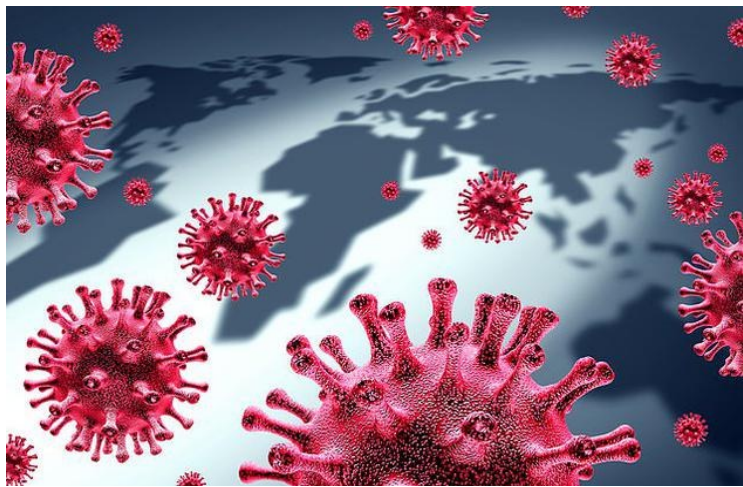


鸟类和哺乳动物携带 85 万种尚未发现病毒可能感染人类!



据报道,目前,科学家警告称,鸟类和哺乳动物中可能有多达85万多种尚未发现的病毒,它们很可能感染人类!

在一份最新研究报告中,一支由22名专家组成的国际小组表示,如果不采取行动保护野生动物,人类将面临更频繁、更糟糕的流行病,同时,我们需要转向预防动物传染性疾病,而不应完全寄希望于公共卫生措施和新疫苗。

专家称,只有这种方法才能使我们“逃离大流行病时代”,这要求结束对环境的不可持续性开发,包括毁林、集约化农业和野生物种的贸易消费。

同时,研究报告指出,随着人类加大野生物种的贸易消费,从而增大了野生动物、牲畜和人类之间的接触,并可能导致“几乎所有的流行病”。

建议的措施包括对肉类和牲畜进行征税,限制高危野生物种交易,以及提供更好的保护措施。专

家评估称,这些措施每年将花费大约400-580亿美元,但事实上这仅相当于抗击新冠疫情等大流行病的小部分费用。

例如:仅在今年7月,新冠病毒已造成8-16万亿美元的经济损失,该报告是由“政府间生物多样性和生态系统服务科学政策平台(IPBES)”召集22名专家组建研讨会起草的,据悉,22名专家包括生物学家、生态学家和疾病专家等。

专家们警告称,目前鸟类和哺乳动物(蝙蝠、啮齿类动物和灵长类动物)中估计有54-85万种未发现的病毒,它们有可能感染人类细胞。

当前这种疾病传播风险正在迅速上升,人类每年出现5种以上的新疾病,其中任何一种都可能具有大流行的潜力。然而,该研究报告指出,这些疾病的出现归咎于野生动物是错误的,因为包括新冠病毒在内的疫情是由人类活动及其对环境的影响造成的。IPBES研

究主席、生态健康联盟主席彼得·达萨克(Peter Daszak)称,新冠病毒大流行或者任何现代流行性疾病出现的原因都不是很神秘。

“促使气候变化和生物多样性丧失的人类活动,会对人类生存环境产生影响,同时带来流行性疾病的风险。”

我们土地使用方式的变化、农业扩张和集约化、不可持续的贸易、生产和消费破坏了自然环境,增大了野生动物、牲畜、病原体 and 人类之间的接触。达萨克强调称,这是通往疫情大流行的通道,我们可以避免大流行性疾病时代,但这需要我们在应急反应之外更加注重大病防控。

土地使用方式的变化,例如:增大森林砍伐、在野生地区建立人类住宅以及农作物和牲畜生产的增加,造成了自1960年以来出现的30%以上的疾病。

IPBES执行秘书安妮·拉里古德瑞(Anne Larigauderie)说:“大规模森林砍伐使人们(例如工人)与热带地区传播疾病的动物密切接触,热带地区是病毒多样性区域,人们将潜在面临更大的疾病风险。”

安妮解释称,正是这种巨大数量的新接触者导致了新冠病毒等疫情的出现,人们通过野生动物贸易和消费,用于食品医药、皮毛制衣和宠物市场,同时,此类行为导致生物多样性损失和新兴疾病的产生——SARS和新冠病毒形成了重要的健康风险。

拉里古德瑞博士强调称,真正需要理解的是,我们所在环境存在着巨大病毒感染风险,以及野生动物贸易或者野生环境破坏导致疫情爆发,有时这是发达国家消费习

惯和生活模式所导致的,例如:在发达国家,我们食用大量肉类,这样会加大捕杀野生动物,导致森林砍伐,例如:在亚马逊地区,同时也会扩大疾病传播。

气候变化也可能促进人类和野生动物迁徙,从而增大未来流行性疾病传播。

研究报告指出,如果没有预防措施,疫情就会出现得更加频繁、传播更快,导致更多人死亡,这将对全球经济造成比以往任何时候更严重的破坏性影响。

减少疫情传播的可能性选择包括尽量减少农业扩张,以及限制肉类、棕榈油、外来木材和那些需要采矿的产品贸易和消费。

该研究报告还提倡可持续性更强的农业生产、更健康、可持续性的饮食结构,其中包括“负责任的”吃肉(不破坏环境资源的绿色饮食方式),以及鼓励企业避免高流行病风险的土地开发活动和产品生产。

此外,加强执法、打击非法野生动物贸易,减少或者消除合法贸易中接触高风险疾病感染生物,将有助于减少疫情传播扩散。

未参与该项研究报告的生态学家盖伊·波比(Guy Poppy)评论称,地球健康和人类健康之间的密切联系已被广泛认可,今年新冠疫情爆发使人们更深刻地认识到全球性疾病危机。如果我们要维持人类身体健康,就必须确保地球健康,IPBES的研究报告中提出一些重要的解决方案。

东安格利亚大学公共健康研究员安迪·琼斯(Andy Jones)强调称,生物多样性丧失、气候变化、国际贸易和人口增长失控为新型病毒传播扩散创造条件,使新一场全

球疫情爆发不可避免。除非及时采取紧急行动,否则问题不在于我们是否会看到另一场类似新冠病毒的大流行,而是在于它什么时候发生?

动物传染疾病:这些病毒通常是从野生动物身体上扩散,由于人类与野生动物接触频繁,从而感染率增大。

动物传染疾病是由于部分病原体能够跨越物种边界并顽强地存活下来,这些疾病的传播和感染效果各不相同,而且对不同物种的危害性也不尽相同。病原体为了成功地存活下来,它们依赖于与不同动物的长期和直接接触,常见的例子是从各种不同宿主动物身体上适应,并在人类体内生存的流感病毒株。

H5N1、H7N9和H5N6均是禽流感病毒株,源自禽鸟和人类感染者,此类病例很少见,但当某人长期直接接触感染动物时,疫情爆发率将显著升高。一旦某人感染病毒,将增大人群之间疾病传播概率。

2009年爆发的H1N1猪流感被认为是一场大范围疫情传播,各国政府花费了数百万美元研发“克流感(tamiflu)”,用于阻止病毒扩散。

流感是动物传染疾病,因为作为一种病毒,它可以迅速进化和改变形状和结构,还有其他人畜共患疾病的例子,例如:衣原体。

衣原体是一种细菌,在普通家庭中广泛存在许多菌株,一些特殊的病毒株也存在多样性,例如:流产衣原体(Chlamydia abortus)。流产衣原体会导致小型反刍动物流产,如果传染给人类,会导致流产、早产和孕妇患危及生命的疾病。

宇宙中的量子场最早是何时形成的?

据国外媒体报道,无论我们如何观察宇宙,是在低温下还是在极端高能量之下,是地球附近还是可观测宇宙的最远处,我们都会观察到相同的物理法则。基本常数相同,引力表现相同,量子转换与相对论效应也完全相同。在可观测宇宙中的任意时间点上,广义相对论(主宰引力)与量子场理论(主宰其它已知力)的应用形式似乎都与地球上别无二致。但情况一直如此吗?宇宙中的量子场有没有可能曾经不同过?甚至一度根本没有量子场?众筹网站Patreon的支持者克里斯·肖(Chris Shaw)很想知道这些问题的答案,于是他问道:

“宇宙中的第一批量子场是何时形成的?它们是从宇宙大爆炸以来就一直存在吗?会不会甚至比这更早、形成于大爆炸之前的膨胀期呢?”

量子场甚至在我们意想不到的条件下也有可能存在。对于量子场,我们目前掌握了如下信息。

说到“场”,大多数人的认知也许与19世纪的科学家相同:假如有一个电荷或一块永磁体,它就会在空间中的各个方向上形成一个围绕自身的场。无论有没有其它粒子受其影响,这个场都存在。但你可以通过各类电荷与场的相互作用,探测到场的存在(以及场可以影响的对象与影响方式)。

例如,铁粉在磁场中可以按照磁场方向排列开来。电荷在电场中(或者在磁场中运动时)会在力的作用下加速,具体取决于场的强度。

在爱因斯坦和牛顿的概念体系中,就连引力也可以被描述成场,任何形式的物质或能量都会受其在空间中的位置上受到的累积引力效应影响,从而决定了它未来的运动轨迹。

然而,这种可视化描述虽然很有用、也很常见,但只有在非量子设定下才能成立。它很好地体现了经典场的运作机制,但我们所在的现实与量子息息相关。按照我们对经典物理世界的感知,场是平滑且连续的,并且从理论最小值到理论最大值这条“谱线”上,场的特性在任意一点均存在。然而,在量子宇宙中,这一切全都行不通。

量子场不仅存在于源头周围(如质量或电荷),而是无处不在。如果有质量(对应引力)、电荷(对应电磁)、一个带非零弱超荷的粒子(对应弱核力)、或者一个色荷(对应强核力),它们便会表现为场的激发态,但无论这些场源是否存在,场的存在都不受影响。不仅如此,这个场还是量子化的,并且其零点能量(或者说它可以拥有的最低能量水平)可以为零值。

换句话说,我们所理解的没有电荷、没有质量或任何场源的“真空”并非真的空无一物,而是拥有上述量子场。这就意味着,空间中也充满了场的量子性质与海森堡不确定性原理结合产生的量子波动,占据了每一种可能的量子模式和量子态(这些量子态被占据的概率是特定的,并且从理论上来说是可以计算出来的)。

在这两块导电板之外,这些量子场的所有可能状态都可以存在,对量子模式没有任何限制。但在导电板内部,只有一部分量子场可以存在,因为有些边界条件阻止了特定电磁波的产生,导致量子场的部分激发态也无法存在。就算没有任何电磁波来源,这些激发态在板内外也是不同的,从而在板上产生了一股叫做卡西米尔力的合力。

卡西米尔力最早于1948年由亨德里克·卡西米尔(Hendrik Casimir)提出预测,但一直到1997年,才在实验中被证实探测到。物理学家斯蒂夫·拉莫雷(Steve Lamoreaux)成功完成了实验,得出的结果处于卡西米尔力预测值的5%范围内。这些量子场的确在空间中无处不在。此次实验不仅证明了量子场的存在,还显示了这些场的影响强度。

物理学家想弄清的一个概念是,真空中的量子场是否全部由我们所知的量子场(即属于标准模型和与引力关联的量子场)构成,还是也包含其它量子场。例如,以下这些来源也可能产生量子场:暗物质的来源、产生暗能量的现象或场、宇宙膨胀期残留的场、大一统理论体系形成的新场或新相互作用、或者标准模型之外的任何全新物理现象(包括但不限于新的力或粒子等等)。

虽然在我们观察到的情况下,无论是在粒子加速器中、还是在宇宙大爆炸可观测的最早阶段,物理法则都不会变化,但量子场的性质确保了量子耦合的强度(与粒子在量子场中感受到的力相一致)会作为能量和温度的函数发生改变。

在物理学中,我们将这称作“耦合常数的跑动”。你可以这样理解:

这些虚拟量子粒子占据的激发态模式比低能基态模式要多。虽然这并不意味着在宇宙早期的高能量时期,主宰宇宙的量子场与今日有所不同,但它也说明了某些事情:这些耦合常数也许曾在某一时刻统一过,说明强核力、弱核力和电磁力也许都源自同一套大一统理论。在这套理论之下,所有力都实现了统一。

这套框架不仅提供了其它量子场存在的可能性,揭露了这些量子场在高能量下的影响,还说明宇宙中也许存在一套“终极大一统理论”、或者说“万物理论”。假如这种状态真的存在,你可以将其想象为恢复对称性的终极形式,就像把一个球放在行星上最高山的山顶一样。

假如对称被打破,球就会滚下山、落入沿路遇到的某个山谷的最低点。但如果你把球放回山顶,多试几次,尽可能让球取得平衡,这个球不一定每次都会沿同一条路径滚落,具体取决于以下因素:初始条件的微小差别,微小的、甚至量子级别的波动,宇宙膨胀或冷却的速度,以及新场耦合的存在与否。

对称性一旦被打破,最后可能拥有多种最终态。假如我们将时间拨回最初的最初,也不能保证每次都能演化出相同的物理法则和基本常数。就像我们相信地球上出现人类纯属运气使然一样,宇宙如今拥有这些物理法则和常数,也可能只是碰巧“中奖”而已。

中显然不存在。如果我们如今所知的量子场源自更早的时期,该时期一定处于宇宙大爆炸之前。

这是否意味着,量子场可能是在宇宙膨胀期形成的呢?

有可能,但我们无法确定。根据我们推断出的,宇宙膨胀期的能量上限,膨胀期的能量也许不曾达到过形成量子场所需的水平。虽然膨胀期模型需要引入多重宇宙的概念才能成立,但“不同‘口袋宇宙’中的常数或法则也不同”的猜测还是太偏颇了。

不过有一点是肯定的:某些类型的量子场在膨胀期一定存在。它们和如今的量子场也许相同,也许不同,也许超出了我们所知的量子场范围,但无论如何都一定存在。我们是如何得知这一点的呢?这是因为,我们如今在宇宙中观察到的波动与根据膨胀期间存在的量子场波动预测出的结果完全一致。

这些波动一般发生在微观尺度的量子级别上。在宇宙膨胀期间,这些波动在整个宇宙范围内被拉长,转化成了宇宙大爆炸开始时的温度与密度波动,并在宇宙中留下了不可抹除的印记。我们如今能观察到这些波动和它们造成的结果,说明这些量子场在宇宙膨胀期间是存在无疑的。

时空已经存在了多久,某些类型的量子场就必定存在了多久。但在膨胀期的最后一刻之前,宇宙中究竟发生了什么,我们将永远无从得知,因为这已经超出了可观测宇宙的范围。由于缺少证据,我们只能不断探索已知信息的极限,并将它们与宇宙中残留的信息进行匹配。虽然我们开展的推测很有意思、也很符合直觉,但真相如何,我们将永远无从知晓。

不过,当我们回溯到宇宙大爆炸的最早期阶段,并没有证据显示,宇宙曾经达到过上述理论大一统(以及恢复对称性)所需的温度。当对称性被打破时,就会产生粒子;如果这类大一统真的发生过,就应当会产生大量磁单极子。而这种粒子在宇宙