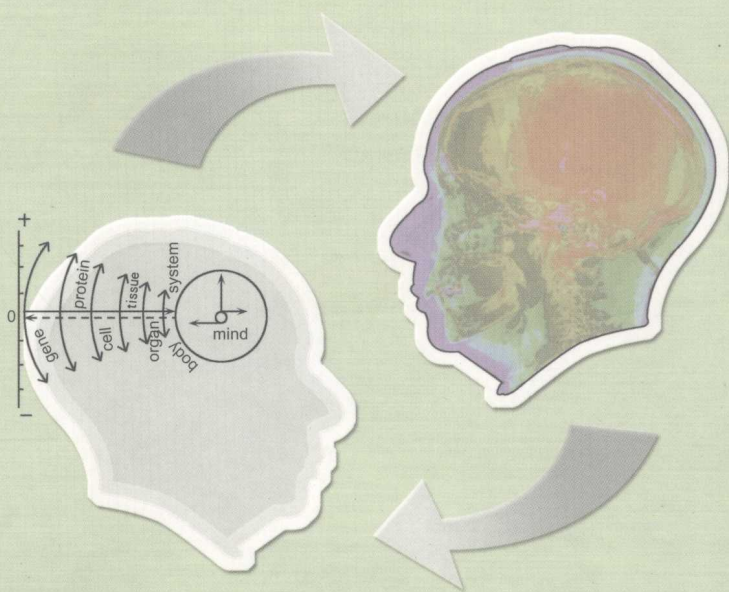


丁 峻 著
by Ding Jun

心身关系与进化动力论

THE MIND-BODY RELATIONS AND
EVOLUTIONARY DYNAMICS



中国科学技术大学出版社

University of Science and Technology of China Press

国家社会科学基金
“九五”规划重点资助项目

心身关系与进化动力论

丁 峻 著

中国科学技术大学出版社
2003·合肥

图书在版编目(CIP)数据

心身关系与进化动力论/丁峻著. —合肥:中国科学技术大学出版社,2003.4

ISBN 7-312-01568-9

I. 心… II. 丁… III. 心身问题—研究 IV. B089

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 027707 号

中国科学技术大学出版社出版发行

(安徽省合肥市金寨路 96 号,邮政编码:230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本:850cm×1168cm /32 印张:10.25 字数:266 千

2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-312-01568-9/B·31

定价:23.00 元

本书作者丁峻教授作为国家社会科学基金“九五”规划重点资助项目——“当代生物哲学中的还原论、整体论与心身问题研究”课题的主持人,经过数年的辛勤工作完成了所担负的研究任务,其成果构成了本书的主要篇章及论述。本书是在其基础上,又增加了作者的一些最新研究成果而整理出版的。

作者参阅了国内外大量的文献资料,对许多重要的理论问题提出了自己的观点,富有理论创新精神,为广大读者了解相关学科领域的研究进展及应用方向提供了重要的参考。

写在前面

人类不单满足于美食雅装、汽车楼房、科技进步、家室伦乐、事业和娱乐,亦需要对天地宇宙的求知和对自我身心的理解。黑格尔及歌德都说过,热情与观念是人类文明的经纬线;马克思有言,理想是人类从原始走向未来、从野蛮走向文明的根本动力。作为人类情感与智慧的最高形式,哲学世界里蕴蓄、醇化和释放着人类至高无上的精神创造力,集中体现了对于人类观念、理想、思维方式、体验、境界和个性气质、行为水平的“精神原子弹”式的催化、驱动与枢纽网络性的调控制导,也即是对人类精神世界的资源优化与整合革新。所以说,哲学文化是开发人类主体世界的第一生产力,犹如面向客观世界的科学技术是开发社会与自然资源的第一生产力。面对新世纪的知识经济时代,以生物科学和信息产业为主导的人类社会,需要更高水平的精神创造力和更高效的信息处理与转化应用能力。这些能力、素质和品格,均蕴藏于我们深邃广袤的心脑宇宙之中,要开发它们,必需进行哲学文化的观念革新和思维方式转换,以及体验境界的拓展。所以,哲学对于人类的精神进步、行为完善和社会文明的发展,是至为重要的元动力、元信息和元知识宝库;它对于我国的“科教兴国”战略、“精神文明”事业和“可持续发展”战略,更是亟需、重要的元生产力和第一资源库。

在承担本课题之后的3年里,课题组的两位留美博士后、3位区外青年专家和3位区内学者,大都在规定期限里忘我投入、超时工作,曾有多位同志带病研究。我本人累计夜晚加班达180多夜,平均每晚只小憩3~4小时。终于,中度心肌炎、Ⅱ度胃粘膜萎缩

性胃炎、结核性胸膜炎和脑供血不足等症联合击倒了我，一度被迫离开文献、数据库、网站和实验，住进了医院……全体成员之所以甘于辛苦，执着研究，全赖于对学术王国的倾心钟爱，对科学研究的智性快乐体验，对于被发现的新天地及其所具有的深远意义的期待感和价值实现感。

我们期望自己的研究能够对祖国和人类的心脑哲学事业有所裨益，能够引发更为深幽的思索和美妙的灵感火花，能够促进哲学的普及化进程，从而使之催化更多人的精神创造力。我们的研究依托于中国传统文化的内在精华和现当代科学技术的前沿进展，得益于多种学科、多元力量的交叉互补。为此，我们所有的新颖的尝试都是协同与全息结晶，是人文与自然的共鸣，是逻辑与情趣的融通，是表象和本义的耦合。诚望学界师长、同仁对本研究成果及相关努力给予理解和掖励，辅之以有深度的批评指导，以期勉力推进哲学事业的发展。

写到这里，不禁想起两位早已在国外取得绿卡，做了终身教授的课题组成员曾经发出的叹喟：“国内的科研经费这样微薄，你们的生活待遇和工作条件如此简陋，能够取得这份成果，的确非常少见！大概你们全靠开掘自身的资源来弥补外在的低劣条件了。我们这些境遇优越的海外知识分子，相形之下是有所惭愧的；即令不少洋学者，恐怕也要对你们的拼搏创造精神及其学术成果感到敬意的！但愿这种永恒的力量在如此艰苦如此简陋的环境中，不致遭遇社会和学界的误解与冷漠，以免挫了有志人才的报国志、爱国心和强国梦！”生活好，没理想，成功艰难，地位中庸，个性难得闪光，这是相当多的留学生和移民后裔的共同心境。向企业进军，离开具有永恒意义的基础研究领域，虽收入可观但内心有憾……我想，这种倾向作为现代化进程和市场经济的一个过渡形式，已经在国内渐成风气。无论何时何地，学术领域必须始终有一批痴心忘我的求知探奥者存在，人类社会需要对内在世界和外在世界的不断探索，人类个体需要珍存和释放自己的旨趣爱好和智性特长。

所以,祝愿哲学的世界人才济济,硕果累累!祝愿我国的基础研究和新兴交叉学科的前沿研究获得国家与社会的更大支持,赢得更多英才的拼搏创新和矢志奉献!

值得欣慰的是,哈佛大学、多伦多大学、耶鲁大学、剑桥大学和加州大学的一些著名哲学家和科学家,以“始创性、前驱性、深邃性”等评语来对待本课题的理论成果和方法论探索,并对我们拓展的学术领域和社会应用领域给予高度评估。我们都还年轻,这个项目成果是今后事业的新起点,我们都有信心继续奋进,在新世纪为祖国的繁荣强盛和精神文明而贡献出高水平的思想精品。

丁 峻

2002年1月1日谨书

目 次

写在前面	(I)
导 论	(1)
一、当代心脑、心身关系和意识研究评析	(1)
二、本课题的研究重点和方法论探索	(4)
第一章 精神生物学中的哲学认识论和方法论问题	(11)
一、脑的语言	(12)
二、脑的功能性分析	(14)
三、学习—记忆的神经原理	(17)
四、意识与主客体问题	(18)
五、脑与精神的关系	(22)
六、意识的特殊体现方式	(24)
第二章 还原论和整体论的心脑关系批判整合观	(30)
一、表象三元论	(32)
二、脑的文化表征与生物学表征	(33)
三、大脑多级语言的意义和本质	(34)
四、大脑的工作路线和策略	(36)
五、大脑三位一体意象活动原理	(36)
六、认知的编码和解码机制	(37)
七、六点阵格象素等功成像论	(37)
八、大脑特征及研究坐标	(38)
九、模型实验和结果分析	(41)
十、结论	(46)

第三章 还原论、整体论和心身关系再观	(50)
一、心身、心脑关系(认识论)	(51)
二、方法论技术论问题	(56)
三、简短的结语	(66)
第四章 意识的多元生成与心脑相互作用	(69)
一、人脑与动物脑的异同点	(70)
二、意识体验的多元生成	(74)
三、心脑相互作用与神经进化原理	(85)
第五章 当代神经生物哲学的若干问题	(91)
一、神经科学哲学的包容性观念和交叉性内容	(92)
二、哲学心理学对脑世界及研究工作的独特审视	(103)
第六章 情感和梦觉体验中的心脑相互作用模型	(112)
一、PLRB 柱环系统的结构	(113)
二、情感(障碍)与 PLRB 系统	(115)
三、REM 睡梦与 PLRB 系统	(119)
四、实验结果和初步结论	(121)
第七章 心身问题的审美认知表现及精神实践意义	(124)
一、“内在审美”的科学分析和哲学原理	(124)
二、实践的内化形式、蕴涵和意义	(131)
第八章 认知神经科学和意识活动的哲学分析	(141)
一、关于“认知”的定义和研究方法	(141)
二、大脑的宏观认知体系和运作原理	(148)
三、生物哲学视域中的精神与脑世界	(160)
四、自主意识的特殊体现	(171)
第九章 心身关系及精神反作用:行为遗传与生育 进化观	(182)
一、导论	(182)
二、实验研究	(183)
三、结果讨论和理论分析	(193)

四、初步结论	(205)
第十章 心理生物学与神经行为遗传学:	
哲学原理新观	(210)
一、认知神经科学中的哲学理论问题	(210)
二、心理生物学与神经行为遗传学中的认识论问题 ..	(218)
第十一章 内在进化动力论:心—脑—身相互	
作用的哲学观	(224)
一、导论	(225)
二、神经心理哲学、生物哲学与人口进化论	(226)
三、样本统计、理论旁证与间接实证	(229)
四、相关的理论模型与机理分析	(249)
附录一 The Interactively Dynamic Evolution	
among the Brain, Mentality and Genes	
(心理、大脑、基因相互作用进化论)	(268)
附录二 本项目成果简介	(310)
一、本课题研究的目的和意义	(310)
二、研究成果的主要内容、重要观点及对策建议	(311)
三、学术价值、实践意义、社会影响及研究方法的特色 ..	(313)

导 论

意识问题和心脑、心身关系,是现当代哲学、心理学、神经科学、认知科学、行为科学和其他生命科学领域里最饶有趣味、极其艰深复杂的前沿问题之一。本研究集中运用新兴交叉学科的方法论和实证资料,借助神经哲学、心理哲学和生物哲学的唯物辩证法认识论原理,来探讨以还原论和整体论为主的意识学派和心脑、心身关系主张,重点从理论交叉层面剖析它们的根本局限性及其相对贡献性意义,建立比较完善合理的大脑心理学认识论观点,结合生命科学的微观研究成果和人类精神行为宏观现象,深入论证精神心理对大脑机体(生理功能与结构)的巨大能动性反作用机制、意义和控制技术,特别引发出精神行为优生学、新皮质“文化叶”、大脑皮质“三位一体协同原理”等始创性的哲学学说和科学框架,为新世纪我国的哲学学科汲取自然科学最新知识、更新升华自身的科技基础和理性观念而提供独特的认识论坐标、方法论维度和新知识、新资料、新模型。

一、当代心脑、心身关系和意识研究评析

在国外,有关意识和心脑、心身关系的研究,主要有下列代表性人物及其学说:

(一)意识研究

代表性理论包括:

1. 还原论

认为意识体验可还原为大脑的宏观微观过程。包括丁·斯马特的语词还原论(1983)、W·奎因的实在还原论(1985)、P·M·丘奇兰德的现论还原论(1989)和P·费耶阿本德的意识取消论(1986)等。这些还原论从根本上丢失了大脑高级功能的上层新生特征与整体性、交互性作用,忽略了人类精神心理对较低层面的脑结构与功能的巨大能动性反作用,从而在努力使意识唯物化、客观化和数量化过程中重蹈机械唯物论和原子主义的覆辙,最终会走向“细胞决定论”、“基因决定论”、“意识预成论”等极端形而上学的境地。

2. 整体论

主张意识是大脑整体的系统化功能。包括J·C·艾克尔斯的整合论(1978)、R·W·斯佩里的突现论(1983)、G·E·鲁麦哈特的网络模拟论(1994),以及更具微的有关学说如S·M·科斯林的意象论(1980)、M·S·加赞尼加的认知主义(1984)、W·皮特金的新实在论(1980)、T·内格尔的超还原论(1991)、F·杰克逊的副现象论(1992)、K·坎贝尔的新副现象论(1994)、J·金的强随附论与R·海尔的弱随附论(1989)、F·J·黛森的独立潜在论(1990)等等。由于国内的有关评介较多,这里不拟重复引述他们的具体的理论内容,而着力于从新兴交叉学科(如神经哲学、心理哲学等)层面讨论其理论机制及优劣价值,特别是结合脑研究的实证资料来沟通其宏观现象与高级功能,弥补国内这方面的空白。总体而言,各种整体论过分强调大脑的系统突现机制,但割裂了这种高层突现的低层累加效应与生命科学基础,缺乏对意识现象和心脑关系的多层次的具体剖析,从而走向模糊论和唯心主义边缘,成为无本之木和无源之水,没有特别阐明精神的巨大能动性反作用在亚层次脑结构和功能上的活动机制,使整体论最终停留于抽象假定的非客观性水平,无法深入指导研究心脑关系和意识发生等重大的交叉性前

沿领域。

3. 其他论点

有意象论(科斯林,1980)、认知主义(加扎尼加,1984)、新实在论(皮特金,1988)、超还原论(内格尔,1991)、强随附论与弱随附论(J·金、R·海尔,1990)和独立潜在论(黛森,1991)等。这些代表性学说的特点是不满足于对人类意识的泛化探索和面面俱到的既成模式化研究,而是独辟蹊径地从意识活动的某个层面、某种机理和构性功能上提出新颖而有深度的别种理论,从而对当代的脑研究提供了多样化的启示和始创性的论据方式。同时,因其游离于大脑整体的神经科学结构与功能之外,缺少神经哲学和生物哲学方面的认识论基础,执意于某种“深刻的片面性”的努力,致使这些学说无法成为关于意识问题和心脑、心身关系研究的代表性成果。据笔者于1992年在美国访学期间考察获悉及后来在国际互联网上交流发现,在20世纪80~90年代活跃于脑意识研究领域的不少英、美、德等国科学家和思想家,先后转向解剖学、细胞学、动物脑研究及行为科学、哲学传统领域去了。这种现象,可以归结到脑系统巨量级细胞的超复杂性相互作用、心与脑及文化环境的相互影响和缺少急需的脑研究尖端新技术与新知识体系,等等。

(二)心脑、心身关系研究

代表性理论包括:

1. 一元论(主张心身同一)

包括赖尔、马尔科姆和费格尔的物理主义一元论,普拉斯、阿姆斯特朗和奎因的等同论,戴维森的异态一元论,福多和刘易斯的功能主义,罗蒂的取消论,邦格的突现论等。心脑一元化,是人类早期至当代研究自身精神现象及大脑机制的最高理念。然而,它难以解释斯佩里发现的“裂脑人”及其复合性心灵意识等极端现

象,更无法反击来自心灵学说方面的独立离体性超感知经验、特异功能和心灵信息转化境遇等当代科学尚无条件实证的诸多问题。也许,心脑关系的最终澄清,需要量子生物学家、哲学家、心理学家和神经科学家们的协同努力呢。

还原论是一元论的孪生子。

2. 二元论(认为心脑、心身属于两个系统)

包括波普的相互作用论(即实体二元论)、新托马斯主义的非等同论、斯特劳森的属性二元论(平行论)和副现象论、新平行论与折衷二元论、超认知主义等。此类探索多维而深入,体现了学科交叉与方法互补的优势,但是缺少有说服力的实证支持与模型表征,亦难以解释神经、精神、药物影响意识、心理、感/知觉经验的现象,对精神心理的相对独立性原理及其对大脑结构功能的积极能动性反作用机制没有做出完整的理论探讨和实证研究,从而仍处于抽象分析和宏观思辨的层次上。

(三)国内的相关研究

自20世纪80年代以来,先后有赵家譬(1980)、钱俊生(1983)、邱仁宗(1985)、高新民(1989)、胡文耕(1991)、章士嵘(1994)、郭念峰(1997)等学者发表论文专著,探讨意识问题、心脑关系和心理生物学、心理哲学方面的重要原理。但是这些研究成果多限于单学科的分析,缺少交叉性探索和系统化成果,处于零散性、局域性和随意性的状态,与国外此类研究的丰富成果及其方法先进的研究水平相比,差距已经拉得相当大了。

二、本课题的研究重点和方法论探索

我们选取了还原论和整体论这两种学说,作为辨析和扬弃当代近30年来国际学术界关于意识问题研究的代表性靶目,同时以

心身关系(含心脑问题)作为神经哲学、心理生物哲学的研究坐标,用以观照还原论和整体论的立论基础和价值意义局限性,进一步探索意识发生机制和心脑、心身关系原理,用以创立独特的“中介层递”方法论,以及运用当代生命科学和认知行为科学的最新实证成果来印证人脑的高级功能和宏观现象,从而在学科交叉层面实现知识整合与方法互补,取得对大脑哲学和心理学前沿问题的深层探索及理论创新。

(一)研究重点和理论收获

当代以来,由于以生命科学(包括医学、神经科学以及很多相关学科如认知科学、行为科学和胚胎分子生物学等)为主导的生物科学突飞猛进,产生了大量的微观实证成果,诸如膜通道机制、受体系统、第三信号系统、基因(调控结构与发育等)表达系统、脑成像和神经特殊电位记录术等等;同时,在广义的哲学和心理学、行为医学等领域,也有很多的理论假说与模型原理纷纷问世(详见第一部分有关内容)。然而,①如何整合大脑的宏观现象、高级功能与其微观机制、低级结构?②怎样运用当代哲学的思想原理和认识论、方法论,来统一当代生物科学、认知科学和神经科学等领域的相关最新理论与实证成果,进而建构关于心脑、心身关系和意识问题的综合性模型与理论框架?③在生命世界中的混沌与有序、复杂性 with 简单性、模糊性与精确性、多元与单质、文化因素与生物因素、遗传与内外环境、结构与功能、高层属性与低层属性、作用与反作用、宏观与微观、整体与部分等方面的现象取义和范畴加工上,如何做到科学性、艺术性、人性和社会性的高度统一与全息互补?④如何在形成理论成果的同时,探索发展新型的心脑、心身关系认识论与方法论?⑤怎样以当代自然科学的知识、技术、资料和数据等,来移植和改建形成生命哲学的新体系、新方法、新资料,从而探索出当代哲学借鉴当代自然科学新成果,实现交叉互补和现代化规范化的发展完善与创新之路?

上述5个问题与目标,构成了本课题的研究重点。以重大问题为导向,而不是以既定的理论或现成的模式框框为出发点,这是体现“从实际出发、实事求是、实践第一”的学术新风格、新观念的一种积极有效的尝试。返观建国后50余年的哲学研究,包括理论成果、教科书、普及读本和应用性成果等方面,我们感到了原本极其深广奥妙、富于批判和创新精神、契通时代脉搏和现实生活与文化的这个“知识之王”、“精神文化之母”,竟演化成为千篇一律的教条,枯燥僵化的标签和空洞乏味的“经院式”、“书斋式”产物,从而导致专业人士和知识大众对这种哲学的反感、失望和冷淡,造成社会民众对哲学的误解、轻视和远离。所以,改革的中国首先亟需改革哲学这个精神和理性的领域,否则当代的哲学就难以保持生命活力,就无法推动我国的思想文化和精神行为走上高水平,为新世纪的知识和持续发展的科技人力文化资源战略做出应有的贡献。

本课题的研究,在以下方面体现了其价值并成果。

(1)“三位一体”意识(生成、驱动、调控和进化)多元工作原理。这是对心脑、心身关系的最新表述和交叉学科模型,也为解析还原论和整体论的优劣异同定置了理论坐标。

(2)心脑“(结构功能)余数模型”和表象微观“‘集理论’象素生成(数学)模型”。这是解析还原论与整体论,创立心脑“中介层递增值效应”这个新认识论的数学方法,体现出学科交叉和互补优化的作用。

(3)心脑、心身多层多相反作用理论。这是本项目的创新重点之一,具体含括精神、心理对大脑和身体的功能性、结构性和复合中介性的积极能动的反作用(机制、事实、意义),高层系统对低层系统的超前性反作用和抽象系统对具象系统的制导性反作用。这个理论以当代的心身医学、精神病学、超常人才心理学、创造性思维科学和行为优生学(此学科为笔者首创)等实证成果、技术数据和理论知识为依托,以本研究的“中介层递增值效应”等理论原理

为基础支架,从而阐明了心脑、心身系统的相互作用的奥妙现象(而非人们认定的脑/体(物质)—精神(意识、心理)之单向作用关系,揭示了还原论和整体论的致命缺陷和根本性失误,并进一步从精神行为对递质激素和生殖细胞(甚至胎儿脑、身体及未来婴幼儿身心)发生发育和成长的长时程、长距离的最主要影响上,用国外最新实证成果有力论证了该学说的合理性、始创性和重要性。

需要说明的是,本书的末两章内容看似偏离主题,实则是对主题的深化与扩展,将心身相互作用、脑与基因相互作用的命题置于学科前沿的交叉地带和深微层面来加以论证和分析,成了本书理论上的不可或缺的实证基础,体现了学科交叉的互补优化和整合创新等优势。

(4)前额“文化叶”学说和意识的“虚拟体验(梦觉)驱动”理论。本书在严谨扎实的神经科学和认知科学的理论与实证基础上,解说了作为“文化叶”的前额叶在接收观念、构想未知奥妙机理、命名赋义和观象取义等抽象思维方面的“司令员”作用,以及它同左半球颞叶的“时间思维”、“程序思维”或“逻辑思维”的互补与相互作用,它同右半球枕叶的“空间思维”、“情景思维”或“形象思维”的互补优化与相互作用,还有源于右脑顶叶的“直觉”与“灵感”(统觉体悟式思维)。这个学说还揭示了哲学与宗教文化对于前额叶,文学、美术对于枕叶,音乐、数学、物理、化学对于颞叶,手工、书写、体操对于顶叶等的知识渗透、重构和能力输出作用,深化了对心脑关系的文化信息学探索,揭析了意识现象的文化之源与生命之本,为批判心脑关系上的机械一元论、唯心二元论、不可知论、预成论和神秘主义先验论等提供了证伪材料。另外,关于梦境中的意识活动,本研究吸收了英、美科学家的研究成果,并依托直接的实证,提出了人类意识、心理的“虚拟体验—意念驱动”模式,丰富和深化了对意识现象和心脑、心身关系的交叉学科研究,进一步证实了前额叶作为“意识中枢”的关键性作用,讨论了意识的多种活动形式(抽象式、直觉式、经验式、梦觉式、心理性意识、生理性意识、幻觉式、