

灰蝶款款飞
绚丽海之南

文本刊特约撰稿 罗益奎

海南岛有81座海拔1000米以上的山峰，由于气温清凉加上经常云雾萦绕，孕育出与山下热带雨林截然不同的蝴蝶群落。

近年，我们发表了3个海南的蝴蝶新亚种，包括塔丽灰蝶海南亚种（2017年）、奥古斑粉蝶苏轼亚种（2018年）和雾社金灰蝶袍隆扣亚种（2021年），前者是中国新纪录属。

灰蝶的多样性相当高，其成员约占海南蝴蝶种类的四分之一，是海南蝶类中的第二大家族。无论在小区公园、公路旁草坪、山区原始森林以至海南最高峰五指山之巅，都能找到它们的踪影。

灰蝶体型小巧，斑纹精致，可观赏性与其他大型蝴蝶比起来其实毫不逊色。由于它们体型较小，加上部分种类成虫期甚短，常令大家忽略它们的存在，导致不少海南的种类似近年才被发现。

在海南热带雨林国家公园，生活着一些全中国只分布于海南的灰蝶。在2017年才正式发表的塔丽灰蝶海南亚种，目前全国仅知分布在鹦哥岭、霸王岭和俄贤岭一带的开阔河岸或石灰岩地区。它的成虫“个性”张扬外放，常在阳光下起舞，会毫不吝啬地展示正反两面的艳丽橙斑，但其幼虫的习性却截然不同——内敛低调，常隐身在寄主植物中，不喜于露面。

在海南，还会看到另一种叫作盈金灰蝶的身影。每逢夏季，当山上出现难得一见的晴天时，盈金灰蝶的雄蝶就会纷纷在飞到山顶的树冠上展开金属绿色的翅膀宣示领域，驱逐其他飞过的蝴蝶，忙得不可开交。

盈金灰蝶只分布于海南岛、泰国及越南北部的高山。对于这种分布格局的形成原因，我们相信是由于第四纪的冰期结束后，气候回暖令这一带的高山成为喜欢凉快气候物种的避难所，而长期的隔离已令海南的盈金灰蝶分化为特有种，它也成为海南蝴蝶相对多源性的一个例子。

此外，成员多达200种以上的烧灰蝶属是蝴蝶里数一数二的大属。它们毫无疑问是亚洲热带地区最具代表性的蝴蝶，其多样性中心位于马来半岛及婆罗洲（各有约100种），是当地热带雨林蝴蝶群落的重要组成部分。

中国共有约19种烧灰蝶，主要分布于南方热带地区。海南岛至少拥有其中的14种，是中国烧灰蝶的“大户”，在岛上各种中低海拔的天然林内均可看到它们的踪影。



三滴灰蝶。

塔丽灰蝶海南亚种是中国新纪录属

本版图片除署名外，均由香港嘉道理农场暨植物园提供

制图 杨干懿



灰蝶幼虫和蚂蚁发展出复杂的共生关系。

近年

香港嘉道理农场暨植物园发表了

三个海南的蝴蝶新亚种

包括塔丽灰蝶海南亚种(2017年)

奥古斑粉蝶苏轼亚种(2018年)

雾社金灰蝶袍隆扣亚种(2021年)

发现蝴蝶与蝴蝶之间的不同，就像是玩“找茬”游戏，一遍遍地考眼力，一遍遍地对比。2006年，嘉道理团队在海南进行生物多样性调查时，发现了从未被记录过的雾社金灰蝶，在取得足够材料作形态与分子对比后，于2021年年初将它正式发表为海南特有的新亚种——雾社金灰蝶袍隆扣亚种。

从塔丽灰蝶海南亚种到雾社金灰蝶袍隆扣亚种，不难看出，围绕它们展开的“命名记”是一个漫长过程。“新物种的发现至正式命名，包括野外调查、标本对比、文献收集、撰写论文等工作，是相当严谨的过程，也需要在很多同行、图书馆和博物馆的协助下才能完成。而且，野外工作需历时多久更是个人无法掌控。”罗益奎说。

十五年前，罗益奎在尖峰岭首次采集到一只雾社金灰蝶袍隆扣亚种雌蝶，虽然当时已基本确定它是海南从未记录的物种，但金灰蝶属的分类依据主要看雄蝶交尾器之间的差异，所以他一直希望待采集到雄蝶之后再处理。

然而，金灰蝶属的雄蝶多在树冠上栖息，在海南雨林内动辄二三十米高的树上找到它并不容易，加之它是一年一代的物种，每年只在特定月份出没，可谓是“神秘嘉宾”。在2006年采集到一只雌蝶之后，罗益奎曾多次重访尖峰岭，但均空手而回。直到2015年，罗益奎才无意中在鹦哥岭发现雄蝶，然后通过近似种的标本和基因对比确定海南种群的分类地位，十五年前在尖峰岭采集的雌蝶标本才终于有了正式学名。

“生物学家为分类群命名时拥有非常大的自由度，但一般而言，学名的字源是与物种外型特征、产地、习性、人物或神话相关联。”罗益奎介绍，雾社金灰蝶袍隆扣亚种的学名，源于海南黎族神话中的创世始祖“袍隆扣”。这一蝴蝶背面双翅上覆有金属绿色，闪亮夺目，犹如在海南山地雨林中的绿宝石。

雾社金灰蝶属是线灰蝶族的成员之一，分布于缅甸北部、中南半岛北部和中国的西南、华南及台湾等地，在海南仅分布于海拔一千米以上的热带山地雨林中。线灰蝶族的200多种成员主要分布在亚洲东部的中北亚热带山地及温带地区，其中6属8种的分布范围达到热带地区的海南岛。

罗益奎提到，在冰期气候较凉的时期，海平面下降曾使得海南岛多次与大陆融成一体，而岛上的热带山地雨林和南岭的中亚热带山地常绿阔叶林形成连片的林海，使两地的山地森林物种得以交流。气候回暖后，线灰蝶的海南小分队仅存活在岛上的高海拔地区，由于与大陆种群长期间断，有些种类已演化成特有种或亚种，成为两地山地森林物种曾在冰期交流的历史见证。

你看，一只小小的蝴蝶身上，藏着“前世今生”传奇故事。这是大自然的魔法，仿佛在时间的开始和尽头一直都是如此，奇幻又悄无声息。

海南山地雨林中的绿宝石

雾社金灰蝶袍隆扣亚种

罗益奎介绍，由于海南中部山区相较平原地区拥有更复杂的地形和微气候，分化现象在山地性的物种尤其明显。这也能解释为何海南四种斑粉蝶中，三种平原性的斑粉蝶和华南的种群差异不大，只有山区性的奥古斑粉蝶演化成海南特有的亚种。

海南独一无二自然条件，为诸多特殊的生物类群提供栖息地。2017年，嘉道理中国保育研究人员在国际动物分类学期刊上发表论文，正式命名一灰蝶的新亚种为“塔丽灰蝶海南亚种”，此发现同时是一个中国新纪录属。

实际上，研究人员最早于2007年12月在海南鹦哥岭采集到塔丽灰蝶海南亚种的模式标本，后经过收集相关文献、跟所有已知亚种做对比，并进行雄蝶交尾器的对比等科学研究认定等大量工作，历经近10年，研究成果才最终于2017年发表出来。

塔丽灰蝶属为单型属，仅含一种。已知包括8个亚种，分布于印度、斯里兰卡、缅甸、泰国、越南等国。与塔丽灰蝶最近缘的是国内多样性颇高的玄灰蝶属，然而相对玄灰蝶单调的灰黑色，塔丽灰蝶翅膀正反面都带有艳丽的红斑，“颜值”明显比玄灰蝶高。

与部分玄灰蝶属的成员一样，塔丽灰蝶的幼虫也是取食景天科的多肉植物，孵化后会潜入叶片的表皮下，取食叶肉组织，直至成熟后才结束“不见天日”的生活，到寄主附近化蛹。塔丽灰蝶海南亚种仅在海南岛中南部植被完好山区发现，生境一般为中、低海拔原生林里的开阔河岸和崩塌地，由卵至成虫羽化的周期需要约两个月时间。



奥古斑粉蝶苏轼亚种(上:雄蝶;下:雌蝶;左:背面;右:腹面)



雾社金灰蝶袍隆扣亚种(上:雄蝶;下:雌蝶;左:背面;右:腹面)



塔丽灰蝶。

中国新纪录属

塔丽灰蝶海南亚种

灰蝶是少数幼虫为肉食性的蝴蝶。

时间的脚步一刻不停，现代生物的演化和分布格局是受过去不同地质事件影响的结果，海南岛在第四纪冰期海平面下降时，曾多次和华南、中南半岛相连，甚至可以说是融入其中。

由于没有明显地理阻隔，当时很多蝴蝶都是广布整个区域，海南的蝴蝶和华南及中南半岛的同类也没有明显分化。直到8千年至1万年前左右，海南岛才再次被海水包围，令这些蝴蝶与亚洲大陆的基因交流中断，逐渐分化。

2015年，嘉道理团队与霸王岭国家级自然保护区开展每年一度为期五天四夜的海南长臂猿调查。每天上午调查工作结束后，研究团队都会继续留在森林里看看能否遇到其他动物。

“当时，我在路边断崖旁的一棵大头茶树上发现一只奥古斑粉蝶正在约五米高的树冠上访花，它的后翅就像柠檬一样黄，非常显眼。”香港嘉道理农场暨植物园、嘉道理中国保育部高级自然保育主任罗益奎回忆，正当他们把捕虫网调到合适长度试图捕捉时，这只粉蝶已飞到树的另一边，匿迹于百米深的石壁下方。

那天整个下午，罗益奎和同事都在大头茶树附近等待“蝶影重现”，可惜，它芳踪杳然。“由于需要奥古斑粉蝶的标本作研究，我每天在长臂猿调查工作结束后，都到那棵大头茶树附近守候，最后采集到一雄一雌，运气还挺好的！”罗益奎说，这就是奥古斑粉蝶苏轼亚种发表时的正副模式标本采集的由来。

其实，奥古斑粉蝶并非海南的新纪录，其名字早在1988年已在一份海南吊罗山的蝴蝶名录中出现。只不过，此前奥古斑粉蝶苏轼亚种曾长期被“误认”为安南亚种。

1994年出版的《中国蝶类志》首次展示海南产的奥古斑粉蝶照片，并将其鉴定为分布在中南半岛南部的安南亚种，其后的书籍文献均跟随此处理。海南奥古斑粉蝶的馆藏标本寥寥可数，而安南亚种的标本也曾是极难获得的材料。直至2015年，嘉道理团队首次采集到海南岛的奥古斑粉蝶，才有机会直接检视标本，发现它后翅的实际颜色和其他亚种存在明显差异，需要厘清其分类地位。

“当时我们曾担心这些差异或许是由于季节性、个体变异或标本老化造成，所以除检视各亚种在博物馆的模式标本外，我们还收集了更多来自海南和中南半岛的新鲜样本做进一步比较，以确认这是稳定的差异。”罗益奎介绍，另一方面，他们要查阅有关文献，确认海南岛的奥古斑粉蝶从未被人描述命名，否则就可能造成“同物异名”的分类混乱。

在经过多年严谨审慎地研究之后，奥古斑粉蝶苏轼亚种最终于2018年被正式命名。到目前为止，奥古斑粉蝶苏轼亚种的记录只局限在海南中部保护较好的林区内，海拔范围约600米—1000米。它们是一年多代的物种，成虫喜欢访花。

被「误认」多年的蝴蝶

奥古斑粉蝶苏轼亚种



塔丽灰蝶海南亚种。



900多年前生活在海南儋州的苏东坡，或许永远想不到，越过千年之后，居然会有一种蝴蝶与他同名——

2018年，香港嘉道理农场暨植物园发表论文，将海南一特有的粉蝶亚种，正式命名为“奥古斑粉蝶苏轼亚种”。它们生活在海南的山林里，灵动、神秘、双翅色彩鲜艳。

为它们命名的研究人员，一直希望以与海南有关的中国历史人物作为新物种的学名，作为它和海南的联系。

近年来，海南蝴蝶家族多次“上新”。对研究人员而言，追蝴蝶的乐趣与成就感，可能远不止于为新物种命名，更令人兴奋的，是可以找到一些故事，一些时间与大自然共同发酵后的神奇故事。



海南蝴蝶家族近年来屡次「上新」

蝶影寻踪

文海南日报记者 周晓梦