

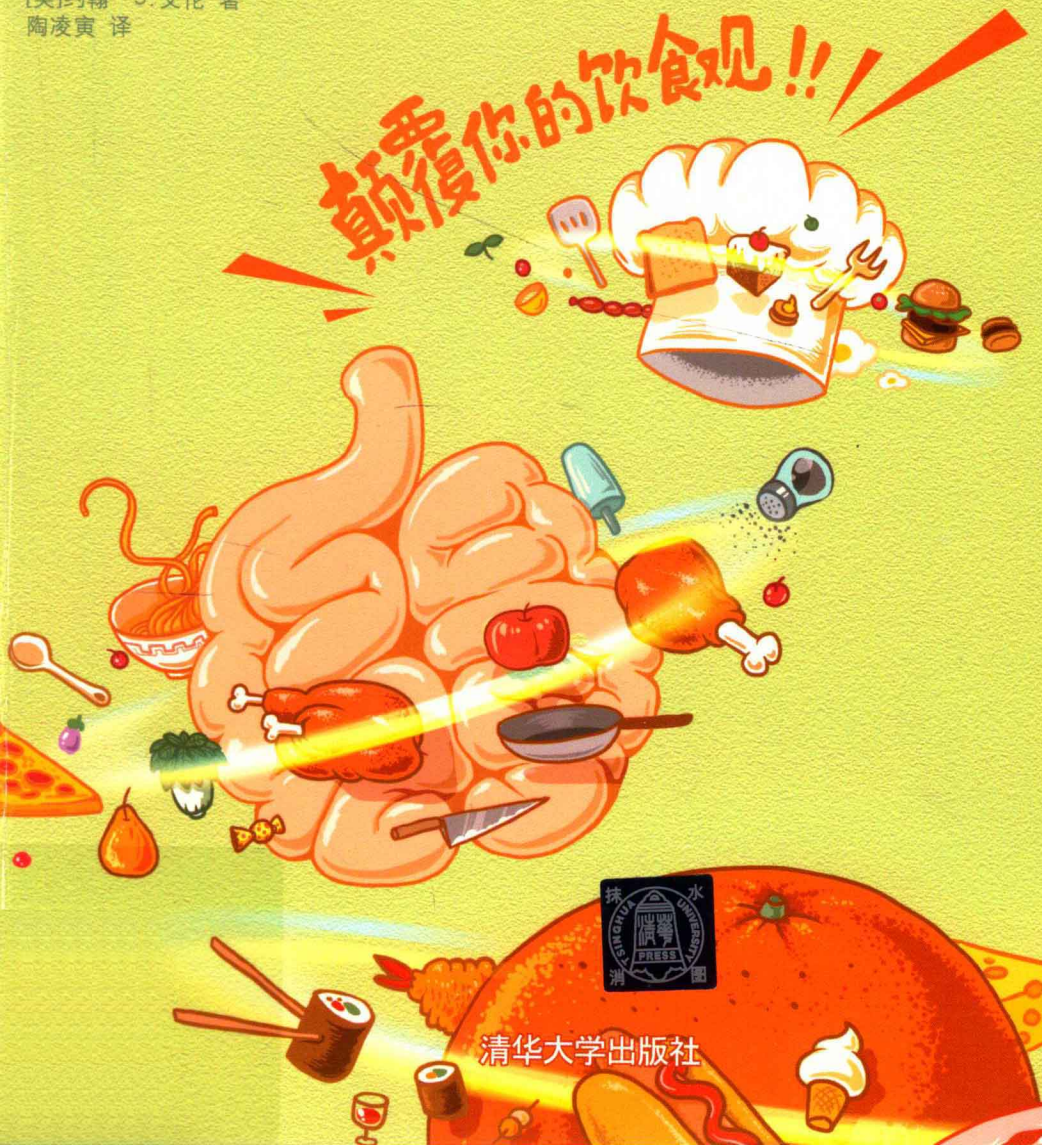
# 肠子, 脑子, 厨子

人类与食物的演化关系

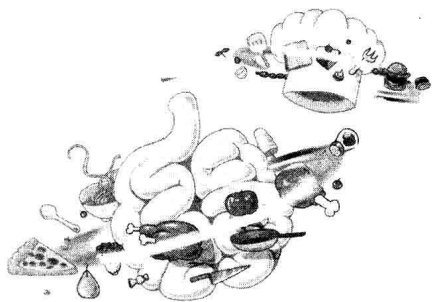
The Omnivorous Mind  
Our Evolving Relationship with Food

[美]约翰·S·艾伦 著  
陶凌寅 译

颠覆你的饮食观!!!



清华大学出版社



# 肠子, 脑子, 厨子

人类与食物的演化关系

The Omnivorous Mind

Our Evolving Relationship with Food

[美]约翰·S.艾伦 著

陶凌寅 译

清华大学出版社  
北京

THE OMNIVOROUS MIND: Our Evolving Relationship with Food

by John S. Allen

ISBN: 978-0-674-05572-8

Copyright © 2012 by the President and Fellows of Harvard College

Simplified Chinese language edition published by arrangement with Harvard University Press

Through Bardon-Chinese Media Agency

Simplified Chinese edition copyright © 2013 by Tsinghua University Press and Beijing Guokr Interactive Technology Media Co., Ltd

ALL RIGHTS RESERVED

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2013-4732

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

#### 图书在版编目(CIP)数据

肠子,脑子,厨子: 人类与食物的演化关系 / (美)艾伦著; 陶凌真译. --北京: 清华大学出版社, 2013

书名原文: The omnivorous mind: our evolving relationship with food

ISBN 978-7-302-33255-8

I. ①肠… II. ①艾… ②陶… III. ①饮食—文化—世界—通俗读物  
IV. ①TS971-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 165730 号

责任编辑: 宋成斌 王 华

封面设计: 大橘子

责任校对: 刘玉霞

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者: 三河市金元印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 148mm×210mm 印 张: 10.75 字 数: 229 千字

版 次: 2013 年 9 月第 1 版 印 次: 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

---

产品编号: 054514-01

**纪念我的母亲**

**角弥江子 (Yaeko Sumi Allen, 1928—2006)**

在两种文化传统中都有一手好厨艺

# 推荐序

## 食物：人脑的另一种语言

前几天在去上海和杭州学习考察的途中，终于有时间仔细品味约翰·艾伦这本有关脑与食物的著作《肠子，脑子，厨子》。作为一名认知神经科学家，研究人脑是我的工作和兴趣所在，但追求美食则是我工作之余最大的爱好。在美国留学工作的几年，除了接受到专业的训练，一个重要的收获就是品尝到了来自世界各地的美食，更有机会实践并完善多年观察到的烹调技术。还有一个意外的收获就是认识了同在南加州大学脑与创造力研究所工作的约翰·艾伦。

在这本关于食物的书籍中，艾伦把生物学、历史学、人类学、心理学和神经科学结合起来，话题涵盖了食物的演化、食物的渴求和厌恶、食物偏好的文化差异、大脑记忆与食物选择和烹调、脑与食物创造……为我们呈现了一桌充满了独特视角、敏锐观察和创新观点的精神盛宴。

如果要用一句话概括艾伦的这本书，我感觉用“食物乃人脑的另一种语言”再贴切不过。语言和食物有很多的相似之处。人的头上长着一张嘴，吃进去的是食物，说出来的是话，这样巧妙

的安排绝不仅仅是一种巧合。

人和动物的根本区别之一在于语言，虽然很多动物都可以发声，也利用声音来进行简单的交流，同时也一定程度上反映了先天遗传和后天学习的结果，但人类语言的复杂性、创造性远非动物能比。同样，虽然人和动物都需要吃饭，但动物吃饭主要受到肠胃的控制，以克服饥饿和供应能量为主，而人类吃饭则更多受到大脑的控制，附带更多社会、文化、猎奇和价值呈现等功能。艾伦在书中用大量的篇幅阐述了人脑各种复杂的高级功能，如感觉、记忆、分类和创造力对人类食物演化的贡献。如果说语言反映了人脑独特的高级智慧，食物在此方面也毫不逊色。

人的食物偏好和语言学习一样都存在关键期。人是世界的公民，虽然很多人都深刻体会到学习第二语言的巨大挑战，但刚出生的婴儿却可以轻松掌握世界各国的语言。食物又何尝不是如此，我们对食物的喜好都带有深刻的童年烙印。妈妈永远都是每个人心中最好的厨师，而家乡的味道永远都是心中最好的记忆。一部《舌尖上的中国》不知道触动了多少个远在天涯的游子的乡愁，而每个出国旅行者除了要克服语言的障碍，吃到一顿可以入口的中餐则是更大的挑战。

食物和语言都在不断的演化中，都受到文化的深刻影响。各个地方对食物种类和味道的偏好，无不体现了几百甚至千年来该地独特的地理、气候以及风土人情，同时也反映了时代的变迁。在任何一个国家的语言中，吃永远占据相当大的比重。从“吃了吗”到“吃饱了”，世界上可能没有一个国家的语言能像汉语那样被饮食这样全面而深入地入侵。每个重大的传统节日无不和特定的

食物相结合。经济文化的全球化也推动了食物的全球化。美国工业时代的标准化生产方式，结合西方文化强大的示范作用，使得以油炸食品为代表的快餐文化迅速风靡全球。

而人脑的演化很多时候往往落后于时代的变迁，从而带来了适应性的问题。文字的发明只有仅仅约 5000 年的历史，但已经迅速在我们日常生活中变得不可或缺。高比例的阅读障碍和更高比例的“眼镜儿童”正是我们大脑适应不良的产物。同样，人类先天偏好高糖、高油脂等高能量食物的神经系统，确保了我们祖先在食物匮乏而消耗巨大的时代得以生存和发展，却在现代这个食物丰富而消耗大大减少的时代带来灾难。高能量食品和汽车的结合使美国成为这个世界上肥胖比例最高的国家，而在我国曾饱经饥饿之苦的父辈、祖辈正在孜孜不倦地喂出下一代的小胖墩。工业和农业的快速发展让我们的大脑在人类演化中第一次面临痛苦的决策：如何成功抵制美食的引诱和克服不良的饮食习惯。而偏偏这个时代对瘦的偏执审美不仅是火上加油，还促成了厌食症的不不断增加。世界的发展如此之快，让我们的大脑还来不及改变。应对的方法也许很简单，那就是一份旧石器时代的饮食食谱（the paleo diet）：多蛋白质，少油脂；多水果和蔬菜，少精制谷物和单糖。但克服多年的饮食习惯则没有那么容易。

艾伦还对有关食物的很多现象做了阐释，比如人们对酥脆食物的热爱、对辛辣食物的狂热等，提出了很多独特的观点，引发人无限的好奇和无穷的思考。在最后，他提出了自己的食物理论（theory of food）。它是一套内隐的、有关饮食习惯的大脑表征，控制着我们与食物的关系和交互活动。它在童年的关键时期中塑

造起来，受到基因和环境的影响，并随着我们在特定文化环境中的成长而发展。

对我们大多数人来说，吃饭就如呼吸、睡觉一样自然，毫无奥秘可言。但这是一本能够让人思考的书，让大家能更深刻地认识人和食物的关系，更明白我们为什么要吃、吃什么以及怎么吃，并更深入了解我们的过去，同时思考人类的将来。

薛贵

北京师范大学长江学者特聘教授、认知神经科学家

2013.7



# 推荐序

## 当吃饭不仅仅是为了活着

人们经常用“吃饭是为了活着，但活着不是为了吃饭”来表达人与动物的不同。这固然没错。不过，人类社会发展到现在，获取足够的食物对于多数人来说已经不是问题。吃饭，也就不仅仅是为了活着，它还承载着社交、享受、文化等方面的功能。

“为了活着”的功能，取决于两个纯粹的科学因素——安全与营养。迄今为止，绝大多数关于食物的研究，都集中在这两个方面，如何方便高效地获得足够的食品，如何保障食品的安全与营养，贯穿了人类历史的发展。现代科学里的农业、食品、营养等学科，也都是为此而生。

虽然世界上仍然还有缺衣少食的人，但总体而言，“吃饱”的问题对大多数人并不存在。于是，在追求“吃得更好”的同时，吃饭的其他功能也就越来越引起人们的关注。

吃饭的社交功能在中国大概是无与伦比的重要。据说通常谈判中的重要协议是在酒桌上达成的，而坐到谈判桌上其实只是走过场。把这一观念发挥到极致的成都人，干脆把谈判、沟通、妥协、阴谋之类的意思都用“勾兑”这个酿酒术语来表达。

而这一社交功能就必然以感官享受为基础。除了极个别的“特立独行”外，大概“忆苦思甜饭”是不能用来进行社交的。而“饮食文化”，就更是以“美味”为基础。

所谓“饮食文化”，至关重要的一个特征就是独特性。所有人都吃的东西，就无法成为文化。而只在一个地方盛行，在其他地方少见甚至引人反感的東西，才能成为一个地方的“饮食文化”。比如北京的豆汁，大概因绝大多数的外地人都无法接受，所以才能够成为“北京饮食文化”的代表。

但是除了饮食文化的差异外，人类的饮食偏好还有许多共性。有科学调查发现，不管是在哪个大洲、哪种人种中，大家喜欢的口味都有一定的共性，尤其是在“后天环境”的影响还没有充分体现的儿童时代，这种“人类的共性”就更加明显。比如喜欢甜食，喜欢油炸食品，喜欢“鲜香”的食物，而对于苦的、涩的、酸的等，就“不约而同”地反应为排斥。

饮食的偏好是在漫长的人类演化中形成的。在远古时代，不同地域的人很难有交流，也就不可能通过“互动”来互相影响。

换句话说，他们是各自“独立”地演化出相同的偏好。那，为什么会这样？

这本《肠子，脑子，厨子》就探讨了这种演化过程。比如对于“酥脆”食物的喜好，作者讲到的第一种原因是跟远古时代吃昆虫有关，当然，“究竟是因为昆虫酥脆所以我们才吃它，还是因为酥脆的昆虫是我们祖先进食的一种选择，所以我们才会喜爱酥脆的食物？”作者并没有找到答案，但这个疑问本身，就已经足够有趣了。他提到的第二种原因，是“酥脆”代表着蔬菜的新鲜——

放陈了的蔬菜，就不再酥脆了。我不得不承认，习惯了经过现代食品产销链的蔬菜，我几乎已经忘了真正“新鲜”的蔬菜所具有的“酥脆”口感。

从猿到人的演化过程中，会烹饪无疑是人类远祖学会的一大技能。那时的“烹饪”只是简单的烧烤。烧烤食物伴随着美食中至关重要的“美拉德反应”——糖与氨基酸在高温下发生反应，产生了自然界所没有的丰富的香味。有了烹饪，“美食”才真正产生。而美拉德反应发生之前，表皮需要先失去水分，所以这一反应产生香气的同时也伴随着“酥脆”的形成。

有趣的不仅如此。人类如何感知酥脆？这得从神经生物学领域来解释。人在咬酥脆食物时，发出的声音经过神经系统的处理，最终在大脑产生“愉悦”感。这看起来像是科学家们闲极无聊的游戏。

不过，如果人类对某一问题的认知足够深入，就有可能产生改善生活的产品。让我接触“如何让食物的酥脆更加诱人”的，居然是一个食品公司提议的研究项目。当时有一个大食品公司，想要改进他们的酥脆小零食，但是却不知道从哪里入手，就找到了学校和教授合作。经过查阅文献与一些预实验，形成了研究的思路。首先是收集一些不同“酥脆程度”的食品，一片一片放在实验台上用仪器压碎。食品旁边，放着高灵敏度的麦克风，把压碎过程中的声音转化为音频信号。把音频信号的各种特征列出来之后，再与人们“主观感知”出来的酥脆程度相比较，识别出决定人们喜好的关键指标。确定了指标，再寻找食物的材质和几何形状与这些指标之间的关系。然后，就可以按照所需要的“酥脆

程度”去改进食品的材质和几何形状了。

可惜这个项目到我离开学校的时候都没有进行，也不知道最后进行了没有。这么一个类似于“如何做好饭”的问题，竟牵扯出如此复杂的研究，让人不得不赞叹现代科学的无孔不入。

人类饮食习惯的形成根本上说是认知能力的一部分。作者说“养成一种新的饮食习惯与学习第二语言很相似”，实在让我击节赞叹——学外语并非不能实现，但很难，年龄越大就越难。不过，如果从小就接触那种语言，那么就能自然而然地学会。饮食习惯也是如此，良好的饮食习惯从小培养是最容易的。几年前，我自己深入地去了解如何解决孩子的偏食问题，读了很多资料，还写了一篇《当爱上一个吃臭豆腐的人》，简洁版如下：

不同的地方有着不同的饮食文化，一些人的美食在另一些人看来简直是不可理喻。比如臭豆腐，有的人视如美味，而有的人退避三舍。如果一个从来不吃臭豆腐的人爱上了一个迷恋臭豆腐的人，日子可咋过？同样是人，为什么会有饮食的偏好？科学家从认知、营养和食品科学等不同的角度去探讨，目前比较广泛的看法就是——你不喜欢一种食品，是因为你尝试得不够多。

认知科学领域的科学家说，动物对陌生的食物有两种反应：好奇和害怕。好奇会促使它们去尝试，而害怕促使它们拒绝。两种矛盾的态度导致它们对于陌生食物的反应：如果一次又一次地尝试而没有不良后果出现，相反还很美妙，它们就会喜欢这种食物。

小孩的行为还是保留着不少动物的特性，所以当科学家们想要验证他们的理论的时候，总喜欢用小朋友来做实验。曾有科学家

找了150个2~6岁的小朋友，第一次家访的时候给每个小朋友六种蔬菜，让他们按照喜欢程度排序，然后挑了“中等不喜欢”的一种作为实验目标，并且记录下他们的食用量。这些小朋友被分成三组，第一组小朋友的父母每天给他们一点这种蔬菜尝尝，第二组小朋友每天接受健康饮食的建议和一张纸条解释每天吃蔬菜水果的重要性，而第三组小朋友则什么也不做。两个星期后重复第一次的测试，结果第一组的小朋友对目标蔬菜的喜欢程度和食用量都明显增加，而另外两组则没有差别。看起来，小朋友们对于思想工作没有反应，还是直接吃来得有效。

对于那些挑食的孩子，科学家们认为很多情况下，是父母没有尝试足够的次数，就认为自己的孩子不喜欢而放弃了。

那么，要尝试多少次才能改变对某种食物的“偏见”呢？科学家们认为，我们对陌生食物的“害怕”在婴儿时期是很弱的，到两岁的时候增强，一直到上小学，然后逐渐减弱。相应地，婴儿期最容易接受陌生食物，有研究显示甚至只要尝试一次，婴儿就可以大大增加接受程度；而大一些的孩子和成人则困难一些，即使多次尝试接受了一种新食物，遇到另一种新食物还是不会轻易接受。

所以，如果一个不吃臭豆腐的人爱上了一个迷恋臭豆腐的人，请和对方一起，尝试、尝试，再尝试，虽然我们不像婴儿那么容易接纳新食物，但只要付出足够的时间，很可能会喜欢上臭豆腐的。甚至，即使因为其他的原因爱已褪色，对臭豆腐却还是“豆腐恒久远，一爱永不变”。

这是一本关于“吃”的书。但是，它不教你如何吃得安全，

不教你如何吃得健康，也不教你如何吃得美味——讲这些内容的书，书店里从来不缺，足以看得你眼花缭乱，无所适从。这本《肠子，脑子，厨子》告诉你的，是“人类为什么喜欢这样吃”。不明白这些，并不会影响你享受美味。但明白了这些，可以让你谈起吃来与众不同——比如说，饭桌上说起朋友间的口味偏好，你用人类演化和神经生物的理论来解释为什么有人是“超级味觉者”，有人却是“苦盲”，是不是顿时在吃货中上升了几个等级？

云无心

食品工程博士，科普“《吃的真相》系列”作者

2013.6

# 目录

引言 / 1

## 第一章 酥脆 / 7

酥脆之源：昆虫 / 11

酥脆之源：植物 / 14

酥脆之源：熟食 / 19

咀嚼中的脑 / 24

嘎嘣脆 / 32

“酥脆”这个词儿 / 35

干脆的小结 / 39

## 第二章 双足、大头、小脸的超级杂食猿类 / 43

栖于树，食于树 / 48

脑与肉 / 52

高能耗的大脑 / 56

“以鱼补脑”假说 / 61

从杂食到超级杂食 / 67

农业与超级杂食动物 / 72

摩登原始人 / 76

- 第三章 食物与感官的脑 / 81
- 味觉文化 / 84
  - 味觉原理 / 89
  - 赏味的脑 / 92
  - 痛并快乐着：吃辣椒 / 98
  - 味觉的遗传变异 / 103
  - 食物高潮 / 110
  - 静心品尝 / 116
- 第四章 多吃点，少吃点 / 119
- 当然想要多吃一点 / 122
  - 从肠胃到大脑 / 129
  - 脑结构与体脂肪 / 134
  - 脑功能与体脂肪 / 138
  - 进食成瘾 / 145
  - 厌食成瘾 / 152
  - 节食与脑 / 158
- 第五章 关于食物的记忆 / 161
- 记忆的海马 / 165
  - 海马、进食与开胃小菜 / 171
  - 进食、记忆与遗忘 / 178
  - 工作记忆与烹饪 / 184
  - 关于未来的记忆 / 189
  - 记忆的盛宴 / 194



第六章	好食物、坏食物 / 199
	火鸡与食火鸡 / 203
	这是比萨吗？头脑中的类别与分类过程 / 210
	饮食结构为什么要有名字或者形状？ / 219
	好与坏 / 226
	脑海中的菜单 / 234

第七章	食物与创造之旅 / 237
	创造力的演化有何用处？ / 242
	创造力与脑 / 249
	创造性的厨房氛围 / 259
	另一个创造性厨房 / 263
	选择去创造 / 270

第八章	心智理论与食物理论 / 273
	心智理论 / 276
	食物理论 / 281

致谢 / 291

译后记 / 293

参考文献 / 297