

卵巢癌患者体内 长期存在抗癌的 “免疫记忆”细胞

以色列一项新研究显示,在卵巢癌患者体内长期存在对肿瘤细胞具有“免疫记忆”的B细胞,当再次遭遇入侵的肿瘤细胞时,它们能迅速部署定向“防御武器”,即产生能够特异性结合肿瘤细胞的有效抗体。这一发现为开发癌症免疫疗法及预防癌症复发提供了新思路。

以色列魏茨曼科学研究所近日发布公报说,该机构研究人员领衔的团队对11名高级别浆液性卵巢癌患者肿瘤样本及邻近淋巴结中的免疫细胞进行了分析,发现这些淋巴结中存在具有免疫记忆的B细胞,它们携带可识别肿瘤的抗体遗传信息。实验显示,这些B细胞产生的抗体中超过三分之一能够强效结合卵巢癌细胞,而对人体自身健康细胞结合能力较弱,表明其具有较强靶向性。

研究发现,这类记忆B细胞可能在肿瘤附近的淋巴结中长期存在,但在淋巴结内并未表现出活跃免疫反应。在需要时,它们可以从淋巴结迁移至肿瘤部位并被激活,从而持续参与针对癌症的免疫反应。研究还显示,部分记忆B细胞产生的抗体针对的是卵巢癌扩散所依赖的关键蛋白。由于癌细胞难以通过突变完全摆脱这类关键蛋白,因此相关抗体可能提供长期免疫保护。

为何具有免疫记忆的B细胞在淋巴结中未能被激活?研究确认,一类名为巨噬细胞的免疫细胞会抑制淋巴结内B细胞的活化。

对于大多数卵巢癌患者,现有免疫疗法效果普遍不理想。研究人员表示,这一新发现可能为改善相关治疗提供新的方向。研究表明,人体或具备对癌症形成长期免疫记忆的能力,不仅可能据此开发出针对癌症的新型免疫疗法,还有望推动癌症免疫疗法从治疗用途进一步扩展至预防复发领域。

据新华社

英国今夏或迎更多热浪



英国气象局日前发布夏季天气展望称,今夏该国出现高温天气的概率明显增加,未来数月或将迎来更多热浪。

据英国媒体3日报道,英国气象局1日发布的展望报告显示,6月至8月期间,该国每个月“气温都将高于往年平均水平”,这增加了发生热浪及其他高温现象的风险。有关部门已发布今年首个黄色和琥珀色高温健康警报。

该机构表示,全球气候变暖以及可能出现的厄尔尼诺现象,是发出今年夏季高温预报的主要因素。

英国刚刚经历“最热五月天”。5月26日,首都伦敦的邱园录得35.1摄氏度高温,连续两天打破英国5月及春季的高温纪录。这也是英国有气象记录以来一年里最早达到35摄氏度的日期,此前的纪录为1976年的6月26日。

若今夏热浪频发,英国供水系统或面临更大压力。

近年来,气候变化导致英国频繁遭遇异常高温天气。英国气象局科学家格雷格·杜赫斯特认为,极端天气出现的频率会越来越高。

据新华社

1.5亿只蝴蝶 为何同时扇动翅膀

步入6月,在云南边陲金平县马鞍底乡的一处山谷里,从5月上旬开始的、近10年来最大规模的“蝴蝶大爆发”奇观仍在上演。

这片被誉为“中国·红河蝴蝶谷”的秘境,群山环抱,竹海连天。今年的蝴蝶羽化高峰期从5月25日持续至6月10日,营盘山林区观测点为主要爆发点,单点爆发量突破1亿只,最终羽化成蝶的种群规模将达到1.5亿只。

在现场,眼前的景象令人惊叹:蝶群沿着山坡、沟壑层层堆叠、顺势垂落,汇聚成流动起伏的“蝶瀑”。黄褐色的箭环蝶缓慢振翅,穿梭在竹林花海间,丝毫不怕人。

作为长期研究蝴蝶分类、多样性与保护的学者,即使已看过多次,依然被震撼。

为何每年均在5月至6月集中羽化?

蝴蝶一生经历卵、幼虫、蛹、蝶四个阶段。箭环蝶一年只繁育一代,繁殖能力极强,每只雌蝶单次产卵可达80至120粒。庞大的种群基数,为亿万蝶群同步振翅埋下了伏笔,而集中羽化的关键,在于其独有的生长策略。

初孵幼虫整个夏季少食慢长,懒洋洋地“躺”过秋季,入冬后进入休眠,蛰伏至来年。春天,幼虫苏醒,疯狂啃食竹叶、快速生长。

发育成熟后,幼虫以尾足倒挂在叶背,在蛹内完成奇妙的生命重构:幼虫躯体慢慢消融重组,悄然生长出翅膀、触角与足。

5月,惊雷响起,雨季如约而至,无数蝶蛹同步挣破外壳,羽化而出。由于幼虫经历越夏、越冬两次休眠,所有个体的发育进度被自然拉齐,羽化窗口被压缩至短短一周左右,才有了“蝴蝶大爆发”的奇景。

为何今年迎来最大规模的爆发?

这是因为箭环蝶的爆发并非每年规模恒定,而是遵循自然生态法则,呈现出鲜明的“大小年”波动周期。今年恰逢“大年”。

多年的野外监测发现,马鞍底箭环蝶的爆发量,以6

至7年为一个循环。“大年”的蝶群数量抵达峰值,受种群密度、天敌制衡、竹林资源承载力的自然调节,次年自然回落为小年,之后逐步恢复增长,始终维持生态系统的动态平衡。

数以亿万计的蝴蝶是怎么算出来的?

科研人员采用专业样方计数法,精准预判蝶群规模。今年野外监测显示,平均每株竹子栖息有31.4条幼虫,据此换算全域栖息地范围,预估本次箭环蝶羽化总量约达1.5亿只。

还要说明的是,不少媒体提到蝴蝶爆发期“单日增长20%”,容易让公众误以为原有蝶群数量一日猛增两成。事实上,这一数据,指的是爆

发高峰期每日新羽化的蝴蝶数量较前一日递增20%,反映的是羽化进程的快慢,而非现有蝶群存量的增长。

箭环蝶成蝶寿命仅有一至两周,每日既有新蝶破茧而出,也有老蝶自然凋零。种群的净增长幅度,远没有羽化增速那般惊人。读懂这一“有生有死”的细节,有助于公众更准确地理解蝴蝶爆发的动态过程。

如何科学有序地奔赴这场自然之约?

每年5至6月是蝴蝶谷专属观赏季,6月初仍处在最佳观赏期,不同林区的盛景可持续至6月中下旬。每日8时至11时是箭环蝶活跃度最高、翩飞最集中的时段。

面对游客,科研工作者和当地乡邻倡导温柔相处的观蝶方式,引导游客俯身静心观察蝴蝶的自然状态。渐渐地,许多游客从“想和蝴蝶合影”变成了“想知道它在吃什么、为什么停在那里”。

未来,他们计划建立长

期的蝴蝶种群监测样线,结合分子生物学等新技术追踪蝴蝶多样性变化;为当地培养一批“蝴蝶导赏员”,把金平蝴蝶谷变成“山河课堂”;将蝴蝶的生命故事写进科普书里……

这1.5亿只蝴蝶扇动的翅膀,掀起的不仅是热搜上的关注,更让我们看见一种“人蝶共生”的生态智慧和保护范式。沿着绿色发展的足迹,更多山川将迎来属于自己的生命盛放。 据新华社

云南蝶谷为何唯有马鞍底蔚为大观?

“马鞍底”地处北回归线以南,海拔高差超过2900米,立体气候孕育了完整的垂直植被带谱,再加上高山暖湿气流带来的大量降雨,让谷底拥有最适宜蝴蝶繁衍孵化的“水热条件”。

山谷间长势繁茂的中华大节竹,是箭环蝶幼虫的主食来源,充足的寄主植物资源,为种群繁衍提供了安稳“粮仓”。温热的山地气候、充沛的溪流水源、高覆盖率的原始森林,共同构成箭环蝶栖息、繁衍、越冬的绝佳“家园”。

更难得的是,这片土地始终流淌着护蝶、爱蝶的乡土温情。

千百年来,蝴蝶早已融入当地百姓的民俗与生活,山民们世代恪守传统,从不捕捉、惊扰蝶群,以朴素的敬畏之心守护山间生灵。

蝴蝶是公认的生态环境指示物种,对气候、植被变化极为敏感。此次亿万蝴蝶同步羽化、“蝶瀑”成形,正是马鞍底生态系统健康稳定的佐证。

天时、地利、人和在此间完美协作,才有了亿万蝴蝶同时振翅的绝美盛景。

