

Mariano Sigman

THE SECRET LIFE OF THE MIND

How Your Brain
Thinks,
Feels,
and Decides

决策的大脑

大脑如何思维、感知和做决定

[阿根廷] 马里安诺·西格曼 著 刘国伟 译

中信出版集团

Mariano Sigman
THE SECRET LIFE OF THE MIND

How Your Brain
Thinks, Feels, and Decides

决策的大脑

大脑如何思维、感知和做决定

[阿根廷] 马里安诺·西格曼 著

刘国伟 译

图书在版编目 (CIP) 数据

决策的大脑 / (阿根廷) 马里安诺·西格曼著; 刘国伟译. -- 北京: 中信出版社, 2018.9

书名原文: The Secret Life of the Mind: How

Your Brain Thinks, Feels, and Decides

ISBN 978-7-5086-8825-1

I. ①决… II. ①马… ②刘… III. ①思维科学-通俗读物 IV. ①B80-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第 062930 号

The Secret Life of The Mind Copyright

© 2015 by Mariano Sigman

English translation © 2017 by Mariano Sigman

Simplified Chinese translation copyright © 2018 by CITIC Press Corporation

All Rights Reserved.

本书仅限中国大陆地区发行销售

决策的大脑

著 者: [阿根廷] 马里安诺·西格曼

译 者: 刘国伟

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承 印 者: 北京通州皇家印刷厂

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

版 次: 2018 年 9 月第 1 版

京权图字: 01-2018-3393

书 号: ISBN 978-7-5086-8825-1

定 价: 45.00 元

印 张: 8.25 字 数: 216 千字

印 次: 2018 年 9 月第 1 次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

序 言

我喜欢把科学当作一条船。它把我们带到未知之地，带到宇宙最遥远的部分，带进光的内部活动，带进生命最小的分子。这条船上有仪器，有望远镜和显微镜，使一度不可见的东西变得可见。但是，科学也是航线自身，是罗盘箱，是航海图，引领我们驶向未知之地。

过去 20 年来，我在纽约、巴黎和布宜诺斯艾利斯之间航行，驶入了人脑最深处。人脑是一种由无数神经元构成的器官，这些神经元整理了知觉、理智、情绪、梦和语言。

这本书的目的是探索我们的头脑，以便更好地理解我们自身，甚至深入到思维最细微、幽深之处。我们将考察在人生的头几天里我们怎样形成想法，怎样形成我们的基本决定，怎样做梦，怎样想象，我们为什么感受到特定的情绪，大脑如何改变，以及我们怎样随着大脑的改变而改变。

通过这些章节，我们将在一定距离外观察大脑。我们将前往思维开始成型的地方。正是在那里，心理学邂逅了神经科学。这是一片

汪洋大海，各学科的人们都曾航行其间，其中包括生物学家、物理学家、数学家、心理学家、人类学家、语言学家、哲学家、医生，以及厨师、魔术师、乐师、象棋大师、作家、艺术家。这本书就是各种元素混合的一个结果。

第一章可谓一趟到访童年之地的旅程。我们将会看到大脑早在我们开口说话之前就为语言做好了准备，双语能力有助于我们思考，我们在开始阶段就形成了善良、公平、合作与竞争的观念，并在后来影响我们如何把自己与他人联系起来。在我们推理、做决定的道路上，这种早期的直觉思考留下了持久的痕迹。

在第二章里，我们将考察是什么界定了我们愿意做的事情和我们不愿意做的事情之间的那条模糊、细微的分界线。在社交和情感决定中，理智和情感怎样合作？什么使我们信任他人和我们自己？我们将会发现，做决定的大脑回路中，小小的差异能够大大改变我们做决定的方式，从最简单的决定，到把我们界定为社会性存在的那些最深刻、复杂的决定。

通过弗洛伊德（Freud）和最新的神经科学之间的相遇，第三章和第四章进入了思维和人脑最神秘的一面，也就是意识。无意识是什么？它是怎样控制我们的？我们将会看到，通过破解脑活动模式，我们能够解读一些想法，甚至能够解读没有其他方式来表达自己意愿的植物人的想法。当意识醒来时，醒来的是谁？关于我们如何能在某种梦象仪内记录我们的梦并将其可视化，我们将看到一些最初的描绘。我们还将考察各种不同的意识状态，如醒来仍有清晰印象的梦，以及在药物作用下的思维。

最后两章涵盖的问题涉及大脑在不同的条件下如何学习，从日常生活到正规教育。举个例子，成年人学一种新语言真的比儿童要难得

多吗？我们将通过学习的历史，审视努力和能力，审视大脑在我们学着去阅读时发生的巨大变化，以及大脑易于改变的倾向。学校是人类历史上规模最大的集体实验，本书概述了如何把这些知识应用于教育的改进。

《决策的大脑》是从我的亲身体验对神经科学进行的概述。我把神经科学看作一种帮助我们互相交流的方式。从这一角度看，神经科学是人类遗传研究中的另外一种工具，可以用来（有时候初步地）表达我们所感、所想的东西的细微差异、色彩、神韵，以便让他人能够理解，当然也让我们能够理解。

目录

思维的起源

婴儿怎样思考、沟通？我们怎样才能更好地理解他们？

概念的产生_004

退化的联感和持续的联感_006

知觉和行为之间的镜子_009

皮亚杰的错误！_011

执行系统_012

他们眼中的秘密_013

注意力的发展_015

语言本能_016

母语_018

巴别塔的孩子_021

猜想的机器_024

善的、恶的和丑的_026

抢了一个小偷的他……_029

运动衫、草莓或巧克力的颜色_030

爱弥儿和密涅瓦的猫头鹰_033

“I”“me”“mine”和乔治做出的其他排列_035

商业和盗窃的起源_036

雅克、固有观念、生物学、文化和大脑中的痕迹_039

一 | 模糊的身份界限

什么决定了我们的选择，使我们相信他人和我们自己的决定？

丘吉尔、图灵和他的迷宫_046

图灵的大脑_047

超市里的图灵_050

泄露秘密的心灵_052

赌场里和棋盘边的身体_054

是理性的思考还是预感？_056

嗅出爱_058

相信、知道、信任_060

信心的痕迹_061

乐观主义者的本性_063

奥德修斯和塞王的神话_066

膨胀的信心_069

他人的视线_072

我们内心的战斗_074

化学和信心的文化_081

腐败的种子_087

社会信任的持续_091

三 | 构建现实的机器

意识如何出现在大脑里？我们如何被我们的意识控制？

拉瓦锡，意识热_097

神经科学史前史中的心理学_098

在黑暗中摸索的弗洛伊德_100

自由意志的苏醒_102

意识的阐释者_106

“表演实验”：表达的自由_107

意识的前奏_110

意识的循环_113

意识的生理学_114

阅读意识_117

观察想象_118

意识的阴影_119

婴儿有意识吗？_122

四

意识之旅

在我们做梦时，大脑里发生了什么？我们能够破解、控制、操纵我们的梦吗？

被改变的意识状态_127

夜间活动的大象_129

衔尾蛇结构_131

解梦_134

白日梦_135

清醒地做梦_138

意识之旅_140

福乐工厂_140

大麻的边界_143

朝向一种积极的药理学_145

X先生的意识_146

死藤水与幻视_148

霍夫曼的梦_150

意识的过去和未来_154

意识的未来：读心有其局限吗？_159

五

大脑在不断改变

什么促使我们的大脑在一定程度上倾向于改变？

德性、遗忘、学习和记忆_163

人的思维的一般概念_164

发现的幻觉_167

通过脚手架学习_169

努力和天赋_171

学习的方法_172

“刚刚好”的临界值_173

人类的德性的历史_174

战斗精神和天赋：高尔顿的两个错误_175

荧光胡萝卜_178

未来的天才_181

记忆之宫_183

形状的形态学_186

有着缓慢处理器的怪物_188

我们内部的制图员_190

荧光三角_191

平行大脑和串联大脑_192

学习：连接大脑中的两条路径的桥梁_193

全部功能：学习即编码_193

把阅读自动化_194

字母表的生态学_195

词的形态学_196

两种阅读的大脑_198

大脑的温度_199

六 | 受过教育的大脑

我们怎样才能运用我们对大脑和人的思维的了解，来改善教育？

字母的声音_206

与词语有关_208

我们必须遗忘的东西_210

思维的框架_212

平行是什么？_214

姿势和话语_216

好、坏、是、不是、好的_220

教导本能_220

我们为什么要教_228

通过教来学_230

结 语

后 记

致 谢

注 释

第一章 思维的起源

婴儿怎样思考、沟通？我们怎样才能更好地理解他们？

在我们一生到访过的所有地方中，最非凡的无疑是童年之地。从成年时期回望过去，童年之地成了一个简单的、天真的、多姿多彩的、梦幻般的、有趣的、脆弱的地方。

这有些古怪。我们都曾经是那一国度的公民，然而不拂去一些照片上的尘土，却很难想起它，或对它进行重构。远远看去，我们看见了第三人称的自己，就好像照片中的孩子是其他人，而非处在一个不同时间段里的我们。

在学会词语并用它们来描述世界之前，我们是怎样思考、想象世界的呢？还有，当我们会说话时，在没有一部词典来界定那些词语的情况下，我们是怎样理解它们的呢？在三岁之前，在一个从形式推理来看绝对不成熟的时期里，我们怎么就能够理解语法和句法的细节呢？

我们将描述那段旅程，从我们来到这个世界的那一天起，直到我们的语言和思维与我们今天作为成年人所运用的东西相似时为止。这

一轨迹利用了各种媒介、方法和工具，从我们的目光、语气和用词，以及对大脑的细微观察进行思维重构，让我们与众不同。

我们将会看到，从出生的那一天起，我们就拥有形成抽象、复杂表达的能力。虽然听上去有些离谱，但婴儿的确拥有数学、语言、伦理观念，甚至拥有复杂的科学和社会推理能力。在童年时代，在社会、教育、家庭空间里，这一整套的天生直觉构成了我们将要学习的东西。

我们还将发现，认知的发展并不仅仅是能力和知识的取得。恰恰相反，它常常在于把妨碍儿童施展的习惯改掉。有时候，虽然有悖于直觉，但儿童面临的挑战不是获得新概念，而是管控自己已经拥有的那些概念。

我发现作为成年人，我们往往画不好婴儿，因为我们没有意识到，他们的身体比例和我们的完全不同。举个例子，他们胳膊的长度几乎和头差不多。我们难以恰如其分地来看他们，而对认知领域最难感知的东西来说，这起到了一种形态象征的作用。所谓的认知领域最难感知的东西，即：婴儿不是缩微版的成年人。

通常情况下，为了简便，我们以第三人称来说“儿童”。这错误地呈现了一种距离，仿佛我们正在谈的不是自己。本书意在前往大脑最幽深的地方，而将要抵达的时间段则是我们曾经的孩提时代。我将采用第一人称，以便探究在那些我们再也回忆不起的日子里，我们怎样思考、感受和表达。之所以要这么做，仅仅是因为我们已经完全遗忘了自己的这部分经历。

概念的产生

17世纪末，爱尔兰哲学家威廉·莫利纽克斯（William Molyneux）

向他的朋友约翰·洛克（John Locke）展示了下面的心理实验：

假设一个人生而目盲，现在成年了，他通过触摸学会了区别立方体和球体。然后把立方体和球体放在桌子上，假设那个盲人此时能够看见，那么在触摸之前，仅凭他的视力，是否还能区别立方体和球体呢？

他能吗？在我一直被问到这个问题的那些年里，我发现绝大多数人认为，答案是否定的。最初的视觉体验需要和通过触摸已知的东西建立联系。也就是说，一个人需要同时感知并看到一个球体，然后才能发现，手指所感知的柔和、光滑的曲线和球体的形象对应。

少数人则认为，以前的触觉体验创造了一种视觉模型。作为一种结果，只要那个盲人能够看见，他就能立即区别球体和立方体。

像大多数人那样，约翰·洛克认为，盲人必须学会怎样去“看”。只有同时看见并触摸一个物体，他才会发现那些感觉是有关联的。这需要一种翻译练习。在这一练习中，每种感觉模式都是一种不同的语言；抽象的思维则像某种词典，把“触觉词语”和“视觉词语”联系起来。

对洛克和他的经验主义追随者来说，新生儿的大脑是一张白纸，是一块等待书写的白板。这样看来，经验着手雕刻、改造它；只有当获得一个名称时，概念才会产生。认知体验始于感觉所体验的表面，然后随着语言的发展，它获得了一些细微的差别，可以解释人的思维更深邃、复杂的方面，例如爱、宗教、伦理、友谊、民主。

经验主义是以自然的直觉为基础的。从17世纪直到瑞士伟大的心理学家让·皮亚杰（Jean Piaget）时代，它一直主宰着头脑的哲学。那么，它曾经非常成功，就不足为奇了。然而，现实并非总是依靠直

觉的，新生儿的大脑并非一张白纸，而是恰恰相反。我们已经作为概念化的机器来到了世上。

在心理学家安德鲁·梅尔佐夫（Andrew Meltzoff）做的一个简单实验中，典型的咖啡馆辩论推理撞上了如铁一般的现实。在实验中，他检验了一种莫利纽克斯问题，以反驳经验主义直觉。他没有使用立方体和球体，而是使用了两个橡皮奶头，其中一个光滑、浑圆，另一个坑洼较多，疙疙瘩瘩。方法很简单。在一团漆黑中，研究人员让婴儿嘴里含着其中一个奶头。随后，开灯，将奶头放在一张桌子上。婴儿会更偏向于去看他们曾经含在嘴里的那个奶头，显示他们认出了它。

实验虽然简单，却摧毁了一个持续了 300 多年的神话。它证明，即使对一个物体只有触觉体验（用嘴接触，因为在那个年龄，触觉感知主要用嘴，而非用手），新生儿也已经建立了一种对那个物体外观的构想。这与父母们通常认为的相反。父母们通常认为，新生儿的凝视总像是迷失在了远处，与现实脱节。正如我们以后将要看到的那样，与基于他们没有表达能力、我们能够凭直觉获知的情况相比，实际上儿童的精神生活丰富、复杂得多。

退化的联感和持续的联感

与所有的直觉相悖，梅尔佐夫的实验对莫利纽克斯的问题做出了肯定的回答。它证明，凭借视觉，新生儿能够辨认出他们仅仅触摸过的两个物体。对一个获得视力的成年盲人来说，会不会发生同样的情况？这一问题直到最近才得到了解答，因为手术终于能够消除导致先