



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



武汉植物园在蔷薇科山莓草属的生物地理学研究中取得进展

文章来源: 武汉植物园 发布时间: 2019-03-21 【字号: 小 中 大】

我要分享

被子植物由于地质历史的变迁, 呈现出多种现代分布格局。高山是生物多样性最丰富的区域, 植物特别是草本往往形成一些高山-北极分布模式, 使得它们的分布式样呈典型的天空岛模式。如何理解北温带高山, 特别是东亚区系中中国-喜马拉雅植物的进化、迁移和扩散, 对探究东亚植物的来源和性质具有重要意义。

中国科学院武汉植物园系统与进化学科组选取具有蔷薇科北温带高山特征成分的广义山莓草开展了亲缘地理学研究。在前期形态分类、野外调查的基础上, 系统与进化学科组博士生张华杰在研究员王恒昌指导下, 对青藏高原及其邻近地区多次广泛取样, 并逐步收集欧洲等地区材料, 结合北美已有数据, 基于多个叶绿体分子标记, 进行了居群的谱系分析。研究显示, 首先, 这一广布的复合群具有较高的遗传分化和明显的谱系地理结构, 单倍型系统发育和网状分析表明, 三个大的分支中, 最早分化出的集中在青藏高原东南, 第二支在亚洲广泛间断分布, 第三支则包含北极欧洲和北美。分子钟估算山莓草起源于中新世末期, 物种的分化集中在第四纪更新世。生态位模型表明物种在寒冷的末次盛冰期经历了居群的扩张, 在气候相对温暖的间冰期发生了收缩。青藏高原的谱系较早分化且具有多样性。物种于第三纪中新世起源, 全球气候变冷时期, 向东扩散, 通过白令陆桥向北传播, 向西沿着高山山脉向欧洲扩散, 并通过北大西洋路桥向北传播, 形成一个在北半球的双向传播路线, 随后在第四纪的冰期循环期间, 经历居群多次的扩张和收缩。北半球的高山山脉为山莓草提供了冰期的避难所, 也为扩张提供了条件。而长距离扩散和地理隔离对其欧亚北美间断分布产生重要的影响。这一研究比较清晰地揭示我国西南部高山是某些被子植物草本重要的摇篮。最后, 作者通过生态位模拟, 对物种70年后的维持式样进行了预测, 显示全球气候变化格局下, 物种在分布区有明显萎缩的趋势。

该研究由国家自然科学基金面上项目和中科院战略先导A项目资助 (grant to王恒昌), 副研究员孙延霞协助指导。张华杰为第一作者, 冯涛为共同一作。研究成果以 *Molecular Phylogeography and Ecological Niche Modeling of Sibbaldia procumbens s.l. (Rosaceae)* 为题发表在期刊 *Froniters in Genetics* 上。

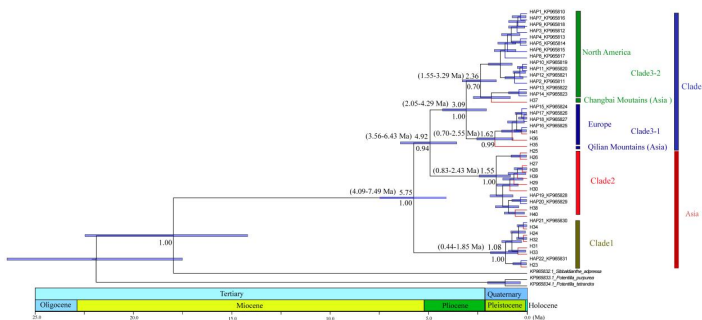


图1: 广义山莓草单倍型在北半球的地理分布图

热点新闻

塞尔维亚总统武契奇会见白春礼

中科院与中国侨联签署战略合作协议
中科院“信念·奉献·西部情怀”党员主...
“探索世界大洋的深水区域”学术研讨会召开
全国科技名词委2019年度常委会会议召开
中科院与海南省举行科技合作座谈并签署...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【辽宁卫视】大化所利用农林废弃物研发出高密度航空燃料

专题推荐



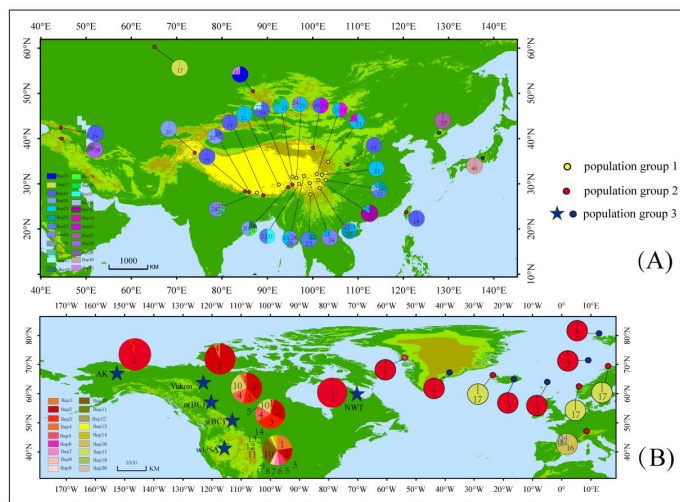


图2: 广义山莓草单倍型构建系统进化树, 分子钟估算分化时间。

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864