

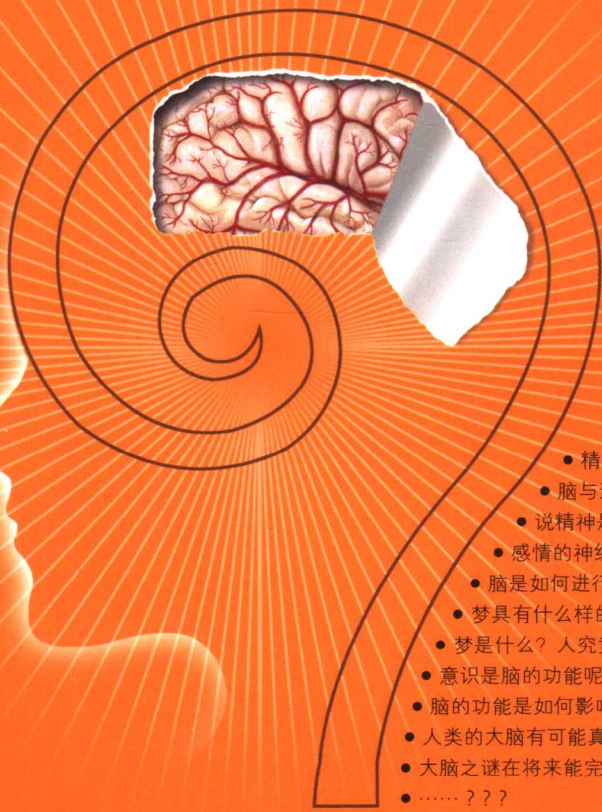
带您走进世界上最高级、最神奇的神秘王国

破解大脑之谜

Revealing the Mystery of the Brain

陈定学 著

—— 精神分子论



- 精神究竟是什么呢？
- 脑与遗传有什么关系？
- 说精神是物质的你信吗？
- 感情的神经基础是什么呢？
- 脑是如何进行记忆和思维的？
- 梦具有什么样的实质性意义呢？
- 梦是什么？人究竟为什么会做梦？
- 意识是脑的功能呢？还是脑的产物？
- 脑的功能是如何影响人体其他系统的？
- 人类的大脑有可能真正认识人脑自身吗？
- 大脑之谜在将来能完全被大脑自身破解吗？
- …… ???

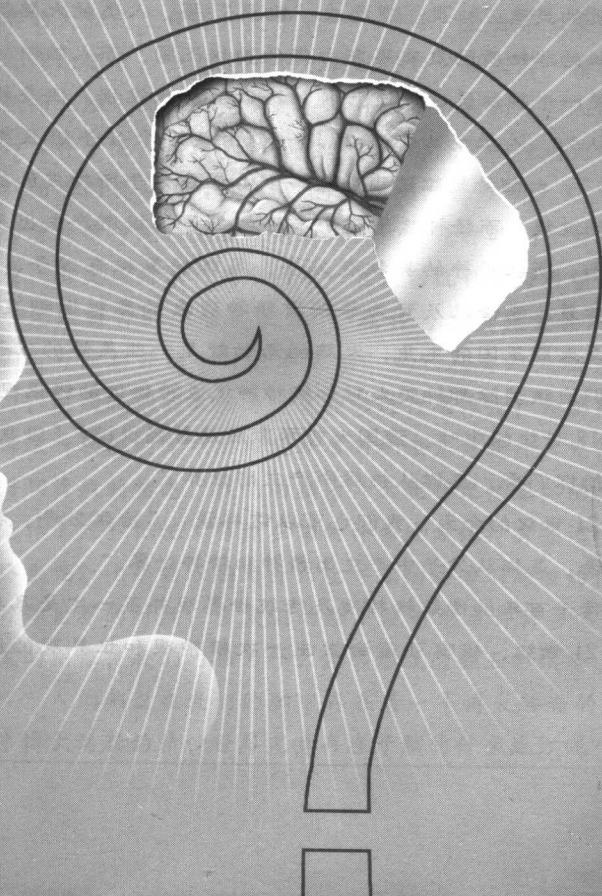
带您走进世界上最高级、最神奇的神秘王国

破解大脑之谜

Revealing the Mystery of the Brain

陈定学 著

—— 精神分子论



图书在版编目 (CIP) 数据

破解大脑之谜/陈定学著.

—北京:群言出版社,2005

ISBN 7-80080-559-X

I. 破… II. 陈… III. 脑科学-普及读物

IV. R338.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 153328 号

责任编辑 闻立鼎

校 对 肖志刚

封面设计 美信书籍设计工作室

出版发行 群言出版社

地 址 北京东城区东厂胡同北巷 1 号

邮政编码 100006

联系电话 65263345 65265404

电子信箱 qunyancbs; dem@xinhuanet.com

印 刷 北京大容彩色印刷有限公司

经 销 全国新华书店

版 次 2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

开 本 148mm × 210mm 1/32

印 张 14.75

字 数 405 千字

书 号 ISBN 7-80080-559-X

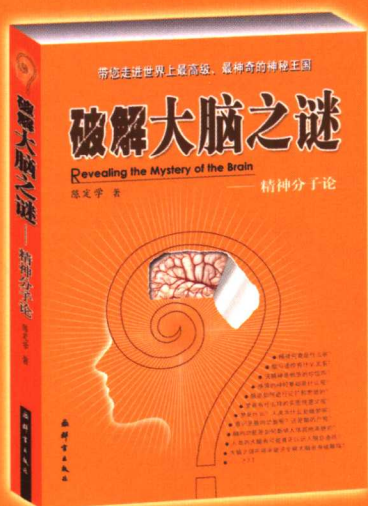
定 价 38.80 元

[版权所有, 侵权必究]

如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请寄回本社发行部更换。服务热线: 010-65220236



陈定学(1947—),男,河南孟州人。主任医师。河南省自然辩证法研究会理事、河南省东方文化研究会理事。曾任河南省义马市中医院院长、市卫生局副局长、市科协副主席等职,当选过市人大代表、政协委员。提前退休后移居郑州,杜门谢客,潜心著述。先后发表过《精神世界在哪里》、《精神的本质是分子》等学术论文数十篇。曾获科技成果奖两项,成果被收录于《中国技术成果大全》、《世界优秀专利技术精选》等书,事迹被收录于中共河南省委宣传部主编的《为中州添光彩的人们》、《科学中国人》杂志社主编的《中国专家人才库》、《现代名医大典》等书。



题 献



谨将此书献给我的夫人张怀宁，几十年来，是她在精神上给予我大力的支持，在生活上给予我无微不至的照顾。正是由于她的支持与照顾，才使我能够在十分困难的条件下坚持研究，并完成此书。

并将此书献给我的女儿牧晗以及其他亲属们，正是他们的理解与支持，使我能够克服重重困难，写成这本书。

还将此书献给我的师长与朋友们，在我坎坷曲折的人生历程中，是他们给予了我关心、支持与帮助，使我能够度过一道道人生的难关，终于完成此书。

书虽然是我写成的，但如果没有他们，这本书恐怕很难问世，我真诚地向他们表示感谢！

扉页题词



古往今来，人们一直认为精神就是一种缥缈虚空、神秘莫测的非物质的灵魂、心灵、理念或“幽灵”等，人类的大脑就是一个被神秘的非物质的灵魂等所占据的神秘王国，而人脑中的精神过程也是一个神秘灵魂等进行神秘活动的神秘过程。但是精神分子论却认为，人类的大脑其实是一个由亿万个分子组装而成的“分子脑”，大脑的思维过程也是一个由众多分子所构成的从无序到有序的过程，而精神就是这个有序分子过程所产生出来的有序分子，所以精神的奥秘在分子，思维的奥秘在分子，意识、记忆、智慧、感情以及行为等所有精神现象的奥秘也都在分子，分子就是大脑王国的主角，大脑的活动就是一曲美妙的分子交响曲，我们应该消除那种把大脑和精神神化或神秘化的错误观念。

在18世纪的中叶，德国大哲学家康德曾经说过：“给我物质，我就能给你们看，怎样从物质中产生出世界。”

在21世纪的今天，我们也可以这样说：“给我分子，我就能给你们看，怎样从分子中产生出精神和精神世界。”

流传千百年的传统精神观及传统世界观并不一定是尽善尽美的，在21世纪，极有可能会发生一次精神观和世界观的巨大革命。

内容提要



人类的大脑是生命进化史中的一个顶峰，是世界上最复杂、最高级、最神奇的器官，但也是一个充满谜团的神秘王国。精神是大脑的产物，然而人脑中的精神究竟是一个什么样的东西呢？人脑中的精神究竟是什么样子呢？精神真的如哲学家们所说是一种虚无缥缈、神秘莫测的非物质的灵魂、理念或“幽灵”吗？物质的大脑为什么会产生出非物质的精神呢？大脑又是如何产生出精神的呢？古往今来，精神与物质、心灵与肉体的关系问题一直是困扰哲学与科学的难题，一直是一个无法解开的“世界之结”，精神与物质究竟具有什么关系呢？我们有可能解开这个“世界之结”吗？人类的大脑具有非凡的思维能力，然而我们的大脑为什么能够进行思维呢？大脑究竟是通过什么东西进行思维的呢？思维的本质与机理究竟是什么呢？大脑能够记忆浩若烟海般的信息，我们的脑为什么能够记忆呢？记忆的物质基础究竟是什么呢？记忆又存储在脑的什么地方呢？有些记忆为什么能够保存终生呢？小小的人脑为什么能够容纳浩若烟海般的信息呢？当我们看外部世界的时候，在我们的脑中能够形成许许多多五彩缤纷、栩栩如生的图像，我们的脑为什么能够形成这些五彩缤纷、栩栩如生的图像呢？人们都说在我们的脑中存在着一个博大浩瀚的精神世界，然而这个博大浩瀚的精神世界究竟存在于脑的什么地方呢？人脑中的

这个精神世界又是由什么东西构成的呢？人类与动物的根本区别就在意识，然而究竟什么是意识呢？大脑这块貌不惊人的物质为什么能够产生出神奇的意识呢？人类具有无与伦比的智慧，正是这种无与伦比的智慧使人类成为“宇宙之精华、万物之灵长”，然而究竟什么是智慧呢？人的智慧又是从哪里来的呢？天才是如何产生的？天才的脑有什么特别之处吗？我们为什么会做梦呢？梦是如何形成的？梦又具有什么意义呢？人类是一种富于感情的动物，然而究竟什么是感情呢？人类为什么会产生感情呢？感情形成的机理究竟是什么呢？……大脑之谜是一个纷乱如麻、深邃难解的谜团，在这个谜团中包含着82个谜以及194个谜中谜，这个谜团不仅成为四大科学之谜之首，也对科学构成了最困难、最严峻的挑战，直到21世纪的今天，人类依然无法破解大脑之谜。

本书作者对大脑之谜进行了长达40多年的探索，而本书就是作者40多年探索的总结与结晶。本书提出了一个原创的精神理论与脑理论——精神分子论，并通过这个新的理论从新的角度对大脑之谜进行了新的探索，通过新的探索，本书对纷繁复杂的82个大脑之谜以及许多谜中谜都作出了全新的解释与回答，初步揭开了大脑谜团的神秘面纱。本书还揭示了人脑中的一个新大陆——人脑中的精神分子世界，揭示了精神活动的微观过程及分子机理，并且对许多深邃难解的精神现象例如思维、精神、意识、潜意识、自我、梦、智慧、感情以及意识感受性等也做出了全新的解释，而这些解释有可能初步填补哲学、心理学以及脑科学领域中的一些薄弱环节与空白区。本书还从脑科学的角度对精神与物质、心灵与肉体的关系问题作出了更为精细的解释，试图破解这个困扰哲学与科学多年的“世界之结”。本书的一大特色就是创新，书中不仅提出了一个新的精神理论与脑理论，而且还提出了不少新概念、新观点、新思路及新假说，其中仅原创观点就多达200余个。

本书不仅对大脑之谜以及精神现象之谜进行了新的探讨，而且还从脑科学的角度对哲学、心理学、认知科学、意识科学、思维科学、

生命科学、教育科学以及计算机科学等多个学科中的一些重要的理论问题进行了新的探讨，并提出了一些全新的观点与思路，所以本书很值得脑科学或神经科学家、哲学家、心理学家、认知科学家、意识科学家、思维科学家、生命科学家、教育科学家、计算机科学家以及相关学科的研究人员、教师及学生一读。本书的语言也颇具特色，由于尽量通过生动活泼、通俗易懂的语言去阐释深奥的理论问题，尽量把复杂的专业问题写得通俗易懂，尽量为枯燥的学术著作增添一些文采，所以本书也十分适宜所有对大脑及精神问题感兴趣的读者阅读。

本书提出了“精神分子论”在确立后，将对传统世界观提出挑战。其“传统世界观关于两个世界的图景并非真实可信的，精神世界与物质世界其实是同一的，从两个世界到一个世界，在21世纪的今天，极可能会发生一次世界观的革命”之提法，仅是作者个人的一种观点和设象，欢迎广大读者批评。



自序

精神分子论与大脑之谜

亲爱的朋友,欢迎您来到《破解大脑之谜——精神分子论》一书,欢迎您和我一起去探索一个神秘的王国,这个神秘的王国就是我们的大脑。人类的大脑是一颗璀璨瑰丽的明珠,但也是一个极其神秘的王国,在这个神秘的王国里虽然充满了深邃难解的谜,但它却又是一个令人心驰神往的地方!

不少科学家都认为,在四大科学之谜——物质结构之谜、宇宙演化之谜、生命起源之谜以及大脑之谜中,大脑之谜堪称四大科学之谜之首,堪称科学难题之最。正因为大脑之谜是科学难题之最,所以当大脑成为科学研究的对象时,科学竟遭遇到了前所未有的困难,正如俄国著名神经生理学家巴甫洛夫所说的那样:

“从伽利略时代起不可遏止的自然科学进程,初次明显地停顿在脑髓最高部分面前,或者一般地说停顿在动物与外界具有最复杂关系的器官面前。这并不是偶然的,这的确是自然科学的紧要关头。”

大脑已经成为一个最顽固的堡垒,直到21世纪的今天,科学依然无法攻克这个堡垒,依然无法揭开这个神秘王国的奥秘,所以破解大脑之谜已经成为科学所面临的一个最困难、最严峻的挑战。大脑之谜并不是一个单一的谜,而是一个由许多谜交织而成的纷乱如麻的谜团,在大脑的谜团中,精神之谜、思维之谜、自我之谜、意识之谜、感情之谜以及智慧之谜等精神现象之谜更是一些深邃难解的谜中谜。千百年来,虽然有不计其数的哲学家、心理学家及科学家曾对大脑之谜以及精神

现象之谜进行过探索,但是直到 21 世纪的今天,这些谜依然无法破解,依然是科学所面临的重大难题。心物问题或心身问题一直是困扰人类的一个难题,心灵的本质究竟是什么?心灵与物质的关系是什么?心灵与大脑的关系又是什么?几千年来,虽然古往今来的哲学家及科学家们苦苦探索,但是直到 21 世纪的今天,这些问题依然未能解决。

从 20 世纪 60 年代开始一直到 21 世纪的今天,在长达 40 多年的漫长岁月里,我一直致力于大脑之谜地探索,尤其是对大脑精神现象之谜和心身关系之谜地探索。40 多年来,我走过了一条艰难曲折的探索历程(在书后的“跋”中,我比较详细地介绍了我对大脑之谜的探索历程,有兴趣的朋友不妨一读),经过多年艰难探索,我终于提出了一个新的精神理论与脑理论——“精神分子论”,并通过这个新的精神理论与脑理论对纷乱如麻的大脑谜团和深邃难解的精神现象之谜以及心身关系之谜进行了新的探索,而这本 40 多万字的《破解大脑之谜——精神分子论》就是我 40 多年呕心沥血、艰难探索的总结与结晶。

全书约 40 多万字,共分 39 章,在开头的第 1~2 章,本书重点探讨了“大脑之谜的清单”以及破解大脑之谜的“突破口”问题,在第 3~4 章则重点介绍了破解大脑之谜的金钥匙——精神分子以及新的脑理论——精神分子论。本书的中心内容是对大脑之谜、精神现象之谜以及心身关系之谜地探讨,从第 5 章一直到第 36 章,本书用了大量的篇幅对主要的大脑之谜以及精神现象之谜分别进行了专题探讨,例如精神的本质之谜、精神的结构与形态之谜、思维的过程之谜、思维的本质与机理之谜、人脑中的“显示器”之谜、记忆之谜、遗忘之谜、人脑中的精神世界之谜、自我之谜、意识的本质之谜、意识的形成之谜、意识的感受性之谜、潜意识之谜、梦的本质与作用之谜、感情之谜、行为之谜以及智慧之谜等等。通过这些探讨,本书对这些深邃难解的大脑之谜、精神现象之谜以及心身关系之谜做出了全新的解释,提出了全新的答案。在第 37 章,本书逐一介绍了精神分子论对 82 个大脑之谜以及许多谜中谜的解释与回答,第 37 章是全书的一个总结。在第 38 章,本书重点讨论了精神分子论对传统世界观可能产生的冲击与影响。在本书的最

后一章即第39章,作者预测了人类破解大脑之谜的可能时间,并且展望了大脑之谜破解之后对人类以及人类社会所产生的广泛而又深刻的影响。

大脑是一个充满谜团的神秘王国,然而这个神秘的王国也像磁石一样吸引着古往今来的探索者。长期以来,哲学家、心理学家、脑科学家或神经科学家、生命科学家以及计算机等科学家都在研究脑,所以研究脑的书籍不仅种类繁多,而且数量也不少。《破解大脑之谜——精神分子论》也是一本研究脑的书籍,但是与许多同类书籍相比较,本书却具有自己鲜明的特色与独特之处,本书究竟具有哪些鲜明特色与独特之处呢?

本书既不是各家学说的综述,也不是多位作者的论文汇编,而是作者独立思考、独立探索的总结与结晶。由于是作者独立思考、独立探索的总结与结晶,所以本书最鲜明的特色就是“原始创新”,本书提出了一个原创的精神理论与脑理论——精神分子论,并通过这个新的精神理论与脑理论从新的角度对大脑之谜进行了新的探索。通过这些新的探索,本书不仅对纷乱如麻的大脑谜团做出了全新的解释,而且对纷繁复杂的82个大脑之谜以及许多谜中谜也提出了全新的答案。作为一个新的脑理论,精神分子论驱散了笼罩在大脑以及精神之上的重重迷雾与阴影,把真实的脑和真实的精神展现在人们面前,不仅为脑研究提供了一个全新的、可操作的“脑模型”,而且为精神现象的实验研究提供了一个新的理论基础。本书不仅提出了一个新的精神理论与脑理论,而且还提出了不少新概念、新观点、新思路及新假说,本书在目录之后特别编排了一个“新观点导读”,其中收录的原创观点就多达200余个。

在大脑的谜团中,精神、意识、自我、潜意识、梦、智慧以及感情等精神现象之谜是一些更为深邃难解的谜中谜,精神现象之谜不仅是科学所面临的最大难题之一,而且也是哲学、心理学以及脑科学领域中的一些薄弱环节或空白区。本书通过精神分子这把“钥匙”打开了脑的“精神大门”,不仅揭示了人脑中的一个新大陆与新境界——人脑中的精

神分子世界,而且初步揭示了精神活动的微观过程以及分子机理,并且对诸多深邃难解的精神现象之谜也做出了全新的解释,而这些解释则有可能初步填补那些薄弱环节或空白区。

长期以来,心身问题、心物问题或心灵哲学一直是哲学家们探讨的主要问题之一,但是哲学家们大都是通过纯思辨的方式对这些问题进行探讨,他们很少从脑科学或神经科学的角度对这些问题进行更精细的解释。精神分子论也对心身问题、心物问题或心灵哲学进行了诸多探讨,但与哲学家们不同的是,这些探讨并非是纯粹的哲学思辨,而是通过脑科学或神经科学的细节对心身问题、心物问题或心灵哲学问题进行更为精细的解释,并把哲学与脑科学或神经科学有机地结合起来,把纯粹的哲学问题变成了一个哲学 + 科学的问题,为心身问题、心物问题或心灵哲学增加了更为坚实的科学基础,这也是本书的一大特色。

《破解大脑之谜——精神分子论》是一本比较独特的书,这是因为本书既不是一本纯粹的哲学或心理学著作,也不是一本纯粹的脑科学或神经科学著作,它广泛汲取了脑科学或神经科学、哲学、心理学、意识科学、分子生物学、分子遗传学、细胞生物学、生命科学、系统科学、信息科学以及计算机科学等多个学科的新成果,并从多学科多个角度去探索大脑之谜和精神现象之谜,所以它是一个以多学科合作为特征的新的“认知科学”的尝试,也是一个交叉科学和边缘科学的新尝试。

《破解大脑之谜——精神分子论》一书不仅从多学科的多角度去探索脑及精神的奥秘,而且还从脑科学的角度对哲学、心理学、意识科学、思维科学、生命科学、教育科学以及计算机科学等多个学科中的一些比较重要的理论问题进行了新的探索,并且提出了一些全新的观点与思路,而这些新的观点与思路极有可能会对其他学科的科学学家们具有一定的启迪或借鉴作用,所以本书不仅值得脑科学家或神经科学家一读,而且还值得哲学家、心理学家、意识科学家、思维科学家、生命科学家、教育科学家以及计算机等科学家一读。

《破解大脑之谜——精神分子论》一书提出了破解大脑之谜的新思路,揭示了人脑中的新大陆与新境界,对许多长期无法解决的科学难

题提出了新的观点与答案,并对纷乱如麻的大脑谜团、深邃难解的精神现象以及长期困扰人类的心身问题都做出了全新的解释。作为一个全新的精神理论,精神分子论又对流传千百年的传统精神观以及传统世界观提出了质疑与挑战,所以它有可能对哲学、心理学、脑科学、意识科学、思维科学、生命科学、教育科学以及计算机科学等多个学科产生广泛的冲击与影响。

亨德利克·房龙曾指出:“人类社会之所以进步,正是由于不断产生新的思想”

科学的发展史也证明,科学的生命在于创新,科学的胜利在于冲破传统观念。

脑科学的发展也是如此,只有不断产生新的思想、新的理论与学说,才有可能促进脑科学的不断发展与进步,但是新的思想、新的理论与学说又常常与传统观念相悖,常常与传统观念发生矛盾与冲突,所以当新的理论与学说刚刚诞生的时候,它最需要的是阳光、雨露、理解与呵护,它最害怕的是冷遇、嘲笑、压制及扼杀。本书也提出了不少新观点、新理论及新假说,由于是新生的观点、理论及假说,它们可能还比较稚嫩与粗糙,所以我衷心地希望人们对它们多一点理解与宽容。

为了让更多的朋友,尤其是非专业的朋友们也能读懂本书,我特别注意本书的语言特色,我尽量避免把本书写成一本艰涩难懂、枯燥无味的学术专著,这样的书极易让人望而却步。我尽量用生动活泼、浅显易懂的语言去阐释深奥的理论问题,尽量把复杂的专业问题写得通俗易懂,尽量为原来枯燥的学术著作增加一些文采。我还希望我的这本书能够吸引更多的年轻朋友们,吸引他们也投身到大脑之谜的探索中来,也许在将来,大脑之谜就是被他们之中的一些佼佼者破解,也许未来的诺贝尔奖得主就在他们中间!

科学探索犹如登山,我们之所以能够站得略微高一点,那是因为我们站在前辈和老师们的研究基础之上。书中参考、引用了不少学者的著作,重要的引文已在每章的章后注明了出处,而所有的参考文献也都一一列于书后,我谨向这些学者们表示深深的谢意!尤其令作者感动

的是,在本书的写作过程中,作者有幸得到哲学界老前辈黄老(楠森)以及著名神经科学家、中科院院士韩济生教授的关心与鼓励,他们曾数次亲笔写信赐教,我深深地感谢他们!在《中州学刊》编辑部何大明等编辑的热心帮助下,书中的部分观点能以论文的方式与读者早日见面;在群言出版社和闻立鼎主任的热情关心下,本书得以顺利出版,我谨向他们表示深深的谢意!

三国曹丕在《典论·论文》中曾说过:“盖文章经国之大业,不朽之盛事”,著书立说确是一件神圣之事,不敢有半点虚妄与马虎,《破解大脑之谜——精神分子论》一书之所以敢于不顾贻笑大方而公之于众,志在抛砖引玉、切磋研究、探讨争鸣。由于本书所探讨的大都是哲学、心理学、脑科学领域中最深邃难解的未知领域,所以研究难度很大,加上自己学识浅薄、水平有限,所以书中错讹之处一定甚多,我真诚地欢迎专家、同仁以及读者朋友们不吝赐教、批评指正,我将不胜感激!

陈定学

2004年12月9日于郑州桃源斋



自序 精神分子论与大脑之谜	1
第1章 大脑之谜	1
1. 大脑之谜——世界上最为深邃难解的谜 / 2	
2. 大脑之谜的清单 / 5	
第2章 破解大脑之谜的“突破口”究竟在哪里	12
1. 破解大脑之谜的战略与策略问题 / 12	
2. 遗传之谜破解的启示 / 13	
3. 破解大脑之谜的“突破口”究竟在哪里 / 16	
第3章 破解大脑之谜的一把金钥匙	24
1. 人脑中的“DNA”——精神分子 / 24	
2. 精神可以还原为分子事件 / 27	
第4章 破解大脑之谜的一个新理论	33
1. 正确的脑理论是认识脑的明灯 / 33	
2. 建立正确的脑理论是脑科学的当务之急 / 34	
3. 精神分子论有可能成为一个新的脑理论 / 35	
第5章 思维、精神及意识是同一的吗	41
1. 三概念理解与应用上的混乱局面 / 41	
2. 思维的新定义 / 43	
3. 精神的新定义 / 46	
4. 意识的新定义 / 47	
5. 思维、精神及意识的区别与关系 / 51	