

生态好不好? 蝴蝶最知道 “蝴蝶大爆发”奇观在云南金平上演

步入六月,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、近十年来最大规模的“蝴蝶大爆发”奇观仍在上演。海量箭环蝶幼虫迎来了集中破茧羽化的“高光”时刻。

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。

■文/图:新华社



■游客位于云南红河州金平县的“中国·红河蝴蝶谷”观赏蝴蝶。

为何蝴蝶每年均在五月至六月集中羽化?

当亿万只蝴蝶同时扇动翅膀,会发生什么?为何偏偏是马鞍底造就这般奇景?又为何每年均在五月至六月集中羽化?

这背后,隐藏着物种生长节律、独特地理环境、科学生态修复与世代人文守护等多重密码。

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。

五月,惊雷响起,雨季如约而至,无数蝶蛹同步挣脱外壳,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。

■在金平县马鞍底乡“中国·红河蝴蝶谷”营盘山林区观测点拍摄的箭环蝶。

云南蝶谷众多,为何唯马鞍底蔚为大观?

谜底就在谜面上。“马鞍底”三字形象点明了其自然地势。这里地处北回归线以南,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。依托蝴蝶谷保护管理条例、村规民约和常态化巡护,这方蝶谷得以远离乱砍滥伐、盗采盗捕和无序开发等惊扰。

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。

面对今年箭环蝶幼虫密度达近十年峰值的挑战,一条沿河谷、山脊及乡道布设的28公里“蝴蝶高速路”作用凸显。这条宽10至20米的生态廊道,通过补植寄主植物和蜜源植物贯通零散栖息地,保障箭环蝶顺畅迁徙。管护团队以“最小介入、最大保护”原则,将十万只幼虫安全迁至植被丰茂区,有效缓解食物竞争,促进种群平衡。

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。



为何今年迎来十年最大规模的爆发?

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。

数以亿万计蝴蝶是怎么统计出来的?

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。



■在金平县马鞍底乡“中国·红河蝴蝶谷”拍摄的不同品种蝴蝶。

知多D

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,科研工作者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,更让大家看见一种“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。