



1.5亿只蝴蝶为何同时扇动翅膀

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，单日爆发量突破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，穿梭在竹林花海中，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。

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，无数蝶蛹同步冲破外壳，羽化而出。由于幼虫经历越冬、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。

云南蝶谷众多，为何唯有马鞍底蔚为大观？
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”。温暖的山区气候、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”。

更难能可贵的是，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，这方面管理严格，杜绝乱砍滥伐、盗采盗捕和无序开发等乱象。

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”形成，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，据此推算全域栖息地范围，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，我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绽放。

（作者系云南大学国际河流与生态安全研究院副研究员胡砾）
【新华社昆明6月7日电】



6月9日16时23分，朱雀二号改进型遥六运载火箭在东风商业航天创新试验区发射升空，将搭载的千帆DTC01星和中国移动02星顺利送入预定轨道，飞行试验任务取得圆满成功。

【新华社发（王衡 摄）】



6月9日，运河石桥小学学生在教室读书。
广西钦州市灵山县旧州镇运河石桥小学与广西平陆运河仅一路之隔，因平陆运河建设需要，运河石桥小学原址被占用。2024年，平陆运河集团在石桥村完成新建重建工程。新校址占地总面积38亩，新教室、新操场及各种升级后的设施设备，让孩子们能够在这里更好地学习。近日，记者走进这所“运河小学”，记录下孩子们的学习生活。

【新华社记者 周华 摄】

我州青少年在第40届云南省青少年科技创新大赛中获佳绩 累计收获118项大奖



□ 通讯员 张继彪

近日，第40届云南省青少年科技创新大赛在滇西应用技术大学举办，汇聚全省千余名青少年科创精英同台竞技。我州参赛师生踊跃亮相赛场，以创新思维比拼、以实干能力争先，充分展现了大理青少年锐意进取、探索未知的科创风采。

本次大赛涵盖创新成果、机器人、无人机等多个赛道，赛事覆盖面广、竞技水平高。我州坚持以赛促学、以赛促创，精心遴选优秀师生参赛，学子们凭借扎实的学科素养、娴熟的实操能力和新颖的创新理念，在全省激烈比拼中脱颖而出，最终斩获一等奖20个、二等奖48个、三等奖49个、优秀奖1个，累计收获118项大奖，交出了亮眼的科创答卷。

赛场上，科创魅力尽情绽放。在无人机竞赛赛道，我州参赛选手精准操控设备，流畅完成穿越障碍、空中对抗、编程飞行等一系列高难度动作，临场反应迅速、技术运用娴熟，充分彰显出我州青少年崇尚科学、勇于探索、敢于突破的创新精神。其中，下关四中学子凭借精湛的操控技术和稳定的赛场发挥，在竞争激烈的无人机赛道强势拿下6个一等奖，成为本次赛事的亮眼队伍。
“我参加的是无人机空中格斗项目，如今科创赛事越来越丰富、参与人数越来越多，我们真切感受到国家对科技教育的重视。曾经觉得无人机技术遥不可及，现在我很幸运能亲手操控、登台参赛，也格外珍惜这次展示自我的机会。”大理下关四中北校区参赛选手乐鑫感慨道。

本次大赛中，我州科创教育温情绽放。大理州特殊教育学校的4名学子勇敢参赛、从容比拼，在无人机竞赛项目中全部斩获奖项。他们以热爱为翼、以坚持为光，突破自我、勇敢追梦，生动诠释了科技教育无障碍、创新成长无边界的温暖内涵。

近年来，我州持续深耕青少年科学教育，坚守“科教融合、以赛促学”理念，持续搭建高水平科创展示交流平台。依托各类省级、国家级科创赛事资源，不断丰富科学教育载体，完善科创人才培养机制，夯实校园科普教育阵地，常态化开展科创实践、培优训练和科普普

及活动，持续点燃青少年的科学梦想，激活全域创新活力。

下一步，大理州将持续聚焦青少年科学素质提升，深耕科创教育沃土，不断推进科学教育与实践创新深度融合，持续发掘和培育优秀科创后备人才，让更多青少年在探索科学、勇于创新中成长成才，为全州科技创新事业高质量发展积蓄青春力量。



弥渡县牛街乡第二完全小学夏季运动会开幕，首届“校超”班级篮球联赛同步火热进行。（摄于6月5日）
本次联赛以班级为单位，学校多支代表队参赛。赛场上，小球员花式运球、默契传球、精准投篮，全力以赴比拼球技；赛场边，各班师生呐喊助威，气氛热烈。联赛既强健了学生体魄，又增强了班级凝聚力，充分展现学子昂扬向上、团结奋进的精神风貌。

【通讯员 郭启慧 冉志斌 摄影报道】



洱源县安委办牵头联动各部门在右所镇中所中学，开展“安全生产进校园”主题宣传教育活动。（摄于6月5日）
活动现场，洱源县消防救援大队宣传教员面向师生开展灭火器实操教学，现场演示干粉灭火器“提、拔、握、压”规范使用步骤，组织学生近距离实操演练。通过实操实训、安全科普相结合的方式，切实增强师生安全防范意识，锤炼应急避险、自救互救实操本领，持续夯实校园安全管理根基，护航平安校园建设。

【通讯员 年耀红 摄】

大理野生菌图鉴

叶状耳盘菌
Cordierites frondosus (Kobayasi) Korf
别名：假木耳
形态：子实体簇生至丛生，稀单生。子囊盘呈花瓣状、盘状或浅杯状，长1.5~3cm，宽1~2.5cm，边缘呈波状，湿时柔软而有弹性，干后脆而硬。子实层为黑褐色，光滑至近光滑；子层托表面为黑褐色或黑色，有皱纹。菌柄短或无。子囊呈棒状，内含8个子囊孢子，30~45μm x 3~5μm。子囊孢子呈无色至浅黄色，圆柱状，稍弯曲，光滑，5.5~7μm x 1~1.5μm。
价值：毒菌，易与黑木耳相混淆，误食导致过敏性皮炎型中毒。
生境：夏秋季生于腐木上。
（资料来源：《大理野生菌图鉴》）

