



红树林

林 鹏 编著

海洋出版社

内 容 简 介

红树是具有保护海岸、滩涂，滋养鱼虾蟹，用于建材、制药、造纸、制革、抗污染等多种用途的海滨之宝。本书系统、科学地介绍了红树的定义、生长环境、生理生态特征，世界红树林的分布，中国红树植物的分布、分类以及红树林的经济用途。本书既综合了国外学者的主要研究成果，又阐述了作者自己的研究成果，从基本概念到科学原理，由浅入深，通俗流畅，是沿海地区干部、群众开发利用海岸、滩涂的良好教材，还适于生物系师生及其他广大科学爱好者阅读。

红 树 林
林 鹏 编 著

海洋出版社出版

(北京复兴门外大街)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1984年6月第1版 1984年6月第1次印刷
开本：787×1092 1/32 印张：3 1/2 插页3页
字数：100千字 印数：1—500
统一书号：13193·0366 定价：0.50元



图1 海漆的表面根



图2 红树的胚轴（显胎生）



图3 桐花树幼苗（示隐胎生落地后发芽）



图4 木榄林（广西，1981）



图5 红树林 (海南, 1981)

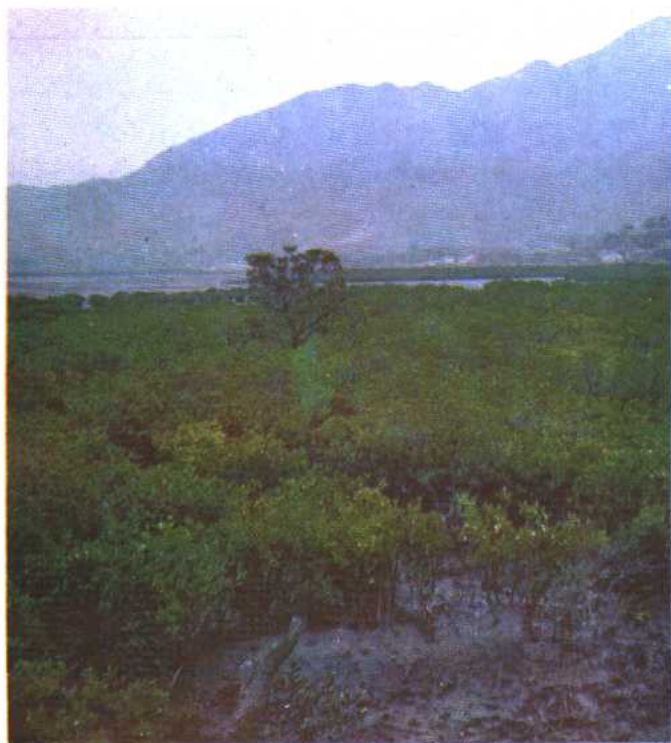


图6 桐花树林 (福建, 1980)



图7 白骨壤林 (海南, 1981)



图8 海桑林 (海南, 1981)



图9 水椰林（海南，1981）



图10 旧军舰也挡不住海潮，有红树可保海堤安然无恙。



图11 砍去红树林，使海堤不断崩塌。



图12 海南岛东寨港的大片红树林。

序 言

红树林是热带海岸潮间带的木本群落。由于温暖洋流的影响，有的可分布到亚热带，有的受潮汐影响，也可分布于河口海岸和水陆交迭的地方。因此，红树植物具有每日浸润的潮间带生长的真红树植物和只有高洪潮方可浸润的高潮带以上的两栖性的半红树植物。本书概述了包括两种类型的红树植物的群落及其特性。

全书共分六章，从红树林和红树植物的定义入手，进而讨论红树林的生境，红树植物的适应生理，形态特征，世界红树林分布，中国红树植物分布和分类以及红树林的经济用途。书中主要综述世界红树林的普遍特点，特别是中国红树林的特点和种类。力求做到既有科学性和系统性，又有宣传保护和发展红树林的科学普及性的意义。因此，在资料中尽量做到由浅入深，从基本概念到科学原理，有国内外学者的主要成果，又结合编者亲身的工作实践进行编汇的。所以有国际上的例子，但主要是本国的实例和群众的经验。以期为我国海洋科学和植被生态学工作者、红树林保护区和农、林业工作者，以及热心红树林工作者服务。

因编者水平有限，不免会有挂一漏万的现象。不当之处敬请读者指正。

编者的导师何景教授非常重视红树林工作，早在五十年代初期就领导我们从事此项工作。此项工作实际上是他教诲

的成果。本书编汇过程中除得到各级领导和有关同志的支持和鼓励外，还得到卢昌义同志的帮助和提供一些照片。清稿工作中并得到郑逢中、郑文教同志的帮忙，谨此一并表示感谢。

林 鹏

于厦门大学生物系

一九八三年二月二十八日

目 录

第一章	绪言	(1)
第二章	红树林生长的环境条件	(4)
	一、地形、地质	(4)
	二、冲积层	(5)
	三、土壤	(6)
	四、潮汐和洋流	(8)
	五、温度和盐度	(9)
	六、潮区及其地貌	(13)
	七、动、植物	(16)
第三章	红树植物的生理学、形态学适应	(21)
	一、根系	(21)
	1. 表面根	(21)
	2. 支柱根或板状根	(21)
	3. 呼吸根	(23)
	4. 气生根	(24)
	二、胎生	(24)
	三、旱生结构和抗盐适应	(26)
	1. 叶片的旱生结构.....	(26)
	2. 高渗透压.....	(28)
	3. 富含丹宁	(30)
	4. 光合作用和盐分的代谢适应	(30)

第四章 红树植物群落的分布	(35)
一、世界红树植物的分布	(35)
二、中国红树林的种类及其分布	(38)
三、中国红树植物群系	(41)
1. 木榄群系	(41)
2. 红树群系	(44)
3. 秋茄群系	(45)
4. 桐花树群系	(46)
5. 白骨壤群系	(46)
6. 海桑群系	(47)
7. 水椰群系	(48)
第五章 中国红树植物分类	(49)
一、中国红树植物检索表	(49)
二、老鼠簕属	(52)
三、卤蕨属	(54)
四、桐花树属	(56)
五、白骨壤属	(58)
六、玉蕊属	(61)
七、木榄属	(61)
八、海欖果属	(68)
九、角果木属	(68)
十、海漆属	(70)
十一、银叶树属	(72)
十二、黄槿属	(74)
十三、秋茄属	(74)
十四、榄李属	(77)

十五、水椰属	(80)
十六、水芫花属	(81)
十七、红树属	(83)
十八、瓶花木属	(87)
十九、海桑属	(89)
二十、肖槿属	(92)
二十一、木果楝属	(94)
第六章 红树林的用途	(95)
一、森林产品	(95)
1. 柴薪	(95)
2. 建筑材	(95)
3. 药用、毒物、香料	(96)
4. 食用、饲料、绿肥	(97)
5. 木材纸浆	(97)
6. 丹宁	(97)
二、林地自然产品	(99)
1. 饲养鱼虾	(99)
2. 养蜂、水禽等其它产品	(100)
三、防风护堤	(100)
四、抗污染作用	(101)
参考文献	(103)

第一章 绪 言

红树林是指热带海岸潮间带的木本植物群落。由于温暖洋流的影响，有的可以分布到亚热带，有的因潮汐影响，在最高潮边缘而具有水陆两栖现象。红树林中生长的木本植物叫做红树植物，一般都没有包括群落周围的草本植物或藤本植物。

Mangrove(红树林)这个名词的来源，至今尚未查考清楚，通常认为是葡萄牙语的Mangue(红树)和英语的grove(树林)二词的组合。由于葡语Mangue含有单种红树树林或灌丛之意，所以有人提议用Mangal代表多种红树群落。因此，在各国学者中有Mangroves与Mangal并用的情况。其实Mangrove本身就有两个含义。为了区别起见，目前多用Mangrove forest或Mangroves来表示多种的红树林了。

在中国所描述的红树林，也是泛称，既包括单种红树群落，也包括多种红树群落。红树林是包括红树科植物(Plants of Rhizophoraceae)为主的森林，而红树科的红树植物又多含丹宁，树皮或木材常见红褐色，所以有“红树”之称。其实，红树林中并非都是红树科植物，至今有资料记载，全世界已达24科30属82种，目前我国也有16科20属29种。而红树科仅是其中之一，其他的如紫金牛科、爵床科、楝科、大戟科等都有一部分植物属于红树植物。因此，从树皮来看，有的是黑褐色，如桐花树，广西群众叫它“黑榄”。白骨壤树

皮灰绿色，当地就叫它为“灰榄”。用树皮颜色分划植物类别，这是较直观和原始的分类，是完全可以理解的。但一个最初的名称沿用下来，有的就成为专有名词，所以说“红树”是来源于红树科，而组成红树林的植物称为红树植物（Mangrove Plants）。所谓红树植物却仅指生在浅水海滩上或是生在周期性的海潮能够到达的入海河流中的木本植物。反之，凡是不受周期性海水或含海水的河水浸渍的植物，就不是红树植物。红树科植物和红树植物是有区别的，因为红树科植物并非都能生在受海水浸润的海滩上或含海水的河流中，例如红树科中的鹅山木（*Carallia*）和山红树（*Pellacalyx*）两属中的植物，是生长在山区的森林中，因此，它们不是红树植物。这说明植物的系统发育和它们的生态习性，对于生活环境的要求并不一定是一致的。相反地，生长在海边的红树植物却包括了许多非红树科植物。这里仅就红树林的含义和渊源简单叙述，关于它的科、属和种的分类，就有必要在后面专门一章来详述了。

红树林主要生长在热带地区的隐蔽海岸，常在有海水渗透的河口、或泻湖或有泥沙覆盖的珊瑚礁上。由于它们常受潮汐浸渍，也有人称之为沼泽。这种红树沼泽的范围变化很大，从几平方米到几万平方米或更大面积，这取决于红树对该地区的适应性和红树种类各个不同的特性。

红树植物主要分布于泥质滩涂上，也有在泥沙滩上生长。在这种黑色泥质土壤条件下，土壤通气不良和盐渍生境以及风浪的作用下，红树植物有许多生理、形态适应，如支柱根、各种形式的呼吸根及许多胎生幼苗等等。这些是常为人们所感兴趣的。

近年来，木材价格提高，热带地区国家已重视红树林的栽培和抚育管理。它具有多种经济效益，如木材可作建筑材、枕木、矿柱、造船、燃料等；幼枝嫩叶可作饲料、绿肥；果实可食用；林地是鱼虾繁生和饵料基地；林间为水鸟和某些动物栖生之地；花蜜可养蜂；林地能促淤造地、扩大海滩、保护农田和村庄等。因此，目前已为不少热带国家列为重点开发的地区，我国也逐步对其重视起来，并开展了此项研究和开发工作。

第二章 红树林生长的环境条件

一、地形、地质

红树林沼泽的形成，一个相当重要的因素，是海岸的地理条件。它一般分布于隐蔽的海岸。经常出现在弧形而曲折的港湾或是有星罗棋布的小岛的海港，因为那里风浪小。特别是我国南部有强大的台风袭击，风力强时可达12级，不但红树植物在风浪大的地方不能固定，而且风浪大了，海滩也多半是陡峭的，不能形成平缓的海滩，淤泥也不会堆积。其次，海岸的升降运动，也能影响海滩的形成。通常上升海岸海水浅，可以形成浅滩，内陆河流所携带的冲积物，才能沉积在海滩上。下降海岸受到海浪的侵蚀，海水很深，内陆河流所携带的搬运物，也不能在这里沉积。平直暴露或是陡峭的海岸，情形也是一样，都不是红树林生长的环境。

有些海岸，受到大陆架边缘分布的珊瑚礁所保护，或者因海岸线的走向与常风方向平行而得到保护。我国海南岛北部如铺前港、红牌港等都是曲折多湾，港湾深入内陆成涡谷状。另有一些港湾较为开阔，如花场港、马袅港，其港口、湾中则有砂堤、砂咀发育，形成半封闭的海湾。在这两类港湾内，淤泥沉积盛行，浅滩广布，日益淤浅沼泽化，水深风浪静的环境下，利于红树植物定居，进而发育成红树林海岸类型。