

西双版纳勐罕的木棉林

李保贵 王 洪 朱 华

(中国科学院昆明植物研究所西双版纳热带植物园, 勐腊 666303)

摘要 本文通过样方调查, 报道了分布在西双版纳勐罕盆地澜沧江沿岸的木棉林。该群落乔木单层, 林相整齐, 种类组成简单, 为一种木棉单纯林。推测它是在该地区大面积砂岸台地形成后单种群聚而发展起来的次生林, 但随着砂岸台地的崩解和沉积, 这种木棉林亦相应消亡和发生, 在台地较稳定的条件下, 它形成一种相对稳定的河岸季雨林。

关键词 西双版纳; 植物群落; 木棉林

THE BOMBAX CEIBA FOREST IN MONGHAN OF XISHUANGBANNA

LI Bao-Gui, WANG Hong, ZHU Hua

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden of Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Mengla 666303)

Abstract Based on sample plot investigation to *Bombax ceiba* forest in Monghan basin of Xishuangbanna, Yunnan, a report on the forest in detail is presented in the paper. The forest occurs along the Lancang River (upper Mekong) at the alluvial soft soil. With only one tree layer and a indentical physiognomy, as well as lower species riches, the forest is a secondary forest with single dominant tree species *Bombax ceiba*. It is concluded that the forest could form from gregation of *Bombax ceiba* at the alluvial soft soil and with collapse and reconstruction of the alluvial soft riverstep old the forest falls apart and new one appears on new riverstep again.

Key words Xishuangbanna; Vegetational type; *Bombax ceiba* forest

木棉 (*Bombax ceiba*) 是亚洲热带地区季雨林和稀树草原的一个常见特征种, 在我国主要分布在干热河谷和热带以外的一些受季风影响强烈的地区, 它通常散生或生于混交落叶林中, 但在西双版纳形成较大面积的木棉单纯林, 这样的群落在国内外文献上记载不多。本文报道西双版纳的这类木棉单纯林现状及其在分布和发生发展上的特点。

1. 自然概况及生境特点

勐罕位于云南省西双版纳州景洪县的东南部, 约于北纬 $21^{\circ} 53'$, 东经 $100^{\circ} 50'$, 为澜沧江河谷的一个山间盆地, 面积约 84 km^2 , 海拔 500 m 。该地气候受来自印度洋西南季风的强烈影响, 年均温 $21-22^{\circ}\text{C}$, 极低温度 $3-7^{\circ}\text{C}$, 极高温 $38-41^{\circ}\text{C}$, 年降雨量 $1150-1500 \text{ mm}$, 降雨的季节变化强, 干燥度 $1.0-1.1$ ⁽¹⁾。勐罕盆地的土壤为冲积土, 土层深厚, 渗透性强。勐罕盆地除在其边缘澜沧江北岸保存有木棉自然林外, 大部分为农田、橡胶林、铁刀木林等人工植被, 在盆地周围的山上存在有各种热带森林植被。

木棉单纯林分布在盆地边缘江北岸冲积或洪积坡积一、二级台地,顺江及沿沟箐楔入,呈一长达 2.5km,宽达 1km 的带状分布,总面积约 160hm²。

2. 外貌、结构和种类组成

对勐罕的木棉林分别不同立地和群落情况做了 10 个 10×10(m)的样方,将结果整理列样地综合表以示群落特征(表 1)。

该木棉群落季相变化明显。木棉分枝粗状,枝干灰白色,树冠呈伞形,林冠整齐,在干季全部落叶,无叶期长达 4 个多月。有典型的落叶季雨林外貌。木棉先花后叶,花期一片火红。干季时乔木层盖度达 95%。形成荫闭,一些地下芽植物,如疣柄魔芋等大量出现,而一些阳性草本如飞机草则消减。

木棉群落垂直结构较简单,分层明显(图 1)。乔木层高 15—20m,冠深在 10—20m 间,在林冠之上有少数木棉巨树耸出,在 10m 以下灌木层之上亦有少数幼树,但不形成明显的层。灌木层高 1—2m,由灌木和幼树构成,盖度 10%—30%。草本层高 0.5—1m,盖度大。林冠投影图(图 2)显示,构成乔木层的木棉分布十分均匀,这也是该群落的一个特点。

该群落种类组成简单,在总面积 1000m²样地上,仅记录到维管植物 52 种,其中,乔木及幼树 10 种,灌木 7 种,草本 33 种及藤本 2 种。乔木层除有一株八宝树达到乔木层的小树外,整个乔木层均由木棉单种构成,其它为存在于灌木层中的幼树和小苗。灌木层以苞菴叶占优势,白饭树占亚优势。草本层以飞机草、疣柄魔芋、海芋为多。从频度分布看,在灌、草层中频度大于 70% 的仅 3 个种,即灌木层的优势、亚优势种和草本层的海芋。频度中等的亦只有少数种类,频度小的种类占绝大多数。从种的生态性质看,该群落的灌草层均为次生的江岸和伴人植物,无原始林成分,而灌木层中的几种乔木幼树亦都是次生树种。这反映了群落年代不长,灌木和草本层片均处初期阶段而种类组成不稳定。

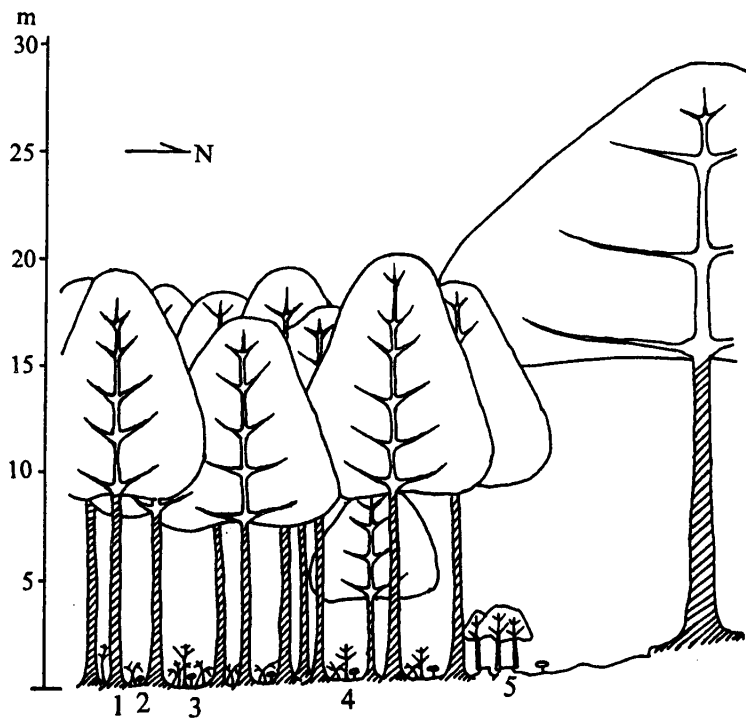


图 1 木棉林垂直结构图

Fig. 1 The profile diagram of *Bombax ceriba* forest 1. 木棉 (*Bombax ceriba*); 2. 飞机草 (*Eupatorium odoratum*); 3. 海芋 (*Alocasia macrohiza*); 4. 白饭树 (*Securinega virosa*); 5. 木棉萌生株 (Sprouting stems of *Bombax ceriba*)

表 1. 木棉群落样地综合表

Table 1 The plant community of *Bombax ceriba* forest
乔木层 (胸径>5cm、树高>5m)

种 名	高 20m 以上		高 10-20m		高 10m 以下		总株数	总胸高断面面积 (m ²)	平均盖度 (%)	频度 (%)
	株数	平均胸径 (cm)	株数	平均胸径 (cm)	株数	平均胸径 (cm)				
木棉 <i>Bombax ceiba</i>	5	53.80	39	38.90	5	26.30	49	5.875	39.8	100
八宝树 <i>Duabanga grandiflora</i>					1	7.00	1	0.004	0.8	10

灌木层 (幼树、灌木、高度<5m)

种 名	高 度(m)		平均盖度系数	相对多度 (%)	频度
	平均高	最高			
鹊肾树 <i>Sterblus asper</i>	1.00	1.00	0.01	0.18	10
浆果楝 <i>Cipadessa baccifera</i>	0.5	0.5	0.01	0.18	10
灰毛浆果楝 <i>Cipadessa cinerascens</i>	0.5	0.5	0.01	0.18	10
火烧花 <i>Mayodendron igneum</i>	0.8	0.8	0.01	0.18	10
毛八角枫 <i>Alangium kurzii</i>	2.00	2.00	0.01	0.18	10
毛野桐 <i>Mallotus barbatus</i>	2.00	2.00	0.01	0.18	10
歪叶榕 <i>Ficus obscura</i>	1.3	1.70	0.26	1.48	20
光叶合欢 <i>Albizia lucidior</i>	1.30	1.30	0.01	0.55	10
木棉 <i>Bombax ceiba</i>	1.00	1.00	0.01	0.18	10
假烟叶树 <i>Solanum verbacifolium</i>	1.30	2.00	3.01	2.02	30
旋花茄 <i>Solanum spirale</i>	1.20	1.50	1.52	1.82	30
水茄 <i>Solanum torvum</i>	1.70	2.50	0.26	1.39	20
白饭树 <i>Securinega virosa</i>	1.40	2.50	12.04	24.08	90
包疮叶 <i>Maesa indica</i>	1.40	2.00	39.25	65.00	70
落萼叶下珠 <i>Phyllanthus flexuosus</i>	1.30	1.50	0.26	1.11	20
中华地桃花 <i>Urena lobata var. chinensis</i>	0.40	0.60	0.26	1.29	20
合计幼树 9 种、灌木 7 种			56.94	100	

藤 本

种 名	株 数	频 度
见血飞 <i>Mezoneurum cucullatum</i>	13	50
青紫葛 <i>Cissus javana</i>	1	10

草 本 层

种 名	高 度(m)		平均盖度 系 数	频 度 (%)
	平均高	最 高		
刺天茄 <i>Solanum indicum</i>	1.10	1.60	0.02	20
野 茄 <i>Solanum khasianum</i>	0.50	1.00	0.02	20
单叶蒿 <i>Chrysanthemum</i> sp.	1.60	2.00	3.00	20
金丝苦楸 <i>Cardiospermum halicacabum</i> var. <i>microcarpum</i>	1.60	1.60	0.01	10
海 芋 <i>Alocasia matrorrhiza</i>	0.90	1.30	9.54	90
紫茎泽兰 <i>Eupatorium adenophorum</i>	1.00	1.60	0.03	30
飞机草 <i>Eupatorium odoratum</i>	1.40	1.70	29.00	50
血见愁 <i>Teucrium viscidum</i>	0.05	0.05	1.54	50
臭灵丹 <i>Laggera pterodonta</i>	0.87	1.70	0.02	20
藿香蓟 <i>Ageratum conyzoides</i>	0.40	0.80	3.77	30
光苞鼠尾黄 <i>Rungia pectinata</i> var. <i>clarkeana</i>	0.50	0.50	0.01	10
荜 拔 <i>Piper longum</i>	0.07	0.07	0.01	10
臭牡丹 <i>Clerodendron villosum</i>	0.08	0.08	0.01	10
密枝木贼 <i>Equisetum diffusum</i>	0.08	0.08	0.01	10
杯苋 <i>Cyathula prostrata</i>	0.50	0.70	0.03	30
飞蓬 <i>Conyza canadensis</i>	0.60	1.00	0.05	50
飞蓬一种 <i>Conyza</i> sp.	0.50	0.50	0.01	10
竹节草 <i>Commelina diffusa</i>	1.00	1.00	0.01	10
水芹 <i>Oenanthe javanica</i>	0.70	0.70	0.01	10
绣毛千斤拔 <i>Flemingia horsfieldii</i>	1.40	1.40	0.26	10
金钮扣 <i>Spilanthes paniculata</i>	0.70	0.70	7.50	20
倒提壶 <i>Cynoglossum amabile</i>	0.60	0.80	0.02	20
小一点红 <i>Emilia prenanthoides</i>	0.60	0.60	0.01	10
艾纳香 <i>Blumea balsamifera</i>	0.50	0.50	0.01	10
马鞭草 <i>Verbena officinalis</i>	0.80	1.00	0.02	20
革命菜 <i>Crassocephalum crepidioides</i>	0.50	0.50	0.02	20
醯肠 <i>Eclipta prostrata</i>	0.30	0.30	0.02	203
过江藤 <i>Phyla nodiflora</i>	0.06	0.06	0.01	10
接骨草 <i>Sambucus chinensis</i>	1.30	1.30	3.75	10
两耳草 <i>Paspalum conjugatum</i>	0.10	0.10	1.50	10
落葵 <i>Basella rubra</i>	1.30	1.30	0.25	10
臭茉莉 <i>Clerodendron philippinum</i> var. <i>simplex</i>	1.00	1.00	1.50	10
疣柄魔芋 <i>Amorphophalus virosus</i>	0.50	0.50	18.75	50
合 计 33 种			80.72	

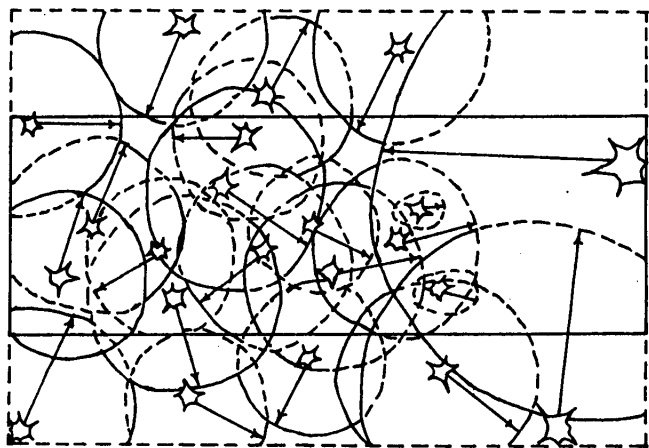


图 2 木棉林水平投影图

Fig. 2. The projection map of *Bombax ceiba* forest

3.动态和成因

木棉林这 10 个样方所代表的群落片段基本上是同龄林，并且都缺更新种群。从调查的其它结果看，只要木棉长成单纯林，林下均更新个体。但在林缘及附近空旷裸地则可见到成片的木棉小苗，密的地方每平方米可达 10 株之多。在一块林窗处亦见到大量木棉小树。木棉本身是一强阳性树种，其种子在雨季前成熟，此时该地区是最为干热的时候，大片河岸冲积地裸露，地表温度高而地面龟裂，木棉种子散布后能够萌发，在这些裸地上除大量木棉幼苗幼树外，其它树种难以立足。

由于沉积的砂壤土非常疏松，既使洪水不侵蚀也不断滑坡塌陷，老的木棉林或塌坡而崩解或无法在原地更新而消亡，新一代的木棉林也不断成长形成，此起彼伏，轮回更替。据当地居民说，约百年发生一次特大洪水，大面积台地被侵淹，这时造成大批木棉单纯林被崩解，然而洪水过后，新的木棉单纯林又会很快在新沉积的砂岸上出现，笔者认为，勐罕的江岸木棉单纯林，正是处于这样一个此起彼伏的轮回更替系列中，尽管这些单纯林片段是短命的，然而却是处于轮回更替的发展之中的一个阶段，故该地的木棉单纯林虽是次生林，但历史已悠久，由于轮回更替的发展，作为一种群落它始终在这一特殊地段上存在。在台地较稳定的年代里，它也能形成相对稳定的河谷季雨林。

致谢 本项工作承蒙许再富研究员的支持和指导。

参考文献

[1] 西双版纳国土经济考察报告编写组. 西双版纳国土经济考察报告. 昆明: 云南人民出版社, 1990: 1—61