

413637

木兰目植物是现存最原始的被子植物吗？

朱 华

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

由于所依据的理论基础不同,植物进化分类学分成为以恩格勒为代表和以哈钦松为代表的两大对立学派。恩格勒学派认为被子植物中的柔荑花序类是现存最原始的类群,它们起源于裸子植物中的买麻藤或麻黄类。哈钦松学派则认为以木兰目为代表的一群具有离生多心皮雌蕊的被子植物是现存最原始的被子植物,它们起源于已灭绝的本内苏铁。随着系统发育理论及古植物学的深入研究,揭示了被子植物的祖先既非买麻藤也非本内苏铁,而是原始种子蕨,大多数分类学家逐渐倾向于哈钦松学派,以致当代最权威的植物分类学家塔赫他间提出:木兰目植物是现存最原始的被子植物,由它们演化出整个被子植物系统。

木兰目植物真是现存最原始的被子植物吗?

在系统发育上,凡原始的种类系统上是孤立的,种系上是子遗的,结构上是不完善的,那些种系繁衍而连续,结构完善而复杂的种类,往往带有次生性。以木兰目为代表的多心皮类,尽管有许多原始特征,但它们不能说是最原始的被子植物。木兰科、林仙科(*Winteraceae*)种系繁衍而连续,花部结构完善;德金木科(*Degeneriaceae*)虽有非常原始的心皮,但它的其它特征又带有次生性。多心皮类的其它各科也都类似,它们有原始的特征,也有次生的特征,它们也都不是最原始的被子植物,也不可能是所有有花植物的祖先。柔荑花序类也同样,既有原始的特征,也有次生的特征,既有系统上较孤立和种系上子遗的古老种类,如杜仲科、马尾树科等,也有种系繁衍而连续的类群,它们也不是最原始的被子植物类群。昆栏树目和水青树目在系统上非常孤立,在种系上也是子遗的,结构上又原始,它们都是单种科,它们比木兰目、柔荑花序类更原始,可以说是现存原始性状最多的有花植物。

在木材解剖上,多心皮类比柔荑花序类原始性状多,显然是较原始的类群。然而,木兰目中除林仙科外的所有各类群都具有导管,它们并不具有最原始的被子植物木林,昆栏树目和水青树目的木材无导管,比木兰目更原始。在无导管的昆栏树科、水青树科和林仙科木材中,林仙科是灌木,且种系繁衍,较前二科为演化。昆栏树科木材无导管状细胞,从早材到晚材,管胞壁孔式由梯状到扁圆再到椭圆或卵圆形,早材与晚材区别明显,更象裸子植物木材。水青树科木材具有导管状细胞,从早材到晚材,管胞壁孔式由梯状到圆形对列再到互列,早材与晚材区别不太明显,更象双子叶植物的木材。所以,从木材解剖上看,昆栏树目具有最原始的木材,它有可能是现存被子植物中最原始的类群。

生物重演律揭示:生物的个体发育能在一定程度上反映系统发育。从有花植物花的花育上看,花瓣与雄蕊同源,心皮与大孢子叶同源。花瓣是退化的雄蕊,是由雄蕊变来,是次生的特征。木兰科、毛茛科、蔷薇科、牡丹科、睡莲科中经常可见到由雄蕊变为花瓣的一系

列过渡。花瓣的出现是后来的,最原始的被子植物完全可能没有花瓣,昆虫传粉的适应机制以及花部构造与昆虫传粉者的共轭进化是后来才发生的。木兰目各类群均具花瓣,显然不是最原始的被子植物,昆栏树目无花瓣,比木兰目更原始。

植物分类群的分布区是种系发展历史的反映,分布区的类型与分布区的年龄密切相关,从而间接反映了种系的年龄。昆栏树目和水青树目过去在北半球曾有广大的分布区,而现在却残遗分布在东亚的局部地方。木兰目植物就科而言,甚至大多数属,它们分布区的残遗性没有昆栏树与水青树典型,这似乎也显示了它们的历史没有后者古老。

水青树的化石曾存在于三叠纪和侏罗纪,是目前已知的最古老的化石,它不大可能产生于木兰目植物之后。

总之,木兰目和柔荑花序类各有原始的特征,也有次生的特征,昆栏树目和水青树目比它们更原始,但它们三者都不是最原始的被子植物,它们谁也不是谁的直接祖先,它们各自起源于早已灭绝了的更原始的被子植物祖先。