

# 禅与悟是否可以用科学方法来研究

顾明栋<sup>1,2</sup>

(1. 上海交通大学 人文学院, 上海 200030;

2. 达拉斯德州大学 人文艺术学院, 达拉斯 75080)

**[摘要]**禅是一种哲学,也是一门宗教,禅悟则是一种罕见的精神状态,既然是精神状态,禅与悟可以用科学方法来研究吗?禅由于其特殊的性质,赋有一种准科学的经验理性,因而可接受科学观察和研究。事实上,对禅的科学研究早在 20 世纪 30 年代就开始了,即使是禅悟这一最难以言喻的现象,也已有借助现代仪器测量其各个维度来考察,并提供科学的见解。从实证的角度,以人文科学结合神经科学等方法,可以对禅和悟进行研究,考察如下三个方面。一是在简要综述现有的科学研究后,分析从神经学研究中搜集的一些重要实验数据,将它们与历史上的开悟经验相比较,以探讨在多大程度上证实这样的观点:即禅悟是通过修炼短暂地回归胎儿出生前的精神状态。二是分析一位神经科学家因脑中风而偶然获得类似禅悟感受的经历,将脑损伤后的感受与开悟经验进行比较,以验证已提出的关于禅悟的性质和原理的有效性。三是审视单纯以科学方法研究禅宗思想的局限性,特别是理解禅悟性质和机制的不足之处,提出传统禅学和科学研究相结合的路径。

**[关键词]**禅宗;禅悟;神经学;脑科学;神秘主义

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2024.08.008

禅是一种哲学,更是一门宗教,禅悟则是一种修炼后罕见的精神状态,既然是一种精神现象,我们要问:禅与悟可以用科学方法来研究吗?对于众多禅宗信徒和修行者而言,运用科学方法去研究禅也许是对宗教思想神圣性的冒犯,但是必须指出,禅宗不是一个普通意义上的宗教。它基本上是一种世

**作者简介:**顾明栋,《学术界》本期封面人物,芝加哥大学文学博士,上海交通大学人文学院访问讲席教授;美国达拉斯德州大学人文艺术学院凯萨琳·西塞尔讲席教授。著有英文专著 5 部: *The Nature and Rationale of Zen/Chan and Enlightenment: The Mind of a Pre-Natal Baby*(《禅与悟的性质和原理:出生前的婴儿之心》); *Fusion of Critical Horizons in Chinese and Western Language, Poetics, Aesthetic*(《中西语言、诗学、美学批评视域的融合》); *Sinologism: An Alternative to Orientalism and Postcolonialism*(《汉学主义:东方主义与后殖民主义的替代理论》); *Chinese Theories of Fiction*(《中国小说理论》); *Chinese Theories of Reading and Writing: A Route to Hermeneutics and Open Poetics*(《中国诠释学与开放诗学》)。中文专著 1 部:《原创的焦虑》。英文编著 3 部: *Translating China for Western Readers*(《为西方读者翻译中国》); *Why Traditional Chinese Philosophy Still Matters*(《中国哲学为何仍然重要》); *Routledge Handbook of Modern Chinese Literature*(《鲁德里奇中国现当代文学指南》)。与人合作编著译著多部。此外,在国内外期刊和文集发表中英文论文 180 余篇,另有中英文书评及短文 26 篇。国际索引系统 Scopus 收录同行评审论文 62 篇,中文文章被“人大复印报刊资料”全文复印 17 篇,《高等学校文科学术文摘》转摘 13 篇,《中国社会科学文摘》转摘 6 篇,《新华文摘》转摘 11 次。

俗宗教,更准确地说,是披着佛教外衣的老庄哲学。从一开始,它就被赋予了一种准科学的经验理性,这一点在六祖惠能对人类精神状态和禅悟内部机制的洞察中得到了体现。<sup>[1]</sup>作为一种哲学和宗教,它甚至可以说拥有一种可接受科学观察和研究的准科学逻辑。事实上,对禅的科学研究早在20世纪30年代就开始了,从那时起,就有许多关于禅宗研究的出版物。在最初阶段,一些科学家认为,禅宗冥想可以从心理学、心理物理学和神经学的角度进行科学研究,甚至对于禅悟这一最难以言喻的现象,也可以通过借助脑电图、大脑扫描和其他实验室仪器等现代仪器测量其各个维度来理解,这些仪器可以监测脑电波、心跳、呼吸、新陈代谢和其他生理变化,从而对禅修进行观察。因此,禅与悟是可以用科学方法来研究的,而且关于禅的科学研究已有很多,这些研究为禅和悟的多个方面提供了科学的见解。本文将从实证的角度,结合社会科学和人文科学以外的方法,对禅和悟进行研究。本文将考察三个方面。一是笔者将分析从神经学研究中搜集的一些重要实验数据,将它们与历史上的禅宗修炼者留下的开悟经验相比较,以找出它们在多大程度上证实了笔者在数篇已发表的中英文文章中提出的哲学假设:即禅悟是通过修炼短暂地回归胎儿出生前的精神状态。<sup>[2]</sup>二是本文将研究美国一位神经科学家对脑中风的特别描述,并将脑损伤后的感受与开悟经验进行比较,以验证笔者提出的关于禅悟的性质和原理的论点的有效性。三是笔者将审视当前科学研究禅宗思想的局限性,特别是科学理解禅悟性质和机制的不足之处,并为未来的研究提出融合传统禅学和科学研究的路径。

### 一、禅思想与修炼的唯物主义研究

禅和悟涉及大脑的内部运作,因此,有必要通过神经学和神经科学数据来证实或否定提出的论点。本文将从唯物主义视角,利用禅的神经科学研究成果对禅宗思想和实践进行自然化的尝试。禅宗被视为一个宗教性的思想和修炼的派别,因此,大多数禅宗修行者都反对从唯物主义的角度来探究其内在逻辑。由于对禅的科学探究必然需要深入心灵,甚至从事科学研究的学者也会提出反对意见。正如著名神经学家和禅修者詹姆斯·H·奥斯汀(James H. Austin)所言:“任何人如果冒险进入神经科学和禅宗内部的交叉区域,也会遭遇到双方严重误解的、充满敌意的交叉火力的攻击。”<sup>[3]</sup>因此,在采用神经学方法和现代仪器(如脑电图、脑扫描和神经成像技术)研究禅修之前,对禅修的研究几乎完全是从哲学和经验的角度的进行的。这两种方法的主观证据不仅产生了模糊的理解,而且导致了东方主义的思维方式,强化了禅宗是东方神秘主义或虚无主义思想派别的印象。这最终带来了一个不幸的误解,即禅和悟是为少数天赋异禀的人保留的,普通人无法企及。以科学研究为依据的实证方法,将是破除东方神秘主义、广泛传播禅以造福大众的最有效的方法。为此,我们将首先借助神经科学研究数据和结论,对禅与悟的性质进行探索。

直到20世纪上半叶,对禅与禅悟的研究几乎完全集中在历史、心理和经验的调查上。自第二次世界大战以来,形势发生了新的转折。禅宗在日本、美国等一些国家的神经病学和医学领域引起了学者和研究者的关注。尤其是日本,早在20世纪30年代,心理学家、精神病学家和神经学家就开始运用现代技术和仪器来研究禅的机制。尽管到目前为止,对禅的神经科学研究已经很多了,但绝大多数研究都集中在佛教冥想上,重点是藏传佛教。因此,在现有的禅宗研究项目中,只有少数几本书与理性、科学地理解禅和禅悟有着明显的相关性。其中之一是1974年由东京大学精神病学系教授福田富雄撰写的《禅的心理生理学》一书。<sup>[4]</sup>另一本是由詹姆斯·H·奥斯汀撰写的《禅与脑:走向对冥想和意识的理解》(1998)。<sup>[5]</sup>还有一本是奥斯汀第一本书的续作——《禅与脑之反思:冥想和意识状态的最新发展综述》(2006)。<sup>[6]</sup>综合起来,这三本书可以被视为包含了迄今为止从禅的科学研究中获得的

主要知识。

肥田富雄的书是一部真正意义上的开创性著作,可以被视为欧文·弗拉纳根(Owen Flanagan)在其富有见地的书《菩萨的大脑:自然化的佛教》(*The Bodhisattva's Brain: Buddhism Naturalized*)中所描述的一个项目的首次尝试。<sup>[7]</sup>值得注意的是,尽管肥田富雄认识到禅的精神实质,但他指出:“禅宗冥想本身就有自然的训练方法”,因此可以采用科学的方法。<sup>[8]</sup>当时,尚未有从神经学的角度对禅进行系统的研究,或使用科学仪器来研究禅与悟。该书从生理学和神经学的角度,记录了日本两大禅宗流派,曹洞宗和临济宗的修行者,对禅宗冥想精神状态的神经学研究结果。这是一份持续了20年的项目成果总结报告。作为更新的研究,奥斯汀的两本书探讨了禅宗、神经科学研究和人类意识的交叉点。这三本书相互关联、相互补充,并根据各自的研究数据证实了研究结果。奥斯汀的两本书采用了肥田富雄的研究数据,并认可了肥田的工作。<sup>[9]</sup>他们的结论有力地驳斥了神秘主义和不可知论的说法,证明了笔者的观点,即禅与禅悟可以用理性和科学的方式来理解。本文对这三本书的研究遵循时间顺序,首先从1974年的那本书开始。与以往倾向于对禅持不可知论观点的学者不同,肥田富雄的书基于这样一种信念,即禅可以从科学的角度进行研究:“尽管冥想是一种宗教活动,但它本身也有自然的训练方法。换句话说,禅宗的冥想训练在其对整个有机体的调节中既是内在的,也是外在的,假设没有内在和外在的区别。这就是为什么我们对禅宗冥想的研究在最严格的意义上肯定是科学的。”<sup>[10]</sup>显然,他们的项目是将禅宗冥想作为“心理学,尤其是心理生理学的研究对象”进行调查。

## 二、禅的早期神经科学研究

禅的科学研究方法在第二次世界大战之前就出现了,因为早在1931年,K·佐久间博士就用日文写了一本书,题为《基本意识:纪念松本亦太郎教授》。<sup>[11]</sup>在书中,他将默照(mokusho)体验中的意识称为“基本意识”:“从心理学上讲,似乎一个人放弃了自我关注,就重新获得了人的基本本质。这就是基本意识。”<sup>[12]</sup>肥田富雄的书也承认,使用现代设备进行禅修的心理学研究,最初是由K·佐久间在他的论文《对默照经验的科学思考》(*A Scientific Consideration of the Experience of Mokusho*)中报告的。<sup>[13]</sup>在这篇论文中,禅悟经验被描述为“默照”:“虽然它[禅宗]是一个宗教教派,但禅宗并不依赖于教条,而是旨在从直接训练中获得特殊经验。”<sup>[14]</sup>这篇论文试图在不依赖宗教术语的情况下客观地审视默照禅的特殊经验。在心理学术语中,默照体验是指“一种可以被称为无任何意识敏感性的准平稳流动的意识状态”。<sup>[15]</sup>这篇论文证实了一种在禅宗哲学研究中广泛接受的观点,因为默照体验的特征被描述为“自我和客体之间区别的消失,意识活动的极端特质”。<sup>[16]</sup>在某种程度上,佐久间可以被认为开创了理解禅宗冥想的科学方法。他还设想了一种方法的丰硕成果,正如他预测的那样:“这种意识状态伴随着那个时代最新引入研究领域的脑电图所揭示的生理变化。”<sup>[17]</sup>

在以往从医学角度对禅的研究中,一些研究人员将禅悟与催眠诱导的精神状态和吸食大麻等毒品诱导的亢奋进行了比较。但是,通过使用脑电图等现代仪器,肥田的项目发现,禅悟和催眠与毒品诱导的精神状态是完全不同的:“催眠和禅宗冥想之间的脑电图是有区别的。但我们也承认,如果要毫无疑问地陈述这一点,还需要进一步的调查。”<sup>[18]</sup>研究人员观察到,在禅宗冥想过程中,意识发生了变化,这可能被视为“意识状态的改变”。禅修过程的脑电图读数中监测到的这种意识状态变化区别于“其他类型的意识变化,如催眠状态下的恍惚、嗜睡或迷幻药(LSD)和大麻等毒品造成的状态”。<sup>[19]</sup>

那么,禅宗冥想和禅悟带来的意识变化的性质是什么?在比较了禅修和药物摄入引起的精神状态后,研究人员得出了一个结论:“从脑电图的角度来看,很容易得出结论,迷幻药物引起的狂喜或意



识改变与禅修者的不同。”<sup>[20]</sup> 在一个特定的案例中,这书记录了一个使用脑电图的实验结果。该案例监测了一位 80 岁僧人的精神状况,他一生的大部分时间都在禅修中度过。根据报告,“在他的冥想过程中,脑电图显示出长时间持续的大阿尔法模式(8 周/秒,波幅 100 - 120uV)与有节奏的贝塔序列混合。这些脑电图的变化表明,……僧侣们已经达到了最安静的精神状态,即入定。所以可以假设这个僧人是在那个状态——接近入定。”<sup>[21]</sup> 使用脑电图对冥想过程中的意识进行的科学检测表明,“在禅修冥想过程中,意识是清晰的。实际上更加清晰,因为在普通清醒状态下通常不易察觉的物体,在这种状态下也能精确感知。”<sup>[22]</sup> 用一个比喻来描述禅宗冥想中的意识状态:它就像“从不暴露在光线下的胶卷。它是清晰明了的,与普通清醒状态不同。在普通清醒状态下,我们的‘胶卷’不断暴露在外部事件、情绪纠结或概念化思维中。不用说,就禅的意义而言,任何心智都不等同于这种清晰明了的意识”<sup>[23]</sup> 然后,研究者得出了一个与禅宗哲学研究几乎没有什么不同的结论:“禅宗冥想中的意识是一个清晰而基本的意识。在这种精神状态下,人们意识到自己的所有感受和思想,这些感受和思想往往受到社会中语言、逻辑和禁忌的三重制约。”<sup>[24]</sup>

该研究表明,禅修中的清醒和基本意识不是由心外的科学装置带来的,而是通过禅修的训练在内心自然流露出来的。因此,该研究证实了禅宗典籍中的信仰和教义,以及经历这种意识的禅宗弟子和修行者对开悟的回忆。研究还证实,禅心不完全是一种改变了的意识状态,而是一种与生俱来的状态,每个人在出生前都拥有这种状态,但没有意识到它,这就是禅宗所说的本心。这一观察结果证实了笔者关于禅和禅悟的论点中的关键见解,即通过禅修可以实现短暂地回归到胎儿出生前的精神状态。使用脑电图的测试也证实了铃木大拙对禅悟本质的推测:“禅宗冥想纯粹是一种主观体验,通过努力将心灵集中在意识的最深处来完成,而这在人类心灵的普通意识状态中是从未能揭示的。铃木将这种状态表述为宇宙无意识,又称为悟。”<sup>[25]</sup>

尽管如此,脑电图监测变化的结果表明,禅宗冥想能够产生一种心理状态,这在以前对普通人心理状态的研究中从未发现过。它还揭示了禅宗冥想所达到的精神状态与瑜伽有着显著的不同。与禅宗冥想一样,瑜伽冥想也被视为一种神秘的宗教体验,但神经学研究表明:“在各种宗教体验中,禅宗中的默照体验具有实用和非神秘的地位,旨在以冥想练习的方式获得最终的特殊体验。”<sup>[26]</sup> 神经学研究也证实了从心理学推测中获得的对禅心的一些见解。著名心理学专家黑田博士认为:“禅心是一种应该始终在内部体验的东西,可以被视为一种理解活动,它以适合任何特定情况的方式自由发挥作用。”<sup>[27]</sup> 他得出的结论是,“没有任何意识变化的理解活动是真正的虚无,或纯粹的人性。”<sup>[28]</sup>

中国禅吸收了其他修行方法的资源,如气功和内丹。神经系统研究证实了这些资源的作用。肥田富雄的书表明,禅作为一种精神修炼与瑜伽不同,因为它吸收了中国古代气功的思想和实践,气功是一种养生法,将气视为一种物质力量或精神能量,在意识的指挥下在人体内流动。在中国的气功中,有一句名言:意到气到。神经病学研究证实了思维与气之间的关系。K·佐藤研究了这种关系,他认为气是“人类头脑中最重要的元素”,“身体的完满:气与情绪和冲动有关。如果一个人想探索气,他必须充分接受禅宗冥想的训练。”<sup>[29]</sup> 通过神经学研究,他在生理上将禅宗修行引起的精神状态定位为“旧大脑皮层和新大脑皮层的调节和功能”。<sup>[30]</sup>

大多数思想家和学者都同意铃木的观点,即悟是禅宗思想和实践的核心。研究人员使用脑电图和神经检测设备进行的神经学研究是否解决了禅悟的神秘性?答案是还没有。该书试图探究的另一个问题是:禅悟是否是一种“意识状态的改变”。A·路德维希(A. Ludwig)和J·莱文(J. Levine)对迷幻药(LSD)、催眠和心理治疗等五种简短的治疗技术进行了对照比较,<sup>[31]</sup> 他们提出了意识状态改变的

概念,并将其定义为“由各种生理或药物操作或制剂引起的任何精神状态,个体主观上可以将其视为与普通状态发生偏差的精神功能的主观体验”。<sup>[32]</sup>令人惊讶的是,与这一定义的描述相反,这项研究得出了不同的结论:“禅的意识是完全自然的,禅悟是一种自然现象,尽管它很难实现,尽管它有时被认为是超自然的,尤其是在西方。从这个意义上说,禅的意识不是一种改变的状态,而是人类意识的本质。”<sup>[33]</sup>这句话充分证实了禅修中意识的自然性和物质性。然而,这一结论并没有回答禅悟是否是一种改变了的意识状态的问题,但研究人员提出了一个观点:“在脑电图上科学地反映出来的,并像其他生理现象一样被测量的禅的意识,是从人类出生起就在其灵魂深处的悟。我们称之为先天意识(inborn consciousness)。然而,这并不是精神分析的‘意识’或荣格的‘集体无意识’。”<sup>[34]</sup>如果我们注意到他们关于先天意识的说法,这一点从另一个角度证实了笔者的观点,即禅悟是出生前无意识的精神状态。神经学研究为这一观点提供了支持。作为禅的核心,悟被视为一种渗透着神秘主义的宗教体验。神经学研究表明,悟是一种自然的宗教体验,没有神秘主义的背景:“开悟是深刻而持久的禅修冥想体验的自然目标。它们都属于宗教经验的范畴。然而,在这些禅修经历中只有一个区别性特点,即它们不是神秘的,而是自然的。”<sup>[35]</sup>这一观察证实了笔者的观点,即禅悟是一种自出生以来久已被遗忘的自然体验,它有力地驳斥了不可知论者的说法,即人类的智慧和理性无法理解禅悟。

尽管使用脑电图和其他科学设备进行的神经学研究对禅和禅悟有了一些宝贵的见解,但其提出了一个自相矛盾的说法:“从科学角度讲,永远无法充分地表达存在于人类大脑中的禅悟,只能解释开悟之前的意识准备状态和禅悟产生时的基本精神状态。”<sup>[36]</sup>这一看似适得其反的说法表明了要破解禅悟的秘密是多么困难。要想深入了解禅悟的本质,需要更具说服力的神经科学研究数据和结论。

### 三、禅的当代神经科学研究

肥田富雄的书是一部开创性的著作。它也相当大胆,因为即使到了1998年,奥斯汀出版第一本书《禅与脑:走向对冥想和意识的理解》时,他仍然对从科学角度研究禅宗是否触犯了禁忌感到不安。肥田富雄的书和奥斯汀的第一本书之间,出现了许多关于佛教的科学研究,但其中以禅为中心的研究并不多,对禅悟的研究更少。鉴于这种情况,奥斯汀的第一本书在20世纪末(1998年)的出现意义重大。人们对禅悟的科学方法不感兴趣是完全可以理解的,因为这种方法要求研究者既是神经科学家,又是经验丰富的禅修者,对涉及多个学科的相关领域有足够的知识。奥斯汀就是这样一个人。他是一位从事禅学研究的科学家,将禅悟作为他的研究主题之一。他为此受到赞赏:“例如,奥斯汀(1998)将他作为禅修者的洞察力与他作为医生对大脑的神经解剖学知识完美地结合在一起,思考了日本禅宗中被称为‘见性’或‘禅悟’的冥想状态的最高体验的神经基础。在这种状态下,自我意识据称被消除了,一种‘独立的、没有自我的、非个人的’意识仍然存在。”<sup>[37]</sup>

在很大程度上,奥斯汀的两本书延续了肥田富雄的书的结尾。它们标志着对禅的神经科学研究取得了重大进展。作为一名神经学家和禅修者,奥斯汀于20世纪70年代中期开始了对禅的研究,大约与肥田富雄《禅的心理生理学》一书的出版时间相同。根据奥斯汀的说法,他的第一个成长期是1974年至1975年,这一年他在京都大学医学院药理学系度过。在京都逗留的八个月里,他与临济宗的一位大师小堀南岭有着重要的接触,这位大师引起了他对禅宗的兴趣,激发了他第一本书中的许多重要思想,<sup>[38]</sup>并对他的第二本书产生了深远的影响。

与奥尔德斯·赫胥黎(Aldous Huxley)将人类对精神成长的倾向视为“长青哲学”(perennial philosophy)形成鲜明对比的是,奥斯汀偏离了思辨的轨道,将这一趋势视为“一种充满活力的、温馨而长

青的心理生理学”。<sup>[39]</sup>从这个角度来看,他将禅视为神经研究的对象,并出版了两部内容丰富的专著,将对大脑的最新研究与他作为神经学家的专业知识和作为禅修者的经验交织在一起。就其规模而言,这两本书的全面性和跨学科的学识都值得被冠以“鸿篇巨制”和“举足轻重”的称号。本人所主张的禅拥有一种准科学逻辑的观点,在奥斯汀的书中得到了证实。在他对禅和神经科学的雄心勃勃的综述中,他证明了“这两个领域是如此紧密地相互关联,以至于它们能够互相阐释”,他同时指出,“禅不仅仅产生一种个体变化的作用”,“禅的主题也将演变为产生潜在科学变化的途径。”<sup>[40]</sup>作为一项从科学角度对禅的系统研究,奥斯汀极大地拓宽了以往神经学家开创的禅科学探究的范围和深度。因此,这项有价值的研究可以用于检验本人的禅悟观。

正如书名所示,奥斯汀的两本书主要关注禅与脑、冥想与意识之间的相互关系。正如奥斯汀在第一本书中所述和在第二本书中重申的那样,它们的主要研究目标是将大脑的心理生理学作为“一系列缓慢发展的过程,最终形成非凡特征的决定性时刻。这是怎样的‘高峰’体验?它们如何既能深刻地增强大脑的运转,又能简化大脑的运转?”<sup>[41]</sup>奥斯汀用一个比喻来描述他的目的:“禅可以像牛顿的棱镜一样为我们服务,帮助将光分解为其组成部分的光谱。然而,作为研究禅的西方人,我们必须很快开辟出不同的思维方式和思路。禅或脑的话题是不能在一个维度、一个时间、一个层次上理解的。”<sup>[42]</sup>尽管目的不同,也没有直接关联,但他的两本书对我们研究禅和禅悟都有很大帮助。下一节将探讨他在这两本书中的神经学发现与本人的研究有哪些关系。

他的第一本书总结了关于大脑的神经学研究的最新证据,以及他作为一名禅修者对禅的个人理解。具体来说,他的研究专注于两项任务:“第一项是总结禅这个经常模糊不清的话题,以明确其与大脑相互关系的重要性。第二项是作为禅修经验的最新见证者表达其个人观点,同时仍然保留着所有那些基本真理,即宗教和科学长期以来都被认为是神圣的。”<sup>[43]</sup>他在第一本书中的观点涉及了禅悟:“觉醒、开悟的发生,只是因为人类大脑发生了实质性的变化”,<sup>[44]</sup>遗憾的是,他没有描述禅悟的心理物理条件的性质。

到目前为止,禅宗的神经学研究一直局限于这样一个共识,即禅宗是一个佛教流派,而且这些研究主要关注意识,很少进入无意识,尤其忽视子宫内胎儿原始的或出生前的无意识,此时胎儿尚未发展出依赖语言和象征系统的心智能力。尽管奥斯汀的两本书对意识有着众多的见解,但它还没有探讨禅的深层次,更没有深入揭示禅悟的秘密。简单浏览一下奥斯汀两本书的描述就足以支持这样的说法。1998年出版的《禅与脑:走向对冥想和意识的理解》一书,从整体上讲,试图在大脑的神经机制和禅宗冥想的机制之间建立联系,尽管它的最终目标是找到方法来揭示禅宗冥想如何诱导大脑的神经变化,以及这些变化如何反过来产生一种精神平静和清晰的状态。因此,该书的重点是禅宗冥想及其与大脑意识的关系。正如麻省理工学院出版社的推介所述,这是一个“关于神经科学证据的综合文本,有助于阐明禅的主观状态背后的大脑机制,并利用禅来‘阐明’大脑在各种意识状态下的工作方式”。<sup>[45]</sup>在出版商的描述中,续作《禅与脑之反思:冥想和意识状态的最新发展综述》是“神经科学研究和禅研究信息的新综合”,“探究了与长期冥想训练路径相关的不断演变的心理过程和大脑变化。”<sup>[46]</sup>尽管它借鉴了最新的神经科学研究和新的神经影像学研究成果,加上种类繁多的禅宗文献资料,以及作者在禅修中的个人经历和意识状态的描述,但它并没有对禅宗思想和实践的本质产生新的见解,更没有对禅悟的逻辑提供新的解释。例如,使用神经仪器研究冥想时,奥斯汀在仔细观察了禅宗修行者的精神状态后,得出了一个对更好地理解冥想并无多大帮助的结论:“总之,冥想似乎有助于减少压力反应,尽管其有益之处的确切机制仍在研究中。”<sup>[47]</sup>即使在他对禅悟“高峰体验”的考察中,他对见性



的分析也只是对普遍理解的重述,并没有解释作为禅悟标志的“一体”感的根源和内在逻辑。尽管他假设禅悟还有一种更高级的状态,但他还是回到了佛教的入定的概念,并将禅悟描述为“圣人智慧”。这种理解不仅是传统的,而且与笔者的观点不符,即作为胎儿的出生前精神状态,禅悟不是常识中的获得智慧,而是短暂地回到一种没有知识、没有智慧、没有觉醒的精神状态。

然而,奥斯汀的研究作为对禅修中大脑后天状况的科学探索具有很高的价值。例如,他对脑电波研究的描述证实了惠能对大脑工作的直观理解,即思维的不断流动,这是美国威廉·詹姆斯(William James)在心理学上所说的“意识流”。奥斯汀指出:“事实上,特殊的研究技术现在证实,正常大脑处于如此动态的流动状态,每秒都会发生多次独特的脑电变化,这是典型的。甚至可以看到老式脑电图显示,脑电波随机通过一系列不同的排列配置。其中,一个平均片段可能持续五分之一秒(200毫秒)。但有些时间间隔短至50毫秒,而另一些则长达500毫秒左右。”<sup>[48]</sup>他将记录的意识流与爱尔兰现代主义作家詹姆斯·乔伊斯(James Joyce)虚构的“意识流”进行了比较,但他也指出,“当科学家们试图将不同层面的分析数据关联起来时,他们仍然不能确定我们神经生理学微观状态中的哪一个被反映在如此简短的脑电图图像中,以及这些图像中的任何一个与萦绕在我们主观心理场中的乔伊斯式的意识流主题有何关联。”<sup>[49]</sup>脑电研究证明脑电波是一种持续的意识流,这表明惠能直观地将禅悟概念视为意识流在头脑中的短暂停顿是多么重要。

与笔者观点最相关的是奥斯汀对禅宗冥想中的心理状况的记录,以及用表格的形式列出不同的意识状态。<sup>[50]</sup>奥斯汀将冥想期间的心理状况称为“非同寻常的交替意识状态”,并根据不同状态的禅定程度从初级到高级对其进行分类。第七个层次是见性或开悟的精神状态:

首先,第七个层次是顿悟的觉醒状态,用禅宗技术性的词语表述是见性或开悟。在一瞬间,深刻、客观的洞察力和智慧切断了每一个自我指涉的身体和精神纽带。这段经历引发了一系列其他后续事件。积极的态度灌注于意识。之后,此人的行为在日常生活中发生了变化。见性的经历可能会反复发生。性格特征更有可能发生转变。就发生的次序而言,这种产生深刻理解的短暂觉醒是什么时候发生的?它们往往始于第一次禅定之后。<sup>[51]</sup>

在哲学上,我们需要注意的是,奥斯汀的观察证实了那些在不同阶段获得禅悟的人的经历:在开悟的精神状态下,一个人意识到事物的本性;他们的时间和空间意识为零;他们对日常经验和自我的意识也是零;他们脱离内部和外部现实的强度为5级,这是最高级。这一刻只持续几秒钟。这是一次难忘的经历,会带来态度和行为的改变。奥斯汀评论道:

然后所见证的是一片巨大的沉默空间,这是一个新的视觉概览,范围极广。“绝对的定”这个词有时被用来描述这种状态。其中一些入定的时刻会在更深层次的冥想中出现。当他们这样做的时候,其序幕可能包括一头扎进一个没有意识的空白区间。回想起来,这种意识上的空白似乎是“身心的脱离”。<sup>[52]</sup>

不用说,所有这些心理特征都与那些获得开悟的人所经历的心理状况完全匹配。表中显示,禅悟不是一个一次性的游戏,而是可以不时深入体验的。事实上,它经常发生,每一次发生都标志着正在进行的禅悟阶段的进展。这一特点也与《六祖坛经》中所描述的惠能的几次开悟经历相吻合。基于大脑的神经学研究,与禅宗冥想开悟的精神状态的相关性,奥斯汀提出了一个关于禅悟体验在大脑中发生的假设。<sup>[53]</sup>尽管他对见性时大脑区域变化的描述是假设性的,但它可被视为一种可行的途径,即可以通过神经科学发现开悟的神经机制。

奥斯汀的第二本书是其第一本的续集,更新了禅和悟大脑研究的相关数据。它作为对现有神经

学研究结果的综合描述,具有很高的价值,将帮助我们理解神经科学与禅的相关性,以及这两个领域如何相互启发和促进,并找到一些关于人类思想和意识的关键问题的答案,如大脑成像技术与冥想之间的关系,开悟的精神状态和大脑的生理变化,禅修训练和正常的大脑功能等。正如它的副标题所示,这是一本“冥想和意识状态的最新发展综述”。它关注下面这些问题:安慰剂和针灸是如何改变大脑的?神经影像学研究能定位我们自我概念产生的大脑部位吗?最新的大脑成像方法如何更有效地监测冥想者?长时间的冥想训练加上短暂的开悟状态是如何在大脑生理机能中产生关键转变的?<sup>[54]</sup>毫无疑问,它是对禅与禅悟神经研究最新成果的全面而有价值的综合,有益于感兴趣的读者。

与笔者观点的相关之处是,奥斯汀对“一体”(oneness)和“统一”(unity)的记录对理解禅悟的心理状况具有特别的价值。所有开悟者都描述了与周围一切(包括宇宙)融合、统一和一体的体验。从神经学的角度来看,奥斯汀将这种体验描述为一体与统一性质的共存:“所有的事物都是一体的,包括自我的各个方面。”<sup>[55]</sup>为了概述“自我的这些方面在哪里以及如何开始进入一种暂时的状态区分,其中包括它们表现出的一体与统一的各种性质”,奥斯汀创建了一个表格来显示一体性的变化。<sup>[56]</sup>表中对一体性的种种描述是基于各种开悟经验。奥斯汀将“一体”的变化分为两个阶段,包含四个类别。每个阶段或类别都显示出内在的相关性,同时显示出明显不同的特征。A阶段:“多样性中的统一;‘一切皆是一体’”;B阶段第一类:“充分理解统一;回顾过去,‘一切确实是永恒的一体’”;B阶段第二类:“一切皆是一体,包括我自己的一些准物理方面”;B阶段第三类:“一切皆是一体,包括我心灵中非物质的某些方面”;B阶段第四类:“在不同理解层面上的‘一切皆是一体’,这些理解可能发展为更基本的‘存在’终极现实的体验。”<sup>[57]</sup>所有阶段和类别都以渐进的顺序相联系,这表明开悟体验的深化。

奥斯汀的总结性描述有助于理性理解不同阶段的开悟体验,但与其第一本书一样,它局限于对自我和意识的研究,而没有冒险进入未出生婴儿的无自我和无意识的出生前状态。奥斯汀研究的主观性、推测性和假设性表现在他使用的“假定”一词和提供的推测性回答:“见性期间会发生什么?发生了重大的深层生理变化。它们似乎能够将人类大脑释放到独立的异我中心(非自我中心)模式(allo-centric mode)。异我中心网络已经从旧的以自我为中心的自我束缚中解放出来。现在,它们似乎在意识内部留下了一种感觉,好像有某些‘东西’在那里。”<sup>[58]</sup>因此,它并没有提供直接的神经学证据来证明或反驳笔者提出的将开悟作为出生前无意识精神状态的观点。

尽管如此,奥斯汀确实参与了探索首次开悟见性期间的精神状态,甚至专门通过源自网状结构的丘脑门控,推测了其工作机制。《剑桥意识手册》(*The Cambridge Handbook of Consciousness*)总结了奥斯汀的研究,将冥想的精神状态与他两本书中的神经科学发现联系起来:“这种修习过程中的超意识状态是由丘脑板内核介导的,这可增加其他皮层区域的快速频率同步性。这些细胞核可以形成皮质—丘脑—皮质环的共振,并在功能上改变这些自我中心/异我中心网络中的神经处理。”<sup>[59]</sup>尽管关于冥想神经科学研究的系统调查表明,奥斯汀的主张显然是推测性的,但足以支持他将个人禅修训练与神经科学研究相结合:“奥斯汀的工作充分说明了当冥想神经科学和第一人称描述被带入一种动态对话中时,可能会带来的潜在好处,这种对话将他们的发现以一种富有成效的方式结合在一起。”<sup>[60]</sup>

显然,奥斯汀和笔者的禅学研究有着相同的目标,但也存在很多区别,主要有三个。第一,笔者的研究目标是以理性的方式理解禅和禅悟,而他的目标是关注禅与大脑之间的关系。第二,笔者对人类意识的出生前状况感兴趣,而他关注的是与禅有关的出生后的意识。第三,他主要致力于利用禅的研究来阐明大脑的机制,而笔者专注于采用科学方法来探究禅的机制,并利用科学数据和结论来更好地理解禅悟,以证实笔者的观点。因此,他的研究并不能直接为笔者对禅的研究提供相关证据。使用脑



电图和其他神经仪器对禅进行的神经学研究也没有,因为它们无法穿透大脑的深层。以脑电图为例,根据神经学知识,这只是一种监测和记录头皮脑电活动的电生理学方法。它的记录只能显示大脑中表层宏观活动的图像,而不能揭示大脑内部的活动。因此,使用这种仪器进行的神经学研究只能证实禅和禅悟的已知特征。为了更深入地理解禅悟的内在逻辑,我们需要神经解剖学和其他神经科学方法的研究数据。就像大脑研究中的许多突破一样,要想洞察禅悟的秘密,也需要意外的运气。

#### 四、一次偶然获得的神经科学发现

尽管人类已经获得了关于宇宙的很多知识,但我们对大脑的认识仍然极其有限。即使使用了神经科学仪器,神经学上的进步也不足以揭开禅和禅悟的神秘面纱。对禅悟的理性理解,不仅依赖于哲学思辨和神经科学研究,有时也依赖纯粹运气的偶然发现。这样的运气发生在21世纪之交,并且它无疑证实了笔者的观点。这一证实是神经科学家吉尔·波尔特·泰勒(Jill Bolte Taylor)经历的一次个人变故的结果,她曾是哈佛大学的脑科学家,曾在美国国家心理疾病联盟(NAMI)的全国委员会任职。这场意外是因祸得福,因为它使她能够洞察神秘体验的秘密,从而提供了对禅悟的神经科学解释,尽管她从来不是禅修者。

1996年12月10日,泰勒突发中风,用她的话说,这导致她的大脑“离线脱机”。她逐渐失去了大脑左半球负责时间、语言、记忆和信息逻辑处理等认知能力的功能。但这次中风给了她一次意想不到的好运,使她能够深入了解是什么触发了神秘的体验以及对这种神秘体验的感受。泰勒在2006年出版的《我偶然获得的洞察力:一位脑科学家的个人旅程》(*My Stroke of Insight: A Brain Scientist's Personal Journey*)一书中,记录了整个事件和她漫长的康复过程。泰勒既不是佛教徒,也不是禅修者。在她的书中,她没有提到禅或禅悟;她只是顺便提到太极拳和中国人的阴阳观念。尽管如此,从禅与禅悟的神经学角度来看,她的书中充满了对开悟经验的见解和描述。泰勒对她的遭遇及其后果的总体描述与开悟的经历相吻合:

作为一名神经解剖学家,我必须说,我对我的大脑及其在中风期间的功能了解与我多年的学术生涯一样多。那天早上结束时,我的意识转变为一种感觉,即我与宇宙融为一体。从那时起,我开始理解,相对于我们的大脑解剖结构,我们是如何能够拥有“神秘”或“形而上学”的体验的。<sup>[61]</sup>

她在书中提供了与经历开悟的人的感觉相匹配的细节。当中风第一次发作时,她“蜷缩成一个小小的胎儿球”,<sup>[62]</sup>无法行走、说话、阅读、写作或回忆过去生活中的事件。这正是我们在研究禅悟状况时所推测的胎儿的存在。中风发生后,她确实头部剧痛,但奇怪的是,她也“感到被一层平静的欣快感所笼罩”。<sup>[63]</sup>随着她逐渐失去记忆,她“被一种不断扩大的优雅感所安慰。在这种更高的认知和与我正常生活有关的细节的空白中,我的意识飙升到了一种无所不知的状态,只要你愿意,这是与宇宙‘融为一体’的状态。它以一种令人信服的方式产生,感觉就像是回家的美好道路,我喜欢它”。<sup>[64]</sup>

我们可以将她的经验感受与达到禅悟的禅修者的体验进行比较。一个典型的例子是在一位禅宗女居士所经历的开悟的叙述中找到的。在无数次尝试开悟失败后,她终于实现了开悟,并在后来将其描述为一种完全一体的感觉:“天和地是一体的。宇宙和我是一体的。我就是佛!我们是一体的!这就是无。”<sup>[65]</sup>在那篇文章中记录了两位日本女性的开悟体验,另一位女居士描述了她相似的一体感:“我理解了无!我理解了观音的真身,我的真身,不——万物的真身。全是一体的!”<sup>[66]</sup>在另一段开悟体验的描述中,一位日本保险理算师回忆起在坐禅时的类似经历:“我突然觉得自己就像一道涟漪,在整个宇宙中无休止地蔓延。‘我明白了!除了我,没有任何宇宙’——这一点反复浮现在我的脑海

中。”<sup>[67]</sup>在日本一位师太和一位弟子的个别辅导中,前者用棍子接触后者的鼻尖,并将棍子指向学生身后悬挂的黑板后,这些不同寻常的手势突然带来了一种解脱的体验,这位开悟的学生用表现宇宙的语言描述道:“我与浩瀚的宇宙融为一体。”这位学生写道:“无论我的目光是向上还是向旁边,它都会无限地扩大。”<sup>[68]</sup>一位对现代自我中心主义不满的日本工程师将他的开悟经历描述为一种突然的虚无感和难以言说的幸福感,这种幸福感被一种强烈的融合感所抓住:“我束缚自己的自我本来就是不存在的。但是[佛经中的]文字是不可改变的:‘天上天下,唯吾独尊。’……宇宙被完美包围;完美就在宇宙中。”<sup>[69]</sup>

在《禅门三柱》中,菲利浦·凯普楼记录了八位现代人的悟道经历。他们在开悟时的感受和知觉证实了泰勒所写的她经历的内容,此处只引用少量叙述。一位日本企业管理人员描述了他的开悟体验:“突然,我像被闪电击中了一样,紧接着天地坍塌,消失了。一瞬间,就像汹涌的海浪一样,一种巨大的喜悦瞬间涌上我的心头,一股名副其实的喜悦飓风,我狂笑不止。”<sup>[70]</sup>一位美国退休商人经过长期的训练和修行,达到了开悟。他这样描述自己的开悟经历:“禅师、房间、每一样东西都立刻消失在耀眼的光线中,我感觉自己沐浴在一种美味的、无法形容的喜悦中……在短暂的永恒中,我独自一人——我独自一个人……什么都没有,绝对没有。我就是一切,一切都是虚无!”<sup>[71]</sup>一位日本园林设计师描述了他的开悟经历:“突然我有了这样的洞察力:柱子作为柱子占据了天地,桌子的腿作为桌子的腿也在做同样的事情。禅师作为禅师,我作为我,充满了整个宇宙。哪里还有空的地方吗?说着,我发自内心地大笑起来。”<sup>[72]</sup>一位日本保险理算师这样描述他的开悟经历:“突然间,一切都变得异常明亮,我看到并知道我是整个宇宙中唯一的一个人!是的,我就是唯一的一个!”<sup>[73]</sup>一位加拿大家庭主妇也记录了她的开悟经历:“就在那一刻,我看到明亮的光线穿过丛林的黑暗出现了。它不断扩大。我站在那里凝视着它,在它的中心跃出一句话:‘无就是我!’我突然停了下来,甚至连呼吸都停止了。会是这样吗?是的,就是这样!无就是我,我就是无!一股真正的喜悦和宽慰的浪潮席卷了我。”<sup>[74]</sup>

所有的描述都有一些共同的特点:一种身体膨胀的感觉,一种突然成为世界上唯一的感觉,与一切和宇宙融合的感觉,无法言说的喜悦,一种虚无的感觉,等等。所有这些感觉和知觉都与中风后的泰勒在书中记录的她的精神状态惊人相似。下面将引用詹姆斯·H·奥斯汀自己开悟经历的一个最相关的例子。作为一名长期的禅宗修行者,他在八年的禅修后获得了最初的禅悟体验,他将其描述为自我意识的丧失。然后,当他在英国休假,在站台上等待地铁时,他突然进入了一种更深层次的开悟状态。奥斯汀详细描述了他的开悟经历,包括自我的最初出现、几次波动、完全消失和逐渐回归。<sup>[75]</sup>他所描述的很多内容与泰勒博士描述中的细节以及其他禅修者的开悟经历相吻合。奥斯汀强调,当他以前的主观自我消失时,他被一种“绝对真实、固有正确、终极完美”的感觉所吸引。在他的叙述中最吸引我们的是,作为一名神经学家,奥斯汀并没有将他的体验解释为超出我们感官理解范围的现实的证据,而是将其解释为一种改变了的精神状态,这种状态不是来自外部,而是源于大脑本身。更重要的是,他的体验和多年的禅宗实践使他写出了权威的《禅与脑:走向对冥想和意识的理解》及其续本。

奥斯汀的开悟体验强调自我的丧失和对绝对真实的幻想,而其他开悟体验则强调与环境的融合。杜默林发现与宇宙融合的体验在禅悟经历中十分常见:“万物融合为虚无;虚无、宇宙和佛的同一性——这些方面在许多解脱体验的描述中反复出现。”<sup>[76]</sup>这种“与宇宙合一”,实际上是庄子在其名言“天地与我并生,而万物与我为一”(《庄子·齐物论》)中所描述的自我与他者统一的精神状态。这与开悟的禅修者所回忆的与宇宙融为一体的感觉是一样的。一位加拿大家庭主妇的开悟经历就体现了这种融合的精神状态。通过坚持不懈地参修“无”的公案,她首先获得了与“无”融合的感觉,然后经

历了一种无我的体验：“‘我’已死！没有什么可以称为‘我’！从来没有‘我’！它是从未被塑造过的一个寓言，一个心理形象，一个图案。”<sup>[77]</sup>

如果我们从精神分析视角解释禅悟，这种体验类似于弗洛伊德所说的“无限的、与宇宙相联系”的“海洋般浩渺的感觉”，即婴儿在自我—客体分化之前所经历的统一感。<sup>[78]</sup> 泰勒以类似的方式描述了她的经历，但用神经科学的术语解释了这一点。她提到了“不断增长的空虚”，这种空虚“完全地诱人”，在她的脑海中产生了“舒缓”“平和”“空灵”的作用。<sup>[79]</sup> 作为一名神经科学家，她理性地解释了自己的经历：“在没有左半球分析判断的情况下，我完全被宁静、安全、幸福、愉悦和无所不知的感觉迷住了。”<sup>[80]</sup> 中风康复后，她对自己为什么会有类似宗教经历的精神状态作出了深思熟虑的科学解释：从神经解剖学的角度来看，当她的大脑左半球与语言和方向关联的区域开始失去功能时，右脑的意识中反而产生了内心深处的平静。利用单光子发射计算机断层扫描技术(SPECT)对大脑进行的研究，不仅使她准确地理解了在中风时大脑中发生的事情，而且锁定了人们拥有宗教或精神(神秘)体验能力的神经解剖学基础，解释了一个个体如何与宇宙(上帝、涅槃、欣快感)融为一体。<sup>[81]</sup> 虽然泰勒没有提到禅或禅悟，但她的科学解释证实了笔者对禅悟的推测性理解，即通过禅修，暂时恢复到胎儿在子宫中出生前的精神状态。在子宫内，胎儿的大脑左半球还没有发展出出生后的认知能力，如记忆、语言、逻辑、时间和线性定向，但其大脑右半球被赋予了与生俱来的能力，如感知、直觉、空间和与宇宙融为一体的感觉，还有一种回家的感觉，那就是真正的子宫。

泰勒从神经解剖学的角度阐释她的个人故事，是为了帮助中风患者在中风后恢复健康，过上更充实的生活，但同时也为禅的本质和悟的机制提供了科学的见解。它从科学的角度，印证了中国禅宗创始人惠能在《六祖坛经》中的真知灼见，解释了惠能的文本为什么会成为禅宗的基础。惠能创造性地将佛教的各个方面与中国的道教和儒家思想相结合，并利用自己的个人经验和见解开创了中国禅派。铃木认为这是一种全新的宗教，是与印度佛教完全不同的新思想流派。<sup>[82]</sup> 惠能思想的独创性使他在在中国思想史上备受推崇。《坛经》里的每一个字都很有价值，但在笔者看来，它最大的价值在于惠能对禅悟的本质、运作机制和实现方法的见解。

子宫内的胎儿也必须“思考”，但它的思维不是以语言为载体或受社会影响的传统思维。因此，惠能的“无念”不是传统的不思考的形式；一个修行“无念”的人不是用传统的语言和观点来思考，而是按照惠能所说的真正的现实(实相)来思考。真正的现实(实相)就是“真如”。以前对这个词有各种各样的解释，而惠能的无念思想为这个术语提供了新的理解。什么是终极的真正现实？它是由胎儿在子宫中孕育的原始的、未受污染的现实。因此，可以合理地推测，惠能所描述的无念精神状态是新生儿或子宫内胎儿的精神状态。

## 五、神经科学研究的优势和劣势

对禅的神经科学研究远不能涵盖一切，因为它有自己的局限性。欧文·弗拉纳根在他的《菩萨的大脑：自然化的佛教》一书中表达了他对一种普遍观点的困惑，即“神经科学实际上正在从经验上证明，一种生活哲学传统(即佛教)以比其他竞争者更高的回报率产生幸福安康，或其他类似的东西。”<sup>[83]</sup> 他称之为“令人瞠目结舌的夸张”。有几个理由支持他的怀疑。首先，几乎所有的禅修实验项目都是专门针对一般意义上的冥想进行的，只有一小部分针对禅修冥想。至于禅宗修行的终极目的，即“悟道”，几乎不属于神经科学研究的范畴。只有少数实证研究涉及这一主题。这一限制大大减少了科学研究可用的数据量。



第二个问题是,即使是关于冥想这一有限主题的研究项目,也很少揭示禅冥想的内在逻辑和机制。一份关于佛教冥想的神经科学研究的综合报告承认,尽管有一千多个关于冥想的研究项目,但“对冥想中涉及的神经生理过程及其对大脑可能产生的长期影响知之甚少”,由于各种因素,“以神经科学为导向的冥想研究贡献有限”。<sup>[84]</sup>另一个问题是,科学探索有时会加强禅的神秘主义。我们将用一个实验心理学的例子来说明这一点。植物学家J·B·莱因(J. B. Rhine)创立了作为实验心理学分支的超心理学,并在杜克大学建立了一个超心理学实验室来测试一些学生的非凡心理能力。他发明了“超感官感知”(ESP,即特异功能)一词来表示心灵能力,如心灵感应、读心术和千里眼,并解释大脑的经颞叶的运作方式。<sup>[85]</sup>尽管ESP实验后来被发现不可信,但其可疑的结果并没有阻止禅的学者使用ESP来解释禅难以言喻的本质,因为这也可说是基于科学实验。中国禅宗学者杜继文描述了ESP如何进入关于禅悟本质的争论:“从中国胡适与日本铃木大拙的争论算起,断断续续约有半个世纪,至今完成了两个普及率很高的观念:禅的认识曰‘悟’,属于‘非理性’范畴;禅的功能在于实现‘神异’,是‘特异功能’的实证。”<sup>[86]</sup>

尽管神经科学研究在冥想和意识方面取得了有前景的发现,但一份报告得出结论:“对这些传统的神经科学研究仍处于初级阶段。”<sup>[87]</sup>因此,目前阶段仅靠科学无法解释禅的机制,更不用说解释禅悟了。那么,我们应该绝望地举起双手吗?不!如果我们目前无法找到一条科学有效的途径来解开禅悟之谜,我们可以找到一条迂回的道路,将神经科学与个体经验研究相结合。我们在对禅的研究中发现了许多开悟经历的叙述,但它们都是那些声称获得了开悟的人所讲述的主观叙事。然而,一位神经科学家的突发脑中风为改变禅悟体验的主观性提供了证据。<sup>[88]</sup>对这起变故的详细描述与许多禅悟体验相吻合,这对于相关研究是一个意外收获,它使我们能够从实证角度一窥开悟时的大脑是如何工作的。因此,通过使用神经科学数据和推理分析开悟的描述这两方面来综合研究禅悟,将被证明是理性理解禅悟性质和机制的必由之路。

## 六、禅神经科学研究的新方向

本文的研究证明,禅与禅悟是可以科学的方法来研究的,但是,由于神经科学实验主要是为了研究禅宗冥想的精神状态,仅凭神经科学研究的成果无法提供确凿的证据来证实笔者的观点——将禅悟视为短暂恢复到胎儿出生前的精神状态。尽管如此,一些神经科学研究的成果确实以间接的方式证实了笔者的推测。尤其是泰勒博士对其大脑活动的描述与那些开悟者的心理体验具有惊人的相似性,通过两者的比较,至少为本人的论点提供了实证证据。尽管泰勒博士并未从事禅修,在她的书中也没有提到禅,但她的叙述,特别是她对自己在大脑神经解剖学方面的个人经历的解释,尤其有价值,因为它提供了令人信服的临床证据来证实了本人对禅悟的新观念。这项比较研究也为未来对禅的神经科学研究指明了方向。科学实验不应只关注禅的冥想,而应重新关注禅悟的精神状态以及冥想如何促进悟道的实现。此类实验也应与生殖医学中的胎儿研究相结合。未来对身体和大脑的神经科学研究需要新的方向。一项关于冥想的神经科学研究的系统研究指出:“总之,我们对大脑和身体基准点的功能性理解在很大程度上仍然不完整,鉴于基准概念在大多数冥想传统中的重要性,通过理解那些最重要的旨在改变‘意识基准’(baseline of the mind)的冥想练习,我们的理解很可能会大大提高。”<sup>[89]</sup>

然而,与几乎完全专注于冥想的现有方向相比,这个新方向要困难得多。冥想的实验研究在实验设计、实验参与者的控制、统计数据收集等方面相对容易,但新的方向将使神经实验中的这些元素更难控制和量化。即使只对冥想进行神经科学研究,这份名为《冥想与意识的神经科学》(Meditation

and the Neuroscience of Consciousness) 的详尽报告也承认,“以神经科学为导向的冥想研究所做的贡献有限。”<sup>[90]</sup>因此,对禅及禅悟的科学研究离不开形而上学的探究,也离不开心理学、语言学的经验方法以及对禅文献和开悟经验的具体分析。只有多管齐下,才能最终破解禅悟的奥秘。

注释:

[1] 顾明栋:《“无念”之道:慧能禅思想的原创性与禅悟的奥秘》,《华东师范大学学报(哲学社会科学版)》2024年第3期。

[2] 参见顾明栋:《“离形去知,同于大通”的宇宙无意识——禅宗及禅悟的本质新解》,《文史哲》2016年第3期;顾明栋:《中国禅是佛教的一个宗派吗?》,《清华大学学报(哲学社会科学版)》2024年第2期。

[3][5][38][39][40][41][42][43][44][48][49][51][52][53] James H. Austin, *Zen and the Brain: Toward an Understanding of Meditation and Consciousness*, Cambridge, MA: MIT Press, 1998, pp. 4; 11-12; xxi, xxiv; xix; 4; xix; 4; xix; xix; 297; 297; 304; 304; 614.

[4] Tomio Hirai, *Psychophysiology of Zen*, Tokyo: Igku Shoin Ltd., 1974.

[6] James H. Austin, *Zen - Brain Reflection: Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness*, Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

[7][83] Owen Flanagan, *The Bodhisattva's Brain: Buddhism Naturalized*, Cambridge, MA: MIT Press, 2011, pp. 3-5, x.

[8][10][12][14][15][16][17][18][19][20][21][22][23][24][25][26][27][28][29][30][33][34][35][36] Tomio Hirai, *Psychophysiology of Zen*, Tokyo: Igku Shoin Ltd., 1974, pp. 3, 3, 75, 75, 75, 75, 34, 111, 35, 51, 51, 111, 111, 65, 75, 76, 76, 76, 76, 113, 114, 112, 112.

[9][47][54][55][57][58] James H. Austin, *Zen - Brain Reflection: Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness*, Cambridge, MA: MIT Press, 2006, pp. 51-52, 58, 312; 97; xx; 342; 343; 371.

[11] K. Sakuma, *Basic Consciousness in Commemoration of Prof. Dr. Matataro Matsumoto*, Tokyo: Kaizosha, 1931.

[13] K. Sakuma, *Science of Mystical Experience (in Japanese)*, Tokyo: Hikarino - Shobo, 1948.

[31][32] A. Ludwig and J. Levine, “A Controlled Comparison of Five Brief Treatment Techniques Employing LSD, Hypnosis, and Psychotherapy”, *American Journal of Psychotherapy*, Vol. 19, No. 3, 1965, pp. 417-435.

[37][59][60][84][87][89][90] Antoine Lutz, John D. Dunne, and Richard J. Davidson, “Meditation and the Neuroscience of Consciousness: An Introduction”, *The Cambridge Handbook of Consciousness*, New York: Cambridge University Press, 2007, pp. 539, 540, 540, 500, 545, 530, 500.

[45][46] 引自 James H. Austin, *Zen - Brain Reflection: Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness* 的简介。

[50][56] 请参考 James H. Austin, *Zen - Brain Reflection: Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness* 书中第 303 页和第 343 页上的表格。

[61][62][63][64][79][80][81] Jill Bolte Taylor, *My Stroke of Insight: A Brain Scientist's Personal Journey*, New York: Plume Book 2006, pp. xv, xiii, 41, 41, 43, 51, 142.

[65][66] Sallie King, “Awakening Stories of Zen Buddhist Women”, in *Buddhism in Practice*, ed. Donald S. Lopez Jr., Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995, pp. 520, 524.

[67][70][71][72][73][74][77] Philip Kapleau, *The Three Pillars of Zen: Teaching, Practice, and Enlightenment*, New York: Anchor Books, 1989, pp. 275, 229, 253, 255-256, 277, 294, 297.

[68] T. Iizuka, ed., 《参禅体验集》(A Collection of Zen Meditation Experiences), Tokyo: N. P., 1956, p. 198. 英文译文引自 Heinrich Dumoulin, *Zen Enlightenment*, Boston and London: Shambhala, 2007, p. 147.

[69] Ryoko Yasutani, ed., 《求道の旅——現代人が語る禅の悟りの体験談》(《求道之旅——现代人禅悟体验谈》), First Series, Tokyo, 1959, p. 215. 英文翻译引自 Heinrich Dumoulin, *Zen Enlightenment*, Boston and London: Shambhala, 2007, p. 145.

[75] James H. Austin, “Consciousness Evolves When the Self Dissolves”, *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 7, No. 11-12, 2000, pp. 209-230.

[76] Heinrich Dumoulin, *Zen Enlightenment*, Boston and London: Shambhala, 2007, pp. 146.

[78] Sigmund Freud, *Civilization and Its Discontent*, Standard edition, New York: Norton, 1961, pp. 64-73.

[82] D. T. Suzuki, *An Introduction to Zen Buddhism*, New York: Grove Press, 1964, pp. 31-32.

[85] 参见 J. B. Rhine, *ESP: Extrasensory Perception*, Boston: Branden Books, 1964.

[86] 杜继文:《禅,禅宗,禅宗之禅》,吴平编:《名家说禅》,上海:上海社会科学院出版社,2003年,第62页。

[88] 参见 Jill Bolte Taylor, *My Stroke of Insight: A Brain Scientist's Personal Journey*, New York: Plume Book, 2006.

[责任编辑:李本红]