

人类的天性

基因、文化与人类前景

Human Natures

[美] 保罗·R·埃力克◎著
李向慈 洪佼宜◎译

我们从何处来？往何处去？

解答人类生物演化与文化演化的双重谜题

《出版人周刊》《科学》：最重要的演化论著作之一

人类的天性

基因、文化与人类前景

Human Natures

[美]保罗·R·埃力克◎著

李向慈 洪佼宜◎/译



金城出版社
GOLD WALL PRESS

图书在版编目(CIP)数据

人类的天性/(美)埃力克著;李向慈,洪佼宜译. —北京:金城出版社,2014.8

书名原文:Human natures

ISBN 978-7-5155-1101-6

I. ①人… II. ①埃… ②李… ③洪… III. ①人类进化—研究

IV. ①Q981.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 130212 号

HUMAN NATURES: GENES, CULTURES, AND THE HUMAN PROSPECT

By PAUL R. EHRLICH

Copyright © 2000 BY PAUL R. EHRLICH

This edition arranged with through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright © 2014 GOLD WALL PRESS

All rights reserved

Copyright © 2014 GOLD WALL PRESS, CHINA

本作品一切中文权利归**金城出版社**所有,未经合法许可,严禁任何方式使用。

人类的天性

作 者 [美]保罗·R·埃力克

译 者 李向慈 洪佼宜

出 版 人 王吉胜

出版统筹 潘 涛 陈子慕

选题策划 陈子慕

责任编辑 雷燕青

特邀编辑 张爱华

开 本 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 31.5

字 数 600 千字

版 次 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

印 刷 三河市鑫利来印装有限公司

书 号 ISBN 978-7-5155-1101-6

定 价 78.00 元

出版发行 **金城出版社** 北京市朝阳区广泽路 2 号院(东区)14 号楼 邮编: 100102

发 行 部 (010)84254364

编 辑 部 (010)84250838

总 编 室 (010)64228516

网 址 <http://www.jccb.com.cn>

电子邮箱 jinchengchuban@163.com

法律顾问 陈鹰律师事务所 (010)64970501

序 言

什么是人性？数千年以来，哲学家就一直谈论和争议此问题。然而所有争议的背后都有一个共同关键性的假设，那就是人性是一成不变的，也就是大家所认定的“先天”(nature)，再加上后天(nurture)，造就了你和我。

就在当下，人性是单一、持久的假设依然普遍存在，但是我认为这种假设已成为了解人类本身最大的绊脚石。“人性”若只是单一的，将会误导我们以为所有人都拥有一些根深蒂固的行为偏好，由遗传来决定，不容易被环境所改变。我们常听人提到：“人性毕竟是无法改变的。”这样一种人性观有待改变，正是在它的引导下，在大众的心目中，人类被视为一种是具有侵略、贪婪、自私、口是心非、好色和残酷本能的野兽，只是戴着社会责任面具而已。¹我们较好的自我总是与一组共通、不变、原始的“本能需要”不停地抗争，那些本能却时常突破面具，制造许多伤害人类的严重问题。在真实了解人类的行为后，上述想法不但错误，而且令人感到绝望。

近几十年来，生物及社会科学家提出各种不同的观点来说明人类来自何方与人类是谁，并且颇有进展。他们揭开各种神秘的面纱，包括大部分人类演化的来龙去脉、我们逐渐演变的基因以及文化如何让我们成为支配地球的动物。科学家证明我们全都拥有行为的可塑性，比方说拥有学习一种或数千种不同语言的能力。同时在性别偏好与政治制度方面，科学家也论证了个体和社会的过度多样性。根据以上科学的进展，我要强调两点有关人类的本性，首先就是智人在行为、信仰与态度上的多样性及演化性，再就是主宰、支援与参与人类独一无二的心智功能的身体结构的演化。虽然我们的身体和行为拥有许多共通的特性，但是我们若能以多种人性来考量人性会比以单一人性来考量人性更有助益。在人类演化过程中的某个点上，人这个字涵盖许多人类的共通特性。至于天性二字则是强调人类之间的相异性，我们都有个

别性、文化差异性以及未来可能面临的遗传演化,尤其是文化演化。

假如真要了解我们是谁及我们如何能解决人类面临的各种问题,就必须尝试了解今天的人性,同时也要了解人性的起源。为了更深入地了解人性的各个层面,我们就必须掌握史前与生物和文化演化的机制,否则就像不了解第一次世界大战及引发第二次世界大战的各种原因,最多也只能片面地了解第二次世界大战而已。

演化过程不仅创造人类,同时也创造出与人类息息相关的一系列丰富的植物、动物与微生物。其他生命体负责提供许多环境中最重要的因素,正是这些因素为人类的演化定型。本书中,我将讨论许多有关人类定型的问题。为什么我们与其他大型人猿分别演化?我们如何站立起来,拥有较大的大脑、会复杂的语言与不凡的巧思?我们的祖先为何及如何创立宗教、艺术、农业、文字与政府?总之,我们来自何方,又如何演变成现在这个样子?现在的科学至少可提供部分的答案,用来回答有关人性演化的问题。我相信我们都必须了解人类的历史及演化,如此一来,才能增进人类的福祉,同时让我们开发更有效的策略,来处理广泛的社会与医疗问题。再者,身为支配性动物的我们正在改变地球,深远地影响几乎所有其他的物种,特别是影响我们后代的文化演化。假如我们想关心后代与他们将承传的世界,我们就必须能够密切地掌握演化的过程。

我写这本书的大目标只是想简明扼要地告诉大家科学家已经知道“为何及如何”的答案,并且探索该答案对我们现在及未来的影响。本书从头到尾,我都希望能够说明我们的生物与文化的根基,如何源远流长地影响我们的未来。演化论是一个解释性原理,它使得所有生物现象,包括文化,融合为一个整体;如伟大的遗传学家杜布赞斯基所言:“若缺乏进化视角,生物学将毫无意义。”²人性的确就“在生物学中”。

当然我除了希望能提供一个现代、简明且够刺激的人性演化新知概论外,我也有更明确的目的。首先,我想要给那些极端遗传决定论者一剂演化论者提供的解毒药,在有关人类行为的讨论中,极端遗传决定论者的观点颇有市场,在他们看来,我们只不过是受控于名为基因的那种微小、自我复制实体的傀儡。³ 第二点,我想强调的是只有在文化的脉络下,我们大部分的生物学才说得通,而我们的文化也会随着演化的过程而改变,也就是大家所知的历史过程。第三点,相关的目的就是唤起大家更加注意到,人类的文化演化强有力地改变我们所储存的非遗传信息,为我们的过去与现在定型。为了享有更多人类未来的利益,我们需要学习如何导引文化的进展。本书的第四个

特定的目的就是探索因为不同演化速率所带来的各种困惑和疑问。为什么我们祖先的头盖骨与其他身体的骨骼有不同的演变速率呢？微生物比人类演化更快，这会带来什么不同的结果呢？我们该如何做，才能加速了解建立更公正和可持续社会的方法，以防止与日俱增的科技能力伤及人类及其赖以生存的环境？四分之一个世纪前，心理学家卡尼曼就曾言简意赅地陈述这个基本的问题：“人类控制环境的能力在增加，但如何理性使用该能力却没有同步改善。”⁴

最后，或许也是最重要的，我希望能够阐明：越了解演化，就越能帮助我们解决一些特定的问题，也是人类现在正面临的困境。人类的活动正在破坏社会的维生系统——维持大气品质、控制关键气体与养分循环，让人类得以永续耕种农作物的系统。人类的困境正引起科学家高度的关心⁵，了解演化的根源将可增加我们创造可持续社会的机会。了解人类感知系统的演化让我们知道有些环境议题不易掌握，因为我们的知觉并未演化成让我们能够在没有辅助工具之下，就察觉一些事态严重的问题。唯有在了解上述的问题后，我们才可能找到解决问题的答案。

我力求实现这些雄心勃勃的目标，又不失简明。对那些想深交其中论题的读者，我在尾注中提供详实的文献、延伸阅读的建议以及某些课题的扩展。

著名犬儒学者门肯写道：“人类曾是上帝所最关心的，也是上帝的精心杰作，但是人类这个物种现在开始承受自己巨大、不可测与常常是荒谬行为的副作用。”⁶该陈述明显地让想要阐明人性演化的科学家显得绝望。阐明人性演化的计划一直是我的终身之志，尽管我很钦佩门肯，我却不像他一样地绝望。虽然我们可能永远无法全然了解人性及其演化过程，但是阐明人性演化不失为一个值得努力的目标，过程中将会惊奇地发现；科学家已经知道的，足够能让我们在某些方面灵活应用我们的知识。

虽然尝试描述人性可能会引发争论，但是争论总不失为一种利器，让我们能够了解人性及其重要性。我们无须自争论中退却，而应更加勇往直前，以文明方式描述人性，并且用于解决人类的问题。18世纪苏格兰哲学家休谟在提及学院派时指出：“如果任何学者有种倾向，不管是天性使然，还是生自于傲慢与顽固，只要给他们来点儿绝对怀疑主义[极端怀疑]⁷的酊剂，也许就可以中止他们的骄傲，通过告诉他们，他们所胜过同类的那点儿优势，与人性深处的错综复杂相比，简直就是小巫见大巫。总而言之，所有的审视和论断都应该持有某种程度的怀疑、谨慎与谦卑，并应该永远以合理的因素为基础。”⁸

序 言

第一章 演化与我们 /1

我们如何说明人类的行为? /4

章与炎——先天与后天 /9

人性的本性 /11

第二章 动物房的小故事 /15

选择:天意与人为 /17

基因与环境 /21

改变的力量 /24

行为上的选择 /25

大自然的选择 /26

演化速率 /31

演化的宿醉 /33

演化与行为:利他主义的实例 /36

人类的选择 /38

第三章 人类与其他生物的本性 /41

为何不是绿色黏液? /44

地理学与物种起源 /45

重新检视物种的含义 /46

人类的“种族”变异 /47

迈尔、登普西鱼及适应辐射演化 /51

化石记录与演化模式 /56

群落的演化 /58

文化演化 /59

第四章 直立的人类 /63

我们与猿类的关系 /65

猴子的后代 /70

祖先的骨骼 /73

露西及其族人 /76

人类的兴起 /79

第五章 真相与石器 /83

从巧人到裸猿 /85

图尔卡纳少年和他的亲戚 /87

尼安德特人与现代人的出现 /91

远离非洲二部曲 /93

尼安德特人的神秘 /95

再访远离非洲 /99

第六章 大脑演化、心智演化 /103

心智的变化 /106

两耳之间的小人儿 /107

脑中之脑？ /109

人脑对大脑的了解 /115

大脑与世界 /122

感知的文化差异 /126

感受环境 /128

大脑、成见与行为 /129

第七章 从动手到动口？ /133

什么是语言？ /135

与生俱有的语法？ /137

语言与思维 /141

巴别高塔 /144

语言的起源 /145

句法的演化 /148
选择造就了更佳的沟通 /150
大跃进：两种见解 /152
为何是我们而不是他们？ /155

第八章 血流澎湃不已 /157

狩猎与采集 /159
森林以外的生活 /161
手工艺、大脑及演化 /163
性与性择 /167
为何男性主导？ /168
性行为 /171
亲爱的，今晚不要 /174
丧失发情期 /176
隐秘交配 /179
性欲的演化 /180
同性恋的演化 /186
节育与乱伦 /189

第九章 文化支配 /195

黑猩猩的政治 /197
黑猩猩暴力、人类暴力 /199
狩猎采集者的政治 /201
战争的起源 /202
超自然关系 /205
宗教所扮演的角色 /208
其他用途的艺术 /212
艺术的作用及演化 /214

第十章 从种子到文明 /217

君主、历史、山峦 /219
农业演化 /223
农业改变什么？ /226
国家的兴起 /228

“限制论”的实例 /230

通往不平等之路 /235

再谈国家起源 /238

第十一章 神、战争和官僚政治 /241

宗教与国家演化 /244

战争与国家演化 /247

集体大屠杀的天性 /249

不平等的国家 /252

市场、金钱、文字 /254

牵一发而动全身 /257

文化演化与历史 /260

密集化与人类困境 /263

第十二章 来自人性的教益 /267

共同演化的教训 /269

演化痕迹 /272

肤色与科学 /277

女人何去何从？ /284

偷跑的战术 /285

小众动物 /286

第十三章 演化和人类价值观 /291

小细节，大问题 /294

演化的道德观 /295

意识、道德、环境 /302

人类天性与大自然的贡献 /304

演化与社会问题 /307

意识演化 /311

注 释 /315

参考文献 /415

致 谢 /491

| 第一章



演化与我们

在众多科学理论中,演化论具有一种特殊的地位,不仅因为演化论中的有些领域难以直接检验,从而为不同的解释留有余地,而且演化论还说明生命世界的古往今来。

——雅各布¹

……当我们细观每件自然的作品,如同各有一段历史;当我们细思其复杂的结构与本能,如同集多项巧思于大成,对拥有者而言,是缺一不可……我以过来人而言,博物学的研究岂止是有趣而已!

——达尔文²

1999年4月20日科罗拉多州杰弗逊郡哥伦比亚恩高中,两位年轻男子走向其同学,从黑色军用雨衣中猛然拔出半自动手枪,大屠杀开始了。根据有些说法,有位女同学被问及是否相信上帝,当她答复“是”时,当场就被射杀身亡。另外一位运动员只因自己是黑人,因而惨遭射杀。两名持枪者总共杀害13人,大部分是学生,外加23人受伤,随后他俩饮弹自尽。在美国这只不过是每年十几件无情大枪杀的事件之一,为何会发生?为何有些青少年行为是如此的异常?两名持枪者的父母是否是虐待狂?他们身上是否携带“杀手基因”?还是电视、电影与电玩暴力让人鬼迷心窍?

其实这种大屠杀的行为并非美国特有的人性产物,类似的谋杀狂热全球可见。1996年苏格兰丹柏兰一位怪异人士公然用四支手枪屠杀16名幼儿园学生与他们的老师。不久,澳洲塔斯马尼亚岛阿瑟港,一位持枪者杀害35名无辜的人,年龄从3岁到72岁不等。许多人似乎也迫不及待地参加更大型、更组织化的谋杀行动,那就是发生在纳粹德国、或卢安达的种族灭绝。第二次世界大战,衣冠楚楚的美国男孩驾驶轰炸机,焚烧数百万日本和德国的男女老幼。为什么人们会如此做呢?是人性?我们是否像黑猩猩,流着有暴力倾向的血液,而不同的只不过是我们的武器更好,我们更有组织?但为何绝大多数的人又不跟进呢?

当然人性也有光明面,许多人甘冒着生命危险去救别人,有些人因而身亡。耶路撒冷城外的耶得瓦森犹太大屠杀纪念馆前有条“各国正义人士大道”,沿着大道种植着6000棵以上的树,每棵树纪念一位“非犹太人”曾不计代价帮助过一位犹太人。³到底是什么感动了人们勇于面对史上最可怕的政权?⁴为何有人奋不顾身去救别人,而他们的邻居却眼睁睁地看着他们搭上死亡的列车?是利他主义基因的表现?还是孩提时期学到的基本信念:助人为快乐之本?

卡特总统曾惶恐自己会有非分之想,克林顿和密特朗则较能处之泰然。克林顿是20世纪60年代性解放时代下的产物吗?法国人天生就不同吗?为什么某些人比其他人更好追求性的刺激呢?

贝德鲁是来自贫穷墨西哥移民家庭的中学生,家里没人上过大学,却坚持自己要上大学。虽说贝德鲁很用功,但智商测试只有98分,指导老师总是泼他冷水。另一方面,来自优渥华裔家庭的格蕾丝女学生格蕾丝则是幸运儿,智商测试125分,铁定上得了她父亲就读过的耶鲁大学。格蕾丝不大用功,但成绩却能表现优异,她赢在出生华裔,中了“智慧基因”的彩券?⁵而贝德

鲁则不幸生于“错误”的种族？或许贝德鲁也有不少智慧基因，只可惜潜能无法开发，而栽在偏颇测试无意义的分数上？

当我写这本书时背痛得很。那是因为我与其他人一样，用“后腿”站立。为什么我们智人不能像其他的哺乳动物一样，用四只脚到处乱跑？为什么我们竟沦为有此种怪异的“站姿”，到老时难逃背痛之苦，背部还必须开刀？

我们如何获得知觉意识，我们如何研拟长程计划，与其他人共商大计？我们虽然能够记忆，也有先见之明，但是为什么我仍然一逮到机会就大吃高热量的巧克力甜点？我记得自己曾读到过，饱和脂肪酸对循环系统有害的文章，除非我小心翼翼（或者很幸运！），否则我能预期自己未来罹患冠状动脉疾病。但是我就是抗拒不了热巧克力圣代。从最近几期杂志的大标题看来我并不孤独：“50种对脂肪说不的秘诀！附带如何战胜你的家族肥胖基因！”⁶为什么我们有各式各样无法抗拒的欲望呢？有些人甚至耽溺于比巧克力更致命的食品呢？

我努力学习西班牙语快10年了，打从50来岁开始，当时我的孙女杰西卡5岁，才刚进入一所具有西班牙气氛的学校没几天，我就试着用西班牙语问她，是否想吃巧克力，她立即纠正我：“不，爷爷！不是巧可力，而是巧克力。”为什么儿童是天生的语言学家，而大人反倒不是呢？为什么只有我们人类才会互相说话写字呢？

我们如何说明人类的行为？

当我们想到个人的行为时，我们几乎总是要问“为什么”？人类有许多相同的想法，诸如：为什么多数人信教？为什么我们都渴望爱情？为什么我们都喜欢吃肉？然而我们又是如此的不同：为什么莎莉结婚了，姐姐却小姑独处？为什么他们赢了，我们输了？为什么他们的国家贫穷，而我们的富有？童年玩伴如今命运如何？事业有成，结婚与否，子孙满堂？我们的日常生活就在相同与不同的行为中度过，虽然没说，确也存在。为什么自己亲近的同事酗酒至死，我虽更好杯中物，却保有一副强肝？为什么在斯坦福大学本人任教科系上的两名极优秀的研究生毕业之后，一名只是从事泛泛的研究，另一名却从事前程似锦的创新研究？为什么我们天性是如此不同，但却又常常是如此雷同？

要回答这所有的为什么，首先得从人类的生物演化与文化演化领域，开始了解人类逐渐变迁的遗传与文化信息的背景。想来容易，演化不过是在遥

远的过去演变成今天人类的体征,充其量只是学院派及地方学校委员会关心的事。然而演化却是件大事,前进的力量不但决定所有人类的特性和行为,同时也造就每一个体不同的天性。

演化研究不只是如何寻根或是说明人类为何能统治地球,而是研究各项明智之举:为何得少吃威灵顿牛肉、为何别再以肤色论人、为何必须关心全球变暖、当小孩喉咙疼痛时就让他服用抗生素必须三思等等,演化同时也提供一个架构来回答我们所关心的自身与行为的问题。

当同时论及演化与行为时,大多数人立即对基因的力量,一种名为 DNA 螺旋状分子的化学物质,俯首称臣。看看这数十年来,分子遗传学针对如此精巧神奇物质得到的重大进展,科学家了解演化对研究当今人类的重要性,新的学科,如演化医学⁷与演化心理学⁸应运而生,研究支援生命的网络及我们未来的命运。媒体每天都在播报行为模式和基因间有或没有关联的故事。

生物演化导致遗传基因变异的演化,为人性定型,包含人类的诸多行为。许多评论家认为人类遗传基因能完成更伟大的使命。演化心理学家认为人不具有足够的基因,以决定所有的行为模式。⁹人类大约有 10 万个左右的基因¹⁰,人脑神经细胞超过一兆个,由 100 至 1000 兆个神经原突触连接。¹¹也就是说每个基因即使别的事情都不做,仅控制制造神经突触(事实上无法控制),每个基因就得分配 10 亿个神经突触。由此比例,基因仅是能操控人类最普通的行为就可偷笑了。¹²所谓“了解人格的基因源头就可帮助我们‘找到自己’与了解他人”的言论¹³,只不过是今日知识不足的借口,坦白地说是有些荒谬。

你我乃基因之奴隶的观念,是基于一种想法:所有问题均可以大化小。虽说大部分科学可以还原论的方式下结论,但有时却也不甚科学。¹⁴就像透过显微镜观看母亲照片的色点就可以说明为何你爱你的母亲。科学问题得在适当的组织层次解决,假如有解决的希望的话。

基因是微观层次的命运及还原论来说明一切的综合假设,导致今日大家对人类行为的曲解。人们以为 DNA 的密码含有控制个人和群体行为的精密“指令”:遗传支配我们,遗传造就我们,唯有经过数个世代,人类才可透过演化而改变。如我先前所述,该宣称假设透过演化,遗传可控制人类行为,但实际上却毫无证据。例如,地松鼠演化成的“利他”行为,在危险将至时,会对其他同类发出警告。证据显示利他行为确实由基因操控,该行为也确实经演变而成,因为亲戚总比不相干的个体拥有更多相同的基因。一名企业经理人开张支票捐给非洲饥荒者救助机构的“利他”行为,一名路德教派虔诚信徒的德

国人在犹太大屠杀中帮助犹太人,这些也与遗传有关吗?在此看来,我们不管是帮助亲戚或是寻求回报,总是为了“自身”基因传承的目的。但经实验证据显示,人类的利他行为并非是全为了自我,人类与地松鼠不同,人类的遗传不单只为自私自利而已。¹⁵

有关遗传,还有一项错误的假设,就是演化造就人品的高下。¹⁶虽说有些想法只是无稽之谈,很多人仍坚持(或暗中深信)黑人没有白人聪明,女人比男人缺乏“逻辑”概念。遗传决定论的信奉者甚至想重返优生学的邪道,操控演化,生产表象上更具有技巧的人。利用生物学的方法“改良人类”¹⁷,在过去是指抚育所谓天然较佳的个体,这会让我们倒退到两千年前,遗传学知识没比柏拉图好到哪里的时代。

文化变迁对人性的影响是人类独有的,其重要性不亚于来自祖先代代相传的遗传信息。我们所共有共享的文化是无法遗传的,例如社会习行、信仰、制度、艺术等等。从一万年前,农业发明开始,人类的演化就具高度文化性,因为文化上的演化远比遗传演化更快速,一些常见的恶习,特别是在美国,不是高估遗传演化对行为的影响力,就是低估文化演化对行为的重要性。文化对人类活动的影响力,单就语言的多样性即可一窥究竟;虽说语言能力显而易见,是许多遗传演化的结果,但我们会说哪种语言却是文化演化的产物。再加上遗传演化和文化演化并非各自独立,两者相互作用,完成许多重要的“共同演化”。举例而言,农作方式(文化的一种层面)改变我们的地理环境,继而影响我们血细胞的演化,详情参阅下章说明。

人类集体的非遗传信息演化对人性塑造不仅重要,而且不同层面的人类文化也以不同的速度在演化。演化对我们的行为与环境均有深远的影响,现代人的问题之一就是,科学技术的文化演化速度奇快无比,而能让技术发展对人类更有利的社会态度与政治体系却又迟迟不前。¹⁸没人真正知道我们该尽什么样的社会责任,来改善演化速度的不平衡,但是在我看来,该努力的方向却很明确,如果成功的话,人类的前景就会很光明。

有些人性的演化,我们已从科学那里找到不错的线索。虽然有不少天资聪敏的学者正探索人性的究竟,但绝大部分的人性领域仍笼罩着神秘的面纱。某些领域,比如为何昨晚在餐厅没有点羊排,而点了烤鸭等问题,仍无法解答,也就是所谓人类的自由意志,请容我于后章详细说明。但是即使要合理地思考我们的人性与我们的前景,演化论的理论基础是不可或缺的。假设格蕾丝比贝德鲁聪明,乃托基因之福的话,那到底是什么演化让她拥有“更好”的基因呢?假如贝德鲁原来比格蕾丝聪明,只不过是用了不属于他自己

文化体系的智商测试,因而导致评估误差时,那么文化差异又如何演化呢?假如我因自由意志,晚餐选择烤鸭,这又代表什么意义呢?为什么我和其他人的自由意志,不会演化成为过去的俘虏呢?如果餐厅供应咖喱蟑螂(某些东南亚地区的餐厅的确供应)的话,我是否会运用自由意志点来尝尝呢?这个想法几乎确定不会令我作呕,因为这只不过是生物演化与文化演化交互作用的结果而已。

所有生命体的各种特性都是遗传与环境相互作用的产物。人类拥有几颗头颅取决于基因,同时也受到变化多端的环境所操控。¹⁹虽然小女孩能说一种语言或多种语言(并非她学习语言的能力)是由她所在的环境而定,但是假如胎儿无法在母体内正常发育,或许连头颅(或是婴儿)都没有,缺乏遗传编程的身体结构,如喉头与大脑,又如何谈得上语言学习与说话呢?虽说有些情况难以说明,但人类的特性多少归因于遗传,多少又归因于环境,确实不易厘清,依特性而各有不同。众所周知人性是基因与(内在与外在)环境交互作用的结果,但我们却无法准确说明到底是什么过程导致成年人各种滑稽的行为。我们无法计算出先天的DNA与后天的教养对攻击性、利他性或非凡的领导能力各占有多少比例。虽然曾有许多前例试图计算出先天与后天对人类特性的影响力,但是就如同尝试说明长宽对长方形面积的影响一样,乍看容易其实办不到。²⁰

长久以来,遗传的优越或低劣、族群的天性等等的想法一直存在于人类社会。相信国王的神权;相信有人“天生”是奴隶主的料,有人“天生”是奴隶的命;相信肤色浅的人比肤色深的人优秀;相信犹太人有银行家的遗传,基督徒则性欲受到压抑;相信亚洲人比西班牙人更能吃苦耐劳等。看看最近出版的《与基因相处》,甚至很多科学家也都认为:“分子生物学的兴起带来惊人的发现,基因无疑是区分人与人最重要的因素。我们身体大部分是属于工厂成品,我们虽然可接受自己跟父母与其他血亲长得很像,但是我们却难以想象自己的行为举止也跟他们如出一辙。”²¹

很多人无法了解上述言论有着基本的错误,其中包括发表文章及著书谈论遗传决定论的学者们,如赫恩斯坦和莫瑞有名的《钟形曲线》²²,其实那是一种环境现象,一种在我们成长时文化环境的产物。基因不会盯着我们的行为,最多只不过是在我们的耳边私语,诉说着我们早期及随后发展的内部环境(细胞内与细胞间)及我们长大成人的外在环境。

科学家如何得知人类并非只是遗传程序所设计的自动装置?首先,生物演化产生史上最令人惊奇的调适装置——人类神经系统。此系统透过一个