

# 我国首次记录到“蝶中皇后”卵粒野外孵化全程

位于戴云山保护区 填补金斑喙凤蝶生活史研究空白



科研人员在云梯车车斗上蹲守记录



两只雄性金斑喙凤蝶同框。(资料图片)

“我们记录下了金斑喙凤蝶幼虫破壳而出全过程，这意味着金斑喙凤蝶完整生活史的影像记录‘最后一块拼图’补齐。”近日，福建戴云山国家级自然保护区管理局公布了一段金斑喙凤蝶野外孵化视频，这也是全国首次完成对金斑喙凤蝶完整生活史的记录。

□融媒体记者 陈明华 苏凯芳 黄墩良 颜雅婷  
通讯员 黄雅琼 林婉清 许华森 文/图



扫码看视频

## 十年追蝶 唯缺野外孵化全程

金斑喙凤蝶因绚丽的外表被誉为“蝶中皇后”，位列世界八大名贵蝴蝶之首，也是我国蝶类中唯一的国家一级保护野生动物。福建戴云山国家级自然保护区管理局高级工程师李文周介绍，金斑喙凤蝶对栖息环境要求严格，主要分布在亚热带或热带海拔1000米左右的溪谷地带，依赖特定的寄主植物和蜜源植物。

作为东亚大陆特有的美丽蝶种，金斑喙凤蝶主要在福建、江西、浙江、广东、广西、海南等省份有少量分布地点且呈现间断分布。一年两代当中，除了雄蝶攻顶(即雄蝶在特定时间出现在山顶棱线追顶及互相追逐、驱赶进入领域内的其他蝴蝶的

行为)的习性在短时间内较易被观察到，人们对其详细的生活习性、种群分布、起源进化等知之甚少。

2010年，戴云山保护区组织专家学者，开展为期3年的蝶类专项调查，累计记录到蝶类279种。最大的惊喜，是2013年发现了一只金斑喙凤蝶雌蝶。这是当时国内罕见的几次记录之一。然而，从那以后的近10年时间里，鲜有观测到。

2022年，科研人员在戴云山保护区发现了金斑喙凤蝶的身影，巧合的是，这只蝶所处的位置，与2013年那只雌蝶不过一步之遥。保护区很快就成立了金斑喙凤蝶研究项目组，开始了一场漫长的追蝶之

旅，试图揭开它们的神秘面纱。当年8月，项目组来到保护区一处海拔约1200米的山谷，此处山谷密布天然阔叶林，既有深山含笑、木莲等寄主植物，又有椿叶花椒、树参等蜜源植物，还有潺潺溪流，简直是金斑喙凤蝶吃喝玩乐的天堂。很快，项目组就记录到金斑喙凤蝶，并记录下7只金斑喙凤蝶同现，拍摄到4只同框的罕见画面，创造了行业新纪录。项目组科研人员跋涉山涉水，越冬历夏，2024年，戴云山保护区发布金斑喙凤蝶生活史纪录片，在国内首次通过影像，较完整地记录了金斑喙凤蝶从卵粒孵化，到幼虫换龄、结蛹，再到羽化成蝶、追峰、嬉戏、吸水、觅食、繁殖的一生。

## 烈日下蹲守 记录下呆萌幼虫破壳而出

遗憾的是，该纪录片仅有卵粒和幼虫孵化后的画面，卵粒如何发育，卵内有哪些变化，幼虫如何破壳而出，不得而知。为了补齐“最后一块拼图”，工作人员风餐露宿，蹲守数日，终于完成这项举动。

“这是发现之旅，也是风尘苦旅。”李文周说，雌蝶交配后，普遍将卵产在动辄二三十米高的寄主植物叶片上，通常一片叶子只产一枚卵，卵和卵之间分布极为分散，每枚卵只有2毫米左右，非常难找。为了寻找蝶卵，戴云山保护区科研团队一棵树一棵树地寻找。“德化城服公司高空作业车大力支持，特意派来云梯车帮我们。”科研人员开心地说，正巧有数棵寄主植物在山路下方，云梯车可以停放在设

梯，省去了攀爬的麻烦。

在云梯车的帮助下，科研人员在4棵深山含笑和木莲树上，找到了32颗蝶卵。

金斑喙凤蝶的卵刚生出来时是粉红色的，经过一两周的孵化，幼虫就会破壳而出。据科研人员介绍，蝶卵经过几天的孵化，外壳渐渐变成透明，这时就可以看到逐渐成型的幼虫在卵壳内动来动去。

为了记录下蝶卵孵化过程，当蝶卵卵壳开始变透明时，就必须站在二三十米高的云梯车上，架起相机，利用微距镜头对准直径仅2毫米的虫卵，默默守候着。

“那几天，天一亮我们就爬上云梯车车斗，伸展到树冠处，架着相机蹲守。”科研人员回忆，8月底，烈阳高照，树冠上热气

蒸腾，车斗里没处遮阳，不一会儿就汗流浃背了。然而，谁也不知道幼虫什么时候破壳，科研人员只能紧盯着，一刻也不敢离开。

“9点35分，一颗卵卵壳被幼虫从内外而外咬破了一个小口。”功夫不负有心人，经过三四天的蹲守，幼虫在卵壳内的活动越来越频繁，最终小家伙憋不住了，咬破卵壳要出世。破口越来越大，很快一条小小的浑身长着细毛，呆萌的褐色小虫子从卵壳里钻了出来。

第一次来到这个色彩斑斓的世界，幼虫对周边的世界很好奇，在叶片上爬来爬去参观起来，过了一会儿或许是肚子饿了，它又爬回到卵壳旁，一口一口将卵壳啃食殆尽，这是幼虫孵化后的第一餐。从此开始金斑喙凤蝶短暂而又绚丽的一生。



## 坎坷成蝶路 32个蝶卵仅孵出9个

能从卵顺利孵化出来，这对一只金斑喙凤蝶来说，已经非常幸运了。

“我们观测了32个蝶卵，最终只记录到9个卵的完全孵化过程，孵化成功率不到30%。”李文周介绍，并非所有虫卵都有机会孵化成幼虫，大部分遭遇天敌寄生蜂蚕食，只留下空壳。科研人员有时记录到从卵壳里爬出来的不是金斑喙凤蝶的幼虫，而是寄生蜂。这是因为寄生蜂会将卵产到刚生不久的蝶卵内，让幼虫寄生在其中，并消耗其中的养分。

然而，即便成功孵化，金斑喙凤蝶接下来在幼虫期、蛹期、成虫期依然危机重重，随时可能遭遇其他天敌。这就需要多方加强对“蝶中皇后”全方位的保护。

据悉，“十四五”期间，我国实施48项极度濒危野生动物和50种极小种群野生植物及其栖息地抢救性保护，金斑喙凤蝶在列。今年，戴云山国家级自然保护区管理局还承担了福建省林业科技项目《戴云山保护区金斑喙凤蝶生活史生态与线粒体基因组保护遗传学研究》。该项目为期2年，计划通过金斑喙凤蝶生活史研究、寄生生物学研究、线粒体基因组保护遗传学研究等3大方向，为该物种有效保护提供科学依据，也为未来人工复育研究提供理论支撑。



## 酒后撞到灭火器 为泄愤连续抛掷

法院：犯高空抛物罪，男子被判拘役五个月

本报讯 (融媒体记者黄墩良 通讯员陈明耀)实验数据显示，一个仅重30克的鸡蛋，从4楼抛下便足以让人头皮起肿包；当它从18楼甩下时，其冲击力足以砸破行人的头骨。高空坠落的鸡蛋尚且如此，何况是重达几公斤的灭火器！昨日，记者从丰泽区人民法院了解到，男子李某因撞到灭火器，为泄愤，竟往楼下扔了5个灭火器。法院依法以犯高空抛物罪，判处拘役五个月。

法院查明，2024年3月23日晚上11时30分许，李某在外饮酒后步行返回市区新华北路某小区504室住处，他在上楼的过程中因撞到小区物业挂在二楼楼梯拐角处的灭火器，遂心生愤慨，将放置在二楼的1个灭火器、三楼的2个灭火器、四楼的2个灭火器，分别从二楼、三楼、四楼楼梯扔到楼下的空地上，造成5个灭火器受损。

次日早上，小区保安发现躺在地上破损的灭火器，即报警。当日，李某在住处被侦查人员抓获归案。李某到案后，如实供述了上述犯罪事实，并赔偿了物业5个灭火器并获得谅解。

经审理，法院认为，李某从建筑物抛掷物品，情节严重，其行为已构成高空抛物罪。其认罪认罚，可以从宽处理。李某系经公安机关经调查确定为犯罪嫌疑人后被抓获到案，不符合自动投案的情形，依法不构成自首；但其归案后能如实供述自己的罪行，可以从轻处罚。李某已赔偿了小区损失，可酌情从轻处罚。公诉机关指控的犯罪成立，量刑建议适当，予以采纳。综合李某的犯罪情节、手段及社会危害性，不宜对其宣告缓刑。

据此，法院一审以犯高空抛物罪，判处李某拘役五个月，并处罚金3000元。

李某不服一审判决，向泉州市中级人民法院提起上诉。近日，市中级人民法院终审维持原判。

## 法官说法

### 高空抛物危害公共安全 必须严惩

这起案件，为何李某提出判处缓刑，未被法院采纳，而是最终被判处实刑？记者采访了承办法官。

法官介绍，法院审理这类高空抛物案件时，尤其注重行为本身对公共安全所带来的现实及潜在危险。该案中，被告人李某因个人情绪向楼下连续抛掷五个灭火器，每个重量均达数公斤，其行为已严重危及不特定多数人的生命和财产安全。

高空抛物的危害极大，哪怕是较低楼层抛下，冲击力也远超常人想象。实验表明，即使是一枚鸡蛋，从高层坠落也足以造成致命伤害，何况是灭火器这类重物。该行为发生在居民小区，即便在深夜，仍不能排除有居民经过的可能，危险性并不因时间而减弱。

这起案件中，李某虽认罪悔罪并赔偿损失，但其抛物动机出于泄愤，主观恶性较强，连续多次抛掷，情节严重，对公共安全造成具体而紧迫的危险。法院认定其不符合缓刑适用条件，正是基于高空抛物罪的立法本意——遏制此类行为，防范可能发生的重大人身伤亡和社会风险。希望通过这样的判决，警示公众高空抛物不是“小事”，而是涉嫌犯罪的行为，每个人都应自觉维护头顶上的安全。



高空抛物危害极大(CFP供图)

## 转让启事

我社有废旧台式计算机、打印机等办公设备若干欲转让，请有意购买者于9月1日-5日上班时间现场看货，9月20日下午下班前投标报价。联系人:林先生，联系电话:22500262。

泉州晚报社

2025年9月1日