



森林在人类历史中的地位

阳 含 熙

人类生活的地球已经有45亿年的历史了，30亿年前出现最简单的生命。生命不断由简单形式向复杂形式进化，在2.5亿年前，高大的羊齿类森林出现，后来变成了人类利用的煤。1.6亿年前现代的针叶林出现。人类则迟至三四百万年前出现于非洲。人类的进化程度比其它动物都高。人类能创造工具，还发明取火的方法。中国人的祖先北京人，50万年前住在北京附近周口店一带就已用火。其后地球还出现不下4次冰河时期，大致在1.5万年前最后一次冰河后退，世界就形成了陆地上2/3被森林覆盖的局面，估计有60亿公顷森林。

人类在7000—1.2万年前进入新石器时代，全世界人口可能已有500—1000万。人类烧垦森林，种植庄稼，在有机质丰富的森林土壤上得到农作物的好收成。中国是人类文明最早的起源地之一，6000—7200年前长江流域的河姆渡文化，6000多年前黄河流域的仰韶文化，都已有许多木器和种子。人类生产力发展，人口增加，人类文明发展更快，工具从石器变为青铜、铁器。冶炼青铜和铁需用木材，文字记载的开始更提供人类开垦森林的大量证据。人类建造住室，制造舟车和工具都砍伐森林，部落之间的战争也是大规模破坏森林的原因。我国大部领土处于温带亚热带，东部半壁山河，年雨量400毫米以上地区，莽莽苍苍，尽是森林。可是到了公元前203年的秦代，在关中平原的西安大兴土木，营建宫殿，已经要到很远的四川、湖北去采木材，可见森林破坏速度之快了。人们在生产实践中创造了杉木、毛竹、松、杨等等林生产方法，其中如杉木可以追溯到1200多年前，但是总的趋势是森林面积不断减少。直

到1949年只剩下陆地面积8%左右，现在公布的官方数字也仅12.9%。

世界各地几乎都经历了同样的森林破坏过程。英伦三岛300年前，土地80%覆盖森林，18世纪后期开始工业革命，森林破坏加速，1924年只剩5.4%，人们才开始注意扭转局面，1980年森林覆盖率达9.4%，其中70%是人工林。欧洲大陆一些工业发达国家情况相仿，但较早停止对森林的破坏。而且19世纪初已注意营林工作，原始林虽已砍去，天然和人工更新的森林却保持较大面积，特别是创造种植橡树、橡树、山毛榉、欧洲赤松、落叶松、云杉种的天然更新方法，成为世界上林业发达的国家。美国白人移民仅250余年，先在东部定居，将密西西比河以东的天然林砍伐，剩下的是次生林，只有西北部保存大面积针叶林。20世纪30年代，才稳定到现在的32%左右森林覆盖率。

人类生活生产的能源，一直用木材，18世纪开始采煤，1880年开始用石油，1900年开始用电。很多发展中国家还停留在用薪炭阶段，80年代世界人口已进人50亿，森林只剩下陆地面积的1/3，约41亿公顷。大面积集中森林的地区只剩下南亚马逊河流域、苏联西伯利亚、以及加拿大、中非等少数地区。

早在70年代，科学家已指出森林的生态效益9倍于其提供木材的经济效益。90年代科学家进一步指出森林对有关人类生存的三个全球环境变化问题的重大作用。

一、温室效应。

大气中CO₂气体吸收红外线，提高气温的现象，100年前已经知道，但是这一问题最近才变得严重。现代工业所用煤和石油每年放出

的CO₂和因热带森林的破坏放出的CO₂有一半被海洋吸收,一半在空中,引起大气中CO₂量的增加。工业革命前大气中CO₂量一直保持在280ppm,而1958—1988年的一项调查,大气中CO₂量已由315ppm增加到348ppm。照此推算,到2050年CO₂含量将达600ppm,地球上气温将上升1~3℃,温度上升最大的是高纬度地区,南极冰川若进一步融化,海平面上升,现在沿海许多大城市——纽约、洛杉矶、伦敦、上海将被淹没,而在地球上消失。

森林破坏还会引起大气中NO_x、CO、CH₄、N₂等微量气体增加,其中CH₄吸热量大于CO₂20倍,现在每年大气中CH₄量正以1%的速度增加。另外,氟氯化物(冰箱、空调器、塑料制品中)的吸热量是CO₂的1—2万倍。

二、臭氧层的破坏。

大气中臭氧数量是极少的,主要分布在平流层,但是具有极为重要的功能,它可使人类免受紫外线的伤害,科学家测定1957—1984年南极上空臭氧层厚度减少约40%,人类大面积砍伐森林,而使NO_x、CO₂、CH₄增加也会影响臭氧的分解。当然最明显的是对人类利用氟利昂的影响。

三、大批物种的灭绝。

物种的出现和消亡是正常现象,可是大批物种同时灭绝是一个严重的问题。最新估计世界物种约1000—3000万种,其中的一半在热带森林,人类已记录名字的只有170万种,其他物种既不知名字,更谈不上利用了。现在以每天

100个物种的速率消亡,而每一物种消失,都会威胁其它13个物种。全球高等植物约35万种,人类利用过的仅7000种,栽培作物只有175种,其中16种提供了人类2/3的粮食和食物,这16种作物是稻、小麦、玉米、高粱、粟、大麦、甘蔗、甜菜、土豆、甜薯、大豆、花生、什豆类、椰子、香蕉和干果类。这些作物都是单一种植,易罹病虫害,而且栽培若干年后发生退化,必需淘汰,改换新品种。令人吃惊的另一个现象是我们现代文明人对于野生生物体的利用,在某些方面还不如原始部落。例如玻利维亚的印第安人利用当地82%的植物,其中包括20种野生可食,10种野生橡胶,所以乡土植物学在很多国家兴盛起来了。我国自古以来民间积累了许多野生生物体的利用知识,特别是中草药,70年代开始全国资源植物的普查,印有专著,今后可以进一步整理和发扬,在国际上取得领先地位。

90年代,人类已经认识到森林是人类生存攸关的资源环境。联合国已有几个大的国际研究计划,开始保护天然森林,并且提出发展生态林业、综合林业、立体林业、农林业等。新的生态林业不仅充分吸收传统的经验加以发扬,而且结合应用现代生物工程技术,尽量利用生物化学、微生物和遗传工程的手段。培育抗逆、耐盐、耐旱的新品种,利用微生物加速天然固氮过程,控制病虫害,进行细胞和组织培养,缩短树木成材的期限,人类通过自己的努力,一定能使林业呈现一派蓬勃发展的形势。