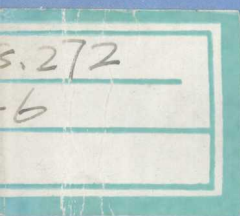


中国森林的变迁

中 国 林 学 会 主 编

马忠良 宋朝枢 张清华 编著



中国林业出版社

中国森林的变迁

中 国 林 学 会 主 编
马忠良 宋朝枢 张清华 编著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国森林的变迁/马忠良等编著. —北京: 中国林业出版社, 1996. 10

ISBN 7-5038-1741-0

I. 中… II. 马… III. 森林—变迁—研究—中国 IV. S717.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 19892 号

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

发行 新华书店北京发行所

印刷 中国科学院印刷厂

版次 1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月第 1 次

开本 850mm×1168mm 1/32

印张 4.625

字数 86 千字

印数 1~2000 册

定价 18 元

序

森林,是人类的摇篮,是陆地生态系统的主体。但是,在人类居住的地球上,森林正在逐步减少,生态环境日益恶化,给人类的生活、生产带来了无穷的灾难。保护森林,植树造林,增加覆盖国土的绿色植被,改善生态环境,已成为当今世界上引人注目的重要课题。

从人类文明进步和社会发展所走过的道路来看,人类与森林的关系经历了依存于森林、大量砍伐破坏森林、发展和保护森林、合理利用森林 3 个阶段。人口增加,就要增加耕地;扩大城市面积,就要毁林开荒;人类生活需要燃料,就要樵采毁林;工业的发展需要木材,就要采伐树木;加之战争、火灾及其他因素,森林遭到严重破坏,生态平衡逐渐失调。其结果是:水土流失、江湖水库淤积、洪水泛滥、土地沙化、风暴肆虐、自然灾害频繁,严重影响了人类的生存和社会发展。

一直到现代,人类才开始认识到森林的生态效益、环境效益和社会效益;认识到森林在经济、社会可持续发展中的重要作用;认识到人类与森林的关系,是互相依存的密切关系,人类对森林不能为所欲为,只能共存共荣。世界上很多国家都非常珍惜自己的森林,把森林当成“绿色

金子”看待,有的国家为了保护自己的森林,不砍或少砍自己森林,而大量高价进口木材。在不少国家爱林护林已成为一种社会风尚,绝不作随意砍一株树的事情。目前,日本森林覆盖率已达到 68%以上,朝鲜森林覆盖率已达到 70%以上,芬兰、瑞典、挪威的森林覆盖率都在 50%~60%以上,但这些国家仍在进行植树造林。

我国是一个少林国家。50 年代毛泽东同志就向全国人民发出了“绿化祖国”“实现大地园林化”的号召。党的十一届三中全会以后,党和国家进一步加强对造林绿化事业的领导和支持,逐步理顺了各方面的关系,确定了绿化事业的大政方针,颁布了一系列法律、法规和政策,把国土绿化、改善生态环境,提高到国家发展的战略地位,使我国林业事业进入恢复发展的新阶段。

国土绿化是一项长期而艰巨的伟大事业,需要全国人民长期不懈地艰苦奋斗。森林破坏容易,恢复难。我们从《中国森林的变迁》一书中看到,我国原本是一个多林的国家,祖国大地到处是生长繁茂的原始森林,可是由于历朝历代人为的破坏,经过几千年的演变,到今天却变成了一个缺林少材的国家。1949 年时森林覆盖率只有 8.6%了,经过全国人民几十年的努力,到 1993 年才提高到 13.92%,而且分布还极不均匀。即便如此,目前我国一些地方还在经常发生一边造林,一边毁林的现象。这说明绿化事业要想深入地发展,首先还要有赖于进一步提高全民思想认识,特别是各级领导的认识,真正把造林绿

化放在重要位置上,高度重视,加大投入,强化扶持,广泛参与,抓紧抓好。

《中国森林的变迁》比较全面系统地介绍了我国森林的起源及其在各个历史时期的演变过程,同时,也对我国森林的发展提出了展望和意见,值得我们一读。我想,这本书的出版,不仅能使读者了解中国的森林历史,而且也有助于我们进一步认识森林在生态系统中的主导作用,认识森林消长与人类兴衰的紧密关系,从而进一步提高人们对造林护林、绿化祖国重要性和紧迫性的认识,加快建立林业两大体系的步伐,早日实现毛泽东同志提出的“绿化祖国”“实现大地园林化”的宏伟目标。

A handwritten signature in black ink, reading '徐有芳' (Xu Youfang). The characters are written in a cursive, flowing style.

1996年9月于北京

前 言

《中国森林的变迁》一书是在林业部徐有芳部长的关怀和支持下，由中国林学会组织编者在较短的时间内完成的。在编写前中国林学会李葆珍副秘书长亲自与编者共同商讨研究，确定编写纲要和有关具体问题。该书稿完成后，又请我国著名林学家、中国工程院院士、中国林学会理事长沈国舫教授审阅。

编写《中国森林的变迁》，其目的主要是让各级领导了解我国森林在漫长的历史过程中，其发生、发展以及各历史阶段演变的原因，以便对今后在研究、制定我国林业发展纲要或政策时提供一份有参考价值的资料。同时借此机会把这本书献给所有关心中国森林的朋友，共同探讨林业建设的问题。

谈到中国森林变迁这一课题，就要涉及到中国古代森林发生、发展以及各地质历史时期的演变过程。因此，在编写中首先要提到地质历史时期中国森林的演替情况，然后再着重介绍人类历史时期中国森林在历代演变的情况。

《中国森林的变迁》一书，重点是介绍中国森林在各历史阶段、各地区原始森林发生、发展和演替的过程，以

及在人类历史时期森林逐渐减小,甚至在某局部区域消亡的诸多原因。因此,在编写中对于各地区的森林植被特点,树种的组成、区系、分类等未作重点介绍,而重点讲述原始森林逐渐缩小和局部区域消亡的原因,以及森林破坏后对自然环境产生的不良后果。

在编写过程中,编者参阅了大量的历史文献和诸多林业史学者们的一些颇有学术价值的论文及其它相关学科的著作。对于森林在某一历史时期的演变情况,编者力求做到量化,但是在我们查阅资料过程中发现,在历史文献上基本没有森林面积大小方面的记载,而多是在文字上的描述。另外,在中国五千多年的历史,改朝换代频繁,而历朝历代对中国行政区的划分都不相同,这更加难以肯定现今某省(自治区、直辖市)在某年代森林覆盖率的准确数字。尽管如此,编者仍尽量做到量化的推算,为此,笔者曾专程到一些地区进行实地采访和考证,对于十分难于做到的只好放弃略过。

我们在编写该书时,得到中国林学会办公室有关同志的大力帮助,在此表示感谢!

由于编者水平有限,加之时间匆忙,故本书的疏漏、缺点和错误在所难免,恳请读者不吝批评指正。

编 者

1996年9月18日

目 录

序

前 言

第一章 中国森林变迁的基本状况·····	1
一、地质历史时期森林演变概况·····	1
二、人类历史时期森林的变迁 ·····	13
第二章 华北地区森林的变迁 ·····	29
一、地质历史时期的森林 ·····	29
二、人类历史时期的森林 ·····	33
第三章 东北地区森林的变迁 ·····	43
一、地质历史时期的森林 ·····	43
二、人类历史时期的森林 ·····	46
第四章 华东地区森林的变迁 ·····	55
一、地质历史时期的森林 ·····	55
二、人类历史时期的森林 ·····	60
第五章 中南地区森林的变迁 ·····	73

一、地质历史时期的森林	73
二、人类历史时期的森林	79
第六章 西南地区森林的变迁	87
一、地质历史时期的森林	87
二、人类历史时期的森林	92
第七章 西北地区森林的变迁	103
一、地质历史时期的森林	103
二、人类历史时期的森林	106
三、森林变迁与自然灾害	114
四、森林变迁的主导因素	117
第八章 对中国森林的展望	120
主要参考文献	127
附 表	
1. 地质年代和古生物记录	129
2. 中国各历史阶段森林资源清查覆盖率统计	132
3. 三北防护林地区各省(自治区)水土流失及风沙统计	133
4. 中国森林资源概况	134

第一章 中国森林变迁的基本状况

森林变迁主要决定于两大因素：一是自然条件的改变，另一个是人类从事各种社会活动对森林产生的影响。地质历史时期的森林变迁，其自然条件决定于各地质时期地质构造运动所引起的古代地理与气候的变化，而导致森林经历着发生、发展、直至绝灭或变异等过程。这种过程，大部分是在没有人类活动干预的情况下进行的。自从地质历史时期到了新生代第四纪，特别是全新世以来，也就是自地球上出现了人类，并有了近代人类社会活动的1万年以来，决定森林变迁的除了自然条件以外，又增加了人类活动的这一主导因素。因此，决定森林变迁的主要因素，是自然条件与人类活动综合作用的结果。近代森林的变迁，其主导因素是人类的各種社会活动所造成的。

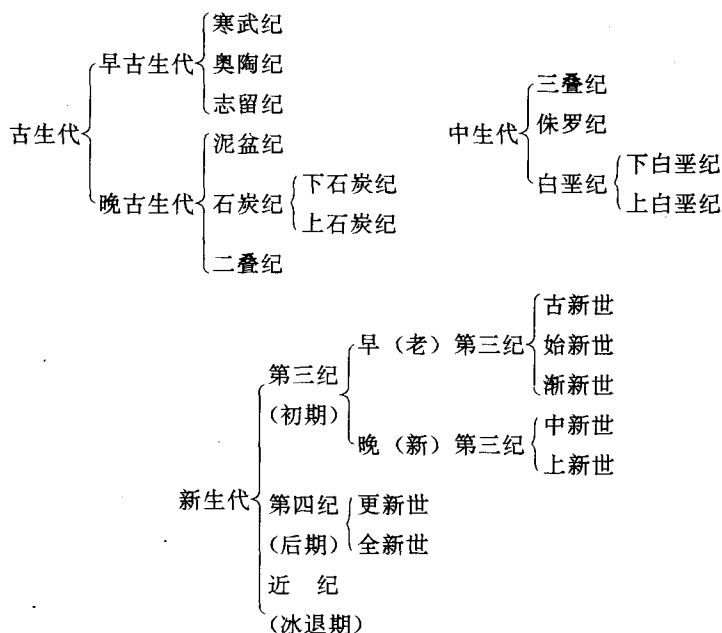
一、地质历史时期森林演变概况

森林在地质历史时期的演变，是树种适应环境的结果。这一过程交织着新种与老种的兴衰更替。但从演变的动力和原因来看，森林是随着气候与地质、地貌的变

化，决定着某树种的盛衰及其分布区域的范围。

为了叙述上的方便，我们把地球地质历史的演化过程划分为 3 个阶段来说明地质历史的变化与森林的演变过程（表 1—1）。

表 1—1 地质历史时期



(一) 古生代（蕨类植物时代）的森林

开始于距今 5.7 亿年，延续时间长达 3.4 亿年，它包括寒武纪、奥陶纪、志留纪、泥盆纪、下石炭纪、上石炭纪和二叠纪。古生代早期地球上各大陆是连接一体的，而地球表面陆地大部为海洋淹没，到奥陶纪中期发

生加里东运动，地球上华北地区整体上升为陆地，到泥盆纪初，地球又发生海西运动（俗称造陆运动），使地球分为南北两大块，地球在这一地质历史阶段既发生离合，又发生极为强烈地上升和沉降的造陆运动，到了二叠纪的晚期，即距今 2.2 亿年，由于受地壳运动的影响，大部分地区都结束了海浸的环境，而转换为陆地。地球上出现的原始植物是从晚志留纪开始的（距今 4 亿年以前），是裸蕨，构不成森林，到泥盆纪晚期才出现维管束发达的植物，如原始槲木、薄皮木和有节类中的芦木和楔叶等，到二叠纪，即出现了石松类的槲木、松柏类的伏脂杉、苏铁类的侧羽叶，这些植物叶片发达，茎干粗壮高大，而取代了裸蕨，此时才出现了高大的原始森林景观。石炭纪时期古森林达到全盛时期，那时整个中国大地基本为古森林所覆盖。

由于在古生代石炭纪时，地球开始发生造陆运动不止，多次发生沉降运动，促成了华北的山西，西南地区的川南、贵州、滇东一带，中南地区的河南、湖南，华东地区的安徽淮南、山东、江苏等地 90% 以上的煤田在这一时期形成。

（二）中生代（裸子植物时代）的森林

开始于三叠纪，它包括侏罗纪、下白垩纪、上白垩纪（距今 0.7 亿~2.8 亿年）。在古生代末期二叠纪时，中国南北方气候基本相似，但全球气候已逐渐发生变化，由温暖湿润气候渐变为干旱冰期气候，到中生代初期三叠

纪起气候转为温暖、半干旱气候，裸子植物与蕨类植物开始衰退，双子叶植物已起源，陆地开始扩大。从侏罗纪至白垩纪整个中生代时期，地表发生了强烈的造山运动，即燕山运动，使中国南北大地的地质地貌发生了巨大的变化，此时，华北太行山地区发生强烈褶皱和断裂，形成了彼此平行呈东北—西南延伸，构成了现今太行山的轮廓；华东、东北地区也不断地发生造山运动，由于地面大规模岩浆侵入和火山广泛的喷发，形成了今日的华东和东北山地的地质地貌；受燕山运动的影响，中南地区的大部分海水退却，古陆逐渐上升，形成了开阔平坦的陆地，如河南东部地区、湖北的江汉平原，而广东和广西则相应的下降为湖盆和沼泽，形成繁茂的森林；西北地区的地势则逐渐上升，气候变为炎热干旱，形成疏林和小规模森林；西南地区地貌也在改变，如云南东部康滇古陆逐渐上升和扩大，决定了与今日相似的山脉走向和诸盆地的形成。

由于燕山运动的发生，使中国南北大地普遍发生了造山运动和地质的沉降，促使在广阔大地上生长的茂密森林在一些地区深埋地下，于是出现了中华大地的第二次造煤期。如东北的舒兰煤田，山西大同煤田，河北开滦煤田，云南的祥云煤田以及中南地区和贵州各地的煤田就是在这—时期形成的。

（三）新生代（被子植物时代）的森林

新生代是地质历史中最重要的一个时代，因为这一

时代地质地貌的变化奠定了我们现代地球的地理面貌的基本态势。新生代可划分为新生代初期、新生代后期。

新生代是地质历史上最新和延续时间最短的一个时代，距今 6700 万年。新生代以被子植物为主，此时动物界中鸟类繁多，哺乳类昌盛，森林环境日趋复杂且呈多样化。森林树种的组成也发生了重大变化，依其种类组成的不同分别覆盖于不同区域的大地上，以致形成了今日丰富多彩的森林景观，控制和影响着陆地上庞大而复杂的生态系统。

现今我国的地质地貌早在中生代即燕山运动时期就已经形成了基本轮廓，但是到了新生代以后，由于第三纪发生印度板块和欧亚板块相撞运动，继而又发生了三次喜马拉雅运动，促使我国地貌的升降又有了进一步的变化，由于地质的变化，我国各地区的自然环境，气候条件均有很大差异，从而导致了各地森林景观的变化。

1. 西南地区 由于受印度板块和欧亚板块相互碰撞的影响，导致了西南地区西部的古地中海海水西撤，气候变得干旱炎热，一些湖泊消失。川西至滇西北部一带发育形成许多小盆地，盆地沉积红层（红色土壤），森林属于亚热带干旱型，硬叶常绿阔叶林占据显著地位；川西高原则生长着桉树为主的森林，古森林不仅反映出是干热的生态环境下形成的干旱类型，也反映了与现代澳大利亚干旱森林类型相似的特点；青藏高原不断抬升，出现针叶林、落叶阔叶林和针阔混交林，高海拔地方出现

森林草原和灌丛草原。在第三纪时期西藏大部分地区仍为森林所覆盖，西南地区的气温虽有所下降，但仍较温暖湿润，有利于森林植物发育，森林则以常绿栎类林为特征，植被外貌带有地中海色彩。到第四纪地质历史上发生大规模的冰川运动以及喜马拉雅第二幕（一期）运动，西南地区地壳发生断裂和升降活动且从未间断，使地面又大幅度变形，云南高原从上新世以来上升了500~1000米，早期的断陷盆地继续下沉，又产生了许多新的断陷湖盆，而青藏高原又加速上升，形成今日的世界屋脊，这就造就了本地区独特的大气环流系统。云南夏季受暖湿的西南季风和冬季干燥温暖的西南风支气流影响，形成了四季温暖、干旱季分明的气候。在这一时期，云南成为多种多样植物“避难所”。青藏高原森林植物也发生了变化，分布着针阔叶混交林和暗针叶林。由于山脉上升的加剧，从南到北有喜马拉雅山脉、冈底斯山脉、念青唐古拉山脉、喀喇昆仑山脉、唐古拉山脉以及昆仑山等高大山脉，阻挡了北方寒流，对西南季风也起到了屏障作用，成为自然地理条件和植物分布的天然分界线，在喜马拉雅山南坡形成了茂密的原始森林，同时横断山脉南段河谷海拔较低，由于能接受印度洋的暖湿气流，也形成了茂密的森林植被。这些类型复杂的森林植被，使西南地区形成了中国森林植物种类和特有种类最丰富的地方，实为植物种源的宝库。

2. 中南地区 在第四纪更新世，由于发生喜马拉雅

第二幕（二期）运动，使中国地貌呈现出大规模的高低分异，青藏高原和喜马拉雅山分别升高 3000~5000 米，不仅地壳发生强烈运动，全球气候也发生强烈变化，继之冰期相继来临，气温大幅度下降。第四纪中国发生五次冰期，即龙川冰期、鄱阳冰期、大姑冰期、庐山冰期和大理冰期。冰期时全球变冷，两次冰期之间的间冰期，则气温回升，降水增加，被子植物在此气候条件下更加发展，表现为草本植物种类增加和面积的扩大，同时针叶树种在冰期中也迅速发展。此时，中南地区北部气候变冷，夏季多雨，适于落叶阔叶林的发展，常绿树种开始减少，以松柏为主的针叶林或针阔混交林迅速增加。而在中南地区南部气候出现冷—凉—暖—热这样一个变化，因此，森林垂直分布分异现象和交错带的交替现象的出现，使森林生态系统更加多样化。如广东、广西、海南为高热高湿气候，被子植物在森林组成中占优势，热带、亚热带类型树种增加；而湖北、湖南在冰期以后八千多年至五千四百多年前，气候渐次转为温暖，两省境内气候年平均温度和降水量基本相近，湖南比湖北降水量略多，气温也偏高些。但总的气候以亚热带气候为主，植物群落随着地势的高低由北向南分带，西北部以针叶林或针阔混交林为主，东部、东南部则以常绿、落叶阔叶混交林占优势；而河南省地质地貌较湖南、湖北差异大，全省大致分为豫东和豫北山地，1 月平均气温为 $-2\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，7 月气温为 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，年均降水量为 600~