

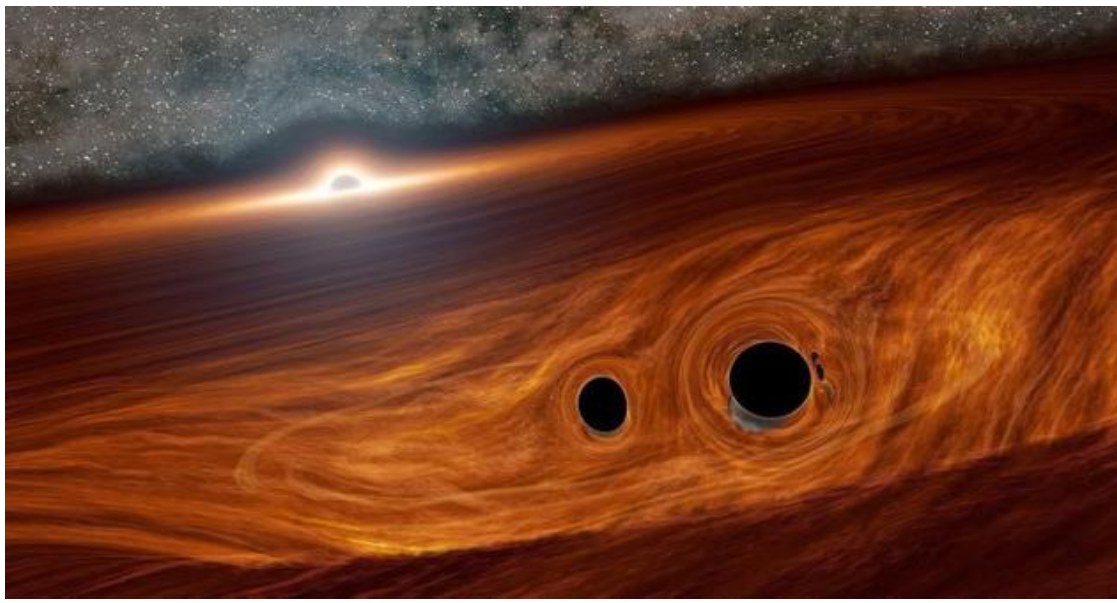
科学家探测到两个黑洞碰撞产生的闪光信号

据国外媒体报道,通常人们认为黑洞不会产生闪光,正如它们名字:黑洞,此外,即使黑洞互相撞击,天文学家的传统仪器也无法进行观测,但是2019年科学家探测到一次黑洞碰撞事件,发现黑洞碰撞时产生奇怪的闪光。

2019年5月21日,地球引力波探测器捕捉到一对超大质量天体碰撞信号,在时空中产生涟漪。之后兹威基瞬变仪器观测到一束强光,当科学家分析这两个信号时,意识到它们都来自同一太空区域,猜测这是罕见的可观测黑洞碰撞事件。

美国宇航局喷气推进实验室天体物理学家丹尼尔·斯特恩称,这项发现令人兴奋,关于这两个正在合并的黑洞,我们可以了解很多,基于它们偶然产生的信号,可以了解它们所处的环境。

科学家认为两个黑洞碰撞时合并的黑洞被锁定在一个类星体周围的圆盘结构中,超大质量黑洞在该过程中会释放大量能量。加州理工学院、ZTF项目科学家马修·



格雷厄姆称,在这次更突然的耀斑爆发之前,超大质量黑洞已经“蠢蠢欲动”了许多年。

加州理工学院天文学家曼西·卡斯利瓦尔称,黑洞碰撞产生闪光并不奇怪,事实上像这样的超大质

量黑洞一直都有耀斑,它们不是安静的天体,但此次观测的黑洞耀斑爆发时间、规模和区域都非常独特。

基于引力波和光线的配对,科学家猜测耀斑是由超大质量黑洞

的吸积盘内合并的两个小黑洞产生的,超大质量黑洞难以置信的强大引力会影响盘内较小物质,甚至其他黑洞。

曼哈顿社区学院萨维克·福特称,这些天体就像狂躁的蜜蜂围绕

在蜂后周围,它们能在短时间内找到引力伴侣并成功配对,但通常在疯狂的舞蹈中很快会失去舞伴。但在超大质量黑洞的圆盘中,流动的气体将蜂群的狂舞转变为经典的小步舞曲,并将黑洞组织起来配对。

科学家认为,这种闪光现象并非来自于合并自身,相反,合并的能量将从稍大一些的黑洞中释放出来,穿过超大质量黑洞吸积盘环绕着黑洞。黑洞合并几天或者几周之后,释放的气体会产生耀斑现象。科学家在引力波信号释放34天之后,探测到黑洞耀斑。

研究人员称,这并不能保证该解释与实际情况相符。格雷厄姆说:“耀斑发生在正确的时间范围和正确的位置,这与引力波事件相一致,因此我们认为耀斑很可能是黑洞合并的结果,但我们不能完全排除其他可能性。”

目前,这项最新研究报告发表在6月26日出版的《物理评论快报》杂志上。

面对庞大灾难死亡数据,人们会出现“精神麻木”?

据报道,某位亲友死亡会使我们的情绪产生强烈影响,但如果死亡人数持续增加,人们似乎会变得越来越冷漠,这是为什么呢?

目前,科学家例证了人类对他人的困境反应中最令人困惑的一个方面,虽然我们多数人会将某一个人的死亡视为一场悲剧,但对于大规模的生命死亡事件,我们却难以做出同样的反应,很多时候,大量死亡数据仅是一个统计数字。

例如:在自然灾害、战争或者饥荒中丧生数百万人,人们却表现得十分平静。即使是现今,随着全球新冠病毒感染者死亡人数急剧上升,我们看到同样奇怪的事情悄然发生。这场疫情灾难夺取40多万人的生命,200多个国家达到700多万病例,每位死亡患者都是亲友层面上的悲剧,对一个家庭带来巨大痛苦,但扩大范围来看,有人真的理解庞大死亡数据的真实意义吗?

今年6月份,美国新冠疫情死亡人数已达到10万人,记者们设法帮助人们了解这场灾难的严重性。该死亡数据是整个越南战争中美军阵亡人数的两倍,而且超过了自朝鲜战争以来美军战场死亡总数。

但是我们无法理解这些数字所带来的痛苦,即使是现在仍有证据表明,人们对新冠病毒的新闻感到麻木,对疫情流行的相关新闻阅读量减少了。

这可能部分归咎于一种被称为“精神麻木”的心理现象,即“死的人越多,我们关心的就越少。”

美国俄勒冈大学心理学家保罗·斯洛维奇说:“快速的直觉反应在很多方面都是不可思议的,但它也有一些缺陷,一方面是不能很好地处理数量级问题,如果我们说的是生命,一个人生命非常重要,具有价值,当他身处险境,我们会做任何事情来保护他,拯救他,但随着死亡人数的逐渐增加,我们对某人死亡带来的痛苦并没有递增。”

随着死亡人数的增加,我们不仅变得越来越麻木,而且我们的同情心会逐渐消失,事实上,斯洛维奇的研究表明,当统计灾难死亡人数越来越多,我们会变得更加麻木,情绪反应变得越来越低。我们不太可能采取必要行动阻止死亡人数的进一步扩大,或者在自然灾害之后提供援助,或者通过立法对抗全球变暖。就新冠疫情而言,它可能导致民众的一种冷漠情绪,使人们对洗手或者戴口罩感到沾沾

自喜,这两种行为习惯已被证实可以减少病毒传播。

人们变得麻木冷漠的部分原因是随着死亡人数增加,对于我们个人的意义越来越小。

兰德公司的资深行为和社会科学家梅丽莎·菲纽肯擅长研究决策和风险评估,她指出,从人类进化角度来看,我们关注的是那些立即杀死人类的东西,或者小团体的战斗冲突,现在我们试图找出复杂的风险情况,获得大量有价值的统计数据,但是大多数普通人并不是统计分析师,也不是流行病学家,他们无法利用统计工具对新冠疫情等病毒大流行事件做出准确分析判断。

但这可能会对我们面对大规模悲剧灾难时的应对方式产生严重影响。

2014年,在瑞典的一系列研究中,斯洛维奇和同事们证明,我们不仅对死亡数字增长的严峻性变得麻木,而且我们的同情心实际上会随着死亡数字的增长而减弱或者完全消失。

在一次试验中,研究人员向参与者分别展示了一张贫困儿童和两张贫困儿童照片,并询问他们是否愿意捐款,当参与者看到两个贫困儿童而不是一个贫困儿童时,他们的捐赠就会减少,而不会出现双重捐赠意愿。斯洛维奇称,这是因为个体是人类最容易理解和同情的。

他说:“如果你看到一个孩子,你可以将注意力集中在孩子身上,你可以想想他们是谁,他们多像自己的孩子,通常人们会关注一个人,而不是两个人。如果你关注两个人,你投入的注意力就会减少,投入的感情也会减少,我们的情感是行为的驱动力。”

同时,斯洛维奇的研究还发现,当人们意识到自己无法帮助那些贫困孩子时,他们对于一个贫困孩子的帮扶和捐赠的积极情绪就会减少,他们将这种现象称为“伪低效”。

斯洛维奇称,当你无法帮助每个人时会感到很糟糕,这些糟糕情绪与良好情绪混合在一起,会降低你的良好情绪。该研究的参与者观看了一张贫困儿童的照片,同时研究人员告诉他们照片中的贫困儿童所在地区还有更多的贫困儿童,这经常是自然灾害后慈善视频中的镜头。

他说:“我们认为如果这种展示方式能够体现灾难的严峻性,人们会有更动力去帮助他们,相反,

当照片中包含了统计数据时,捐款减少了一半,这种现象的部分原因是我们人类实际是一种内心自私的生物。我们捐款是因为我们想要帮助别人,但这也让我们感觉很好,当你意识到一个孩子非常贫困身处险境,便会产生迫切帮助他的心情,但当你发现这样的孩子仅是数百万贫困儿童中的一员,迫切帮助他的情绪就会下降,因为你意识到自己无法帮助每个人,自己的能力是微不足道时,就会感到很糟糕,这种情绪与迫切帮助他人的心情混合在一起,便降低了你帮助他人的行为能力。”

同时,帮助他人的意愿还与感知自己行为能力大小有关,在一场灾难悲剧中,遭受痛苦或者死亡的人数越来越多,我们的捐款或者赈灾努力显得更加苍白无力,犹如沧海一粟。

斯洛维奇和同事对1994年卢旺达大屠杀进行了研究,当时100天之内有80万人被杀,数百万人流离失所。他们让一组志愿者想象自己是来自邻国的难民营负责人,他们必须决定是否帮助4500名难民获得清洁用水,一半志愿者被告知这个难民营收容了25万人,而剩下的志愿者被告知这里有1.1万名难民。

斯洛维奇说:“志愿者调查结果显示,他们更愿意保护1.1万难民中的4500名难民,而不是保护25万难民中的4500名难民,他们认为在第一种情况下,这样做似乎不值得。”

当然,有些人选择避开悲伤消息或对悲剧性灾难进行深入思考是有原因的,反复观看暴力事件的新闻与较高程度的急性应激有关,这会对我们的心理健康产生负面影响。

有时这是在大背景环境下的一次灾难,却能在心理上产生深远影响。例如:研究人员对2013年波士顿马拉松比赛爆炸事件的后续研究显示,每天新闻媒体报道6个小时以上,持续一周,社会暴力事件发生率是平常的9倍,甚至几周之后社会群体仍保持较高的急性应激反应。

研究报告合著者、美国加州大学欧文分校心理学家罗克珊·西尔弗说:“你的压力越大,就越有可能接触媒体,而且很难打破这种模式,特别是坏消息的时候,新闻越多,压力越大,压力越大,新闻越多。”

在新冠病毒流行期间,关注城市禁闭和疫情扩散的新闻更新非

常重要,但对于疫情大流行时期,这也是许多人越来越焦虑的一个原因。

罗克珊说:“这对于心理并没有什么好处,而且可能会导致沮丧、焦虑、担心和恐惧,还有潜在的悲伤。我认为与其沉浸在疫情新闻的恐慌中,还不如选择几个网站,每天查看次数不要超过两次。”

那么当灾难性悲剧在我们身边发生时,如何避免变得麻木呢?

斯洛维奇称,有时我们更善于理解数字的吸引力,简单地计算,例如:什么事物数量翻倍,就能吸引我们的注意力,像100、1000、10000或者100000这样的整数通常会吸引我们。

新闻工作者通常擅长寻找感性化的人物故事,获得读者和观众的情感共鸣,这就是为什么新闻媒体经常关注一些看起来不重要的细节,例如:某人年龄、他们的工作以及是否有孩子,这就是为什么拍摄一双鞋子或者一个被遗弃玩具的个人物品照片,经常被用来将大规模的悲剧灾难带到个人层面。

有时,一场悲剧事件在更大的背景环境下会对整个社会群体产生深远影响,今年5月份,非裔男子乔治·弗洛伊德被白人警察用膝盖压死,该事件引发大规模抗议活动,许多抗议者走上街头抗议警察暴力执法和种族歧视,该事件引发的抗议游行扩大至美国多个地区以及其他国家。

斯洛维奇说:“在乔治·弗洛伊德死亡事件中,我们见证了形象力量的一个实例,该事件唤醒了我们对种族主义暴力行径的认识,尽管近几十年以来有大量令人麻木的统计数据。”

我们见证了一个戏剧生动的实例,图像和视频反映了美国种族主义暴力,此类事件在过去几百年里持续发生。斯洛维奇称,2015年,3岁叙利亚小难民Alan Kurdi淹没在地中海,为了躲避叙利亚内战,Alan Kurdi的家人计划冒险偷渡进入欧洲,但他们遭遇了海难,年仅3岁的Alan Kurdi尸体冲到了海滩。这场叙利亚内战始于2011年,截至2015年已造成25万人死亡,数百万人沦为难民。

斯洛维奇说:“事实上没有人会在意,对于数以万计的死亡人数,这仅是一个统计数字。”然而,他研究了社会各界对3岁叙利亚小难民Alan Kurdi死亡照片的反应,民众普遍对该照片产生一波同情浪潮。

他指出,这是非常令人震惊

的,情感痛苦的画面能够唤醒人们,这张照片在全世界广泛转载,引起了人们对叙利亚难民的关注和担忧,在这张照片拍摄之前,已有25万人死于叙利亚内战。

同时,斯洛维奇发现该照片发布后一周内,瑞典红十字会基金收到的捐款增加了100倍,那一周每天收到的捐款额比平时高55倍,直到照片发布6周以后,捐款才回落至之前水平。

但是每次灾难危机都是不同的,例如:斯洛维奇认为,美国黑人活动家发起的民权抗议活动可能不会很快减少。

斯洛维奇称,我认为在Alan Kurdi事件之后,同情心持续时间相对较短的原因是,人们不知道除了向帮助叙利亚难民的援助组织捐款之外,还能做些什么,我们的政府似乎不知道如何做,民众也不知道如何做才有效。在这种情况下,民众往往不愿采取任何行动,组织进行抗议活动,这可能是他们做出的巨大努力。

但是,如果没有让我们关注的照片或者新闻故事,我们又该做些什么呢?新冠病毒导致死亡人数不断上升,我们真对这场灾难变得麻木不仁了吗?

梅丽莎称,政府机构和卫生官员应当非常明确地传达信息,因为从200万例增长至210万例可能不会引起人们的注意,也不会促使他们去做一些事情,例如:避开人群、戴口罩,相反,信息传递应该更加人性化,情感上更有说服力。

她说:“同时使用积极和消极的信息也很重要,包括对人们长期不懈的努力给予赞扬,告诉他们进展顺利,时机很重要,当某些事情发生了令人担忧的变化时,确保你有重要的话要讲,并与你希望人们针对风险采取的具体行为相结合,这样就会引起关注。”

斯洛维奇称,对于每个公民来说,这能改变我们的思维方式,进行缓慢而审慎的思考,正如二战大屠杀幸存者赫茨伯格的一句名言:“这不是600万犹太人被谋杀,而是只有一个谋杀案,重复600万次。”

他建议思考个体的生活和故事,他说:“你必须用缓慢的思维来思考统计数字背后的个体事件。”

即使这些灾难事件让人们不愉快,我们也不应该视而不见。他警告称,如果你觉得某件事与你无关,或者你对此无能为力,你可能不再关注它,从而让自己更加心烦意乱。这就好像将头埋入沙中,风险自负。