

一个关于发现和
混淆的故事

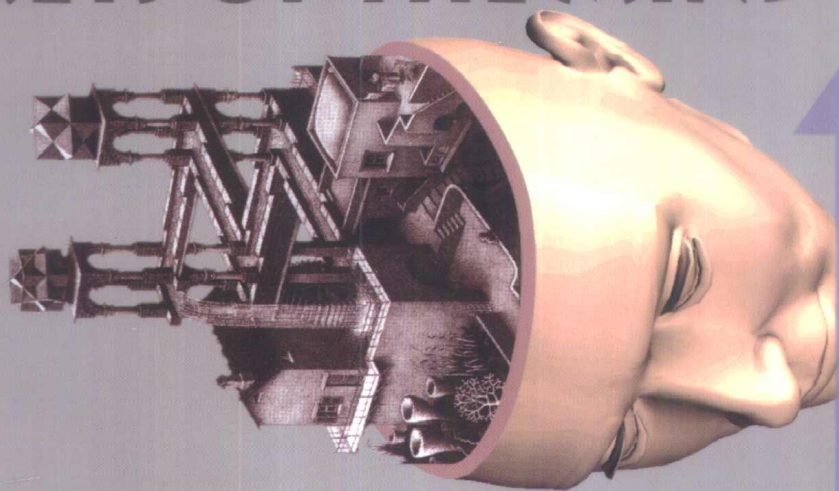
*A Tale of Discovery
and Mistaken Identity*

[英]A.G.肯斯-史密斯 (A.G.Cairns-Smith) 著

傅欣 艾显钰 王小剑 译

思维的秘密

SECRETS OF THE MIND



64

B80
557

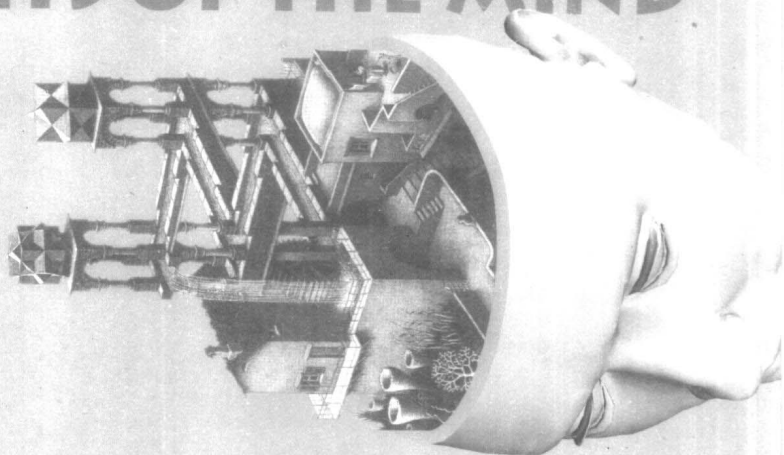
一个关于发现和
混淆的故事
*A Tale of Discovery
and Mistaken Identity*

【英】A.G. 柯林斯-史密斯 (A.G. Cairns-Smith) 著

傅 康 公 译 王 德 明 译

思维的秘密

SECRETS OF THE MIND



浙江出版社

福建省版权局著作权合同登记号：

图字 13—2000—24

Translation from the English language edition:

Secrets of the Mind by Graham Cairns-Smith

©1999 Springer-Verlag New York, Inc.

Published by Copernicus, an imprint of Springer-Verlag New York, Inc.

All Rights Reserved

图书在版编目 (CIP) 数据

思维的秘密：一个关于发现和混淆的故事 / (英) 史密斯著；傅欣等译．—厦门：鹭江出版社，2001.9
ISBN 7-80610-429-1

I. 思… II. ①史…②傅… III. 思维科学 - 普及读物
IV. B80-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 062759 号

思维的秘密

一个关于发现和混淆的故事

[英] A. G. 肯斯-史密斯 著 傅欣 艾显钰 王小剑 译

*

鹭江出版社出版、发行

(厦门市湖明路 22 号 邮编：361004)

福建新华印刷厂印刷

(福州市福新中路 42 号 邮编：350011)

开本 850 × 1168 1/32 8 印张 2 插页 148 千字

2001 年 9 月第 1 版

2001 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7—80610—429—1

Q · 1 定价 14.50 元

如有发现印装质量问题请寄承印厂调换



目 录

第一部分 公开的秘密	1
第 1 章 随心所欲	3
第 2 章 两个自我	14
第 3 章 硬盒中的夸列	29
第二部分 一个不祥的秘密	47
第 4 章 这是一个奇异的古老世界	49
第 5 章 进化之光	55
第 6 章 简明直率的谈话,模棱两可的谈话,快言快语的谈话	65
第三部分 大脑揭秘	75
第 7 章 大脑是如何产生感觉的?	77
第 8 章 开关	87
第 9 章 箭头与欲望	99
第 10 章 易碎物的联想	109
第 11 章 拼接起来的世界	121
第四部分 秘密的动力机构	131
第 12 章 为什么是个可感知的世界?	133

第 13 章 工作影像	147
第 14 章 一个奇怪的装置	154
第 15 章 世界的结构	161
摘要重述	173
尾声	178
注释和参考资料	184
索引	214

第一部分

公开的秘密

来自内心

第1章 随心所欲

第2章 两个自我

第3章 硬盘中的夸列

关

于精神有一些十分重要的问题。我们大家都知道，或自认为知道这些问题，而科学却仍试图回避它们。我们知道（或是自认为知道），感觉和知觉影响我们的行为，可以说它们是我们行为机制的一部分。莎士比亚同意这种观点，我们中的大多数人在大多数时候似乎也同意这种观点。我们知道（或自认为知道），我们既有意识的一部分，又有非意识的一部分。这两部分是截然不同的，它们都很重要。在这一问题上，科学好像又一次陷入了窘迫的境地，它似乎只希望与有关电化学、计算等方面的名词打交道，只希望以不涉及感觉、知觉等主观领域的名词来解释我们的意识的那一部分。科学的态度在这里正发生变化，但仍存有许多观望。大脑本身则较为简单，毫无疑问它产生感觉和知觉。这一点正变得越来越明确。

第 1 章

随心所欲

好像,母亲!不,是这样就是这样,
我不知道什么是“好像”

请你设想一下,你被一帮争取“外梦想国”独立的家伙绑架了。他们把你捆起来,堵住你的嘴巴,把你塞在一辆偷来的汽车的尾厢里,你身旁堆着一包脏衣服和一包熟透了的蔬菜。你一定明显地感觉到失去了自由。你也许会对你的处境采取一种达观的态度。你告诉自己:“噢,自由只是相对而言的,它总受到某种形式的限制。我是说,我自己一个人不借助外力肯定飞不起来,对不对?——所以,这里只不过比平时更拘束一些罢了。可是……”

也许你有幸是一个宿命论者,你相信任何事都是命中注定的,未来的一切都已经摆在那儿了。于是,没什么好担心的,至少你也做不了什么。该是怎么样就会怎么样。这时车又来了个急转弯。你想:“或许司机也是个相信命运的人。我是否该让自己也假装成这样的一个人,这

样我便可以和这帮家伙交上朋友？”

我想我并不知道有谁是真正的宿命论者——我是指那些完完全全相信命运并且把这种信念表现出来的人。多数人都认为自己或多或少有选择自己行为方式的自由。我们可以在几种可能性中选择一种行为方式，或者像他们所说，我们拥有“自由的意志”。在思想方面，我们看来有更大的自由。我们爱怎么想就能怎么想，不是吗？我们可以制定各种各样的计划，我们可以从有可能得到的事物中加以选择，至少在某种程度上我们可以决定自己的将来。

大多数人实际上就是这么想的。这从他们的行动中可以看出，而且他们这么想看来是有道理的。从可能的行为方式中加以选择，这不就是大脑思维的作用吗？

可很长时间以来，有各种各样的宿命论者提出类似“任何事情都是事先决定了的”这样的观点。按照他们的说法，不可能有自由的意志，至多只能是对这种意志的幻想。直到 20 世纪，科学界本身仍存有这种宿命论的观点。这一观点看来是不可避免的，它认为：如果世界是由一些严格遵循一定规律运动的原子构成，那么这就是一种类似于时钟运动的机械运动，这种运动开始后就保持某种状态一直持续下去。但现在，我们掌握的最深刻的物质理论已经改变了这些规律。20 世纪头 30 年形成的量子理论认为，在原子这一级别上发生的任何变化都是无法精确预知的。任何人，即使是所谓能看穿一切的人，也不可能预测未来，哪怕仅仅是在未来很短时间内将要发生的一切。¹

“任何事物的产生都是偶然性和必然性共同作用的结



果。”古希腊一位哲人的这一说法,²听起来比宿命论的观点要更开放自由一些。这种思维方式与我们当代科学非常接近。这种偶然性和必然性决定论虽说不是宿命的观点,但也否定了自由意志。

偶然性和必然性决定论认为,首先存在一个宿命的像时钟运动一样有规则的世界。在这个世界中,我们的行为必然受到大脑内一级一级像时钟齿轮这类装置的控制。它们是我们出生时的状况以及我们日后经历的自然发展结果。这样说来,我们的行为都是必然的,而没有自由便谈不上自由意志。另一方面,即使我们的决定是偶然作出的,即使大脑中有类似彩票转盘这样的装置,那么也不会有自由意志,因为其中根本就没有意志。

应当承认,将偶然性和必然性结合起来考虑比仅仅考虑二者中任何一者更有趣一些。我们所熟知的最伟大的创造力,即通过自然选择而进化,便取决于这样的结合。我们可以从偶然性和必然性的角度较好地去理解生命这样一种现象。³几乎可以肯定,大脑的确具有一些类似时钟运动的机械性,但同时它的工作机理也给偶然事件的发生留下了很大空间。运用偶然性和必然性结合原理制造出来的机器人给人强烈的印象,使人觉得它们有自由的意志。毫无疑问,一个完全由偶然性和必然性支配的大脑的确会给一个旁观者留下它们有意识的印象。如果伟大的造物主(自然进化)只需要偶然性和必然性就能制造出人的大脑,那么也许大脑较低层次的创造者也只需要偶然性和必然性就能工作起来了。

这种猜测固然是有道理的，但它真的正确吗？不管怎么说，它还不完整。疑问来自于一个我们已经知晓但客观科学却尚未涉及的秘密，即我们是否有可以被称为自由意志的东西。我们都知道，至少自认为知道，我们的行为不是仅仅通过偶然性和必然性就能解释的，我们还受到感觉和知觉的推动、影响和激励。

感觉能激励人？莎士比亚肯定赞同这种观点。下面这一段话是莎士比亚的戏剧《奥赛罗》中很有名的一个片段：

依阿古 啊，主帅，您要留心嫉妒啊；那是一个绿眼的妖魔，谁做了它的牺牲，就要受它的玩弄。本来并不爱他的妻子的那种丈夫，虽然明知被他的妻子欺骗，可说来还算是幸福的；可是啊！一方面那样痴心疼爱，一方面又是那样满腹狐疑，这才是活活地受罪！⁴

依阿古妒忌奥赛罗的成功。他恨奥赛罗，因为奥赛罗不提拔他，也因为奥赛罗是个摩尔人。在剧中，依阿古以朋友和顾问的身份对待他的主帅奥赛罗，表现得像个邪恶的精神病医生——泄露别人的情感、给人出坏主意、揭人伤疤等等。整部戏剧充满了各种各样的情感。如果我们现实生活中缺少对这些情感的直接体验的话，我们便很难理解这部戏剧。这种理解就类似于我们需要一些工程方面的知识，以理解如时钟或自行车这样的装置如何工作一样。的



确，所有莎士比亚的戏剧作品都体现出情感在人类行为机制中的作用以及在整个文学、整个生命中的作用。

哦，天哪！如果感觉和知觉是我们行为机制的一部分，那么它们哪来的齿轮呢？它们怎样与“机器”的其他部分相联系呢？人的痛苦和快乐怎么可以用原子和分子、脑细胞和脑神经来解释呢？分子和脑神经能部分解释人类的行为，但从分子、脑细胞和脑神经的角度对人类行为理解得越深，快乐、痛苦等所有这些情感的存在就越不好理解。

于是，这里便出现了一个矛盾：一方面，莎士比亚用他的语言解释人类行为，他的解释建立在对我们的意识思维深入了解的基础上，而我们的思维通过平衡考虑感觉、记忆、情感等来作出决定。另一方面，研究大脑的科学家们也作出了他们的解释，他们的解释建立在另一种知识的基础之上。这种知识也是很微妙、很复杂的，理解起来也需要良好的观察力和智慧，但表述的语言与前者完全不一样。为了让读者对下一章将要谈到的问题有大概的了解，我们在这里插入另一段引语，这段简短的引语解释了人脑如何工作，你不一定现在就理解，但这段引语说明了一个脑细胞中产生的神经冲动是如何刺激另一个细胞从而影响它也产生冲动的可能性——大脑以这种方式来传递信息。

神经递质以大量囊泡的形式存储在轴突末梢中，这些囊泡准备好与突触前膜相融合，并以典型的出胞方式释放

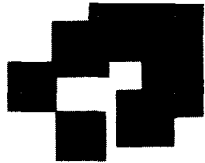
出神经递质。这一现象的直接动因是钙离子由于冲动而突然转移到轴突末梢膜外——因为轴突末梢膜有其他对电位变化敏感的通道并且对钙离子开放……⁵

毫无疑问，上面这些是科学。但想到仇恨、妒忌、贪婪……我们这些具有种种世俗思想的人不免要担心，科学殿堂的掌门人能准许我们进去吗？或许在我们进门之前，门卫会很有礼貌地要求我们把这些思想连同弹簧刀、香烟和其他不得携带入内的物品一起放到存衣室去（“先生，请把它们放到标有‘主观垃圾’的盘子里去。”）。

这便是对认为在事物的因果模式框架下存有主观意识的观点的彻底反对。“抱歉，我们好像适应不了这儿。”或许这根本就适应不了今天我们看到的这个世界——一个充斥着偶然性和必然性的世界。但世界真是这样的吗？

所谓“世界”——整个世界——是不是应该当然地包括诸如感觉、知觉这样的主观事物？为什么在科学上还有人把不提及这些主观事物作为“礼节”的表现呢？科学家们一提到“世界”往往就是指客观世界，好像这是大家所公认的东西一样。

在客观世界中，实际情况往往和从表面上所看到的不一样。人们一度认为要使物体保持运动状态就得一直对它施加力的作用，但伽利略和牛顿先后否定了这一说法。他们指出，运动物体若不受到外力作用将一直保持原有运动状态。此外，牛顿曾经提出有一种神秘的力使月球在离地球 25 万英里的轨道上运动，并每天两次引起涨潮和落潮。



但爱因斯坦否定了牛顿的观点(这里牛顿的观点是指牛顿提出的所谓的“绝对时间”和“绝对空间”的观点——编者注)，他一次次地解释说空间是呈曲线形的。这显然与我们所认为的情况不符，但它却在科学的发展中得到了证明。更为引人注目的是本世纪的基础物质理论（即量子理论）推翻了很多人们原以为正确的观念。我们在第 15 章还将谈到这个问题。简而言之，我坦率地认为量子理论简直是太奇妙了，它适用于我们物质世界的所有基本组成部分。它有自己的规律，这些规律能很好地描述并预测物质的运动方式，而这些物质可以从原子大小、手掌大小一直到星体大小，只是这一理论有时不符合我们对物质运动方式的既有观念，特别是对于只有原子大小的微粒而言。

在我看来，我们可以这样概括以上的观点：意识和物质都很奇怪，但两者属于同一个世界。

如果我们的（主观）意识与身体是分开的，那它们之间怎样联系呢？它们的联系渠道是由什么构成的呢？（意识？物质？……）这样一个二元的世界在几十年前被打破。那时，基尔伯特·莱尔发表了有名的观点，他讽刺性地把世界描述成为“机器中的鬼的教条”。⁶但我对这种说法从来就不太赞同。也许我们认为这个所谓的机器（也就是我们的大脑）完全是一件符合科学的东西，什么鬼神之类的玩意儿最好是免谈。但鬼神——我们大脑中的意识部分——并不是人们大叫一声“呸！”或是抱着哲人的态度说一句如“痛苦并不存在”这样的话就能被赶走的。让我们别再害怕“主观”(或是“鬼神”)这样的词了。

我所提到的“主观”是指“从我的内心看到的”。我在这里并不界定这个“我”是指哪种人。但不管是谁，他对其他所有人而言都是世界的客观组成部分。

我现在将给你看一个机器，它里面有一个并不害人的鬼。这个机器就是一个有摆的落地大座钟。你知道它是怎样工作的吗？它的指针是由一系列齿轮带动的，它还有一个摆锤和控制速度的摆轮装置。整个座钟是由重力驱动的。

可鬼在哪儿呢？肯定不在那些相互接触并彼此驱动的齿轮中，也不在摆轮中——这些纯粹是机械。但为了解释摆的运动和驱动其运动的重力，你需要一些奇怪的想法：什么力可以在空间起作用，什么物体有重力场，等等。真见鬼！

我想，那也正是感觉、知觉等这些东西的模样。它并不是什么见鬼的东西，而是我们以前没有关注的东西。我们应当是像牛顿、爱因斯坦等人研究万有引力那样来研究意识的各个方面，并不一定要了解问题的各个方面，但应把这些方面都系统地表述出来，并置于多种情景之下。当然，这些事情说来容易做时难，但分清什么是我们知道的、什么是我们不知道的，将是我们做这些事情的起点。

更彻底的反对意见有时是针对这样一个观点，即我们的感觉能够影响我们的行为。这些意见实际上是在说“抱歉，时间并不允许”。他们这样说是建立在实验的基础上。通过实验，他们估计出了我们意识到某件事情、对该事作出有意识的反应和执行决定所需的时间。⁷



事实上，意识活动所需时间比你想象的时间要长，这些活动进行的时间是以秒计算的。即便是无意识的反射也需要时间，尽管时间要稍短一些。比如，在你前方行驶的汽车亮起了刹车灯，即使你是当今的赛车冠军，你也不可能在 0.1 秒之内对此作出反应。⁸ 你还需要半秒左右的时间才能有意识地认识到发生了什么，至少还得再花半秒钟你才能决定该采取什么行动。哐啷！撞车了！！不过很幸运，你在学车的时候把脚一直放在刹车闸上的技巧传给了你的自动驾驶仪，它对信号的反应比你快得多。结论看来已经很清楚：我们在一两秒以内作出的反应都是下意识的，我们只有在事后才会真正有意识地去认识这些行为。

那这是不是有悖于我们是有意识的肌体这样一个观点呢？

并不一定。比如说，把我们的驾驶技能传给反应更为迅速的自动驾驶仪并非是对我们的自由的侵犯。我们训练我们的自动驾驶仪，并有意识地操纵它。我们将我们过去的意识思维运用于未来的紧急事件中。在这些事件当中，我们运用我们自己产生的潜意识思维。在任何情况下，如果我开车出了事故是由于我的自动驾驶仪失灵的话，我没有任何借口可以抗议：“我的主，那不是我干的。这不可能。事情发生的时间很短，我根本就没时间考虑。”我们也许不能有意地控制我们每时每刻的行为的每一个细节，我们也许更多的是我们自己的行为的观众，但这并不足以否认在较长的时间跨度上我们的行为是受意识思维控制的。

莎士比亚笔下的依阿古也许能很好地说明意识是怎样起作用的。他试图说服罗德利哥控制一下他自己：

依阿古 ……我们变成这样那样，全都在于我们自己。我们的身体就像一座园圃，我们的意志是这园圃里的园丁：不论我们抽荨麻、种莴苣、栽下牛膝草、拔起百里香，或者单独培植一种草木，或者把全国种得万卉纷披，让它荒废不活也好，把它辛勤垦荒也好，那权利都在于我们的意志。⁹

也许我们的意识思维活动并没直接引发我们身体所做的一切动作，而是时不时地施加一些边缘的控制。复杂的意识思维支配的活动或许实际上做不了什么，就像园丁无法支配玫瑰花按规律生长一样，但这种意识活动对我们施加了一些从长远来看具有关键意义的影响，特别是在塑造我们的性格方面，从而使成为现在这个样子。

人们还常常把我们的意识思维和公司经理进行相似的类比。经理或许一周只来公司一次，在天不下雨的时候，一边读一页纸长的报告，一边说“很好，接着这么干下去”，然后就回家了。但没准下周，在深思熟虑之后，她会拿起电话，恶意收购一家有竞争关系的企业，裁员数千人，使公司股东数量增加——而她因为管理高效而获得了可观的加薪。

高层次的控制并不需要时时刻刻的干预，更多的应该