

河南省伏牛山南侧西峡县的 森林植被及其合理利用问题

张金泉

(华南师范大学地理系)

张鹤龄 史玉琴

(河南师范大学地理系)

本文是在野外调查的基础上,参考有关资料和科研成果写成的,对于河南伏牛山南侧西峡县森林植被的生态环境、主要类型及其分布、与生态环境的关系、动态变化以及合理利用问题作初步论述。

一、森林植被的生态环境

西峡县位于河南省西南部,伏牛山南侧,地处北纬 $33^{\circ}8'—33^{\circ}48'$ 与东经 $111^{\circ}1'—111^{\circ}46'$ 之间。

该县为一山区,是秦岭山脉的东延部分,境内地形复杂,有中山、低山丘陵、盆地和河谷平原。中山多分布于北部,海拔在1000米以上,最高峰为老君山,海拔2192米,一般山势陡峭,大部分有森林覆盖,人类活动较少,为河南省重要林业基地之一。低山丘陵分布于中部和南部,海拔在500—1000米之间,坡度较缓,人类活动较多,部分山坡、丘陵垦为农田,大部分为人工种植的林木。盆地和河谷平原分布在东南部及南部,一般海拔在400米以下,人类活动频繁,自然植被早已被栽培植被所代替。

该县地处亚热带北缘,海洋性气团和极地气团交互影响,使当地气候具有南北过渡特征。年平均气温 15.1°C ,最热月7月平均气温 32.6°C ,最冷月1月平均气温 -1.9°C 。无霜期250天左右。年平均降水量约900毫米,多集中于7、8两月。年平均蒸发量1686.2毫米,大于降水量将近一倍。夏季多东南风和西风,冬季多西北风。

该县境内河流较多,较大的有老灌河、淇河、峡河、丹水河等,均具有山溪性特征。

土壤种类较多,海拔800—1000米以上为棕壤,其上生长着落叶阔叶林和针叶林;300—1000米为黄棕壤,较高山地以天然次生林为主,较低处为其亚类黄刚土,以农作物为主。

二、森林植被的主要类型及其分布

西峡县的森林植被,是在亚热带季风气候条件下,经过长期历史发展而形成的。它主要由以下一些森林植被类型组成的。

(一) 常绿针叶林

1. 中山常绿针叶林

(1) 华山松林(Form. *Pinus armandii*) 在西峡县主要分布在海拔1500米以上的阴坡或山脊,如老君山一带常呈片状分布。所在地的气温较低,空气湿度较大。土壤为花岗岩发育而成的棕壤或灰化棕壤。

该林多为纯林,外貌较不整齐,干枝低矮,树冠偏斜,但生长在山坡上的树干通直,郁闭度在0.3以下,一般树龄35—60年,树高9—11米,胸径15—29厘米,冠幅3—7米。局部地段亦有太白冷杉(*Abies sutchuenensis*)、坚桦(*Betula chinensis*)、红桦(*B. albo-sinensis*)或铁杉(*Tsuga chinensis*)、红豆杉(*Taxus chinensis*)、油松(*Pinus tabulaeformis*)等混生。灌木层覆盖度达70%左右,植物种类较多,常见的有鸡树条(*Viburnum sargentii*)、小叶石棒子(*Spiraea media* var. *sericea*)、灰栒子(*Cotoneaster acutifolius*)、短枝六道木(*Abelia engleriana*)、悬钩子(*Rubus* sp.)和卫矛(*Euonymus alatus*)等。草本层主要有野古草(*Arundinella hirta*)、凸脉苔草(*Carex lanceolata*)、马先蒿(*Pedicularis* sp.)、地榆(*Sanguisorba officinalis*)等,几乎完全覆盖地面,对华山松的天然更新不利。

(2) 铁杉林(Form. *Tsuga chinensis*) 在西峡县主要分布于海拔1500米以上的悬崖陡壁处,常成零星小片分布,在南安岭和细辛尚有片状残存。所在地的土壤与华山松林相似。

该林外貌整齐,郁闭度可达0.8,一般树高18—20米,胸径14—30厘米。多呈纯林,但局部亦有华山松、太白冷杉、白桦(*Betula platyphylla*)、千金榆(*Carpinus cordata*)等混生。灌木层有中华绣线菊(*Spiraea chinensis*)、陕西绣线菊(*S. wilsonii*)、灰栒子、悬钩子和秀雅杜鹃(*Rhododendron concinnum*)等。草本层以禾本科和菊科占优势。

2. 中低山常绿针叶林

(1) 油松林(Form. *Pinus tabulaeformis*) 该林主要分布在海拔800—1500米的山地,在太平镇、黄石菴、细辛沟和黑烟镇等地多呈块状分布。所在地的土壤为花岗岩发育而成的棕壤和黄棕壤,pH值约为6。

该林外貌比较整齐,天然次生林比较稀疏,人工栽培的比较稠密,郁闭度为0.7左右。一般树龄16—40年,树高8—15米,胸径12—25厘米,多呈纯林,但亦有与栓皮栎(*Quercus variabilis*)或山杨(*Populus davidiana*)形成混交林的。林下灌木常见的有灰毛绣线菊(*Spiraea canescens*)、三裂绣线菊(*S. trilobata*)、胡枝子(*Lespedeza bicolor*)、美丽胡枝子(*L. formosa*)和胡颓子(*Elaeagnus pungens*)等。林下草本以野古草、黄背草(*Themeda triandra* var. *japonica*)、苔草(*Carex* sp.)和蒿(*Artemisia* sp.)为主。林内油松幼苗少见,可能与枯枝落叶层较厚有关。

3. 低山丘陵常绿针叶林

(1) 侧柏林(Form. *Platycladus orientalis*) 该林主要分布在海拔1000米以下的低山丘陵,如丹水公社的山坡,常成片生长。所在地的土壤全为石灰岩发育的黄棕壤。

侧柏林多为人工栽培或天然更新及根株萌蘖。外貌较整齐,郁闭度为0.2左右。一般树龄4—20年,树高4—12米,胸径4—15厘米。林下灌木稀少,常见的有马桑(*Coriaria*

sinica)、黑汉条(*Viburnum utile*)、蔷薇(*Rosa* sp.)和酸枣(*Ziziphus jujuba*)等。林下草本有白羊草(*Bothriochloa ischaenum*)、白茅(*Imperata cylindrica* var. *major*)和黄背草等。

(2) 马尾松林 (Form. *Pinus massoniana*) 集中分布在海拔 800米左右以下的低山丘陵,如二郎坪、米坪、石界河、西坪、重阳、丁河等地均有较大面积分布。土壤为片麻岩、花岗岩、页岩或砂岩发育的黄棕壤。

该林大部分为天然更新的次生林,少数为人工栽培。外貌较整齐,郁闭度为0.3—0.6。一般树龄30—35年,树高8—15米,胸径12—25厘米。伴生乔木有栓皮栎、槲栎(*Quercus aliena*)、枹栎(*Q. serrata*)、麻栎(*Q. acutissima*)、黄檀(*Dalbergia hupehana*)和黄连木(*Pistacia chinensis*)等。林下灌木以荆条(*Vitex negundo* var. *heterophylla*)、野山楂(*Crataegus cuneata*)、截叶铁扫帚(*Lespedeza cuneata*)等为主,蔷薇、盐肤木(*Rhus chinensis*)等次之。林下草本植物以白茅、黄背草、白羊草和鸡眼草(*Kunmerowia striata*)等最为常见。

(3) 杉木林(Form. *Cunninghamia lanceolata*) 该林多为人工栽培,主要分布在海拔750米以下的低山丘陵,太平镇一带分布较为普遍。所在地的土壤大体与马尾松林下相似,但一般土层较厚,且较湿润。

杉木林外貌整齐,生长良好,郁闭度为0.7左右,树龄17—20年,树高10—12米,胸径6—12厘米。乔木层树种单纯,多为纯林。灌木层种类亦少,以胡枝子(*Lespedeza* spp.)最为常见。草本层种类较多,常见的有凸脉苔草、白茅、荩草(*Arthraxon hispidus*)和节节草(*Equisetum ramosissimum*)等。

(二) 落叶阔叶林

1. 中山落叶阔叶林

(1) 山杨林(Form. *Populus davidiana*) 山杨是森林采伐或火烧迹地的先锋树种,多发展成纯林。主要分布于海拔1000米以上的山坡,黄石菴的湿草沟、黄家碓及黑烟镇的大坪等地均有块状分布。所在地的土壤为花岗岩发育的棕壤。

该林外貌较整齐,郁闭度为0.7。一般树龄8—20年的山杨,树高10—15米,胸径6—16厘米。伴生乔木有槲栎、鹅耳枥(*Carpinus turczaninowii*)、黑枣(*Diospyros lotus*)、青麸杨(*Rhus potaninii*)和盐肤木等。林下灌木有连翘(*Forsythia suspensa*)、欧亚绣线菊(*Spiraea media*)、华北绣线菊(*S. fritschiana*)、胡枝子、照山白(*Rhododendron micranthum*)、刺黄檗(*Berberis vulgaris*)和杜梨(*Pyrus betulaefolia*)等。林下草本有凸脉苔草、紫胡(*Bupleurum chinense*)、黄花蒿(*Artemisia annua*)等。层外植物有纪氏勾儿茶(*Berchemia giraldiana*)、北五味子(*Schisandra chinensis*)和哥兰叶(*Celastrus gemmatus*)等。

(2) 白桦林(Form. *Betula platyphylla*) 该林主要分布在海拔1200米以上的山地,如细辛的二道沟、黑烟镇等地均有分布。所在地的土壤大体与华山松林相似。

白桦林外貌整齐,郁闭度为0.3左右,一般树高约20米,胸径30厘米左右。伴生乔木有辽东栎(*Quercus liaotungensis*)和槲栎等。林下灌木有箬子梢(*Campylotropis macroca-*

ipa)、胡枝子等。林下草本有凸脉台草、地榆和秋牡丹(*Anemone elegans*)等。

(3) 锐齿栎林(Form. *Quercus acutidentata*) 在西峡县主要分布在海拔 1000—1800 米的中山,如黑烟镇、太平镇、黄石菴、黄家碓、黑心沟均有分布。所在地的土壤为花岗岩发育的棕壤,腐殖质丰富。

该林外貌整齐,郁闭度约 0.6。树高 10—15 米,胸径 20—30 厘米,最粗可达 50 厘米。伴生乔木有槲栎、栓皮栎、枹栎、鹅耳枥、坚桦等。林下灌木主要有连翘、照山白、箬子梢、短枝六道木和胡枝子等。林下草本有凸脉苔草、黄背草、北苍术(*Atractylodes chinensis*)等。

(4) 辽东栎林(Form. *Quercus liaotungensis*) 该林主要分布在海拔 1500 米以上的山地,太平镇、化石盘等地均有片状分布。所在地的土壤为花岗岩发育的棕壤。

该林外貌整齐,郁闭度常达 0.8。常形成纯林,据调查 324 平方米面积中有 32 株,树高 20—24 米,胸径 25—35 厘米,枝下高约 14 米,是良好的用材树种。林下灌木以箬子梢占优势,覆盖度 20—30%。林下草本以鬼灯擎(*Rodgersia aesculiifolia*)为主,土麦冬(*Liriope* sp.)等次之。

2. 中低山落叶阔叶林

(1) 栓皮栎林(Form. *Quercus variabilis*) 在西峡县主要分布于海拔 600—1200 米的山地。所在地的土壤多为花岗岩发育的黄棕壤或棕壤。

该林外貌较整齐,郁闭度为 0.5—0.7。一般树高约 13 米,胸径 10—13 厘米。伴生乔木有白桦和山杨等。此外,有些栓皮栎与马尾松混生而形成针阔叶混交林。林下灌木以杜鹃(*Rhododendron simsii*)、箬子梢为主,胡枝子、绣线菊等次之。林下草本发育不良,常见的有黄背草、苍术和凸脉苔草等。

(2) 槲栎林(Form. *Quercus aliena*) 在西峡县主要分布在海拔 1000—1800 米的山地,黑烟镇、大和尚沟、太平镇、黄石菴等地均有分布,土壤为棕壤。

该林外貌整齐,郁闭度为 0.7—0.8。一般树龄 30 年,树高 17 米左右,胸径 15—25 厘米,枝下高 8 米,常呈纯林,有时伴生枹栎、锐齿栎等。林下灌木以箬子梢为主,连翘、胡枝子等次之。林下草本以凸脉苔草占优势,野菊(*Dendranthema indicum*)等次之。

3. 低山丘陵落叶阔叶林

(1) 油桐林(Form. *Aleurites fordii*) 该林多为人工栽培,主要分布在海拔 600 米以下较潮湿和肥沃的黄棕壤或黄刚土上。蛇尾、西坪、重阳等地均有较大面积分布。

油桐多成纯林,外貌不整齐,郁闭度 0.4—0.5,一般树高 6 米左右,胸径约 20 厘米。林下灌木有荆条,黄栌(*Cotinus coggygria*)等。草本层以禾本科植物为主,野胡萝卜(*Daucus carota*)、苜蓿(*Medicago* sp.)等次之。

(2) 漆树林(Form. *Rhus verniciiflua*) 在西峡县分布较广,西坪、重阳等地均有较大面积栽培,据不完全统计,仅西坪公社就有 100 多万株。

此外,在山坡石缝中尚有野生的木蜡树(*Rhus sylvestris*),当地称为野漆树,所产之漆与漆树相同,常与黄连木、黄栌和栎类混生。垂直分布可达海拔 1000 米。

4. 河岸沟谷落叶阔叶林

枫杨林(Form. *Pterocarya stenoptera*) 主要分布在中低山的河岸沟谷。所在地的

土壤为冲积或坡积上发育的黄棕壤。

该林多成丛状或带状分布,一般生长旺盛,树高15—20米,胸径10—25厘米。伴生乔木有河柳(*Salix chaenomeloides*)、旱柳(*S. matsudana*)、乌桕(*Sapium sebiferum*)等。林下灌木有雪柳(*Fontanesia fortunei*)、黄荆(*Vitex negundo*)和杠柳(*Periploca sepium*)等。林下草本以莎草科和禾本科的植物最为常见。

(三) 半常绿阔叶林

槲子栎林(Form. *Quercus baronii*) 主要分布在海拔900—1400米的陡峭山坡,土层较薄,腐殖质丰富,黑烟镇、黄石菴和回龙寺等地均有小片分布。

该林外貌不整齐,郁闭度0.5左右。乔木层除半常绿树种槲子栎占优势外,伴生的有鹅耳枥、千金榆、华山松、榭栎等。灌木层常见的有胡枝子、绣线菊、山梅花(*Philadelphus incanus*)、金丝吊蝴蝶(*Euonymus elegantissima*)等。草本层以凸脉苔草为主,萆草、欧活血丹(*Glechoma hederacea*)和水金凤(*Impatiens noli-tangere*)等次之。

(四) 竹 林

(1) 刚竹林(Form. *Phyllostachys bambusoides*) 主要分布在海拔1000米以下的向阳沟谷及河岸。一般气候温暖湿润、土壤肥沃。太平镇、丁河等地有小片分布。

该林外貌整齐,多为纯林,据丁河的凤山嘴调查100平方米中计有刚竹84株,秆高12米左右,胸径5—8厘米。郁闭度达0.8以上,故林下几无灌木,偶见的草本有酢浆草(*Oxalis bowiei*)和节节草等。

(2) 直杆黎子竹林(Form. *Phyllostachys purpurata* cv. *straightstem*) 直杆黎子竹当地又称水竹,分布的环境条件大致与刚竹林相似。丁河、西坪、二郎坪、蛇尾、五里桥、桑坪和米坪等地均有小片分布。

该林外貌整齐,郁闭度0.8左右。秆高13—15米,胸径4—6厘米。林内几无灌木、草本植物。

三、森林植被与生态环境的关系

从西峡县的气候因素来看,是适于森林植被发育的,在这相同的大气候条件下,而有上述各种森林植被类型,显然是由于地形所引起的生态环境的差异以及人类活动等综合因素影响的结果。

在海拔800米左右以下,为含有常绿阔叶树种的针叶、落叶阔叶林带,针叶林有马尾松林、杉木林,落叶阔叶林有栓皮栎林、油桐林、漆树林,竹林有刚竹林和直杆黎子竹林等;在海拔800—1500米,为落叶阔叶林带,以落叶栎林占优势,局部陡坡有半常绿的槲子栎林分布;在海拔1500—1900米,为针叶、落叶阔叶混交林带,以松(华山松)、栎混交林为主,松、桦混交林次之;在海拔1900米以上,为针叶林带,主要由华山松林、铁杉林等组成。

该县森林植被类型分布,与土壤胶体中钙质的有无或多寡亦有密切关系。凡是有石灰岩发育的钙质土,就有喜钙的侧柏林分布。反之,则发育着喜酸的马尾松林。这是长期

适应生态环境并累积新物质的结果。

生态环境对于森林植被的影响虽然如此巨大,但是森林也是时刻地改变着生态环境。林内小气候因素的逐渐累积,必然导致林外环境的气候改变。森林植被稀疏或无林的低山丘陵,不但土壤发育不明显,土层较薄,甚至水土流失严重。相反,则土壤发育良好,几无水土流失。

四、森林植被的动态变化

西峡县森林植被的原貌相当良好,抗日战争前覆盖度约为75%,至解放前仍达63%,自然次生林尚有323万亩。经过1945、1946—1948、1958、1960—1962和1978—1979年等多次乱砍滥伐森林、毁林开荒,将低山、丘陵、路旁、村镇的成材林木几乎砍光。由于大面积地表失去森林植被的覆盖,致使水源枯竭,流量减少,水土流失严重,淤塞池塘、水库、河道,动物失掉栖息繁衍场所,种群数量锐减,影响农业生产,林产品下降等一系列恶果。所以山区人民难过地说:“毁林开荒,人民遭殃,砍树一时,穷了一世。”教训是沉痛的。

五、森林植被的合理利用问题

根据河南伏牛山南侧西峡县的森林植被现状,提出如下几点意见,作为合理利用森林植被的途径。

(一) 应大力保护和扩大森林植被。制止乱砍滥伐,严格控制采伐量,减少森林资源消耗,是保护森林植被、维持生态平衡的关键。在大力进行封山育林的同时,应开展群众性的造林绿化运动,因地制宜,因害设防,适地适树营造水源林、用材林和经济林等。当前特别要抓好薪炭林的营造,尽快解决人民烧柴问题。

(二) 对已开垦的陡坡,应逐步退耕还林。山区耕地少,群众经常为吃粮问题开荒毁林,有的已成恶性循环,越开垦越穷。有些经济林管理不善,产量不高。在有条件的地区,经有关方面的充分协商,可报请上级减免粮食征购任务,实行退耕还林。

(三) 在水土流失地区应大力营造水源涵养林。据统计西峡县现有三跑田(跑水、跑土、跑肥)和坡耕地12万亩,每平方公里水土流失是800—900立方米。为了改善农业生产条件,改善生态环境,建议从现在起,在全县水土流失地区,有计划地营造水源涵养林。

(四) 广泛开展保护森林植被的宣传教育,认真贯彻执行国家颁布的森林法,对于乱砍滥伐森林,必须绳之以法,真正做到有法必依,执法必严,违法必究。

主要参考文献

- (1) 时华民,1960:伏牛山南麓的植物群落,河南农学院学报,创刊号,234—245。
- (2) 张芬棣,1959:河南伏牛山南侧西峡县植被调查报告,天津师范大学学报,第1期,73—88。
- (3) 张金泉,1979:豫西地区路线植被特征,开封师范学院学报(自然科学版),62—75。
- (4) 张金泉,1981:从地植物学角度试论河南省境内亚热带与暖温带的分界线问题,地理学报,36(2):216—222。

DISCUSSION ON FOREST VEGETATION AND ITS RATIONAL UTILIZATION ON THE SOUTH SLOPE OF THE FUNIU MOUNTAINS IN XIXIA COUNTY OF HENAN

Zhang Jinquan

(Geography Department, South China Teachers' College)

Zhang Heling, Shi Yuqin

(Geography Department, Henan Teachers' University)

Abstract

Xixia county on the south of the Funiu Mountains of Henan is in the northern part of subtropical zone of our country. It is an important base of the study on the forest vegetation. There are meso mountains, low mountains, hill lands, basins and valley plains in topography. The climate is of the transitional type from the subtropical zone to the warm temperate zone. The rivers have the characteristics of the mountain brook. The big rivers are the Lao-guan River, the Qi River, the Xia River and the Dan-shui River, etc. The principal soils are the brunisolic soil, the yellow-brown earth and the yellow cinnamon soil, etc.

There are 5 principal types of the forest vegetation:

The coniferous forest, the deciduous broad-leaved forest, the semi-aiophyllus broad-leaved forest, the bamboo forest and the deciduous broad-leaved economy forest. They include 10 formation groups and 18 formations, in which the *Pinus massoniana* forest, the *Quercus acutidentata* forest and the *Quercus variabilis* forest play an important role in the forest vegetation.

A unity between the forest vegetation and the ecotype of Xixia county is an inseparable join and influenced part each other. The primeval physiognomy of the forest vegetation is fairly well. The forest cover degree was 75% before the War of Resistance Against Japan, and 63%, natural secondary forest 3, 230, 000 mu, before liberation. Through the chop of the forest for 6 times the ecological equilibrium was destroyed: the rainfall decreased, the climate became dry, the water source dried up, the flow decreased, the water and soil were lose in large quantities, ponds and reservoirs and the course of rivers were blocked up, the animal had no place to live and proliferate, the agricultural production was influenced, the products of forest were decreased, etc. So we must be taking strong measures to adjust the forest vegetation of Xixia county.