

灾祸竟让他们的大脑开了挂

关于创造力的来源,以及如何获得更多的创造力,几千年来一直是个有争议的问题。柏拉图认为它们源于神圣的疯狂;弗洛伊德相信,它们源自性欲的升华;柴可夫斯基则主张,灵光一现是冷静的思考与技术知识的产物。

但直到最近,大多数明智的人都达成了共识:创造力源自我们的大脑。毋庸置疑,如果它遭遇撞击、刺伤、电击、射击、缺氧或切掉一小块,任何伟大的幻想都会迅速消亡。

但事实证明,有时恰恰相反。有些人在经历意外伤害之后,反而能解锁非凡的创造性天赋。

头部受伤开启第二人生

Tony Cicoria 是一位整形医生。1994年,他在纽约的一个公园里被闪电击中。闪电直接穿过了他的头,给他留下了后遗症——让他有了无法抵挡的弹钢琴的欲望。开始时,他只是弹奏其他人的曲子,但很快他开始写出那些一直萦绕在他脑海中的旋律。现在,他是一位钢琴演奏家兼作曲家,同时还是一位执业外科医生。

另一个例子是 Jon Sarkin,他在一次中风后从脊椎按摩师变成了一位艺术家。这种冲动几乎和中风同时出现。在医院,他接受了各种治疗,包括语言疗法、艺术疗法、物理疗法、职业疗法和心理疗法,他说:“医生在我手里塞了蜡笔,问我‘想画画吗?’,我说‘好啊’。”

的画作曾在《纽约时报》上发表,作为唱片封面出现。现在,他的一幅画作通常可以卖到1万美元。

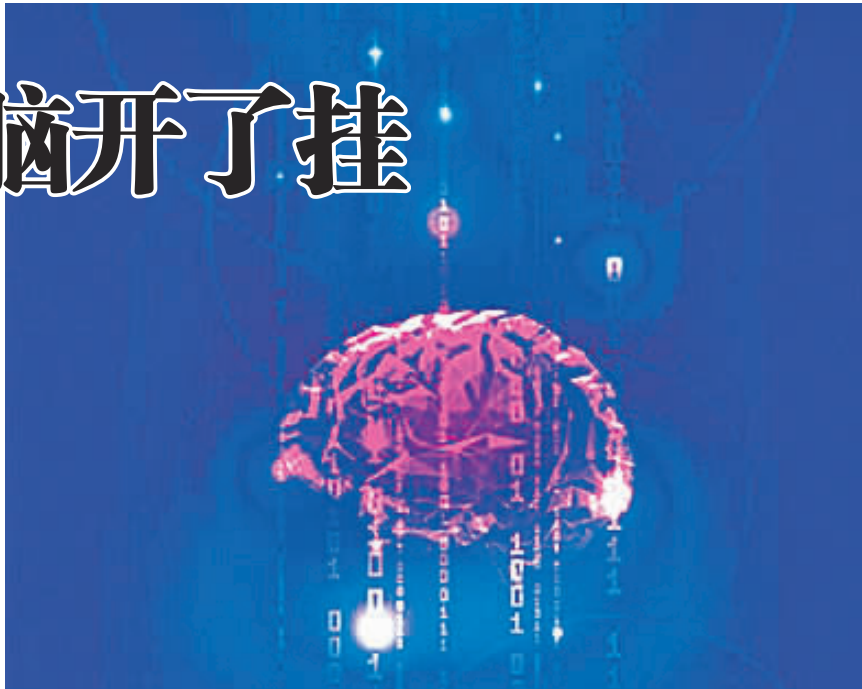
最引人注目的一个例子是 Jason Padgett,2002年,他在华盛顿塔科马市的一家酒吧里被袭击。在被袭击之前,Padgett 是一个在床垫商店工作的大学辍学生。他生命中的头等乐趣是参加派对和追女孩,对于数学没有任何兴趣,在学校,他甚至没有修读过代数课程。

但那天晚上,一切都改变了。最初,他因严重脑震荡被送往医院。“我记得当时我觉得所有东西看起来都很奇怪,但我以为那只是麻醉药的效果。”他说,“第二天早上,我醒过来,拧开一瓶水。水瓶看起来就像旋转向下的切线组成的几何图案。”从那时起,Padgett 的世界就充满了几何图形和刻度线。他变得沉迷于数学,能从各种平常事物中看到几何图形。

是什么让他们变成了“天才”

这一切是怎么发生的?这些后天性学者症候群患者是怎么炼成的呢?

有种观点认为,当大脑受伤时,死亡细胞会向相邻组织中泄露血清素。在生理上,这会帮助大脑区域之间建立新的连接,就像麦角酸二乙基酰胺(LSD,一种强烈迷幻剂)的作用一样。麦角酸二乙基酰胺被认为可以通过提高大脑中“快乐激素”——血清素的水平从而提高创造力,它同时也可以引发“联



觉”。此时,大脑中多个区域同时被激活,通常情况下彼此独立的感觉变得相互联系。

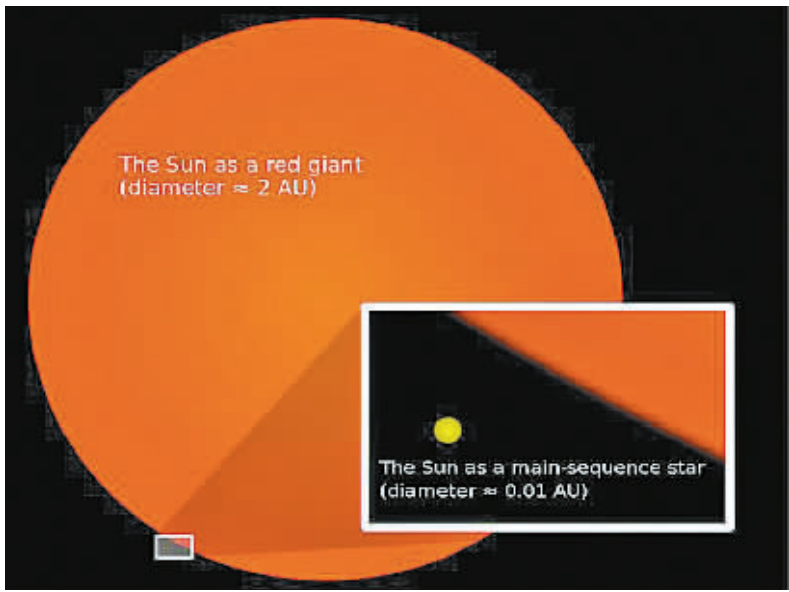
但是也有另一种可能。在1998年,一些神经学家注意到,他们有5个患有痴呆的病人同时也是非常出色的艺术家。尤为特别的是,这些病人都患有额颞叶痴呆。不同于其他类型的痴呆,额颞叶痴呆只会影响大脑中的部分区域。举例来说,视觉创造力可能会被保留,而语言和社交技能会逐渐被破坏。

为了有一个深入的了解,科学家对病人的大脑进行了3D扫描。在这5个病人当中,有4个人都出现了左脑半球的损伤。上世纪60年代一项获得诺贝尔奖的研究表明,大脑的两个半

球更擅长不同的任务。一般而言,右半球是创造力的发源地,而左半球是逻辑和语言的中心。

但是左半球也是占优者。“它往往是占据主导地位的大脑区域。”佛罗里达 Brogaard 多感官研究实验室神经科学家 Berit Brogaard 说,“它会抑制非常边缘型的想法,因为这有利于我们的决策和正常生活。但是这些想法大多是非常新颖、具有高度创造性的。”科学家们认为,随着病人大脑左半球受损,他们右脑半球的发展将不受限制。

威斯康星大学医学院的心理医生 Darold Treffert 说,随着我们对于后天性学者症候群的了解增加,最终我们希望能够通过药物或者硬件的帮助,解锁隐藏的精神力量。 据科技日报



能够吞并地球轨道的红巨星太阳,左下角的小黄点是太阳现在的大小。

(紧接 22 版)相继吞并水星与金星的轨道,并有可能吞没地球的轨道。此时的太阳已经退出了主序恒星的队伍,变成了一颗红巨星。(红巨星是恒星燃烧到后期所经历的一个不稳定阶段)

2.脉动变星

接着,太阳进入了“内外两开花”的状态。除了外部的氢壳继续发生核聚变反应外,内核残存的氦在不断增大的温度作用下被“点燃”,发生了由氦剧变成碳的核反应。相比于最少都是以百万年为时间单位所衡量的恒星演化过程,氦被点燃的时间短的让人惊叹。在数分钟的时间内,相当于太阳质量 40%的氦被剧烈的“燃烧”成碳,释放的能量大致相当于太阳在当前状态下持续数百万年所释放的能量。这种现象被科学家们称之为“氦闪”。之后,太阳在继续燃烧氦的同时,自身已经无法回到平衡的状态,不断



正在发生氦闪现象的一颗白矮星。

的进行膨胀与收缩的交替,称为一颗脉动变星。(脉动变星,是指由脉动引起亮度变化的恒星,数量约有 200 万个)

当氦也再次燃尽时,太阳的生命也

就走到了尽头。太阳核心的物质将塌缩成一颗密度极高的白矮星,而外层物质则会向扩张,形成行星状星云。白矮星的密度极高,一立方厘米的白矮星的质就足够有一吨了。

3.地球的命运

那么地球的命运会怎么样呢?在红巨星的演化过程中,吞并地球的轨道是大概率事件。之前有学者认为,由于太阳释放的能量都是质量转化来的,由于太阳总质量会随着核反应的进行而减少,地球受到的引力会相应的减小,地球会自发的向远离太阳的方向运动。然而,2008年发表在《皇家天文学会月刊》(MNRAS)的一项研究却发现潮汐力会迟滞地球远离太阳的脚步,否定了地球这样逃出升天的可能。不过,正如前文所述,在太阳变成红巨星之前,地球就已经被烤成了一片不毛之地。如果坐等大自然的力量拯救我们,恐怕已经来不及了。

4.被眷顾的星球

勒出恒星演化过程的全貌。牛顿、爱因斯坦以及一众天文学家联手保证,我们的太阳应该会按照这篇文章里所描述的过程走完自己的一生,太阳精巧而简洁的平衡几乎不可能被什么因素意外破坏。

因此,大家除了领略电影带给我们的震撼与感动外,无需担心太阳真的会提前开始衰老并吞并地球。虽然有言曰“戏说不是胡说,改编不能乱编”,但科幻小说和电影能够以相对正确与真实的背景展开已经是相当可贵了,不能苛求它在科学上百分之百的正确。那样,小说也许就会失去了幻想的翅膀。

同时,《流浪地球》也许能让我们再次发现我们的家园——地球的可贵。这是一颗受到上天太多眷顾的星球,它处在太阳周围的宜居带里,可以允许液态水稳定存在孕育生命。较强的地磁场屏蔽了太阳高能粒子的侵袭,保护了大气层不被太阳风吹走。太阳不会爆发过于强大的耀斑,否则地球将持续处于强 X 射线和伽马射线的轰击之中。大气层的密度和成分能够有效的调节温度,让我们处于既不冷又不热的环境中。适度倾斜的地轴使大部分地区有了四季的变化。地球轨道之外的太阳系其他大行星又吸引了不少可能撞击地球的小天体。当这些有利的因素集中到一起时,才让这个星球上有了生生不息、多姿多彩的各种生灵,才孕育了自封为智慧生物的人类。当我们将望远镜指向浩瀚的宇宙之中,试图从繁星间找到一颗与我们同样幸运的行星时,却始终没有一个确定性的发现。如果现在我们就踏上流浪之路,我们并不知道哪里才是我们的安身之地。

好在太阳生命的终结发生在几十亿年之后,而现在的我们则可以好好珍惜我们的家园,不让战争、污染、气候变化、能源消耗将其破坏,将一个美丽多彩的地球一代一代的传下去。

据中国科普博览

天文学家不是算命先生,他们预知几十亿年后发生在太阳身上的事情,除了可以依靠理论计算和计算机模拟外,还能通过遥看处于不同“年龄”的漫天恒星来勾