

NZ BOOKS
平装书

〔英〕博·洛托 著
Beau Lotto 著
刘清山 译

从理解错觉到启发创新

错觉

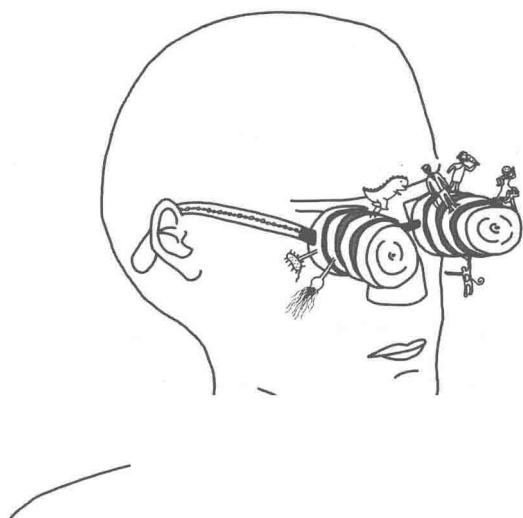
心理学

机械工业出版社
China Machine Press

错觉心理学

从理解错觉到启发创新

[英] 博·洛托 (Beau Lotto) 著
刘清山 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

错觉心理学：从理解错觉到启发创新 / (英) 博·洛托 (Beau Lotto) 著；刘青山译。
—北京：机械工业出版社，2019.5

书名原文：Deviate: The Science of Seeing Differently

ISBN 978-7-111-62614-5

I. 错… II. ①博… ②刘… III. 错觉—心理学 IV. B842.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第080279号

本书版权登记号：图字 01-2018-4371

Beau Lotto. Deviate: The Science of Seeing Differently.

Copyright 2017 by Beau Lotto.

Simplified Chinese Translation Copyright 2019 by China Machine Press. Published by agreement with Sterling Lord Literistic, through The Grayhawk Agency Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

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

All rights reserved.

本书中文简体字版由光磊国际版权经纪有限公司授权机械工业出版社在中华人民共和国境内(不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区)独家出版发行。未经出版者书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

错觉心理学：从理解错觉到启发创新

出版发行：机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码：100037)

责任编辑：姜帆

责任校对：李秋荣

印刷：三河市宏图印务有限公司

版次：2019年5月第1版第1次印刷

开本：147mm×210mm 1/32

印张：10.25

书号：ISBN 978-7-111-62614-5

定价：59.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：(010) 68995261 88361066

购书热线：(010) 68326294

投稿热线：(010) 88379007

读者信箱：hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版 本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

赞 誉

Praise

本书将进化的要求和现代大脑成像技术结合在一起，可以帮助我们认识到感知是个体生存的关键。此书文笔幽默、清晰、令人愉快。我强烈推荐这本书。

——杰里·哈里森 (Jerry Harrison)

“传声头像”乐队第一吉他手

偏离常规的时间到了！全世界的人似乎都被限制在了自己的道路上，他们正在失去享乐的感知，因为他们被单调的生活轨迹和琐事束缚住了。博·洛托激发了我们的冒险意识，建议我们战胜自己的感知，摆脱自身的框架。也许你是另类人士，也许你希望成为另类人士；不管怎样，本书都将使你获得自我意识！

——马里安·古德尔 (Marian Goodell)

火人节共同创始人兼总裁

我们的努力是否只会为我们增加误解？我们能否接纳和引导我们对于周围世界的误解？博·洛托的这本书将混乱而不完美的人类感知能力看作对于创造性进步最为宝贵的资源。洛托讲述了对于我们的存在极为重要的知识，我们几乎不可能错过这种教诲。

——罗斯·马丁 (Ross Martin)

维亚康姆营销策略和参与执行副总裁

在本书中，博·洛托对于人类感知的出色研究被总结成了一系列关于我们体验现实方式的巧妙解释。通过对于超越视觉机制的“感知生态系统”的整合，洛托对于大脑感知进化的精彩叙述得出了一个关于我们如何超越当前观察方式的独特观点……这本书非常精彩！

——汉斯-乌尔里希·奥布里斯特 (Hans-Ulrich Obrist)

蛇形美术馆馆长，《采访项目》(*The Interview Project*) 作者

博·洛托对于现实这一最为捉摸不定的主题进行了具有挑战性、刺激性、启迪性和神经启发性的新鲜有趣的叙述……当我们为了向所有人提供更好的环境而探索时，理论和实验神经科学可以为我们提供许多知识。

——伊恩·里奇 (Ian Ritchie)

伊恩·里奇建筑师事务所主任，

世界最大独立式玻璃建筑的建筑师

博·洛托最为出色地解释了我们是多么依赖于自己对于世界的有限感知。他在本书中提出的全新命题告诉我们，现实是相对的，通过改变我们对于世界的感知，我们可以最终改变我们的世界。

——欧阿弗·埃利亚松 (Oafur Eliasson)

雕塑艺术家和空间研究者，欧阿弗·埃利亚松工作室创始人

博·洛托以巧妙而纯熟的笔法逐步推翻了我们对于现实的天真想法。通过阅读这本书，我们发现，我们观察和感知现实的传统方式是不完整的，而且存在错觉。通过揭示为什么我们以目前这种方式观察世界，洛托解释了我们的错觉，并且开启了一扇新的大门——使我们重新审视我们对于现实的个体解读，并且意识到其他人一定拥有不同解读。洛托邀请我们偏离常规，鼓励我们发现这样一个事实：同情的根源可以通过科学洞察得到揭示。

——彼得·鲍曼 (Peter Baumann)

橘梦乐团创始人

博·洛托是我所认识的最具创造性的科学家之一，他向公众介绍神经科学的热情使他成为像卡尔·萨根那样可以改变人们思想的少数沟通大师之一。在许多神经科学家盲目追求绘制人类大脑内部所有连接的目标时，洛托正确地认识到，

怀疑常规思想、以新的方式提出简单的问题可以推动科学进步。

——戴尔·珀维斯 (Dale Purves)

杜克脑科学研究所荣誉教授，美国科学院院士

当我们构造的意义似乎总是以某种方式脱离我们所看到的现实时，神经科学家和视觉专家博·洛托讲述了如何在世界上看到和理解事物。他的讲述极为清晰明快……而且与所有塑造我们这个世界的人（包括设计师、工程师和建筑师）直接相关。

——阿伦·佩恩 (Alan Penn)

伦敦大学学院建筑和城市计算教授

如果有人告诉我，现实是我们在头脑中创造出来的事物——我就会增加他的药物剂量。不过，这部精彩的作品告诉我们，上述说法其实是一条通往自由之路。我们有能力改变我们的内部环境，使我们的生活成为一部杰作，而不是一成不变的流水账。

——鲁比·瓦克斯 (Ruby Wax)

英帝国勋位军官，喜剧演员、正剧演员，精神健康运动发起人，

畅销书《你想让我怎样》(*How Do You Want Me*) 作者

自由地感知……
通过暴风雨……
不施加暴力……
带着勇敢的怀疑……
倾斜的自己……

献给所有不走寻常路的人。

致 谢

Acknowledgements

一切知识始于疑问。显然，疑问始于探索，生活也是如此。因此，生活的核心是行动的勇气，是虽有怀疑但却仍然迈出步伐的勇气（有时，这种行动是跳下悬崖，尽管这不是一种很好的探索）。幸运的是，没有人会独自探索（除非他想跳下悬崖）。我在这本书中进行的探索得到了其他人的勇敢支持，这些人以不同方式支撑了我的生活：我那不同寻常的母亲、帕德雷、珍妮特、我的四个疯狂姐妹，我那漂亮的小宝贝赞纳、米莎和西奥，以及我那美丽而重要的共同探索者和创造者伊莎贝尔。我还要感谢所有那些向我展示不同观察方式的人，这些人非常有趣，他们有时会和我进行对抗（抱歉），但最终还是对我起到帮助作用。他们是我的“为什么”，是我尝试自由观察的基础，是我支持其他人自由观察的动力。

我要感谢我的老师（以及其他所有老师）。我们的大部分生活是在没有我们参与的情况下发生的，因为我们的大部分感知是由其他人开启甚至传授的。对我来说，世界顶级神经

科学家戴尔·珀维斯的感知（研究）尤其重要，因为他是我在科学尤其是感知科学领域思考和存在方式的开启者和培养者。他是真正意义上的导师。戴尔、理查德·格雷戈里、玛丽安·戴蒙德、约瑟夫·坎贝尔、休斯敦·史密斯、卡尔·萨根以及其他偏离常规者的行动表明，真正的科学（以及所有具有创造性和批判性的思考）是一种具有转变能力的存在方式。这些老师可以告诉我们如何观察（而不是观察什么）。因特拉克中学的施图贝尔夫人、樱桃峰小学的基尼格尔 - 维格尔夫人、马施梅洛夫人、格鲁姆先生、奥兰多先生以及其他老师，谢谢你们。我还要感谢我的核心合作者（另一种老师）：伊莎贝尔·贝恩克，她以重要方式开启、扩展和夯实了我在个人和学术方面的知识（包括智利海藻床和湖床表面的不同）；里奇·克拉克，他从一开始就是实验室活动和思想的核心；拉斯·奇特卡，他曾教我训练蜜蜂；戴夫·斯特拉德威克，他对于实验室科学教育项目的创建起到了重要作用……还有我在神经科学、计算机科学、设计、建筑、戏剧、装置艺术、音乐等方面的博士生和硕士生，包括戴维·马尔金、丹尼尔·胡尔姆、乌迪·施莱兴格和伊利亚斯·伯斯特罗姆，他们成了其他领域的专家，并在这个过程中极大地丰富了实验室以及我本人的思想。

我还要感谢认真负责的编辑莫罗、贝亚和保罗；聪明的经纪人和朋友道格·阿布拉姆斯（他在出版业的抱负和影响令人鼓舞）；重要且一直支持我的作家阿伦·舒尔曼（没有他，这个持续 20 年的项目就不会出现）。我们为了创新而共同努力，即在创造性和效率之间做出平衡（准确地说，是他们耐心地维持我的平衡。）

我还要感谢你。我们能做的最具挑战性的事情之一就是迈进不

确定的世界。我将本书设计成了一个书本实验，用于分享我对感知的理解（这种理解必然带有局限性）以及我在其他人的传授和启发下获得的推测和观点，希望（我只能希望）当你读完这本书时，你所知道的事情比你现在认为自己知道的事情要少；同时，你的理解能够有所提高。在自然界，生命形式（或改变）来自失败，而不是成功。和生命类似，大脑的探索目标不是生存，而是避免死亡。因此，当一个人有意营造足够多的幻觉时，或他走过的道路足够远、足够新奇时，通过避免失败，他会自然而然地获得成功。

唯一真正的发现之旅……

（将是）拥有其他视角，
通过他人的眼睛注视世界。

——马塞尔·普鲁斯特（Marcel Proust）

前言 另类实验室

Introduction

当你睁开眼睛时，你看到的是世界的本来面目吗？我们能看到现实吗？

几千年来，人类一直在探索这个问题。从《理想国》中柏拉图洞穴墙壁上的阴影，到《黑客帝国》中墨菲斯向尼奥提供的红色药片和蓝色药片，“我们看到的事物也许并不真实”的想法一直在困扰和挑战我们。18 世纪的哲学家伊曼纽尔·康德认为，我们永远无法接触到“自在之物”，即未经过滤的客观现实。历史上的伟大思想家一遍又一遍地研究这个令人困惑的问题，他们都提出了自己的理论。现在，神经科学给出了答案。

答案是，我们无法看到现实。

世界是存在的。我们只是看不到它。我们无法感受真实的世界，因为我们的大脑不是这样进化的。这是一种悖论：你的大脑使你觉得自己的感知是客观而真实的，但是形成感知的感受过程却使你永远无法直接接触现实。我们的五种感



官就像计算机的键盘一样，它们提供了外部信息进入大脑的途径，但它们与我们所感知到的事物几乎没有关系。它们本质上只是机械媒介，因此对我们的感知只能起到有限的作用。实际上，考虑到神经连接的绝对数量，我们的大脑用于形成视觉的信息只有 10% 来自我们的眼睛，其余信息来自大脑的其他部位。这 90% 的信息就是本书的主要研究对象。感知不仅来自我们的五种感官，而且还来自我们的大脑用于理解外部信息的看似极为复杂的网络。利用感知神经科学，而不仅仅是神经科学，我们可以看到我们无法感知现实的原因，然后探索如何利用这种知识在工作上、爱情上、家庭中或者游戏中形成创造力和创新。就像这本书的标题描述的那样，它展示了以不同角度看待事物的方法。

不过，这些东西对你有什么意义呢？你为什么要偏离目前的感知方式呢？毕竟，我们感觉自己可以准确地看到现实……至少大多数时候是这样。显然，从我们在非洲大草原上捕猎采食的时代，

“谁在乎我们有没有看到现实呢？”

到我们现在用智能手机支付账单的时代，我们的大脑感知模式为我们这个物种提供了很好的服务，使我们能够成功地穿梭于不断变化的复杂世界。我们可以寻找食物和居所，保住工作职位，建立有意义的关系。我们建设了城市，将

宇航员送上了太空，创造了互联网。我们的行动一定是正确的，所以……谁在乎我们有没有看到现实呢？

感知的重要之处在于，它支撑着我们思考、了解和相信的一切：我们的希望和梦想、我们身上穿的衣服、我们选择的职业、我们拥



有的思想、我们信任和不信任的人。感知是苹果的味道，是海洋的气味，是春天的魅力，是城市巨大的噪声，是爱的感觉，甚至是拒绝爱的谈话。我们的自我意识是我们理解存在最重要的方式，它始于感知，终于感知。我们所有人都惧怕的死亡，与其说是身体的死亡，不如说是感知的死亡。因为“我们可以在身体死亡之后继续感知周围世界”的想法令许多人感到欣慰。这是因为，感知是我们体验生命本身的途径……甚至是我们将生命看作生命的原因。不过，大多数人并不知道感知的工作方式和原因，或者我们的大脑进化出目前这种感知方式的过程和原因。所以，人类大脑感知的进化方式具有深刻而极为个性化的意义。

我们的大脑是我们的祖先经过自然选择形成的感知反射、我们自己的反射以及我们所在文化的反射共同形成的物理体现。这些反射又受到了发展和学习机制的影响，因此我们只能看到过去有助于我们生存的事物，其他什么也看不见。我们携带着所有这些经验历史，将其投射到周围的世界。我们的祖先以及我们自己的所有良好生存决策存在于我们身体之中（导致不良感知的机制和策略会被淘汰，这一过程每天都在持续，包括今天）。

不过，如果大脑是我们历史的体现，我们怎么能跳出过去的束缚，在未来以不同的方式生活和创造呢？幸运的是，感知神经科学，以及进化本身，为我们提供了一个解决方案。这个答案很重要，因为它将导致我们未来生活中各个方面思想和行为的创新，包括爱情和学习方面。还有比这更伟大的创新吗？

它不是一种技术。

它是一种看待事物的方式。



人类拥有一项天生的生成性天赋，他们可以看到自己的生活，并且通过思考感知过程影响自己的生活。我们可以认识自己的观察过程。这就是本书的基本内容：认识你的观察过程，或者说，感知你的感知。这几乎是以不同角度看待事物最重要的步骤。通过认识感知大脑的工作原理，你可以积极参与到自己的感知过程之中，从而在未来改变自己的感知。



掉进兔子洞

wsunta sydi

ukfyhv ows

fdkg fcof

airk hq

zq oke

8e

pi

v

w

l

爱丽丝跟着白兔子跳进一个洞穴，进入了一个充满奇幻色彩的世界。她的身体会变大；疯帽匠的时间永远停在下午6点钟；柴郡猫的笑容在空中飘浮，但你却看不见猫。爱丽丝必须适应这个奇怪的新环境，同时保持自我意识。这对任何人都不是一件容易的事情，更不要说孩子了。《爱丽丝漫游奇境记》一书强调了面对变化的环境时保持适应能力的重要性。不过，从神经科学角度看，这本书还有一个更加重要的寓意：我们所有人每时每刻都处于与爱丽丝类似的状态，我们的大脑必须处理无法预测的日常经历带来的新信息，为我们提供有用的反应，唯一的区别是，我们不需要掉进兔子洞，因为我们已经在洞里了。

在本书中，我的目标是把我在25年研究中发现的关于个人感知的隐秘世界呈现给你。你不需要成为所谓的“科学人”。虽然我是神经科学家，但我并不只对大脑感兴趣，因为神经科学的范围比大脑大得多。当神经科学被应用于传统上与它无关的学科时，比如化学、心理学和医学，我们可以得到巨大而难以预测的奇妙成果。广义的神经科学可以影响一切事物，包括应用程序、艺术、网页设计、时尚设计、教育、沟通甚至你最基本的个人生活。只有你能够看到你所看到的事物，因此从根本上说，感知具有个性化特点。对于大脑（及其与周围世界的关系）的理解可以影响任何事物，使你在偏离常规的道路上走得很远。

和几年前的我一样，当你开始以这种方式看待感知神经科学时，你很难仅仅停留于实验室……至少是更为常规、保守的“实验室”。

