

榕树——滇南热带雨林生态系统中 的一类关键植物

许再富

(中国科学院西双版纳热带植物园, 勐仑 666303)

在近年的生物多样性和保护生物学的文献中出现了一个新的术语: 关键种 (Keystone species), 它指那些在生态系统中具有极其重要生态意义的物种。关键种在生物多样性的保护上很重要, 所以国内外的生物学家很重视其研究。

热带雨林是地球上最复杂的陆地生态系统, 对其关键种的确定难度大。在生物多样性保护的多年研究实践中, 我们了解到, 在滇南热带雨林中分布有榕属 (*Ficus*) 的很多物种。经初步调查, 我们发现榕属中的一些树种可能是热带雨林生态系统中的一类关键植物, 很值得深入的研究。

1 榕树在热带雨林中的重要性

榕树是榕属中的乔木树种的总称, 它们在滇南热带雨林中就有 40 多种。在热带雨林群落中, 各种榕树占据了乔木层中的 A、B、C 三个层次的空间, 而且多数种类具有较大的种群, 其重要值是比较高的。

榕树的一些物种具有较强的生态适应性, 既分布于群落的内部, 又分布于群落的边缘, 它们为热带雨林中众多的微生物、地衣、苔藓、蕨类、有花植物, 甚而昆虫、树栖动物等提供了附生、栖息地。深入的研究, 也许会发现一些以榕树为附主的专性附生生物物种。

榕树的一些种类是热带雨林中的绞杀植物, 如高山榕 (*F. altissima*)、垂叶榕 (*F. benjamina*)、丛毛垂叶榕 (*F. benjamina* var. *nuda*)、钝叶榕 (*F.*

curtipes)、尖尾榕 (*F. langkokensis*) 和斜叶榕 (*F. tinctoria*) 等。它们的种子通过鸟类的传播在热带雨林中的多种树木上发芽、生长, 成为绞杀植物, 有的种类还绞杀同种的其它树木或另一种榕树。绞杀现象是热带雨林的一个重要特征, 也是热带雨林中物种间复杂关系的一个体现, 榕树是滇南热带雨林中唯一“执行”绞杀的生物类群, 其生态学意义还有待深入的研究。此外, 绞杀榕在生态习性上具有多态现象, 如高山榕, 当它们在其它树木上生长, 仅具气生根时, 它们是附生植物; 而当气生根延长进入土壤时, 便成为地生植物; 而当它们的气生根把其它树木的树干缠绕, 才成为绞杀植物, 而且一些气生根入土后迅速增粗, 成为粗大的支柱根。有趣的是, 当高山榕的种子在地面发芽、长成树木时, 它们完全是地生植物, 很少具有气生根, 即使有, 一般也不发育成支柱根。

榕树的花序均为隐头花序, 很多种类的花序是长老茎上, 甚而长在根茎上, 称为“老茎生花”。这样, 它们需要一些特殊种类的昆虫, 尤其在热带雨林的中、下层空间活动的昆虫为其授粉。深入的研究也许可能发现一些与其平行演化的昆虫物种。

榕树的不少物种结果累累, 果熟期较长, 如木瓜榕 (*F. auriculata*)、高山榕、斜叶榕、聚果榕 (*F. glomerata*) 和鸡脖子果 (*F. semicodata*) 等的果子为热带雨林中的各种鸟兽、昆虫提供食物,

成了生态系统食物链中的一个重要环节。根据研究,较大的榕树果子是各种大嘴鸟、阔嘴鸟如珍稀的斑冠犀鸟、双角犀鸟、棕颈犀鸟、白喉犀鸟及绿鸠、皇鸠等的主要食物来源。

此外,榕树的枯枝落叶、落地的果实也为各种土壤动物提供了饵料;很多种类的果实能分泌果胶留在树干上,它们既为一些昆虫提供食物,也为一些微生物提供了特殊的生长基质。

2 榕树与居住人群的关系

人是生态系统中的重要组成成分。在滇南的热带雨林中,居住着傣族、哈尼族、瑶族和基诺族等多种少数民族。他们的物质和精神生活均与热带雨林中的各种植物关系密切,相互作用、相互影响,并形成了特殊的植物文化。这是民族植物学所研究的内容。

木瓜榕和鸡脖子果等的果实是各民族采食的野生水果,尤其在饥荒时大量食用。木瓜榕、厚皮榕(*F. callosa*)等的嫩枝叶是少数民族最喜爱的野生木本蔬菜,在各民族住宅的庭园中还普遍地栽培它们,有的还拿到农贸市场出售。金毛榕(*F. fulva*)的根皮、掌叶榕(*F. hirta* var. *palmatiloba*)的根、对叶榕(*F. hispida*)的根皮、斜叶榕的根皮和小果榕(*F. nervosa*)的气生根等都被少数民族当作重要的草药治疗各种疾病。金毛榕、对叶榕、鸡脖子果和斜叶榕等的嫩叶也被少数民族采集作为马的饲料。此外,聚果榕和斜叶榕等是少数民族放养紫胶虫,生产紫胶的优良寄主树。

热带雨林中的榕树都是常绿的,高山榕的树冠高大、雄伟,菩提树(*F. religiosa*)和垂叶榕的枝叶婆娑,它们都是少数民族村寨中常见的绿化树种,为人们创造了良好的环境,一些榕树在少数民族中还成了崇敬的对象,是他们生活中的精神支柱。传说释迦牟尼(Sakyamuni)佛是在一株菩提树下觉悟的,信奉小乘佛教的滇南傣族,都要在寺庙庭园中栽种它,而且严加保护。在少数民族中,又把高山榕当成神树,可为人们消灾免难,不仅不能砍伐,而且还要广泛栽培它们。在德宏州的一些傣族村寨,当生男育女时,家长要在村寨附近栽一株高山榕,以求神的庇护,让小孩健

康成长和长寿。

上面所述的,很多榕树具有“老茎生花”的习性,具有“绞杀现象”,一些气生根增粗成假树干使“独树成林”,一些地面根形成“板根现象”,还有众多的附生植物生长在一株树上形成“空中花园”……。这些不仅成为热带雨林的特征,而且给生活在热带雨林中的人类以美的享受和知识的求索。

3 榕树的保护问题

上述的初步研究表明,榕树的一些物种在滇南热带雨林生态系统中具有重要的生态意义,如果没有这些物种,热带雨林的特征就大大减弱,很多生物物种就会失去附生、栖息的生态位(Niche),食物链就会有缺陷,也就是说,热带雨林的生态平衡就会受严重影响,如果没有这些物种,也使生活在热带雨林中的人群失去了一些食物、药物的来源,也使他们的文化、精神生活受到一定的损失,也就是说,他们在与自然协调、走向平衡中会出现各种新的问题。因而,可以有证据地说,榕树的一些种类是在包括人类在内的滇南热带雨林生态系统的一些关键种,在生物多样性保护中要给予更多的关注。

正如上述,榕树的很多物种与生活在热带雨林中的人群有密切的关系。它们影响着一些少数民族的文化传统、信仰系统,也为他们提供了一些食物和药物。反过来,这些少数民族把一些榕树视为佛树、神树而加以保护。虽然他们也利用一些榕树作为食物、药物和放养紫胶虫的寄主,但这些都不会损害它们的更新能力,而且还在要村寨中栽培它们,属于持续利用的范畴。此外,由于很多榕树的树干弯曲,木材质量不好,所以少数民族从来不用其木材盖房,也不用作薪材。这样,对于榕树不存在着破坏的问题。

在历史上,对于榕树的直接损害主要在于当地少数民族实行刀耕火种,森林的整体砍伐也把林中的榕树砍掉,烧死。然而,由于历史上人口稀少,森林复盖率高,刀耕火种仅在林海开了一个个的林窗而已,而且各种榕树与其他树木比较容易在弃荒地中得到重新生长的条件。

近代以来,滇南人口迅速增加,耕地迅速扩

大,森林覆盖率在近 40 年中减少了一半。很多林地已被橡胶、甘蔗等所代替;刀耕火种的轮垦期缩短了,反复的火烧、垦殖已使弃荒地不能恢复森林,而且多数被牡竹(*Dendrocalamus strictus*)林和野芭蕉(*Musa* spp.)、茅草(*Imperata cylindrica*)等高草群落所占领。这样,很多榕树的种群变小了,有一些处在受严重威胁的状态。有些榕树种类虽然还片断状的残存在热带雨林中,由于环境的变化,它们不仅不能为其它生物提供良好的附生、栖息的生态位,而且有的种群迅速变小,有的失去了更新的条件而在片断森林中消失了。如在西双版纳曼仰广的片断干性热带雨林中,1959 年在一个 50×50 米的群落样方中,分布有东南榕(*F. orthoneura*)、突脉榕(*F.*

vasculosa)和尖尾榕等三种榕树。而至 1991 年再度调查时,发现在样方中仅剩突脉榕一种。

由于缺乏可资利用的资料,现在还不能获得榕树的一些种类在滇南热带雨林中受威胁或消失的可靠信息;也无法评价榕树种类的减少、种群的变小对热带雨林生态系统的平衡所产生的严重影响;因而也无法提出对榕树——滇南热带雨林生态系统中的这一类关键种的有效保护措施。很显然,需要对这一类关键种开展保护生物学的基础研究。

最后,需要说明的是,生态系统的关键种,可能是某一个物种,也可能是某一分类群的若干个体,本文所涉及的正是后者。