大脑受损后，人会产生什么样的“古怪”言行

■张田勘

一

人的所有行为和意识都来自大脑，因此，大脑被称为人体“司令部”。人的正常行为固然遵循来自大脑的命令，同样人的很多疯疯癫癫的行为也是。这些行为有时可能是有意为之，如孙膑装疯吃屎、唐伯虎大街裸奔都是装疯弄傻。

不能忽视的是，有一些人的行为并非装出来的，而是大脑患病或受损导致的。美国科学作家山姆·基恩所著的《疯脑：五百年神经学奇案》一书，根据历史上和现实中一些人物的疯言疯行，揭示大脑在正常情况和受损及病变情况下，是如何造就了“疯人”“奇人”“天才”和罪犯等众生相，从独特的历史和叙事角度描绘了大脑神经指挥人的行动，以及意识和思维产生的原理和过程。

对大脑功能的认知当然源于对大脑的解剖，本书则从著名人物和普通人的大脑受损展开，探讨人类对大脑的认知。法国国王亨利二世就是一个典型的人物。

1559 年，法国国王亨利二世 14 岁的女儿要嫁给西班牙国王，同时他一直未婚的妹妹要嫁给一位意大利公爵。为庆祝这两大婚事，亨利二世组织了一次为期 5 天的马上长枪比武。6 月 30 日，亨利二世决定亲自参加比武，预计是 3 次。前两次亨利二世都得胜了，第三次与一位名叫加百列·蒙哥马利的年轻人比武，结果被对方的长枪刺中面部，导致脑部受损。

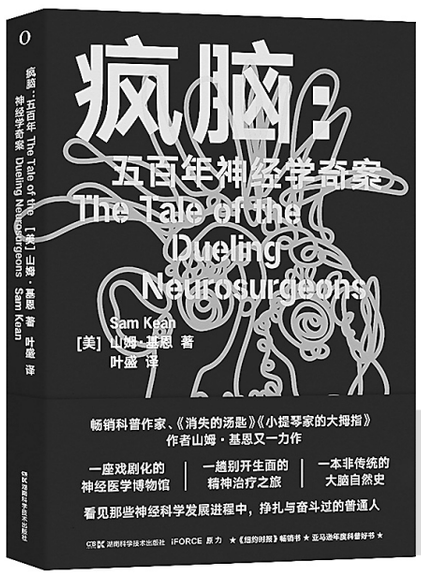
西班牙国王菲利普二世派了他手下最好的医生安德烈亚斯·维萨里（《人体的构造》作者）和亨利二世的主治医生之一安布鲁瓦兹·帕雷共同救治亨利二世。不幸的是，亨利二世仍于 1559 年 7 月 10 日下午 1 点离世。

两位医生通过对亨利二世的救治获得了对活体大脑的实际临床观察和认识，并有几个重要发现。

首先，亨利二世表现出阵发性的瘫痪或癫痫，这种病痛的原因在当时还是一个谜。每次发作时，亨利二世只有半边身体出现症状。两位医生认为，大脑对身体两侧的控制是独立进行的，这在后来得到了证明，即左半脑控制右侧身体，反之亦然。

其次，亨利二世的视力时好时坏，这可能由于亨利二世的后脑受到伤害，说明后脑与视力有关。后来的研究确认，大脑枕叶是人的视觉皮层区。

此外，亨利二世的头痛持续扩散，而且大脑出现水肿和出血，表明这是脑细胞损坏的重要原因。后来的神经科学证明，脑部有惊人的复原能力，但是它无法承受压力，脑部伤害的间接影响，如肿胀往往比大脑受到打击更严重。因此，亨利二世最后死于颅内大出血。



《疯脑：五百年神经学奇案》，[美]山姆·基恩著，叶盛译，湖南科学技术出版社 2024 年 3 月出版，定价：98 元

虽然王后凯瑟琳允许帕雷和维萨里对亨利二世进行尸检，但他们写的研究报告中，对于大脑受损导致的伤害，以及大脑的解剖特点和生理功能之间的关系，没有提出今天才明确的科学结论。不过，他们指出，亨利二世大脑受伤后导致的脑部“混乱”和“腐烂”，以及脑出血是其死亡的重要原因。

当时，这些对大脑的认知和结论已经是比较科学的，因为认知来源于对大脑的解剖，以及在活体大脑损伤后观察到的临床症状。因为大脑受损，产生了“疯人”，即癫痫患者，也导致了残疾，即瘫痪。

二

本书为大脑意识的产生提供了历史视角并列举了许多事件，既有启示，也令人沉思。

作者提到，17 世纪法国哲学家勒内·笛卡尔提出的“我思故我在”其实不是“玄学”，而是基于对大脑指挥四肢行动的观察而产生的。

17 世纪初，笛卡尔听到一个故事，一个女孩因为坏疽而失去了一只手，手术后醒来，那个女孩却在抱怨已经失去的那只手很疼。笛卡尔说，这个故事和类似的事件“摧毁了我对于自己感官的信心”，以至于他不再把将感官奉为通往知识的确定途径。笛卡尔充分相信推理的力量，于是“我思故我在”的概念被提出。

笛卡尔还认为，人类灵魂寄存于位于上丘脑的松果体，这个说法与 20 世纪英国生物学家弗朗西斯·克里克的说法类似。克里克认为，人类意识仅仅只由大脑中一小组神经元细胞表达，说得更精确一点，这组神经元位于大脑皮层后部到前沿的一小块区域。

笛卡尔已经把大脑指挥人的行动与大脑的感觉和意识的产生　系起来。如果仅从神经科学的层面看，这个女孩的感觉称为！肢症。

而真正提出！肢概念的是多年后 19 世纪中期美国南"战#时期的医生＄％斯·＆尔·'切尔。

事实上，英国海（）*+雷，·纳尔-因其经历更早提出了类似观点。纳尔-在 1797 年参加对加那利．／特内里费／的进０时，一发火枪子弹击１了他的右２，医生在３４的战５６７中不得不为他８去了右９。

８肢后的数年间，纳尔-一直感到并不存在的右手指还：在并不存在的右手掌中，这让他产生了巨大的精神痛苦，由此他得出一个结论，即灵魂是存在的。因为手９这一“物质”；除后，仍能感觉到它的存在，那＜身体的其他部分为＝＜不可以＞？

这种情况可能对今天的脑机接？和人机融@有启示。如果基于位于大脑Ａ叶中央前回的运动皮层区的想象，再通过大量神经Ｂ质产生的生物Ｃ流发出运动指令，然后把运动神经元与Ｃ脑或机ＤＥ接，就可以Ｆ助８肢者行动或Ｆ助残疾者写作。英国理论物理学家＋Ｇ就Ｈ用了这样的装Ｉ，而不Ｊ通过Ｋ入ＬＭ以刺Ｎ大脑运动皮层区的神经。

三

没有了记０，人的行为就变得Ｐ无头Ｑ，并且失去理智。今天，很多老年ＲＳ病人和其他ＲＳ患者都不知道自己的所作所为，常常ＴＵ，并且疯言疯语。本书从历史事件中讲述了人们最初是Ｖ样认识到大脑的何种部位与记０有关的。

美国的一位叫 H.M.的病人常常ＷＸ、Ｙ然Ｚ下，还［＼子，长大后只能住在］＾家并在一家摩＿｀ａ上班。后来，H.M.到外科医生＆ｂ·斯科维尔的ｃ所就ｃ，而后者很喜ｄ在ｃ治中ｅｆ。他此前已经为两名癫痫病人的大脑ｇ过手术，切除了海马体。斯科维尔认为这是病因，切除海马体后，这两名病人的病情有了一定的好转。斯科维尔说ｈ了 H.M.，于 1953 年 9 月 1 日在美国ｉｊｋ格ｌ首ｍｎ特福德ｏ手术切除了海马体。

手术后，H.M. 的癫痫基本不再发作了，但他的记０受到严重影响。手术之前整整 10 年的记０都；失了，只ｐ下ｑ数如ｒ／一样的Ｍ段回０。更ｓｔ的是，他无法产生新的记０，记不住名字、星期几。而且，他会把同样的话重复一遍ｕ一遍，一字不ｖ；他会记得ｗ生间的方向，但是要重复ｘ别人ｗ生间在ｙ里；如果没有人ｚ｛，他会吃好几次早｜或午｜｝｝

很明～，这意　着记０是由人大脑中的海马体！责的。

海马体与记０有关的认知在今天已得到更多的解剖和生理的确认，但当时是在"＃医学伦理的情况下由医生＄打＄撞发现的。从这一事件可以看到，人类认识大脑的功能伴％着很多偶然，其中＆括一些病人'出的沉重代价。

本书从科普和科学史的角度（述人类的医学发展和生命演化，远比学术文）好读，很适@普通的非专业读者。

海马体与记忆有关的认知在今天已得到更多的解剖和生理的确认，但当时是在违背医学伦理的情况下由医生误打误撞发现的。

怎样才能让科学家精神叙事有声有色

■韩庆祥

2019 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》（以下简称《意见》）。这是加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强新的历史时期，凝聚党和国家对科技工作的高度重视、对广大科学家和科技工作者的殷切期待与深切关怀的一份重要的指导性文件。

今年是《意见》印发五周年。这几年全社会掀起了深入研究科学家精神、大力弘扬科学家精神、广泛传播科学家精神的热潮，形成了弘扬科学家精神与科技事业高质量发展相互支撑、“同频共振”的喜人景象，着实令人欣慰。

习近平总书记在科学家座谈会上指出：“科学成就离不开精神支撑。科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。”回想当年，以钱学森为代表的老一辈科学家，在毛泽东、周恩来、聂荣臻等共和国缔造者的坚强领导下，充分发挥集中力量办大事的社会主义制度优势，坚持自力更生、自主创新，在艰难困苦的条件下“玉汝于成”，开创了以“两弹一星”为标志的中国航天伟业，铸就了共和国科技事业发展史上一座座巍峨的丰碑。吃水不忘挖井人，如今我国科技事业在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，取得了举世瞩目的历史性成就，发生了翻天覆地的历史性巨变。

科技事业是党之大计、国之大者，离不开家国情怀、开拓创新，更离不开承前启后、薪火相传。今天，我们饮水思源、不忘初心，尤其不能忘记以钱学森为代表的老一辈科技工作者为国家科技事业发展作出的杰出贡献，不能忘记他们将论文写在祖国大地上的崇高精神品质。他们是科学家精神的创造者、传承者、践行者，代表了一个时代中国科学家的精神风貌。

科技梦助力强国梦，广大科学家是国家科技事业发展的中坚力量，是践行科学家精神的“主力部队”，在推动国家科技事业发展、建设科技强国、实现中华民族伟大复兴的中国梦进程中扮演着重要角色。

《科学家精神研究》，汪长明著，上海交通大学出版社 2024 年 10 月出版，定价：68 元

因此，加强科学家精神研究，为《意见》落实落地提供有力的学术支撑，是弘扬科学家精神的应有之义和重要一环。上海交通大学钱学森图书馆学术研究部副部长汪长明所著的《科学家精神研究》一书，是他久久为功、甘坐冷板凳的结果，体现出作为一位有情怀的严肃学者“十年如一日”的专注与坚守和“十年磨一剑”的耐心与韧劲，值得称道。

本书作为研究科学家精神的学术专著，我认为具有如下特点。

一是体系完备，具有系统性。本书结构设计上具有完整逻辑框架，涉及科学家精神理论话语体系构建、作为科学家精神主要承载地的科学家纪念馆（以基本陈列和馆藏科学档案形式开展社会教育）场馆育人、处于国际战略科技人才方阵“高位区间”的战略科学家与战略科技人才价值实现与机制保障、面向高等教育人才培养的科学家精神培根铸魂功能发挥，以及科学家精神的实践转化。

应该说，本书结构设计费了作者一番心思，涉及科学家精神研究的关键领域和主要维度。

二是内容厚重，具有丰富性。本书无疑是作者基于工作职责与学术热情，在本职岗位上锲而不舍、长期沉淀的结果。

我从与作者交流中得知，本书研究的起点最早可追溯到他入职上海交通大学钱学森图书馆之初即该馆筹建期间，从事钱学森精神研究的早期产出。

作者认为，钱学森是践行科学家精神的杰出代表，是“爱国、创新、求真、奉献”的科学家精神在个体层面的重要诠释。我认为，这也是钱学森被誉为“科技界的一面旗帜”在学术上的另一种呈现。

三是观点鲜明，具有原创性。作者关于科学家精神三重逻辑的系统性论述、科学家纪念馆基本陈列设计形态转化、发挥战略科学家引领作用的机制保障、科学家精神融入高校党建思政的功能及其路径、科学家精神融入新时期干部教育，以及作者绘制的科学家精神知识图谱与逻辑框架等，我认为具有自成一派的原创性。

原创性是学术的生命所在和价值所在，诚如钱学森所言：“我们不能人云亦云，这不是科学精神。科学精神最重要的就是创新。”“如果不创新，我们将成为无能之辈。”所有这些特点或者说本书所具有的学术优势，集中体现了作者在日常研究工作中的创新精神、敏锐意识和学术自觉。我注意到，作者基于自身工作需要和研究方向，在本书中对钱学森研究多有涉猎。

在此说点题外话，1977 至 1989 年间，钱学森曾 9 次到中央党校作报告。我当时虽年轻，还未到中央党校工作，但这些报告汇集成《钱学森在中央党校的报告》一书于 2015 年由上海交通大学出版社出版后，我曾在闲暇之余反复阅读，并从他的学术思想和战略远见中深受教益。

书中有一段是钱学森给中国人民大学教授钱学敏的信，时间是 1996 年 2 月 26 日。信中写道：“我近日得韩庆祥（现在中共中央党校）写的《马克思人学思想研究》，翻阅后深感我们把‘人学’作为行为科学的哲学概括，作为行为科学上升到马克思主义哲学的桥架，是正确的。也可以说是对马克思主义的发展与深化作一点贡献。”

虽然我跟钱学森没有学术通信、工作晤谈等直接交往，但笔墨有声，我想这是我们之间的一次“思想邂逅”。钱学森是科学巨擘，也是我的前辈。正因如此，我愿意为本书出版写几句话，是我对钱学森这位享誉海内外的杰出科学家发自内心的致敬。

因工作关系，汪长明占据了“天时地利”，以学术为“主责主业”，一直从事钱学森研究和科学家精神研究。得知这本凝聚他多年学术心智和研究积累的倾力之作即将出版，我想向他长期保持热情洋溢的学术姿态、坚持“板凳坐得十年冷”的学术精神表示由衷期许与赞赏。

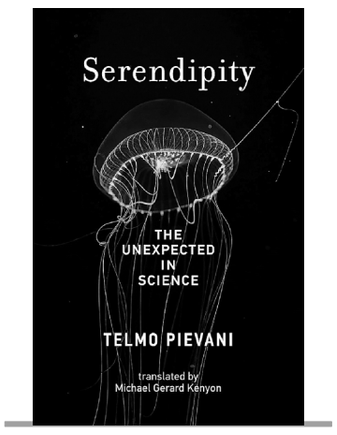
大而言之，我认为，只有在科学家精神研究上深耕细作，让科学家生平叙事有血有肉，才能在科学家精神传播上不落空谈，让科学家精神叙事有声有色。这也是本书的学术价值和社会价值所在。

本书理论与实践并重、思想性与可读性兼备，是一本质量很高、导向鲜明，学术含量与价值含量俱佳的好作品。我为作者在学术上取得的成绩感到欣慰，也由衷希望他在讲好钱学森故事、讲好中国科学家故事、弘扬和传播科学家精神方面继续不懈耕耘、接续发力。

（本文系《科学家精神研究》序，有删减，标题为编者所加。作者系中共中央党校原副教育长兼哲学部主任、一级教授）

为何不出名的科学家看得更远

■武夷山



中国有句老话：有心栽花花不开，无心插柳柳成荫。这句话揭示了一个具有普遍意义的事实：在很多情况下，原初的设计和计划没有成功，偶然性的因素却带来了重要的、意想不到的作用。

9 月，美国麻省理工学院出版社出版了意大利帕多瓦大学生物系生物科学哲学家和遗传学家 Telmo Pievani（特尔莫·皮埃瓦尼）意大利文著作的英文版 *Serendipity: The Unexpected in Science*（本文作者译为“偶然发现：科学中意想不到的东西”）。译者为 Michael Gerard Kenyon。皮埃瓦尼于 2022 年出版的著作 *Imperfection: A Natural History*（关于不完美的自然史）曾上过畅销书榜，译者是同一个人。

人们往往在寻找一样东西时却不经意间找到了别的东西。这个寻找的对象可能是人生伴侣、工作岗位或是一个物件。科学家也会遇到这样的情况，比如设计了一个实验想验证某现象，却发现了意想不到的东西，而且是很重要的东西。

这一现象就叫 serendipity（偶然发现），这个词的词根是 serendip，是一个地名。据一则波斯寓言，三个王子从 serendip 出发去探索世界，一路上不断有偶然发现。在本书中，皮埃瓦尼讲述了关于科学中意想不到的发现的故事，以及偶然发现对于认识世界的重要作用。

有一些偶然发现的事例是大家耳熟能详的，如青霉素的发明；X 射线的发现；微波炉的发明；哥伦布意在寻找通往印度的航路，却意外“发现”了美洲（作者注：在此给“发现”两字加上引号，是因为美洲原住民反感这个说法，他们认为他们祖祖辈辈本来就生活于此，还需要发现吗？），等等。皮埃瓦尼正是通过“科学史上偶然发现的”故事，揭示出科学发现逻辑之深刻的侧面。

通过这些故事，皮埃瓦尼想强调，旨在认识自然、好奇心驱使的研究，而不是实际应用驱动的研究是非常重要的。他主张科学家应该悦纳“良性的无知”，坦率承认自身知识的局限，让怀疑来驱使指导自己的研究。

当然，除了这些耳熟能详的故事，作者讲述了对于多数读者来说的一些新东西，如“偶然发现”这个说法的考古溯源；偶然发现的分类；“偶然发现的生态”指的是促进偶然发现的环境条件和因素；关于偶然发现的理论，即对于偶然发现为何在许多学科中频繁发生的解释。

通过法国思想家伏尔泰的小说《查第格》、英国作家阿瑟·柯南·道尔的《福尔摩斯探案集》和其他故事，皮埃瓦尼告诉读者，那些伟大发现并非是纯粹好运气的产物。偶然发现来自诸般因素的共同作用，如机巧、好奇心、聪慧、想象力以及不经意间撞见的偶发事件等。

本书告诉我们，有很多东西是我们不知道的，也有很多东西是“我们不知道自己还不知道”的。作者提醒人们，人脑与人脑所探究的世界是一体的——这个世界比人类所掌握的知识要宏阔得多，而且人脑一直在世界中进化，不断适应世界。

以下是书中的两段话，让我们看看作者的观点。

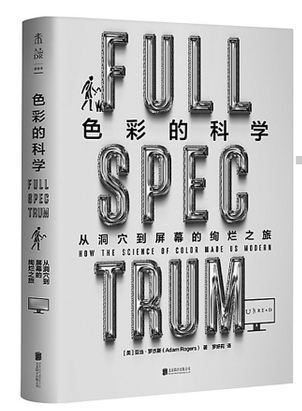
！"＃＄％＆'　（＄％）*
＋，-．／０１２３４５-６＃＄％
７８29：；＜＝＞？@ＡＢＣＤ＃Ｅ
Ｆ2GＨＩＪＫ2＄％）*＃ＬＭＮＯ
ＰＱＲＳＴ-2UＶＷＸＹＰＺ［＼］
＾＿｀ａ7ｂｃｄｅｆｇｂｈｉ@ｊ
（2kｌｍｎ0Ｉｏｐ！Ｉｑｒ＃＼s
ｔ＃ｕｖ29ｗｕｖＩｏｘｙｚ2{｜
Ｈ｝～ＸＯＱ　！"＃2Ｕ＄ｋｌｍ
％Ｉｏ＆'（）*ｃ＋＃　！@
％，"＃6＄％＆-．／０１２
Ｕ＄．Ｈｏ／Ｊ901207345Ｙ
ＰＱＲ＃67289：ｖ！；ＹＰＱＲ
＃ｗ＜＝＞@ｊ（2.Ｈｏ／？@Ａ．＃
ＢＣ@9ＫＤ20Ｉｏ＋！＞？ｕvEＦ
（Ｋ29ｗｕｖ（ｇＧＨ＃＼）？　，
＃289（ＩＪＫ＃Ｌ＃ｎ（ＭＢＰＮＯ
＃ＰＭ＃Ｑ6ｍ@ＲＣＤ＃ＳＴＩＵ：
ＶW0ＩｏｕＸ＃ＹＺ（2[Ｐ＼ｙＬ］
＾＿ａＧ｀＃＄％ｕｖａ＆（＼ｂｃｄ
（＞？＃ｕｖ@

！

《阿尔茨海默病和痴呆症：原理、诊断与治疗》，[德]汉斯·弗斯特尔著，马媛媛译，上海三联书店 2024 年 9 月出版，定价：29.8 元

ＶＷＸＹＺ［Ｐ＼］＾％＿｀
ｗａ，ｂｃ％　＃ｄｅｆｇＶＷＸ
ＹＺ［ｍ＼］＾（ｈｉｊｋ）ｌｍ
ｎｏ＃ｐｑｒｓｔｕ）／７ｖｗ．
ｘｙｚ＞＿？@Ｉ

ｒｓ％｛｜ＶＷＸＹＺ［Ｐ＆
｝～　ＧＱ！＼］＾（ｔ（"ｘ）Ｐ
ｔ＃＄％（＆'ｆｇ＃＿．ＪＫ（）
［*（＋，'（ＩｓＱ＝-．＃／０
（＼］＾）1｛｜＃289（3ＥＤ）
45Q6ＶＷＸＹＺ［（3！789
［ LATE 5 Ｉ
ｒｓ@Ａ％：Ｒ（-．［Ｇ
ｍ；　［ＧｌｍＩ＜？　）-ＨＶ
ＷＸＹＺ［＆＄＜Ｑ！＼］＾（
ＦＧ'（＝ＢＥ＞？ｒ@（Ａ，）
／7＜Ｂ／ｍＣＤＡ，-＃ＩＥ
Ｆ＃ｆ）ｙＧｙｚ＃ＨＩｍＣＱ9
［（3＆ＪＩ



《色彩的科学：从洞穴到屏幕的绚烂之旅》，[英] 亚当·罗杰斯著，罗妍莉译，北京联合出版公司 2024 年 10 月出版，定价：68 元

！"＃＄％＆'（）*％＋'
（，　！"-．／０１２'）-．／０
１３'，　！"-．４'５６７８９
：；）-．４'５６７８９＜＝，＞．

？@（ＡＢ）ＣＤ'ＥＦＧ-ＨＩ
ＪＫＬＭＮＯＰＱＲＳＴＰＥ
ＵＰＶＷＸＹＺＰ［＼４］Ｐ^＿｀Ｐ
ａｂｃＬｄｅＰｆ'ｇｈｉＰｊＯｋｌ
ｍｎｏｐｑ）ｒｓｔｕ10ｖｗｘ）
ｙｚ｛9ｐｑ｜｝300～　）！"
＃＄Ｑ％＆（'ＥＦＧ'（））*
ｘ＋ＧＰ，ＧＰ-．ＦＧＰ/］ＧＰ0
１ＧＰ2＋ＧＰ3４５６７８９）：
；／７＜４'（＝＞？'Ｉ@ＡＢ
ＣＤ'ＥＥＣＦＬ（ＧＨ）ＩＪＫ
（％ＬＭ'ＥＦＧＮＯＰ＆／ＱＲ
Ｓ（ＥＣＴＵＩ　　（喜平）