

选择观看电影类型或能窥见情绪变化

□ 王明宇



当观看电影时,无论是紧张刺激的动作片,还是轻松愉快的喜剧片,或是引人入胜的纪录片,我们往往只关注银幕上的故事情节,然而此时可能忽略这样一个问题:你选择观看的电影类型正是大脑处理情绪刺激的体现。近日,德国马丁路德·哈勒维腾贝格大学的一项最新研究揭示了这一有趣现象。

研究团队将电影偏好数据与约260人的大脑活动记录进行了比较,并使用功能性磁共振成像技术来分析他们的大脑活动。当受试者躺在磁共振成像仪中看到恐惧或愤怒的面孔时,研究人员就能检测出他们的大脑在如何处理这些情绪刺激。

研究人员特别关注大脑内两个关键区域,一个是杏仁核,另一个是伏隔核。杏仁核是大脑中负责处理重要情绪的部分,尤其是恐惧、焦虑等情绪,它能触发战斗或逃跑反应以应对威胁。而伏隔核则被认为是大脑的“奖励中心”,在奖赏、快乐、成瘾、侵犯、恐惧,以及安慰剂效果等活动中起到重要作用,是大脑处理愉悦和满足感的核心区域之一。

令人惊讶的是,研究人员发现喜欢观看动作片的爱好者,在杏仁核和伏隔核这两个区域都表现出最强的反应,这似乎与常规认知不同。尽管动作片通



图为选择观看电影类型与大脑不同区域产生相互作用示意图。视觉中国供图

常充满了各种刺激,但观看此类影片的爱好者的大脑对情感刺激特别敏感,并且认为这种刺激很有吸引力;同样,喜欢观看喜剧片的爱好者的大脑中也发现了类似的活动模式;相反,那些喜欢观看纪录片的爱好者,他们的大脑在这两个区域对情绪刺激的反应要小得多。

这项研究为我们提供了关于大脑如何处理情绪的重要线索。情绪是我

们日常体验的核心组成部分,它影响着我们的思维、决策和行为。而大脑中的杏仁核和伏隔核就像情绪处理的指挥中心,随时调控着我们对外界的反应。

通过研究喜欢观看不同电影类型爱好者的大脑活动,研究人员可以更深入地探索情绪与认知之间的复杂关系。例如,为什么有些人更容易受到负面情绪的影响?为什么有些人对愉悦的刺激更

为敏感?这些问题的答案可能就隐藏在我们对电影类型的选择之中。

脑健康是近年来备受关注的话题。随着生活节奏的加快和社会压力的增加,越来越多的人开始关注如何保持大脑的健康与活力。作为脑健康的重要组成部分,情绪调节对于维护心理健康具有至关重要的作用。

研究表明,过度暴露于负面情绪刺激可能对大脑产生不利影响,增加焦虑、抑郁等精神卫生疾病的风险。相反,积极的情绪体验则有助于提升大脑的认知功能,增强心理健康。因此,了解大脑如何处理不同类型的情绪刺激,对于我们维护脑健康、预防心理疾病具有重要意义。也许,选择一部轻松愉快的喜剧片,或者一部引人入胜的纪录片,正是我们调节情绪、保持心理健康的一种简单而有效的方式。

回到最初的问题:你喜欢动作片、喜剧片还是纪录片?或许现在会意识到,你的选择不仅仅是一种娱乐偏好,更是你大脑处理情绪刺激的一种体现。作为文化和生活的重要组成部分,电影不仅为我们提供了一种娱乐方式,还可能成为我们了解自己和他人大脑的一个独特窗口。

随着脑科学不断发展,我们有理由相信,在未来的某一天,人类将能更深入地理解大脑的工作原理,更好地维护大脑健康,甚至通过脑机接口技术实现与大脑的直接对话和交流。

(作者系山西医科大学第一医院神经外科主治医师)

宇宙中发现水含量惊人的“海洋行星”

□ 段跃初 黄湘红

在浩瀚无垠的宇宙中,无数奥秘等待着人类去揭开。近日,詹姆斯·韦伯太空望远镜发现一颗名为LHS 1140b的“海洋行星”惊艳登场,如璀璨烟花照亮了科学界。

这项研究成果日前在美国《天体物理学杂志通讯》上发表。通过分析詹姆斯·韦伯太空望远镜的观测数据,一个国际科研团队发现系外行星LHS 1140b可能是一颗“海洋行星”的佐证。这是人类利用詹姆斯·韦伯太空望远镜观测到的第一个潜在的宜居系外行星。

从太空俯瞰地球,看似庞大的蓝色海洋占据地球表面积的71%,但与新发现的系外行星LHS 1140b相比显得微不足道。

系外行星LHS 1140b位于距离太阳系约48光年的鲸鱼座,过去几年已多次被先进天文观测设备捕捉。它的质量约为地球的5.6倍,直径是地球的1.7倍左右,岩质星球密度较低,引发科学家浓厚兴趣,而真正让它成为焦点的是其惊人的水量。观测发现,这颗系外行星上的水占到星球质量的10%~20%,而地球海洋中水的总质量只占地球质量的0.0226%左右。这意味着系外行星LHS 1140b上的水质量相当于地

球质量的0.56~1.12倍,是地球海洋中水总量的近5000倍。

系外行星LHS 1140b如此巨大的水量若均匀分布在星球表面,深度可达2000千米左右,远超地球海洋深度。在地球上,最深的马里亚纳海沟也不过约11千米。可以想象,系外行星LHS 1140b上的海洋深邃广阔,整个星球看上去全是一片水,是一个名副其实的“水球”。

那么,系外行星LHS 1140b上丰富的水从何而来,又是如何形成的,这是困扰科学家的重大谜题,也为我们开启了宇宙奥秘之门。科学家们认为,系外行星LHS 1140b上的水可能与行星形成过程,以及在星系中的位置密切相关。在行星形成早期,大量水冰可能随尘埃和气体聚集。在特定条件下,水冰与其他物质结合逐渐成为行星的一部分,当水冰聚集到足够数量时,便为系外行星LHS 1140b丰富的水资源奠定基础。此外,系外行星LHS 1140b与恒星的适中距离也为其表面水提供了液态存在条件。在宇宙中,恒星辐射和热量对周围行星环境至关重要。行星若距离恒星太近,温度过高,水呈气态,若太远,温度过低,则呈固态。系外行星LHS 1140b与主恒星距离恰到好处,使水以液态

形式存在,为生命的诞生和发展提供了可能。

这项关于系外行星LHS 1140b的研究成果意义重大,表明宇宙中行星形成的多样性和复杂性。过去,我们对系外行星的认识主要集中在与地球类似的岩石行星,而系外行星LHS 1140b的发现让我们意识到宇宙中存在大量与地球截然不同的行星,其环境和特征可能超出想象。

这颗“海洋行星”也为寻找外星生命提供了新方向。水是生命存在的重要条件之一,系外行星LHS 1140b丰富的水资源增加了生命存在的可能性。虽然目前尚未在这颗行星上发现生命迹象,但随着科学技术的进步,未来有望通过更先进的观测设备和探测方法,深入了解这个充满水的世界,或许能发现外星生命的踪迹。

对于未来宇宙探索,系外行星LHS 1140b的发现无疑将成为重要的研究目标。科学家可以进一步观测和研究大气成分、地质结构、海洋环流等信息,更好地理解它的形成和演化过程,同时也为开发更先进的太空探测技术提供动力,推动人类对宇宙的不断探索。

(作者段跃初系中国科普作家协会会员,黄湘红系湖南省科普作家协会会员)

夜间光污染增加阿尔茨海默病发病风险

据新华社讯(记者郭爽)美国拉什大学医疗中心研究人员开展的一项新研究显示,夜间光污染与阿尔茨海默病发病风险存在相关性,尤其是在65岁以下人群中,两者关系更为密切。相关研究成果近日在新一期《神经科学前沿》杂志上发表。

研究人员介绍说,阿尔茨海默病是最常见的神经退行性疾病,约占痴呆症病例的60%至80%。据估计,目前65岁以上成年人中有10.8%患有阿尔茨海默病。20世纪以来,阿尔茨海默病发病率有所增加,这可以归因于人类寿命的延长,但也可能与多种环境因素有关,夜间人造光形成的光污染是影响阿尔茨海默病发病率的潜在环境因素之一。

在这项研究中,研究人员利用美国医疗保健和医疗补助服务中心、美国疾病控制和预防中心等机构数据,以及卫星获取的光污染数据,评估了美国本土48个州的阿尔茨海默病发病率与平均夜间光照强度之间的关联。

结果显示,较强的夜间户外光照与较高的阿尔茨海默病发病率相关。研究人员还将夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性与其他一些疾病因素进行比较。研究发现,在所有年龄段人群中,夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性高于酗酒、慢性肾病、抑郁症、心力衰竭和肥胖症等,但低于心房颤动、糖尿病、高脂血症、高血压和中风等。尤其令人吃惊的是,在65岁以下人群中,夜间光照强度与阿尔茨海默病发病率的相关性比任何其他分析的疾病因素都更强。