

中国南海海岸的红树林

陈树培 梁志贤 邓 义

(中国科学院华南植物研究所)

摘 要 红树林是热带海岸潮滩上一种特殊的植被类型和生物资源。我国南海海岸为我国红树林的重要分布区,包括桂、粤、台、闽南部海岸,但主要是广东省的海岸,尤为海南岛。群落的组成种类丰富,有21科、27属和38种,其中红树科的有9种,占世界红树科种数的54%。我国红树林根据其群落的各种特征,可以划分为海滩红树林和海岸半红树林两类,共包括15个群落类型,其组成种类、外貌结构与马来半岛及其邻近岛屿相似。因此,我国的红树林应属于世界红树林的东方群系。

本文还介绍我国南海海岸红树林的分布和演替,并根据红树林的特点提出保护和经营管理问题。

一、本区域红树林分布的环境特点

我国南海海岸的范围包括台湾和福建的南部及广东(含海南岛)、广西的沿海地段。这里的海岸线长,滩涂面积大,并由于面临热带南海,具热带季风海洋气候特点,水热条件丰富,年平均气温在21—25.5℃,最冷月平均气温13—20℃,≥10℃的积温在7600—9300℃,年平均海水的温度为21—26℃;年降雨量一般在1600—2000毫米,但季节分布不均匀,干、湿季较分明。

红树林生长在风浪较平静和淤泥深厚的海湾或河口高潮线以下的海滩,但它的分布气候、土壤和海水的含盐度有密切的关系。本区域海岸线绵长,南北跨度达6个纬度,虽均属热带海岸,仍因各岸段的水热条件差异较大,所以各海岸地段红树林组成种类也有明显的区别。

红树林分布地的土壤为滨海盐渍土,由于常受海潮的作用,土壤含盐量较高,一般为0.46—2.7%。由于红树林的枯枝落叶分解出较多的单宁,因而表土呈微酸性至微碱性反映,pH值为5.0—8.0之间,土壤质地粘重,深厚而结构不明显,有机质含量丰富,一般在2.0—4.0%,并带有腥腐臭味。土壤含盐量的高低与红树林各种类型分布有密切关系,即适宜土壤含盐量高的种类多分布于海滩前缘,而适应土壤含盐量较低的种类则分布于海滩内缘的地段,因此表现出不同的生态系列(图1)。

此外,红树林的分布同海流的作用也有关系,本区域属热带南海,深受赤道热带暖流的影响,因此红树林的组成种类同马来西亚、菲律宾等地相似。

二、本区域红树林的分布及其组成种类

红树林是热带海岸潮滩上主要由红树科(*Rhizophoraceae*)植物组成的一种特殊的植被类型。一般分布于南、北纬32°之间的沿海地区,但以热带地区为主,生长繁茂而组成种类丰富,尤其是马来半岛及其邻近岛屿的海岸上。据统计全世界红树林的种类有25科、38属和

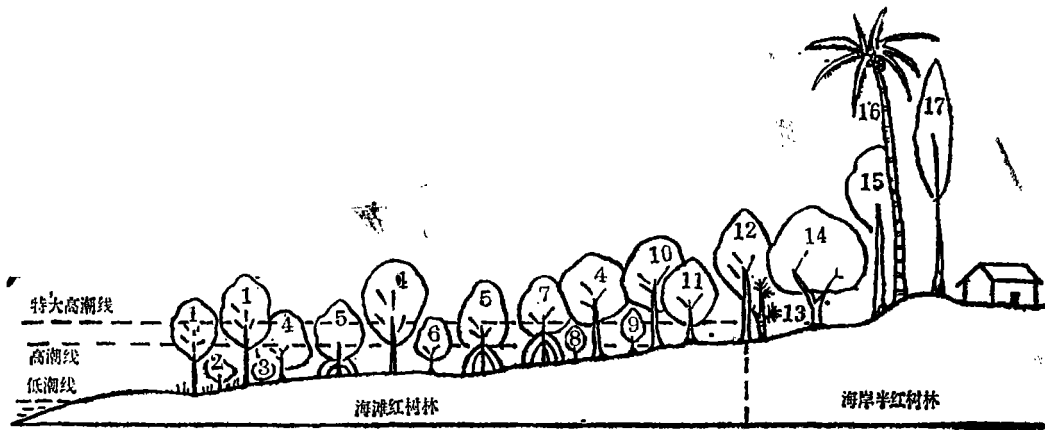


图1 清澜港东岸段的红树林种类的生态系列

- 1 海桑, 2 海榄雌, 3 桐花树, 4 木榄, 5 红海榄, 6 角果木,
7 红树, 8 木果楝, 9 榄李, 10 海莲, 11 海漆, 12 银叶树
13 露兜藤, 14 黄槿, 15 海棠果, 16 椰子, 17 木麻黄

84种,其中属红树科的有17种。按其组成种类和生态条件特点,世界红树林可分为两大群系:即印度和西太平洋海岸的东方群系和美洲、西印度群岛及西非海岸的西方群系。两群系中前者组成种类丰富。本区域的红树林主要分布于广东(尤其海南岛)、次为广西、台湾和福建的南部沿海有小面积分布。组成种类据统计有21科、27属和38种,其中红树科有9种,为世界红树科的54%(表1)。组成红树林主要的种类中有85%的种同中南半岛、菲律宾和印度等地所共有,有73%的属同马来西亚的相同。因此,在植物区系上同亚洲东南部关系密切,同属于东方群系的类型。

本区域红树林各分布地段因生境条件的差异,其组成种类各地有所不同,例如海南岛红树林的组成种类有21科、73种,其中红树科的有8种;到两广大陆沿海和台湾的南部海岸只有14科、20种,其中红树科的只有4种;而在福建的南部沿海仅有7科、9种,其中红树科的仅存2种(表1)。

三、本区域红树林的外貌和结构

红树林的外貌终年常绿,林冠整齐,在赤道热带地区如马来西亚等地,成熟的红树林是由高大的乔木组成的森林植被,乔木株高可达30—40米,胸径达40—50厘米。林中具多层结构。本区域沿海由于地处热带北缘,加之人为经济活动对红树林干扰大,成熟的红树林面积很少,多为次生林,且以灌丛林为主。在海南岛和两广大陆沿海局部地段保存较好的小片红树林,株高可达8—15米,胸径10—30厘米,其中海南岛岸段还见有百年大树。群落结构虽较赤道热带的简单,但在保存较好的红树林一般亦可分乔、灌和草本植物层,层外植物还常见有鱼藤(*Derris trifoliata*)、光叶藤蕨(*Stenochlaena palustris*)、球兰(*Hoya carnosa*)、等藤本和附生植物。

此外,红树林的组成种类因长期生长在海潮浸淹的盐渍土壤上,所以它亦形成一种与环

表 1 中国南海海岸红树林主要组成种类的分布

编 号	科 名	我国 该科 总种 数	植 物 种 名	分 布 岸 段					属 性
				海 南 岛	广 东 大 陆	广 西	台 湾 南 部	闽 南	
1	爵床科	2	老鼠簕 <i>Acanthus ilicifolius</i>	+	+	+		+	红树林
			小花老鼠簕 <i>A. ebracteatus</i>	+					"
2	夹竹桃科	1	海芒果 <i>Cerbera manghas</i>	+	+	+	+		半红树林
3	使君子科	2	榄李 <i>Lumnitzera racemosa</i>	+	+	+	+		红树林
			红榄李 <i>L. littorea</i>	+					"
4	大戟科	1	海漆 <i>Excoecaria agallocha</i>	+	+	+	+	+	"
5	楝科	1	木果楝 <i>Xylocarpus granatum</i>	+					"
6	紫金牛科	1	桐花树 <i>Aegiceras corniculatum</i>	+	+	+	+	+	"
7	棕榈科	1	水椰 <i>Nypa fruticans</i>	+					"
8	锦葵科	2	黄槿 <i>Hibiscus tiliaceus</i>	+	+	+	+	+	半红树林
			杨叶肖槿 <i>Thespesia populnea</i>	+	+	+	+		"
9	红树科	9	木榄 <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	+	+	+	+	+	红树林
			柱果木榄 <i>B. cylindrica</i>	+					"
			海莲 <i>B. sexangula</i>	+					"
			尖瓣海莲 <i>B. sexangula</i> var. <i>chopetala</i>	+					"
			角果木 <i>Ceriops tagal</i>	+	+	+	+		"
			秋茄 <i>Kandelia candel</i>	+	+	+	+	+	"
			红树 <i>Rhizophora apiculata</i>	+					"
			红海榄 <i>R. stylosa</i>	+	+	+			"
10	茜草科	1	瓶花木 <i>Scyphiphora hydrophylla-</i> <i>cea</i>	+					"
								"	
11	海桑科	3	海桑 <i>Sonneratia caseolaris</i>	+					"
			杯果海桑 <i>S. alba</i>	+					"
			海南海桑 <i>S. hainanensis</i>	+					"
12	梧桐科	1	银叶树 <i>Heritiera littoralis</i>	+	+		+		半红树林
13	马鞭草科	2	海榄雌 <i>Avicennia marina</i>	+	+	+	+	+	红树林
			许树 <i>Clerodendrum inerme</i>	+	+	+	+	+	半红树林
14	蝶形花科	2	鱼藤 <i>Derris trifoliata</i>	+	+	+	+		藤本植物
			水黄皮 <i>Pongamia pinnata</i>	+	+	+	+		半红树林
15	莲叶桐科	1	莲叶桐 <i>Hernandia sonora</i>	+			+		"
16	苦榄蓝科	1	苦榄蓝 <i>Myoporum bontioides</i>	+	+	+	+	+	"
17	卤蕨科	2	卤蕨 <i>Acrostichum aureum</i>	+	+	+			"(蕨类)
			尖叶卤蕨 <i>A. speciosum</i>	+					" "
18	草海桐科	2	草海桐 <i>Scaevola sericea</i>	+	+	+	+		"
			海南草海桐 <i>S. hainanensis</i>	+	+	+	+		"
19	玉蕊科	1	玉蕊 <i>Barringtonia racemosa</i>	+			+		"

20	紫葳科	1	海滨猫尾木 <i>Dolichandrone spathacea</i>	+	*						红树林
21	千屈菜科	1	水芫花 <i>Pemphis acidula</i>	+				+			半红树林
21		38		37	20	19	20	9			

* 本种为1984年海岸带调查时新发现。

境相适应的生态学特性，例如叶子具盐生和适应生理干旱的形态结构、厚革质和有光泽；叶背有短而紧贴的茸毛和贮水组织及分泌腺体，可排出多量的盐。由于红树林植物生于潮滩的淤泥上，土壤缺乏空气，因而形成了发达的和引人注目的根系，包括支柱根（气生根）、板根和呼吸根。支柱根以红树属（*Rhizophora*）植物为最发达，从树干长出，最后插入土中，形如弓状，纵横交错，形成一个稳固的支架，貌似鸡笼状，故俗称“鸡笼答”（图2），使植物体处于惊涛巨浪而不为所折；板状根和呼吸根是红树林一种特殊的通气组织，它凸于海滩表面并有各种形态，如海桑属（*Sonneratia*）、海榄雌属（*Avicenia*）等的指状呼吸根，密布树干基部的周围或呈放射状；木榄属（*Bruguiera*）呈曲膝状的呼吸根，并同时形成发达的板状根等。这些呼吸根具向上负地性生长，外表有粗大的皮孔，内部有海绵状通气结构，可贮存空气和通气，同时它的再生力很强，如被折断后即能继续再生长。红树林这种外貌结构和生态学特性形成一种独特的奇景。



图2 红树林的外貌及其支柱根
红海榄（*Rhizophora stylosa*）林

四、本区域红树林的主要类型和分区

我国南海海域红树林分布面积广，是我国红树林的主要分布基地，组成种类丰富，群落类型多样。关于红树林的类型可根据群落的组成种类、外貌结构和生境特点的划分原则，首先按红树林树种的特有生态幅度和分布地段，可划分为潮间带的海滩红树林（beach-mangrove）和特大高潮才浸到的海岸半红树林（coast semi-mangrove）两大类，然后按群落的特征再划分出各种类型。

（一）**海滩红树林** 本类型是分布在海潮间歇性淹没的海滩地段上，是红树林的主要类型，可称为“典型红树林”。组成种类以红树科植物为主，类型多，分布广而面积大，其中连片分布面积达万亩以上的有海南岛的东寨港、清澜港和粤西岸段的通明海，其他多为沿海岸成不连续的块状分布。主要的组成种类约占红树林总种数的60%，包括有15个群落；

1. 红海榄群落 (Form. *Rhizophora stylosa*)

本类型分布于潮间带内滩至中滩。以海南岛岸段分布最普遍, 次为粤西岸段和广西的英罗港, 粤东岸段有小面积分布, 为乔木或小乔木林, 其中较典型的为广西英罗港一片。

2. 红树群落 (Form. *Rhizophora apiculata*)

主要分布于海南岛的东南部沿海, 多分布于内滩地段, 为小乔木林。

3. 红茄苳群落 (Form. *Rhizophora mucronata*)

主要分布于台湾南部的高雄湾, 为小乔木林。

4. 木榄群落 (Form. *Bruguiera gymnorhiza*)

本类型沿海各地的内滩地段均有分布, 但面积不大, 其中海南岛的东寨港和广西的英罗港有连片分布, 呈小乔木林。

5. 海莲群落 (Form. *Bruguiera sexangula*)

主要分布于海南岛的东寨港和清澜港海滩的内缘地段, 为乔木林。

6. 红榄李群落 (*Lumnitzera littorea*)

主要分布于海南岛东南部沿海的内滩地段, 为乔木林。

7. 角果木群落 (Form. *Cariopsis tagal*)

本类型一般分布于内滩地段, 以海南岛岸段为多, 粤西和广西沿海有小片分布, 多为灌丛林。

8. 海桑群落 (Form. *Sonneratia caseolaris*)

本类型仅分布于海南岛的东海岸, 除海桑外, 还包括有南海桑 (*Sonneratia hainanensis*) 和杯果海桑 (*S. alba*) 等, 均为乔木林。

9. 木果楝群落 (Form. *Xylocarpus granatum*)

本类型仅分布于海南岛东部沿海的内滩地段, 一般为乔木林。

10. 秋茄群落 (Form. *Kandelia candel*)

普遍分布于各地沿海的内滩地段, 常与桐花树 (*Aegiceras corniculatum*) 混生, 呈灌丛林或小乔木林。

11. 海榄雌群落 (Form. *Avicennia marina*)

本区域沿海的潮滩地均有分布, 但面积不很大, 多为灌丛林, 在海南岛岸段尚可见有直径达30厘米的乔木。

12. 桐花树群落 (Form. *Aegiceras corniculatum*)

本类型在本区域沿海内滩均有分布, 且面积较大, 为灌丛林。

13. 瓶花木群落 (Form. *Scyphiphora hydrophyllacea*)

仅分布于海南岛东部沿海的内滩地段, 面积不大, 为灌丛林。

14. 海漆群落 (Form. *Excoecaria agallocha*)

本区域各地沿海均有分布, 为高潮线以上的类型, 面积很小, 常与半红树林的种类组成灌丛林。

15. 水椰群落 (Form. *Nypa fruticans*)

仅分布于海南岛的东部沿海内滩地段, 面积很小, 丛林状。

(二) 海滩半红树林 本类型是指分布在海潮一般不易抵达, 只有大潮或特大潮时才

能淹没的地段，一般在海岸堤边与海滩红树林相接而成带状分布。国外有称为“后红树林”(Arriere-mangrove)。组成种类较杂，以非红树科的耐盐植物为主，面积也不大。主要的组成种类约占红树林总种类的40%，包括有4个群落：

16. 莲叶桐、水黄皮群落 (Form. *Hernandia sonora*, *Pongamia pinnata*)

主要分布于海南岛东海岸，台湾南部的高雄亦有分布，为乔木林。

17. 银叶树、海漆群落 (Form. *Heritiera littoralis*, *Excoecaria agallocha*)

分布较普遍，但面积很小，其中较典型的为海南岛的东海岸和深圳市葵冲，为乔木林。

18. 黄槿、海欖果群落 (Form. *Hibiscus tiliaceus*, *Cerbera manghas*)

本区域沿海各地均有分布，但面积不大，为小乔木林。

19. 玉蕊——卤蕨群落 (Form. *Barringtonia racemosa*, *Acrostichum aureum*)

主要分布于海南岛的东海岸，台湾南部亦有分布，为小乔木林或灌丛林。

红树林的分区 中国南海海岸红树林的分布很广，但随纬度增加，生境条件发生变化，特别温度（气温和海水的温度）的变化，对红树林的组成种类和分布均有密切的影响，例如海南岛岸段和粤、桂沿海岸段相比则有明显的差异，前者红树科植物有8种，而后者只有4种。这种差异导致了分区的基础。根据本区域红树林的类型组合和对生境条件适应性的差异、地理分布状况，可将本区域红树林分布区进行如下区划（图3）。

现将红树林分布区概述如下：

（一）海南岛沿海红树林岸段：本岸段主要为海南岛的沿海地区，热带性较强，水热条件丰富，年平均气温24—26℃，极低气温3—5℃，海水表层年平均气温25—26℃，年降雨量1000—1800毫米。滩涂面积大，红树林分布广。组成种丰富，其分布面积和组成种类为全国之冠，计有21科、27属和37种，其中红树科植物有8种，占全国的99%。红树林的类型多样，与马来西亚近似，其中典型的群系有红树、红海榄、海莲、红榄李、海桑、木果楝和水

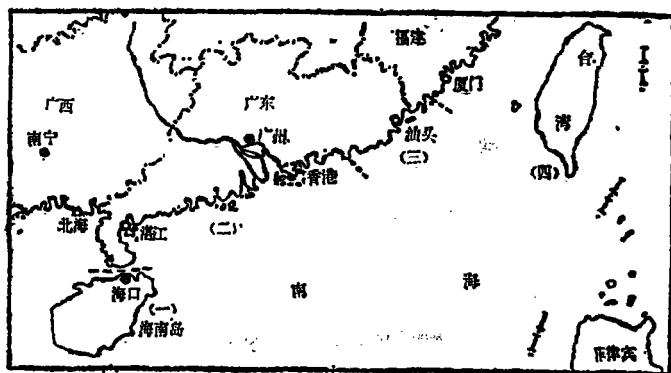


图3 中国南海海岸红树林分区图

图例 (一) 海南岛沿海红树林岸段 (二) 粤、桂沿海红树林岸段 (三) 粤东、
闽南沿海红树林岸段 (四) 台湾南部沿海红树林岸段 -----分区界线

椰等群系。此外，在海岸带调查中还发现有分布于热带地区的——紫葳科的海滨猫尾木 (*Dolichandrone spathacea*) 的新记录。本岸段为我国红树林的主要分布区。

(二) 粤、桂沿海红树林岸段: 本岸段包括广东海丰县的红海湾以西到广西东南部沿海地区。为热带的北部, 热量条件比海南岛岸段低, 年平均气温 $21-22^{\circ}\text{C}$, 极端最低 $1-3^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 $7800-8000^{\circ}\text{C}$ 。海水表层年平均温度 $23-25^{\circ}\text{C}$; 年降雨量 $1800-2200$ 毫米。滩涂面积大, 红树林分布面积也很广。组成种类尚丰富, 有13科、19属和20种, 其中红树科植物有4种, 为全国的44%。代表性的类型有红海榄群落和秋茄、桐花树群落占优势。其中红海榄群落在广西的英罗港株高达9米, 胸径达 $20-25$ 厘米, 是大陆沿海红树林保存最好的地段。此外, 在深圳市葵冲的盐灶村和海丰的小漠沿海分布小片状的银叶树 (*Heritiera littoralis*) 群落, 高达10米, 胸径大者达30厘米。在雷州半岛南部还有角果木 (*Ceriops tagal*) 散生分布。本岸段从面积分布上亦为我国红树林的重要分布区。

(三) 粤东、闽南沿海红树林岸段: 本岸段主要为广东的汕头地区和福建诏安地区的沿海岸, 为热带南海的边缘区域, 气温稍偏低, 年平均气温 21°C 左右, 极端最低约在 0°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 $7600-7800^{\circ}\text{C}$, 海水表层年平均温度 $21-22^{\circ}\text{C}$ 。年降雨量 $1400-1800$ 毫米。红树林分布面积很小, 组成种类也较单纯, 只有10科、13属和15种, 其中红树科植物只有木榄 (*Bruguiera gymnorhiza*) 和秋茄 (*Kandelia candel*) 两种, 仅为全国的22%, 组成的代表类型为秋茄、桐花树群落, 且多为灌丛林状。

(四) 台湾南部沿海红树林岸段: 本岸段仅为台湾南部的热带沿海地区, 分布面积不大, 主要分布于高雄湾和高雄湾。水热条件丰裕, 年平均气温 $23-24.4^{\circ}\text{C}$, 一月最低气温 $17-20.3^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $8000-9000^{\circ}\text{C}$; 年降雨量 $2000-2900$ 毫米。组成红树林的种类尚丰富, 有13科、19属和21种, 其中红树科植物有红茄苳 (*Rhizophora mucronata*)、木榄 (*Bruguiera gymnorhiza*)、角果木 (*Ceriops tagal*) 和秋茄 (*Kandelia candel*) 等4种, 为全国的44%。代表性的类型有红茄苳群系, 此外还有玉蕊 (*Barringtonia racemosa*) 和莲叶桐 (*Hernandia sonora*) 等热带性类型。

五、红树林的演替

红树林是热带海岸滩涂一种特殊的植被类型, 受气候、地貌和土壤等生境条件的作用, 表现出各种群落地理分布规律。它的演替受地形、土壤和人类经济活动干扰而发生变化。一般随海滩逐步增高, 地形引起了土壤的变化, 特别是受潮浸的频率机会减少, 土壤逐渐出现脱盐的现象, 海滩红树林的各种类型内部发生变化, 如海滩前缘的海榄雌或桐花树、海桑等群落, 渐向中滩至内滩的红海榄、木榄、果角木或海莲等群落变化。如滩地继续升高, 受海潮浸渍的机会更少, 一般只限于每月大潮或特大潮才有海水到达, 则最后的海滩红树林被海岸半红树林所代替。随着海岸带的发展, 海岸半红树林也逐步向陆地上的常绿季雨林方向发展。在海南岛的清澜港、粤西岸段的通明海和广西的英罗港的红树林均有这种演替现象, 这是红树林自然的顺向演替的一般规律。但在人类经济活动的不断的干扰、砍伐和垦殖下, 红树林的各种类型亦发生逆向演替, 特别是在人为的反复砍伐、围垦, 红树林则从乔木群落退到灌丛林, 甚至变成草滩地或荒滩地。例如海南岛清澜港红树林砍伐后出现卤蕨层片、结缕草层片; 在珠江口岸段出现茳茳 (*Cyperus malaccensis*) 群落等。严重砍伐的成为荒滩地。另外在人为经济活动的作用下, 把红树林围垦作鱼塘或种植作物, 成为人工植被的各种类型(红树林演替示意图4)。

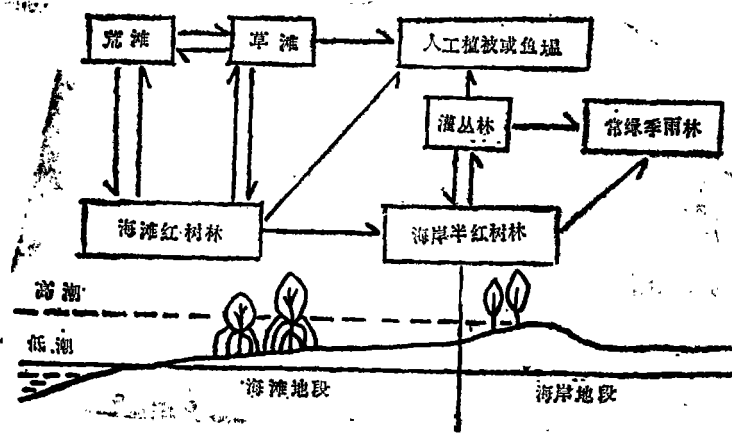


图4 红树林演替系列示意图

六、关于红树林的保护和经营管理

红树林是热带海岸滩涂上特有的植被类型和生物资源。本区域为我国红树林的主要分布区，组成种类丰富。由于它的特殊的生态学特性，使之在生态和经济效益上具有重要的作用。

在生态效益方面，红树林由于能在特殊的生境条件下生长，具有与环境相适应和保护环境的本领，特别是它的枝叶繁茂，根系发达而盘根交错，能牢固地扎根于海滩淤泥上，形成一道与海岸线相平行的天然屏障，不畏强风与海浪的冲击，有效地保护海岸河堤、农田和村庄，维护沿海的自然生态平衡。例如1985年17号台风侵入湛江市，遂溪县界炮的团结围外，因无红树林保护，结果全线崩溃，而相邻的斗伦堤，外沿有100多米宽的红树林带保护，海堤却安然无恙。同时由于红树林的阻拦作用，使泥沙淤积，有些地方每年淤积厚达3—4厘米，使海滩面积扩大和抬升，增加陆地面积，所以有称为“海岸卫士”和“造陆先锋”。

在经济效益方面，红树林具有较大的经济价值，红树林中的很多种类的树皮，含有丰富的单宁，如角果木含29%，木果楝达30%等，这是工业上一种优良的鞣料和染料原料；有些种类如木果楝、海桑、榄李、银叶树和木榄等的木材坚硬，防腐力强，是建筑、桥梁、船舶和家具的材用树种；有些种类还有药用价值，如角果木等含有收敛性的物质，可提取代奎宁。所以红树林蕴藏着多样的资源植物。

红树林下荫凉，浮游生物丰富，有利于鱼、虾蟹、螺类的栖息，蕴藏着丰富的水产资源。广西防城县养虾场测定在残留红树林的半自然状态下养红虾，比没有红树林的人工造塘养虾的产值增多55%，所以它又是天然的水产养殖场。

此外，红树林还能抗污染，在军事上有隐蔽作用，在革命战争的年代里，海南岛清澜港的红树林是革命战士和地下兵工厂的隐蔽地。

但是本区域的红树林由于长期以来的砍伐和垦殖，使红树林面积锐减，例如海南岛在60年代统计，红树林面积有15万亩，现在只存7万多亩，同时由于反复的砍伐，红树林的外貌和结构也日渐简化，除少数地区尚保存小片乔木林外，多为乔灌丛林状态，在防护效应和经

济效益上也大为降低, 有些地段甚至因破坏了红树林而造成自然生态平衡失调。例如海南岛陵水县的黎安港, 原来有一条 3 公里长、30 米宽的红树林保护带, 对海岸河堤、农田和村庄起到良好的屏障作用, 但由于红树林遭砍伐后, 堤岸经常被海浪冲击而缺口, 咸潮浸淹农田, 使农业生产十年九不收。另外还失去了鱼、虾、蟹的栖息环境, 致使水产也大为减少, 因此, 对沿海的红树林应当重视保护和发展。在当前应严禁砍伐和无计划垦殖红树林, 使它休养生息, 促使其顺向的发展。在沿海适宜红树林生长的海滩, 特别是海岸河堤外缘的滩地, 应当进行人工种植, 促使红树林面积的扩大和发展。目前海南岛东寨港进行人工营造红树林已获成功, 值得推广。

另外, 应当有计划地选择适宜地段, 建立红树林保护区, 这是保护红树林的一项重要措施。它不仅是生物资源保存的基因库, 同时又是探索和认识本地区沿海自然生态平衡的内在规律, 了解其生物与环境相互关系的场所, 本区域红树林分布面积大, 组成种类丰富。因此可以按不同条件, 选择面积较大和有一定代表性的红树林地段, 建立红树林自然保护区、开展红树林生态系统研究和科学旅游活动。目前海南岛的清澜港和东寨港已建立两个红树林保护站, 还可在广西英罗港、湛江的通明海、深圳市的深圳湾和惠阳县的澳头等地均可建立红树林保护区。今后把保护区作为红树林经营管理和研究的基地, 开展研究红树林的生物学和生态学特性、物质循环的规律, 探讨红树林与水产养殖的作用、人工造林的技术以及其经济和生态效益等问题, 为促进海岸带建设、开发利用红树林提供依据。

编后话 本文是在过去资料和前人工作的基础上, 经过六年广东海岸带调查(1980—1986), 获得不少资料和参阅广西、福建海岸带调查材料, 进行全面整理, 在何绍颐老师指导下编写而成的。

参 考 文 献

- 〔1〕侯宽昭等, 中国红树科志。植物分类学报, 2 卷 2 期 1953。
- 〔2〕广东植物研究所, 广东植被。1976: 科学出版社
- 〔3〕华南植物研究所, 海南植物志。1—4 卷, 1964—1977, 科学出版社
- 〔4〕中国植被编委会, 中国植被。1980: 科学出版社。
- 〔5〕陈树培, 中国的红树林。林业科技通讯, 1980。11 期
- 〔6〕高蕴章, 广东的红树林。热带地理, 1985。1 期
- 〔7〕林鹏等, 广西的红树林。广西植物, 1983。3 卷 2 期
- 〔8〕陈树培等, 粤东岸段的红树林。植物生态与地植物学丛刊, 1985: 4 卷第 1 期
- 〔9〕陈焕雄等, 海南岛红树林分布现状。热带海洋, 1985: 4 卷 2 期
- 〔10〕张宏达等, 香港地区的红树林。1985: 生态科学。2 期
- 〔11〕广东、广西、福建海岸办, 广东、广西、福建海岸带植被调查报告。1986: 油印稿
- 〔12〕陈树培等, 海南岛的红树林及其保护问题。1986: 生态科学, 1 期
- 〔13〕贵阳师院地理系, 台湾植被及其植物名录。1979: 油印稿
- 〔14〕Hartmut Barth, The Biogeography of mangroves, chapter 3. 1982.
- 〔15〕Ho Shao-ye, A Note on Chinese mangrove (Tropical Ecology & Development 1980: pp 1103-1106.)

THE MANGROVE OF SOUTH CHINA SEA

Chen Shu-pei, Liang Zhi-xian and Deng Yi
(South China Institute of Botany, Academia Sinica)

Abstract The mangrove is a kind of salt-water plant community and bio-resources on the tropical coast over the world. And it is distributed mainly at the same environment conditions of Southern China also.

There is a plentiful species in the flora of chinese mangrove, including 21 families, 27 genera and 38 species. Among them, the Rhizophoraceae is with a number of 9 species and making up 54% about this family in the world mangrove.

According to the characters of communities and its habitat, they may be divided first into two sections upon the ecological series, that is: beach mangrove and semi-mangrove. The floristic composition, physiognomy and structure of chinese mangrove are similar to the mangrove of Malay peninsula and nearby islands. Both of them belong to the mangrove type of Eastern system.

The distribution, succession, conservation and management of mangrove are discussed in the paper.