

人类能控制台风吗？



台风“黑格尔”刚刚过去,台风“蔷薇”又已形成。每当台风季来临,许多人都忍不住发出疑问,既然台风危害如此之大,难道我们只能被动防御?能否通过人工方式控制台风,降低甚至消除它的破坏力?

很遗憾,就目前情况来看,控制台风,迄今只是个科学假说,大自然才是这个地球的主宰。

不过,控制台风这件事,还真有人尝试过,而且是非常认真地尝试过……



1 “用军舰消灭台风”

上世纪40年代,有人提出用军舰消灭台风的计划。他们认为用大量的军舰围住台风,万炮齐轰,台风也许会“束手就擒”。

但是,“万炮齐轰”比起大自然的能源根本是九牛一毛。台风只是空气运动中的一种涡旋,它发展的能量主要是来自热带海洋的暖湿气流。从这个角度而言,用军舰围攻台风基本相当于用军舰围攻空气,恐怕起不到什么作用。



3 “狂飙计划”

既然不能和台风硬拼,科学家随即转变了思路。上世纪50年代开始,美国启动了持续21年的“狂飙计划”,通过改变台风中心附近能量的分布,从而达到减慢风速的目的。

“狂飙计划”以热能为切入点:通过加热空气,让气流上升从而形成新的气流。随后,通过人为干预新气流,或许可以对整个台风系统形成干扰。

简单来说,就是让台风“内讧”“权力分散”,能量无法集中在台风中心附近,从而削弱台风或抑制其发展加强。

在实施“狂飙计划”的21年里,科学家追踪超过15个飓风(台风),并对4个飓风进行试验。1969年8月18日,美国对飓风“黛比”实施“狂飙计划”,“黛比”最大风速由50米/秒降到35米/秒,减速30%。

然而,这一计划随着观测手段水平的提升被叫停。科学家们发现,“狂飙计划”那些所谓“成功”的试验,其变化皆在自然辨率范围内,无法确认是人工干预的效果。

在“狂飙计划”之后,没有哪个国家再有如此庞大的人工干预台风计划,但其留下很多宝贵的观测资料设备和经验,被后来的研究者反复引用。



2 “用核武器征服台风”

在第一颗氢弹爆炸成功后,核武器的巨大威力,又使一些人燃起了征服台风的希望,他们想象如果用导弹把核弹头送入台风中心引爆,可能会把台风炸毁。

然而简单计算一下,这也是不可能的事。先不说核爆炸将会带来怎样的核污染危害。一场中等强度的台风,仅一秒钟因水汽凝结释放的能量,就相当于6颗原子弹。仅仅从两者的能量差来看,核爆炸也不可能消灭台风。



4 “海上风电削弱台风”

最近几年,斯坦福大学和特拉华大学的研究人员采用计算机模拟算出了一个结果:成千上万个风力涡轮机组成的海上风电场,可能会削弱现实生活中飓风的力量,显著降低它们的风力及由其引发的风暴潮。

一般来说,在风电场下游几十公里处,风速就基本恢复到之前的水平。所以用风电场来降低台风带来的危害,作用的范围可能非常有限。

退一步来看,假使海上风电场真的有效,它也是需要提前建设的。在台风可能光顾的洋面上提前布置风电场,这样的做法所耗费的成本是不得不考虑的一个因素。何况,大部分时候台风的脾气捉摸不定,它很有可能临时改变路线,不会经过预先设置好的风电场。

历史上这些试图控制和消灭台风想法和实验,真可谓脑洞大开,勇气可嘉。

虽然控制台风目前来看还只是一个科学假说,但正如北京大学物理学院毛节泰教授所说,“推不倒火车,可以考虑做那个扳道岔的人”,基于前期的尝试,人工干预台风或许可以从“扳道岔”的角度找到一个着力点。

然而自然演变进程有一连串的道岔,如何将其“扳准”,这就需要我们进一步了解自然规律,在理论和实践中检验科学假说的科学性,减少推测性。

或许在未来的某一天,人工影响干预台风会变得更加有效。

据新华社

英国巨石阵 巨石来源被发现



位于英国伦敦西南部100多公里的索巨石阵,又称索尔兹伯里石环、太阳神庙、史前石桌等,是欧洲著名的史前时代文化遗址,位于英格兰威尔特郡索尔兹伯里平原。这些巍峨巨石呈环形排列,屹立在绿色旷野间,成为英伦三岛最著名、最神秘的史前遗迹之一。

之前人们一直不能确定这些巨大的岩石究竟来源于何处,最近考古学家通过一种荧光测试的新技术,终于明确了这些岩石来源于离巨石阵25公里外的威尔特郡西伍兹。

这一谜团得以解开,也有助于人们了解古代建造者是如何搬运巨石,以及推测他们搬运巨石的大致路线。

许多谜底等待被揭开

巨石阵位于一个空旷的原野上,占地大约11公顷,除巨石阵中间呈马蹄形环状排列的15颗巨石,包括直立的石柱和水平架在顶部的横向巨石,还有一些散在外圈的巨石,整个巨石阵包括了80多块大大小小的岩石。大多数岩石都有近7米高,每块能达20吨重。它们的排列是很有趣的:巨石阵的主轴线、通往石柱的古道和夏至日早晨初升的太阳,在同一条线上;另外,石阵中有两块石头的连线指向冬至日落的方向。

因此,该巨石阵不仅在建筑学史上具有重要地位,在天文学史上也同样有着重大意义。人们猜测,这个巨石阵可能是早期英国部落或宗教组织举行仪式的地方,也有专家分析,这里可能是远古人类为观测天象而建造的,可算是天文台最早的雏形。

自从巨石阵在公元1130年被发现,它的建造方法、建造目的以及其石材来源等问题,一直都是科学家想要解开的谜题。2008年时,英国考古学家通过研究后认为,巨石阵比较准确的建造年代应该在公元前2300年左右。在研究了巨石阵中那些比较小块的岩石后,他们发现这些石头都不是当地可以开采到的类型。那这些大块的岩石从何而来呢?

一块岩芯揭秘岩石来源

1958年时,人们为了修补巨石阵中一块要裂开的岩石,在岩石缝隙里钻入金属棒进行固化,由此便从岩石里取出了与金属棒同样大小的几根一米长圆柱状岩芯。但当时人们尚未意识到该岩芯的考古价值,所以它们被交给了参与挖掘作业的工作人员菲利普斯等人留作纪念。直到2018年及2019年时,已年近90岁的菲利普斯才将其中的两块,重新交回研究人员手中。

研究人员使用质谱仪对这些岩芯样本进行了深入分析,了解它的化学属性,测试其各种微量元素的构成,并将其结果与20个可能来源地的沉积岩进行比较,这才发现威尔特郡的西伍兹的萨尔森斯岩石与之相关数据最为吻合。

这项研究结果今年7月29日发表在专业期刊《科学进展》上。研究人员称,在巨石阵的52块浅灰色砂岩巨石中,有50块都是来自离巨石阵25公里外的西伍兹的“萨森石”,即萨尔森斯岩石。那里曾经也是史前活动频繁的地区,有许多这样的巨大石块,最大的岩石块甚至能高达9米,重达30吨。研究人员推测,巨石阵的建造者是用木雪橇将这些巨石拖行二十几公里,将它们运到现在这个位置的。

目前,人们虽然弄清了岩石的来源,但仍未揭开巨石阵的用途等谜题,但科学家们相信,至少他们在探索的路上又前进了一步。

据新华社

为什么有些人被蚊子咬的“砵砵”会比其他人大

据西班牙《阿贝赛报》网站8月4日报道,夏季蚊虫叮咬总会让人十分困扰,尤其是最常见的蚊子。众所周知,有很多关于蚊子爱叮什么样的人的说法,例如“蚊子喜欢血甜的人”等,但事实并非如此,因为它们并不能真正检测出我们的血糖水平,但的确能分辨出其他的一些特征,例如皮肤的温度和湿度等。因此,蚊子(实际上是雌性蚊子)会根据人们散发出的体味中的某些挥发性化合物(例如乳酸、氨和其他化合物)来选择叮咬对象。

报道称,可以说,它们被人的“天然香水”所吸引。因此,的确,如果通过洗澡从皮肤上去除部分化合物,人对

蚊子的吸引力就会减少。

当蚊子叮咬人时,它会在皮肤下插入两根细小的“针管”:其中一根用来吸血液,另一根向体内注入一种物质,以防止血液在被它吸出来的过程中凝结。这种物质使人的身体释放组胺,这是免疫系统中一种引发炎症、瘙痒和荨麻疹的物质。也就是说,蚊子叮咬后发生的一切从技术上讲都不是蚊子的错,而是人体对它释放出的物质的反应。

这也是并非所有人都对蚊虫叮咬有相同反应的原因:有些人几乎不会起包,而另一些人则会鼓起最大可达几厘米的包,甚至起水泡。

要缓解蚊虫叮咬后的红肿和瘙痒等不适,最理想的方法是局部冷敷以控制炎症,当然也可以口服一些抗组胺药,并在局部涂抹一些含有皮质类固醇或抗生素的乳霜。

蜘蛛叮咬通常是无害的,并且像被蚊子叮咬一样易于处理。只有某些类型的蜘蛛具有长长的“尖牙”足以刺穿人类的皮肤。它们还可能拥有足以伤害人类的毒药。至少有三种类型的蜘蛛满足上述特征:“黑寡妇”蜘蛛、棕色隐遁蛛和欧洲狼蛛。如果被这些蜘蛛咬到,反应会非常严重,因为皮肤局部会坏死,刺痛会非常剧烈,需要前往医院进行紧急处理,而不是在家自己治疗。

据新华社