

简报

浙江龙泉县住溪常绿阔叶林调查简报*

何绍箕 蔡壬侯 洪利兴

(杭州大学)

章绍尧

(杭州植物园)

A BRIEF REPORT ON SURVEY OF EVERGREEN BROAD-LEAVED FOREST IN ZHU-XI OF LONGQUAN COUNTY, ZHEJIANG PROVINCE

He Shaoji, Cai Renhou, Hong Lixing

(Hangzhou University)

Zhang Shaoyao

(Arboratum of Hangzhou)

住溪常绿阔叶林位于龙泉县住溪公社住溪谷地两侧, 连绵十多公里, 宽2—4公里, 其面积近30平方公里, 分布集中连片, 外貌浓荫密闭, 是目前浙江省保存较好的一片典型常绿阔叶林。搞清楚这片林子的特征, 对于了解浙南植被的基本性质是有其重要意义的, 这不仅为浙江省植被及植被区划提供基础资料, 而且对于如何合理开发、利用、改造、保护植被资源也将提供有价值的科学依据。

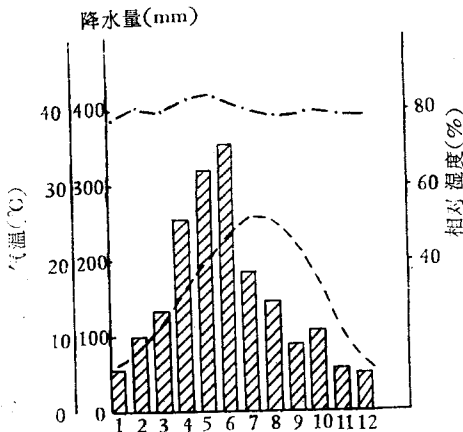


图1 住溪公社气温、降水量和相对湿度逐月变化情况

一、生态条件的基本特点

住溪常绿阔叶林位于仙霞岭主峰的南侧, 地貌上属浙南中山区。相当于E118°54', N28°11', 由于纬度偏南, 东部又临海洋, 气候温暖, 雨量丰沛。据住溪气象站的记录¹⁾, 年平均温度16.2°C, 一月平均温度为6.1°C, 七月平均温度25.6°C, 极端最低温度曾达-10.5°C, 极端最高温度为36.5°C, 日平均温度稳定通过10°C的初

* 参加调查的尚有杭州植物园毛宗国、杨锡章、楼志华和龙泉县林科所刘水扬、林业局方绍荣等同志, 谨此致谢。

1) 龙泉县气象站, 1977: 龙泉县气象站基本资料1971—1976。

始日期是 3 月 20 日, 终止日期为 11 月 20 日, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温为 5035.8°C , 年降水量 1855.6 毫米, 春夏梅雨季节, 降水特别丰富(见图 1)。

土壤主要为薄层腐殖质黄壤, 土壤剖面呈 AC 型, 厚度多不到 30 厘米。根据邻近竹墙公社所采土壤样品的分析资料表明, 其 pH 值表层为 4.0—4.4, 往下则略有增加, 全土层根系密集, 或为呈半分解状态的植物残体所分布, 土壤呈灰黑色, 有机质含量上层可达 10—15%, 下层则逐渐减少。

二、本区常绿阔叶林的一般特征

根据样地资料统计, 组成本区常绿阔叶林的主要种类, 计有维管束植物 79 种, 分属于 40 科 58 属。裸子植物仅 2 科 2 种, 蕨类植物也只 5 科 6 属 7 种, 而以被子植物为主, 特别是樟科、杜鹃花科、山茶科、壳斗科、冬青科、蔷薇科等的植物占有很大的优势(见表 1), 其他科则所含的属与种均很少。从优势科属的组成及其顺序看和其他亚热带地区基本一致, 反映出常绿阔叶林的共同特征。

表 1 常绿阔叶林优势科、属顺序表

顺 序	科	属	种 数
1	樟 科	5	7
2	杜 鹃 花 科	4	7
3	山 茶 科	4	6
4	壳 斗 科	3	6
5	冬 青 科	1	6
6	蔷 薇 科	3	3
7	山 矾 科	2	3
8	里 白 科	2	3
9	茜 草 科	2	2

从植物区系的地理成分分析表明^[4,2], 热带分布的科最多, 占全部科的 45% (见表 2), 其次是世界分布科, 温带分布的科较少, 只占 25%。热带分布的属所占比例更大, 达 50%, 其次是世界分布属, 而温带分布属则较少, 只占 17.2%。组成常绿阔叶林的植物种的地理成分中, 比例最大的是

表 2 组成常绿阔叶林科与属的地理成分统计

分 布 类 型	科 数	%	属 数	%
世界分布	12	30.0	19	32.8
热带分布	18	45.0		
全热带分布	11	27.5	17	29.3
热亚、热澳、热美分布	4	10.5	5	8.6
热带、亚热带分布	1	2.5	5	8.6
热亚、热美分布	2	5.0	2	3.5
温带分布	10	25.0		
南北温带分布	5	12.5	5	8.6
东亚—北美分布	4	10.0	4	6.9
东亚—智利分布	1	2.5	1	1.7

中国亚热带特有的种类(见表3)¹占45.6%,其次是中国—日本分布和中国—日本—中印半岛分布的种类。

表 3 组成常绿阔叶林种的地理成分统计

分布类型	种数	%
中国亚热带特有	36	45.6
中国—日本分布	14	17.7
中国—日本—朝鲜分布	3	3.8
中国—日本—中印半岛分布	10	12.7
中国—喜马拉雅分布	3	3.8
东亚分布	3	3.8
中国—南亚分布	5	6.3
热带分布	5	6.3

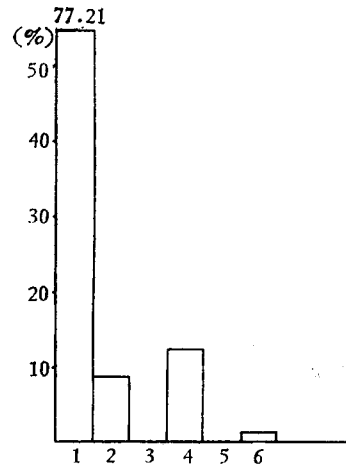


图 2 住溪公社常绿阔叶林生活型谱

- 1. 高位芽植物; 2. 藤本植物;
- 3. 地上芽植物; 4. 地面芽植物;
- 5. 地下芽植物; 6. 一年生植物。

再从常绿阔叶林组成种类的生活型分析表明,高位芽植物占有绝对的优势,达77.21%,其次是地面芽植物,而缺乏地上芽和地下芽植物(见图2)。

高位芽植物中,以小高位芽植物为最多。而且常绿高位芽植物占高位芽植物的86.89%,落叶高位芽植物只占13.11%(见表4)。

表 4 住溪常绿阔叶林的生活型谱*

数量 生活型 项目	大高位芽		中高位芽		小高位芽		矮高位芽		藤 本		地上芽	地面芽	地下芽	一植 年生 生物
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D				
种 数	14	2	14	2	23	4	2	—	7	—	—	10	—	1
	16		16		27		2		7					
%	20.25		20.25		34.18		2.53		8.86		—	12.66	—	1.27

* E——常绿植物, D——落叶植物。

总之,从常绿阔叶林的种类组成、区系的地理成分和生活型谱的分析中,可以明显地看出,它具有中亚热带偏南地带性植被的典型特征。

三、常绿阔叶林的主要类型分析

住溪谷地常绿阔叶林,根据调查资料的整理综合分析,主要的可分为两个类型,分述如下:

1. 少叶黄杞、华杜英群落 分布于水塔大队弯弯潭一带海拔560米以下的山坡下部,紧靠住溪河床,水湿条件较好,但坡度陡,水土极易流失,所以地面基岩裸露,土层很

表 5 少叶黄杞、华杜英群落重要值统计

种 名	学 名	林木层株数			相对密度 (%)	相 对 显著度 (%)	相 对 频度 (%)	重要值	重要值序
		第一亚层	第二亚层	总株数					
少叶黄杞	<i>Engelhardtia fenzelii</i>	7	8	15	15.50	26.54	12.50	54.54	1
南岭山矾	<i>Symplocos confusa</i>	7	—	7	7.22	10.63	7.96	25.81	2
清山红	<i>Rhododendron mariesii</i>	—	10	10	10.04	2.75	7.96	20.75	3
华杜英	<i>Elaeocarpus chinensis</i>	2	5	7	7.20	5.49	7.92	20.61	4
香冬青	<i>Ilex suaveolens</i>	4	2	6	6.50	6.31	4.55	17.36	5
树 参	<i>Dendropanax dentiger</i>	—	6	6	6.20	3.97	6.81	16.98	6
马银花	<i>Rhododendron ovatum</i>	—	4	4	4.20	1.88	4.55	10.63	7
杉 木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>	1	4	5	4.20	1.74	4.55	10.45	8
细果冬青	<i>Ilex micrococca</i>	1	1	2	2.0	4.07	2.27	8.34	9
硬斗石栎	<i>Lithocarpus hancei</i>	2	—	2	2.0	4.01	2.27	8.28	10
罗浮栲	<i>Castanopsis fabri</i>	2	—	2	2.0	3.98	2.27	8.25	11
虎皮楠	<i>Daphniphyllum oldhamii</i>	2	—	2	2.0	3.79	2.27	8.06	12
马尾松	<i>Pinus massoniana</i>	2	—	2	2.0	3.34	2.27	7.61	13
矩形叶鼠刺	<i>Itea chinensis</i> var. <i>oblonga</i>	—	3	3	3.13	0.98	3.41	7.53	14
莽 草	<i>Illicium lanceolatum</i>	—	3	3	3.13	0.78	3.41	7.32	15
木 荷	<i>Schima superba</i>	2	—	2	2.0	2.92	2.27	7.18	16
甜 槠	<i>Castanopsis eyrei</i>	1	1	2	2.0	2.68	2.27	6.95	17
红 楠	<i>Machilus thunbergii</i>	—	2	2	2.0	2.68	2.27	6.95	18
青冈栎	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>	—	2	2	2.0	1.04	2.27	5.31	19
厚叶冬青	<i>Ilex emmerilliana</i>	—	2	2	2.0	0.98	2.27	5.26	20
笔 罗 子	<i>Meliosma rigida</i>	1	—	1	1.02	1.46	1.14	3.62	21
杨梅叶蚊母树	<i>Distylium myricoides</i>	—	1	1	1.02	1.15	1.14	3.31	22
拟 赤 杨	<i>Alniphyllum fortunei</i>	1	—	1	1.02	1.01	1.14	3.17	23
木 蜡 树	<i>Rhus succedanea</i>	1	—	1	1.02	1.01	1.14	3.17	24
红 淡	<i>Cleyera japonica</i>	—	1	1	1.02	0.95	1.14	3.11	25
尖叶四照花	<i>Dendrobantamia angustata</i>	—	1	1	1.02	0.88	1.14	3.04	26
苦 木	<i>Picrasma quassioides</i>	1	—	1	1.02	0.88	1.14	3.04	27
刨 花 楠	<i>Machilus pauhoi</i>	1	—	1	1.02	0.65	1.14	2.81	28
薯 豆	<i>Elaeocarpus japonicus</i>	—	1	1	1.02	0.54	1.14	2.70	29
小叶米饭花	<i>Vaccinium carlesii</i>	—	1	1	1.02	0.48	1.14	2.64	30
鹿角杜鹃	<i>Rhododendron latoucheae</i>	—	1	1	1.02	0.22	1.14	2.38	31
石 斑 木	<i>Raphiolepis indica</i>	—	1	1	1.02	0.19	1.14	2.35	32
合 计		38	60	98	100	100	100	300	

薄。且整个群落受人为影响较深，因此，一般乔木层树高多在 10—13 米之间，群落外貌整齐，由于树冠浑圆，林冠呈微波状起伏。群落结构也较简单，林木层可明显地分为两层，第一林木亚层一般高 10—13 米，第二林木亚层高 6—8 米。林木层种类组成复杂，达 30 种，但优势种明显，少叶黄杞 (*Engelhardtia fenzelii*) 的重要值为 54.54% (见表 5)。下木层则高度在 2 米左右。覆盖度 35%。组成种类除灌木植物外，多为上层乔木的更新苗木，但有的植物如多穗石栎 (*Lithocarpus polystachyus*)、黄桢楠 (*Machilus grijsii*)、浙江新木姜子 (*Neolitsea aurata* var. *zhejiangensis*) 等在下木层中可以见到苗木，而乔木层中却没有，表明人类砍伐破坏的深刻影响。草本层则主要为喜阴湿的蕨类植物所组成 (见表 6)。

表 6 少叶黄杞、华杜英群落下木及草本层构成状况

(样方面积: 50平方米)

种 名	学 名	高度 (米)	多 (德 捷分 级制)	种 名	学 名	高度 (米)	多 (德 捷分 级制)
树 参	<i>Dendropanax dentiger</i>	2.00	un.	石 斑 木	<i>Raphiolepis indica</i>	0.60	un.
少叶黄杞	<i>Engelhardtia fenzelii</i>	1.05	cop.	鹿角杜鹃	<i>Rhododendron latoucheae</i>	0.40	un.
青冈栎	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>	0.80	sol.	老 鼠 矢	<i>Symplocos stellaris</i>	0.20	un.
薯 豆	<i>Elaeocarpus japonicus</i>	1.60	un.	槲 木	<i>Prunus spinulosa</i>	1.00	un.
华杜英	<i>E. chinensis</i>	0.80	sol.	细蕾叶铃	<i>Eurya nitida</i>	0.40	un.
硬斗石栎	<i>Lithocarpus hancei</i>	1.50	sol.	赤 楠	<i>Syzygium buxifolium</i>	0.30	sp.
杨 梅	<i>Myrica rubra</i>	0.60	un.	黄丹木姜子	<i>Litsea elongata</i>	0.30	un.
尖叶四照花	<i>Dendrobenthamia angustata</i>	2.50	un.	马 醉 木	<i>Pieris polita</i>	1.10	un.
紫 槭	<i>Acer cordatum</i>	0.70	un.	阔叶箬竹	<i>Indocalamus latifolius</i>	0.90	sp.
多穗石栎	<i>Lithocarpus polystachyus</i>	2.50	sp.	流 苏 子	<i>Coptosapelta diffusa</i>		sol.
甜 楮	<i>Castanopsis eyrei</i>	1.40	un.	链 珠 藤	<i>Alyxia sinensis</i>		cop.
香 冬 青	<i>Ilex suaveolens</i>	0.80	un.	络 石	<i>Trachlospermum jasminoides</i>		sp.
黄 槿 楠	<i>Machilus grijsii</i>	2.00	sp.	里 白	<i>Hicriopteris glauca</i>		cop.
小叶米饭花	<i>Vaccinium carlesii</i>	1.40	un.	光 里 白	<i>H. laevissima</i>		cop.
米 饭 花	<i>V. sprengeii</i>	0.70	un.	镰叶瘤足蕨	<i>Plagiogyria distinctissima</i>		sp.
浙江新木姜子	<i>Neolitsea aurata var. chekiangensis</i>	0.80	un.	狗 脊	<i>Woodwardia japonica</i>		sp.
莽 草	<i>Illicium lanceolatum</i>	0.15	sol.	深绿卷柏	<i>Selaginella doederleinii</i>		sp.
榄绿粗叶木	<i>Lasianthus lancilimbus</i>	0.15	un.	阔鳞鳞毛蕨	<i>Dryopteris championii</i>		sp.
短茎朱砂根	<i>Ardisia brevicaulis</i>	0.10	sp.	春 兰	<i>Cymbidium goeringii</i>		sol.
草 珊 瑚	<i>Sarcandra glabra</i>	0.40	sol.	苔草一种	<i>Carex sp.</i>		sp.
矩形叶鼠刺	<i>Itea chinensis var. oblonga</i>	0.70	un.	腹 水 草	<i>Veronicastrum axillare</i>		sol.

2. 甜楮群落 分布于吴大源一带,海拔 760 米左右。据 400 平方米的样方分析,植物群落的种类组成复杂,生长茂密,总覆盖度达 85%,群落结构基本上可分为乔木层、灌木层和草本层三个基本层次。乔木层大致可分为两个亚层,第一林木亚层树高 10—14 米,但木荷(*Sehima superba*)等个别大树则可高达 17 米。从组成树种看,最上层多为壳斗科、山茶科、冬青科和杜英科等的种类。第二林木亚层高度多为 5—8 米,种类组成复杂,特别是杜鹃花科和桃金娘科的植物数量最多,成为组成第二亚层的优势植物(见表 7)。下木层高度多在 1 米左右,除了适于林下生长的灌木外,多上层乔木树种的更新幼树。草本植物较少,在 25 平方米的样方中,只有里白(*Hicriopteris glauca*)和铁芒萁(*Dicranopteris dichotoma*)两种(见表 8)。层外植物不甚发育,常见的有五叶爪藤(*Holboellia fargesii*)、流苏子(*Coptosapelta diffusa*)、链珠藤(*Alyxia sinensis*)和土茯苓(*Smilax glabra*)等。由于受人为砍伐的影响,藤本一般均较细而且不长,主要缠绕于灌木层中,很少到达林冠层。

四、对本区常绿阔叶林合理利用与改造的途径

从所调查的情况表明,这片森林是长期保存的次生常绿阔叶林,林内不仅生长着有价值的珍稀树种、灌木和草本植物,也栖居着不少珍贵的野生动物,因此,它是本省宝贵的生物资源组成部分。并且这片森林地处乌溪江上游,属本省黄坛口水电站水库的集水范围,所以保护好这片森林,对于涵养水源,保持水土,维护电站的生产效益也具有重要作用。

表 7 甜 楠 群 落 重 要 值 统 计

种 名	学 名	林木层株数			相对 密度 (%)	相 对 显著度 (%)	相对 频度 (%)	重 要 值	重 要 值 序
		第一 亚层	第二 亚层	总株数					
甜 楠	<i>Castanopsis eyrei</i>	17	2	19	7.82	58.0	7.61	73.43	1
马 银 花	<i>Rhododendron ovatum</i>	—	44	44	18.11	5.47	8.70	32.28	2
赤 楠	<i>Syzygium buxifolium</i>	—	50	50	20.58	2.71	8.70	31.99	3
小叶米饭花	<i>Vaccinium carlesii</i>	—	30	30	12.34	2.84	8.70	23.88	4
满 山 红	<i>Rhododendron mariesii</i>	—	21	21	8.64	1.56	6.52	16.72	5
石 斑 木	<i>Raphiolepis indica</i>	—	17	17	7.00	0.86	8.70	16.56	6
树 参	<i>Dendropanax dentiger</i>	3	5	8	3.29	2.47	5.44	11.20	7
木 荷	<i>Schima superba</i>	1	—	1	0.41	8.12	1.09	9.62	8
薯 豆	<i>Elaeocarpus japonicus</i>	2	1	3	1.24	4.37	3.26	8.87	9
尾叶冬青	<i>Ilex wilsonii</i>	—	8	8	3.29	0.65	4.35	8.29	10
杨 梅	<i>Murica rubra</i>	—	2	2	0.82	3.57	2.13	6.52	11
浙江新木姜子	<i>Neolitsea aurata</i> var. <i>zhejiangensis</i>	—	6	6	2.47	0.63	3.26	6.36	12
厚 皮 香	<i>Ternstroemia gymnanthera</i>	1	2	3	1.24	1.44	3.26	5.94	13
黄 桢 楠	<i>Machilus grijsii</i>	—	6	6	2.47	0.11	3.26	5.84	14
香 冬 青	<i>Ilex suaveolens</i>	2	1	3	1.24	1.31	3.26	5.81	15
南岭山矾	<i>Symplocos confusa</i>	1	1	2	0.82	2.72	2.17	5.71	16
罗 浮 柿	<i>Diospyros morrisiana</i>	—	3	3	1.24	0.39	3.26	4.89	17
黄 端 木	<i>Adinandra millettii</i>	—	2	2	0.82	0.17	3.26	4.25	18
矩形叶鼠刺	<i>Itea chinensis</i> var. <i>oblonga</i>	—	2	2	0.82	0.05	2.17	3.04	19
小果南烛	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	—	2	2	0.82	0.92	1.09	2.87	20
冬 青	<i>Ilex purpurea</i>	—	3	3	1.24	0.12	1.09	2.45	21
杉	<i>Cunninghamia lanceolata</i>	—	1	1	0.41	0.56	1.09	2.06	22
黑山山矾	<i>Symplocos heishanensis</i>	—	1	1	0.41	0.46	1.09	1.96	23
浙 江 樟	<i>Cinnamomum zhejiangense</i>	—	1	1	0.41	0.20	1.09	1.70	24
铁 冬 青	<i>Ilex rotunda</i>	—	1	1	0.41	0.08	1.09	1.58	25
鹿角杜鹃	<i>Rhododendron latoucheae</i>	—	1	1	0.41	0.08	1.09	1.58	26
光叶石楠	<i>Photinia glabra</i>	—	1	1	0.41	0.07	1.09	1.57	27
细叶青冈	<i>Cyclobalanopsis gracilis</i>	—	1	1	0.41	0.02	1.09	1.52	28
马 醉 木	<i>Pieris polita</i>	—	1	1	0.41	0.01	1.09	1.51	29
合 计		27	216	243	100	100	100	300	

表 8 甜糖群落灌木、草本层构成状况 (样地面积: 25平方米)

种 名	学 名	高度 (米)	多 度 (德 捷分 级制)	种 名	学 名	高 度 (米)	多 度 (德 捷分 级制)
赤 楠	<i>Syzygium buxifolium</i>	0.95	un.	老 鼠 矢	<i>Symplocos stellaris</i>	0.90	sol.
黄 桢 楠	<i>Machilus grijsii</i>	0.80	sp.	薯 豆	<i>Elaeocarpus japonicus</i>	0.50	sol.
矩形叶鼠刺	<i>Itea chinensis</i> var. <i>oblonga</i>	0.80	sp.	硬斗石栎	<i>Lithocarpus hancea</i>	1.10	sol.
浙江新木姜子	<i>Neolitsea aurata</i> var. <i>chekiangensis</i>	0.60	sp.	木 荷	<i>Schima superba</i>	0.90	sol.
石 斑 木	<i>Raphiolepis indica</i>	0.30	sp.	朱 砂 根	<i>Ardisia crenata</i>	0.20	sol.
隔 药 铃	<i>Eurya muricata</i>	1.15	sol.	甜 楮	<i>Castanopsis eyrei</i>	1.15	cop.
马 银 花	<i>Rhododendron ovatum</i>	1.25	sp.	榄绿粗叶木	<i>Lasianthus lancilimbus</i>	0.80	sol.
乌 药	<i>Lindera strychnifolia</i>	1.15	sol.	土 茯 苓	<i>Smilax glabra</i>	1.50	sp.
小叶米饭花	<i>Vaccinium carlesii</i>	1.35	cop.	五叶爪藤	<i>Holboellia fargesii</i>	1.00	sp.
映 山 红	<i>Rhododendron simsii</i>	0.30	sol.	链 珠 藤	<i>Alyxia sinensis</i>	1.00	sp.
冬 青	<i>Ilex purpurea</i>	0.90	sol.	流 苏 子	<i>Coptosapelta diffusa</i>	2.50	cop.
树 参	<i>Dendropanax dentiger</i>	0.60	cop.	里 白	<i>Hicriopteris glauca</i>	0.40	cop.
黄丹木姜子	<i>Litsea elongata</i>	0.40	sp.	铁 芒 箕	<i>Dicranopteris dichotoma</i>	0.20	cop.

但是,随着公路交通的伸延发展和人民生活对木材资源需求量的不断增加,伐木烧炭,成片皆伐,烧山垦植以及乱砍滥伐等现象也时有发生,严重地威胁着该区常绿阔叶林的存在。人类干扰破坏的结果,必将导致植被的逆向演替,也将招致生境条件的渐趋恶化。为此,如何合理开发、利用、改造,保护这片森林,就成为急待解决的问题。特提出下列意见与建议,供有关部门参考。

第一,对这片森林,根据其所处的位置和群落的特点,建议划为禁伐林,采取切实有效的措施,严格加以保护,禁止乱砍滥伐和伐木烧炭。对林区原有的两个炭窑,建议当地政府限期封闭,停止烧炭。禁止滥捕滥猎林内野生动物和滥采林副产品。禁伐林由当地政府组织力量,行使管理职权。

第二,必须合理地进行抚育、改造,具体采用轻微择伐与卫生伐,伐去过熟林、病腐木以及低价值的树种,保留珍贵树种和目的树种中的中、小径木,以提高林分价值。抚育采伐后的隙地和天窗,以及因烧炭等留下的伐木迹地,及时采用人工更新或人工方法促进天然更新。这样,可取得一定比例的木材,保证天然更新的条件,及时恢复成林,做到青山常在,永续作业,继续发挥其涵养水源的作用。

在一些坡度较缓或林区内较平坦的谷地,可采用小块状皆伐,然后用本地的珍贵树种进行补植。对林区上坡局部低矮常绿阔叶林与灌丛,可因地制宜地补植改造成有经济价值的树种。

所选用的珍贵树种与经济用材树种,以本地乡土树种中的壳斗科、樟科、木兰科、山茶科等科的常绿阔叶树和部分落叶阔叶树以及亚热带针叶树种为主,也可引进一些适合当地风土条件的外来种,按适地适树原则进行补植。这样,做到保护与改造利用结合,逐渐使常绿阔叶林长势旺盛,结构合理,发挥更大的生态效益和生产效益。

参 考 文 献

- (1) 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会, 1983: 《中国自然地理》(植物地理上册), 科学出版社。
 (2) 吴征镒, 1979: 论中国植物区系的分区问题。《云南植物研究》, 1(1)—119。