

广西青钩栲林分类的研究

王献溥, 蒋高明

(中国科学院植物研究所, 北京 100093)

摘要: 青钩栲林是广西南亚热带丘陵山地常绿阔叶林最有代表性的一种类型, 分布比较普遍, 但因遭受破坏严重, 大多只在局部地区零星小片地残存, 保存大多不够完整。从所划分的五个群丛中可以看出它们恢复和发展的趋势, 为其科学的管理提供基本的资料和依据。

关键词: 青钩栲林; 常绿阔叶林; 群落分类; 群系; 群丛

中图分类号: Q948 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2002)02-0097-08

The study of *Castanopsis kawakami* forest classification in Guangxi

WANG Xian-pu, JIANG Gao-ming

(Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)

Abstract: *Castanopsis kawakami* forest is a most representative type of evergreen broadleaf forest on hill and mountain of south subtropics in Guangxi. It's distribution is comparatively widespread, but it fragmentally occurs only in some areas under severe destruction, and is not intactly preserved. It may find out their restoration and successional process from following mentioned five associations for reference to their scientific management.

Key words: *Castanopsis kawakami* forest; evergreen broadleaf forest; community classification; formation; association

青钩栲是南亚热带红壤丘陵山地常绿阔叶林最有代表性的一种类型, 分布比较普遍, 但因遭受破坏严重, 大多只在局部地区有零星小片残存, 保存也不够完整^[1-3]。鉴于对它的研究报导较少, 特将调查所见将其群落划分材料略加整理, 可以看出其恢复和演替过程, 为其科学管理提供一些参考。

1 青钩栲—大节竹—淡竹叶群丛

这个群丛见于容县自良乡思旺林场附近红壤丘陵, 所在地海拔 280 m。它是在恢复过程中, 但还常受干扰的情况下形成的一种类型。林木生长繁茂, 林冠郁闭度 0.7, 在 400 m² 范围内有林木 7 种

65 株。乔木层可划分为两个亚层, 第一亚层林木树高 10 m 左右, 胸径 20~25 cm, 覆盖度 60%, 有林木 3 种 16 株, 青钩栲占去 12 株, 还有荷木和马尾松各 2 株。第二亚层林木树 4~8 m, 胸径 10 cm 以下, 覆盖度 40%, 有林木 5 种 49 株, 也以青钩栲为多, 鸭脚木也有一定的数量, 还有云南樟、黄杞和枫香。

从整个乔木层来看, 林木种类较少, 常绿树和落叶树为 6 种与 1 种之比, 青钩栲的优势明显, 还有像马尾松和枫香这样的强阳性树种残存其中, 这些都与人为的频繁活动密切相关。灌木层植物高 2 m 左右, 覆盖度约 50%, 大节竹占去一半以上, 优势明显。乔木幼树也占一定的比重, 记录到 10 种 96 株。

收稿日期: 2001-03-01

作者简介: 王献溥(1929-), 男, 广西浦北人, 研究员, 主要从事植被生态研究。

其中4种在样地内未见乔木分布,常绿树占9种94株,落叶树只1种2株,青钩栲、鸭脚木和泡花润楠较多。真正的灌木有11种,九节木和罗伞树较多,详见表2。

表1 群丛1林木在各层的分布

Table 1 Tree distribution in different layers for association 1

种名 Species	乔木层 Tree layer			更新层 Renewal layer	
	I	II	整个乔木层 Whole tree layer	幼树 Sapling	幼苗 Seedling
青钩栲 <i>Castanopsis kurakami</i>	12	23	35	26	34
荷木 <i>Shima superba</i>	2	0	2	5	0
马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	2	0	2	3	0
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	0	15	15	23	17
云南樟 <i>Cinnamomum glandulifera</i>	0	7	7	8	3
黄杞 <i>Engelhardtia ruxburghiana</i>	0	3	3	5	0
枫香 <i>Liquidambar formosana</i>	0	1	1	0	0
合计 Total	16	49	65	70	54
泡花润楠 <i>Machilus pauhoi</i>	—	—	—	13	21
黄牛木 <i>Clatuzylon ligustrinum</i>	—	—	—	7	9
杨梅 <i>Myrica rubra</i>	—	—	—	4	0
野漆 <i>Toxicodendron succedaneum</i>	—	—	—	2	0
总计 Grand total	—	—	—	96	84

表2 群丛1灌木层、草本层和藤本植物的分布

Table 2 Plant distribution in shrub layer, herbaceous layer and liana for association 1

种名 Species	多度盖度级 ¹⁾ Abundance-cover class	频度(%) Frequency
灌木层 Shrub layer		
大节竹 <i>Indocalamus crassiflorus</i>	6	100
九节木 <i>Psychotria rubra</i>	3	100
罗伞树 <i>Ardisia quinquegona</i>	3	75
粗叶榕 <i>Ficus simplicissima</i>	3	25
芦竹 <i>Arundo donax</i>	3	25
九节风 <i>Sarcandra glabra</i>	2	75
算盘子 <i>Glochidion puberum</i>	2	50
大青 <i>Clerodendron cyrtophyllum</i>	2	50
余甘子 <i>Phyllanthus emblica</i>	2	25
桃金娘 <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	2	25
火柴子树 <i>Viburnum fordiae</i>	2	25
草本层 Herbaceous layer		
淡竹叶 <i>Lophatherum gracile</i>	4	100
黑莎草 <i>Gahnia tristis</i>	3	75
山姜 <i>Alpinia chinensis</i>	2	100
扇叶铁线蕨 <i>Adiantum flabellulatum</i>	2	75
芒箕 <i>Dicranopteris dichotoma</i>	2	50
芒草 <i>Miscanthus sinensis</i>	2	50
藤本植物 Liana		
锡叶藤 <i>Tetrachera asiatica</i>	3	100
红叶藤 <i>Santalodes microphyllum</i>	3	100
菝葜 <i>Smilax china</i>	2	75
粤蛇葡萄 <i>Ampelopsis cantoniensis</i>	2	75
买麻藤 <i>Gnetum montanum</i>	2	50
光叶菝葜 <i>Smilax glabra</i>	2	50

¹⁾多度盖度级共11级,十,只有一个植株,生长不正常,无覆盖度;1.有一、二个植株,生长正常,无覆盖度;2.有少数植株,无覆盖度;3.有许多植株,覆盖度4%以下;4.覆盖度4%~10%;5.覆盖度11%~25%;6.覆盖度26%~33%;7.覆盖度34%~50%;8.覆盖度51%~75%;9.覆盖度76%~90%;10.覆盖度91%~100%。以下各表同。

草本层植物高1m以下,在密集的竹丛下分布稀疏,淡竹叶较普遍,分布均匀;局部空隙处有小片芒箕和芒草的分布(表2)。乔木幼苗记录到5种84株,其中2种在样地内未见乔木分布,全为常绿树,青钩栲、泡花润楠和鸭脚木较多(表1)。藤本植物种类不多,数量也少,大多是一些喜热种类,如锡叶藤、红叶藤、买麻藤等(表2)。

2 青钩栲—鸭脚木—罗伞树—九节木—狗脊—金狗毛群丛

这个群丛见于大新县松岗乡上扶林场山地,所在地已位于北热带范围,但海拔较高,达到700m,所以植被呈现亚热带的性质。它也是在恢复过程中常受威胁的情况下形成的。林冠郁闭度0.7左右,林木种类较之上一群丛稍多,在400m²范围内有林木10种105株,全为常绿树。乔木层可划为两个亚层:第一亚层有林木3种29株,青钩栲占明显优势,还有少量红荷木和黄牙果。第二亚层林木稍多,有林木9种76株,鸭脚木较多,青钩栲次之,其它种类较少。

从整个乔木层来看,青钩栲的优势明显,多种多样的常绿树已经发展起来,说明恢复得较好,如果人为干扰停止,发展将会更快。

灌木层植物覆盖度50%左右,乔木幼树居多,共20种132株,11种在样地内未见乔木分布,常绿树占18种129株,青钩栲最多,鸭脚木和假吊钟也

常见, 详见表 3。真正的灌木有四种, 罗伞树和九节木较多, 篷叶竹在局部地方有小片分布。

表 3 群丛 2 林木在各层的分布

Table 3 Tree distribution in different layers for association 2

种名 Species	乔木层 Tree layer			更新层 Renewal layer	
	I	II	整个乔木层 Whole tree layer	幼树 Sapling	幼苗 Seedling
青钩栲 <i>Castanopsis karakumii</i>	21	11	32	25	16
红荷木 <i>Schinus wallichii</i>	5	0	5	5	0
黄竹果 <i>Garcinia oblongifolia</i>	3	7	10	7	6
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	0	18	18	14	7
黄杞 <i>Engelhardtia roxburghiana</i>	0	9	9	2	0
山杜英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i>	0	7	7	7	3
红叶树 <i>Heliconia cochinchinensis</i>	0	7	7	2	7
两广润楠 <i>Machilus liangkuanensis</i>	0	6	6	6	11
光叶围涎树 <i>Pithecellobium laudum</i>	0	6	6	4	0
罗浮柿 <i>Diospyros morisiana</i>	0	5	5	0	0
合计 Total	29	76	105	72	50
假吊钟 <i>Craibiodendron stellatum</i>	—	—	—	13	0
海南密花树 <i>Rapanea tuberi</i>	—	—	—	9	7
谷木 <i>Momerylon scutellatum</i>	—	—	—	7	13
顶序山龙眼 <i>Heliconia terminalis</i>	—	—	—	7	5
把叶山矾 <i>Symplocos cochinchinensis</i>	—	—	—	6	4
围涎树 <i>Pithecellobium alypearia</i>	—	—	—	6	0
光叶山矾 <i>Symplocos laurifolia</i>	—	—	—	5	7
杨梅 <i>Myrica rubra</i>	—	—	—	3	0
山柳 <i>Ulethra fulva</i>	—	—	—	2	0
野漆 <i>Torrecedenia sinocladana</i>	—	—	—	1	0
茶 <i>Camellia sinensis</i>	—	—	—	1	0
总计 Grand total	—	—	—	132	86

表 4 群丛 2 灌木层、草本层和藤本植物的分布

Table 4 Plant distribution in shrub layer, herbaceous layer and liana for association 2

种名 Species	多度盖度级 Abundance-cover class	频度% Frequency
灌木层 Shrub layer		
罗伞树 <i>Ardisia quinquegona</i>	4	100
九节木 <i>Psychotria rubra</i>	4	100
篷叶竹 <i>Indocalamus barbatus</i>	3	75
厚叶算盘子 <i>Glochidion dusyphyllum</i>	2	50
草本层 Herbaceous layer		
狗脊 <i>Woodsia japonica</i>	4	100
金狗毛 <i>Cibotium barometz</i>	4	100
东方乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i>	3	100
山姜 <i>Alpinia chinensis</i>	3	75
阔叶铁线蕨 <i>Adiantum flabellulatum</i>	2	100
九节凤 <i>Sarcandra glabra</i>	2	75
大叶仙茅 <i>Caralligo capitulata</i>	2	50
珠珍茅 <i>Silene laevis</i>	2	50
海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>	2	25
藤本植物 Liana		
买麻藤 <i>Gnetum montanum</i>	3	100
绞蓝 <i>Smitax china</i>	3	75
暗色接蕨 <i>Smitax lanceifolius</i> var. <i>opaua</i>	2	75
瓜馥木 <i>Fissistigma oldhami</i>	2	75
红叶藤 <i>Santaluces microphyllum</i>	2	50
酸藤子 <i>Emdelia laeta</i>	2	50

草本层植物以高大的蕨类占优势, 狗脊和金狗毛较多, 东方乌毛蕨和山姜也常见, 反映出所在地山地温凉的环境(表 4)。乔木幼苗常可遇到, 记录到 11 种 86 株, 5 种在样地内无乔木分布, 全为常绿树, 青钩栲最多, 谷木、两广润楠次之, 详见表 3。

藤本植物记录到 6 种, 数量不多, 买麻藤较常见, 详见表 4。

3 青钩栲+黄果厚壳桂—九节木—东方乌毛蕨群丛

这个群丛见于容县自良乡古旺一带红壤丘陵海拔 200~300 m 范围。它也是一个逐渐恢复成林的一个类型。林木生长繁茂, 林冠郁闭度约 0.8, 但林木种类还不够多, 在 400 m² 范围内记录到 14 种 94 株。乔木层虽已形成三层的框架, 但第一亚层主要是残存几株高大的槲栎零星分布, 林木集中在中、下层上。第二亚层林木树高 8~15 m, 胸径 20 cm, 覆盖度 70%, 有林木 6 种 27 株, 常绿树和落叶树为 4 种 23 株与 2 种 4 株之比, 重要值指数分别各占 85.3% 和 14.7%, 青钩栲和黄果厚壳桂最多, 分

别各占 29.8% 和 23.7%，罗伞树也生长比较高延伸到乔木层来，绿竹也有一定的数量。第三亚层林木树高 4~7 m，胸径 10 cm 以下，覆盖度约 50%，有林木 12 种 63 株，常绿树和落叶树为 10 种 56 株和 2

种 7 株之比，重要值指数为 87.4% 与 12.6% 之差。红鳞蒲桃最多，占 16.7%，华润楠次之，占 13.4%，黄果厚壳桂、绿竹、茶杆竹也常见。

从整个乔木层来看，常绿树和落叶树为 11 种

表 5 群丛 3 林木在各层的分布和重要值指数

Table 5 Tree distribution and importance value index in different layers for association 3

种名 Species	乔木层重要值指数 Importance value index in tree layer			整个乔木层 Whole tree layer	更新层 Renewal layer	
	I	II	III		幼树 Sapling	幼苗 Seedling
青钩栲 <i>Castanopsis karenskiana</i>	—	89.53	26.22	45.04	13	11
黄果厚壳桂 <i>Crytpocarya comuta</i>	—	89.93	39.87	40.05	17	23
橄榄 <i>Cannarium album</i>	300.00	—	—	38.26	2	0
绿竹 <i>Sinocalamus oldhami</i>	—	47.75	36.08	33.56	0	0
红鳞蒲桃 <i>Syzygium hancei</i>	—	—	50.18	20.87	5	9
玉铃花 <i>Styrax obassia</i>	—	29.79	31.75	23.63	0	0
罗伞树 <i>Ardisia yunnanensis</i>	—	48.82	5.21	22.45	13	0
华润楠 <i>Machilus chinensis</i>	—	—	40.23	22.15	7	6
茶杆竹 <i>Pseudosasa amabilis</i>	—	—	34.20	20.45	0	0
黄毛五月茶 <i>Antidesma fordii</i>	—	—	11.51	7.77	6	3
枳椇 <i>Hovenia dulcis</i>	—	14.17	—	6.28	0	0
笔罗子 <i>Melasma rigida</i>	—	—	12.92	5.71	9	11
余甘子 <i>Phyllanthus emblica</i>	—	—	6.08	3.92	0	0
格木 <i>Erythrophloeum fordii</i>	—	—	5.72	3.87	5	3
合计 Total	300.00	299.99	299.97	299.98	77	56
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	—	—	—	—	5	7
棱枝冬青 <i>Ilex angulata</i>	—	—	—	—	5	3
黄樟 <i>Canarium parthenoxylum</i>	—	—	—	—	3	1
山木姜 <i>Litsea reflexa</i>	—	—	—	—	3	0
春花木 <i>Raphanolepis indica</i>	—	—	—	—	3	0
钝叶樟 <i>Cinnamomum obtusifolium</i>	—	—	—	—	2	3
油茶 <i>Camellia oleifera</i>	—	—	—	—	2	0
小叶网脉山龙眼 <i>Helicia reticulata</i> var. <i>parvifolia</i>	—	—	—	—	2	0
木莲 <i>Manglietia fordiana</i>	—	—	—	—	1	0
总计 Grand total	—	—	—	—	103	70

83 株与 3 种 11 株之比，重要值指数为 88.7% 与 11.3% 之差，常绿阔叶林的景色已得到恢复，结构框架也已具备，但林木还未延伸至上层，只有少数残存的橄榄零星分布，大量林木集中在中、下层上，特别是下层种类较多，只要人为不再干扰，它们将不断发展和成长起来，青钩栲和黄果厚壳桂的优势也已明显形成，分别各占 15% 和 13.4%，更新较好。

灌木层植物覆盖度 40% 左右，乔木幼树居多，记录到 18 种 103 株，常绿树占 17 种 100 株，黄果厚壳桂和青钩栲较多（表 5）。真正的灌木有 9 种，九节木较多，假鹰爪、九节风也常见，详见表 6。

草本层植物生长比较杂乱，阴处以高大的东方乌毛蕨为多，分布较均匀，局部空隙有小片五节芒、类芦和芒草的分布。乔木幼苗不多，见有 11 种 70 株，也以黄果厚壳桂、青钩栲为多（表 6）。

藤木植物有 10 种，数量不多，热带性种类较多，如瓜馥木、红叶藤、锡叶藤和买麻藤等。

4 青钩栲+黄杞—罗伞树—金狗毛群丛

这个群丛见于容县石砦乡石城一带海拔 120~200 m 的红壤丘陵。它是恢复较好、林木生长高大、结构比较完整的类型，但是林木种类还较少。在 600 m² 范围内有林木 12 种 48 株，全为常绿树，林冠郁闭度约 0.8。乔木层可划分为三个亚层，第一亚层林木有青钩栲、黄杞和乌榄各 1 株，大小相差无几，所以重要值指数拥有量相差不大。第二亚层林木稍多，有 7 种 22 株，青钩栲为多，占去 45.7%，沙罗单竹、光叶围涎树和黄杞也常见。第三亚层林木有 9 种 23 株，青钩栲分布较多，占 39.8%，鸭脚木和单竹也

常见。

8.7%,其它各种都在 6.6%以下,多数更新较好,只

从整个乔木层来分析,青钩栲的优势明显,占去 1/3 以上,黄杞和乌榄次之,但分别只占 11%和

要不再受干扰,恢复将会更快更好。

灌木层植物以乔木幼树为多,有 18 种 106 株,

表 6 群丛 3 灌木层、草本层和藤本植物的分布

Table 6 Plant distribution in shrub layer, herbaceous layer and liana for association 3

种名 Species	多度盖度级 Abundance- cover class	频度 % Frequency	种名 Species	多度盖度级 Abundance- cover class	频度 % Frequency
灌木层 Shrub layer			扇叶铁线蕨 <i>Adiantum flabellulatum</i>		
九节木 <i>Psychotria rubra</i>	4	100	鸢尾 <i>Iris tectorum</i>	2	50
假鹰爪 <i>Drymonia cochinchinensis</i>	3	75	黑莎草 <i>Cyperus tristis</i>	2	50
九节风 <i>Sarcandra glabra</i>	3	75	十字苔草 <i>Carex cucullata</i>	2	25
毛果算盘子 <i>Guttadenia exaristata</i>	2	50	耳草 <i>Olerandra cucullata</i>	2	25
椴叶榕 <i>Ficus simplicissima</i>	2	50	藤本植物 Liana		
梅叶冬青 <i>Ilex asprella</i>	2	50	瓜馥木 <i>Ficus stipitata</i>	3	100
黄枝子 <i>Gardenia jasminoides</i>	2	50	红叶藤 <i>Santalodes macrophyllum</i>	3	100
断肠草 <i>Gelsemium elegans</i>	2	25	锡叶藤 <i>Tetranea usitata</i>	3	100
三叉苦 <i>Eradia leptia</i>	2	25	买麻藤 <i>Gnetum montanum</i>	2	100
草本层 Herbaceous layer			酸藤子 <i>Enalbeba laeta</i>	3	100
东方乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i>	4	100	菝葜 <i>Smilax china</i>	2	75
元节草 <i>Miscanthus floridulus</i>	3	25	藤黄檀 <i>Dalbergia huawei</i>	2	75
美苔 <i>Neyraudia reynaudiana</i>	3	25	南蛇筋 <i>Cucurbitaria menae</i>	2	50
芒草 <i>Miscanthus sinensis</i>	3	25	粤蛇葡萄 <i>Ampelopsis cantoniensis</i>	2	25
淡竹叶 <i>Lophatherum gracile</i>	2	75	零金薯 <i>Dioscorea bulbifera</i>	2	25

表 7 群丛 4 林木在各层的分布和重要值指数

Table 7 Tree distribution and importance value index in different layers for association 4

种名 Species	乔木层重要值指数 Importance value index in tree layer			整个乔木层 Whole tree layer	更新层 Renewal layer	
	I	II	III		幼树 Sapling	幼苗 Seedling
青钩栲 <i>Castanopsis karstiana</i>	90.75	137.21	117.93	116.71	17	25
黄杞 <i>Engelhardtia roxburghiana</i>	97.73	31.04	—	33.12	7	0
乌榄 <i>Cannarium pomela</i>	112.46	—	12.72	25.99	7	1
刺栲 <i>Castanopsis hystrix</i>	—	24.64	16.29	19.77	14	17
亮叶围蕊树 <i>Pithecellobium lucidum</i>	—	33.67	—	19.32	0	3
沙罗单竹 <i>Schizostachyum lunghomii</i>	—	33.80	16.29	19.03	11	0
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	—	22.79	46.77	18.32	3	7
单竹 <i>Luqnamia ceruseoma</i>	—	—	30.40	15.50	9	0
黄毛五月茶 <i>Antidesmia fordii</i>	—	—	23.58	9.32	0	2
何木 <i>Schinus molle</i>	—	16.82	—	8.64	6	0
大叶栎 <i>Castanopsis fissa</i>	—	—	22.93	7.53	5	11
三叉苦 <i>Eradia leptia</i>	—	—	12.72	6.72	3	0
合计 Total	299.98	300.02	300.02	249.97	82	86
黄榕木姜 <i>Litsea variable</i>	—	—	—	—	5	12
笔罗子 <i>Mitrosia rigida</i>	—	—	—	—	4	9
对叶榕 <i>Ficus hispida</i>	—	—	—	—	5	0
山乌桕 <i>Sapium discolor</i>	—	—	—	—	3	0
光叶石楠 <i>Photinia glabra</i>	—	—	—	—	3	0
黄牛木 <i>Crataegus ligustrinum</i>	—	—	—	—	3	0
野藤 <i>Toxaodendron sincedanum</i>	—	—	—	—	2	0
柘树 <i>Cudrania truceana</i>	—	—	—	—	1	0
总计 Grand total	—	—	—	—	100	107

常绿树占 15 种 100 株,青钩栲和刺栲较多。真正的灌木有 8 种,罗伞树较多(表 3)。

草本层植物以高大的蕨类为主,金狗毛最多,东方乌毛蕨次之,局部空隙处有小片芒箕和芒草的

分布。乔木幼苗时可见到,记录到 9 种 107 株,青钩栲、刺栲和大叶栎为多,详见表 7。

藤本植物数量不多,数量也少,牛老药藤、买麻藤和锡叶藤较多见(表 3)。

表 8 群丛 4 灌木层、草本层和藤本植物的分布
Table 8 Plant distribution in shrub layer, herbaceous layer and liana for association 4

种名 Species	多度盖度级 Abundance- cover class	频度 % Frequency
灌木层 Shrub Layer		
罗伞树 <i>Ardisia quinquegona</i>	4	100
九节风 <i>Sarcandra glabra</i>	3	83.3
粗叶木 <i>Lusanthus chinensis</i>	2	50
白背桐 <i>Mallotus apelta</i>	2	50
野牡丹 <i>Melastoma candidum</i>	2	33.3
毛果算盘子 <i>Glochidion crucearum</i>	2	16.7
掌叶榕 <i>Ficus simplicissima</i> var. <i>hirta</i>	2	16.7
草本层 Herbaceous layer		
金狗毛 <i>Cibotium barometz</i>	8	100
东方乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i>	3	100
芒箕 <i>Dicranopteris dichotoma</i>	3	66.7
十字苔草 <i>Carex crinita</i>	2	50
广西沿阶草 <i>Ophiopogon kwangsiensis</i>	2	50
淡竹叶 <i>Lophatherum gracile</i>	2	50
扇叶铁线蕨 <i>Adiantum flabellulatum</i>	2	33.3
芒草 <i>Misanthus sinensis</i>	2	33.3
藤本植物 Liana		
牛老药藤 <i>Thysanoserpnum diffusum</i>	3	100
头麻藤 <i>Gnetum montanum</i>	3	83.3
锡叶藤 <i>Tetrastera usitata</i>	3	83.3
卵叶菝葜 <i>Smilax megacarpa</i>	2	66.7
山银花 <i>Lonicera confusa</i>	2	50
三叶木通 <i>Akebia trifoliata</i>	2	33.3

5 青钩栲+格木—光叶显脉新木姜—九节木—金狗毛群丛

这个群丛见于武鸣县大明山保护区两江乡岑台村后山,海拔 520 m。它是恢复较好但还是常有轻度干扰的情况下形成的,上层林木种类较少,但中、下层已较多。在 400 m² 范围内有林木 25 种 101 株,林冠郁闭度 0.8。乔木层三个亚层层次分明,第一亚层有林木 3 种 4 株,全为常绿树,青钩栲、格木和大叶栎的重要值指数分别各占 42.7%、38.7% 和 18.6%。第二亚层林木有 18 种 39 株,常绿树和落叶树为 16 种 31 株与 2 种 8 株之比,重要值指数为 95.3% 与 4.7% 之差。青钩栲和格木最多,分别各占 21.7% 和 14.8%。大叶栎和光叶显脉新木姜也常见。第三亚层林木有 15 种 53 株,常绿树占 13 种 49 株,重要值指数占 82.7%。光叶显脉新木姜最多,占 16.8%;落叶树虽然只有 2 种 9 株,但山柳居第二位,占 15%,这与下层经常遭受砍伐柴薪密切相关。

从整个乔木层的情况看,常绿树和落叶树为

22 种 84 株与 3 种 17 株之比,重要值指数分别各占 90.8% 和 9.2%,青钩栲优势明显,占 23.6%,格木次之,只占 12.3%,大叶栎、光叶显脉新木姜和山柳也占一定的比重,其它种类较少,说明已有不少种类已经成长起来,但伸展到上层者还少,需要加强保护才能促进这个进程加快发展。

灌木层植物覆盖度约 50%,乔木幼树居多,记录到 38 种 513 株,16 种在样地内未见乔木分布,常绿种占 36 种 501 株,落叶种只有 2 种 12 株,黄果厚壳桂、大叶栎、青钩栲较多。真正的灌木只有 6 种,九节木最为常见,详见表 10。

草本层植物覆盖度 30%,有 12 种,高大的金狗毛占优势,混生不少喜潮湿的草类,局部空隙处有小片芒箕的分布(表 10)。乔木幼苗有 20 种 285 株,其中 8 种在样地内无乔木分布,全为常绿种,黄果厚壳桂、大叶栎和青钩栲最多(表 9)。

藤本植物种类不少,但数量不多,记录到 10 种(表 10)

6 讨论

青钩栲林是广西南亚热带地区最有代表性的群落类型之一,但是由于遭受破坏严重,保存较好的林分已经十分有限。所记述的 5 个群丛都是各地恢复较好,但还摆不脱人为干扰的情况下形成的。因此,它们的种类都较少,一般在 400 m² 范围内高等植物不超过 70 种,最少的仅有 34 种;而乔木层只有 7~15 种,最多者不过 25 种。各个群丛之间的种类差别不是太大,只是由于人为活动的不同影响和处在不同的演替阶段,种类的组合和优势种有所不同而已。青钩栲—大节竹—淡竹叶群丛和青钩栲—鸭脚木—罗伞树—九节木—狗脊—金狗毛群丛是恢复成林的初期阶段,林木还未延伸到第一亚层的高度,林中还混生有不少马尾松、枫香等阳性树种,但青钩栲已在中、下层以及更新层中占据了优势地位,只要注意保护,它们就能迅速恢复为较有代表性的群落类型。前者由于下层竹类密集生长,所以种类较少;后者位于北热带范围海拔较高山地,而且位置偏西,种类组成比较复杂一些,混生热带性的种类较多。草本层中以中亚热带地区广泛分布的狗脊占据优势,也反映其山地温凉气候的特点。青钩栲+黄果厚壳桂—九节木—东方乌毛蕨群丛,青

表 9 群丛 5 林木在各层的分布和重要值指数
Table 9 Tree distribution and importance value index in different layers for association 5

种名 Species	乔木层重要值指数 Importance value index in tree layer				更新层 Renewal layer	
	I	I	II	整个乔木层 Whole tree layer	幼树 Sapling	幼苗 Seedling
青钩栲 <i>Castanopsis karakami</i>	128.14	65.17	32.16	70.92	42	24
格木 <i>Erythrophloeum fordii</i>	116.29	44.29	25.62	36.99	7	5
大叶栎 <i>Castanopsis lissa</i>	55.99	40.31	19.80	29.95	96	41
光叶显脉新木姜 <i>Neolitsea phanerophlebia f. glabra</i>	—	21.05	50.41	24.85	39	12
山柳 <i>Clethra fabryi</i>	—	6.97	44.93	20.59	11	0
黄果厚壳桂 <i>Cryptocarya conchoma</i>	—	7.60	21.42	13.91	153	94
白颜树 <i>Gomniera subaequalis</i>	—	—	29.90	13.01	4	0
罗伞树 <i>Ardisia quinque-gona</i>	—	—	17.13	9.94	75	6
美艳杜鹃 <i>Rhododendron pulchroides</i>	—	16.91	—	8.31	4	0
鸭木脚 <i>Schefflera octophylla</i>	—	15.13	—	7.29	5	11
拿大石栎 <i>Lithocarpus nudurum</i>	—	9.74	11.00	7.20	5	0
长桂山丹 <i>Duperrea pavetaefolia</i>	—	7.36	12.58	7.06	2	0
华油桐 <i>Machilus chinensis</i>	—	10.72	—	5.21	3	7
橄欖 <i>Canarium allium</i>	—	—	8.67	4.44	—	0
狭叶杜英 <i>Elaeocarpus lamiae-folius</i>	—	8.90	—	4.36	1	6
西藏山茉莉 <i>Huodendron tibeticum</i>	—	9.52	—	4.19	1	0
紫凌木 <i>Ilex pernum fruticosum</i>	—	8.18	—	4.02	14	1
细枝栲 <i>Castanopsis carlesii</i>	—	7.60	—	3.75	1	0
黄牛木 <i>Cratoxylum ligustrinum</i>	—	7.36	—	3.61	1	0
野漆 <i>Toxicodendron succedaneum</i>	—	7.24	—	3.53	—	0
竹叶榕 <i>Ficus stenophyllus</i>	—	6.97	—	3.45	0	0
谷木 <i>Meinacylon ligustrinum</i>	—	—	6.92	3.45	11	9
椴木冬青 <i>Ilex angulata</i>	—	—	6.92	3.45	2	10
广东冬青 <i>Ilex kwangtungensis</i>	—	—	6.92	3.45	0	0
黄杞 <i>Engelhardtia roxburghiana</i>	—	—	5.55	3.29	2	0
合计 Total	300.42	299.94	299.93	299.98	466	226
尾叶山茶 <i>Camellia caudata</i>	—	—	—	—	7	0
猴欢喜 <i>Stemona sinensis</i>	—	—	—	—	6	7
嫩叶竹节树 <i>Carallia diaphyptera</i>	—	—	—	—	5	13
疏花卫茅 <i>Erigeron luteiflorus</i>	—	—	—	—	5	0
五月茶 <i>Antidesma chinensis</i>	—	—	—	—	4	0
红叶树 <i>Heliconia cochinchinensis</i>	—	—	—	—	3	9
云贵山茉莉 <i>Huodendron biaristatum</i>	—	—	—	—	3	0
薄叶红厚壳 <i>Calophyllum membranaceum</i>	—	—	—	—	3	7
春花 <i>Raphiolepis indica</i>	—	—	—	—	2	7
网脉山龙眼 <i>Heliconia reticulata</i>	—	—	—	—	2	5
鼠刺 <i>Itea chinensis</i>	—	—	—	—	2	3
羊角杜鹃 <i>Rhododendron cavaleriei</i>	—	—	—	—	1	8
罗浮柿 <i>Ehretia nitens</i>	—	—	—	—	1	0
樟树 <i>Litsea verticillata</i>	—	—	—	—	1	0
大果木姜 <i>Litsea tamulanka</i>	—	—	—	—	1	0
藤槐 <i>Boronia callicarpa</i>	—	—	—	—	1	0
总计 Grand total	—	—	—	—	513	285

钩栲+黄杞—罗伞树—金狗毛群丛和青钩栲+格木—光叶显脉新木姜—九节木—金狗毛群丛恢复的时间较长,常绿阔叶林乔木层三层的结构框架已经形成,但青钩栲及其经常伴生的种类伸展至上层

的植株还较少,只在中、下层和更新层占据优势地位,如果不再遭受破坏,很快就会得到理想的恢复。目前,群落中的种类明显增加,阳性的落叶种类大为减少。前两者分布于丘陵地带人口较多的地方,

受到干扰较多;而后者位于山区,保护较好,种类组成是最多的。

应该说,这些残存的林分面积已经很小,鉴于

其在各地占有重要的地位,应加强保护,使其得到更快的恢复和扩大其范围,以发挥其涵养水源、调节区域气候和自然资源库的作用。

表 10 群丛 5 灌木层、草本层和藤本植物的分布

Table 10 Plant distribution of shrub layer, herbaceous layer and liana for association 5

种名 Species	多度盖度级 Abundance- cover class	频度 (%) Frequency	种名 Species	多度盖度级 Abundance- cover class	频度 (%) Frequency
灌木层 Shrub layer			藤本植物 Liana		
九节木 <i>Psychotria rubra</i>	4	100	两广陵齿蕨 <i>Lindsaea franktongensis</i>	2	50
紫玉盘 <i>Utricularia macrophylla</i> var. <i>microcarpa</i>	3	100	黔桂野锦香 <i>Blattaria cavaleriei</i>	2	25
蓬叶竹 <i>Indocalamus barbatus</i>	3	50	芒箕 <i>Dicranopteris dichotoma</i>	2	25
珠砂根 <i>Ardara crenata</i>	2	50	铁芒箕 <i>Dicranopteris linearis</i>	2	25
三叉苦 <i>Erodia leptota</i>	2	50	半格拉蕨 <i>Hemigramma decurrens</i>	2	25
华马钱 <i>Strychnos cathayensis</i>	2	25	厚果崖豆藤 <i>Millettia pachycarpa</i>	3	75
毛算盘子 <i>Glochidion eriocarpum</i>	1	50	黄藤 <i>Calamus tetradactyles</i>	3	50
草本层 Herbaceous layer			柳叶菝葜 <i>Smilax lancavajolius</i> var. <i>lanceolata</i>	2	100
金狗毛 <i>Cibotium barometz</i>	5	100	小扁藤 <i>Tetrastigma hemsleyanus</i>	2	75
黑莎草 <i>Gahnia tristes</i>	4	75	青藤仔 <i>Jasminum nervosum</i>	2	50
山姜 <i>Alpinia chinensis</i>	3	100	红叶藤 <i>Santolodes microphyllum</i>	2	50
十字苔草 <i>Carex crucata</i>	3	100	昆明鸡血藤 <i>Millettia reticulata</i>	2	50
变异鳞毛蕨 <i>Dryopteris varia</i>	3	50	细圆藤 <i>Pternampylus glaucus</i>	2	25
大蛇根草 <i>Ophiorhiza cantoniensis</i>	2	50	光叶菝葜 <i>Smilax glabra</i>	2	25
淡竹叶 <i>Lophatherum gracile</i>	2	50	亮叶崖豆藤 <i>Millettia nitida</i>	2	25

参考文献:

- [1] 胡舜士. 广西常绿阔叶林的群落学特点[J]. 植物学报, 1979, 21(4): 362-370.
[2] 王献溥, 蒋高明. 广西常绿阔叶林的分类和地理分布

- 研究[J]. 武汉植物学研究, 2000, 18(3): 195-205.
[3] 李治基, 王献溥, 何妙光. 从植被地理分布规律谈广西热带、亚热带划分的依据及其特征[J]. 植物生态学与地植物丛刊, 1964, 2(2): 235-256.