

沉默了300年之久的富士山活动愈趋频繁 日本专家称现在什么时候都可能喷发

南太平洋岛国东加海底火山喷发至今不到一周,部分韩媒引述近期调查指出,日本富士山的喷火口数量「增加近6倍」,并援引日本专家表示,沉默了300年之久的富士山活动愈趋频繁,现在什么时候都可能喷发。

韩媒「Channel A」电视台15日报导,全日本包括富士山在内目前有100多座活火山,而且富士山的岩浆活动能量大,去年12月在富士山附近发生规模4.9的地震,一度让当地居民担忧。

地震发生时,「富士山喷发」的

标签很快在日本推特社群广传,其中一名网友表示,「如果富士山真的喷发,那东京麻烦就大了,现在还有 Covid-19,我们能跑到哪里去?」

报导引述日本山梨县富士山科学研究所所长藤井敏嗣指出,富

士山已沉默300年,如今何时喷发都有可能。富士山活动频繁的消息也引起中国网友关注,不少人都挂在网上观看富士山的即时影像。

西元8世纪以来,富士山至今已喷发过17次,报导表示若真的喷发,最快2个小时内10公里外的地

区都会被岩浆吞没。日本青山学院大学一位教授指出,300年前富士山喷发时,大量火山灰2小时内就抵达东京上空,如今日本首都圈高达4000万人,距离东京并不远的富士山一旦喷发导致电力、交通中断,将会带来难以想像的损失。

火山灰污染整个汤加的水源



能联系到数座有人居住的岛屿。

法新社报导,已证实罹难的3人是檬果岛(Mango)一名65岁妇女、一名49岁男子与英国人葛洛佛(Angela Glover)。汤加政府说,也传出有数人受伤,生还者挤在临时庇护所内避难。

汤加总理索瓦莱尼(Siaosi Sovaleni)办公室表示,人口约有50人的檬果岛,岛上所有房屋都被摧毁;福诺伊福阿岛(Fonoifua)只有两户民宅没有倒塌。

汤加派出海军军舰救援,载着医疗人员与水、食物、帐篷等紧急物资前往灾区。汤加政府在声明中说:「疏散行动已展开。」然而,由于连结汤加与全球其余地区的海底电缆中断,汤加的救援行动受阻,只能靠卫星电话与无线电与外岛联系。

纽西兰空军侦察机拍摄的照片显示,汤加岛屿上方笼罩着厚厚的火山灰,污染饮用水供应。汤加也面临海外救援物资如何运抵的问题,码头受损、主要机场跑道覆盖火山灰,妨碍国际驰援。

南太平洋岛国汤加政府表示,汤加面临「前所未有的灾难」,海底火山大规模喷发让汤加覆盖在火山灰下,15公尺高的海啸摧毁两座小岛上的几乎所有民宅,造成至少3人死亡。

英国「卫报」(The Guardian)报导,汤加15日遭遇海底火山喷发,这可能是30年来规模最大的

火山活动;由于一条主要海底电缆受损,通讯中断,汤加当局因此迟迟未发布官方最新消息,外界主要是靠着侦察机得知灾损规模。

汤加政府今天首度对15日天灾发表公开声明,汤加总理办公室表示,已证实有3人罹难,但死亡人数可能攀升。汤加政府尚未

世界最长寿男性 在西班牙去世 享年112岁

吉尼斯世界纪录网站发文称,世界最长寿男性、西班牙人萨图尼诺·德拉富恩特·加西亚(Saturnino de la Fuente Garcia)在莱昂去世,享年112岁。消息称:「萨图尼诺·德拉富恩特·加西亚在自己家中去世,终年112岁零341天。」

加西亚于2021年9月10日获得吉尼斯世界纪录认证,当时年龄为112岁零211天。他

于1909年2月11日出生在莱昂,生前曾回忆说,由于身高不够(150厘米),在1936年至1939年的西班牙内战期间没有被招入伍,因此做起了鞋履工作,为士兵做鞋。闲暇时会踢足球,并为来自自己家乡的球队「Culture Leonesa」加油助威。

加西亚与妻子共有7个女儿,还有14个孙子和22个曾孙。



DNA的突变并不像以前认为的那样随机发生 这些发现有可能极大地改对进化的看法

根据德国图宾根马克斯-普朗克生物研究所和美国加州大学戴维斯分校的一项新研究,DNA的突变并不像以前认为的那样随机发生。这些发现有可能极大地改变研究人员对进化的看法。这些见解具有深远的意义,从更好地了解作物驯化到预测癌症的突变情况等。

当DNA受损且未修复时发生的突变是进化的主要「燃料」。达尔文进化论的一个核心假设是,它们是随机产生的,只有自然选择才能决定在进化过程中哪些基因变化更快,哪些更慢。这一核心假设现在已经被颠覆。

加州大学戴维斯分校植物科学系助理教授、该论文第一作者

Gray Monroe说:「我们总是认为突变的出现完全是整个基因组的偶然性。现在发现,突变的模式不仅是非常非随机的,而且是以有利于植物的方式非随机的。」

马克斯-普朗克生物研究所的科学主任、该研究的资深作者Detlef Weigel评论说:「这是一个关于突变和进化方式的全新视角。」

保护具有有害突变的植物

研究人员将广泛分布的杂草拟南芥的标本种植在一个遮蔽的实验室环境中,在那里所有的植物,包括有有害突变的植物,都可以繁殖。这种有害的突变通常会很快被自然界中普遍存在的选择

压力所消除,因此在它们被观察到之前就已经消失。通过分析数以百计的实验室种植的植物的基因组,科学家可以在突变出现时识别出成千上万的突变。

复杂的统计分析显示,这些突变决不是像研究人员预期的那样随机分布在基因组中。相反,他们发现了基因组中突变很少的区域,而其他区域的突变则更为普遍。在那些突变较少的区域,每个细胞都需要的基因,因此对每个植物的生存都是必不可少的,这些基因的代表性大大增加。「这些是基因组中对新突变的有害影响最敏感的区域,」Weigel说,「因此DNA损伤修复似乎在这些区域特别有效。这就好像进化是在用装好的骰子

玩耍——它将损害最重要基因的风险降到最低。」

经典进化论的新视角

科学家们发现,DNA在细胞核中被包裹的不同类型的蛋白质与突变的出现高度相关。Monroe说:「这给了我们一个很好的想法,这样我们就可以预测哪些基因比其他基因更可能发生突变。」

Weigel强调,从经典的进化理论来看,这些结果是完全出乎意料的:「人们早就知道,在进化过程中,基因组的某些区域比其他区域积累了更多的变异。」他解释说:「乍一看,我们发现的情况似乎与公认的智慧相矛盾,即这只是反映了自然选择在实际观察到突变之

前就将其去除。然而,尽管典型的基因组中突变分布不均,但重要区域并非完全没有突变,因此这些区域也可以进化,尽管速度比基因组的其他部分慢。」

未来在育种和医学研究中的应用

「植物已经进化出一种方法来保护其最重要的基因免受突变,」Monroe说。「这很令人兴奋,因为我们甚至可以利用这些发现来思考如何保护人类基因不受突变影响。在未来,人们可能会用它们来预测哪些基因是育种的最佳目标,因为它们进化得很快,或者哪些基因最有可能在人类中引起疾病。」

通过研究「塔斯马尼亚恶魔」袋獾的胡须可以揭示它们几个月前吃了什么



根据一项新研究,有袋动物胡须中的化学线索可以揭示出它们几个月前——甚至几个季度前吃了什么。新南威尔士大学悉尼分校领导的研究发现,科学家通过研究袋獾(「塔斯马尼亚恶魔」)的胡须,至少可以窥探其九个月前的情况。

这些有袋动物身上长长的胡须上有它们过去吃过的食物的化学印记——这些记录可以帮助讲述关于它们的觅食习惯、栖息地使用以及它们如何应对环境变化的更广泛的故事。

研究人员现在首次绘制了这一时间尺度,表明「塔斯马尼亚恶魔」的胡须可以捕捉到至少9个月的季节性饮食变化,有可能长达一年。

最近发表在《生态圈》上的研究结果提供了一种监测濒危本地物种的方法,对其栖息地的干扰最

小。

该研究的高级作者、新南威尔士大学科学系教授Tracey Rogers说:「我们正在利用塔斯马尼亚恶魔的胡须来追溯时间。」

「一旦被解剖,这些胡须可以像树木的年轮一样,描绘出动物在一年前吃了什么以及它们如何生活的画面。」

到目前为止,用袋獾的胡须来追踪它的觅食习惯有点像使用一台无序的时间机器:科学家可以看到化学记录,但无法确认它们是来自一周、一个月还是一年前。

为了更清楚地了解时间线,新南威尔士大学领导的研究小组以三个月的时间间隔向六只圈养的袋獾喂食富含重稳定同位素的药片——这些原子类型不会随时间衰减为其他元素。这些稳定同位素起到了时间戳的作用,随着每个季节的过去而标记胡须。

当一年多过去后,研究小组从每只动物身上取出最长的胡须进行分析。他们发现,胡须起初生长得很快,然后才放慢速度,而且它们口中不同部位的胡须长到了不同的最大长度。平均而言,最长的胡须至少保存了动物

九个月的生态历史——但随着胡须的生长随着时间的推移而放缓,研究人员认为它们很可能可以保存一年。

研究小组利用他们的发现创建了一个新的胡须分析模型,该模型可以帮助追踪这些最近被带到灭绝边缘的濒危动物在野外的情况。

「塔斯马尼亚恶魔的数量目前正在恢复中,此前它受到了一种名为「恶魔面部肿瘤病」(DFTD)的高度传播性癌症的破坏性影响,」该研究的主要作者Marie Attard博士说,她是伦敦大学皇家霍洛威学院的一名博士后研究助理,在新南威尔士大学攻读博士学位期间完成了这项工作。

「自从20世纪90年代发现这种疾病以来,许多健康的个体已被转移到无病区,或成为圈养繁殖计划的一部分,以帮助提高它们的数量。」

「这种胡须分析工具将极大地提高它们在原有的和被转移的野生种群中的管理水平。」

Rogers教授说:「硬组织的好处是,它们不能再改变了——它们基本上是死细胞。」该方法的一个主要好处是,它在对动物栖息地干扰最

小的情况下采集到这些信息:每年摘取一次可能比为期一周的观察之旅更能深入了解「塔斯马尼亚恶魔」的生活方式。

虽然科学家们可以开始在他们的研究中应用这个新模型,但Attard博士说,这个方法可以通过进一步的研究来改进,增加样本量,更准确地测量胡须的生长周期。

使用该方法的研究人员也应该一次只拔一根胡须,因为胡须对于「塔斯马尼亚恶魔」如何体验它们的周围环境非常重要。

DFTD是目前破坏「塔斯马尼亚恶魔」种群的疾病,其行为与人类已知的任何类型的癌症都不一样。事实上,这种类型的癌症——也就是具有传染性的癌症——在自然界中根本就很少见。

Rogers教授说:「在哺乳动物中只有三种可传染的癌症实例。可悲的是,DFTD就是其中之一。」

这种疾病在「塔斯马尼亚恶魔」种群中迅速传播,在动物之间传递,因为它们战斗时互相撕咬。自1996年发现以来,它已经摧毁了许多袋獾种群。

研究人员已经设计了不同的保护计划,以帮助最大限度地减少

感染的传播和保护该物种,例如通过将个体重新安置到无病区或创建圈养繁殖计划来帮助提高其数量。

Attard博士说,这些发现可以帮助这些保护工作,无论是通过识别野生种群中个体饮食和栖息地偏好的变化,还是帮助保护主义者选择合适的袋獾进行转移。

她说:「作为塔斯马尼亚的顶级捕食者,袋獾在维持生态系统健康方面发挥着重要作用。」

「我们可以从研究它们的胡须中获得的信息可以帮助保护者保护当前的袋獾种群,并将它们成功地重新引入到野外的区域。」

「这些硬组织已经锁定了稳定的同位素,所以只要我们的一个头发样本就可以告诉我们在它生长时吃了什么。」

在哺乳动物中只有三种类型的传染性癌症——而DFTD就是其中之一。在人类中,毛囊分析可用于医学研究以及长期药物测试。但在动物身上,这种测试方法有助于我们更多地了解动物的觅食习惯、季节性饮食转变以及它们如何应对环境变化。