



桂 桂花是我国传统十大名花之一,被称为花中月老,它是木樨科木樨属植物的统称。尽管栽培品种数量庞大,但木樨属植物的引种保育现状并不理想。目前,仅有10余种木樨属植物被引种栽培,大量的种类尚存在保育空缺,甚至有的物种长期在野外没有被监测到,其中毛柄木樨已经“消失”了91年之久。好消息是,新快报记者近日从华南国家植物园了解到,植物园再次发现和拯救保护“消失”近百年的极危植物——毛柄木樨。

# 广东特有,曾“消失”近百年

●主角:极危植物毛柄木樨

●发现和保护者:华南国家植物园



▲毛柄木樨花和果

## 1 上“户口”

据标本和文献资料记载,岭南大学学者曾怀德先生于1932年在广东省大埔县铜鼓山首次采集到一种木樨属植物标本,存放在岭南大学标本馆。同号标本先后辗转至中山大学植物标本馆、华南植物园标本馆、中国科学院植物研究所植物标本馆、英国皇家植物园—邱园标本馆和纽约植物园标本馆等国内外标本馆。

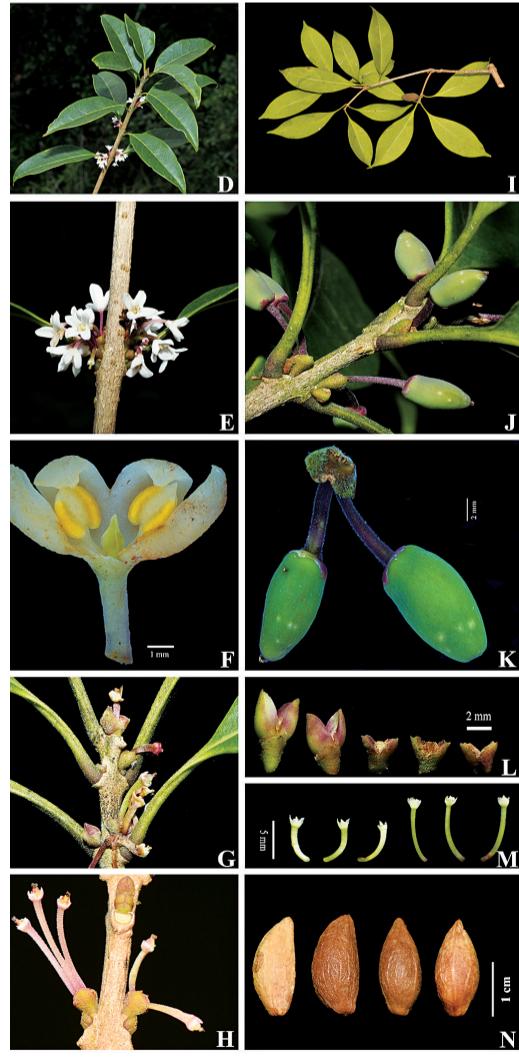
1932年,哈佛大学植物学家E. D. Merrill初步将其鉴定为木樨。1956年,专注植物分类学领域的贾良智教授认为该种可能是新种,拟定名为毛柄木樨。

经过多年辗转,1982年,张宏达教授通过多方查阅文献和标本将其确定为新种,正式以毛柄木樨(*Osmanthus pubipedicellatus* Chia ex H.T. Chang)的名称发表在中山大学学报自然科学版。至此,时隔50年,毛柄木樨终于有了自己的“户口”。

## 2 “消失”了

然而,自1932年毛柄木樨首次被曾怀德采集后,近百年来,再无其踪迹报道。华南植物园科研团队在中国植物图像库上查阅到有关毛柄木樨的图片记录均来自武汉植物园,但其叶缘具有明显锯齿,与毛柄木樨特征并不相符。

随后,研究人员在中国数字植物标本馆、中国国家标本资源平台以及全球生物多样性信息机构等标本网络共享平台中,仅查阅到一条除模式标本以外的毛柄木樨标本记录,该标本由李丙贵和万绍宾于1975年采自湖南江华。该标本叶先端渐尖,而非长渐尖,叶基阔楔形而非狭楔形,两者相去甚远,也应为毛柄木樨的错误鉴定。因此,历经九十余年,真正的毛柄木樨一直没有被监测到。



▲►毛柄木樨图版

3 再发现

2022年,华南植物园高级工程师宁祖林在对广东省珍稀濒危植物迁地保育现状评估时,发现广东省特有的国家重点保护极危植物毛柄木樨未被广东省植物园等迁地保护机构收集保存,进而对其进行文献资料检索和相关专家咨询,进一步确认尚无相关采集监测记录。

为了寻找这一珍稀濒危植物,去年2月,宁祖林带领华南植物园引种保育团队前往毛柄木樨模式产地进行考察,同时携带模式标本彩色打印照片,对周边村民进行走访调查,以寻找毛柄木樨踪迹。经过团队系统调查和细致辨识,最终寻找到了与模式标本叶形极为相似的植株,并相继在9月份和10月份采集到具花和果实的标本。

为了确认调查发现的木樨属物种是1932年曾怀德所采集的毛柄木樨,华南植物园对照模式标本进行形态特征鉴定,同时对模式标本采集DNA样品进行分子鉴定。

为了进一步确认,团队分别从中山大学标本馆馆藏的主模式标本、华南植物园标本馆和邱园标本馆馆藏的等模式标本上取了少量叶片进行DNA提取。最终,他们从保存在邱园标本馆近百年的等模式标本叶片材料提取到DNA样品,成功“复活”了珍稀植物毛柄木樨。

结合华南植物园采集的毛柄木樨疑似个体DNA样品,经过一系列处理,基于核ITS和叶绿体五个片段构建了毛柄木樨及其近缘物种的系统发育树,从分子证据证明了采集的木樨属植物个体即为毛柄木樨。有毛个体和无毛个体也聚集在一枝,支持形态特征鉴定结果。至此,“消失”近百年的国家重点保护野生植物毛柄木樨真身得到确认。

## 4 验“真身”

为摸清毛柄木樨种群数量,探究其濒危原因,华南植物园引种保育团队对毛柄木樨种群进行持续监测和群落样方调查,对其群落特征和种群动态进行分析。

经调查,团队发现毛柄木樨野外种群个体数仅有11株,初步分析濒危的几个原因。首先,毛柄木樨伴生物种丰富,涉及42科67属103种,群落上层分布较多壳斗科和樟科高大乔木树种,林下郁闭度高,光照不足。其次,缺乏幼苗和小树,种群龄级结构呈单峰型,未来有衰退趋势。再者,种群龄级结构动态指数显示种群不稳定且易受外界环境干扰。最后是存在生殖问题,花量大但结实率低、果实早落、成熟果实脱落后被动物啃食、种子易于腐烂、林下凋落物过厚且郁闭度高影响种子自然萌发更新。“有关毛柄木樨的遗传多样性及部分濒危原因有待于进一步实验研究证实。”团队提到。

团队表示,下一步将注重种苗繁育工作。“我们在野外监测过程中发现毛柄木樨开花量大,但结实率低,枝条上仅见到零星果实,也没有在林下找到幼苗。因此,对其开展抢救保护工作势在必行,当务之急是解决其繁殖技术,培育种苗复壮种群。”幸运的是,在2023年9月监测到毛柄木樨开花,结合花和叶片形态特征初步将其鉴定为毛柄木樨之后,团队采集了部分枝条带回植物园进行扦插繁殖实验。在种苗繁育组人员的努力下,成功突破扦插繁殖关键技术,并对种群全部个体进行扦插繁殖获得种苗,



成功将毛柄木樨野外种群基因克隆复制保存在华南植物园。今年2月下旬,果实成熟脱落,掉落在林下地上的果实有的完全腐烂,有的被动物啃食后仅留下了残壳,最终仅收集到4粒完整的种子,这些种子在播种十多天后均在基质中腐烂,未能萌发出种苗。

值得一提的是,科研团队告诉记者,目前人们只能在毛柄木樨的模式产地(即对物种定名的时候,用来定名的原始标本产地)见到这一树种,但华南植物园已经对它进行了迁地保育,未来市民游客不仅能在植物园近距离观赏百年一见的毛柄木樨,还能走近品闻它的独特芳香。