

泰国森林植被的主要类型

陈锡沐

(华南农业大学, 广州 510642)

摘要

泰国的主要森林植被大致可分为常绿林和落叶林两大类(森林植被型组)和热带雨林、山地常绿林、半常绿林、针叶林、红树林、干旱龙脑香林及落叶混交林等七亚类(森林植被型)。本文简要阐述了各类森林的地理分布、层次结构和主要树种组成。

关键词: 森林植被类型; 地理分布; 层次结构; 树种组成; 泰国

笔者最近获泰国丁家骏基金会(Kachorn Tingthanathikul Foundation)的赞助,以访问学者的身份到泰国卡色萨大学(Kasetsart University)作为期一年的考察研究工作,着重对泰国的森林植被类型做了些调查研究。现将其整理成文,以供参考。

文中涉及的地名按泰国华人的习惯翻译,并加注其英文名称,以便查对;植物译名则尽量参考国内正式出版物的中名,少数为笔者新拟或仅以拉丁学名示出。

自然概况

泰国位于亚洲东南部,约居北纬 $5^{\circ}24'$ — $20^{\circ}12'$,东经 97° — 106° 。其东至东南部与柬埔寨接壤,西至西北面和缅甸交界,东北面跟老挝毗邻,最南端与马来西亚相连;其北部边界距离我国云南省仅150公里。国土面积为 514000km^2 与法国面积相当,在东南亚十一国中居第三位(仅次于印度尼西亚和缅甸)。整个国土形状象一把斧头,南北最长距离为1620km,东西最宽780km,而最窄处不足10km。人口约为5500余万人。

泰国地处热带,气候可大致分为两种类型:春蓬府(Chumphon)以北为热带季风气候(tropical monsoon climate),有明显的雨季和旱季之分,5—10月来自西南方向的季风从温暖的热带海洋带来大量的雨水(占全年降水量的75—90%);而在11月—4月,季风为东北风,由亚洲大陆吹向海洋,使气温降低,相当干旱。春蓬府以南的半岛地区属于热带雨林气候(tropical rain-forest climate),没有雨、旱季之分,全年降雨较为均匀。年降雨量因纬度、地形、雨影效应、当地气流等因素的影响有较大的差别。一般而言,东北部地区年降雨量约有800—1500mm,北部为1500—2000mm,而半岛地区则高达2000—4500mm(表1)。除北部个别海拔较高的山区外,全年无霜雪,一年当中气温低于 18°C 和高于 38°C 的日子不多。最低气温出现在12月或1月;最高气温在5月或6月。全年平均气温在 25.8°C — 29°C 之间(表1)。

表1 泰国不同地区的气温与雨量

Table 1 Temperature and rainfall of selected localities in Thailand

地 区 Province	海 拔 Eleva- tion (m)	年 气 温 Annual temperature (°C)			年 降 雨 量 Annual Rainfall (mm)			5—10月占全年百分比 May—Oct/Whole year (%)
		最大值 Max.	最小值 Min.	平均值 Mean	最大值 Max.	最小值 Min.	平均值 Mean	
Chiangmai (N)	314	41.5	6.0	25.8	2032	500	1268	89.1
Mae Hong Son (N)	417	42.0	6.0	26.2	1551	836	1256	91.9
Nan (N)	201	44.1	3.9	26.3	1997	710	1309	87.8
Nakhon Ratchasima (NE)	189	43.4	4.9	27.1	2415	730	1197	81.8
Udonthani (NE)	181	43.9	2.5	26.8	1998	929	1367	87.5
Chaiyaphum (NE)	181	42.5	6.3	27.6	1633	860	1282	85.4
Bangkok (C)	3	39.9	9.9	28.1	2072	890	1418	85.8
Lopburi (C)	14	41.8	8.4	28.1	1937	304	1239	86.6
Nakhon Sawan (C)	29	43.7	6.1	28.3	1467	691	1113	86.4
Chantaburi (SE)	5	40.8	8.9	27.2	4158	1739	3164	88.5
Khlong Yai (SE)	5	36.2	13.0	26.9	6004	1983	4350	90.6
Sattahip (SE)	56	40.5	12.3	29.0	2066	854	1366	65.3
Kanchanaburi (W)	29	43.5	5.5	27.8	1787	473	984	80.7
Hua Hin (W)	4	38.6	13.9	27.4	1792	627	1036	71.3
Ranong (S)	6	38.0	13.7	26.5	5418	3471	4344	89.6
Nakhon Si Thammarat (S)	7	37.7	17.1	27.4	3236	1675	2491	39.4
Narathiwat (S)	4	36.4	17.1	27.0	4015	1915	2644	41.2

* 据泰国气象厅 1954—1975 年统计资料

Data of 1954—1975, provided by Meteorology Department of Thailand

优越的自然条件孕育了泰国广袤的茂密森林。泰国现有森林面积 12.5 万 km², 约占其国土面积的 24%。泰国的柚木和龙脑香科树种, 长久以来驰名世界木材市场。由于大量砍伐、垦荒、狩猎等人为破坏, 泰国的森林面积逐年减少 (表 2)。仅 1960—1990 的 30 年间就减少了约 15 万 km²。泰国许多的有识之士惊呼: 照这样下去, 到 2000 年我们将没有什么森林留给后代了! 有鉴于此, 泰国政府近年来采取了各种有力措施加强森林资源的保护。

表2 泰国 (1961—1985) 的森林面积与毁林情况

Table 2 Area of forest and forest destruction in Thailand in 1961—1985

年 份 Year	森 林 面 积 Forest area (km ²)	占 国 土 面 积 的 % Forest area/ Land area	年 平 均 毁 林 面 积 Ave. annual area of forest destruction (km ²)
1961	273579	53	
1973	221707	43	4323
1976	198417	39	7763
1978	175434	34	11492
1982	156686	31	4687
1985	149053	29	2544

* 据泰国皇家林业厅 1984、1985 年统计资料

Data of 1984, 1985 provided by Royal Forestry Department in Thailand

主要的森林植被类型

目前,泰国有关部门和学者对其森林植被类型的划分尚无一致的意见。下面仅根据泰国皇家林业厅和卡色萨大学林学院有关专家提供的资料,结合自己实地考察的体会,作个概要的叙述。

泰国的主要森林类型大致可分为两大类(森林植被型组)、七亚类(森林植被型)⁽⁸⁾,即:

A. 常绿林 (Evergreen Forest)

1. 热带雨林 (Tropical Rain Forest)
2. 山地常绿林 (Hill Evergreen Forest)
3. 半常绿林 (Semi-evergreen Forest)
4. 针叶林 (Coniferous Forest)
5. 红树林 (Mangrove Forest)

B. 落叶林 (Deciduous Forest)

6. 落叶混交林 (Mixed Deciduous Forest)
7. 干旱龙脑香林 (Dry Dipterocarp Forest)

A. 常绿林

泰国的常绿林可大致分为热带雨林、山地常绿林、半常绿林、针叶林、红树林等5种类型。它们约占全国森林面积的30%。

1. 热带雨林

这类森林分布于泰国最南端的耶拉 (Yala)、宋卡 (Songkhla)、陶公 (Narathiwat)、董里 (Trang)、沙敦 (Satun) 及东南部的尖竹汶 (Chanthaburi) 等府,面积约为3500km²。

热带雨林是复杂的陆地生态系统,具有多层次结构。通常分为五层:乔木I、II、III层,灌木层和地被物层^(4,8)。乔木I层高达25—40m,由高大通直的优势树种构成,以龙脑香科树种占据最显著地位。如异翅香 (*Anisoptera*)、龙脑香 (*Dipterocarpus*)、柳安 (*Parashorea*)、婆罗双 (*Shorea*)、坡垒 (*Hopea*)、青梅 (*Vatica*) 等属。此外还有四数木 (*Tetrameles nudiflora*)、柠檬榄仁 (*Terminalia citrina*)、翅苹婆 (*Pterygota alata*)、糖胶树 (*Alstonia scholaris*)、香米仔兰 (*Aglaia odoratissima*)、红椿 (*Toona ciliata*)、龙头树 (*Dracontomelum mangiferum*)、黄樟 (*Cinnamomum parthenoxylum*)、锡兰新木姜 (*Neolitsea zeylanica*)、倒卵叶胶木 (*Palaquium obovatum*)、暗罗 (*Polyalthia spp.*) 等等^(6,8)。乔木II、III层高达10—20m,由中等大小的乔木、竹仔、棕榈类构成。最常见的属有桂木 (*Artocarpus*)、番樱桃 (*Eugenia*)、山竹子 (*Garcinia*)、玉蕊 (*Barringtonia*)、大风子 (*Hydnocarpus*)、米仔兰、暗罗、金钩花 (*Pseuduvaria*) 等。榕属 (*Ficus*) 也较常见,在一些地段与棕榈类树种构成优势树种。层间有众多的藤本和攀援植物,例如鹰爪 (*Artabotrys*)、石柑 (*Pothos*)、槿藤子 (*Entada*)、买麻藤 (*Gnetum*)、钩藤 (*Uncaria*)、羊蹄甲 (*Bauhinia*)、藤芋 (*Scindapsus*)、风车藤 (*Combretum*)、球兰 (*Hoya*)、崖藤 (*Tetrastigma*)、省藤 (*Calamus*)、钩叶藤 (*Plectocomia*)、拟钩叶藤 (*Plectomiopsis*)、黄藤 (*Daemonorops*) 等属。地被物层较稀疏,主要是些亚灌木、草本类,如仙茅 (*Curculigo*)、广东万年青 (*Aglaenema*)、田基黄 (*Grangea*)、粗叶木

(*Lasianthus*)、紫金牛 (*Ardisia*) 等属。姜科种类在潮湿地带, 尤其是溪流两旁生长茂盛, 如山姜属 (*Alpinia*)、山柰属 (*Kaempferia*)、舞花姜属 (*Globba*) 等。在林中空地, 禾草类也十分丰富, 常见的有马唐 (*Digitaria*)、狗尾草 (*Setaria*)、黍 (*Panicum*)、斑茅 (*Saccharum*)、硬穗茅 (*Sclerostachya*)、白茅 (*Imperata*) 等属^(6,7)。

2. 山地常绿林

这类森林分布于海拔 1 000 m 以上, 年降雨量超过 2 000mm, 气候较凉爽的山脊和山坡, 面积有 13 500km², 除南部和东北部零星小面积分布外, 大部分集中于北部山区。

山地常绿林的林分高达 20—30m; 可分为乔木层和下木地被层。由于剧烈的种间竞争, 林内乔木树干细长, 树冠稠密, 分枝较多。林内湿度大, 树干常覆盖着地衣、苔藓和蕨类。附生的兰花、树萝卜 (*Agapetes*)、芒毛苣苔 (*Aeschynanthus*)、杜鹃花 (*Rhododendron*) 等属随处可见。主要优势树种为壳斗科的锥木属 (*Castanopsis*, 如 *C. acuminatissima*、*C. armata*、*C. diversifolia*、*C. tribuloides*)、桐木属 (*Lithocarpus*, 如 *L. calathiformis*、*L. garrettianus*)。栎木属 (*Quercus*, 如 *Q. brandisiana*、*Q. holferiana*、*Q. kingiana*)。主要伴生树种有红荷木 (*Schima wallichii*)、云南黄杞 (*Engelhardtia spicata*)、黄兰 (*Michelia champaca*) 以及其它一些樟科、蔷薇科、木兰科、杜鹃花科的种类^(6,7)。下木地被层相对比较稀疏, 主要由优势种的幼苗和种类繁多的草、灌木组成。

3. 半常绿林

这类森林面积约为 15 000 km², 分散分布于泰国各地。在北部的达府 (Tak) 分布于海拔 300—600m 丘陵; 在东北部的猜耶奔府 (Chaiphum) 分布于海拔 400—800m 山地; 在西南部沿达恼施里 (Tanawri) 山脉的山脊分布; 而在东部则分布于戈力府 (Nakhon Ratchasima) 与巴真府 (Prachinburi) 交界的台地。

半常绿林大体分为两层结构: 乔木层和下木地被层。乔木层由常绿和落叶树种混合组成, 但优势种为常绿种类, 使上层树冠呈常绿状态。树冠稠密, 高达 20—25m, 一些龙脑香科树种则高达 30—35m。半常绿林的许多树种具有很高的经济价值, 如高大龙脑香 (*Dipterocarpus alata*)、油树 (*D. turbinatus*)、大果紫檀 (*Pterocarpus macrocarpus*)、缅茄 (*Azelia xylocarpa*)、香坡垒 (*Hopea odorata*)、反萼紫薇 (*Lagerstroemia calyculata*)、毛叶紫薇 (*L. tomentosa*)。其它的优势树种还有嘉榄 (*Garuga pinnata*)、红格木 (*Erythrophleum succirubrum*)、倒卵叶五桠果 (*Dillenia obovata*)、黑黄檀 (*Dalbergia fusca*)、诃子 (*Terminalia chebula*)、田毗黎勒 (*T. bellirica*)、灰青梅 (*Vatica cinerea*)、四数木、泰国蕈树 (*Altingia siamensis*)、八角枫 (*Alangium spp.*)。下木层由常绿与落叶树种混合组成, 高 5—15m, 分枝较低, 树冠呈伞形。常见种类小蕊忍冬 (*Lonicera microstigma*)、多花谷木 (*Memecylon floribundum*)、九里香 (*Murraya paniculata*)、毛倒吊笔 (*Wrightia tomentosa*)、腺叶柿 (*Diospyros glandulosa*)、小花五桠果 (*Dillenia pentagyna*)、木奶果 (*Baccaurea ramiflora*) 大风子、小芸木 (*Micromelum spp.*) 等等^(6,7)。

4. 针叶林

泰国的针叶树仅有少数几个属: 松属 (*Pinus*)、罗汉松属 (*Podocarpus*)、陆均松属 (*Dacrydium*)、三尖杉属 (*Cephalotaxus*) 和翠柏属 (*Calocedrus*)。罗汉松与陆均松星散分布于北部、东北部和东部海拔 800—1 200 m 的地方, 数量不多; 三尖杉、翠柏更是仅见于零星几个地点。分布较广、数量较多的只有松属。该属在泰国有 2 种: 思茅松 (*P. kesiya*) 和南亚松 (*P. merkusii*)。前者通常分布在海拔较高 (700—1 300 m) 的地方, 后者则喜生于海拔较低 (400—

800m)的地方。大面积的松林见于北部和东北部;北部以思茅松为主,东北部则两种兼而有之。南亚松常混生于干旱龙脑香林中。

松林的结构简单,地被物层主要是些禾本科和莎草科种类。如白茅、菅(*Themeda*)、扭黄茅(*Heteropogon*)、莎草(*Cyperus*)、飘拂草(*Fimbristylis*)、珍珠茅(*Scleria*)、谷精草(*Eriocaulon*)等属^(6,7)。

5. 红树林

泰国的红树林面积约3000 km²,分布在中部龙仔厝府(Samut Sakhon)昭披耶河河口一带,东南部从尖竹汶府到哒叻府(Trat)的泰国湾沿岸和半岛地区从春蓬府至素叻府(Surat Thani)的东海岸。最大面积的红树林出现在半岛西部安达曼海沿岸,从拉廊府(Ranong)至攀牙(Phang-Nga)、普吉(Phuket),约有197190 ha,占泰国红树林面积的63%。

泰国红树林可分为二带:红树林带(True mangrove zone)和半红树林带(Back mangrove zone)。红树林带为正常潮汐淹没的地带,其植被组成相当一致,大体由20多个树种组成。主要是海榄雌(*Avicennia marina*)、白海榄雌(*A. alba*)、药用海榄雌(*A. officinalis*)、木榄(*Bruquiera gymnorhiza*)、柱果木榄(*B. cylindrica*)、小花木榄(*B. parviflora*)、海莲(*B. sexangula*)、角果木(*Ceriops tagal*)、十蕊角果木(*C. decandra*)、海漆(*Excoecaria agallocha*)、红树(*Rhizophora apiculata*)、红茄冬(*R. mucronata*)、杯萼海桑(*Sonneratia alba*)、格里海桑(*S. griffithii*)、木果楝(*Xylocarpus granatum*)、马六甲木果楝(*X. moluccensis*)^(6,7)。具有短平卧茎的水椰(*Nypa fruticans*)常沿红树林带的内侧(向岸的一侧)形成大面积纯林。该带中还有少数灌木,较常见的老鼠簕(*Acanthus illicifolius*)、小花老鼠簕(*A. ebracteatus*)、桐花树(*Aegiceras corniculatum*)。

半红树林带位于正常潮汐淹没不到的地方,土壤较坚实,种类组成比上述红树林丰富。较常见的树种有*Amoora cucullata*、玉蕊(*Barringtonia racemosa*)、亚洲玉蕊(*B. asiatica*)、海芒果(*Cerbera manghas*)、铁柿(*Diospyros ferrea*)、钟花(*Dolichandrone spathacea*)、银叶树(*Heritiera littoralis*)、黄槿(*Hibiscus tiliaceus*)、印茄(*Intsia bijuca*)、秋茄树(*Kandelia candel*)、波德密花树(*Rapanea porteriana*)、印度乌柏(*Sapium indicum*)、杨叶肖槿(*Thespesia populnea*)、马六甲木果楝。华南苏铁(*Cycas rumphii*)和露兜树(*Pandanus odoratissimus*)也较多见^(6,7)。

B. 落叶林

落叶林在泰国分布相当广,除了南部半岛地区外各地均有分布,面积达6.85万 km²,约占全国森林面积的55%。其主要特征是大多数的建群树种在旱季时落叶。落叶林的结构和组成远没有常绿林复杂,林冠相当疏落通透,下木及地被层也较稀疏。泰国的落叶林主要有两种类型:落叶混交林和干旱龙脑香林。

6. 落叶混交林

落叶混交林分布于年降雨量1250—2000 mm,有明显雨季和旱季的地方,海拔一般不超过800m。尤以泰国北部和东北部为多。著名的柚木(*Tectona grandis*)是这类森林的主要优势树种之一。其它优势种还有儿茶(*Acacia catechu*)、心叶水团花(*Adinacord ifolia*)、缅茄、尖叶榆绿木(*Anogeissus acuminata*)、假阔荚合欢(*Albizziolate bekoides*)、南亚木棉(*Bombax anceps*)、腊肠树(*Cassia fistula*)、东奈黄檀(*Dalbergia dongnaiensis*)、欧里黄檀(*D. oliveri*)、绒毛柿(*Diospyros mollis*)、大叶石梓(*Gmelina arborea*)、厚皮树(*Lanea coromandelica*)、红格木、扁桃(*Mangifera*

sylvatica)、大果紫檀、槟榔青 (*Spondias pinnata*)、田毗黎勒、四数木、羽叶牡荆 (*Vitex pinnata*) 和 *Xylocarpus kerrii*^(6,7)。

地被层比较疏落，常见的有假杜鹃 (*Barleria cristata*)、凹叶土密树 (*Bridelia retusa*)、闭鞘姜 (*Costus speciosus*)、猪屎豆 (*Crotalaria spp.*)、山蚂蝗 (*Desmodium spp.*) 以及白茅、须芒草 (*Andropogon*)、狗尾草、黍、水蔗草 (*Apluda*) 等属的植物种类^(6,7)。

7. 干旱龙脑香林

在年降雨量少于 1250 mm，旱季长达 6 个月以上的地区，干旱龙脑香林取代了落叶混交林。干旱龙脑香林是泰国分布最广的森林类型，约占全国森林面积的 30%，主要分布在东至东北部海拔 150—700m 的干旱地区⁽⁵⁾。

干旱龙脑香林比落叶混交林更稀疏开阔，乔木层单一，高 10—25m，地被层通常高不及 1m。干旱龙脑香林的主要优势种为钝叶龙脑香 (*Dipterocarpus obtusifolius*)、缠结龙脑香 (*D. intricatus*)、小瘤龙脑香 (*D. tuberculatus*)、泰国婆罗双 (*Shorea siamensis*) 和钝叶婆罗双 (*S. obtusa*) 等 5 种。主要伴生种有高大龙脑香、薄叶婆罗双 (*Shorea roxburghii*)、异翅香 (*Anisoptera costata*)、缅甸茄 (*Irvingia malayana*)、泰国油楠 (*Sindora siamensis*)、翅榄仁 (*Terminalia alata*)、诃子、马钱 (*Strychnos nuxvomica*)、*Parinari anamense*、缅甸漆 (*Melanorrhoea usitata*) 等等^(6,7)。

干旱龙脑香林十分干燥，经常发生火灾，因此其林下灌木和草本几乎都是些耐火种类。如扭蒴山芝麻 (*Helicteres isora*)、一点红 (*Emilia sonchifolia*)、香泽兰 (*Eupatorium odoratum*)、地胆草 (*Elephantopus scaber*)、扁担杆 (*Grewia spp.*)、猪屎豆、山蚂蝗等^(6,7)。泰国苏铁 (*Cycas siamensis*) 也较常见，尤其是在北部和东北部。白茅等禾草也十分茂盛，常形成大片的单纯地被。

除了上述的主要森林类型外，泰国尚有一定面积的泥炭沼泽林 (Peat-swamp Forest)、竹林、稀树草原林 (Savanna Forest)、海滩林 (Beach Forest)、石灰岩林 (Limestone Forest) 和人工林，限于篇幅，不一一赘述了。

致谢：本文承蒙李秉滔教授、陈北光副教授审阅；在野外调查过程中得到泰国卡色萨大学 Dr. Utis Kutintara, Mr. Somneuk Pongumphai, Dr. Somkid Siripatanadilok 和皇家林业厅 Dr. Chamlong Phengkklai, Dr. Thawatchai Santisuk 等的热情支持和帮助。提供有关资料，作者谨此一并衷心感谢。

参 考 文 献

- 1 广东省植物研究所. 广东植被. 北京: 科学出版社, 1976
- 2 中国植被编写组. 中国植被. 北京: 科学出版社, 1980
- 3 McMakin P. D. A Field Guide to Flowering Plants of Thailand. White Lotus Co., Ltd. 1988
- 4 Richards P W. The Tropical Rain Forest. 1952
- 5 Smitinand T. The distribution of Dipterocarpaceae in Thailand. Nat. Hist Bull. Siam Soc. 1969; 23: 67—75
- 6 Smitinand T. Thai Plant Names. Roy. For. Dept., Bangkok, 1980
- 7 Smitinand T. & Larsen K. Flora of Thailand. The Tistr Press. 1981-1991; Vol. 2—5
- 8 Whittaker R H. Classification of Plant Communities. 1978
(周纪伦等译. 植物群落分类, 北京: 科学出版社, 1986)

MAIN TYPES OF FOREST VEGETATION IN THAILAND

Chen Ximu

(*South China Agricultural University, Guangzhou 510642*)

Abstract

The main forest vegetation in Thailand can be roughly divided into two types, **evergreen Forest** and **Deciduous Forest**, and seven subtypes, namely **Tropical Rain Forest**, **Hill Evergreen Forest**, **Semi-evergreen Forest**, **Coniferous Forest**, **Mangrove Forest**, **Dry Dipterocarp Forest** and **Mixed Deciduous Forest**. The geographic distribution, stratified structure and main floristic composition of these types are briefly described.

Key words: Forest vegetation types; Geographic distribution; Stratified structure; Floristic composition; Thailand