

第
十
四
期

GENES AND BEHAVIOUR

基因与行为

作者 卡洛琳 白瑞
阿太拉 斯普

By Caroline Berry & Attila Sipos

对于人类基因组的序列，人们以前仅仅做出了草草的记录。现在，通过艰苦的研究，我们已经开始清楚它们的意义所在了。基因组序列的重要作用之一，就是限定人们的行为范畴。基因、环境、行为之间的关系十分复杂，认为遗传基因决定一切的观点过于简单。人类不是预设了程序的基因机器，而是按照上帝的形象所创造的，是上帝支配着我们的行为。

对于行为遗传学的认真研究，是从对群居无脊柱动物的研究开始的。生物学家观察蚂蚁后发现，相互协作的行为可以遗传并创建一个和谐的社会。

研究人员在对利他行为的遗传现象进行描述时，开始谈论生物社会学的概念，这一观点是由 JWD·霍尔丹和 WD·汉密尔顿在上世纪 60 年代提出的。

对较高级的脊椎动物如鸟类的研究发现，在危急时刻，家族内部为了提高生存机率，会发生这种利他的行为模式。他们将生命看作是

一场无休止的奋斗，目的就在于将基因代代相传下去。

我们很难理解在动物界中，自我牺牲的行为所体现正是“适者生存”的规律。母兽为了幼小的子女或负责放哨的狼为了狼群的利益，经常会做出这种行为。

为了解释这一现象，科学家提出了“家族选择”和利他进化的观点。有血缘关系的动物分享着它们相同的基因，只要任何一个个体可以生存下去，基因就更有机会得以遗传，尤其是在其它个体比自己更年轻、更适合的情况

下。这就是这种遗传性的利他行为可以长期存在于家族和种群中的原因。

这种推断也无可避免地使用在了人类的行为上，哈佛大学昆虫学家 EO·威尔逊和理查德·道尔斯①的名著《自私基因》一书中首次引用了这种推论。

不但利他主意被认为是进化的结果，功利主义生物起源学者彼得·辛格在 20 年前写到：“生物社会学……可以被认为是人类族群发展的一种道德模式……，它的原理并不

是教条刻板的法律条文……”②

爱德华·威尔逊在他最新的著作《和谐》中，对此做出了较充分的阐述，他认为我们对于“好”和“坏”的选择取决于自身的遗传以及我们文明程度。作为个体，我们没有什么选择的自由。他认为上帝就像是部落首领，靠着神话故事和宗教组织来强化其权力。

如果说昆虫的行为完全受控于它的遗传，我们还可以理解，但是在什么控制更高级的动物，特别是人类的行为呢？基督徒又会如何回答道尔斯、辛格以及威尔逊等人的主张呢？

人类的行为

二十世纪末的研究显示，大量的精神紊乱现象，如抑郁症、酗酒和暴力倾向等都是与遗传因素有关。③这些研究对同卵双生和非同卵双生的孪生子，以及与亲生父母和养父母共同生活的儿童进行了比较。

今天，分子遗传学是人们从事人类基因研究的首选方法，随着研究的继续进行，许多单一的基因紊乱被认为是原因所在。

目前，研究重点已经转向了普通的人群，包括那些患有复杂疾病的人，如糖尿病、心脏病和哮喘病患者。我们发现有许多基因与环境因素相互影响。因此，恐怕不能再说什么“基因使然”，而要说“与基因有关”或“有某种倾向”。

对于那些患有精神分裂症、抑郁症以及焦虑症的人，尽管已经经过了数年的研究，仍然无法知道是什么引起了他们出现这种病症。④部分原因是很难界定健康与疾病之间的界线。严重的精神病是一种破坏性很强的医学疾病，并且对药物产生明显的反映，而这些轻度的症状有可能只被看作是个古怪的人而已。

抑郁症更是不明显。如果情况严重它就会是个重病，从而对药物治疗产生反应。然而，对健康的人来讲，当身处逆境也会感到意志消沉。

关于形态

我们对于大脑的化学成分和物质官能的知识正日益增多，例如多巴胺、复合胺等。近来的研究重点是鉴别受体

并尝试确定它们的构造。

我们知道，药物受体的精确形态可以影响其效力。而受体或其它细胞的分子结构变异将导致我们对自身的荷尔蒙以及“化学产品”的反应产生变化。不过，就像我们已经知道的那样，其中的关系十分复杂，并且还会受到环境因素的影响。

最新的研究正在寻求一种途径，试图解开特定基因与特定环境之间的相互影响之谜。⑤

对人的影响

既然遗传与疾病有关，那么它是否也决定了我们的性格呢？我们经常可以从报纸上看到科学家发现了“同性恋基因”、“攻击性基因”或是“冒险基因”的报道。

不幸的是，用这样的报道来引起轰动已经超出了科学的正确范围。而经过反复研究后，这些发现都被证明是不确实的，然而相关的报道却很少向人们公开。这些骗局有一部分是媒体为了自身的轰动效应，也有一些只是某个科学家对高度压力的一种释放，或是利用公

开媒体来吸引人们关注其研究工作而已。

在通常情况下，发表首次报告与得出客观结论之间总需要数年的时间。

例如，1996年有人提出多巴胺 D4 受体基因的变量与一种新物质相关联。^⑥这项发现虽然得到了部分证实，但也还存在疑问，^⑦在此情况下，该发现在附有一些解释的情况下公布了。^⑧而同时，其他的研究人员则认为，同性恋倾向有可能受到了生物和社会心里的双重影响。^⑨

尽管目前还有许多的未知情况，但每个人都承认，对人类基因越来越深入的研究表明，有部分基因要素是与行为有关的。

先天还是后天

很多父母在孩子一出生时，就可以发现他们与众不同的性格特征，作为成年人，我们会更加关注自己固有的（先天的）性格，而相反不大注重受教育后形成的（后天的）性格，尽管这种后天形成的性格同样鲜明。

先天和后天对人们影响的差别，从来都是很难分辨的。例如，患

有威廉综合症的儿童会有轻微的学习障碍。同时又有血液中钙含量过剩及心脏疾病的早期症状，这种综合症在 1961 年首次被确认，患病儿童都有良好的交际能力，很善于和成年人打交道，因此他们的学习障碍经常被高超的会话能力所掩盖。

这种综合症的发生是由于弹性蛋白基因（或是其它）在第七组染色体中缺失，是否因为在胎儿期间多余的钙导致了他们的行为呢？还是由于弹性蛋白的缺失？或是其他未知的基因引起的？又或是因为他们的面容使得父母在一定程独度上使他们在婴儿时期就形成了某种行为模式？

弄清行为遗传学的确不是件容易的事。

反应

弄清遗传与行为之间的关系将有可能对现行法律产生影响。为什么呢？举例来说，是否有人会以基因作为减罪的借口呢？

1993 年，研究者发现荷兰的不少家庭都有严重的一元胺突变史，这是一种影响智力的生化酶。^⑩如果被告犯有暴力犯罪的话，那么，

他能因为自己无法对行为负责而脱罪吗？或者是因为他对公众存在着危害性而被投入监狱呢？

有些热衷于探讨有同性恋倾向的遗传现象的人，总喜欢根据他们不确定的发现来说三道四。如果把遗传作为接受他生活方式的理由，那么，遗传同样也会被某些父母作为流产的理由，或者作为他们为子女变性的理由。

在行为遗传学⁽¹¹⁾的公共查询文档中，纽菲尔德生物伦理学会提出，过多的了解有关行为遗传学的情况，有可能在社会中形成一种人与人之间的界线。这可能会导致我们歧视某些行为，视之为病态，并且还会改变我们对正常及可接受行为的观念。

许多年前，斯坦利·霍夫斯在谈论天时，创造了一个术语，叫做“正常的控制”，也许这种控制，甚至整个社会都会因为观念的改变，而失去行为准则。

反对

社会学家如斯蒂文·罗斯⁽¹²⁾反对过分单一研究基因的方法，指

出这样会导致愚蠢的结果。

罗斯强调，基因与环境很可能密切相关，他很担心过于注重遗传方面的研究，会导致人们忽略改变贫困和落后现状的努力。

几年来，这些担心同样也困扰着社会学家。基督徒也应当对此做出反应，特别是那些正在寻求为弱势人群提供帮助的基督徒。

未来对于人类行为探索的很多方面，应当不仅只归结于遗传基因，比如我们对于艺术和音乐的欣赏能力，以及为了理想（如全民参选，废除奴隶制等）自我牺牲的精神。

正如 2001 年 2 月，人类基因工程的现任负责人，虔诚的基督徒佛朗西斯·科林斯在对全球新闻界宣布人类基因计划时所说的“了解人类基因并不能使我们了解人类的精神层面，也不能让我们了解上帝与爱。”

我们知道，人们可以改变自己的行为，这可能仅仅是为了避免自己不受欢迎的坏脾气而强行做出的决定，但也可能是因为更深层的原因，如宗教观的改变，或者是因为自己做了父母而自觉地做出了改

变，我们的确有选择的自由，为此，我们有责任做出好的选择。

学并不能告诉我们正确的生活之路，是上帝把生物学这一机制放在他的创造物中，而生物学却只能从自己的角度来了解复活。

在一本有关牙齿研究的杂志里，上一代人写下一个玩笑，认为牙科医生都是受到单一染色体基因控制的人。

基督徒的回应

这些最新发展的科技带来了神学上的一些争论。

我们信奉基督教的道德和信仰，只是由于基因使然吗？我们只不过是为了传递基因而运转的机器吗？我们的确拥有自由还是仅只执行预定的程序呢？

上帝创造、维持并托举一切

无论我们的道德、诫条是否可以形成，重要的是，上帝是否创造并维持着整个宇宙，他的儿子是否来到了这个世界，为我们的罪而死，并最终复活。

他的死后复活，正是关键所在，如果这是真的，那么，生物学的限制就被打破了。生物

《圣经》讲述了什么

如果上帝真实存在，并且掌握一切，那么，把有关的生物资料写入《圣经》岂非更好吗。我们从《圣经》中读到，人类“只比天使差了一点”⁽¹³⁾并且是按“上帝的形象所造”⁽¹⁴⁾。

任何把人类简单看作基因机器的观点，都忽视了人们内在的天性和尊严，而这些正是由于人按上帝的形象所创造而来的，上帝向我们显示了他的爱，赋予了我们自由，让我们成为有责任能力的人，而不是预设了程序的机器人。

上帝是神，而我们依他的形象所造，因此，我们决不仅仅是 DNA，我们的人性内涵要

远多于生物构造，尽管很难精确地阐明这种内在的天性。

《创世记》(14)中记载，上帝取地上的尘土向里面吹气，使其成为生灵。这看起来象是两个步骤，这些尘土是否是遗传的蓝本，而我们则分享了造物主的某些东西，由他吹入并固定在我们里面？

《创世记》描述我们“按上帝的形象所造”(15)，男人和女人（没有动物）与上帝一同在凉爽的日子里散步……，一副多么和谐的画面。我们被创造出来，就是为了与上帝联立联系，决不是为了传播我们的基因。

自由与选择

在伊甸园中，男人和女人被赋予了自由，以测试他们的意愿和选择，他们有机会做出好的选择，也有机会做出不好的选择。我们认为在这个故事中，自由选择权是人性中关键所在。基因同样可以给我们强健或病弱的身体，但不能免除我们做出弃恶从善选择的职责。

通过整部《圣经》，我们可以看出，上帝关心每个人，无论他的文化、背景如何。

《旧约》中的人物，如诺亚、路得、以斯帖，以及《新约》中的人物，如尼哥底母以及撒玛利亚的女人，从来都没有被要求改变自身的文化。

《圣经》强调了我们的软弱以及依靠上帝的需求，但并不因此减少我们对自身行为的责任，那个天生的盲人(16)，在治愈前后都始终称颂着上帝，即使在很多有才能的人被招来帮助他时也是如此。

我们应当自尊，并且尊重他人。每个人对上帝而言都是宝贵的，我们要根据自身遗传构造的特点，寻求服侍上帝的唯一途径，我们有责任去实现它，为自己的行为负责，这正是人性中的关键所在。

必需自律

特德·彼得斯在他的著作《扮演上帝》中提出了一个观点，他说，仅仅出于天性，未必就能做出正确的事。在当今越来越崇尚自我意愿的社会里，应当重视这一观点。

这部书的“科学道德”一章有精彩的段落。假设以“同性恋基因”为例，同性恋会提出“这是由于基因的原

因，我是无辜的”，正如同我对自己的出生毫无责任一样，我对自己的行为也是无责任的。

然而，这种观点会有什么后果呢？他指出我们面临两个叉路，一条指向“如果这是天生的，因此是自然的，所以没有问题。”另一条使社会认清有些天然的东西是不好的（比如说具有同性恋倾向基因的人应当三思而行）。

当然，天性自身无法回答哪些是正确的、可接受的，这些只能靠社会来判定。因此，自由主义的方法最终显然会危及那些社会中的弱者。

这种选择建议是说：“是我的基因使得我犯罪”以及“我天生个性（每个人都是一样）中的缺陷应当克服”他强调说，对上帝的需要可以帮助克服障碍，而且我们还要自律。

彼得斯认为，关于自律的正确观念是，能够自律就是代表了自我的存在。因此，我们有责任改变一些遗传性的行为，他还讲到“……在追求善的路上，从不是孤独的，圣灵的力量可以帮助我们。”

我们有可能因为遗传的原因而有各种各

样的生理现象，这一点，可能最终会被证实，但是我们可以积极应对，正如保罗在《罗马书》第七章中所讲到的那两种天性的冲突，其中一种引他走上歧途，而另一种引他走上正途。“谁能救我脱离这求死的身體呢？感谢上帝，靠着我们的主耶稣基督就能脱离了”⁽¹⁸⁾

GMF 已出书目

- 第一期 伦理学入门
- 第二期 动物实验
- 第三期 基督徒的伦理观
- 第四期 青春期性行为
- 第五期 看护伦理学
- 第六期 人工生育
- 第七期 治疗的撤消和终止
- 第八期 依赖和沉溺
- 第九期 医生协助下的自杀
- 第十期 人为何物
- 第十一期 人类基因组
- 第十二期 无性繁殖疗法与干细胞
- 第十三期 不要苏醒的困惑

以上文章可从 www.cmf.org.uk/ethics/brief/brief.htm 网站查询或免费从 CMF 索取。

卡洛琳·白瑞是伦敦盖伊医院的遗传学退休顾问，阿太拉·斯普是布里斯托尔学院神经病学讲师

参考数目

1. 威尔逊·EO.《和谐》纽约知识联合出版社 1998 年 11 月出版
2. 道金斯·R《自私基因》牛津大学出版社 1976 年
3. 辛格·P《拓展：关于道德与生物社会学》第 149 页 牛津 1981 年出版
4. 麦克古菲·P 与尼尔逊·M《行为与遗传》英国医学杂志 1999 年 319: 37-40
5. 内德海恩·JM.《了解基因组的奥秘：遗传流行病治疗方法》英国精神病学会出版 2001 年 178: 12-17
6. 爱泼斯坦·RP 等《多巴胺 D4 受体 (D4DR) 与性格的广泛联系》自然情报出版 1996 年 12: 78-80
7. 詹森·EG 等《多巴胺 D4 受体与性格的广泛联系缺乏证据》精神病学会出版 1997 年 154: 697-9
8. 托米卡特·M 等《日本国民之 D4DR 与性格

- 的个性联系》地中海情报 1999 年 88: 469-71
9. 桑德斯·P 与皮克森·R《同性恋的起因》CMF 1997 年 10 月 19-28
 10. 布朗特·HG 等《变态行为与一元腴氧化酶的缺失的关系》科学出版 1992 年 21:578-80
 11. 田菲尔德遗传化与人类行为协会，《伦理咨询文档》2001 年
 12. 罗斯·S《从二分法到自然法观点的转变》英国精神病学会出版 2001 年 178:3-7
 13. 诗篇 8: 5
 14. 创世纪 1: 27
 15. 创世纪 2: 7
 16. 约翰福音 9: 1-12
 17. 彼得斯 T《扮演上帝？遗传宿命论与人的自由》纽约鲁特利格出版社 1997 第四章
 18. 罗马书 7: 24-25

以上系列资料的复本可以从 CMF（基督徒医学联谊会）获取。

地址：伦敦 waterloo 路 1 5 7 号

电话：0 1 7 1 9 2 8 4 6 9 4

该系列由 CMF 医学研究会编辑。

CMF 为注册慈善机构。

编辑人：彼得·莫尔博士。

登记号：1039823

