



开放人文

How Scientists Explain Disease

[加] 保罗·萨加德 著 刘学礼 译

Paul Thagard

病因何在

科学家如何解释疾病

上海世纪出版集团

R366/1

2007

病因何在

科学家如何解释疾病

[加] 保罗·萨加德 著 刘学礼 译

世纪出版集团 上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

病因何在：科学家如何解释疾病 / (加) 萨加德
(Thagard, P.) 著；刘学礼译. —上海：上海科技教育出版社，
2007. 8

(世纪人文系列丛书·开放人文)

ISBN 978 - 7 - 5428 - 4404 - 0

I. 病... II. ①萨... ②刘... III. 疾病学 IV. R366

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 057411 号

责任编辑 潘 涛

装帧设计 陆智昌

病因何在——科学家如何解释疾病

[加拿大] 保罗·萨加德 著

刘学礼 译

出 版 世纪出版集团 上海科技教育出版社
(200235 上海冠生园路 393 号 www.ewen.cc)

发 行 上海世纪出版集团发行中心

印 刷 上海江杨印刷厂

开 本 635 × 965mm 1/16

印 张 21.75

插 页 4

字 数 260 000

版 次 2007 年 8 月第 1 版

印 次 2007 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5428 - 4404 - 0/N · 725

图 字 09 - 2000 - 564 号

定 价 29.50 元

对本书的评价

《病因何在》是一本奇妙的书！保罗·萨加德奉献给我们一本融科学及其历史、哲学和社会学于一炉、令人爱不释手的作品。通过选择溃疡病因不只是由应激、而是由细菌引发的这一发现作案例研究，萨加德引导我们身临其境地进入科学和医学的核心，为我们展现了科学家是怎样充满幻想和灵感地思考，为什么他们热衷于思想，甚至为什么他们会对后来被证明是重大进展的事物提出强烈的反对。作者精通所论主题，在判断和议论上也十分敏锐和睿智。他凭着对科学家及其成就的细致入微而又深刻的理解，论述了科学的社会过程，特别是合作的必要性。久违了，如此重要的一本书，而更重要的是，一本能够给予我如此纯朴愉悦的学术著作。

——迈克尔·鲁斯(Michael Ruse)，戈尔夫大学教授

本书首次详细考察了幽门螺杆菌及其在溃疡病中作用的最新发现史。它选择了一个理想的案例进行探究，论述了最新事件，涉及医

学信念深刻的重新定向，并拥有翔实的资料。……萨加德建立的科学知识增长模型有力地拓展了一大片新的知识疆域，对现今的研究工作提出了补充和延伸的方向。他的文字风格使其表述的内容清晰且易懂。

——威廉·C·萨默斯(William C. Summers)，耶鲁大学教授

内 容 提 要

科学家如何提出疾病新解释？那些解释如何被接受为真？当医生们面对新的科学证据，医学诊断又是如何变化的？这些都是保罗·萨加德在这本提出了一个崭新的综合性科学研究方法、具有突破性的书中所追索的问题。

纵观医学史，从希波克拉底的体液学说到疯牛病和慢性疲劳综合征的现代解释，萨加德分析了科学思想的发展和接受的过程。本书的主题是关于消化性溃疡的案例研究，人类对于消化性溃疡的医学认识经历了一次戏剧性的转变，目前认为大多数消化性溃疡是由幽门螺杆菌感染引起的。这个解释于1983年首次提出时，遭到大多数医学专家的强烈怀疑，而在10年后受到公认。萨加德讨论了发现和接受的心理过程，涉及工具和实验的物理过程，以及在医学知识中这一转变所带来合作、交流、认同的社会过程。

本书既对把科学视为逻辑的传统科学哲学，又对把科学视为权力的当代科学研究提出了挑战。利用分布计算和人工智能理论，保

罗·萨加德建立了新的模型，将科学变化看作是一个认知互动、社会互动和物理互动的复杂系统。

本书对所有对科学和医学发展怀有兴趣的读者充满了吸引力。它是一本融迷人的风格、意义重大的研究和有力的原创论述于一体的医学哲学专著。

作者简介

保罗·萨加德，加拿大滑铁卢大学哲学教授、心理学和计算机科学教授，认知科学系主任。1998~1999年任认知科学学会理事会主席，1999年当选为加拿大皇家学会会员，2006年任《认知科学》杂志副主编，并被选为认知科学学会特别会员。2007年6月，他被授予加拿大社会科学与人文学科莫尔森奖。著有：《思想与行动的一致》、《概念革命》、《心智：认知科学导论》、《精神飞跃：创造性思想类比》、《归纳：推断、学习和发现的过程》（合著），以及《心理学哲学和认知科学》。

中文版序

我很乐意为我的这本关于医学发现和解释的著作的中文版作序。我很高兴我的教科书《心智：认知科学导论》被译成中文*，非常感谢我这本关于科学和医学的新著也能够与中国读者见面。在这篇序中，我的主要目的是描述一下最近几年《病因何在》中的一些主题的部分研究工作的进展。许多最新的论文可以从我的网站 <http://cogsci.uwaterloo.ca/> 获得。

对中国读者来说，最令人感兴趣的近期论文可能是我和我的学生朱菁合写的“针灸、不可通约性和概念变化”。我们对现代西方医学与中国传统医学两者的概念体系和解释模式作了比较。我们主要着眼于针灸的实践及其能否在西方医学的概念框架内被理解。我们得出结论，尽管西方医学与中国传统医学之间不存在直译，在这种意义上说，两者是不可通约的，但是在相互理解上没有不可逾越的

* 《认知科学导论》，朱菁译，中国科学技术大学出版社，1999年。——译者

障碍。

《病因何在》第十二章讨论了医学认同，但是当这本书写完的时候，我还没有建立起一个关于认同形成的计算模型，而这样一个模型在我的著作《思想与行动的一致》（麻省理工学院出版社 2000 年出版）第七章中得到了描述。其中，我描述了对溃疡源起持不同学说的科学家之间的交流如何使他们在个体一致判断的基础上取得共同结论的仿真。

我最近的许多研究工作与情感在认知过程中所起的作用有关，并已完成了论文“激情科学家：科学认知中的情感”，它弥补了《病因何在》中的一大缺陷，即我忽视了情感在新理论的发现和评价过程中所起的重要作用，而这篇新论文则对情感如何促进科学知识的发展提供了综述。

我希望中国的科学家、医生、哲学家、心理学家和其他读者能喜欢这个译本。

保罗·萨加德

2001 年 7 月 11 日

序

本书探讨了疾病发生的原因和科学发展的原因，它试图回答这样的问题：科学家如何理解人为什么会生病？解释医学科学中的进展与解释疾病有相似之处，这两类解释都需要考虑到各种互动因素之间的复杂关系。正如大多数疾病的发生是环境因素和遗传因素互动的结果，医学理论产生于心理过程、物理过程和社会过程的互动。我写作本书主要针对两类读者：第一是那些对疾病（如消化性溃疡）医学知识的发展有着广泛兴趣的读者；第二是历史、哲学、心理学或科学社会学研究者，他们将在书中发现这些研究内容都得到了综合，并互相融为一体。

贯穿本书核心的案例研究是，大多数消化性溃疡的原发病因是由于某种新近才发现的细菌（幽门螺杆菌）感染这一学说的发展和接受过程。我首次接触到这一案例是在1993年格雷厄姆（David Graham）博士邀请我去休斯敦的贝勒医学院访问他的时候，他曾经阅读过我的著作《概念革命》，并认为它与溃疡细菌学说（bacterial theory of

ulcers)的兴起有关。溃疡细菌学说是由两位澳大利亚医生马歇尔(Barry Marshall)和沃伦(Robin Warren)在1983年首次提出的。最初,这一学说遭到医学专家们的强烈怀疑。但是到了1995年,这一学说已经获得了广泛支持。* 本书第三章至第六章为这些发展提供了一个整合解释(integrated explanation),就发现和接受的心理过程,涉及仪器和实验的物理过程,以及合作、交流、认同的社会过程进行了探讨。

第一章和第二章用综合了多种互动因素的复合纲要来论述科学发展解释和疾病解释的本质,以此为溃疡案例研究作铺垫。第一章提出了作为当代科学研究主要流行方法的解释纲要,从许多哲学家喜爱的逻辑纲要到社会学家所采用的社会纲要。第二章评述了医学史上最重要的医学解释纲要,从希波克拉底的体液学说到现在基于分子遗传学的解释。我指出,整合认知-社会纲要(integrated cognitive-social schema)提供了解释科学知识增长最有希望的方法,第三章至第六章则通过对溃疡细菌学说案例的探讨,来进一步完善这一纲要。

第七章至第十章对认知机制,包括因果、类比和概念变化进行了更深入的探讨。第七章讨论了细菌导致溃疡这一声称的意义,并提供了医学因果推理的概括性论述。第八章利用这一论述,解释了为什么在探索疾病病因的过程中会遇到许多困难,用坏血病、海绵状脑病(如疯牛病)、艾滋病和慢性疲劳综合征等疾病观念发展的实例对那些困难加以说明。第九章论述了类比推理在医学史上许多案例中的重要性。第十章显示了新的医学理论的创立是如何影响涉及疾病及

* 马歇尔和沃伦因发现并分离培养出幽门螺杆菌(Hp),阐明了Hp感染是引起胃炎和胃、十二指肠溃疡的主要病因,获2005年诺贝尔生理学医学奖。——译者

其病因的几大类概念变化。

第十一章至第十三章考察了影响科学知识增长的社会过程。合作正如在大多数现代科学工作中所发挥的作用一样，是溃疡细菌学说创立和接受过程中的一个重要因素。第十一章对这种作用作了描述和评价。第十二章论述了医学所特有的一种社会过程，认同会议得出权威性的结论为医疗工作者提供建议。因特网上的各种适用技术正日益使科学中的社会互动变得快捷便利，第十三章讨论了这些技术对科学知识增长的影响。在这三章中，我所关心的不仅仅是描述社会过程，而且要评价它们在医学发展中所具有的潜在的正面和负面效应。最后，第十四章采用分布计算(distributed computing)方法，将科学描绘成一个认知互动、社会互动和物理互动的复杂系统(complex system)。本书以捍卫科学理性和实在论作结语。

特别在第十三章和其他的一些章节中，我提到了万维网资源中以“http.”开头的全球信息资源的定位器。网络用户可以通过我的网址 <http://cogsci.uwaterloo.ca> 来链接并找到这些参考信息。

致 谢

我对那些曾经与我进行过富有启发性交谈的医学研究者表示由衷的感谢，并对格雷厄姆博士夫妇、亨特(Richard Hunt)博士、马歇尔博士、沃伦博士和山田忠孝(Tadataka Yamada)博士致以谢意。特别要感谢格雷厄姆博士，是他向我介绍了溃疡案例，并给予了热心帮助，使我首次接触并关注它。

我衷心感谢加拿大社会科学和人文研究理事会、加拿大自然科学和工程研究理事会以及加拿大国立基拉姆(Killam)合作项目对研究工作的支持。并感谢霍尼福德(Kim Honeyford)和戈尔曼(Kathleen Gorman)在研究中的合作。

在本书的许多章节中，我改写了过去所写的文章中的某些部分，在此我要感谢各位尊敬的出版商允许将以下文章中的某些内容予以重印：

Thagard P. (1993). Societies of minds: Science as distributed computing. *Studies in History and Philosophy of Science*, 24,

49~67. [第十四章引用] 经 Elsevier Science 许可重印。

Thagard P. (1994). Mind, society, and the growth of knowledge. *Philosophy of Science*, 61, 629~645. [第一章引用] 经 University of Chicago Press 许可重印。

Thagard P. (1995). Explaining scientific change: Integrating the cognitive and the social. In: Hull D., Forbes M., and Burian R. (Eds.), *PSA 1994*. Vol. 2 (pp. 298~303). East Lansing, MI: Philosophy of Science Association. [第一章引用] 经 Philosophy of Science Association 许可重印。

Thagard P. (1996). The concept of disease: Structure and change. *Communication and Cognition*, 29, 445~478. [第二章和第十章引用] 经 *Communication and Cognition* 许可重印。

Thagard P. (1997). Collaborative knowledge. *Noûs*, 31, 242~261. [第十一章引用] 经 Blackwell Publishers 许可重印。

Thagard P. (1997). Medical analogies: Why and how. In: Langley P. and Shafto M. (Eds.), *Proceedings of the Nineteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. pp. 739~744. Mahway, N.J.: Erlbaum. [第九章引用] 经 Cognitive Science Society 许可重印。

Thagard P. (1998). Explaining disease: Causes, correlations, and mechanisms. *Minds and Machines*, 8, 61~78. [第七章引用] 经 Kluwer Academic Publisher 许可重印。

Thagard P. (1998). Ulcers and bacteria I: Discovery and

acceptance. *Studies in History and Philosophy of Science. Part C. Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 29, 107 ~ 136. [第三章和第四章引用] 经 Elsevier Science 许可重印。

Thagard P. (1998). Ulcers and bacteria II: Instruments, experiments, and social interactions. *Studies in History and Philosophy of Science. Part C. Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 29, 317 ~ 342. [第五章和第六章引用] 经 Elsevier Science 许可重印。

我对以下作者的论文所提供的帮助表示感谢：邓巴 (Kevin Dunbar)、格雷厄姆·豪斯曼 (Daniel Hausman)、哈钦斯 (Ed Hutchins)、马歇尔·麦考利 (Robert McCauley)、内尔塞西安 (Nancy Nersessian)、奥尔森 (Gary Olson)、鲁斯诺克 (Paul Rusnock)、谢利 (Cameron Shelley)、希蒙 (Herbert Simon)、所罗门 (Miriam Solomon) 和范·埃夫拉 (James van Evra)，感谢所罗门和两位匿名审阅者对全部书稿所作的评价，并感谢埃尔泽西 (Sam Elworthy)、孔达 (Ziva Kunda) 和艾德洛特 (Allison Aydelotte) 所提出的建设性意见。

出版说明

自中西文明发生碰撞以来，百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络，已成为我们理解并提升自身要义的借镜，整理和传承中国文明的传统，更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇，乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面，各成系列，相得益彰。

“厘清西方思想脉络，更新中国学术传统”，为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始，全面整理中国近现代以来的学术著作，以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶；西学书系旨在从西方文明的整体进程出发，系统译介自古希腊罗马以降的经典文献，借此展现西方思想传统的生发流变过程，从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应，“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展，展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式，收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品，阐幽发微，意趣兼得。