

以色列摄影师用无人机拍摄 和平谷农场中的上千头绵羊开餐壮观场景

以色列摄影师莱尔(Lior Patel)日前用空拍机,拍摄以色列北部约克尼穆和平谷的一处农场中的羊群,其中到了放饭时间时,羊群一窝蜂涌进谷仓中的画面十分壮观,短短几小时就破了十万观看,在网路上爆红。

根据BBC报导,从影片中的「上帝视角」可以看到,一只只绵羊同时往同一个方向跑,随着每次移动就会像不同图案一样,画面十分壮观。莱尔表示,他花了7个多月的时间「追绵羊」、拍摄这些画面,羊群

数量最多时共有1700多只。

影片PO上Facebook后迅速爆红,莱尔透露,他在影片上传后去喝咖啡5分钟,再回到电脑前,就发现有20几个人分享影片,起初自己不以为意,但当出门几小时回来后,却发现超过10几万的转发次数,「我以为我的电脑坏掉了,脸书发疯了吗?」

至于影片拍摄动机,莱尔分享,他平常的工作就是一名航拍师,偶尔也会接一些个人项目,到处随便拍拍,除非为了好玩才会特别去大

自然中拍摄,而这支影片也是这样诞生,「每次去到大自然中都会看到成群的羊,我就在想如果能俯瞰它们会是什么样子?于是开始做研究,像从哪里可以找到面积够大的羊群?也赶紧出去边找边拍,尝试把这些动物跟周围环境结合起来。」

莱尔说,跟拍时有时候也会跟丢,因为你会假设它们往A方向移动,但其实它们去了B方向,「我就决定剩下的镜头找一个固定机会向下拍,让羊群自己移动,没想到影片就这样暴红了。」



施密特海洋研究所在太平洋中部凤凰群岛海域发现全身透明的玻璃章鱼



国外海洋研究机构「施密特海洋研究所(Schmidt Ocean Institute)」日前在太平洋中部的「凤凰群岛(Phoenix Islands)」海域探险时,发现了一只全身透明,连内脏都清晰可见的「玻璃章鱼」优游于此,绝美的画面仿佛是人工动画一般,让网友们都看呆了眼,并直呼「这绝对是我看过最美的生物!」

玻璃章鱼是十分罕见的物种,它的外观几乎透明,唯一可见的特征是它的视神经、眼球和消化道,只见画面中玻璃章鱼半透明的肌

肤里,还有一点一点的黄色光点,犹如漫天星星一般,在漆黑的深海中看起来格外耀眼。

玻璃章鱼的身长可达11公分,含触手可达45公分,过去科学家们对它的了解,多来自于其他捕食者体内的标本。而此次为期34天的探险中,团队就透过水底机器人,拍下了2次玻璃章鱼的活体,让科学家们直呼太幸运了。团队创办人之一的Wendy Schmidt表示,「海洋蕴藏了许多我们根本无法想象的奇迹和希望,更不用说是发现了。」

此次研究计画,施密特海洋研究所于人迹罕至的凤凰群岛进行为期34天的研究,团队派出水下机器人进行了超过182小时的搜索,除了找到梦幻的玻璃章鱼外,也对那片海域有了更多的了解,与许多意外的收获。研究所主任Jyotika Virmani博士说,「直播潜水让我们一睹了罕见迷人的物种,例如透明的玻璃章鱼,通过这个平台来让大家进一步了解我们的海洋,激发了我们的想像力,同时也帮助推进科学见解和保护我们的海底世界。」

鸣禽簇山雀能用类似哺乳动物的神经机制来处理空间记忆

研究人员报告,簇山雀能用类似哺乳动物的神经机制来处理空间记忆;簇山雀是体型微小但记忆超强的鸣禽。

像簇山雀这样的贮食动物记忆绝佳,它们可以精准地记住环境中数千个隐藏食物的地方位置。因此,它们在教科书中常被视作空间记忆的楷模和动物中高等认知的偶像。尽管具空间记忆的脊椎动物十分普遍,但与该记忆有关的海马状脑区的解剖结构却在不同演化枝的脊椎动物间有所差别。因此,人们普遍认为,非哺乳动物所用的记忆神经机制与哺乳动物迥异。

Hannah Payne和同事用对自由行动鸟类所进行的电生理记录分析了簇山雀和斑胸草雀的海马同源器官中的神经元活动;这两种鸟分别具有或没有贮食的行为。Payne等人在簇山雀的海马体中发现了类似哺乳动物的神经活动,其中包括尖波涟漪和解剖构造中有序的空间辨识细胞。然而,与簇山雀相比,非贮食的斑胸草雀海马体中的与空间有关的神经活动则较弱且数量较少。

这些发现提示,鸟类和哺乳动物空间记忆的基础神经机制类似,它们在各种大相径庭的海马回路中得到保守。

里昂大学天体物理学家 认为宇宙的形状可能像一个巨大的3D甜甜圈

来自里昂大学的天体物理学家托马斯·布赫特提出了一个非常有趣的关于宇宙的理论。布赫特和一个研究小组一直致力于了解更多关于宇宙的信息,并一直在研究来自非常早期宇宙的光线。该团队认为,宇宙可能是多重连接的,这意味着空间在所有三个维度上都是闭合的,就像一个巨大的3D甜甜圈。

天体物理学家们认为,如果这是真的,宇宙将是有限的。整个宇宙可能只比可观察到的宇宙的极限大三或四倍,而可观察到的宇宙大约有450亿光年远。如果是真的,一个甜甜圈形状的宇宙也有可能让向一个方向前进的飞船最终回到它开始的地方而不必转弯。

宇宙的形状是天文学家们几十年来一直在争论的问题。有些人认为宇宙是平的,平行线永远保持平

行。其他人认为宇宙是封闭的,平行线最终会相交。天文学家说,宇宙的几何形状决定了它的命运。

当开放的宇宙永远继续扩张时,封闭的宇宙最终会自我坍塌。以宇宙微波背景为重点的观察,也就是宇宙只有38万年历史时释放的闪光,已经确定我们的宇宙是平的,平行线将永远保持平行,宇宙不断发展。然而,形状比几何学更重要,必须考虑拓扑学。拓扑学允许形状改变,同时保持相同的几何规则。

一个例子是一张平面纸,它的平行线保持平行。如果你把纸卷成一个圆柱体,这些平行线仍然是平行的。如果你拿着那张纸,在它像圆柱体一样卷着的时候,把两端连接起来,你会得到一个甜甜圈的形状,这在几何学上仍然是平的。



巨型卫星星座引发天文学家和观星者的担忧 人类是否有权利享受黑暗和安静的天空

航空航天公司在过去2年中发射了约2000颗互联网卫星进入地球轨道,使活跃的卫星数量几乎翻了一番。这已经引发了天文学家和其他观星者的担忧,他们担心夜空观测会受到干扰。在下个月的一个联合国论坛上,人们可能会讨论人类是否有权利享受「黑暗和安静的天空」,这将是为解决这些问题而采取的最大国际步骤。这场辩论可以为科学家和公众如何处理大量新卫星提供一个框架。

如果公司和政府公开宣布建立和发射所有的网络,或称「巨型卫星星座」,那么在几年内,地球轨道上可能会增加数万颗卫星,以提供宽带互联网。其数量之多,可能意味着整夜都能看到数百个,对天空的影响是人类历史上前所未有的。意大利帕多瓦大学的天文学家、国际天文学联盟(IAU)的前秘书长皮耶罗·本维努蒂说:「这些星座正在极大地改变太空的使用方式。」

他和其他天文学家一直在通过国际天文学联盟工作,以提高国际社会对巨型卫星星座如何影响科学家和公众的认识。他们说,目标不是让天文学家与卫星公司对立,而是为如何公平使用外层空间的共享领域制定一个愿景。NOIRLab的天文学家康尼·沃克说:「共识必须来自所有国家。」NOIRLab是一个由美国资助的几个观测站的伞式组织。科学家们在7月12日至16日举行的名为SATCON2的卫星星座会议上讨论了这些和其他议题。

自由探索

2019年,许多天文学家感到惊讶,因为加州霍桑的SpaceX公司发射的第一批Starlink互联网卫星,在天文图像中发现比预期的要亮。作为对投诉的回应,SpaceX测试了几种使卫星变暗的策略;它现在发射的所有星链都附有遮阳板,以使它们在阳光反射下不那么明显。天文学家包括SpaceX在内的几家公司的代表

已经确定了卫星的亮度阈值,即比人眼在黑暗的天空中所能看到的稍微暗一些。西雅图华盛顿大学的天文学家Meredith Rawls说,Starlinks接近这个亮度阈值,但目前还没有达到。

该阈值是一个目标,而不是一个要求。即使公司遵守它,这些卫星也会在望远镜中看到。它们对测量大片天空的望远镜来说尤其具有破坏性。维拉·C·鲁宾天文台正在智利建造的大型望远镜所拍摄的图像中,有高达40%的图像可能会在黄昏和黎明时分被卫星的条纹所破坏。一些卫星的传输也可能干扰射电望远镜,如平方公里阵列,这是一个正在南非和澳大利亚建造的大型国际天文台。

目前没有任何法律规定卫星对夜空的影响。1967年的《外层空间条约》是有关太空国际关系的基础性文件,它认为外层空间是「自由探索」。但是,要求联合国尝试就如何处理天空的视觉污染达成国际共识是有先例的。2002年,在国际天文学联盟的敦促下,联合国和平利用外层空间委员会(COPUOS)简要讨论了是否可以对「碍眼的空间广告」进行监管,例如从地球上可以看到的空间广告牌。一位营销人员为1996年的奥运会提出了这种类型的广告牌,但它从未成为现实,COPUOS也从未就此主题采取行动。

国际关系

4月,Benvenuti和其他天文学家能够在外层空间委员会小组委员会会议上提出卫星星座的问题,当时来自五个国家的代表团签署了一份由国际天文学联盟领导的白皮书,称巨型卫星星座是天文学家和其他人士的关切。欧洲南方天文台的对外关系官员安迪·威廉姆斯说:「介绍这份文件使我们与许多国家的所有这些空间政策制定者讨论这个问



题。「这是一个提高意识的绝佳方式。」联合国没有权力监管发射,但它召集各国建立国际规范,鼓励卫星运营商考虑并减轻其巨型卫星对天文学的影响。

来自美国、加拿大和日本的代表团提议,小组委员会继续讨论卫星星座的话题,作为其会议议程的一个常规项目。现在,Benvenuti和他的同事们正在努力了解整个外层空间委员会是否会在8月25日开始的下一次会议上讨论这一问题。这种来自天文学家的基层压力是各国开始讨论这个话题的主要途径。荷兰莱顿大学的空间法研究员Tanja Masson-Zwaan说:「辩论将不得不在国际论坛上进行。」

同时,天文学家们正在研究其他解决卫星星座干扰问题的方法。其中包括开发卫星位置数据库,以预测卫星何时会从头顶经过——这样望远镜就可以暂时避开天空的那一部分——以及开发软件,将卫星的轨迹从图像中抹去。

其他人正在努力将更多的声音纳入关于巨型卫星星座的辩论中,使其不被西方天文学家所主导。加利福尼亚州旧金山大学的天文学家Aparna Venkatesan说,许多原住民社区有着与星星有关的深厚文化历史渊源,他正在努力让这些声音得到倾听。卫星星座的出现会损害这种文化认同。但时间很紧张。SpaceX正在发射新一批的Starlinks——每批大约60颗卫星,有时一个月要发射几次。「人们正在花数年时间建立关系,但与此同时,卫星在不断发射,」Venkatesan说。「这几乎就像我们正在为三年前的问题达成解决方案。」