植物所在植物侧生器官发育和多样化机制研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22963.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

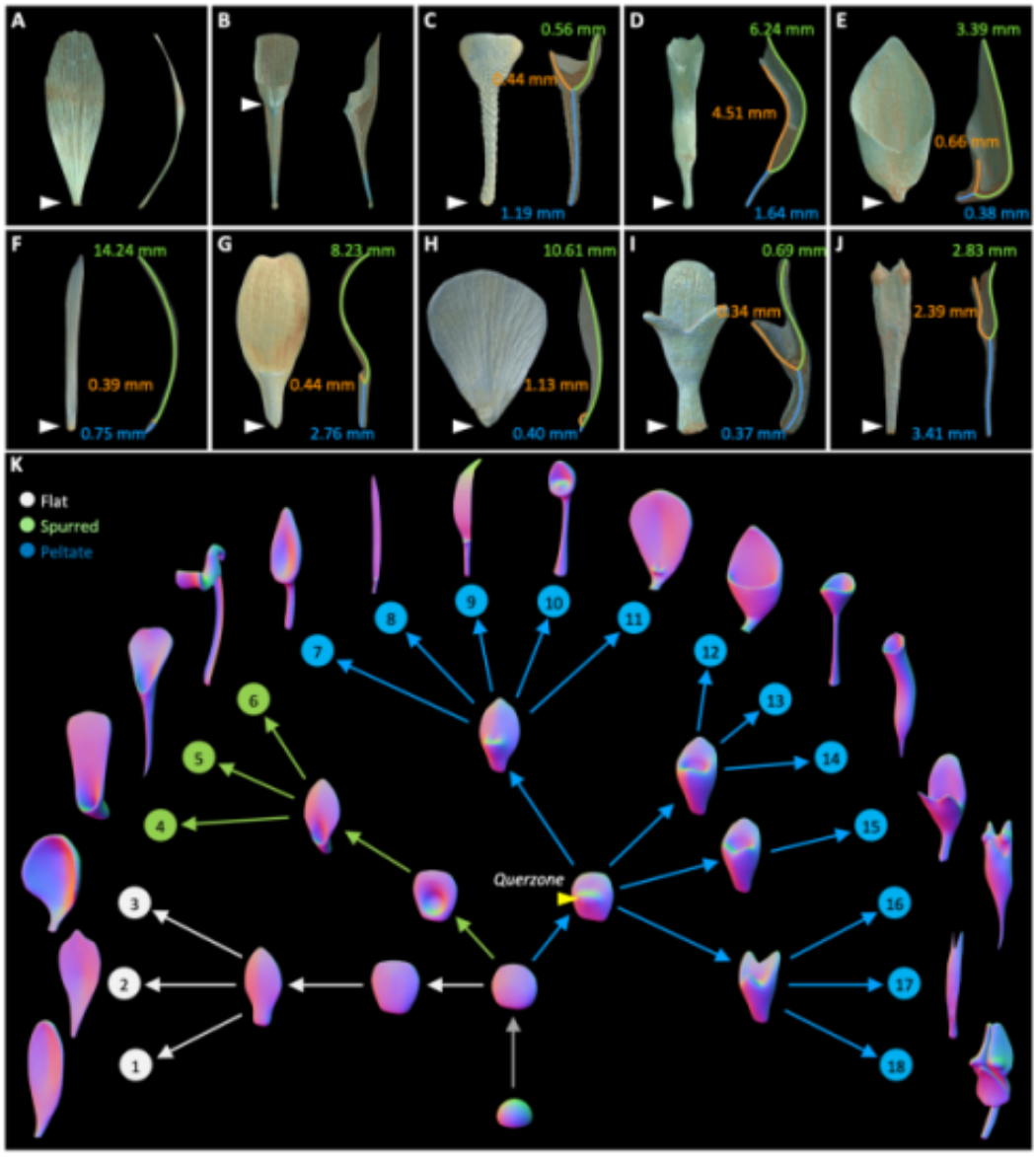
植物所在植物侧生器官发育和多样化机制
研究中获进展

。植物的侧生器官如叶片、萼片和花瓣等，按基本结构可分为双面、单面和盾状三种类型。盾状器官如食虫植物的捕虫叶和毛茛科植物具蜜腺的花瓣在自然界普遍存在，吸引了达尔文等很多科学家的关注。已有研究表明，背腹极性基因的表达重排是一些食虫植物中盾状叶或小叶形成的关键。然而，其他盾状器官形成、起源和多样化的机制，尚不清楚。毛茛科（Ranunculaceae）植物花瓣的多样性极为丰富，是探究植物侧生器官发育和进化的理想体系。

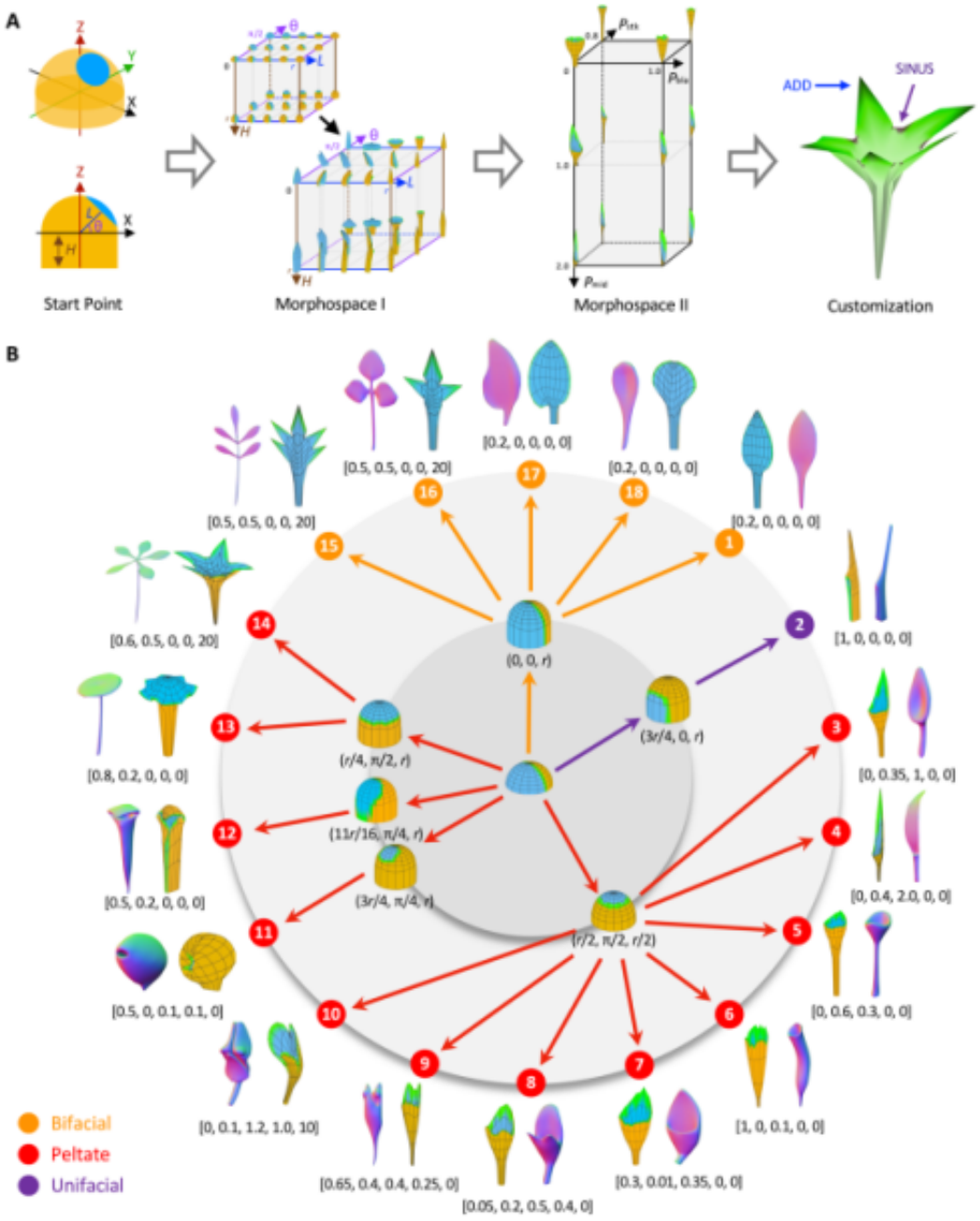
中国科学院植物研究所孔宏智研究组以毛茛科植物的花瓣为研究材料，综合利用三维成像、基因表达、功能验证及计算机模拟技术，系统探究了盾状结构形成和多样化的机制。研究发现，与盾状叶相似，盾状花瓣的形成也是由背腹性基因表达范围的转变引起，不同类型盾状结构的形成则是由背腹性程序表达转变的程度和器官不同区域生长速率的差异所致。该研究通过引入描述器官原基上背腹性程序作用范围的3个参数和器官不同部位生长速率的6个参数，提出了简单且具有普适性的计算机模拟系统。基于该系统，自然界中发现的大多数植物侧生器官均能被模拟出来。该研究揭示了盾状结构形成和多样化的机制，并进一步强调了计算机模拟在生物学研究中的重要性。

4月21日，相关研究成果在线发表在《科学进展》（*Science Advances*）上。研究工作得到国家自然科学基金、中科院和博士后创新人才支持计划的支持。英国约翰英纳斯中心和英国剑桥大学的科研人眼参与部分研究工作。

论文链接



毛茛科植物花瓣的形态和结构及其多样化



一个简单且普适的植物侧生器官模拟系统

研究团队单位：植物研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发