

S
P
E
C
I
E
S



A
C
O
O
P
E
R
A
T
I
V
E

跨学科社会科学译丛

合作的物种

——人类的互惠性及其演化

Human Reciprocity
and Its Evolution

[美] 塞缪尔·鲍尔斯 赫伯特·金迪斯 著
张 弘 译

跨学科社会科学译丛

A C O O P E R A T I V E
S P E C I E S

合作的物种
——人类的互惠性及其演化

Human Reciprocity
and Its Evolution

[美] 塞缪尔·鲍尔斯 赫伯特·金迪斯 著
张 弘 译



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

合作的物种：人类的互惠性及其演化 / (美) 鲍尔斯, (美) 金迪斯著；张弘译. —杭州：浙江大学出版社，2015.7

(跨学科社会科学译丛)

书名原文：A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution

ISBN 978-7-308-14545-9

I. ①合… II. ①鲍… ②金… ③张… III. ①社会学 IV. ①C912.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第063990号

合作的物种：人类的互惠性及其演化

[美] 塞缪尔·鲍尔斯，赫伯特·金迪斯 著 张弘 译

责任编辑 叶 敏

文字编辑 宋先圆

装帧设计 罗 洪

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路148号 邮政编码310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

制 作 北京大观世纪文化传媒有限公司

印 刷 北京天宇万达印刷有限公司

开 本 635mm×965mm 1/16

印 张 23

字 数 299千

版 次 2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-14545-9

定 价 62.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxcs.tmall.com>

跨学科社会科学译丛

主 编：叶 航

副主编：贾拥民

王志毅

编 委（按姓名拼音为序）：

常 杰（浙江大学生命科学院）

陈叶烽（浙江大学经济学院、浙江大学跨学科社会科学研究中心）

葛 莹（浙江大学生命科学院）

贾拥民（浙江大学经济学院、浙江大学跨学科社会科学研究中心）

罗 俊（浙江财经大学）

叶 航（浙江大学经济学院、浙江大学跨学科社会科学研究中心）

周业安（中国人民大学经济学院）



启真馆 出品

献给

James Chaney (1943—1964)、Andrew Goodman (1943—1964)
和 Michael Schwerner (1939—1964)

前言

xi

请让我这个曾经投入争斗的老人给你一份提醒：战斗犹如假定（hypotheses），如非必要绝不可增加。

托马斯·亨利·赫胥黎《写给埃德温·雷·兰开斯特的信》
(1888年12月6日)

除了对直接家庭成员的慷慨，人类就是天性自利的吗？在超过一个世纪的时间里，人类行为的社会生物学成了布满激烈争论和热烈豪言的雷区，而上述问题首当其冲。赫胥黎就是其中的一位热情参与者，正如他的绰号“达尔文的斗犬”所言。

我们将遵循赫胥黎的口头建议，而不是拿他本人作为榜样（开头的引语出自古尔德，2002，p. 120）。我们在研究当中获得了许多优秀学者的帮助，其中有不少在他们的出版物或讨论中对我们的工作提出了持续的批评，我们要感谢所有帮助过我们的人，包括：Christopher Boehm, Robert Boyd, Colin Camerer, Armin Falk, Ernst Fehr, Marcus Feldman, Urs Fischbacher, Simon Gächter, Peter Hammerstein, Joe Henrich, Kim Hill, Hillard Kaplan, Richard McElreath, Ugo Pagano, Peter Richerson, Eric Alden Smith 和 Polly Wiessner。Robert Boyd, Tanya Elliot, Alejandro Fajardo, Marcus Feldman, Laura Fortunado, Simon Gächter, Laurent Keller, Laurent Lehmann, Robert Rowthorn 和 Jeremy Van Cleve 阅读了完整的手稿，

2 合作的物种：人类的互惠性及其演化

他们的意见为改进这本著作作出无法估量的贡献。

由于对我们的思想发展作出了贡献，以及对本书早期版本的内容作出了批评，我们同样要感谢 Margaret Alexander, Kenneth Arrow, Carl Bergstrom, Bruce Bertram, Ken Binmore, Stephen Burks, Jeffrey Carpenter, Luigi Luca Cavalli-Sforza, Jung-Kyoo Choi, Timothy Clutton-Brock, George Cowan, MollyDaniell, Emma Einhorn, Steven Frank, Drew Fudenberg, Stefany Moreno Gamez, Daniel Gintis, Alan Grafen, Avner Greif, Henry Harpending, Kristin Hawkes, Kristin Howard, Keith Huntley, Sung-Ha Hwang, Kenneth Kennedy, Patricia Lambert, Kevin Langergraber, Steven LeBlanc, Olof Leimar, Iren Levina, Amara Levy-Moore, Bridget Longridge, Eric Maskin, John Mitani, Suresh Naidu, Molly O'Grady, John Pepper, Alan Rogers, Paul Seabright, Rajiv Sethi, Carlos Rodriquez Sickert, E. Somanathan, Eors Szathmary, Robert Trivers, Alina Vereshchagina, Linda Vigilant, Jon Wilkins, David Sloan Wilson, ElisabethWood, Richard Wrangham 和 Peyton Young。

我们汲取了几篇杂志文章作为本书的材料来源，包括与以下著者合著的文章，他们是 Robert Boyd, Jung-Kyoo Choi 和 Astrid Hopfensitz。这些文章包括：

“Group Competition, Reproductive Leveling and the Evolution of Human Altruism”, *Science* 314 (2006): 1569-1572;

“Did Warfare among Ancestral Hunter-Gatherer Groups Affect the Evolution of Human Social Behaviors?” *Science* 324 (2009): 1293-98;

“Strong Reciprocity and Human Sociality”, *Journal of Theoretical Biology* 206 (2000): 169-179;

“The Hitchhiker's Guide to Altruism: Genes, Culture, and the Internalization of Norm”, *Journal of Theoretical Biology* 220, 4 (2003): 407-418;

“Solving the Puzzle of Human Prosociality”, *Rationality and Society* 15, 2 (2003): 155-187;

“The Coevolution of Individual Behaviors and Social Institutions”, *Journal of Theoretical Biology* 223 (2003): 135-147 (与 Jung-Kyoo Choi 和 Astrid Hopfensitz 合著);

“The Evolution of Strong Reciprocity: Cooperation in Heterogeneous Populations”, *Theoretical Population Biology* 65 (2004): 17-28;

“The Coevolution of Parochial Altruism and War”, *Science* 318, 26 (2007): 636-640 (与 Jung-Kyoo Choi 合著);

和

“Coordinated Punishment of Defectors Sustains Cooperation and Can Proliferate When Rare”, *Science* 328 (2010): 617-620 (与 Robert Boyd 合著)。

在表达技术性内容时, 只要条件允许, 我们就会在数理形式之外同时采用文字描述, 而在不牺牲清晰性的前提下, 我们将完全避免使用数学表述。附录包括了我们在正文中所采用技术的简要描述。在首次使用某一技术术语时, 这一术语将用黑体表示并给出定义。术语定义出现的页码将在索引中以黑体表示。术语在进一步使用时对其定义的引用, 或是对附录内容的引用, 将使用符号“§”加上章号(若不在本章)和节号表示。上一段引用的文章从技术角度对我们的模型和仿真进行了更为完整的说明。对本书的总体论证感兴趣的读者不妨阅读第1章和第12章, 以及§2.4。读者可以在不失主题完整性的前提下跳过以下内容: 从§3.1到§3.10, 关于社会偏好的实验证据; 以及从§5.1到§5.4, 关于基于重复博弈的合作经济模型。

我们感谢开普敦伊兹科博物馆允许我们使用在南德拉肯斯堡山马克里尔区发现的扎门科姆斯特岩壁组画(Zamenkomst Panel)作为本书的封面图片。也感谢桑塔费研究所的Margaret Alexander, Joy Lecuyer, Timothy Taylor 和 Della Ulibarri, 同时也要感谢锡耶纳

4 合作的物种：人类的互惠性及其演化

大学 Certosa di Pontignano 和圣基亚拉学院的盛情款待。最后，我们感谢麦克阿瑟基金会、锡耶纳大学、中欧大学、匈牙利科学研究基金（OTKA）、美国国家科学基金以及桑塔费研究所行为科学项目为我们提供的研究资助。

美国新墨西哥州桑塔费

匈牙利布达佩斯

2011 年 3 月

A COOPERATIVE SPECIES: Human Reciprocity and Its Evolution

by Samuel Bowles and Herbert Gintis

Copyright © 2011 by Samuel Bowles and Herbert Gintis

Simplified Chinese translation copyright © 2015

by Zhejiang University Press Co., Ltd.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher.

目录

前 言 /1

1 合作的物种 /1

2 人类利他主义的演化 /11

2.1 偏好、信念和约束 / 12

2.2 社会偏好与社会困境 / 15

2.3 基因、文化、群体和制度 / 19

2.4 预览 / 25

3 社会偏好 /27

3.1 强互惠的普遍性 / 29

3.2 搭便车者瓦解合作 / 32

3.3 利他惩罚可以维护合作 / 34

3.4 惩罚的效率取决于正当性 / 37

3.5 纯粹符号惩罚的效率 / 41

3.6 人们惩罚伤害他人者 / 43

3.7 社会偏好并不是非理性 / 44

3.8 文化和制度也很重要 / 46

3.9 群体成员身份对行为的影响 / 49

3.10 人们享受合作和惩罚搭便车者的行为 / 53

3.11 实验和自然背景下的社会偏好 / 55

3.12 相互抗衡的解释 / 59

2 合作的物种：人类的互惠性及其演化

4 人类合作的社会生物学 /65

4.1 内含适应性与人类合作 / 68

4.2 多层选择模型 / 75

4.3 均衡选择 / 80

4.4 互惠利他 / 83

4.5 大群体中的互惠利他 / 88

4.6 声誉：间接互惠 / 94

4.7 利他主义作为品性信号 / 98

4.8 正向选型 / 100

4.9 机制与动机 / 104

5 合作的经济人 /109

5.1 俗定理和演化动力学 / 111

5.2 不完美公共信息下的俗定理 / 114

5.3 私有信息下的俗定理 / 118

5.4 演化无关均衡 / 120

5.5 社会规范与相关均衡 / 123

5.6 消失的编舞者 / 125

6 远古人类社会 /128

6.1 四海为家 / 131

6.2 遗传学证据 / 136

6.3 史前战争 / 141

6.4 社会秩序的基础 / 147

6.5 合作的考验 / 152

7 制度与行为的共生演化 /154

- 7.1 选择性灭绝 / 159
- 7.2 繁殖均整化 / 163
- 7.3 群体间遗传分化 / 166
- 7.4 同类群灭绝和利他主义演化 / 168
- 7.5 澳大利亚实验场 / 170
- 7.6 制度与利他的共生演化 / 172
- 7.7 基因 - 文化共演化仿真 / 175
- 7.8 均整者与战士 / 178

8 局域主义、利他与战争 /182

- 8.1 局域利他与战争 / 185
- 8.2 局域性利他与战争的涌现 / 189
- 8.3 仿真与实验中的局域性利他主义 / 194
- 8.4 曾经的“红牙红爪”带给我们的遗产 / 199

9 强互惠的演化 /202

- 9.1 协调惩罚 / 205
- 9.2 真实人口中的利他惩罚 / 214
- 9.3 强互惠的涌现 / 217
- 9.4 为什么协调惩罚能够成功 / 222
- 9.5 分散化社会秩序 / 223

4 合作的物种：人类的互惠性及其演化

10 社会化 /228

10.1 文化传播 / 230

10.2 社会化与降低适应性规范的存活 / 235

10.3 基因、文化和规范内化 / 238

10.4 作为搭车者的内化规范 / 242

10.5 降低适应性规范的基因 - 文化共演化 / 246

10.6 内化规范如何成为利他规范？ / 247

10.7 可编程的大脑 / 252

11 社会情感 /256

11.1 互惠、羞耻与惩罚 / 259

11.2 社会情感的演化 / 263

11.3 “我们生活的伟大主宰” / 265

12 结论：人类合作及其演化 /268

12.1 人类合作的起源 / 270

12.2 合作的未来 / 273

附 录 /276

A1 定义利他主义 / 276

A2 基于主体的模型 / 278

A3 博弈论 / 284

A4 动力系统 / 287

A5 复制子动态 / 291

A6 延续概率和时间折现因子 / 293

A7 声誉模型的替代品 / 294

A8 公共信号和私有信号下的囚徒困境博弈 / 296

A9 学生与非学生的实验被试 / 299

A10 Price 方程 / 301

A11 弱多层选择 / 306

A12 群体感应下的合作与惩罚 / 307

参考文献 / 309

主题索引 / 334

作者索引 / 342

1 合作的物种

1

无论我们认为某人是多么自私，在这个人的天赋中总是明显地存在一些本性，这些本性使他关心别人的命运，并将别人的幸福看成是自己的必需品，尽管除了因看到别人幸福而感到高兴之外，他别无所求。

亚当·斯密《道德情操论》(2000 [1759]) 第 1 章, p. 3

我们的良心难道真的像悲观的 H. L. Mencken (1949) 所说的那样，仅仅是“一种内心的声音，它告诉我们可能有人在看着我们”？抑或是这位 20 世纪的美国散文家忽略了人性中真诚关爱他人（包括素不相识的人）并且即使在没有人看着的情况下也会作出道德行为的秉性？假如亚当·斯密对人类道德情感的肯定比 Mencken 的怀疑看法更为正确，那么，我们这种奇妙的合作性动物——智人（*Homo sapiens*）——是如何成为现在这个样子的？

在接下来的几页，我们将推出两个命题。

首先，人们之所以合作，并不仅仅是出于自利的原因，也是出于对他人福利的真正关心、试图维护社会规范的愿望，以及给合乎伦理的行为本身以正面的价值。出于同样的理由，人们也会惩罚那些盗用他人合作行为成果的人。即使付出个人成本，也要为了群体的利益而为联合项目的成功作出贡献，这样的行为会激起满足、骄傲甚至欢欣的感觉。而如果人们不这样做，那么这件事常常会成为

2 合作的物种：人类的互惠性及其演化

羞耻和内疚的源泉。

其次，我们之所以变得具有这些“道德情感”，是因为在我们祖先生活的环境中（无论是自然还是社会形塑的），那些由具备合作倾向和维护伦理规范倾向的个体所组成的群体，比起其他群体更加容易生存并扩展，这使得亲社会动机能够得到扩散。第一个命题与亲社会行为的直接（proximate）动机有关，而第二个则指出了其远古的演化起源以及这些合作倾向持续存在的原因。

行为意义上的现代人出现于非洲，而合作在这些人的行为中显得非常突出。例如，有些人于9万至7.5万年前生活在如今南非伊丽莎白港附近的Klassies河口处，他们靠食用大羚羊、河马等大型猎物为生（Singer 和 Wymer, 1982）。本书封面画有猎人及其捕猎行为的图像，这幅画出自德拉肯斯山脉附近。在那里，我们发现了一些屠宰遗骸，包括今天已经灭绝的巨型水牛（*Pelorovis antiquus*），它的重量可达2000千克，而它的现代后裔则要小一些，但仍然是非洲地区最为危险的猎物之一（Milo, 1998）。Klassies河居民以及他们在非洲其他地区的同代人，几乎肯定曾在捕猎中合作，并且在群体成员中分享猎物。而东非地区延伸超过300千米的宝石交易的早期证据也无疑反映了早期人类合作的印迹。

像那些生活在Klassies河口的人们，其他的“狩猎猿”也可能在追捕大猎物、分享猎物以及维持群体防卫的公共项目中合作。尼安德特人（*Homo neanderthalensis*）和新近发现的弗洛里斯人（*Homo floresiensis*）直到更新世晚期仍然活得不错，他们也会捕猎大型猎物，后者会捕猎侏儒（尽管仍然很大）象，这种象是在远离印度尼西亚海岸的弗洛里斯岛演化而成的。

其他灵长类也会从事公共项目。例如，黑猩猩会加入边界巡逻队，有些也会从事合作捕猎。雄性狒狒在食物和配偶的事情上会尊重基于邻近性的产权。很多物种能够进行合作性的喂养，帮助者会临时照顾幼儿，花费巨大的能量成本从事喂食、保护和其他照顾非亲属的行为（Hrdy, 2009）。社会性昆虫，包括很多蜂类和蚁类物