 1)$, 有 $(1) c_1^* \in \left(\frac{(1-x)V}{4}, (1-x)V \right), c_2^* \in \left(0, \frac{(1-x)V}{4} \right), c_1^* > c_2^* > 0, \pi_2 > xV; (2) p_1 > p_2$, 且 $\frac{\partial p_1}{\partial \alpha} = \frac{1}{2(1-x)} > 0; (3) \frac{\partial c_2^*}{\partial \alpha} = \frac{(1-x)V}{2(1-x)} < 0, \frac{\partial c_2^*}{\partial x} = \frac{-[2-(2-\alpha)\alpha-(2-x)x]V}{4(1-x)^2} < 0$ 。证毕。

命题4: 定义 $\alpha \geq 2-x$ 为重度禀赋效应。当地盘资源具有稀缺性($x < 1$), 若在位者存在重度禀赋效应,则在位者的先占权将获得自发性尊重。

证明: 当 $\alpha = 2-x, c_1^* = (1-x)V, c_2^* = 0, \pi_2 = xV$; 当 $\alpha > 2-x, c_1^* > (1-x)V, c_2^* = 0$ 。综合起来,当 $\alpha \geq 2-x$, 后来者将不战而退,和平离开。证毕。

表1综合上述各种情形,列示了在位者先占权受到尊重和不会受到尊重的条件。

表 1		地盘争夺博弈全部的子博弈完美均衡			
地盘 稀缺性	禀赋效应	α 取值	1 的最优战 斗投入 c_1^*	2 的最优 战斗投入 c_2^*	结局描述
不稀缺, $x = 1$		$\alpha \geq 1$	0	0	无战斗, 尊重先占权
	无禀赋效应	$\alpha = 1$	$(1-x)V/4$	$(1-x)V/4$	有战斗, 各自胜率 1/2
稀缺, $x \in [0, 1)$	轻度禀赋效应	$\alpha \in (1, 2-x)$	$\frac{(\alpha-x)^2 V}{4(1-x)}$	$\frac{[(2-\alpha)\alpha - (2-x)x] V}{4(1-x)}$	有战斗, 在位者胜率大
	较重禀赋效应	$\alpha \geq 2-x$	$(1-x)V$	0	无战斗, 尊重先占权

基于上述结果, 我们可以得到如下重要结论: 能否轻易获取到替代性的资源以及是否存在禀赋效应, 对于先占权能否受到自发尊重至关重要! 如果能轻易获取替代性资源, 在位者和后来者之间不会有冲突, 先占权可以受到尊重。如果资源存在一定稀缺性, 难以获取替代性资源, 此时先占权是否受到自发尊重就取决于在位者的禀赋效应程度: 只有当禀赋效应严重到一定程度, 使得在位者的武力承诺高到足以遏制后来者的抢夺动机, 才会有对先占权的自发尊重; 否则, 争夺战一定会发生。

四 扩展: 社会中形成自然产权秩序的条件

前面仅考察在位者和后来者两个主体之间的互动, 我们证明禀赋效应达到一定程度就可以确保在位者的先占权得到自发尊重。扩展到整个社会, 如果在位者的先占权受到自发尊重是社会中的普遍现象, 那么我们就可以说自然产权在整个社会中得到确立, 社会将不再是一个充满战斗的社会, 而是一个有秩序的和平社会。并且, 这里的秩序是完全自发的, 是自我实施的, 因为没有任何第三方力量来实施这样的秩序。

现在我们扩展前面的基准模型, 考察在一个大群体社会中, 在什么条件下可以自发形成对先占权的普遍尊重。假设社会中有 $2n$ 个成员, 其中 n 个已经成为在位者, 每个在位者拥有一块生存价值为 $V > 0$ 的地盘; 其余 n 个成员是后来者, 他们可以向在位者发起挑战抢夺地盘, 也可另觅无主地盘。这里, 假设在位者和后来者数量均为 n 对于我们的结论并非必须, 但却可以使分析简单得多, 故作此假设。与基准模型一样, 假设每个后来者另觅到一块相同价值之地盘的概率为 $x \in [0, 1)$, x 的大小暂且解释为地盘的稀缺程度。为了简化对我们来说不感兴趣的分析, 这里的假设排除了 $x = 1$ (即地盘资源根本不稀缺) 的情况。

我们允许异质的禀赋效应存在。假设 n 个在位者各自有不同程度的禀赋效应系数,在位者 i 的禀赋效应系数记为 $\alpha_i \geq 1, i = 1, \dots, n$ 。我们对在位者按照禀赋效应系数大小排列进行编号,即 $\alpha_1 \leq \alpha_2 \leq \dots \leq \alpha_n$ 。后来者编号记为 $j = 1, \dots, n$ 。在位者和后来者之间,随机配对进行博弈。因为已假设两类个体数目都为 n ,因此刚好可以一一配对。自然环境下冲突的双方随机配对符合数理生态学模型的经典设定,比如, Rosenzweig 和 MacArthur (1963) 的研究。

在配对博弈之前,每个在位者 i 发出一个可置信的信号承诺一旦遭遇武力就会付出成本 c_{1i} 来捍卫地盘。然后 i 和 j 配对进行博弈。后来者 j 观察到在位者的信号并决定是以成本 c_{2j} 发起抢夺战还是退而寻求其他无主地盘。各方获胜概率参照基准模型的设定,即 $p_{1i} = \frac{c_{1i}}{c_{1i} + c_{2j}}, p_{2j} = \frac{c_{2j}}{c_{1i} + c_{2j}}$ 。

行文至此,细心的读者应已发现,当我们从二人扩展到大群体社会时,单独看 i 和 j 配对的博弈,本质上与基准模型中 1 和 2 的博弈是完全一样的(看起来我们在做无意义的重复工作,但读者随后会发现这样做是有意义的)。采取与基准博弈同样的分析方法,我们不难得到 i 和 j 配对博弈的均衡解为:

$$c_{1i}^* = \frac{(\alpha_i - x)^2 V}{4(1 - x)}; \quad c_{2j}^* = \frac{[(2 - \alpha_i)\alpha_i - (2 - x)x] V}{4(1 - x)} \quad (9)$$

上述均衡结果,与基准模型的均衡结果是一致的,若说有差异,就在于上述均衡结果中加入了特定的下标。基于前面的基准模型分析结果,我们不难获知:只要地盘有一定稀缺性($x < 1$),则在特定的配对之间发生战斗的条件是,在位者 i 的禀赋效应系数 $\alpha_i \in [1, 2 - x]$; 而 i 的先占权得到 j 自发尊重的条件是 $\alpha_i \geq 2 - x$, 即 i 有重度的禀赋效应。

扩展到整个社会,假设某个在位者 $\iota \leq n$ 刚好满足 $\alpha_\iota = 2 - x$, 我们称 ι 为一个(重度禀赋效应)临界在位者。对于所有排在 ι 之前的在位者,即 $\{i: i < \iota\}$, 他们的先占权都不会得到尊重,他们的配对后来者都会发起抢夺战; 对于 ι 以及所有排在其后的在位者,即 $\{i: \iota \leq i \leq n\}$, 他们的先占权都会得到自发尊重,他们的配对对手不会向他们发起抢夺战。换言之,整个社会将有 $\frac{\iota}{n}$ 比例的人先占权得不到尊重, $(1 - \iota)/n$ 比例的人先占权得到自发尊重。通过上述分析可以得到如下命题。

命题 5: 在一个社会中,如果表现出重度禀赋效应($\alpha_i \geq 2 - x$)的在位者比例越高,这个社会先占权就越容易得到自发尊重,自然产权秩序就越容易确立。

Gintis (2007, 2009) 曾建模研究了产权的演化,并提及禀赋效应可能是促成私人产

权的重要因素。Gintis(2009)写道：“若群体中的个体对某一不可分割的资源表现出禀赋效应，假如在位者和挑战在位者的其他个体具有同等感知的战斗力，则该资源的产权就可以基于先占行为得以建立，对这种资源的财产权利可以在占有的基础上建立起来。上述产权的实施，是由行为主体自己来执行的，无需第三方实施。”我们的结果表明，自然产权的出现，不仅与禀赋效应密切相关，而且整个社会中达到重度禀赋效应程度的个体需要占到较高的比例，才会呈现出社会层面的自然产权秩序。

到此为止的分析，都是在给定个体不同禀赋效应程度下来展开的，并且给定任何个体禀赋效应程度的分布，并不总是可以产生全社会层面的自然产权秩序，比如在 $1/n$ 很大的时候。因此，解释一个社会（无论是人类社会还是动物社会）的自然产权秩序时，可能需要讨论有利于塑造自然产权秩序的个体禀赋效应程度分布是如何涌现的。这是下一节的问题。

五 禀赋效应的演化根源

有利于塑造自然产权秩序的个体禀赋效应程度分布是如何涌现的？回答这个问题，首先需要弄清楚究竟是什么在塑造个体的禀赋效应。我们认为，禀赋效应是动物生存进化的产物，是一种适应性结果。目前已有一些文献初步涉及这一问题，比如 Carmichael 和 Macleod(2003) 认为损失厌恶（禀赋效应背后重要的心理因素）是一种适应性结果（因为夸大对目标的偏好可以提高此人在纳什讨价还价或其他一些条件下的赢利），Camerer 等(2005) 以及 Wilkinson(2008) 进一步指出，禀赋效应和其他一些偏离标准经济学假设的偏好可能都源于人类早期的演化进程，是演化而来的心理机制。近年的生物学和神经经济学研究发现动物和小孩也具有禀赋效应（Harbaug 等，2001），说明禀赋效应乃先天存在，这支持了演化观点。最近，Apicella 等(2014) 基于非洲狩猎-采集社会的实验一定程度上为禀赋效应的演化起源提供了初步的证据。也有研究（如 Maddux 等，2010）表明历史累积的文化原因导致了各个地方禀赋效应各异。

但我们在这一节要解决的问题，并非禀赋效应演化的科学证据，而是提供禀赋效应演化的理论逻辑，解释自发产权秩序为何可以在社会性动物群体中涌现。

在前一节分析中我们已知，社会中的每个在位者可以有不同程度的禀赋效应，而不同禀赋效应程度决定了他们在战斗中的不同投入水平，从而，不同禀赋效应程度的个体，将会得到不同的赢利——特别是，真实的生存价值扣除战斗成本之后的剩余是不同的。按照演化逻辑，那些获得更高真实生存价值净剩余的个体，将会在生存竞争

中占据优势,或者说更具适存性(fitness),长期的进化过程中,这类个体将会胜出并在社会中扩张。问题是,拥有哪一类禀赋效应程度的个体会胜出?是有利于尊重先占权的,还是不利于尊重先占权的?这是我们接下来关注之重点。

首先需要意识到,个体的生存,一定是与地盘的真实生存价值联系在一起的。主观评价的价值可以和生存价值偏离(并影响个人战斗投入决策),但个人赢得地盘对于生存的真实影响,一定由真实生存价值而不是主观评价价值来决定。道理很简单,比如说,心爱的人送给你一枚戒指,给你很多钱你都不愿意卖掉它(主观评价很高),但是当你真的缺钱而要出售这枚戒指时其实它根本卖不了几个钱(真实价值较低),那么这枚戒指对于你在经济实力竞争中能够产生的贡献必然只是较低而不是很高。

因此,在前一节的任何一组配对中,任何一方夺得地盘,他获得的真实生存价值都是 V ,而每一方付出的战斗成本也将是实实在在的,即式(9)的均衡解 c_1^* 和 c_2^* 。于是,我们容易得到配对中发生战斗(要求 $\alpha < 2 - x$)时两者各自的真实赢利期望值分别为:

$$\pi_{1i}^* = p_{1i}^* V + (1 - p_{1i}^*) x V - c_{1i}^* \quad (10)$$

$$\pi_{2j}^* = p_{2j}^* V + (1 - p_{2j}^*) x V - c_{2j}^* \quad (11)$$

在配对中不发生战斗(要求 $\alpha \geq 2 - x$)的真实赢利期望值分别为:

$$\pi_{1i}^{**} = V; \quad \pi_{2j}^{**} = xV \quad (12)$$

假设自然让任何一个个体有 $\beta \in (0, 1)$ 的概率成为在位者 i ,有 $1 - \beta$ 的概率成为后来者,大群体随机配对下任何一个个体期望真实赢利为:

$$\begin{cases} \pi_{\alpha_i \geq 2-x} = \beta(\pi_{1i}^{**} + \pi_{2j}^{**}) + (1 - 2\beta)\pi_{2j}^{**}, & \text{如果 } \alpha_i \geq 2 - x; \\ \pi_{\alpha_i < 2-x} = \beta(\pi_{1i}^* + \pi_{2j}^*) + (1 - 2\beta)\pi_{2j}^{**}, & \text{如果 } \alpha_i < 2 - x; \end{cases} \quad \beta < 0.5 \quad (13)$$

$$\begin{cases} \pi_{\alpha_i \geq 2-x} = (1 - \beta)(\pi_{1i}^{**} + \pi_{2j}^{**}) + (2\beta - 1)\pi_{1i}^{**}, & \text{如果 } \alpha_i \geq 2 - x; \\ \pi_{\alpha_i < 2-x} = (1 - \beta)(\pi_{1i}^* + \pi_{2j}^*) + (2\beta - 1)\pi_{1i}^{**}, & \text{如果 } \alpha_i < 2 - x; \end{cases} \quad \beta \geq 0.5 \quad (14)$$

这里,当 $\beta < 0.5$,则为每个在位者随机配对一个后来者之后,还会剩余比例为 $(1 - 2\beta)$ 的后来者因无人配对而选择另觅无主地盘,这是式组(13)的情形。当 $\beta \geq 0.5$,则后来者是少数方,按照后来者一一配对后,还会剩下比例为 $(2\beta - 1)$ 的在位者他们将不会有潜在的对手而可以直接享有无战斗时的地盘价值,这是式组(14)的情形。

自然选择将保留更具适存性的禀赋效应 α_i 对应的个体,在这里主要是对 $\alpha_i < 2 - x$

和 $\alpha_i \geq 2 - x$ 两类个体进行选择。 $\pi_{\alpha_i < 2 - x}$ 和 $\pi_{\alpha_i \geq 2 - x}$ 分别度量了两类个体的适存性,因此我们可直接比较两者大小就可以确定哪一类个体会在自然选择的筛子中胜出。将式(10)、(11)、(12)的结果代入式组(13)和(14),可以得到:

$$\pi_{\alpha_i \geq 2 - x} - \pi_{\alpha_i < 2 - x} = \begin{cases} \beta(\alpha_i - x)V/2, & \text{如果 } \beta < 0.5 \\ (1 - \beta)(\alpha_i - x)V/2, & \text{如果 } \beta \geq 0.5 \end{cases} \quad (15)$$

式(15)表明,无论 $\beta \in (0, 1)$ 在定义区间内取何值,重度禀赋效应($\alpha_i \geq 2 - x$)的个体将比轻度禀赋效应的个体更具适存性,能够获取竞争优势,在自然选择的筛子中胜出。一旦重度禀赋效应的个体胜出并扩散至全社会成为主流,尊重先占权的自然产权秩序就可以在社会中自发形成。由此可以得到如下命题。

命题 6: 禀赋效应是适应性竞争的演化结果。有利于尊重先占权的重度禀赋效应($\alpha_i \geq 2 - x$)比不利于尊重先占权的轻度禀赋效应($\alpha_i < 2 - x$)更具适存性,更能穿透自然选择的筛子。结果,尊重先占权的自然产权秩序可以经由演化力量在社会中被成功塑造出来。

六 扩展讨论

Jones 和 Brosnan(2008)曾写道:“我们仍缺乏能力去预测或解释禀赋效应在何时会出现,或者在何时会相对表现得更严重”。的确如此,这方面的理论研究迄今仍相当缺乏,而实验证据也并不统一:个体禀赋效应在有些情形比较突出,在另一些情形又比较轻微。最近有研究表明,物品是自己努力获取,还是靠运气得到,会影响个体禀赋效应的出现几率和深度(Jones 和 Brosnan, 2008; Price 和 Sheremeta, 2015);女性比男性禀赋效应程度会更高(Price 和 Sheremeta, 2015);同样的价值一次性给予比分次给予会让被试有更高的过度出价(Price 和 Sheremeta, 2011),即禀赋效应更高;使用杯子做实验会发现禀赋效应,但在代金券试验中就没发现(Kahneman 等, 1990);一般大众常有禀赋效应而专业交易员却没有(List, 2003、2004a、2004b)。

Jones 和 Brosnan(2008)曾试图回答禀赋效应何时出现以及何时更严重这一问题。他们基于进化生态学理论提出,禀赋效应程度更高或更低取决于物品的演化显著性(evolutionary salience)的增强或减弱。演化显著性是说,物品在大脑中的突出地位是演化的产物。比如意外地遭遇毒蛇就是具有演化显著性的刺激,大脑会倾向立即调动情绪反应来进行信息处理。而在另外的时候,当刺激缺乏演化显著性,大脑则会以深思熟虑予以分析对待。从而,人们对不同的物品可能具有不同程度的禀赋效应。如果

这个解释是正确的,那么是不是可以说,对大众存在禀赋效应的物品对专业交易员来说就没有演化显著性?

我们的知识并不足以进一步评论 Jones 和 Brosnan 的看法,但本文的模型确实也可以对禀赋效应何时出现以及何时会更严重提供解释和预测。毫无疑问,禀赋效应本身是一种评价失误,即对自己拥有的东西做出了错误的评价,但本文的分析恰恰要说明:正是这种错误评价达到一定程度,即达到重度禀赋效应($\alpha_i \geq 2 - x$),个体反而可能从中受益——因为错误的评价导致他愿意投入更大代价来捍卫自己的地盘,结果他的先占权因此可以受到自发的尊重。这种“受益”导致禀赋效应成为一种进化而来的原始的心理倾向。很显然,从 $\alpha_i \geq 2 - x$ 可以看到,禀赋效应的强弱程度取决于 x 的大小。这里, x 具有丰富的内涵:它可以表示资源的稀缺性,可以表示物品价值的可替代性,可以表示重置某物品的难度,等等。这意味着,根据本文的理论,对于更为稀缺的物品,或者更不具有替代品的物品,或者更不可能重置的物品,其禀赋效应就会更明显;而对于不稀缺、可替代、易于重置的物品,其禀赋效应就很小甚至没有。这也许可以解释为什么杯子会导致禀赋效应而代金券没有,一般大众有禀赋效应而专业交易员没有。因为人们容易意识到换取一张同样的代金券很容易,但可能较少意识到可以换取一个同样的杯子(或者,人们很容易注意到杯子与杯子之间的某些微小的差异);交易员比之大众,可能更能意识到交易物品易于重置或替代(或者交易员更懂得如何对交易物品进行重置或替代)^①。

最后我们还想做进一步的大胆设想:禀赋效应系数该在什么区间?存在稳定自然产权秩序的禀赋效应系数 $\alpha \geq 2 - x$,随着 x 取值不同,禀赋效应系数的最小下限将是 1 (即当 $x = 1$ 时)——这正好是个体不存在禀赋效应的情况。它应该有上限吗?如果仅仅要求维持自然产权秩序,它的上限是无所谓的。但是,如果考虑到个体的“理性”约束,即要求其付出的成本不能超过对地盘或资源的(主观)评价,那么应该有 $c_1 \leq$

① 审稿人之一曾提及:随着人们参与市场经验不断增加,禀赋效应越低(即 α 变小),如果禀赋效应是维系尊重产权意识的行为因素,我们可能会看到一个奇怪的现象,就是随着人们越发熟悉市场经济,人们的产权意识反而会越发淡漠?我们的回应是:市场经验可能使个体更清晰地意识到所持有物品易于重置或替代,或者懂得更多重置和替代物品的方法,结果导致对物品的禀赋效应降低;但这并不意味着人们越熟悉市场经济反而产权意识越淡漠,恰恰是人们越熟悉市场经济,则导致维系产权意识所需要的禀赋效应程度越低,换言之,成熟的市场经济中凭借更低的个体禀赋效应就足以维持对产权的尊重。当然,还有一项事实不可忽略:现代市场经济体系中存在着第三方(比如国家暴力机器)来保护产权所有者。第三方保护是对个人自行保护的替代,因此,存在第三方实施力量时要维系对先占权的尊重所要求的禀赋效应门槛会进一步降低。不过,本文关注的仅限于无第三方实施力量的自然产权秩序。

αV , 该条件等价于 $\alpha_i \leq 2 + 2\sqrt{1-x} - x$, 那么禀赋效应的最高上限将是 4 (当 $x=0$ 时取得)。换言之, 本文模型表明的禀赋效应系数应该在 (1, 4) 区间。而且我们有理由相信, 禀赋效应系数在 (1, 4) 区间内应更加偏向于 1~2 方向分布, 因为 $\alpha_i = 2 - x \in (1, 2)$ 可使 i 在客观生存价值不变的情况下实现主观期望价值最大。我们并不想宣称本文模型一定是对现实的良好拟合, 毕竟本文关于竞争获胜函数的设定较为特定, 但我们从实验证据中的确可以发现: 大量实验表现出的禀赋效应系数确实在 (1, 4) 区间。Sayman 和 Öncüler (2005) 曾梳理了 1993–2003 年 39 项研究中的 169 次禀赋效应实验的数据, 报告了禀赋效应系数 (用意愿卖出价格除以意愿买进价格的商来衡量), 如下图所示。结果表明, 禀赋效应系数的范围在 0.14 到 113 之间分布, 中位值是 2.9, 高达 60% 的系数值位于 (1, 4) 区间, 在 (1, 5) 区间的则比例可达 67%, 小于 1 的系数值仅 6 个 (占 3.6%)^①。

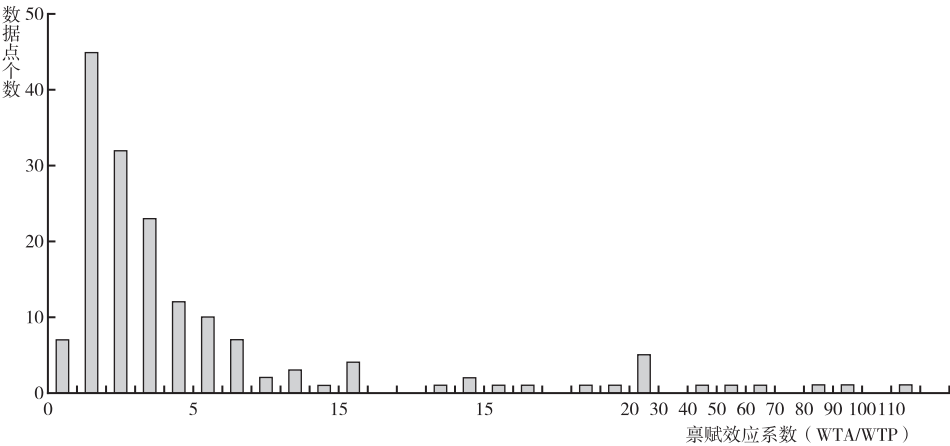


图 1 实验中的禀赋效应系数

资料来源: Sayman 和 Öncüler (2005)

① 小于 1 的禀赋效应系数是一个有趣的现象和问题, 这是一种不太符合常识的主观评价: 人们对自己拥有的东西之评价小于物品的实际价值。本文一直假设禀赋效应系数大于 1, 倘若我们允许禀赋效应系数小于 1, 那么我们将看到的行为将不是捍卫地盘, 而是把地盘拱手相让。在文献中这被称作“反向产权” (Gintis, 2009), Smith (1982) 曾描述过一种叫 *Oecibus Civitas* 的蜘蛛具有这种反向产权模式, 即入侵者总是可以无需斗争便取代了先占者。不过总的说来, 关于反向产权的文献记载非常罕见。但不排除现实中可能有这样的情况: 在位者享用地盘一段时间之后, 地盘对它的价值下降甚至逐渐消失, 而地盘对后来者的价值仍很高, 此时就可能出现在位者将地盘拱手让给后来者而不是爆发动战的结果。

七 结束语

人类理性的边界,不是非理性,而是各种形式的社会性。一些个人层面看似非理性的行为,在社会层面恰有可能产生了非常积极的作用。诸如公平、忌妒、仁爱、忠诚、记仇、羞愧、内疚、沉溺等看上去不太理性的行为,恰恰是有益于社会形成合作秩序的亲社会情感(Gintis, 2009)。本文探讨的主题与此相关,我们提出的行为经济理论模型证明,拥有某物品时对其评价高于不拥有该物品时的评价,这一“禀赋效应”心理机制,是形成包括自然产权在内的社会秩序的前提和关键。

禀赋效应对于自发形成社会秩序之所以至关重要,原因在于禀赋效应充当了一种承诺机制,它使得这样的威胁——“别想打我的地盘的主意,我会为了它浴血奋战,和你斗争到底”——可以置信并成为共同信念,可以使得过度战斗投入在遭遇侵略时成为事实。如果禀赋效应达到一定程度,承诺的过度战斗投入就会足够高,直至迫使对手放弃侵略,从而导致先占权得到自发尊重。社会秩序的本质,是对他人权利的尊重。本文的分析表明,诸如自然产权之类社会秩序的形成,要求对他人占有权的普遍尊重,这一局面的形成有赖于社会中具有较高禀赋效应的个体达到较高的比例——有幸的是,这一点在冥冥中似乎已经注定:那些有利于尊重先占权的重度禀赋效应能够给个体生存竞争带来更大的适存性,这使得社会性动物具备了较高的有利于尊重先占权的禀赋效应心理倾向,从而对先占权的尊重能够在社会中得以普遍存在。在今天的某些场合,重度禀赋效应看上去是非理性的,那其实是人类远古时代演化的理性余音——在时刻面临侵略威胁的社会中,重度禀赋效应有益于个体生存竞争,所以它们最终得以穿透演化的筛子并为社会自发秩序的形成铺平了道路。

本文对于经济理论有何重要意义?它有助于为社会秩序的经济分析包括制度经济分析,奠定底层基础。迄今的制度经济分析中,制度何以自我实施是一个重要的硬核问题,传统上对制度自我实施的解释主要借助于规范、道德等概念,但规范和道德本身也是社会秩序,需要满足自我实施的条件才能得以维持。禀赋效应形成的社会秩序可以不依赖第三方而自我实施。因此,禀赋效应与社会秩序的研究或许可以破解制度何以自我实施这一核心难题。

本文的工作是探索性的,在此基础上还可以引发诸多后续研究的议题。比如,自然产权的边界在哪里?这个问题的重要性在于,一方面我们观察动物社会可以发现,动物的“地盘”并非是无限扩展的,都有其边界,对在位者发起争夺地盘的战斗偶尔也

会存在,特别是在后来者比在位者强悍得多的时候;另一方面,没有人会认为人类社会的那些依靠第三方力量实施的秩序或制度是不重要的,问题是第三方实施的秩序或制度为何是重要的?我们可以尝试扩展本文的模型,在禀赋效应基础上引入能力差异,那么我们很可能会得到自然产权的边界,它既可以解释动物社会的地盘总是存在于一定的范围内,也可以解释人类社会为何需要第三方实施的秩序——因为完全依靠自我实施的自发秩序作用范围是有限的,在那些自发秩序难以扩张和覆盖的地方,第三方实施的秩序对于文明社会来说是必要的。比如,一个巨人要抢夺一个矮子的物品,即便矮子愿意花更大代价保卫自己的物品,但巨人要抢夺它仍然是轻而易举的,这时的确需要依靠第三方实施力量来限制巨人的抢夺行为才能形成对矮子的占有权的尊重。

参考文献:

- 董志强(2011):《我们为何偏好公平:一个演化视角的解释》,《经济研究》第8期。
- 尚玉昌(2001):《行为生态学》,北京大学出版社。
- Anderton, C. H. and Carter, J. R. *Principles of Conflict Economics: a Primer for Social Scientists*. Cambridge University Press, 2009.
- Aoki, M. *Towards a Comparative Institutional Analysis*. MIT Press, 2001.
- Apicella, C. L. ; Eduardo M. ; Azevedo, N. ; Christakis, A. and Fowler, J. H. “Evolutionary Origins of the Endowment Effect: Evidence from Hunter-Gatherers.” *The American Economic Review*, 2014, 104(6), pp. 1793–1805.
- Axelrod, R. *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, 1984.
- Boven, L. V. ; Lovenstein, G. and Duning, D. “Mispredicting the Endowment Effect: Underestimation of Owners’ Selling Prices by Buyer’s Agents.” *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2003, 51(3), pp. 351–365.
- Bowles, S. *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. Princeton University Press, 2004.
- Camerer, C. ; Loewenstein, G. and Prelec, D. “Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics.” *Journal of Economic Literature*, 2005, 43(1), pp. 9–64.
- Carmichael, L. and MacLeod, W. D. “Caring about Sunk Costs: A Behavioral Solution to Holdup Problems with Small Stakes.” *Journal of Law, Economics, and Organization*, 2003, 19(1), pp. 106–118.
- Gintis, H. *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of the Behavioral Sciences*. Princeton University Press, 2009.
- Gintis, H. “The Evolution of Private Property.” *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2007, 64(1), pp. 1–16.
- Greif, A. *Institutions and the Path to the Modern Economy: Lessons from Medieval Trade*. Cambridge University Press, 2006.
- Harbaugh, W. T. ; Krause, K. and Vesterlund, L. “Are Adults Better Behaved than Children? Age, Experience, and the Endowment Effect.” *Economics Letters*, 2001, 70(2), pp. 175–181.
- Hirshleifer J. *The Dark Side of the Force: Economic Foundations of Conflict Theory*. Cambridge University Press,

2001.

Hodgson, G. M. *Economics and Evolution*. University of Michigan Press, 1993.

Hurwicz, L. "Toward a Framework for Analyzing Institutions and Institutional Change," in S. Bowles; H. Gintis and B. Gustafsson, eds., *Markts and Democracy: Participation, Accountability, and Efficiency*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

Hurwicz, L. "Institutions as Families of Game Forms." *Japanese Economic Review*, 1996, 47(1), pp. 13-132.

Jones, O. D. and Brosnan, S. F. "Law, Biology, and Property: A New Theory of the Endowment Effect." *William & Mary Law Review*, 2008, 49(6), pp. 1935-1990.

Kahneman, D.; Knetsch, J. L. and Thaler, R. H. "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem." *Journal of political Economy*, 1990, 98(6), pp. 1325-1348.

Kahneman, D.; Knetsch, J. L. and Thaler, R. H. "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias." *The Journal of Economic Perspectives*, 1991, 5(1), pp. 193-206.

Lewis, D. K. *Convention: A Philosophical Study*. Harvard University Press, 1969.

List, J. A. "Does Market Experience Eliminate Market Anomalies?" *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118(1), pp. 41-72.

List, J. A. "Neoclassical Theory versus Prospect Theory: Evidence from the Marketplace." *Econometrica*, 2004a, 72(2), pp. 615-625.

List, J. A. "Substitutability, Experience, and the Value Disparity: Evidence from the Marketplace." *Journal of Environmental Economics and Management*, 2004b, 47(3), pp. 486-509.

Maddux W. W.; Yang, H.; Falk, C.; Adam, H.; Adair, W.; Endo, Y.; Carmon, Z. and Heine, S. J. "For whom is Parting with Possessions More Painful? Cultural Differences in The Endowment Effect." *Psychological Science*, 2010, 21(12), pp. 1910-1917.

Milgrom, P. R.; North, D. C. and Weingast, B. "The Role of Institutions in the Revival of Trade: The Law Merchant, Private Judges, and The Champagne Fairs." *Economics and Politics*, 1990, 2(1), pp. 1-23.

North, D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press, 1990.

Plott, C. R. and Zeiler, K. "Exchange Asymmetries Incorrectly Interpreted as Evidence of Endowment Effect Theory and Prospect Theory?" *The American Economic Review*, 2007, 97(4), pp. 1449-1466.

Price, C. R. and Sheremeta, R. M. "Endowment Effects in Contests." *Economics Letters*, 2011, 111(3), pp. 217-219.

Price, C. R. and Sheremeta, R. M. "Endowment Origin, Demographic Effects and Individual Preferences in Contests." *Journal of Economics & Management Strategy*, 2015, 24, pp. 597-619.

Rosenzweig, M. L. and MacArthur, R. H. "Graphical Representation and Stability Conditions of Predator-Prey Interactions." *The American Naturalist*, 1963, 97, pp. 209-223.

Sayman, S. and Öncüler, A. "Effects of Study Design Characteristics on the WTA-WTP Disparity: A Meta Analytical Framework." *Journal of economic psychology*, 2005, 26(2), pp. 289-312.

- Schlatter, R. *Private Property: The History of an Idea*. Cambridge, MA: MIT Press, 1973.
- Schotter, A. *An Economic Theory of Social Institutions*. Cambridge University Press, London, 1981.
- Smith, J. M. *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge University Press, 1982.
- Smith, J. M. *Models in Ecology*. Cambridge University Press, 1978.
- Sugden, R. "On the Economics of Philanthropy." *Economic Journal*, 1982, 92(2), pp. 341-350.
- Sugden, R. "Spontaneous Order." *Journal of Economic Perspectives*, 1989, 3(4), pp. 85-97.
- Taylor, M. *Community, Anarchy and Liberty*. New York: Cambridge University Press, 1982.
- Tversky, A. and Kahneman, D. "Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model." *Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106(4), pp. 1039-1061.
- Ullmann-Margalit, E. *The Emergence of Norms*. Oxford: Clarendon Press, 1977.
- Wilkinson, N. *An Introduction to Behavioral Economics*. New York: Palgrave Macmillan, 2008.
- Wilson, E. *Sociobiology: The New Synthesis*. 25th Anniversary Edition, Harvard University Press, 2000.
- Young, H. P. *Individual Strategy and Social Structure*. Princeton University Press, 1998.

Endowment Effect and Spontaneous Social Order: A Behavioral Economic Model

Dong Zhiqiang; Zhang Yongjing

Abstract: This paper explores a fundamental topic in the literature of institution, that is, the self-enforced social order. Our behavioral economic model shows how endowment effect enables spontaneous orders to emerge in a society without the third party's enforcement. First comers are inclined to spend seemingly unnecessary excessive resources to protect their endowments and to threaten the late comers. This mechanism matters for emergence of natural property rights.

Key words: endowment effect, social order, natural property rights, behavioral economics

JEL code: B52, C79

(截稿:2016 年 1 月 责任编辑:贾中正)