



三 新闻动态

- ▶ 头条新闻
- ▶ 工作进展
- ▶ 科研进展
- ▶ 传媒扫描
- ▶ 视频新闻

科研进展

纠缠的“藤竹”——核基因和形态学证据揭开我国梨藤竹属的分类学谜团

文章来源:中国西南野生生物种质资源库 | 发布时间: 2022-07-19 | 作者:刘涇霞, 许祖昌 | 浏览次数: | 【打印】 【关闭】

竹亚科是禾本科适应森林生境的一个主要分支,广泛分布于亚洲东南部、中南美洲和非洲地区,具有重要的经济、生态和文化价值。为适应多样的生存环境,竹子演化出了多种多样的植株类型,包括乔木状、灌木状和草本竹,其中,有一类竹子因具有攀爬或攀援习性,被称为“藤本竹”。在我国记录过具攀爬或攀缘习性的竹子有6个属,包括悬竹属 *Ampelocalamus* S. L. Chen T. H. Wen & G. Y. Sheng、藤竹属 *Dinochloa* Buse、多枝竹属 *Holttumochloa* K. M. Wong、纪如竹属 *Hsuehochloa* (C. D. Chu & C. S. Chao) D. Z. Li & Y. X. Zhang、梨藤竹属 *Melocalamus* Benth. 和新小竹属 *Neomicrocalamus* Keng f.。此外,空竹属 *Cephalostachyum* Munro、镰序竹属 *Drepanostachyum* Keng f.、牡竹属 *Dendrocalamus* Nees 和篋竹属 *Schizostachyum* Nees 的一些物种也具有攀缘习性。在这10个属中,梨藤竹属和藤竹属都属于热带木本竹子分支,两属的物种在营养体形态上颇为相似,它们的秆壁厚乃至实心,秆芽1枚,可增大如“空中之笋”,分枝多数,常具1主枝,并可与主秆近等粗。在小穗特征上,两属有明显区别:梨藤竹属小穗具2朵可育小花,内稃背面具二脊,3片鳞被,而藤竹属小穗具1朵可育小花,内稃背面无脊,鳞被常无或偶具3片。在未见具花果标本的情况下,两个属的物种则不易区分。

82年前,在岭南大学从事竹子研究的美国植物学家莫古礼 (F. A. McClure) 基于采自海南的攀援型竹子营养体标本描述了藤竹属的3个新种 (*Dinochloa orenuda* McClure, *D. puberula* McClure, *D. utilis* McClure), 然而,由于至今仍未见这3种竹子开花,且缺乏分子数据,其系统位置一直有待确认。1996年和2006年先后出版的《中国植物志》(竹亚科分册)和《中国植物志(英文版)》(Flora of China)第22卷(禾本科)都没有收录这3个种,藤竹属在我国是否有分布也一直存在争议。

梨藤竹属自1883年基于模式种梨藤竹 *M. compactiflorus* (Kurz) Benth 合格发表以来,长期被认为是一个单种属。直至一百年之后,我国植物学家薛纪如和易同培才在西藏墨脱发现了本属的第二个种西藏梨藤竹 (*M. elevatissimus* Hsueh & T. P. Yi), 之后陆续有新种或新组合发表。《中国植物志》记录该属我国有两个种,《中国植物志(英文版)》(Flora of China)记录了4个种。2010年后,分布于越南的几个新种相继发表,梨藤竹属至今在全球已记录有15种和1变种,主要分布于东南亚,从印度东北部、孟加拉、缅甸,到泰国、老挝、越南和我国南部和西南部(包括藏东南)。然而,由于模式种梨藤竹 *M. compactiflorus* 的模式标本指定存在问题,《中国植物志》中英文版对该种的描述有误,加上前期梨藤竹属的单系性在叶绿体基因片段数据的分析中未能得到支持,本属的分类学修订明显滞后。

中国科学院昆明植物研究所李德铎攻关团队长期致力于竹亚科的分类学、分子系统发育和生物地理学研究。攻关团队前期利用改良的简化基因组测序 (MiddRAD-seq) 得到的单核苷酸多态性 (single nucleotide polymorphisms, SNPs) 数据探讨了旧世界热带木本竹分支中籼竹-牡竹-巨竹复合属群 (BDG complex) 的系统发育关系,支持梨藤竹属是一个单系类群 (Liu et al., 2020, Molecular Phylogenetics and Evolution)。为了进一步探讨分布于海南的3个“藤竹”的归属问题,以及梨藤竹属和藤竹属的关系,该攻关团队利用MiddRAD测序技术获得了梨藤竹属7个种1变种,藤竹属11个种(17个个体,包括分布于海南的3个存疑种)以及近缘类群14个种,加上4个外类群,共计43个个体的核基因SNPs数据。综合分子数据、营养体形态特征、地理分布等信息,结果支持分布于海南的3种“藤竹”应为梨藤竹属的物种。在仔细研究相关标本馆内的馆藏标本之后,确定我国有模式种梨藤竹的分布,并为其指定了后选模式。至此,明确了梨藤竹属在我国分布有9种1变种,占该属已知种类的50%。选用营养体特征编写了分种检索表,整理出了每个种鉴别特征的高清图片,为后期梨藤竹属的野外调查和深入研究提供了重要参考。该研究确定了藤竹属在我国未见分布,对于梨藤竹属和藤竹属地理分布以及起源和演化的研究具有重要意义。

研究结果以 *The identity of Dinochloa species and enumeration of Melocalamus (Poaceae: Bambusoideae) in China* 为题发表在 *Plant Diversity* 上,中国科学院昆明植物研究所刘涇霞博士为文章第一

作者，李德铎研究员为文章通讯作者。该研究得到国家自然科学基金项目（31670396和31800181），云南省博士后定向培养资助项目（E2317482）以及云南省重点研发计划项目（202103AC100003）的支持。

文章链接

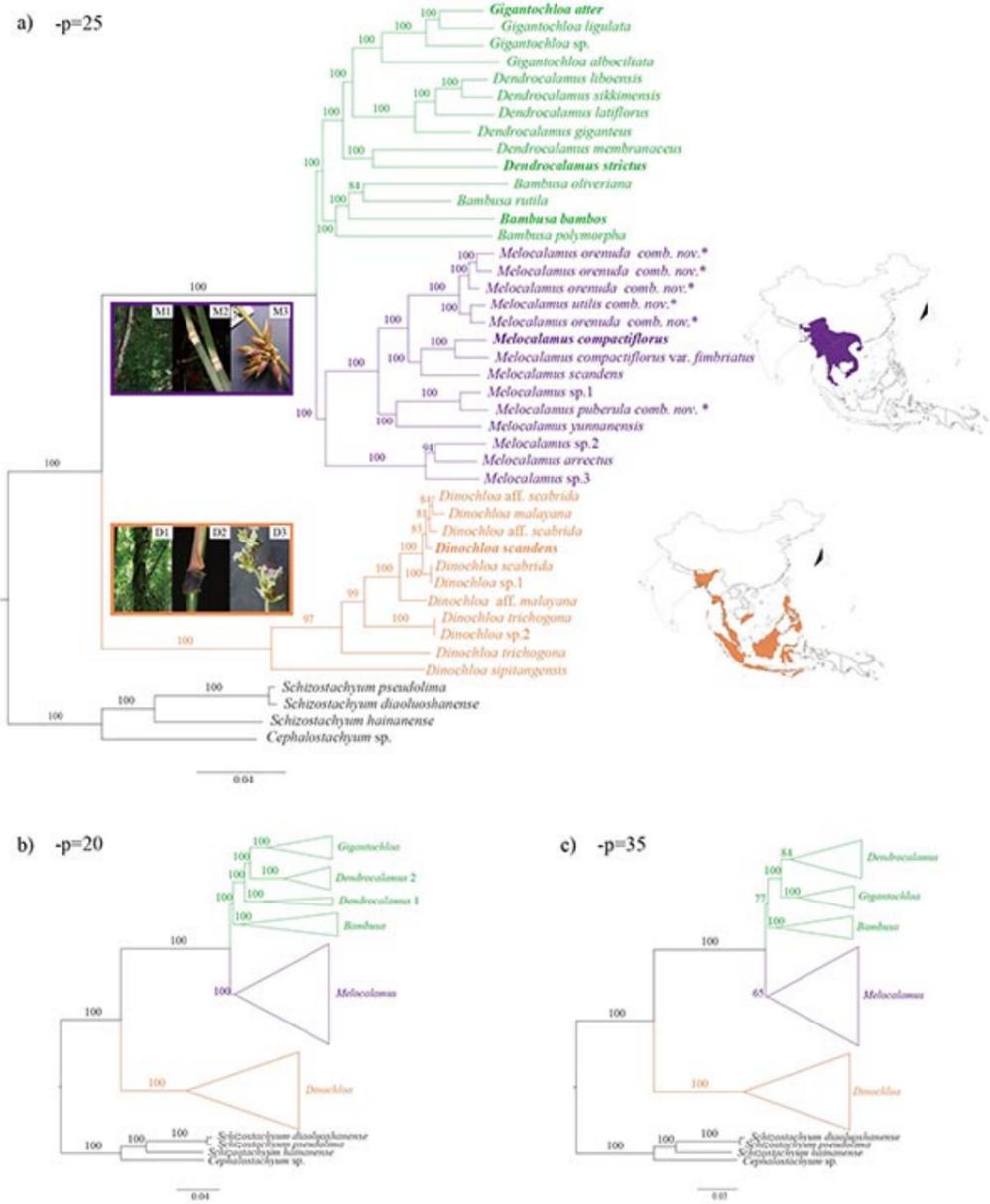


图1 简化基因组测序数据获得的最大似然树、营养体形态特征、地理分布信息均支持将海南的3种“藤竹”组合到梨藤竹属

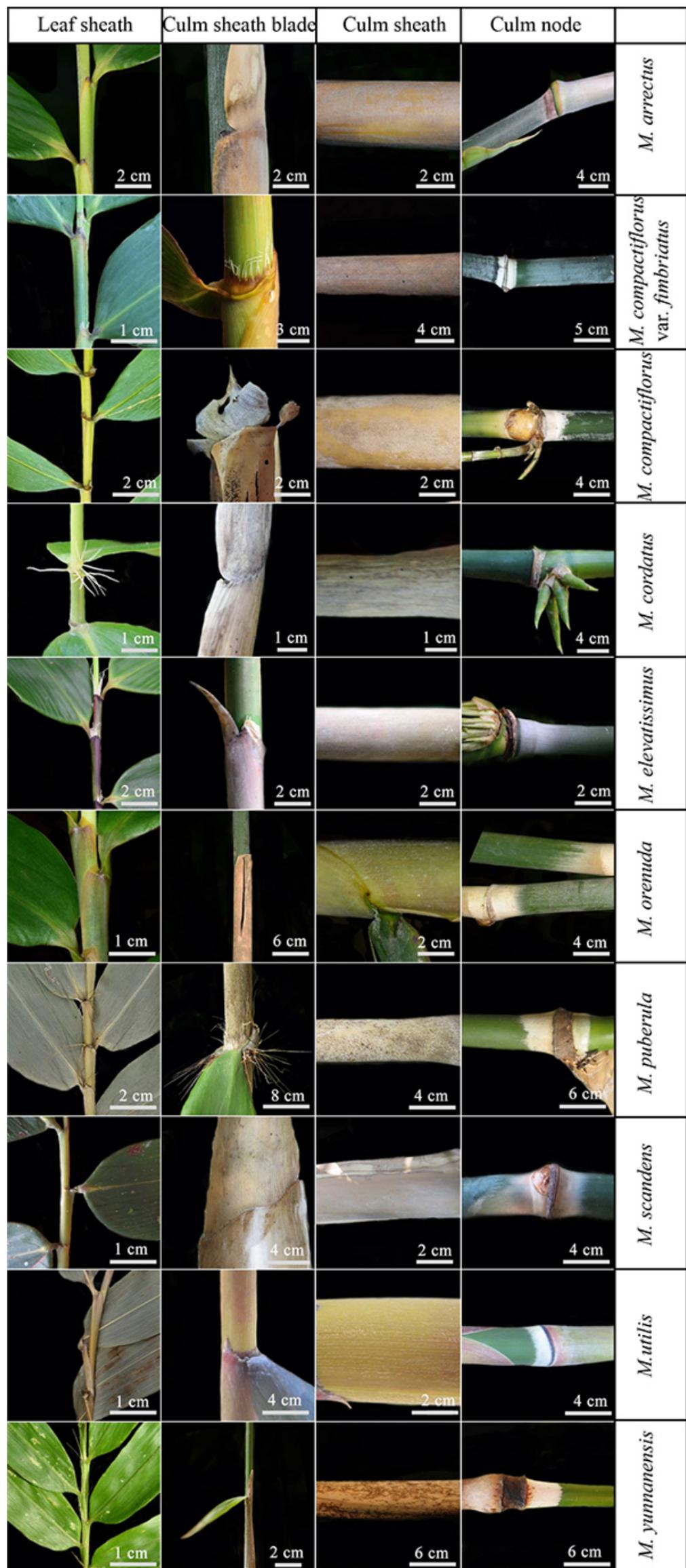


图2 我国梨藤竹属9种1变种营养体形态特征对比图

(责任编辑: 李雪)

