

广西兴安苗儿山保护区的植被

王献溥

(中国科学院植物研究所)

李信贤

(广西农学院林学分院)

苗儿山是南岭山地越城岭的主峰, 广西第一高峰, 海拔2141.5米。整个林区面积约80万亩, 划为自然保护区约25万亩, 境内森林茂密, 生物资源丰富。有关苗儿山保护区的基本特点、经营管理方向等, 我们已有专文论述, 这里不再重复^[10]。本文着重对植被的主要类型及其分布情况作概括的论述, 供有关方面参考。

虽然, 苗儿山保护区范围主要由花岗岩和砂页岩发育的黄棕壤、黄壤和红壤所构成, 都属酸性土壤, 但山地海拔高程相差达1900米, 加以人为生产活动的方式和强度不同的影响, 所以, 植被的类型是多种多样的。现分述如下:

I、山顶矮林: 山顶矮林是常绿落叶阔叶混交林在山顶风大的特殊环境下形成的一个变型, 主要见于八角田以上一带山地, 约占海拔1800米以上一直至山顶的范围。林木大多生长矮化, 没有主干, 树干分枝低而且弯曲, 树冠侧展, 枝干布满厚厚的苔藓。由于林龄较大, 而且在这样云雾笼罩的潮湿环境下, 光照弱, 湿度低, 常风大, 多立枯木, 在山脊条件下林木高4—6米, 而山谷条件下的稍高一些, 约7—8米, 个别大树也不过10米左右。虽然林冠参差不齐, 但层次并不明显, 郁闭度0.9以上, 主要由常绿阔叶树和落叶阔叶树混合组成。前者以黔栲(*Cyclobalanopsis stewardiana*)、美山矾(*Symplocos decora*)、西南山茶(*Camellia pitardii*)、大八角(*Illicium majus*)、枫桐桂(*Dendropanax dentiger*)为多, 榕叶冬青(*Ilex ficoidea*)、拟榕叶冬青(*Ilex subficoidea*)、甜冬青(*Ilex suaveolens*)、波缘冬青(*Ilex crenata*)、长梗冬青(*Ilex pedunculosa*)、三花冬青(*Ilex triflora*)、锈叶新木姜(*Neolitsea ferruginea*)、包果石栎(*Lithocarpus cleistocarpa*)、光叶石栎(*Lithocarpus hancei*)也不少, 其它还见有阔瓣白兰花(*Michelia platypetala*)、无腺红淡(*Cleyera pachyphylla* var. *epunctata*)、刺叶野樱(*Prunus spinulosa*)、亮叶灰木(*Symplocos anomala*)、羊角杜鹃(*Rhododendron cavaleriei*)、红岩杜鹃(*Rhododendron haofui*)、细柄莨叶五加(*Acanthopanax evodiaefolius* var. *gracilis*)、山桂花(*Bennetiodendron brevipes*)、密果吴茱萸(*Evodia compacta*)等。后者多资源木姜(*Litsea pedunculata*)、毛序花楸(*Sorbus keissleri*)、华槭(*Acer sinense*)、红果树(*Stranvaesia davidiana*)、嘉宝山柳(*Clethra kaipoensis*)、吊钟花(*Enkianthus quinqueflorus*)和美丽南烛(*Lyonia formosa*)等。有些地方还杂有生长高大的华南铁杉

本项工作是在桂林行署林业局组织领导下进行的。参加野外工作的有: 广西农学院林学分院李治基、李信贤、明锦棣、黄承标、陈庆珠, 中国科学院植物研究所王献溥、何妙光、胡舜士、鲍显诚, 桂林行署林业局陆海强、刘继邦, 苗儿山保护区陶志斌、秦志新。本文执笔人: 王献溥、李信贤。

(*Tsuga cuneiformis*)。

灌木层植物高1—2米, 覆盖度80%以上, 主要为箬竹 (*Indocalamus longiauritus*) 所占, 其它零星分布的以上层林木幼树为多, 例如资源木姜、美山矾、西南山茶、大八角、黔桐、枫桐桂最为常见, 真正的灌木常见有: 硃砂根 (*Ardisia crenata*)、茵芋 (*Skimmia reevesiana*)、蚝猪刺 (*Berberis julianae*)、桃叶珊瑚 (*Aucuba chinensis*) 和荚蒾 (*Viburnum dilatatum*) 等。

草本地被层植物高1米以下, 分布稀疏, 覆盖度10%以下, 沿阶草 (*Ophiopogon japonicus*) 和十字苔草 (*Carex cruciata*) 较多, 零星分布的还有镰叶瘤足蕨 (*Plagiogyria distinctissima*)、粗齿兔儿风 (*Ainsliaea grossedentata*)、芭西 (*Barthea barthei*) 和纤细鳞毛蕨 (*Dryopteris tenuicula*) 等。

藤本植物无论在种类上或数量上都不多, 常见的种类有: 三叶木通 (*Akebia trifoliata*)、柳叶菝葜 (*Smilax lanceaefolium* var. *lanceolata*)、菝葜 (*Smilax china*)、乌菝葜 (*Cayratia japonica*)、花椒簕 (*Zanthoxylum cuspidatum*)、络石 (*Trachelospermum jasminoides*) 和乌泡 (*Rubus gentilianus*) 等。

I、常绿落叶阔叶混交林: 这类森林是亚热带地区海拔较高山地的一种原生性群落类型, 主要分布于海拔1300—1800米范围的黄棕壤山地^[7]。它的最主要特点就是林木上层由常绿阔叶树和落叶阔叶树混合组成, 被此处在大致相等的地位, 形成比较明显的混交状态, 下层竹子占有绝对优势的地位, 与海拔低处的常绿阔叶林明显不同^[5]。常见下列两个类型,

1. 以铁椎栲 (*Castanopsis lamontii*) 和长柄山毛榉 (*Fagus longipetiolata*) 为主的混交林: 这类混交林分布面积最广, 乌龟江上游金竹坳、黄站、挂牌岭一带, 从海拔1300—1800米范围大片山地茂密的森林, 大多属于这一类型。林内植物种类组成复杂, 生长茂密, 林冠密闭, 郁闭度0.9以上。乔木层植物按高度的差异, 可明显划分为三个亚层, 第一亚层林木一般树高20米左右, 胸径30—50厘米以上, 最大可达70厘米以上, 树冠基本连续, 覆盖度70—80%左右。一般说, 常绿阔叶树以铁椎栲、光叶石栎和多脉青冈 (*Cyclobalanopsis multinervis*) 占有较重要的地位, 它如包果石栎、虎皮楠 (*Daphniphyllum glaucescens*)、交让木 (*Daphniphyllum macropodum*) 厚皮香 (*Ternstroemia gymnanthera*)、桂南木莲 (*Manglietia chingii*)、红淡 (*Cleyera japonica*) 和大八角也是常见的。落叶阔叶树的种类以长柄山毛榉占有较明显的优势, 有些地方缺萼枫香 (*Liquidambar acalycina*)、南桦 (*Betula austro-sinensis*)、裂叶白辛树 (*Pterostyrax leveillei*) 也较多, 其它如华槭、腺毛泡花树 (*Meliosma glandulosa*)、多脉泡花树 (*Meliosma myriantha*)、野漆 (*Rhus succedanea*)、檫树 (*Pseudosassafras tsumu*) 也常可遇到。

第二亚层林木一般高8—15米, 胸径10—30厘米, 林冠不大连续, 覆盖度50%左右, 常绿阔叶树占居绝大多数, 优势种不太明显, 但新木姜子 (*Neolitsea aurata*)、榕叶冬青、大八角、美山矾、红淡、凹脉柃 (*Eurya impressinervis*)、西南山茶等较多, 木姜叶冬青 (*Ilex editicostata* var. *litseaefolia*)、三花冬青、弯叶冬青 (*Ilex cyrtura*)、甜冬青、凸脉冬青 (*Ilex editicostata*)、长梗冬青、拟榕叶冬青、枫桐桂、湖南杨桐 (*Adinandra bockiana* var. *acutifolia*) 也常可遇到, 其它还见有阔瓣白兰花、包果石栎、铁椎栲、桂南木莲、虎皮楠、多脉青冈、光叶石栎、圆叶杜鹃 (*Rhododendron orbiculare*)、湘桂石楠 (*Photinia*

schneideriana)、交让木等。落叶阔叶树以资源木姜最多, 华槭、腺毛泡花树、青虾蟆 (*Acer davidii*) 和密果吴茱萸也较常见, 其它还有狗奶柴 (*Styrax confusa*)、广东木瓜红 (*Rehderodendron kwangtungense*)、山桐子 (*Idesia polycarpa*)、银钟树 (*Halesia macgregorii*)、白叶安息香 (*Styrax subnivea*)、小果冬青 (*Ilex micrococca*) 等。

第三亚层林木高4—7米, 胸径10厘米左右, 林冠也不连续, 覆盖度50%左右, 也以常绿阔叶树为主, 凹脉柃、红淡、枫桐桂、新木姜子、西南山茶、榕叶冬青、湖南杨桐、尾叶山茶 (*Camellia caudata*)、美山矾、大八角等比较常见, 偶而也见有拟榕叶冬青、甜冬青、长梗冬青、凸脉冬青、木姜叶冬青、厚皮香、短柱柃 (*Eurya brevistyla*)、湘桂石南、光叶石栎、多脉青冈、铁椎栲、桂南木莲、弯叶冬青、厚叶红淡 (*Cleyera pachyphylla*)、老鼠矢 (*Symplocos stellaris*)、美新木姜 (*Neolitsea pulchella*)、亮叶杨桐 (*Adinandra nitida*)、广东厚皮香 (*Ternstroemia kwangtungensis*)、广西虎皮楠 (*Daphniphyllum longistylum*) 等。落叶阔叶树种类稍少, 资源木姜、华槭、腺毛泡花树、狗奶柴、裂叶白辛树、白叶安息香、丛轴荚蒾 (*Viburnum sympodiale*)、野鸦椿 (*Euscaphis japonica*)、东方古柯 (*Erythroxylum kunthianum*) 较常见, 有些地方还有长柄山毛榉、缺萼枫香、嘉宝山柳、野漆、密果吴茱萸等的分布, 另一些地方摆竹 (*Indosassa shibataeoides*) 占居较重要的地位。

灌木层植物高2米以下, 覆盖度70%以上, 摆竹和箬竹占去一半以上, 其它多为零星分布的上层乔木幼树, 例如桂南木莲、多脉青冈、光叶石栎、铁椎栲、枫桐桂、红淡、榕叶冬青、美山矾、罗葵氏柃 (*Eurya loquiana*) 和资源木姜子等较常见, 真正的灌木常见有十大功劳 (*Mahonia fordii*)、鹿饭 (*Ficus beecheyana*)、短柄紫珠 (*Callicarpa brevipes*)、短柱柃、盘柱冬青 (*Ilex kengii*)、金花树 (*Blastus dunnianum*)、尖叶柃 (*Eurya acuminatissima*)、光叶海桐 (*Pittosporum glabratum*)、小叶秋海棠 (*Bredia microphylla*) 和小叶女贞 (*Ligustrum groffiae*) 等。

草本地被层植物分布比较稀疏, 覆盖度10%以下, 但种类不少, 环境潮湿的地方以粗齿冷水花 (*Pilea sinofasciata*) 和鳞轴短肠蕨 (*Allantodia hirtipes*) 为多, 稍干一点的地方以十字苔草和镰叶瘤足蕨和纤细鳞毛蕨为多, 其它零星分布的种类常见有: 鹤顶兰 (*Phaius tankervilleae*)、短叶赤车 (*Pellionia brevifolia*)、放射楼梯草 (*Elatostema ichangensis*)、心托冷水花 (*Pilea cordistipilata*)、羊刀尖 (*Fordiophyton polystegium*)、波状堇菜 (*Viola sieboldi*)、玉竹 (*Polygonatum officinale*)、斑叶兰 (*Goodyera kwangtungensis*)、粗齿兔儿风、白芷 (*Angelica citriodora*)、华南落新妇 (*Astilbe austrosinensis*)、大叶水指甲 (*Impatiens siculifer* var. *porphyrea*)、蟹甲菊 (*Cacalia subglabra*)、假牛藤 (*Asystasiella neesiana*)、拟泽兰 (*Eupatorium lindleyanum*)、狗脊 (*Woodwardia japonica*)、百叶卷柏 (*Selaginella moellendorffii*)、金星蕨 (*Parathelypteris glanduligera*)、友和复叶耳蕨 (*Arachniodes amoena*)、黄毛耳蕨 (*Polystichum setosissianum*)、狭叶蹄盖蕨 (*Athyrium sinense*)、四回毛枝蕨 (*Leptorumohra quadripinnata*)、碗蕨 (*Dennstaedtia scabra*) 和假蹄盖蕨 (*Athyriopsis japonica*) 等。

藤本植物数量不多, 但种类不少, 常见有柳叶菝葜、乌泡、披针叶南五味子 (*Kadsura lancilimba*)、小钻 (*Kadsura longipedunculata*)、菝葜、蚌壳椒、乌菝葜、山乌龟 (*Step-*

hania longa)、华南猕猴桃 (*Actinidia glaucophylla*)、毛金银花 (*Lonicera affinis* var. *pubescens*)、粗叶悬钩子 (*Rubus alceaefolius*) 等。

2. **以包果石栎、多脉青冈和南栎为主的混交林**：这类混交林占居面积不大，主要分布在海拔1600—1800米范围山坡中下部环境比较湿润的地方，群落外貌和结构与上一类混交林类似，但种类组成有较大的差别，上层乔木中常绿阔叶树以包果石栎和多脉青冈为多，常见的还有红淡、厚叶红淡、光叶石栎等；落叶阔叶树以南栎为主，还有毛序花楸、华槭等；有些地方还有针叶树红豆杉 (*Taxus chinensis*) 和华南铁杉夹杂其中。中层林木主要为常绿阔叶树，包果石栎和红岩杜鹃为多，常见的种类还有厚叶红淡、广西木莲 (*Manglietia tenuipes*)、厚叶冬青 (*Hex elmerrilliana*)、大八角、榕叶冬青、广西虎皮楠、刺叶野樱和枫榔桂等；落叶阔叶树种类较少，主要有资源木姜、华槭和毛序花楸等；局部地方有红豆杉的分布。下层乔木几乎全为常绿阔叶树所占，多脉青冈最为普遍，凹脉柃，尾叶山茶、厚叶红淡、羊角杜鹃、广西木莲、红岩杜鹃、厚叶冬青、大八角、包果石栎、红淡也常可遇到。此外，还见有美山矾、平伐山矾 (*Symplocos singulifolia*)、总状山矾 (*Symplocos botryantha*)、铁冬青 (*Ilex rotunda*)、黄背柃 (*Eurya nitida* var. *aurescens*)、圆叶杜鹃、广西虎皮楠、刺叶野樱、光叶石栎、拟榕叶冬青和青果冬青 (*Ilex hanceana*) 等。落叶阔叶树主要为资源木姜。

灌木层植物主要也是由箬竹所占，零星分布的乔木幼树以资源木姜、美山矾和多脉青冈为多。真正的灌木以盘柱冬青、尖叶山茶 (*Camellia cuspidata*) 为多。

草本地被层植物以镰叶瘤足蕨和宽叶沿阶草为多，它其零星分布的种类有十字苔草、书带蕨 (*Vittaria flexuosa*)、芦山石韦 (*Pyrosia shearei*) 和纤细鳞毛蕨等。

藤本植物数量不多，常见有柳叶菝葜、披针叶南五味子、乌泡、花椒藋和胡颓子 (*Elaeagnus glabra*) 等。

II、常绿阔叶林：常绿阔叶林是亚热带地区地带性的原生性群落类型^[7]，主要分布于海拔1300米以下的黄壤山地，乌龟江下游两岸山地比较普遍，过去人为干扰比较频繁，保存得不太完整。它与常绿落叶阔叶混交林明显的区别就在于群落中主要由常绿阔叶树所构成，种类成分也迥然不同，下层竹类很少甚至没有分布^[11]。常见下列各类：

1. **以栲树 (*Castanopsis fargesii*) 为主的常绿阔叶林**：这类森林主要分布在海拔700米以下山地，是南岭山地基带最有代表性的一种类型，保护区范围内这类森林过去遭受破坏比较严重，群落中的种类成分明显减少，只是由于近几年来实行封山育林，上层林冠郁闭较好，郁闭度0.8以上。乔木层植物也可划分为三个亚层，第一亚层林木高20米左右，胸径30—40厘米，林冠基本连续，覆盖度80%以上，林木种类不太多，栲树占去了一半以上，罗浮栲 (*Castanopsis fabri*)、白椎 (*Castanopsis carlesii*)、荷木 (*Schima superba*) 也占一定的比重，还有红润楠 (*Machilus thunbergii*)、猪脚润楠 (*Machilus cathayensis*) 和罗浮楠 (*Diospyros morissiana*) 等。

第二亚层林木高8—15米，胸径10—30厘米，林冠不连续，覆盖度40—50%，罗浮楠最多，栲树也不少，其它常见的种类还有猪脚润楠、山杜英 (*Elaeocarpus sylvestris*)、长叶木姜子 (*Litsea elongata*) 等。

第三亚层林木高4—7米，胸径10厘米左右，覆盖度50%左右，种类较多，优势种不明显，鼠刺 (*Itea chinensis*)、长叶木姜子、栲树、虎皮楠是比较多的，其它常见的种类有黄

棉木 (*Adina polycephala*)、大新木姜 (*Neolitsea chui*)、尾叶香楠 (*Randia merrillii*)、罗浮槭 (*Acer fabri*)、樱叶石楠 (*Photinia prunifolia*)、亮叶杜英 (*Elaeocarpus nitentifolius*)、尖叶柃 (*Eurya acuminatissima*)、细柄五月茶 (*Antidesma filipes*)、茶 (*Camellia sinensis*)、羊角杜鹃、亮叶厚皮香 (*Ternstroemia nitida*) 等, 零星分布的还有罗浮栲、荷木、山杜英、小新木姜 (*Neolitsea umbrosa*)、基脉润楠 (*Machilus decursinervis*)、广东黄杞 (*Engelhardtia fenzelii*)、五列木 (*Pentaphylax euryoides*)、细柄猴欢喜 (*Sloanea elegans*) 和野柿 (*Diospyros kaki* var. *silvestris*) 等。

灌木层植物高 2 米以下, 覆盖度 50% 左右, 大多为上层乔木幼树, 例如栲树、广东杜鹃 (*Rhododendron kwangtungensis*)、罗葵氏柃等是比较多的。真正的灌木种类不少, 但数量不多, 常见有杜茎山 (*Maesa japonica*)、砾砂根、琴叶榕 (*Ficus pandurata*)、百两金 (*Ardisia crispa*)、黄枝子 (*Gardenia jasminoides*)、伯拉木 (*Blastus cochinchinensis*)、红紫珠 (*Callicarpa rubella*)、粗叶木 (*Lasianthus chinensis*)、金粟兰 (*Sarcandra glabra*)、小叶女贞和假黄杨 (*Syzygium buxifolium*) 等。

草本地被层植物高 1 米以下, 分布稀疏, 覆盖度 10—30%, 狗脊最多, 山姜 (*Alpinia hainensis*)、建兰 (*Cymbidium ensifolium*)、蛇足草 (*Lycopodium serratum*)、异盖鳞毛蕨 (*Dryopteris decipiens*)、斜方复叶耳蕨 (*Arachniodes rhomboidea*)、卷柏 (*Selaginella tamariscina*) 等也常可遇到, 有些地方还有大片华里白 (*Hicriopteris chinensis*) 和少数金狗毛 (*Cibotium barometz*)、扇状铁线蕨 (*Adiantum flabellulatum*) 的分布。

藤本植物比较发达, 常见有流苏子 (*Thysanospermum diffusum*)、藤黄檀 (*Dalbergia hancei*)、菝葜、三叶木通、柳叶菝葜、毛金银花、披针南五味子、大样酸藤子 (*Embelia rudis*)、亮叶崖豆藤 (*Millettia nitida*)、络石、网脉鸡血藤 (*Millettia reticulata*)、七叶木通 (*Stauntonia chinensis*)、瓜馥木 (*Fissistigma oldhami*)、土茯苓 (*Smilax glabra*) 和粗叶悬钩子等。

2. 以罗浮栲为主的常绿阔叶林: 这类常绿阔叶林分布范围比较广泛一些, 主要见于海拔 1200 米以下的山地, 例如乌龟江沿岸山地比较普遍。群落外貌和结构与上一类常绿阔叶林十分类似, 许多特点都反映出过去人为影响较大, 现在处于恢复的过程中。上层林木以罗浮栲为多, 混生有少量华东润楠 (*Machilus leptophylla*)、桂南木莲、假思桃 (*Photinia beauverdiana*)、虎皮楠和巴东栎 (*Quercus engleriana*) 等, 也有少量高大的落叶阔叶树夹杂其中, 例如枫香 (*Liquidambar formosana*)、君迁子 (*Diospyros lotus*)、毛八角枫 (*Alangium kurzii*)、紫树 (*Nyssa sinensis*) 和显脉泡花树 (*Meliosma costata*) 等。中层林木以华东润楠为多, 罗浮栲、腺叶野樱 (*Prunus phaeosticta*)、桂南木莲、假思桃和灯台树 (*Cornus controversa*) 等也常可遇到。下层林木种类较多, 腺灰木 (*Symplocos glandulifera*)、湖南杨桐比较多见, 四角柃 (*Eurya tetragonoclada*)、长叶木姜子、腺叶野樱、柔枝山茶 (*Camellia pseudoleifera*)、榕叶冬青、毛灰木 (*Symplocos groffii*)、毛果柃 (*Eurya atrichocarpa*) 也不少, 其它还见有罗浮栲、假思桃、巴东栎、多花灰木 (*Symplocos stapfiana*)、香叶树 (*Lindera communis*)、罗葵氏柃、樱叶石楠、小新木姜、尾叶山茶和嘉宝山柳等。

灌木层植物也以乔木幼树居多, 例如罗浮栲、华东润楠、长叶木姜子、榕叶冬青、密叶

新木姜(*Neolitsea confertifolia*)等,真正的灌木有十大功劳、砾砂根、百两金、小叶女贞、短柄紫珠、红紫珠、茶、尾叶山茶、毛果柃和梨果榕(*Ficus pyriformis*)等。

草本地被层植物种类不少,中华楼梯草(*Elatostema sinense*)、十字苔草、狭叶沿阶草(*Ophiopogon stenophylla*)比较多见,其它还有土山柃(*Kaempferia coenobialis*)、淡竹叶(*Lophatherum gracile*)、艳山姜(*Alpinia speciosa*)、心托冷水花(*Pilea cordistipulata*)、沿阶草、异盖鳞毛蕨、斑叶兰、鹤顶兰、玉竹和毛蕨(*Cyclosorus acuminatus*)等。

藤本植物种类与上一类型大致类似,柳叶菝葜、络石、亮叶崖豆藤、七叶木通、毛金银花、华南猕猴桃、冷饭团(*Kadsura coccinea*)和常春藤(*Hedera nepalensis* var. *sinensis*)等。

3. 以银荷木(*Schima argentea*)为主的常绿阔叶林:这类森林主要见于海拔700—1300米范围的山地,大多在山坡中上部立地条件较干的地方,三岔河附近一带山地比较多见。林内种类组成比上述二个类型要少,上层林木以银荷木为多,夹杂少量甜槠(*Castanopsis cyrei*)和罗浮栲等,中层林木仍以银荷木居多,五列木、甜槠和阔瓣白兰花也较常见,下层林木种类显著增加,羊角杜鹃、罗浮杜鹃(*Rhododendron henryi*)、广东杜鹃和乌饭树较多,绿樟(*Meliosma squamulata*)、基脉润楠也不少,其它还见有湖南杨桐、小新木姜、猪脚润楠、鼠刺、厚皮香和春花(*Raphiolepis indica*)等,落叶阔叶树仍不少,例如毛序花楸、光皮桦、拟赤杨(*Alniphyllum fortunei*)、鹅耳枥(*Carpinus fargesii*)和嘉宝山柳等。

灌木层植物也以乔木层幼树居多,如长叶木姜子、罗浮栲、甜槠、小新木姜等,羊角杜鹃和银荷木也时有出现。真正的灌木常见有伯拉木、金粟兰、粗叶木、假黄杨和尖叶柃等。

草本地被层植物以狗脊占优势,还有十字苔草、鹤顶兰、山姜和光里白(*Hicriopteris laevissima*)等。

IV、亚热带针叶林:毫无疑问,亚热带针叶林是局限于分布在亚热带地区的针叶林。它具有自己独特的特点,与其它地区的针叶林全然不同。这一类型的森林有些是原生的,有些是次生的,还有是人工栽培的,不同的区域有所差别。保护区范围内分布面积不大,但有些类型是保护区外所少见或没有的。常见下列几类:

1. 华南铁杉林:华南铁杉是苗儿山保护区的标志,一进入八角田海拔1800—2000米范围风景最美的地带,宏伟奇特而引人入胜的华南铁杉就映现在人们的眼前。无论是山麓积水的沼泽边缘或者干旱瘠薄的山脊上都有分布,大多是个别的或三五成群的分布,少数地方有零星小片的出现。

生长在泥泞的沼泽地上小片华南铁杉林,林木比较低矮,郁闭度0.7左右。林龄几达30₀年。林木层可划分两层植物,第一亚层林木几乎全为华南铁杉所占,一般高8—11米,胸径30—40厘米,偶有少数黔桐和枫桐桂的分布,覆盖度90%左右。第二亚层林木高4—6米,胸径10厘米左右,覆盖度40%,波缘冬青、大八角、黔桐、枫桐桂较多,其它还见有山桂花、包果石栎、长梗冬青、红果树、吊钟花、羊角杜鹃、细柄莢叶五加、华丽杜鹃(*Rhododendron farrerae*)、美山矾等。灌木层植物生长密集,覆盖度60%以上,箬竹占绝大多数,平均一平方米面积就有30株;零星分布的乔木幼树有大八角、大新木姜、波缘冬青、凸脉冬青、长梗冬青、木姜子叶冬青、美山矾、西南山茶、枫桐桂、包果石栎、光叶石栎、美丽南烛、资源木姜、华碱、吊钟花等;真正的灌木有广西越桔(*Vaccinium kwangsiense*)、茵芋、

小叶女贞等; 华南铁杉的幼苗不少, 但幼树极少遇到。藤本植物不多, 偶而见有柳叶菝葜和乌菝葜的分布。草本地被层植物覆盖度不超过20%, 沿阶草较多, 其它如粗齿兔儿风、滇桂兔儿风 (*Ainsliaea henryi*)、十字苔草和水龙骨 (*Polypodium amoenum*) 也很常见。地表有一苔藓层, 覆盖度60%左右, 大多集中在针叶树树冠下或天窗下, 阔叶树树冠下由于落叶多, 分布较少; 树根、树干直到树冠枝条上都有分布, 说明所在地环境异常潮湿。它们的分布和种类组合有明显的规律性, 我们将另作专文详细论述。

生长在山脊上的林分, 林木生长高大, 郁闭度0.6—0.7, 乔木层植物可明显的划分三层, 第一亚层林木高20—25米, 胸径50—80厘米, 覆盖度60%以华南铁杉为主, 偶尔也见有红豆杉的分布; 第二亚层林木高8—15米, 胸径15—25厘米, 覆盖度30%, 红岩杜鹃最多, 还有清香木姜 (*Litsea reflexa*)、厚叶红淡、榕叶冬青、包果石栎、莨叶五加 (*Acanthopanax evodiaefolius*)、青虾蟆等; 第三亚层林木高4—7米, 胸径10厘米左右, 覆盖度20%, 曼栳 (*Cyclobalanopsis oxyodon*)、大八角和光叶石栎较多, 资源木姜、厚叶红淡、广西木莲、拟榕叶冬青、红岩杜鹃和扇状槭也很常见。灌木层植物高2米以下, 生长繁茂, 覆盖度80%以上, 箬竹占绝对优势, 平均每一平方米范围达51株, 其它零星分布的多为上层乔木幼树, 例如资源木姜、美丽南烛、嘉宝山柳、枫桐桂、曼栳、光叶石栎、美山矾和拟榕叶冬青等。华南铁杉的幼苗很常见, 但幼树极少。草本地被层植物生长稀疏, 覆盖度10%以下, 南川沿阶草 (*Ophiopogon bockianus*) 和镰叶瘤足蕨稍多一些, 其它还见有沿阶草、羊刀尖、粗齿兔儿风、纤细鳞毛蕨和熊巴耳 (*Phyllagathis cavaleriei*) 等。

2. 长苞铁杉 (*Tsuga longibracteata*) 林: 大多零星小片分布于海拔1400米以上山脊土层比较浅薄的地方。林木生长高大, 郁闭度0.6—0.7, 乔木层植物可划分为三个亚层, 第一亚层林木几全为长苞铁杉所占, 树高20—27米, 胸径50—80厘米以上, 覆盖度50%左右, 局部地方还有个别银荷木的分布; 第二亚层林木高8—15米, 覆盖度40%, 生长较疏, 种类也不多, 常见有黔栳、青栳 (*Cyclobalanopsis myrsinaefolia*)、小新木姜、拟榕叶冬青、阔瓣白兰花、红淡、亮叶杨桐、大八角等; 第三亚层林木高4—7米, 生长较密, 但覆盖度也不过50%左右, 红岩杜鹃最多, 小新木姜和黔栳也不少, 其它如光叶石栎、青栳、铁椎栲、枫桐桂、银荷木、大八角、红淡、华槭、亮叶杨桐、亮叶厚皮香、阔瓣白兰花、嘉宝山柳、日本杜英 (*Elaeocarpus japonicus*) 也常可遇到。

灌木层植物高2米以下, 覆盖度90%, 箬竹占绝大多数, 其它多为上层乔木的幼树, 例如红岩杜鹃、大八角、曼栳、榕叶冬青、枫桐桂、小新木姜、羊角杜鹃、厚皮香、美山矾、铁椎栲、资源木姜等较多, 真正的灌木有砾砂根、映山红、乌饭、粗叶木、伯拉木等。

草本地被层植物种类不多, 覆盖度不及10%, 十字苔草最多, 还有粗齿兔儿风、镰叶瘤足蕨、纤细鳞毛蕨、獐方菜等。

藤本植物不多, 常见有柳叶菝葜、小钻、披针叶南五味子等。

3. 马尾松 (*Pinus massoniana*) 林: 保护区内马尾松林分布面积很小, 大多是在常绿阔叶林被破坏以后天然更新发展起来的, 主要见于海拔1300米以下的山地山坡上部和山脊环境比较干燥的地方, 林龄不大, 林木分布比较稀疏, 郁闭度不过0.5。林木层只有一层植物, 全为马尾松所占, 高8米左右, 胸径10—15厘米。灌木层植物生长茂密, 覆盖度70—80%, 杜鹃花科植物最多, 如羊角杜鹃、贵州杜鹃 (*Rhododendron rivulare*)、满山香 (*Gaultheria*

yunnanensis)、乌饭等,圆锥绣球(*Hydrangea paniculata*)、刚毛荚蒾(*Viburnum setigerum*)、光叶石楠(*Photinia glabra*)、石灰树(*Sorbus folgneri*)、黑桤(*Eurya macartneyi*)等也常可见到。

草本地被层植物由于灌木生长茂密,分布较疏,覆盖度30%左右,铁芒箕(*Dicranopteris dichotoma*)占优势,夹杂少量五节芒(*Miscanthus floridulus*)、野古草(*Arundinella hirta*)等。

4. **杉木**(*Cunninghamia lanceolata*)林:保护区附近有一专门种植杉木的林场,面积不小,但保护区内杉木林面积不大,主要是人工栽植而成,多见于海拔1000米以下山地,林木生长不错,20年生林木,平均树高16米,平均胸径18厘米。由于林冠郁闭,下层灌木草类分布稀疏,种类也不多,常见的灌木有鹅掌柴(*Schefflera delavayi*)、光叶海桐、腺叶野樱、细齿叶桤(*Eurya nitida*)等,局部阳处有零星的枫香、光皮桦、盐肤木(*Rhus chinensis*)、拟赤杨、紫树、算盘子(*Glochidion puberum*)的分布。草本植物以狗脊为多,还有玉竹、淡竹叶等,局部阳处有五节芒、铁芒箕和蕨菜等。

V、**亚热带落叶阔叶林**:这类森林主要是常绿阔叶林或常绿落叶阔叶混交林遭受砍伐后,逐步发展起来的,自然发展下去也必然向上述两类森林的方向变化。保护区内分布面积不大,主要有小片拟赤杨林的分布,多见于海拔1300米以下山谷两旁山坡下部环境比较湿润的地方。林冠郁闭比较稀疏,郁闭度0.5—0.6。一般林龄不过10—15年左右,所以乔木层只一层植物,高8—10米,胸径20—30厘米,拟赤杨占绝对优势,也有少量青虾蟆、枫香、山柳(*Clethra fabri*)、山槐(*Albizia kalkora*)、盐肤木、千年桐(*Aleurites montana*)等杂居其中。灌木层植物高2米左右,生长茂密,覆盖度80%以上,喜阳的、耐阴的种类都有,如圆锥绣球、细齿叶桤、小新木姜、湖南杨桐、银荷木、鹅掌柴、杜茎山、酸枣(*Choerospondias axillaris*)、阔瓣白兰花等,有些生长已达4米,不要太久,乔木第二亚层就将出现。草本植被层植物高1米以下,覆盖度50%左右,阴处以狗脊为多,异盖鳞毛蕨、十字苔草也很常见;阳处以五节芒和铁芒箕为多。

VI、**竹林**:主要是毛竹(*Phyllostachys pubescens*)林,多为人工种植而成,见于海拔1300米以下山地山谷,由于缺乏适宜的经营管理,处在走向衰败的过程中,新笋少而小,采伐过度、郁闭破裂,覆盖度0.6左右,林下灌木草类生长茂密,耐阴的种类为主,也有不少阳性种类侵入,灌木以羊角杜鹃、贵州杜鹃为多,鹅掌柴也不少,其它还见有野鸦椿、短序润楠(*Machilus brevifolius*)、山香园(*Turpinia arguta*)、刺叶野樱、乌饭树、黑桤、茶、枫香、山柳、山胡椒(*Lindera glauca*)、细齿叶桤、黄枝子和老鼠矢等。草类以铁芒箕为多,五节芒、野古草也很常见,阴处以狗脊、淡竹叶、十字苔草和山姜等为多。

VII、**灌丛**:灌丛是森林破坏后没有烧山的情况下或灌木不断侵入草丛中发展起来的。由于人为经常采伐柴薪,所以未能迅速向森林的方向发展,而保持在灌丛阶段;如果人为干扰停止或减轻,通过灌木的迅速生长和乔木树种的侵入,就不断的向森林方向变化。保护区范围内,灌丛所占面积也很有限,常见下列几类:

1. **波缘冬青灌丛**:主要见于山顶矮林分布范围内的山地,显然是矮林的上层林木被砍后所形成。山顶一带山地广泛分布,灌木一般高1.0—1.5米,生长茂密,覆盖度95%以上,波缘冬青最多,也夹杂不少箬竹在内,其它常见的种类有圆叶杜鹃、锈叶新木姜、美山矾、清

香木姜、蚝猪刺、资源木姜、木姜叶冬青、山柳、西南山茶、荚蒾、红果树等。

草本层植物生长稀疏, 覆盖度不过20%, 沿阶草最多, 十字苔草、鹤顶兰、华南落新妇、玉竹、蟹甲菊、三脉紫菀 (*Aster trinervis*)、一枝黄花 (*Solidago virga-aurea*)、金丝桃 (*Hypericum attenuatum*) 和羊刀尖等也常可遇到。

2. 羊角杜鹃、圆锥锈球灌丛: 主要在常绿阔叶落叶混交林范围内山地比较多见, 老山界一带最为普遍, 灌木高1.0—1.5米, 覆盖度80%左右, 除羊角杜鹃和圆锥锈球最多外, 圆叶杜鹃、映山红、马银花 (*Rhododendron ovatum*)、满山香、吊钟花、美山矾、朝天罐 (*Osbeckia crinita*)、大八角等也很普遍, 有些地方箬竹也较多。

草本层植物覆盖度也不过20%, 五节芒最为普遍, 它如十字苔草、三脉紫菀、星宿草 (*Lysimachia fortunei*)、野古草、川续断 (*Dipsacus asper*)、西南马先蒿 (*Pedicularis henryi*)、短叶黍 (*Panicum brevifolium*)、火草 (*Anaphalis margaritacea*)、金星蕨、金丝桃、一枝黄花、蟹甲菊、鹤顶兰、獐牙菜、地刷子 (*Lycopodium complanatum*) 和翅白珠 (*Scleria levis*) 等。

3. 盐肤木、映山红灌丛: 主要见于常绿阔叶林分布范围, 即海拔1300米以下山地, 分布面积不大, 只在乌龟江上游山地见到。由于近年来人为干扰较少, 灌木生长高达2—3米, 覆盖度90%以上, 盐肤木、映山红居多, 常见的种类还有水红木 (*Viburnum cylindricum*)、南烛 (*Lyonia ovalifolia*)、鹅掌柴、满山香、光皮桦、山胡椒、枫香、野鸦椿、榉木、青虾蟆、银荷木、粗叶悬钩子、马银花等。在密集的灌木下, 草本层植物分布稀疏, 覆盖度20%左右, 铁芒箕占多数、三腺紫菀、蕨菜 (*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*)、五节芒、毛蕨、野古草、川续断、火草、薇蕨 (*Osmunda japonica*)、铺地锦 (*Melastoma dodecandrum*)、石松 (*Lycopodium cernuum*) 等也很常见。

Ⅵ、竹丛: 矮生竹子多半是森林下层的组成成分, 竹丛是在上层林木遭受砍伐以后形成的, 主要见于海拔1300米以上山谷环境湿润的地方, 并且不断向山坡蔓延, 遇到干旱瘠薄的环境而被限制。常见下列两类:

1. 摆竹竹丛: 摆竹生长较高, 可达2—3米, 生长十分密集, 覆盖度95%以上, 其它林木很难侵入。草本植物也不成层, 偶而见有少数十字苔草、羊刀尖、南川沿阶草、沿阶草、纤细鳞毛蕨等零星分布。

2. 箬竹竹丛: 主要也是见于海拔1300米以上山地, 特别是在海拔1800米以上山顶矮林分布范围, 林木遭受砍伐之后的地方最为常见。箬竹高1.0—1.5米左右, 生长密集, 覆盖度达100%, 其它木本植物种类数量都很少, 偶见有映山红和粗叶悬钩子。竹丛下草本植物也不成层, 偶而见有少数鹤顶兰、沿阶草、华南落新妇等的分布。

Ⅶ、草丛: 草丛是森林遭受砍伐以后连年不断烧山情况下形成的。草本植物占绝对优势, 灌木分布很少, 覆盖度10%以下, 但是只要烧山停止, 人为干扰较轻, 乔、灌木就会迅速侵入成长起来, 至逐渐向灌丛和森林的方向发展。保护区内分布积面不大, 只在老山界和保护站有较大的分布。常见下列几类:

1. 禾草草丛: 主要由禾本科草类占优势, 由于局部环境的变化, 种类组成差异很大, 可划分下列各类:

1) 五节芒草丛: 从海拔700—2000米山谷环境湿润的地方都有分布, 草层高达2米, 草类

生长十分茂密,覆盖度达100%,全为五节芒所占,草层下植物很少,边缘地区常见有金星蕨的分布。有些地方有少数灌木侵入,如盐肤木、映山红、光皮桦和圆锥锈球是最常见的,葛藤(*Pueraria thunbergiana*)常成片缠绕其上。

2) 五节芒、野古草草丛: 主要见于海拔1400—2100米范围山地山坡中下部。由于这个区域常为云雾所笼罩,雨量也较多,环境比较湿润,所以五节芒能从山谷直往山坡上延伸,与野古草组合在一起。草层高度稍矮,一般只1米左右,覆盖度80—90%,混杂其中的草类较多,平颖柳叶箬(*Isachne truncata*)、火草、金丝桃、风毛菊(*Saussurea japonica*)、一枝黄花、星宿草、繁缕(*Stellaria media*)、獐牙菜、远志(*Polygala japonica*)、羊刀尖、翅白珠、地刷子、三脉紫菀、白花前胡(*Peucedanum praeruptorum*)、华南落新妇、拟泽兰、金星蕨、龙牙草(*Agrimonia viscidula*)、薊(*Cirsium japonicum*)、西南马先蒿、糯米藤(*Memoralis hirta*)、十字苔草、细叶香茶菜(*Plectranthus ternifolius*)等都是比较常见的。有些地方也有少数灌木侵入,例如映山红、乌饭树、山柳、圆锥锈球、粗叶悬钩子等比较常见。

3) 野古草草丛: 主要见于海拔1400—2100米范围山地山顶环境比较干燥、土壤比较薄的地方。草层高60—70厘米,覆盖度80%左右,种类组成较少,除野古草最多外,零星夹杂少量的平颖柳叶箬、湖北野青茅(*Deyeuxia hupehensis*)、华南落新妇、西南马先蒿和鹤顶兰等。

4) 芒草(*Miscanthus sinensis*)、金茅(*Eulalia speciosa*)草丛: 主要分布于海拔1300米以下山地山坡中、下部,紧接着山谷五节芒草丛之上。草层高70厘米左右,覆盖度80—90%,芒草、金茅为主,野古草也不少,还有一枝黄花、三脉紫菀、青蒿(*Artemisia japonica*)、蕨菜、细叶香茶菜、西南马先蒿、铺地锦、铁芒箕、犁头草(*Viola inconspicua*)、乌韭(*Stenoloma chusana*)、火草、田基黄(*Hypericum japonicum*)、耳草(*Oldenlandia auricularia*)、蛇莓(*Duchesnea indica*)等,也有少量的灌木侵入。如映山红、满山香等。

5) 金茅、野古草草丛: 主要见于海拔1300米以下山地山坡中、上部环境稍干的地方。草层高60厘米左右,覆盖度70—80%,金茅、野古草占优势,混生其中的草类常见有火草、星宿草、一枝黄花、龙牙草、青蒿、蕨菜、蚁蚶(*Haloragis micrantha*)、薊、前胡(*Peucedanum decursivum*)、光叶耳草(*Oldenlandia mellii*)、东风菜(*Aster scaber*)、远志、犁头草、桔梗(*Platycodon grandiflorus*)、三脉紫菀、川续断、蛇莓、铺地锦、田基黄等。散生的灌木有马尾松、满山香、粗叶悬钩子等。

6) 野古草、纤毛鸭咀草(*Ischaemum ciliare*)草丛: 分布范围与金茅、野古草草丛类似,只是所在地环境更为干燥,主要见于山顶或山脊土壤更为瘠薄的地方。草层高约60厘米,覆盖度70%左右,野古草、纤毛鸭咀草为多,夹杂少量金茅、四脉金茅(*Eulalia quadrinervis*)、光叶耳草、一枝黄花、细叶香茶菜、田基黄、铺地锦、三脉紫菀、西南马先蒿、铁芒箕、火草、蕨菜、蚁蚶等。有些地方还有马尾松、细齿叶铃、羊耳风(*Inula cappa*)、算盘子、君迁子、山柳等灌木的分布。

2. 蕨类草丛: 主要由蕨类植物组成。主要见有铁芒箕草丛,大多分布于海拔1300米以下山地山坡中、上部,有些地方常与禾草草丛镶嵌分布。草层一般高50—60厘米,覆盖度80%以上,铁芒箕为主,零星间杂其中的草类不少,常见有野古草、金茅、四脉金茅、纤毛鸭咀草、铺地锦、一枝黄花、三脉紫菀等。有些地方有个别马尾松、映山红、满山香等灌木分布。

从上述材料可以看出,苗儿山保护区植被分布的情况与龙胜里骆林区的情况很类似^[4],海拔1300米是常绿阔叶林与常绿落叶阔叶混交林的分界线;与田林老山林区和贵州宽阔水林区也有某些相似的地方^[1、3]。但是,苗儿山保护区的群落类型更丰富一些,海拔1800—2141.5米的山顶部分有大片山顶矮林的分布。它不是一种独特的类型,而是常绿落叶阔叶混交林在山顶风大特殊条件下的一种变型,南岭山地一般山体较小,海拔高度不够高,还不足以形成亚高山针叶林,所以多为这种山顶矮林所占^[6]。小片长苞铁杉林和华南铁杉林是常绿落叶阔叶混交林分布范围内的山脊或其它局部环境条件下的产物,是一种原生性的类型。从它们更新的情况以及所在地环境变化的趋势来看,它们显然是一种走向衰亡的残遗类型,必须采取适当的措施,促其更新,才有扩大面积的可能。其它各种不同的群落类型是由于常绿阔叶林或常绿落叶阔叶混交林遭到人为不同方式和不同强度的影响下形成的。它们受到环境的制约,处在演替系列的一个阶段,与顶极群落类型发生密切的联系。草丛是森林采伐后连年不断烧山的情况下形成的。山谷环境湿润,通常就为生长密集的高草丛所占,沿着山坡至山顶,随着土壤水分和肥力的变化,草层变矮变稀,出现由不同草类组成的中草草丛。如果人为干扰变轻,乔、灌木就会迅速侵入取代草丛而发展为灌丛,并不断向森林的方向演变,10多年就会形成林冠密闭的森林群落。掌握群落之间这种演替关系的规律,人们就可采取不同的措施,保持或促进某一群落类型的存在和发展,以达到预期的目的。

很明显,苗儿山保护区范围内有两个演替系列:常绿阔叶林演替系列和常绿落叶阔叶混交林演替系列。由于保护区范围较小,而且天然森林群落保护较好,这两个演替系列所包含的演替系列群落都不完整。在常绿阔叶林演替系列中,常绿阔叶林虽然受到一定的破坏,但仍保存有一定的面积,大多处在恢复过程中,类型也较多,包括以栲树为主、以罗浮栲为主和以银荷木为主的群落。草丛、灌丛、亚热带针叶林和亚热带落叶阔叶林占居的面积都较小,类型也不多,代表性不强。草丛从山谷至山顶,分别出现五节芒草丛、芒草、金茅草丛、金茅、野古草草丛、野古草、纤毛鸭咀草和铁芒箕草丛等;灌丛只在山脊出现盐肤木、映山红灌丛;亚热带针叶林有小片马尾松林和杉木林;亚热带落叶阔叶林只有小片拟赤杨林的分布。群落之间的相互关系不是太一目了然的。在常绿落叶阔叶混交林演替系列中,常绿落叶阔叶混交林所占面积较大,保护得也较好,主要有以铁椎栲、长柄山毛榉为主和以包果石栎、多脉青冈、红榉为主的两类。草丛的面积不大,大多出现在山顶部分,从山谷至山顶分别为五节芒草丛,五节芒、野古草草丛和野古草草丛。灌丛和竹丛所占面积也不大,前者多见于山坡上,而后者即占居山谷湿润的地方。亚热带落叶阔叶林和具演替系列性质的亚热带针叶林都没有分布。乍看起来,各个群落之间演替关系不是很明显,但是,仔细分析起来,不同群落的演替趋向和当前所处的地位与作用,还是比较清楚的。

苗儿山保护区本身是一个风景很优美的地方^[10],同时,也可把它看为桂林风景区范围的一个重要组成部分^[2],无论在水源涵养和整个桂林风景区的建设上都有重要作用。但是,目前的经营管理水平远远未能适应形势发展要求。看来,加强保护现有的天然森林,科学地管理人工林和注意抚育次生林,有目的有计划地选择珍贵优良树种,营造各种各样的人工林是非常必要的。从调查的实际材料来看,海拔1300米以下山地,可选择栲树、白椎、罗浮栲、银荷木等作为造林树种;海拔1300米以上山地也可考虑棘木、铁椎栲、长柄山毛榉、亮叶山毛榉、裂叶白辛树等;而木莲(*Manglietia fordiana*)、广西木莲、桂南木莲、深山含笑(*Mic-*

helia maudiae) 和 鹤掌楸 (*Liriodendron chinense*) 等适应性较广, 不同海拔高度山地都能种植^[6,8]。当然, 不同树种的生态学和生物学特性不同, 造林时要注意根据它们的习性来选择适宜的生境和采取合适的繁殖方法来进行造林。

参 考 文 献

- (1) 王献溥等, 1965: 贵州绥阳宽阔水林区的植被概况及其合理利用的方向, 植物生态学与地植物学丛刊 3(2): 264-286。
- (2) 王献溥, 1982: 关于桂林风景区风景资源的保护和建设问题, 广西植物 2(3): 159-164。
- (3) 王献溥等, 1983: 广西田林老山林区的植被概况及其合理利用问题, 东北林学院学报 11(3), 1-11。
- (4) 王献溥等, 1984: 广西龙胜县里骆林区的植被概况, 广西农学院学报(1): 75-85。
- (5) 王献溥等, 1984: 广西黄棕壤山地常绿阔叶混交林的群落学特点, 植物学报 26(3), 299-301。
- (6) 李治基等, 1965: 关于广西主要经济林木的生态地理分布规律及其布局问题, 植物生态学与地植物学丛刊 3(1): 1-49。
- (7) 李治基等, 1965: 从植被地理分布的规律略谈广西热带亚热带的依据及其特征, 植物生态学与地植物学丛刊 2(2): 253-256。
- (8) 李信贤等, 1983: 从苗儿山木本植物区系的特点谈桂东北山地造林树种的选择, 广西植物 3(2): 103-110。
- (9) 祁承经等, 1979: 湖南莽山植被的研究, 中南林业科技 1: 1-45。
- (10) 苗儿山植被考察组, 1981: 关于广西兴安苗儿山保护区的经营管理问题, 广西植物 1(3): 9-14。
- (11) 胡舜士, 1979: 广西常绿阔叶林的群落学特点, 植物学报 21(4): 362-370。

GENERAL SITUATION OF VEGETATION IN MIAOERSHAN RESERVE OF XINGAN COUNTY, GUANGXI

Wang Xian-pu

(Institute of Botany, Academia Sinica)

Li Xin-xian

(Forestry Division of Guangxi Agricultural College)

Abstract Miaoershan is located on the northeastern part of Guangxi near the Guilin City occupying about N. latitude 25°48'—25°58', E. longitude 110°20'—110°35'. It is the main peak of Yuechangling in Nanling mountain, highest peak of Guangxi, 2141.5m. in elevation.

The natural forests of Miaoershan reserve are still better preserved. The climax community is the evergreen broadleaf forest below 1300 m of sea level, which is mainly dominated by *Castanopsis fargesii*, *Castanopsis fabri* and *Schima argentea* etc. From 1300 m to 1800 m in elevation the primary forest is called mountain mixed evergreen and deciduous broadleaf forest dominated by *Castanopsis lamontii*, *Lithocarpus cleistocarpa*, *Cyclobalanopsis multinervis*, *Fagus longipetiolata* and *Betula austro-sinensis* etc. In

this range also occur *Tsuga longibracteata* woodland and *Tsuga cuneiformis* woodland. The part of mountain top above 1800 m of sea level is occupied by special elfin wood composed mainly of *Cyclobalanopsis stewardiana*, *Symplocos decora*, *Camellia pitardii*, *Illicium majus*, *Dendropanax dentiger*, *Litsea pedunculata*, *Sorbus keissleri*, *Acer sinense* and *Clethra kaipoensis* etc. After destruction of primary forests appear subtropical deciduous broad-leaf forest, subtropical evergreen needleleaf forest, bambooland and bushes composed of different species. In the case of fire occur considerable area of grassland, *Miscanthus floridulus*, *Miscanthus sinensis*, *Arundinella hirta*, *Eulalia speciosa* and *Ischaemum ciliare* frequent.

However, it is necessary to be protected intensively for such reserve. Many kinds of rare plants in forests, for example, *Fagus longipetiolata*, *Cyclobalanopsis multinervis*, *Pseudosassafras tsumu*, *Manglietia fordiana*, *Michelia maudiae*, *Castanopsis lamontii*, *Castanopsis carlesii* *Castanopsis fargesii* and *Schima argentea* are worth mentioning.