

橘子
甜不甜
只有脑
知道

关于吃喝的心理秘密

The
Psychology
of Eating
and
Drinking, 4e



[美] 亚历山德拉·W. 洛格 著

张琦 译

Alexandra W. Logue



橘子
甜不甜
只有脑
知道

The
Psychology
of Eating
and
Drinking, 4e

关于吃喝的心理秘密

[美] 亚历山德拉·W. 洛格 著

张婧 译

Alexandra W. Logue



中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

橘子甜不甜, 只有脑知道/ (美) 亚历山德拉·W. 洛格 (Alexandra W. Logue) 著;
张琦译. —北京: 中国人民大学出版社, 2019. 1

书名原文: The Psychology of Eating and Drinking. 4e

ISBN 978-7-300-26471-4

I. ①橘… II. ①亚… ②张… III. ①饮食-应用心理学 IV. ①R15-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 276393 号

橘子甜不甜, 只有脑知道

关于吃喝的心理秘密

[美] 亚历山德拉·W. 洛格 (Alexandra W. Logue) 著

张 琦 译

Juzi Tian Bu Tian, Zhiyou Nao Zhidao

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京昌联印刷有限公司

规 格 170mm×240mm 16 开本

版 次 2019 年 1 月第 1 版

印 张 18.5

印 次 2019 年 1 月第 1 次印刷

字 数 292 000

定 价 59.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

● 前言

Preface

在我一岁的时候，除了面包和牛奶突然不再吃任何其他东西。此后数年，我的饮食没有任何起色，到了 15 岁时，我主要吃肉、牛奶、土豆、橙汁和甜品。我不吃比萨、意大利面或者任何其他我认为是“异类”的食物。我不喝苏打水，几乎不吃新鲜水果（除了香蕉）、蔬菜（除了豌豆、胡萝卜和甜菜）和奶酪（除了美式烤奶酪三明治）。鱼肉对我来说就是毒药。

我的父母并没有为此而感到惊慌失措，因为他们认为和我一样对食物有着不同寻常偏好的人比比皆是。我妈妈在家会根据自己的喜好，很少提供新鲜水果和鱼肉，她从来不用自己讨厌吃的肝脏做菜，尽管我爸爸喜欢吃。我爸爸在吃东西的时候，经常先吃他最不喜欢吃的，好多次我看他都是在碰马铃薯和牛排之前先吃沙拉和豆角。在我小时候，妈妈经常给我讲述她的祖父如何只吃巧克力纸杯蛋糕，而不碰用同样的鸡蛋面粉糊做成的其他蛋糕，他说那样的蛋糕会让他消化不良。

我年轻的时候，食物厌恶并不是唯一的麻烦，食物偏好同



样给我带来了许多问题。虽然我不喜欢很多食物，但是当我喜欢一种食物时，我会没日没夜地吃它。每当我嘴馋的时候，我那位来自南方的祖母就会高高兴兴地喂我吃炸鸡、土豆泥和滴着黄油的热松饼。所以，要想让我的体重保持在一个合理的水平是相当不容易的。对我而言，最危险的地方之一是在南卡罗来纳州我叔祖母和叔祖父的农场，他们那吱嘎响的晚餐桌上有好多我爱吃的食物。唯一不喜欢的是他们家奶牛挤出的牛奶。尽管我喜欢喝包装之后的牛奶，但我发现自己完全不能接受直接从奶牛身上挤出来的牛奶（即便我的叔祖父已经对它进行了巴氏消毒）。

有两件事把我从吃和不吃某种食物的不健康偏执中拯救了出来：遇到我丈夫和进行我的实验心理学研究。

我丈夫在饮食上属于来者不拒、狼吞虎咽的类型，因此从小就被戏称为“人类垃圾桶”（human garbage pail，简称 HGP）。在我们 40 多年的婚姻生活中，他通过摆事实讲道理、软磨硬泡和威逼利诱的方式，使我现在倒也偶尔会吃蔬菜（有时候甚至喜欢吃）、水果和不同种类的民族风味食物（但是，在任何情况下都没有人能够说服我吃鱼）。

另外一个挽救我的因素是成为一名实验心理学家，这把我过去的尴尬转变成了研究的热情。作为一名研究生，我一直对饮食行为方面的相关研究颇有兴趣，有时候我做研究的假设就来源于我想弄清楚自己在进食上的怪癖。直到很久之后，我才意识到心理学领域有大量的研究是关于饮食行为的。

在哈佛大学念研究生的经历，鼓励我追求自己的兴趣，不论这些兴趣把我带向何方，这一想法对我完成这本书和与之相关的前期成果大有帮助。作为我研究工作的一部分，我给心理学专业的大二学生开设了一门小型的专题研讨课。这门课要求我准备一个 1 年时间的授课主题，整合来自心理学各个领域的研究素材。最后，我选择了饮食行为。

随后，作为纽约州立大学石溪分校的一名助理教授，我创建了一门新的讲授课程：饮食心理学（The Psychology of Eating and Drinking）。尽管这是一门高阶的

非必修课程，但是这门课在每学年都广受欢迎。当我在石溪分校的任教接近尾声时，每次我开设这门课，都会有好几百名来自各个不同专业的学生想报名选修听课。遗憾的是这门课容纳不了那么多人。在这门课程开始的头几年里，学生们只能阅读原始文献；所有相关的教材里涉及的仅仅是一些零散的主题，比如饥饿或酗酒。一方面是我的课程缺少合适的教材；另一方面是我的助教和学生们的热情，让我觉得应该为这门课程写一本专门的教材。结果就促成了本书的出版。

关于我如何开始撰写本书的故事，自然不能少了保罗·罗津（Paul Rozin）这个人——一位极为出色的饮食心理学家。我第一次遇见保罗是1977年在宾夕法尼亚大学，当时他正在从事“人们为什么会吃红辣椒”的研究。那次碰面不仅认识了保罗，也见到了他的太太伊丽莎白，伊丽莎白是一位食谱作家和烹饪历史学家，我们一起在厨房里谈笑风生，这一切都增强了我对饮食心理学的兴趣，直到现在影响还没有消退。伊丽莎白的第一本食谱书《风味之原理的食谱》（*The Flavor-Principle Cookbook*），从那时起就一直是我的最爱，我估计未来也不会发生改变。

本书主要介绍了在饮食行为领域中的科学探究。但是，本书在表述方式上更加浅显易懂，即便是非专业人士，只要接受过教育，就可以完全理解其中的内容。你不需要学习任何心理学课程，或是任何相关的科学课程来弄明白书里所写的东西。阅读和欣赏这本书的唯一要求是，读者愿意将心理学看作一门科学。我写这本书的目的之一就是，在运用科学的方法来研究行为的过程中，我们可以从中学到东西。要是你希望在任何主题上了解到更多的信息，本书最后罗列的参考文献会对你有所帮助。但是你也可以选择只是把这本书看完，或是挑一些章节来看，而不去关注内容的来源。

在本书内容的选取上，我只选择那些研究比较充分且有意思的部分，并尽可能地描述研究是如何做出来的（而不仅仅是结果），这样你就可以自己评判这个实验或者其他研究的科学性。本书涉及了几种主要的饮食障碍，但是并没有教你如何精确地诊断或治疗你自己或其他人的饮食问题，治疗这些问题还需要专业的帮助。

● 致谢

Acknowledgements

在我写作本书的过程中，有很多人和机构为我提供了帮助。在第一版中，詹姆斯·哈西特（James Hassett）给了我很多关于如何撰写一本心理学专著的宝贵建议。我的图书馆研究助理劳伦斯·艾普斯坦（Lawrence Epstein）、皮拉尔·佩那-克雷亚（Pilar Pena-Correal）、特尔莫·佩那-克雷亚（Telmo Pena-Correal）和迈克尔·史密斯（Michael Smith），总是跑到图书馆帮我寻找原始资料。在我休假期间，赫伯特·特勒斯（Herbert Terrace）和哥伦比亚大学慷慨地为我提供了工作空间和图书馆使用权限，帮助我在休假期间完成了这本书。和亚历克斯·卡采尔尼克（Alex Kacelnik）在觅食方面以及和诺里·吉里（Nori Geary）在饥饿方面的谈话都为本书的编写提供了很好的素材。罗琳·柯林斯（Lorraine Collins）、霍华德·拉克林（Howard Rachlin）、莫妮卡·罗德里格斯（Monica Rodriguez）、伊丽莎白·罗津（Elisabeth Rozin）、保罗·罗津（Paul Rozin）、黛安·史朗克（Diane Shrank）、伊恩·史朗克（Ian Shrank）、



迈克尔·史密斯 (Michael Smith) 和理查德·汤普森 (Richard Thompson) 都为我的书稿提供了非常宝贵的意见，对此我深怀感激。我特别要感谢卡米尔·罗格·欧尔曼 (Camille Logue Orman)，她专门为我录制了长达几小时富有洞察力而幽默的评论录音，在我一个人修订这本书的孤独时光中一直陪伴着我，她付出的这一切已经远远超出了姐妹的情谊。

在准备第二版的过程中，第一版的许多审阅意见都非常有用。很多审阅人 [利恩·L. 伯奇 (Leann L. Birch)、约翰·P. 佛瑞耶 (John P. Foreyt)、邦妮·斯普林 (Bonnie Spring) 和鲁迪·E. 乌奇内克 (Rudy E. Vuchinich)] 对第二版的初稿提供了大量富有洞见和有用的建议。许多研究者都容忍了我看起来似乎没完没了的关于饮食的这样那样的问题。特别是凯利·布朗内尔 (Kelly Brownell) 提供了许多关于过度饮食和肥胖的信息。雅思佩尔·布雷纳 (Jasper Brener) 帮我识别研究中的代谢率，烹饪小组的成员们是本书源源不断的灵感源泉。

我同时也感谢詹姆斯·艾利森 (James Allison) 送给我的暖足粉 (辣椒给我们带来的奇迹是永远不会终止的)。在文字处理和文献组织方面，我得到了洛里-安·邦维诺·福尔扎诺 (Lori-Ann Bonvino Forzano) 和约翰·切隆尼斯 (John Chelonis) 的大力协助。

华盛顿大学的安·斯特雷古斯 (Ann Streissguth) 慷慨地为图 13.2 (患有胎儿酒精综合症的儿童) 提供了照片。二十世纪福克斯为图 9.1a 提供了玛丽莲·梦露 (Marilyn Monroe) 在电影《恶作剧》(Monkey Business) 中的剧照，还有哥伦比亚影业公司为图 9.1b 提供了杰米·李·柯蒂斯 (Jamie Lee Curtis) 在电影《至善至美》(Perfect) 中的剧照。纽约的 Phototeque 在找到后面这两张照片上给了我很大的帮助。来自以色列耶路撒冷希伯来大学的雅各布·斯坦纳 (Jacob Steiner) 很热心地提供了新生儿品尝各种味觉测试溶液的照片 (图 5.3 和图 5.5)。

本书第三版的出版，我很感谢约翰·华勒特 (John Wahlert)，他对巧克力、红辣椒和电脑游戏方面有着深入的见解和研究热情；感谢大卫·沙塔 (David Szalda) 帮助我进行化学计算；尤其要感谢耶妮·安德森 (Yenny Anderson) 以及巴

鲁克大学和美国纽约理工大学的图书管理员们，所有人的信息检索技术都达到了登峰造极的水平。耶妮·安德森还为我准备了不少图片素材。卡里·斯凯伦斯 (Kari Scalchunes) 和乔伊斯·马尔卡西 (Joyce Mulcahy) 在我需要的时候，随时为我提供有力的办公室协助和食物激励。琳达·巴托斯萨克 (Linda Bartoshuk)、安布尔·D. 胡佛 (Amber D. Hoover)、丽贝卡·A. 皮尔斯 (Rebecca A. Pearce)、帕特里斯·汤姆布莱 (Patrice Tomblin)、肖纳·沃格尔 (Shawna Vogel)，尤其是苏珊·布伦南 (Susan Brennan)，还有一些匿名的审稿者，都为我的稿件提供了非常有用的修改意见。我的丈夫伊恩·舒兰克 (Ian Shrank) 和儿子塞缪尔·L. 舒兰克 (Samuel L. Shrank)，也都为我的稿件提供了许多精彩的建议 (让我儿子看了书稿的唯一问题是，现在他可以很开心地给我列举出五个基于研究的理由，说明他为什么不喜欢和不想吃某些深色蔬菜或鱼类)。我的代理人阿尔·佐克曼 (Al Zuckerman) 在关键时刻挽救了我的书稿，同时乔治·奇玛 (George Zimmar) 以他独到的美食眼光签约了这本书。

本书第四版的出版，我要特别感谢纽约市立大学图书馆的丰富资源，以及提供所有这些动态超级资源的智囊首领，即大学图书馆和信息资源主任柯蒂斯·肯德里克 (Curtis Kendrick)。要是没有他的指导，这本书将远远不及现在。同时，我也想感谢琳达·巴托斯萨克、杰夫瑞·罗宾斯 (Jeffrey Robbins)、皮特·托德 (Peter Todd)、布莱恩·汪辛克 (Brian Wansink) 和几个匿名评审者，他们为我提供了非常有用的评论，以及塞缪尔·洛格·舒兰克 (Samuel Logue Shrank) 和西尔维亚·斯通 (Sylvia Stone) 在当代文化上的深刻洞见。我的代理人阿尔·佐克曼，我的编辑乔治·奇玛，还有目前在劳特利奇 (Routledge) 出版社工作的员工们，他们是莫林·艾伦 (Maureen Allen)、凯瑟琳·阿瑟顿 (Katharine Ather-ton)、理查德·库克 (Richard Cook) 和伊丽莎白·洛托 (Elizabeth Lotto)，他们都在非常重要的时刻为我提供了强有力的支持。

感谢来自哈佛大学、纽约州立大学、纽约市立大学柏鲁克学院、纽约理工大学、纽约市立大学中心办公室、美国公共卫生服务生物医学研究支持基金、国家



精神卫生研究所和国家科学基金会的共同资助。我在纽约市立大学进修期间，以纽约市立大学研究教授的身份完成了本书的第四版。书中的许多观点和灵感都来自我为本科生和研究生开设的饮食心理学课程中的学生和助教们，以及我的学术界同仁们。最后，我想对我的丈夫和我的儿子为我所付出的持续不断的鼓励和支持表示最诚挚的感谢。

目录 *Contents*

1 关于吃喝的那些事儿	1
2 饥饿与饱足	11
3 “井枯才知水重要”：渴	32
4 鼻子知道，舌头也知道	44
5 基因说了算——果真如此吗？	61
6 甲之蜜糖，乙之砒霜：经验有多重要！	82
7 要这个还是那个？：选择我们的饮食	105
8 吃什么就成为什么	124
9 “饥饿是最有说服力的语言”：厌食症与暴食症	142
10 大腹便便之战：过度饮食和肥胖	163
11 把命喝没：饮酒和酗酒	193
12 到底有多甜：Ⅱ型糖尿病	217
13 女性私房话	227
14 吸烟如何影响你的体重？	244
15 我们不是仅靠面包活着：佳肴、啤酒和葡萄酒	255
译后记	278

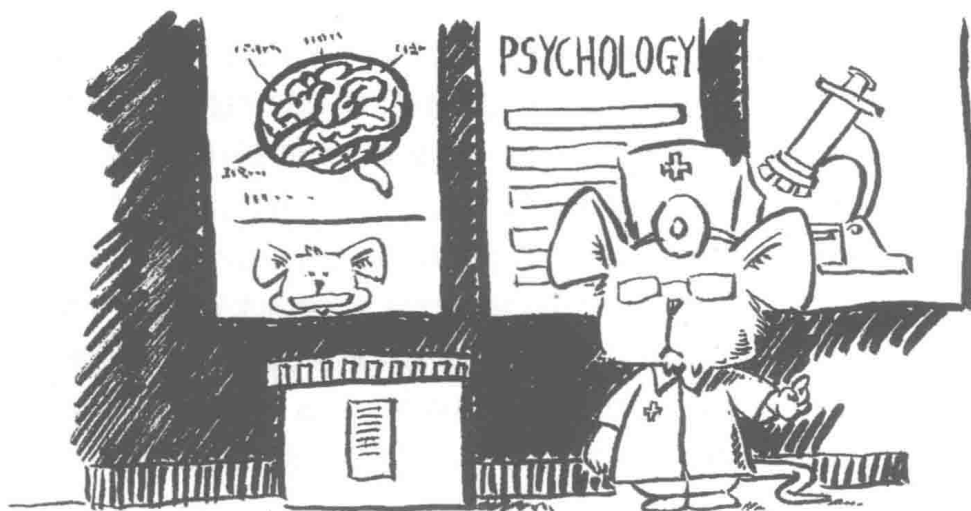
I 关于吃喝的那些事儿

托比：难道我们的生命不是由四大元素（土、风、火、水）构成的吗？

安德鲁：没错，他们是这么说的。可我认为我们的生命不过是吃吃喝喝而已。

托比：你太有智慧了。那咱们就开始大快朵颐吧。

——威廉·莎士比亚（1623/1936）《第十二夜》





你有没有留意过，你平常花了多少时间在吃吃喝喝上，或者是琢磨和吃喝有关的事情？随便找一天，试着记录一下你花了多少时间准备或享用你的餐点，以及你花了多少时间琢磨你想吃什么或不吃什么，想喝什么或不喝什么。你很可能发现，你花在这上面的时间要远远多过其他任何事情，包括男欢女爱。我曾经用计时器专门记录一天中我花了多少时间来考虑或接触食物。我花费的总时间是 4 小时 33 分钟，而我只是一个对食物没有太多沉迷的普通人而已。实际上，所有动物的大部分行为都包含了对食物和水分的获取与消耗。

关于这一点，并不需要科学家来告诉我们。美国最高法院大法官索尼娅·索托马约尔（Sonia Sotomayor）在她的自传中就写道：“自古以来，民以食为天。”但是，确实需要科学家才能发现哪些原因导致了这些和吃喝有关的行为。一旦弄清了这背后的来龙去脉，我们就有可能改变这些行为，这也是很多人出于不同理由不遗余力想做的事情。

我敢肯定你已经注意到，很多人因为摄入了太多的某种食物或饮料，导致了一系列不良的后果。比如，吃太多巧克力会发胖，吃太多高脂食物会引起胆固醇飙升，以及喝太多

酒会导致肝功能受损。为什么还有人会这么做呢？更有趣的是，为什么有些人会比其他人摄入更多这些食物和饮料，或只在特定时间想摄入这些呢？又比如，为什么女性在月经周期的特定时间点上会特别想吃巧克力？我们需要理解这些行为背后的原因。这些重要的信息可以指导我们修正不良行为。

我们对饮食行为及其原因的兴趣催生了一个巨大的和食品有关的流行科学产业。每一家书店、每一个杂志报刊亭、每一家杂货店的结账柜台都充斥着各种和饮食相关的书：教你如何让孩子吃蔬菜、如何辨别一个人有饮食障碍，或者就是老生常谈，如何减肥。这些题材的电视节目和电影也比比皆是。但是，这些内容绝大多数并没有科学研究的依据。因而，里面所提供的信息和建议要么是不完整的，要么干脆就是错的。我们以下面这个建议为例，“为了少吃一点你应该喝大量的水”。你听说过这种说法吗？这完全是错误的。喝更多水的行为并不会减少我们的进食量。读了这本书之后，你就会明白为什么了。

这本书的内容和你在大多数杂志或书上看到的有所不同。它会把你带入饮食行为科学研究的大门。它会告诉你科学家们（尤其是心理学家们）如何进行吃喝的有关研究，以及他们到目前为止都发现了哪些有趣的结果，并为你展示这个领域的最新研究成果。答案并不是三言两语能说明白的，也并不总是我们愿意听到的。但是，如果你想准确了解究竟是什么原因导致了我们的饮食行为，以及为了改变这些行为我们能做什么或不能做什么，那么你会在书中找到答案。虽然你不一定总是能够运用这些信息来改变你自己或别人的行为，因为严重的饮食问题需要专业帮助，但你还是可以从中获得很多切实可用的信息。

心理学与饮食行为有什么关系？

这本书里的大部分内容来自设计严谨的心理学实验。心理学是一门研究行为的科学，探究“有机体的行为特点及其背后的原因”。因此，如果你的目标是了解人和其他动物的行为，而不关心诸如植物细胞繁殖之类的问题，那么心理学就是你感兴趣的领域。

在这本书里，我们将聚焦特定的行为——和吃喝有关的饮食行为，通过采用从生理心理学到社会心理学等不同类型的心理学方法和知识来探究这些行为。如果我们想要了解和吃喝有关的饮食行为，那么就需要运用一切可能的工具来帮助



我们理解这一点。

心理学是一门研究行为的科学，因此，你在这本书里看到的分析方法都属于科学方法。科学方法有一个基本假设，即所有的事物均受自然法则支配，并且这一法则具有高度的一致性，以一贯的方式作用于所有的人类和其他动物，任何时候都不例外。如果没有这种科学取向，就不可能通过实验来确定行为背后的原因。在一个实验里，在所有其他条件都保持不变的情况下，实验者只操纵一个因素。如果这个因素的变化引起了实验对象在行为上的变化，那么实验者就可以认为是操纵的这个因素影响了行为。

举例来说，你可能需要找 10 个人，确保他们在晚餐前的 6 个小时吃了同样多的食物，喝了同样多的水，你让其中一半的人在即将吃晚餐时喝一夸脱^①的水，然后测量所有人晚餐吃了多少。如果，平均而言，晚餐前额外喝了水的人比其他人吃得更少，你可能得出这样的结论：喝大量的水能够降低人们随后吃东西的分量。但是这个实验没法告诉你第二天的早餐会发生什么，这些喝了水的人也许会因为晚餐吃少了而在早餐时吃得更多以作为补偿。因此，你可能需要再做另外一个实验，对你的原始实验进行扩展，才能证明这一点。所有的心理科学家都会在工作中体现这样的科学取向。

饮食心理的研究是一个庞杂却迷人的领域。研究的内容包括你如何察觉味道、为什么你会饥饿或口渴、为什么你比其他入更喜欢某些食物、你如何在食物中做出选择、某些食物如何影响你的行为，以及我们怎样和为什么吃得比理想的状态少。当然，一本书不可能囊括所有饮食心理学相关的内容。但是我希望这本书能够让你更好地概览这个主题，或者更贴切地说，对此主题品味一二。

循序渐进：进化过程与饮食行为

在做任何类型的科学调查时，如果能运用一些概念框架来指引你的研究方向都会颇有助益。要是某个或某些理论告诉你事情的来龙去脉，那么你就可以在整体上检验具体的想法或描述你的发现。心理科学，特别是应用于饮食行为的心理科学，往往以进化和自然选择的观点为核心。进化和自然选择的观点尤其适用于饮食

① 译注：1 夸脱约等于 0.946 升。

心理学，因为每一个动物，包括每一个人，都必须摄入适当的食物，否则就会死亡。这就意味着，任何动物只要具备一些基因影响的行为或解剖学特征，让它们吃得更好，那么相比于这个物种的其他成员，这样的动物就更有可能生存下来或拥有更多的后代。因此，我们会认为所有已经成功进化了千百万年的物种，它们的饮食行为都是对其生存有利的。经过了漫长的自然选择过程，那些具有良好饮食适应行为的个体才能够存活和繁衍。在这本书中，你会反复看到我表达这样的观点，即某个物种的饮食行为从某种角度来讲是具有适应性的，并且有助于该物种的存活。

在这个时候，我希望你会质疑：“等一下！你告诉我人类和其他动物都进化出了良好的饮食行为。但是我们都知道，包括你自己在这一章里也提到，人们会有各种各样有害的饮食方式。如果我们都进化出了良好的饮食行为，那么就拿一个简单例子来说，为什么还是有人吃那么多的巧克力导致发胖呢？”

这是因为尽管自然选择自始至终都在发挥作用，但并不意味着每一个物种的所有行为都完美地适应每一种情况。事实上，有多种原因会导致动物的饮食行为不一定是最优的。其中一个原因就是，我们可能是在与当初进化环境完全不同的情况下进行观察的。在人类的进化过程中，周围环境并没有为我们提供价格便宜又随处可见的巧克力，而且随着医疗技术的发展，人们通常不会因为吃太多巧克力而年纪轻轻就一命呜呼。因此，虽然吃过量巧克力对身体有害，但那些巧克力狂热爱好者依然子孙满堂。在这本书中，你会看到很多诸如此类有关不健康饮食行为的解释。

挑选最佳的研究对象

现在我们有了进行饮食心理学实验的理论框架，让我们来假设你是一位科学家，正在思考做一个实验，探究人们为什么那么爱吃巧克力。假设你发现有研究声称有一种特殊的基因在人们多年接触巧克力之后会让他们爱上巧克力，然后你想知道这是不是真的。因此，你设计了一个实验：找 50 个具有相同基因的人，给其中一半的人从出生到 25 岁一直供应巧克力，而另外一半的人则在这些年不能接触任何巧克力，然后测试所有的实验参与者在饿或不饿的时候对巧克力的偏好。这听起来是个很棒的实验吧？确实如此，但是这里有一些现实的问题。首先，你不可能找到 50 个有一模一样基因的人。即便是要找到两个相同基因的人（同卵双生子）也很困难。其次，有哪个科学家会有耐心做一个长达 25 年的实验？为了不



断获得科研资助并在大学里得到晋升，科学家们正承受着巨大的压力不得不尽快发表论文。再次，你从哪里得到足够的资金来支持这个实验？实验参与者会根据实验时间长短要求得到相应的报酬，这将是一笔巨额开支。而且 25 年源源不断地给 25 个人供应巧克力的费用也不菲。最后，你可能不得不在一段时间内剥夺实验参与者吃东西的权利，以确保他们处于饥饿状态。这符合实验伦理吗？

这些问题导致科学家们在他们的实验中经常使用动物而不是人来做实验，你会在这本书里读到很多这样的内容。这当然会让你心存疑惑，毕竟，只有人类的行为才最像人类。但是，除了考虑这些现实的因素之外，当你试图了解人类的饮食行为时，在实验中使用动物而不是人类作为研究对象，是有很充分的理由的。如果你确信进化论塑造了我们的饮食行为，那么你一定也会接受这样的观点，即不同的物种至少会有一些相似的饮食行为。其中一个原因是，有些物种是从相对较近的共同祖源进化而来的。例如，所有的哺乳动物都有共同的祖先，因此，具有一些共同的基因。

即便你的主要兴趣是人类的饮食行为，生物进化过程仍然能够让你在研究其他物种的饮食行为中学习到一些有价值的东西。让我们考虑一下在我们假设的巧克力实验中使用其他不同物种的优点和缺点。当你读到这个材料时，你应该能够发现不同物种之间饮食行为的很多相似之处，但同时你也会注意到不同物种在与其所处的特定环境相互作用时的显著差异。

让我们从一种叫海兔（又叫海蛞蝓）的无壳侧鳃属海洋软体动物开始。这种软体动物是肉食者——一种吃肉的动物。这种动物的外形看似简单，但是它的美妙之处绝不在于其鲜艳的外形。海兔和人类一样，都有一种能够从周围环境收集信息并移动的细胞（被称为神经元）。大量的神经元共同组成了神经系统。海兔的神经系统不像我们人类那么复杂。因此，它的神经元是更容易辨认和操纵的。海兔的这些神经元，被称为食物控制神经元，专门负责在检测到食物时让海兔自动移动过去吃掉食物。这是一个“反射”的例子，一种当周围环境出现了特定刺激时必然伴随的特定反应。在这个情景中，并未包含学习的过程。科学家们已经能够确定，海兔最近吃的东西会影响这一反射过程——海兔的动机——通过调节某种抑制神经元对食物控制神经元活动的抑制程度来完成。这种软体肉虫子是否吃东西还会受到学习的影响——海兔关于哪些事件会同时发生的知识。例如，如果实验者在海兔一吃东西时就电击它，它就会变得很少捕食和进食。这些研究结果是令人兴奋的，因为它能够让我们看到与摄食行为改变相对应的神经元活动的精确变