

共建万物和谐的美丽家园·特别策划

“归根结底是为更科学保护”

本报记者 杨文明



物种名称
纤细薄唇蕨

发现时间
2019年

发现地点
云南省金平县

物种特点
生于次生林下的石灰岩上；叶片小，长14—20厘米，裂片对数少，极斜向上

“师兄，这个薄唇蕨感觉跟以前的不一样。”2019年，中国科学院昆明植物研究所博士张良和师弟梁振龙前往云南金平分水岭国家级自然保护区开展蕨类植物调查。一种不到20厘米的小型蕨类植物引起了两人的注意。

长期的野外调查，练就了张良识别蕨类植物物种的“火眼金睛”。大多数蕨类植物，他扫一眼就能大概确定其科属、是否为疑似新种。“看叶形和孢子囊群等特征，肯定是水龙骨科薄唇蕨属，但跟以前发现的薄唇蕨属植物又有明显不同，初步判定为疑似新种。”张良解释道，大多数薄唇蕨属植物都超过20厘米，裂片在3对以上，可该物种的植株却不到20厘米、裂片为1—2对。

拍摄照片、制作标本、收集实验材料

后，张良和梁振龙决定对这一疑似新种进行基因测序。通过比对薄唇蕨属近缘物种的基因序列，张良快速、准确地判定所采集的标本是新物种，还根据其形态特点将其命名为纤细薄唇蕨。

“通过对DNA数据的解读，我们能确定纤细薄唇蕨和哪些物种有最近的共同‘祖先’，并进一步厘清它和其他薄唇蕨属物种之间的亲缘关系。”张良表示，上世纪90年代以来，分子系统学的兴起给分类研究注入了新的活力。

张良说，“科研人员从事野外调查、采集标本等，对不同类群植物开展亲缘关系研究，归根结底是为更科学保护、利用这些物种提供依据。云南物种丰富，对于专业研究者来说，在这里开展蕨类多样性研究得天独厚。”

“种类确定要经过多种分析”

本报记者 徐驭尧



物种名称
西藏缺口青尺蛾

发现时间
2018年

发现地点
西藏自治区错那县

物种特点
生活在海拔2500米左右的阔叶林中，翅灰黄色，中域有小白斑，前翅顶角状，后翅外缘中部凸出

2018年5月的一天，经过在西藏自治区山南市错那县崇山峻岭间反复寻找，西藏自治区高原生物研究所昆虫室考察团队终于在一片与雪山、森林相邻的开阔地，采集到足够的昆虫样本。

从天色刚黑到凌晨四五点，在捕获了上百只昆虫后，研究人员才把设备收起、装车，返回住处进一步研究。研究所副研究员达娃告诉记者，“捕获的昆虫大多要及时做成标本，特别是其中形态不熟悉的，我们还要一一鉴定。”

“这个没见过吧？”临时驻地里，工作人员开始归类整理当天采集的标本，一名工作人员的话吸引大家围了上来，仔细打量一个盒子中的蛾类。大家怀疑这是新的物种，但也不敢轻易下结论。

之后，研究人员把标本寄到华南农业大学进行鉴定。很快，实验室传来好消息——“这是缺口青尺蛾属的一个新种！”不久后，西藏自治区高原生物研究所和海南大学合作发表论文，宣告新物种“西藏缺口青尺蛾”被发现。

“昆虫种类的确定比较困难，种类确定要经过多种分析。因为昆虫种类多，很难凭借形态鉴定确定其物种属性，还需进行解剖对照分析，有的还要进一步进行分子分析。”

这也是近年来在西藏发现的一系列昆虫新种中的一种。在第二次青藏高原综合科学考察的支持下，青藏高原地区更多昆虫新种将会被发现。

“此前，科学家对青藏高原的昆虫调查、研究还不多。”达娃介绍，“像西藏缺口青尺蛾这样的蛾类，其种群稳定对生态平衡很重要，对高原生物多样性也有重要意义。”

发现，为了更好保护

编者按：今年10月，《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）将在云南昆明举行。近年来，我国在生物多样性保护方面所开展的工作和取得的成就，得到了国际社会的广泛认可。

生物多样性保护离不开科技的保障与助力，这其中，物种识别工作的开展具有重要作用——发现新物种，不仅能增加对生物多样性的认识，更能进一步厘清物种的分布范围、生境状况，从而更有针对性地采取保护举措。

从深山到深海、从动物到植物，新物种是如何被发现、鉴定的？本版推出“共建万物和谐的美丽家园·特别策划”，讲述新物种发现背后的故事，走近那些为保护生物多样性而努力“找寻”的人们。

延伸阅读

●新物种是如何被鉴定的

新物种的鉴定需要严格而规范的研究过程。

首先根据标本的外部形态特征，依据成熟可靠的分类检索表，初步确定该标本所属的生物类群；其次，以属或者亚属等为单元，进一步根据形态特征、生物学特性等信息，并与该单元已知物种进行对比分析；同时，可以基于分子数据对基于形态特征的鉴定结果进行验证。如果能找出标本与这些已知物种在形态、遗传信息方面的重要差别，则可最终确定该标本所属物种作为新种的分类地位。

●新物种是怎样被命名的

新物种的命名要严格按照《国际动物命名法规》和《国际植物命名法规》来执行。

每个物种只能有一个合法的拉丁学名。新物种的名称，也就是物种的拉丁学名采取“双名法”（属名+种本名，同时加定名人和定名年代），属名和种本名可以根据它们的形态特征、标本采集地、标本采集人等来命名。

●新物种主要分布于哪些地区，主要由哪些学者发表

我国新物种主要由从事生物分类学研究的学者发表。相关研究者需要在全面掌握生物学以及生物分类学相关知识，并对所研究类群有了深入研究后，才能科学地发现并发表新物种。

发表新物种所依据的模式标本的分布地区，一般多数在生物多样性热点地区、极端与特殊环境等。在我国，青藏高原、西南山地等热点地区，以及深海的热液或冷泉等都是新物种发现的重要地区。

根据每年发布的《中国生物物种名录》

动物界

收录物种 单位：个

2021年 56000

2020年 54359

2019年 45009

2018年 42048

真菌界

收录物种 单位：个

2021年 15095

2020年 12506

2019年 7032

2018年 6025



植物界

收录物种 单位：个

2021年 127950

2020年 122280

2019年 106509

2018年 98317

《中国生物物种名录》共收录物种及种下单元

98317个 2018年

106509个 2019年

122280个 2020年

127950个 2021年

备注

每年新增的物种来源主要是：已收录在名录中的生物类群，专家会根据新发表的文献内容，增加或调整个别的物种信息；原来没有收录在名录中的生物类群，专家认为该类群的信息已完成系统性整理，符合编制规范的要求后，会收录进入名录。

“命名灵感来自该物种特殊生活习性”

本报记者 窦瀚洋



物种名称
“派大星”背板海星

发现时间
2020年

发现地点
西北太平洋海山1400—2100米水深处

物种特点
生活于深海，栖息在海绵动物上，拥有7只细长的腕且体盘较小

在权威海洋生物学数据库《世界海洋生物目录》发布的2020年度“十大海洋新物种”名单中，由自然资源部第二海洋研究所、上海交通大学、中国科学院海洋研究所科学家团队发表的深海海星新物种成功入选。这个新物种，有个形象的中文名——“派大星”背板海星。

“派大星”背板海星通体呈粉橙色，有7只细长的腕，外观与动画角色“派大星”相差甚远。那它为什么会叫作“派大星”？该物种的命名者、自然资源部第二海洋研究所与上海交通大学联合培养的博士研究生张睿妍介绍：“‘派大星’背板海星所属的项链海星目分布于深海，外表与大家印象中的海星区别较大。取名‘派大星’，命名灵感来自该物种特殊生活习性——与深海海绵动

物生活在一起，从而获得更多食物，有点像动画片中的派大星和海绵宝宝。”

其实，“派大星”背板海星的发现过程颇为曲折。张睿妍说，早在2013年国内科研人员就曾经采集到过样本，“但不是所有标本采集后都能立刻得到鉴定。现在从事海洋生物分类学的人才有限，不管是国内还是国外，样品馆中总有大批样品等着人们来研究鉴定。”

“我们的研究团队通过提取‘派大星’背板海星基因片段，并在全球生物序列数据库中进行比对，确认其属于项链海星目。又通过体视显微镜分析其形态构造，加之文献、照片对比，发现它属于项链海星科背板海星属，再通过它与该属下目前发现的唯一物种‘巴拿马背板海星’存在明显差异推断，这可能是新物种。”张睿妍说。

本版策划：陈娟 程晨
本版责编：申茜 张文豪 何宇徽
版式设计：沈亦伶
资料整理：乔格侠 陈军 纪力强 吴月辉



物种名称
百山祖角蟾

发现时间
2020年

发现地点
浙江省丽水市

物种特点
其栖息生境主要为常绿阔叶林附近的山涧溪流



物种名称
高黎贡球兰

发现时间
2020年

发现地点
云南省龙陵县

物种特点
附生大树生长，对森林质量、湿度、气温等微生境条件要求十分苛刻



物种名称
长芒凤仙花

发现时间
2021年

发现地点
四川省石棉县

物种特点
花瓣上具有伸长的芒状结构，在花苞期非常明显