

广东省自然植被分类纲要^{*}

I. 针叶林与阔叶林

余世孝, 练琚滢

(中山大学生命科学院, 广东 广州 510275)

摘 要: 作为借助 3S 技术来绘制数字植被图的基础, 在前人各种分类方案的基础上, 提出了新的广东省自然植被分类系统体系, 将广东省植被划分为 5 个植被型组、12 个植被型、31 个植被亚型。介绍前 2 个植被型组, 即针叶林与阔叶林, 包括 5 个植被型、15 个植被亚型, 并列出了代表性的 48 个群系。

关键词: 植被分类; 植被型组; 植被型; 植被亚型; 群系

中图分类号: Q948.15 **文献标识码:** A **文章编号:** 0529-6579 (2003) 01-0070-05

植被分类系统的确立, 是借助各种手段包括现代 3S 技术来绘制植被图的基础, 后者将反映植被分布的基本规律以及环境条件的特点, 从而有助于开展植被分布、生态和动态等有关方面的研究, 对于国民经济发展规划的制订起着重要的作用^[1-3]。

涉及到广东省自然植被的分类方案, 有《广东植被》^[4]、《中国植被》^[5]、《广东省的植被和植被区划》^[6]、《广东森林》^[7] 等, 这些早期的分类方案都包括了已独立成省的海南岛, 且在植被亚型、群系等类型的划分上一般都很少涉及或有待商榷^[8]。特别是过去二三十年, 广东的植被尤其是森林的分布发生了很大的变化, 尽快建立新的植被分类体系将具有重要意义。

本文所提及的自然植被在涵义上是广义的, 包括了除经济作物与果树之外的其它植被类型。一方面, 很多人工种植的植被, 经过若干年后一般将进入自然发展状态, 人类对其演化将不再施加影响或影响极小, 另一方面, 森林作为广东植被的主体, 这种范围的确定将有助于境内森林类型的划分。

广东自然植被 5 个植被型组中亚群系以上的类型分述如下, 随着日后调查研究的深入, 一些新的类型也可能发现, 而各类型具代表性的群丛将另文分述。具体的分类原则与命名方法参照针叶林^[3], 即采用 1—6 组阿拉伯数字来编码 (标题前数字为植被类型编码), 其中 1 组数字代表植被型组 (如 1), 2 组数字代表植被型 (如 1.1), 3 组数字代表植被亚型或群系组 (如 1.1.1), 4 组数字代表群系 (如 1.1.1.1), 5 组数字代表亚群系或群丛组 (如

1.1.1.1.1), 6 组数字代表群丛 (如 1.1.1.1.1.1)。

1 针叶林 (coniferous forest)

针叶林是以针叶树为建群种组成的森林群落, 包括针叶树纯林、针叶树混交林以及针叶树为主的针阔叶混交林。原生性针叶林在广东的分布面积已非常有限, 大都是阔叶林被破坏后由针叶树作为先锋树种发展起来的次生林, 更大范围的针叶林则是“十年绿化广东”运动期间人工种植的, 形成了广东境内分布最为广泛的森林类型, 主要的建群种包括马尾松 *Pinus massoniana*、杉木 *Cunninghamia lanceolata*、广东松 *Pinus kwangtungensis*、南亚松 *Pinus latteri*、竹柏 *Podocarpus nagi*、福建柏 *Fokienia hodginsii* 等, 落叶针叶树种主要为人工栽培的水松 *Glyptostrobus pensilis*、落羽杉 *Taxodium distichum*。此外, 针叶林尚有较大面积引种的湿地松 *Pinus elliotii* 和加勒比松 *Pinus caribaea* 林。

1.1 暖性针叶林 (warm coniferous forest)

暖性针叶林主要分布在亚热带低山、丘陵和平地, 在广东其分布范围南自雷州半岛、北至中亚热带地区的南岭山地。

1.1.1 亚热带常绿针叶林 (subtropical evergreen coniferous forest)

广东的亚热带常绿针叶林多属本地区顶极森林植被即常绿阔叶林破坏后的次生植被, 加上“十年绿化广东”所种植的针叶林, 它们在广东分布的面积已远远超过常绿阔叶林。

1.1.1.1 马尾松林 (Formation *Pinus massoniana*)

* 收稿日期: 2002—07—12

基金项目: 广东省自然科学基金资助项目 (960073, 021657)

作者简介: 余世孝 (1962 年生), 男, 教授, 博士生导师, E-mail: lssyx@zsu.edu.cn

在广东，马尾松林是分布最广的针叶林，自南至北皆有分布，但以粤北生长的最佳。由于分布地区及下层伴生植物的不同，将其划分为南、中亚热带马尾松林两个亚群系。

1.1.1.1.1 南亚热带马尾松林（south subtropical *Pinus massoniana* forest）

分布于南亚热带地区，即广东大陆的大部分地区。

1.1.1.1.2 中亚热带马尾松林（mid-subtropical *Pinus massoniana* forest）

分布于广东大陆北部的南岭山地，大都为天然次生林。

1.1.1.2 杉木林（Formation *Cunninghamia lanceolata*）
杉木是广东重要的造林树种与用材树种，类型上也可划分为南、中亚热带杉木林 2 个亚群系。

1.1.1.2.1 南亚热带杉木林（south subtropical *Cunninghamia lanceolata* forest）

分布于广东中部及以南的南亚热带地区，大部分是人工林。

1.1.1.2.2 中亚热带杉木林（mid-subtropical *Cunninghamia lanceolata* forest）

分布于广东北部，立地条件较好，大都为人工林，少数为半自然状态。

1.1.1.3 广东松林（Formation *Pinus kwangtungensis*）
广东松多与阔叶树种形成针阔混交林，小部分的纯林分布于南岭山地一带。

1.1.1.4 长苞铁杉林（Formation *Tsuga longibracteata*）
长苞铁杉形成纯林的报道不多，局部分布于南岭山地一带。

1.1.1.5 竹柏林（Formation *Podocarpus nagi*）
竹柏多以散生的形式与阔叶树种混生，而以纯林形式在广东的分布非常有限，如南昆山。

1.1.1.6 福建柏林（Formation *Fokienia hodginsii*）
福建柏也多以散生的形式与阔叶树种混生，而南昆山等地分布有面积不大的纯林。

1.1.2 亚热带落叶针叶林（subtropical deciduous coniferous forest）

广东目前没有自然分布的落叶针叶林，而多是人工栽培的主要用于防风护岸目的的一些落叶针叶林，常见的包括水松林、落羽杉林等。

1.1.2.1 水松林（Formation *Glyptostrobus pensilis*）
水松主要分布于珠江三角洲一带潮湿、阳光充沛的河岸地区，目前分布的大部分为人工种植的纯林，全省约有 1 200 hm²。

1.1.2.2 落羽杉林（Formation *Taxodium distichum*）
落羽杉为引种树种，在广东主要分布于珠江三角洲一带，为重要的农田防护林树种，多为纯林，也有的与木麻黄 *Casuarina equisetifolia*、大叶相思 *Acacia ataculiformis* 混生。

1.1.3 亚热带针阔叶混交林（subtropical needle and broad leaves mixed forest）

亚热带针阔叶混交林多是一或两种针叶树与多种阔叶树形成，在群系一级的命名尚缺乏一种大家都可接受的标准。

1.1.3.1 马尾松为优势的针阔叶混交林（needle and broad leaves mixed forest dominated by *Pinus massoniana*）

以马尾松为优势的针阔叶混交林是广东分布范围最广的针阔叶混交林，一般分布于马尾松林与常绿阔叶林的交

错地区。

1.1.3.2 杉木为优势的针阔叶混交林（needle and broad leaves mixed forest dominated by *Cunninghamia lanceolata*）

以杉木为优势的针阔叶混交林在南亚热带与中亚热带均有分布，通常分布于杉木林与常绿阔叶林的毗连处。

1.1.3.3 长叶竹柏为优势的针阔叶混交林（needle and broad leaves mixed forest dominated by *Podocarpus fleuryi*）

长叶竹柏多与其它树种混生于南亚热带常绿阔叶林带，乔木层以长叶竹柏、罗浮栲 *Castanopsis fabri*、荷木 *Schima superba*、鸭脚木 *Schefflera octophylla* 等为优势，灌木层主要为罗伞 *Ardisia quinquegona*、九节 *Psychotria rubra* 等。

1.1.3.4 广东松为优势的针阔叶混交林（needle and broad leaves mixed forest dominated by *Pinus kwangtungensis*）

主要分布于粤北南岭一带，上层主要为广东松、甜槠 *Castanopsis eyrei* 等，灌木层较为稀疏。

1.1.3.5 长苞铁杉为优势的针阔叶混交林（needle and broad leaves mixed forest dominated by *Tsuga longibracteata*）

主要分布于粤北南岭一带，长苞铁杉在乔木上层占主要优势，下层乔木主要为甜槠等。

1.2 热性针叶林（hot coniferous forest）

分布于热带低山、丘陵和平地的针叶林，在广东主要分布于热带北缘的雷州半岛地区。目前以天然林存在的主要是属于热带常绿针叶林植被亚型的南亚热带。

1.2.1 热带常绿针叶林（tropical evergreen coniferous forest）

分布于热带地区以常绿针叶林为主体的森林植被，在华南主要分布于海南岛，广东的雷州半岛地区则有较为零星的小片分布。

1.2.1.1 南亚热带松林（Formation *Pinus latteri*）

南亚热带松生长于高温干旱的地区，在广东多以纯林或与马尾松混交的形式分布于雷州半岛地区，且多为幼龄林。

2 阔叶林（broad-leaved forest）

阔叶林是指以阔叶树为建群种组成的森林群落。广东气候条件优越，乔灌木种类繁多，主要以壳斗科、山茶科和樟科植物为优势。全省阔叶林分布地的生境条件南、北差异较大，组成种类、外貌和结构等有一定的区别。

2.1 常绿落叶阔叶混交林（evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest）

属于落叶阔叶林与常绿阔叶林之间的过渡类型，在本省主要分布在北亚热带的丘陵低山。

2.1.1 亚热带山地常绿落叶阔叶混交林（subtropical montane evergreen-deciduous broad-leaved mixed forest）

这类森林多以常绿阔叶树种占优势，在广东的分布面积不大，主要分布在粤北海拔 700 ~ 1 000 m 以上的山地。

2.1.1.1 水青冈为优势的常绿落叶阔叶混交林（evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest dominated by *Fagus*）

分布于广东北部海拔 800 m 以上的中山地带，主要生长在山地酸性黄棕壤地区。群落以落叶高大的水青冈属

Fagus 树种为优势，如水青冈 *Fagus longipetiolata*、亮叶水青冈 *Fagus lucida*。

2.1.1.2 香桦为优势的常绿落叶阔叶混交林 (evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest dominated by *Betula insignis*)

分布于乳源山区海拔 800 m 以上的山坡，湿度较小，土层厚，土壤肥沃。

2.1.1.3 荷木为优势的常绿落叶阔叶混交林 (evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest dominated by *Schima superba*)

分布于粤北海拔约 1000 m 的山地，多为常绿阔叶树占优势。常绿阔叶树中，荷木为优势种，并有壳斗科、樟科等常绿树种。

2.1.2 石灰岩常绿落叶阔叶混交林 (karst evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest)

分布在石灰岩丘陵地区的一种森林植被。主要分布于粤北和粤西的部分山区，其中粤北的乐昌、乳源县等地分布面积较大。

2.1.2.1 青冈为优势的常绿落叶阔叶混交林 (evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest dominated by *Cyclobalanopsis*)

主要分布在低、中山地带，以常绿阔叶树中青冈属占优势。

2.1.2.2 榕树为优势的常绿落叶阔叶混交林 (evergreen and deciduous broad-leaved mixed forest dominated by *Ficus*)

主要分布在低、中山地带，常绿阔叶树种中以榕属 *Ficus* 占优势。

2.2 常绿阔叶林 (broad-leaved evergreen forest)

常绿阔叶林为本地区最主要的自然植被，一般划分为南亚热带与中亚热带两个地带，前者分布于广东大陆大部分地区，后者则分布于南岭山脉一带。

2.2.1 南亚热带低地常绿阔叶林 (south subtropical lowland broad-leaved evergreen forest)

这一植被亚型主要分布在南亚热带地区较低海拔约 200 m 以下处，特别是山脚或沟谷处，群落或多或少具有雨林特征（早期也有学者称为亚热带雨林）。由于深受人类活动的影响，这类植被类型正逐渐消失。

2.2.1.1 榕树—蒲桃—苹婆群系 (Formation *Ficus*—*Syzygium*—*Sterculia*)

分布于南亚热带丘陵、台地和海岸、水溪边缘，乔木 2~3 层，上层以榕属为主，如榕树 *Ficus microcarpa*、高山榕 *Ficus astissima*、垂叶榕 *Ficus benjamina* 等为优势；下层以蒲桃属树种，如红鳞蒲桃 *Syzygium hancei*、山蒲桃 *Syzygium levinei*、赤楠蒲桃 *Syzygium championi*、香蒲桃 *Syzygium odoratum* 和红枝蒲桃 *Syzygium rehderianum*，以及假苹婆 *Sterculia lanceolata* 占优势。灌木层常见有九节、罗伞、朱砂根 *Ardisia crenata* 等。草本层植物种类稀少。

2.2.1.2 黄桐—假苹婆群系 (Formation *Endospermum chinense* + *Sterculia lanceolata*)

多分布于广东中部，乔木层以黄桐、假苹婆为主。林下植物种类较丰富，灌木层主要有罗伞、九节、朱砂根等为主。草本层种类稀少。

2.2.1.3 鸭脚木群系 (Formation *Scheffera octophylla*)

主要分布于南亚热带低地沟谷处，上层乔木优势树种为鸭脚木，下层灌木常见九节、罗伞等，草本层种类丰富。

2.2.2 南亚热带低山常绿阔叶林 (south subtropical submontane broad-leaved evergreen forest)

为南亚热带地区的主要森林类型，分布范围极广，是广东大多数自然保护区内的主体植被，一般分布在海拔约 200~800 m 处，优势树种以椎属、厚壳桂属 *Cryptocarya*、荷木、阿丁枫 *Altingia* 等属植物为代表。

2.2.2.1 荷木+鸭脚木—降真香群系 (Formation *Schima superba*+*Scheffera octophylla*—*Acronychia pedunculata*)

为南亚热带阳生性的森林类型，分布较广，多由原生林遭破坏后所形成。

2.2.2.2 荷木+椎群系 (Formation *Schima*+*Castanopsis*)

分布于广东南亚热带地区的低山丘陵。乔木层以荷木、椎树 *Castanopsis chinensis* 等占优势，常见的还有厚壳桂 *Cryptocarya chinensis*、黄杞 *Engelhardia chrysolepis* 和蒲桃属植物等。灌木层多为耐阴的种类，以九节、罗伞、露兜 *Pandanus tectorius* 的数量为多。草本植物稀疏。

2.2.2.3 椎+阿丁枫—厚壳桂群系 (Formation *Castanopsis*+*Altingia*—*Cryptocarya*)

分布于广东中部和西部低山丘陵的山麓、山谷，乔木上层以米椎 *Castanopsis carlesii*、阿丁枫 *Altingia chinensis*、厚壳桂占优势；下层常见的有厚壳桂、黄果厚壳桂 *Cryptocarya concinna*、格木 *Erythrophloeum fordii*、红枝蒲桃 *Syzygium rehderianum*、肖蒲桃 *Acmena acuminatissima* 等。灌木层常见九节、罗伞。草本层种类较少。

2.2.2.4 粘木+小叶胭脂群系 (Formation *Ixonathes chinensis* + *Artocarpus styaciifolius*)

本类型分布范围较小，上层乔木以粘木、小叶胭脂为优势，下层乔木主要由黄果厚壳桂等组成，灌木层以罗伞占优势，林下有大量黄果厚壳桂幼树和幼苗。

2.2.3 南亚热带山地常绿阔叶林 (south subtropical montane broad-leaved evergreen forest)

本类型也是广东省境内主要的常绿阔叶林类型，一般分布在海拔约 700~800 m 以上处，优势树种以椎属、润楠属、阿丁枫属等植物为代表。

2.2.3.1 阿丁枫+椎群系 (Formation *Altingia*+*Castanopsis*)

为南亚热带主要的山地常绿阔叶林类型，上层乔木以阿丁枫、椎树为代表。

2.2.3.2 润楠+樟群系 (Formation *Machilus*+*Cinnamomum*)

本群系优势种类为樟科植物，包括华润楠 *Machilus chinensis*、黄樟 *Cinnamomum porrectum*、显脉新木姜 *Neolitsea phanerophlebia* 等，群落高度一般 10~15 m，乔木通常仅分两层，灌木层及草本层种类较为丰富。

2.2.4 南亚热带山地常绿阔叶矮林 (south subtropical montane broad-leaved evergreen dwarf forest)

由于分布地山高风大，气温低而湿度大，所以林木生长矮化、密集，分枝低而成丛生状态，主干不明显且多弯曲。林内常荫蔽潮湿，树干和地面布满苔藓。

2.2.4.1 阿丁枫+网脉山龙眼群系 (Formation *Altingia chinensis* + *Helicia reticulata*)

本群系分布于封开黑石顶八四八山顶，由于海拔较高，风大且紫外线较强，林木生长矮化、密集，分枝多且成丛生状态，主干不明显且多弯曲。同时山顶气温相对山下为

低，湿度较大，故林内荫蔽度高，树干和地面常布满苔藓。群落高度约 6~7 m，以阿丁枫、网脉山龙眼为优势。灌木层以苦竹占优势。草本稀疏。

2.2.5 中亚热带低山常绿阔叶林 (mid-subtropical submontane broad-leaved evergreen forest)

这是亚热带典型的常绿阔叶林，在广东主要分布在南岭山脉一带 800 m 以下的低海拔，以椎属植物为代表。

2.2.5.1 椎群系 (Formation *Castanopsis*)

为广东境内最主要的中亚热带低山常绿阔叶林，群落高度一般为 20~30 m，上层乔木以栲树 *Castanopsis fargesii*、甜槠、米椎等为主要优势。

2.2.6 中亚热带山地常绿阔叶林 (mid-subtropical montane broad-leaved evergreen forest)

这是亚热带典型的常绿阔叶林，在广东主要分布在南岭山脉一带 800 m 以上的山地，以椎属、荷木属、青冈属、栲属 *Lithocarpus* 植物为代表。

2.2.6.1 椎+荷木群系 (Formation *Castanopsis*+*Schima*)

广东境内主要的中亚热带山地常绿阔叶林类型，甜槠、椎树在群落上层一般占有绝对优势，荷木以及大果马蹄荷 *Exbucklandia tonkinensis* 等也常见，局部则占优势。

2.2.6.2 栲+阿 枫群系 (Formation *Lithocarpus* + *Altingia*)

分布于中亚热带山地，群落简单，乔木层以硬壳栲 *Lithocarpus hancei*、阿丁枫、青冈 *Cycloblanopsis glauca* 以及虎皮楠 *Daphniphyllum glaucescens* 和荷木占优势，草本层主要有狗脊 *Woodwardia japonica*、中华里白 *Hicriopteris chinensis*。

2.2.6.3 木莲群系 (Formation *Manglietia*)

分布于广东大东山海拔 800~1 000 m 的山地，生境较为干燥，植物种类较少。乔木层以木莲 *Manglietia fordiana*、仁昌木莲 *Manglietia chingii* 占优势，灌木层主要有尖叶柃 *Eurya acuminatissima*，草本层常见黑莎草 *Gahnia tristis*。

2.2.6.4 杜英群系 (Formation *Elaeocarpus*)

分布于中亚热带山地，群落通常为 2 层，杜英属树种在上层占较大优势。

2.2.6.5 水青冈群系 (Formation *Fagus*)

分布在粤北八宝山、大东山一带海拔较高处，群落种类较少，上层乔木以水青冈属树种为主。

2.2.7 中亚热带山地常绿阔叶矮林 (mid-subtropical montane broad-leaved evergreen dwarf forest)

由于分布地山高风大，气温低而湿度大，所以林木生长矮化、密集，分枝低而成丛生状态，主干不明显且多弯曲。林内荫蔽潮湿，树干和地面布满苔藓。

2.2.7.1 甜槠群系 (Formation *Castanopsis eyrei*)

分布于山顶，群落低矮、结构简单，林冠上层以壳斗科植物为主，草本层有较多的冷箭竹。

2.2.7.2 杜鹃群系 (Formation *Rhododendron*)

分布于海拔较高的山顶或近山顶的山脊，多数为孤峰，常风大，气温低。群落低矮、结构简单，乔木层只有一层，高 3~9 m，主要为杜鹃属树种，灌木层以冷箭竹 *Sinarundinaria fangiana* 为优势。

2.3 红树林 (mangrove forest)

广东红树林是中国红树林分布最广、种类组成最丰富、生长最茂盛的地区，沿海各地均有间断分

布，愈往南组成种类愈丰富。

2.3.1 典型红树林 (true mangrove forest)

在全省沿海的泥滩均有间断分布，分布区经常受潮水浸渍，土壤是海滨盐土，多呈烂泥状。群落组成以红树科植物为主，此外，马鞭草科的白骨壤 *Avicennia marina*，紫金牛科的桐花树 *Aegiceras corniculatum* 等亦较常见。

2.3.1.1 白骨壤群系 (Formation *Avicennia marina*)

在全省沿海均有分布，多位于红树林的前缘，或高潮线以下的平缓滩地上，高潮时常被淹没，或树冠稍露出海面。外貌结构简单，通常为灰绿色的矮灌丛，树高 1.5~2 m，保存较好的可高达 3~6 m。通常仅一层，除白骨壤外，偶见有桐花树 *Aegiceras corniculatum*、秋茄 *Kandelia candel*、红海兰 *Rhizophora stylosa*、海桑 *Sonneratia caseolaris* 及木榄 *Bruguiera gymnorhiza* 等红树植物，近内缘高潮线上可见沟叶结缕草 *Zoysia matrella*、盐地鼠尾粟 *Sporobolus virginicus* 及南方碱蓬 *Suaeda australis* 等伴生植物散生于林下。

2.3.1.2 桐花树群系 (Formation *Aegiceras corniculatum*)

多分布于海滩前缘或咸淡水汇合的河口地带，土壤含沙质较多，表层淤泥堆积较薄。通常为黄绿色的矮灌丛，桐花树高度约 1 m，最高不超过 3 m，基部常具短而密集的支柱根或矮小的板根。结构简单，通常仅一层，组成种类除优势植物桐花树外，在前缘常有白骨壤或与之混生构成衍生类群，在内缘则常见秋茄、红茄苳 *Rhizophora mucronata* 等，或与之构成各种不同的衍生类群。在地势较高处还有草海桐 *Scaevola frutescens*、假茉莉 *Clerodendrum inerme* 等伴生植物。

2.3.1.3 秋茄群系 (Formation *Kandelia candel*)

在广东沿海分布较普遍，多分布在平缓的海滩，或海潮可以淹没的河漫滩上，土壤多为深厚的重粘壤。通常为青绿色的矮灌丛，秋茄一般高 2~3 m，最高可达 5 m。种类组成简单，以秋茄占优势，此外常见的红树植物尚有桐花树、白骨壤等，并常局部占有优势，构成秋茄、桐花树群落或秋茄、白骨壤群落等衍生类群。此外在河漫滩地的秋茄林内，老鼠簕 *Acanthus ilicifolius* 常在下层占优势。

2.3.1.4 角果木群系 (Formation *Ceriops tagal*)

广东大陆沿海仅见于徐闻县宋屯西等海岸，结构较简单，角果木构成单优种，林内尚散生有木榄 *Bruguiera gymnorhiza*、海莲 *Bruguiera conjugata*、木果楝 *Xylocarpus granatum* 以及尖红树 *Rhizophora apiculata* 等。

2.3.1.5 红海兰群系 (Formation *Rhizophora stylosa*)

分布较广，从徐闻的锦和、阳江的平岗和海陵岛附近，到廉江的多良围都有分布。群落外貌深绿色，一般高 2~3 m，个别植株高达 9 m。组成群落的优势种是红海兰，伴生植物有白骨壤、木榄、角果木 *Ceriops tagal* 等。

2.3.1.6 红茄苳群系 (Formation *Rhizophora mucronata*)

分布于雷州半岛和粤西等海岸。所在地是常受海水浸淹的泥滩，土层深厚。植株一般高为 2~3 m，最高达 4 m，成大灌木至小乔木状。种类组成简单，以红茄苳占绝对优势。在植株分布较稀疏处，有为数不多的其它种类，如角果木、秋茄、榄李 *Lumnitzera racemosa*、桐花树、白骨壤、瓶花木 *Scyphiphora hydrophyllacea*、鱼藤 *Derris trifoliata* 和海漆 *Excoecaria agallocha* 等，在林缘地段还有盐地鼠尾粟 *Sporobolus virginicus* 和南方碱蓬 *Suaeda australis* 等草本植物。

2.3.1.7 木榄群系 (Formation *Bruguiera gymnorhiza*)

主要分布于雷州半岛，所在地大多为海湾或河口的内缘高潮线附近，土壤多为沙壤土。林相完整，深绿色，小乔木状，高 2~3 m。常见的植物尚有秋茄、红茄苳、白骨

壤、桐花树等。此外，近内缘则常有海漆、黄槿 *Hibiscus tiliaceus* 等散生。

2.3.1.8 老鼠簕群系 (Formation *Acanthus ilicifolius*)

分布于深圳福田、海丰小漠附近河岸旁，位于沿海内滩上。群落高 0.5~1.0 m，为单优群落，常聚生在秋茄群落等的边缘或散生于河流的出口处。

2.3.2 半红树林 (semi-mangrove forest)

在本省海湾、河口盐土上均有分布，所在地多靠近岸边，受潮水浸渍机会较少。土壤因受淡水和雨水的淋洗，常表现有脱盐作用。

2.3.2.1 海漆群系 (Formation *Excoecaria agallocha*)

普遍分布于全省沿海，多分布在高潮线的海滩或河口堤岸旁。林相完整，为青绿或深绿色的小乔木林，一般树高 8~10 m。林木单层或两层，均以海漆为绝对优势，下木层常见有榄李 *Lumnitzera racemosa*、桐花树、苦槛蓝 *Myoporum bontiodoides* 等占有优势，并分别构成不同的衍生类群。草本层以卤蕨 *Acrostichum aureum*、草海桐、老鼠簕等最常见。此外，内缘则常分布有黄槿、海芒果 *Cerbera manghas* 等海岸植物。

2.3.2.2 银叶树群系 (Formation *Heritiera littoralis*)

广布于粤东县沿海，大都散生于红树林的内缘，能以优势种成林的不多见。乔木层除银叶树占绝对优势外，尚有黄桐 *Endospermum chinense*、假苹婆、海芒果 *Cerbera manghas* 等。

2.3.2.3 卤蕨群系 (Formation *Acrostichum aureum*)

分布于东莞虎门、长安，深圳南头、西乡、福永、葵冲，惠阳澳头，惠东黄埠，海丰小漠，汕头达豪，位于海

岸河堤内地或河口岸边滩地。群落高 0.8~1.2 m，成小片状或散布，丛状，盖度大小不一，伴生有荳芰 *Cyperus malaccensis*、芦苇 *Phragmites communis* 等。

参考文献:

[1] 余世孝, 罗睿, 陈里娥, 等. 广东生物地理信息系统的研究 I [J]. 中山大学学报(自然科学版), 1996, 35(6): 85—89.

[2] 余世孝, 李勇, 王永繁, 等. 广东黑石顶自然保护区植被分类系统与数字植被图 I [J]. 中山大学学报(自然科学版), 2000, 39(2): 61—66.

[3] 李勇, 余世孝, 练琚藩, 等. 广东黑石顶自然保护区植被分类系统与数字植被图 II [J]. 热带亚热带植物学报, 2000, 8(3): 147—156.

[4] 广东省植物研究所. 广东植被[M]. 北京: 科学出版社, 1976.

[5] 吴征镒. 中国植被[M]. 北京: 科学出版社, 1983.

[6] 陈树培, 邓义, 梁志贤. 广东省的植被和植被区划[M]. 北京: 学术书刊出版社, 1989.

[7] 《广东森林》编辑委员会. 广东森林[M]. 北京: 中国林业出版社; 广东: 广东科技出版社, 1990.

[8] 余世孝. 广东省自然植被类型划分的探讨——针叶林 [J]. 热带亚热带植物学报, 2000, 8(1): 19—27.

Outline of the Vegetation Classification in Guangdong Province

I . Coniferous and Broad-Leaved Forest

YU Shi-xiao, LIAN Ju-yu

(School of Life Sciences, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

Abstract: A novel scheme for the vegetation classification in Guangdong Province was proposed. This scheme includes 5 vegetation type groups, 12 vegetation types and 31 vegetation sub-types. The first 2 vegetation type groups, i. e., the coniferous forest and broad-leaved forest were introduced. Five vegetation types, 15 vegetation sub-types and 48 representative formations were listed.

Key words: vegetation classification; vegetation type group; vegetation type; vegetation sub-type; formation