

# 南京老山森林公园植被资源的利用与保护

黄致远 程翔 杨开红 宗世贤

(江苏省植物研究所, 南京 210014)

朱小毅

(南京市环境保护局, 南京 210018)

**摘要** 在分析南京老山森林植被资源的基础上, 提出了按生态学的观点选择适宜树种造林, 建立杜仲林生产基地以及合理利用资源植物等措施, 讨论了老山森林公园在发展生态旅游及保护自然环境方面的作用。

**关键词** 森林公园; 植被资源; 合理利用

**Utilization and conservation of vegetation resources in Nanjing Lao-Shan Mountain Forest Park** Huang Zhi-Yuan, Cheng Xiang, Yang Kai-Hong and Zong Shi-Xian (Jiangsu Institute of Botany, Nanjing 210014), Zhu Xiao-Yi (The Environmental Protection Bureau in Nanjing, Nanjing 210018), *J. Plant Resour. & Environ.* 1993, 2(2): 21~24  
On the analysis of vegetation resources in Nanjing Lao-Shan Mountain Forest Park, the authors suggested that according to ecological view suitable species for forestation should be selected, establishment of basic production area of *Eucommia* and economic plants also be rationally to use. The important role of this forest park in the development of ecotourism and protection of natural environment was discussed.

**Key words** forest park; vegetation resources; rational utilization

## 一、自然环境

老山地处北纬 $32^{\circ}03'$ ~ $32^{\circ}09'$ , 东经 $118^{\circ}25'$ ~ $118^{\circ}40'$ 之间, 位于长江北岸, 滁河以南, 横卧于江浦县与浦口区境内。东西长约35 km, 南北纵深约15 km, 总面积约9 704 hm<sup>2</sup>。

老山是淮阳山脉的余脉, 为东北至西南走向, 最高峰大刺山海拔442 m, 成为南京市江北的屏障。老山的地带性土壤为黄棕壤。此外, 还有石灰土、紫色土及小片的白云岩土等。总的来看, 山体中上部的土壤比较贫瘠, 土层也较浅薄。而山麓部位, 尤其是山谷之中, 土层深厚, 有机质含量高, 水分条件也较优越。

老山地处亚热带北缘, 属于季风气候区。夏季炎热, 冬季寒冷, 四季分明; 年平均气温

收稿日期 1992-12-25

· 本文承蒙杨志斌研究员审阅; 在野外调查中, 得到老山林场、江苏林科所的大力支持, 一并致谢。

\*\* 根据市水利局1985年汇编的1:7.5万水系图, 经面积仪测定求积。

15.3℃, 一月均温2.2℃, 无霜期228天, >10℃的积温为4900℃。年平均降水量1043.8mm, 其中4~7月份占全年降水量的70%。

## 二、植被类型

老山植物种类较丰富, 据统计, 共有维管束植物140科, 496属, 871种(包括栽培植物11科, 95属, 159种), 其中蕨类植物18科, 24属, 29种; 裸子植物5科, 10属, 16种; 被子植物117科, 462属, 826种。它的地理成分多样, 共有14个分布区类型, 其中北温带成分最多, 有80属, 占总属数的24.6%, 泛热带成分次之, 有66属, 占总属数的20.3%。总计温带成分191属, 占总属数的58.8%; 热带成分135属, 占总属数的37.8%, 具有暖温带-亚热带过渡性质。

老山自1916年陈嵘先生创办教育林场起, 进行广泛的植树造林, 其后虽历经战争及人为的破坏, 但目前植被仍然十分茂盛, 以人工林为主, 天然次生阔叶林占较大比重。

老山植被有针叶林、阔叶林、竹林、灌丛及经济林五大基本类型<sup>[1]</sup>。

针叶林以马尾松(*Pinus massoniana*)林和黑松(*P. thunbergii*)林为主, 主要分布在山体中上部土壤较浅薄的地段。此外, 还有引种的湿地松(*P. eliottii*)和火炬松(*P. taeda*)林以及少量杉木(*Cunninghamia lanceolata*)林, 主要分布于山体中下部土壤较厚的地段。在山顶石灰岩裸露的地方则有少量侧柏(*Platycladus orientalis*)林分布。

表1 老山各植被类型的面积\*  
Tab 1 The area of the vegetation types of Lao-Shan Mountain\*

植被类型 Vegetation types	面积 Area (hm <sup>2</sup> )	百分率 %
针叶林		
马尾松林或黑松林	3083	31.77
湿地松林或火炬松林	186	1.92
杉木林	55	0.56
侧柏林	153	1.57
落叶阔叶林		
白栎、短柄枹树林	4	0.04
麻栎林	301	3.11
枫香林	12	0.12
黄檀、黄连木林	3592	37.02
小叶朴、黄檀林	791	8.15
杜仲林	17	0.18
竹林		
毛竹林	69	0.71
刚竹林、粉绿竹林等	239	2.47
短穗竹林	4	0.04
灌丛		
一叶荻灌丛	829	8.54
经济林及应还林地		
桃园或葡萄园	258	2.66
茶园	20	0.20
应退农还林地	91	0.94
合计	9704	100

\* 根据1:7.5万植被图求积, 示各林种比例。

\* The areas were calculated from the vegetation map with a scale of 1/75000, showing the ratios among different vegetation types.

阔叶林主要有黄檀(*Dalbergia hupeana*)、黄连木(*Pistacia chinensis*)林和小叶朴(*Celtis bungeana*)、麻栎林, 其次为麻栎(*Quercus acutissima*)林和杜仲(*Eucommia ulmoides*)林, 大多分布在山体中下部。再次为白栎(*Quercus fabri*)、短柄枹树(*Q. serrata* var. *brevipetiolata*)林和枫香(*Liquidambar formosana*)林, 它们应是本区典型的落叶阔叶林, 但面积甚小。

竹林呈条块状分布于土层深厚的山谷部位, 其主要类型有毛竹(*Phyllostachys pubescens*)林、刚竹(*Ph. viridis*)林及粉绿竹(*Ph. glauca*)林等。在七佛寺与平坦等地还有小片国家重点保护植物——短穗竹(*Brachystachyum densiflorum*)林。

还有一叶荻(*Securinega suffruticosa*)灌丛一个类型, 主要分布于山项、山脊、矿区和陡坡等土壤贫瘠的地段。

经济林主要有果园和茶园, 分布于山麓黄土阶地。各林种的分布、面积与百分率见表1。

### 三、植被资源的开发利用

#### 1. 按生态学观点选择、布置树种

老山丘陵山地环境较复杂,林种结构适宜类型多样,现在老山植被中阔叶林面积大于针叶林面积,前者为4 717 hm<sup>2</sup>,占林地总面积的49.1%,后者3 477 hm<sup>2</sup>,占36.2%。众所周知,阔叶树种,特别是常绿树种造林,其生态效益,如调节气候、净化空气、保持水土、涵蓄水源等的作用都比针叶林大。另外,阔叶林面积增大,针叶林面积相对缩小,这对控制危害严重的松毛虫,是治本措施之一。而南京市的阔叶林面积只有针叶林面积的1/5。因此当紫金山、牛首山等地需要用飞机喷药灭虫,老山却安然无恙。原因之二,是老山林场林科所开展驯养灰喜鹊防治松毛虫,取得较好效果,有利于生态系统平衡发展。

现在老山的马尾松林和黑松林面积还较大,合计有3 083 hm<sup>2</sup>,占针叶林总面积的88.7%,可把大面积分布的针叶林,改造为针阔混交林,在阔叶林中,阳性先锋类型——黄檀、黄连木林面积最大,有3 592 hm<sup>2</sup>,占阔叶林总面积的76.2%,而地带性类型——白栎、短柄枹树林只有4 hm<sup>2</sup>,麻栎林亦只有301 hm<sup>2</sup>,分别占阔叶林总面积的0.09%和6.38%。根据森林地带性分布规律,本区的黄檀、黄连木宜改造为以栎类为主的落叶阔叶林。在山坞谷地则可改造为落叶常绿阔叶混交林。

可供本区造林的树种,除了已用于大面积造林外,针叶树种还有铅笔柏(*Sabina virginiana*),适宜在灌丛分布的山顶与山脊部分造林,既发展林业生产,保持水土,又是绿化龙洞山、天井山等风景点的较佳树种。阔叶树种有薄壳山核桃(*Carya illinoensis*)、枫香、小叶栎(*Quercus chenii*)、榉树(*Catalpa bungei*)及野胡桃(*Juglans cathayensis*)等。薄壳山核桃耐水湿,适于唐冲、响堂等水库、池塘及水溪边栽植。枫香是优美的观赏乔木树种,适宜在狮子岭、兜率寺等风景名胜处扩大造林。适于石灰岩地段造林的树种则有青檀(*Pteroceltis tatarinowii*)、水冬瓜(*Adina racemosa*)及榉树(*Zelkova schneideriana*)等。其中青檀是我国特有的珍贵树种,耐干旱瘠薄,为石灰岩山地造林的先锋树种。适宜于沟谷山坡造林的常绿阔叶树种有苦槠(*Castanopsis sclerophylla*)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)、石栎(*Lithocarpus glaber*)及天竺桂(*Cinnamomum japonicum*)等。

#### 2. 建立杜仲生产基地

杜仲是我国特有单型科、属的珍贵树种,是名贵传统药材,又是观赏及水土保持树种,近年天然杜仲硫化橡胶的研制成功表明杜仲有特殊的工业用途。

老山林场于50年代开始引种栽培,面积最大时超过200 hm<sup>2</sup>,仅1985年便产杜仲皮16 140 kg。根据3块(10×10 m<sup>2</sup>)样方统计,乔木层有杜仲37株,平均胸径16.5 cm,最大胸径34.1 cm;平均高12 m,最高16 m。林下更新层中杜仲占绝对多数,在200 m<sup>2</sup>样方中计有73株,盖度25%,植株高1.5~3.0 m,已成为幼树。30多年生产实践证明,老山的自然条件是适宜杜仲生长的,可选择缓坡,山地中、下部、山脚及山冲土层深厚、疏松、肥沃、排水良好的酸性至微碱性土壤的灌丛,退农还林地营造杜仲林,也可改造部分次生阔叶林为杜仲林,争取逐步建成杜仲林生产基地,并开展林药复合生态试验研究。

#### 3. 合理利用资源植物

老山资源植物种类比较丰富,计有药用植物687种,芳香油植物39种,脂肪油植物114种,

鞣料植物45种,纤维植物112种。进行森林抚育时,应注意选择保护有经济价值的灌木层和草本层。根据群落生态学原理,均可逐步改造为以资源植物为主所组成。本区名特产品,如明党参(*Changium smyrnioides*),原为老山的大宗药材,一直以个头完整,加工精细,银芽匀条多而著名,“独峰明党”畅销海内外,但由于连年过度采挖,资源减少,1976年收购量为7 596 kg,而1985年仅253 kg,目前明党参已很少见,只在难以挖掘的林下刺灌丛和竹林内有残存。应采取保护措施保护现有资源,扩大繁殖栽培,合理利用这一珍贵药用植物资源。同时,还可引种外地经济灌木和草本资源植物,按照它们的生态适应性,栽入林内,提高森林经济效益。例如可以发展具有强壮滋补功效的绞股蓝(*Gynostemma pentaphyllum*),绞股蓝在江苏自然分布于江宁、句容及宜兴等地,生在山沟、山坡林下。老山林场林科所已有引种绞股蓝的成功经验,可在林下扩大栽培,并加快绞股蓝的系统开发和生产。

#### 四、进一步发挥森林公园在保护物种中的作用

老山由于地理环境条件比较优越,有南北交汇的植物资源,植物种类较丰富,地理成分多样,过渡性特征明显。在南京地区只产于老山的或为南京地区新记录的有书带蕨(*Vittaria japonica*)、过山蕨(*Camptosorus sibiricus*)、山东肿足蕨(*Hypodematum sinense*)、亚洲岩凤(*Libanotis sibirica*)、泰山前胡(*Peucedanum wawrii*)等10余种。列入国家重点保护的珍稀濒危植物有:明党参、短穗竹、野大豆(*Glycine soja*);历史上有记录,而现已消失的有秤锤树(*Sinojackia xylocarpa*)、青檀等。在平坦虎洼还保存有百年以上(最大达135年)的马尾松大树10株,平均高16 m,最高25 m;平均胸径66.7 cm,最粗达87 cm;树冠幅10~16 m,树干挺拔,树姿优美,为江苏所罕见。另外石灰岩山地的小叶朴、黄檀林生长发育良好,为石灰岩山丘的典型植被类型,林下有国家重点保护的珍贵植物——明党参,呈小块分布,应重视保护。总之,老山森林公园在南京地区内是一个很有研究价值的植被资源宝库。

老山森林公园还有濒于绝迹的一、二类珍贵保护动物——獐(*Hydropotes inermis*)和中华虎凤蝶(*Luehdorfia chinensis*)。獐在老山西部分布较多\*。中华虎凤蝶以杜衡(*Asarum forbesii*)为寄主植物,而杜衡主要产于狮子岭与平坦女儿山等地。同时老山有悠久的历史、珍贵的文物古迹及优美奇特的风景,如狮子岭、兜率寺、龙洞及天井洞等,均有重要的开发和保护价值。

因此老山森林公园不仅应该利用优越的自然环境,开辟山林风光游览及度假疗养,为南京人民提供休息、娱乐和疗养的场所,同时应该把游览与保护,科研、教学与生产结合起来,成为一个协调一致的多功能自然保护机构。

#### 参 考 文 献

- 1 刘昉勋,黄致远. 1988; 江苏植被分类的研究, 南京中山植物园研究论文集, 江苏科技出版社, 南京, 32~40.
- 2 史美瑶. 1990, 中药研究进展(张洪魁、李华祥编), 中国医药科技出版社, 北京, 223~250.

(责任编辑: 罗 莹)

\* 沈康. 1986; 南京地区獐的初步研究, 南京师范大学生物系.