

近的亲缘关系的一般规律。正如“国产血竭的发现”一文中指出：“我所发现的此一种龙血树脂，其植物与桑给巴尔血竭（也称东非血竭）为同一个属，其树脂性质又与之相似，而且鉴于东非所产的血竭并非单一个种，而是龙血树属的若干种，因而，可以认为我所发现的龙血树脂与桑给巴尔血竭应为同类品。”⁽¹⁾

血竭在医药上最早的应用是希腊的医生，迄今已有二千多年的历史，其生药来源都是龙血树属植物所产的树脂；而用棕榈科黄藤属的果实的树脂所提取的东南亚血竭则是后来的事。我国一千多年前的唐朝，最早进口的，古药方所用的血竭，据考证也是龙血树植物所产的树脂⁽¹⁾。因而，对国产血竭的药化、药理、临床等研究，应和东非血竭与“皇冠牌”、“手牌”等血竭分别进行比较，才算合理。建议有关单位在编写药典等类图书时，把两类血竭分别列述，说明其生药、化学成份及药理上的异同，以免混淆。

043235

团花——一种热带速生造林树种

邹 寿 青

在祖国西南西双版纳的茂密森林里，生长着许多热带特有的森林树种。沿着蜿蜒的公路前进，人们经常可以看到路旁生长着一种挺拔秀丽的高大乔木，它长得那样笔直，那样雄健，不由得引起人们的注意，它就是我们要介绍的热带速生树种——团花。

团花 (*Anthocephalus cadamba* Mig.) 是茜草科的一种常绿或半落叶的乔木，由于它具有异常迅速的生长速度和良好的材质，近年来引起了许多国家林业部门的注意。在一九七二年召开的世界林业大会上，团花被称为“奇迹式的树木”，据说它每公顷每年生长量可达80—90立方米。

团花是一种喜光树种，它具有圆形树冠，叶片大而光亮，主干通直，侧枝水平伸展，自然整枝十分良好，成材的树木枝下高达8—17米。老年的团花树可以长成高达35米，胸径1米以上的巨树。

团花广泛分布于亚洲的热带地区：从喜马拉雅山脉南麓向下，印度、尼泊尔、斯里兰卡、缅甸、马来西亚、印尼、菲律宾到伊里安岛的最东部都可以找到它的踪迹。它们大多生长在海拔600米以下的湿热森林地带；在纬度上，它们的分布区从赤道热带向两侧扩展，最北达到了北纬31°的地方（如印度的台拉登）。

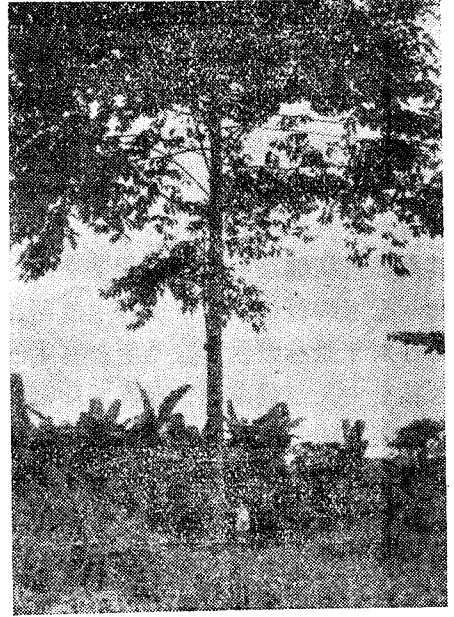
团花在我国云南省和广西省南部也有分布。在云南省主要分布在西双版纳地区，我们看到在海拔1000米的地方团花仍能正常生长。（据资料记载，广西省龙州地区也有团花分布）。

(1) 见本所《热带植物研究》第一辑上“国产血竭的发现”一文。

在赤道热带地区，团花是终年常绿的，而在热带季雨林地区，它在每年的干季落叶，但很快又长出新叶。

团花的自然分布区年平均气温为20—27°C，年降雨量达1500—5000毫米，甚至更多。这些地区一般是无霜的。近年来，团花被广泛地引种到美洲和非洲西部地区栽培，获得了成功。

幼龄时期的团花生长十分迅速。据国外资料报道，马来西亚沙巴地区团花人工林栽植一年后平均高达3.1米，最好的植株高达6.1米。在印度，团花实生苗当年可长到1.8—2.4米的高度，四年生的植株高达9.1米，直径19.5厘米。最初的8—10年是团花生长最快的阶段，沙巴地区五年生的团花林木直径达22.8—26.7厘米，十年生胸径40厘米，菲律宾人工栽培的九年生团花林木，最高的达26.7米，直径42厘米，印尼、缅甸、马来西亚等地区也有类似的报道：十龄以前的树木，它们的年平均高增长量是在2—3米左右，年直径增长量为2.4—5.5厘米。



团花

西双版纳地区野生的团花生长也十分迅速，我们测定了三株十四年生的团花，它们的树高为23—25米，胸径分别为51.5厘米、54.8厘米和55.1厘米。采用树干解析的方法，我们进一步获得了关于团花迅速生长的数据（见表）。

团花胸径、树高、材积生长简表

项目 \ 年 龄	1	2	3	4	5	6	7	8
	胸径(厘米)	1.9	4.4	10.1	15.6	19.5	23.0	26.7
树高(米)	1.6	4.2	8.0	12.0	14.0	15.5	16.9	18.3
材积(立方米)	0.0002	0.0044	0.0373	0.1142	0.1998	0.3123	0.4770	0.6708

项目 \ 年 龄	9	10	11	12	13	14	
						去皮	带皮
胸径(厘米)	36.6	40.9	42.5	44.1	46.1	48.0	50.1
树高(米)	19.4	20.8	21.4	22.2	23.8	23.4	23.4
材积(立方米)	0.9573	1.2457	1.4115	1.5640	1.7628	1.9612	2.1606

表中可以看出，在最初的十年里，树高和胸径的增长是非常迅速的，在这个阶段，它的直径平均每年增长4厘米以上，有的年份达到了5.5厘米；树高平均每年增长2米以上，有的年份达到4米以上。若以直径30—40厘米作为成材标准，那么，种植8—10年便可以采伐利用，这比温带的一般松树要快十多倍。

表中还可以看到，十四年生团花单株总材积为2.16立方米，平均每年材积生长0.154立方米，其中生长最快的第十年，当年材积增长量达到0.288立方米；十龄以后的树木，其高和直径的增长都逐渐缓慢下来，而材积增长量则仍能维持在一定水平上。

据国外报道，二十龄以上的团花不再具有速生的特性。团花的这种初期迅速生长的特性对于森林经营事业是十分有利的，它可以使我们在短期内获得大量的木材来满足国家社会主义建设事业日益发展的需要。

团花的木材为散孔材，气干比重0.41—0.53，黄白色，无明显的心材和边材之分，材质轻软适中，纹理顺直，色泽均一，结构略细，无特殊气味。据国外资料报道，团花木材锯解及劈开性能良好，并且便于锯切，常用来制成板料和胶合板，应用于茶叶箱，包装箱及其它很多方面。在建筑上，可作横梁、椽、门窗、窗头板，地板等。木材在露天下易被变色菌及白蚁侵蚀，但对防腐药剂具有良好的渗透性，经过防腐处理的树干可以用作电线杆。在细木工方面，还可用来制造纱轴及雕刻品。在缅甸则大量用于火柴杆制造。据报道，团花木材纤维素含量占50.4%，纤维长度1.44—2.49毫米，适于生产纸浆和各种人造板，今后它可能成为一种人造板工业的重要原料。随着工业的发展，团花的木材将会获得更多的新用途。

在西双版纳地区，团花每年6—8月开花，10—12月果实成熟，它的种子通常是靠动物的活动来传播的，如喜食其果实的鸟类和果蝙蝠等。我们观察到这种树常常在新开辟的公路两旁植被被破坏的土地上迅速地生长起来，而在母树下及林下很少见到自然更新的幼苗，说明团花是一种极喜光的先锋树种。

团花的人工繁殖主要是用种子进行的，它的种子细如针尖，1克团花的种子数量达20000—25000粒。在培养皿内进行的发芽试验表明，这种细小的种子具有很好的发芽能力，播后二到三个星期开始发芽，发芽率可达60%以上。由于初生的幼苗十分细弱，不能和杂草竞争，在自然条件下，它们的成苗率很低，人工育苗可以大大提高成苗率。在育苗工作中，播种和浇灌都必须十分细致，并要防止暴雨的袭击，才能保证成苗。在无性繁殖方面，采用枝条扦插可以生根。

国外资料也报告了团花种子发芽和无性繁殖的一些情况。据说团花种子的生活力在密闭的冰箱里可以保存两年，种子经过两个月冷藏处理后，发芽率可达95%，在沙巴，人们发现储存6—12个月的种子发芽更容易。据报道：新鲜的种子要在荫蔽条件下播种，而储存过的种子发芽时需要充足的阳光，播种后三至六个月，苗高约30厘米时可以定植。有些报道着重提到团花采伐后萌芽更新的能力，还有些报道用扦插和根蘖株扦插造林，但不是很成功的。

团花对于土壤的要求并不苛刻，在壤土和粘土上都能正常生长，但以土壤经常保持湿润的林地生长最好。

总之，团花是一种值得发展的热带森林资源树种，在我国南部湿热地区可以广泛地

进行试种，团花的种子容易采集，育苗和造林也不很困难。只要我们注意掌握一些技术环节，便能获得理想的效果。

043536

“可拉”在我国西双版纳开花结果

—介绍一种热带植物饮料

果树组

“可拉”属于梧桐科植物。据文献记载，其种子含有2—3%的咖啡碱，少量的可可碱，用作饮料具有兴奋作用；此外还含有蛋白质，脂肪，淀粉等；是配制饮料和糖食品的原料，如可拉酒，“可口可乐”汽水，可拉·巧克力糖等。非洲人民把它作为一种嗜好品嚼食。此外，在医药上作为神经兴奋剂用。可拉的经济价值较高，是热带非洲国家向欧美国家出口的一种产品。

可拉原产西非热带国家。分布于海拔800米以下的低海拔地区，要求高温多湿的气候和肥沃深厚的土壤条件，是较典型的热带植物。

我所于一九六〇年及一九六三年先后从几内亚、加纳等国家引入尖叶可拉 (*Cola acuminata*) 及亮叶可拉 (*Cola nitida*) 二种进行试种。一九七二年开始结果。长势良好，树高达4—7米，30厘米高处干粗13—16厘米，冠幅直径3—5米。12月中旬至翌年1月上旬出现花芽，1月中旬至2月上中旬抽生花序，2月中旬至3月中旬开花，6—8月果实成熟。5月中旬第二次开花，（花较第一次少）11—12月果熟。蓇葖果2—5瓣，每瓣有种子3—6粒，每粒种子鲜重20余克。可拉可用新鲜种子繁殖，播种时注意轻度的荫蔽。另外发现从树



可拉的果实。