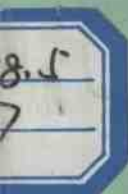


河南农业自然资源调查农业区划研究丛书

河南省植被区划

《河南省植被区划》协作组

河南省农业区划委员会



河南省农业自然资源调查农业区划研究丛书

河南省植被区划

主办单位	河南省农业区划委员会
编写负责单位	河南师范大学 河南大学
编写协作单位	河南农业大学 河南科学院地理研究所 河南省林业厅

河南省农业区划委员会

前 言

河南省植被的研究工作是解放后才开展起来的，解放前仅有少数人作过植物种属的采集和研究。为了弄清河南省的植被资源，1960年夏季在省科委和中国科学院河南分院自然区划办公室直接领导下，组织了有关高等院校师生，在全省范围内进行了野外调查，收集了大量的材料。同年秋，成立了植被区划编写组拟定了河南省植被区划提纲，于1982年秋才把“河南的植被”（初稿）一书完成。

1976年3月中国科学院委托北京植物研究所主持召开了《中国植被与中国植被编图》辑协作会议，因为河南植被是《中国植被与中国植被图》的协作部分，商定由开封师院地理系和新乡师院生物系负责，由1976年6月开始《河南植被》的编写工作，于同年8月完成了《河南植被》（草稿）的编写任务。《河南植被》（草稿）是根据《中国植被》编写提纲的要求作了一些调查和整理工作之后，在《河南的植被》（初稿）的基础上，部分作了修改和增补而重新编写而成的。

1980年在河南省自然资源和农业区划办公室领导下，组织了河南植被区划协作组，接受了河南省植被区划的研究任务，由河南师范大学（原新乡师院）生物系和河南大学（原开封师院）地理系负责，河南省地理所、河南省林业厅林堪设计院、河南农业大学（原河南农学院）林学系参加，对河南省的植被区划进行了补点调查工作。经过几年的努力，取得了大量资料，重新拟定了提纲，增添了一些内容，对栽培植被作了较大的修改，在《河南植被》（草稿）的基础上，于1984年底完成了《河南省植被区划》的编写任务。

参加收集资料、编写工作的有：河南师范大学（原新乡师院）的张铭哲、徐粹新、邝生舜、金陆华、何汝保、李发启，河南大学（原开封师院）的张鹤龄、史玉琴、王盘基，河南农业大学（原河南农学院）的芦炯林，河南省地理所的王德甫，河南省林业厅林堪设计院的肖传法。

最后由张铭哲、徐粹新、邝生舜、张鹤龄、史玉琴作了全书的修改、统稿、编排工作。

在编写过程中得到了中国科学院植物研究所的大力帮助，表示感谢！

虽然我们对河南省的植被区划做了大量调查研究工作，但由于我们业务水平所限，书中难免有错误不足之处，加上河南省植被比较复杂，难免挂一漏万，还望有关专业部门和读者批评指正。

目 录

前 言

第一章 概论

第一节 植被研究的目的是重要性	1
第二节 河南植被的生境条件概论	2
第三节 组成河南植被的植物区系特点	4

第二章 河南的主要植被类型

第四节 河南植被的概况	9
第五节 河南植被分类的原则和系统	10
第六节 针叶林	11
第七节 阔叶林	15
第八节 竹林	23
第九节 灌丛和灌草丛	25
第十节 草甸	30
第十一节 沼泽植被和水生植被	35
第十二节 栽培植被	40
第十三节 河南植被的分布规律	45

第三章 河南植被分区

第十四节 河南植被分区的原则、单位和系统	48
第十五节 暖温带落叶阔叶林区	54
I A、南暖温带落叶阔叶林地带	
I A 1、黄淮平原栽培植被区	57
I A 2、予西、予西北山地、丘陵、台地落叶阔叶林植被区	61
第十六节 亚热带常绿阔叶林区	71
II A、北亚热带常绿阔叶林地带	
II A 1、伏南山地、丘陵、盆地常绿、落叶阔叶林植被区	72
II A 2、桐柏大别山地、丘陵、平原常绿、落叶阔叶林植被区	77

第四章 河南植被资源的利用、保护和改造

一、森林植被资源开发、利用和改造意见	82
二、草地、草场的开发利用意见	84
三、沙荒、盐碱地植被的合理利用和改造意见	85
四、野生植物资源的开发、利用和保护的意见	86
五、建立自然保护区,开展植被资源的保护和研究	88

第一章 概 论

第一节 植被研究的目的是重要性

植被，是指覆盖在地球表面上植物群落的总体。而地球上某一地区植物群落的总体也称为植被。它包括自然生长的植物组成的自然植被和人工经营、栽培管理的农作物、林木、果树、蔬菜等组成的人工植被。

在自然界，任何植物都极少单独生长，几乎都是聚集成群的。而群居在一起的植物并非杂乱的聚合，而是彼此以一定的相互关系形成有规律的组合，这种组合称为植物群落。每一个植物群落都具有一定的种类组成，外貌和结构，并与外界环境有着紧密的联系，而形成特有的生物环境。

在不同的环境中，植物群落的类型各不相同，但在环境相似的不同地段，又可出现基本一致的植物群落类型。因此，植物群落在地球上形成有规律分布。

一个地区的植被往往包括各种类型的植物群落，如森林、灌丛、草原、农田（农作物群落）等等，彼此错综镶嵌形成该地区的植被。植物群落是植被分类的最基本单位，也是研究植被的具体对象。

植被在生物圈中有着特殊的地位和作用，因此，植被的研究具有多方面的意义。

一、植被，这个大的绿色工厂，它能够利用太阳能，把二氧化碳和水转化为碳水化合物并进一步转化为蛋白质、脂肪等有机物。它为人类衣、食、住、行各方面提供丰富的物质基础。因此可以说植被是生物圈中第一性生产者，没有它，动物和人类将无法生存。

二、植被不仅为人类提供各种资源，而且创造了人类和动物赖以生存的环境。众所周知，植物在进行光合作用过程中，不仅可大量吸收二氧化碳，而且还放出大量的氧气，维持了大气中二氧化碳和氧气的平衡，才能使人类和动物维持生命活动和繁衍生息。因此，研究植被的形成、发展规律，将为人类提供更多的资源和创造较好的环境条件。

三、植被在保护和改善环境方面也起着重大的作用，例如森林植被能够涵养水源、保持水土流失、防风固沙、增加降水量、调节气候等的作用。对改善人类的环境，维护自然界的生态平衡具有重要的意义。不仅如此，植被还可以吸收有毒气体、净化空气、减少尘埃和噪声、净化污水等作用。可以说植被是一个巨大的净化器，对保护人类生存环境起着很大的作用。

四、自然植被是一个深存有多种多样的植物、动物和微生物等种类的基因库。通过人们对基因库的发掘与研究，可以向人们提供新的育种材料。它还可以为教育、科学研究提供实习和试验基地，探索植被在自然界发生、发展的客观规律，为进一步提高植被的生产力、满足社会主义建设和人民日益增长的物质和文化生活的需要。

五、植被既密切地依赖于它所生存的环境，又能综合地反映出环境的各种自然条件。因此，在植被研究工作中常常用植被类型和植被分区图来表示植被的分布状况及其与环境之间相互关系的规律。根据植被的分布规律和植被资源情况，可为制订农、林、牧、副、渔等各种区划和生产措施提供一些基础资料。在军事上，植被图对防空隐蔽、阻击、

进军通行和天然饲料的供给提供有用的资料。植被中的某些种类又是自然条件的最好标志，它不仅能揭示出土壤的一些物理、化学性状、如酸碱度、盐渍化、沼泽化程度等，还能指示地下水的深度和矿化度，在土壤调查、荒地调查中应用这些植物和群落可较迅速地划分土壤和荒地类型。在干旱地区，植物也常作为寻找地下水的线索。又可根据某些植物的生长与岩石中的矿物有关的原理，在矿产勘探中，利用指示植物找矿是一种经济而又简便的辅助手段。

六、作为基础科学的植被，研究它不仅具有重大的现实意义，而且可以进一步了解地球的发展过程与海洋的变迁，古气候的变化，冰川的发生与进退情况，地球凸起与凹陷等现象，都可以从植被的历史研究中得到证实。同时自然植被又是某些孑遗植物的避难所，又是保存动物、植物、微生物物种的最好场所。

近几十年来，生态学的发展特别迅速，植物群落的研究已经从定性向定量发展；从单纯的现象描述发展到实验研究；建立数学模型，并预测变化的发展。但植被研究工作仍然没有失去它的意义。

第二节 河南植被的生境条件概况

河南省位于北纬 $31^{\circ}23'$ ~ $36^{\circ}22'$ ，东经 $110^{\circ}21'$ ~ $116^{\circ}39'$ 之间，面积167000平方公里，东西横踞秦岭山地和华北平原，南北纵跨长江、淮河、黄河、与海河四大水系。秦岭淮河相连，把本省划分为北亚热带与暖温带南北两部分，许多自然要素在这里处于转变地带，呈现过渡性质，使省内自然环境既复杂多样，又彼此差异较大，从而为不同植物在这里生长发育提供了条件，形成了河南省丰富多样的植被类型。

一、地貌概况

河南省西高东低，最高峰海拔2413.8米（小秦岭老鸦岔），最低点在淮河流出省的地方（海拔30米以下）。桐柏、大别山脉蜿蜒在本省东南及南部，太行山壁立于西北，西南是南阳盆地，西部为豫西山地，东部为广阔的平原。

根据不同地貌类型与气候、土壤、水文以及人类开发土地方式的关系，可将河南省地貌划分为6个区域。

（一）豫西山地丘陵位于本省西部，北面为黄土台地，南临南阳盆地，主要包括侵蚀石质山地和剥蚀侵蚀丘陵两种地貌类型。豫西山地属于秦岭山系，秦岭从陕西进入河南后，明显地分为小秦岭、崤山、熊耳山和伏牛山等几条支脉，分别向东北、东和东南呈扇形开展。

小秦岭是最北的一条支脉，延伸长度约35公里，高度一般在海拔2000米以上，主峰老鸦岔是本省地势最高的部位。

崤山山脉由西南向东北展布，西段接近小秦岭与熊耳山的集结地带，山脊一般在海拔1500米以上；东段主峰千山海拔1902.6米。千山以东，山脉被河流切割，逐渐变为丘陵。

伏牛山脉由西北向东南延伸，玉皇顶以西地段，山体完整高大，海拔2000米以上的山峰连绵起伏；玉皇顶以东，伏牛山被河流分割成数条支脉。一支伸向东南，直达南阳盆地北部，高度均在海拔2000米以下，这里保存有人为干扰较轻的自然植被（如宝天曼等地）；另一支伸向东北，高度较大，通称外方山，尤池曼、石人山均在海拔2000米以上，外方山被沙河、汝河上游水系侵蚀切割，使石人山以东和以北的地势迅速降低，转变为丘陵。

(二) 太行山地丘陵

太行山地丘陵位于本省西北部，包括西部断块侵蚀中山和东部低山丘陵，西部山地属于太行山脉南段，由河北省延伸至此。由于受林县大断裂和交口——黄沙窝大断裂的影响，断裂西侧和北侧剧烈上升，东侧和南侧相对大幅度下降，形成林县，临淇等盆地，两者高差在1000米左右。太行山的谷地多是由断裂和流水侵蚀切割而成。林县大断裂以东，主要是低山丘陵和断陷盆地，一般海拔400—800米，顶部多呈浑圆状，山坡平缓，基岩裸露。

(三) 黄土台地

在太行山地丘陵与豫西山丘陵之间、郑州市以西的山地丘陵上，覆盖着一层不等厚度的黄土及黄壤土松散堆积物，这层堆积物的地表形态称为黄土台地。黄土台地的地势较高，海拔在500—800米之间，上层厚度也较大。东部地势较低，海拔在300—500米之间，黄土随下伏基岩起伏而升降。

(四) 南阳盆地

南阳盆地位于西南部，是一个向襄樊地区开口的盆地，西面是秦岭，北面为伏牛山，东面临桐柏山。南阳县南部和新野县位于盆地底部平原上，地势最低，海拔在100米以下。在周围山地和中央平原之间，存在一半杯形、宽约40—60公里的过渡带，分布着坡积洪积岗地。岗地的伸展方向与河流平行，海拔高100—200米，相对高度20米左右，岗地上多出现基岩残山。

(五) 豫东平原

豫东平原位于京广铁路以东，淮河以北面积广阔，地势平坦，海拔在300—100米之间。豫东平原可划分为南北两部分，颍河以北（包括海河支流卫河流域平原部分），地表物质主要由黄河多次泛滥改道冲积淤积而成。颍河以南的平原堆积，主要来源于豫西山地和桐柏、大别山地。

(六) 桐柏——大别山地丘陵

桐柏——大别山地呈东西带状展布于本省南部与湖北省的交界线上，西段是桐柏山，海拔800米以下。桐柏山地的北部，由于受断裂构造的影响，地势相对下降，山体也显得零散低缓，多属于丘陵。东段是大别山，山脉主脊在800—1000米之间（一些山峰高1000米以上），由于受构造运动的影响，地势呈东西向展布的台阶，自南向北逐阶转变为丘陵和岗地。

二 气候

河南属于大陆季风气候，其特点是：第一，一年有明显的四季，3—5月为春季，降水量占全年的10—20%，平均气温在7—20°C之间，多风沙；6—8月为夏季，降水量占全年的46—65%，平均气温25—30°C之间，大风较少；9—11月为秋季，天气晴朗，少风，平均气温7—21°C之间，降水量占全年的19—25%；11月至次年2月为冬季，降水量不到全年的1/10，气温低，多风沙。第二，地域差异性大。第三，降水不均，降水量除地域差别外，在时间上分布也不均匀，年变幅大；温差很大，气温变化明显，极端最高温44.6°C（临汝，1966.6.20.），极端最低温为-23.6°C（林县，1976.12.26.）。第四，地形对气候的影响明显，山地气温明显低于平原，山上气温明显低于山下；地形对降水量的影响明显，山体的抬升，形成地形雨，使山地降水量明显地多于平原地区；

地形对风的影响更为明显。

河南省的气候虽然具有明显的差异性和多样性，但仍有一定的规律性。例如，从整体看降水量由南向北，由东向西逐渐减少，气温由南向北，由东向西逐渐降低；从局部看，由于受地形、生物等因素的影响也有差异，但是这些差异是比较稳定的，这就使本省气候在不同地区形成了各自的特点。根据这些特点，可将本省划分为7个气候区，属于北亚热带的有：1、淮南温暖湿润区，2、南阳盆地温暖半湿润区，3、伏南温和湿润区。属于暖温带的有：1、伏北温和半湿润区，2、淮北平原温和半湿润区，3、黄土台地与黄河平原温和半干旱区，4太行山地温和半干旱区。

三 土 壤

据《河南土壤》所述，我省共有7类63种土壤，其中分布面积较广者有褐土，潮土和黄棕壤三个土类，它们约占全省面积的77.7%，面积较小者有砂姜黑土、棕壤、盐碱土和水稻土四个土类，约占全省面积的22.3%。大致沿伏牛山脊至淮河干流一线，将河南分为南北两部分，然后再沿京广线将北半部再划分为东西两部分，这样就将河南省划分为豫西北，豫东北和豫南三部分，褐土、潮土和黄棕壤三类土壤则分别地分布于这三个区域。豫西北海拔1000米以下的地带均为褐土类土壤，褐土面积占全省面积的27.9%；海拔1000米以上主要是棕壤，2000米以上的个别地方发育有亚高山草甸土。豫东北主要是潮土，占全省面积的26%；盐碱土分布在黄河及其故道两侧地势低洼的地方，特别是背河洼地地带，盐碱土面积约占全省的26%。豫南主要是黄棕壤，约占全省面积的23.8%，主要分布在地、丘陵和岗地上，在丘陵岗地还发育有水稻土（约占全省面积的2.7%）。豫南的南阳盆地中部和豫东北的南部、地势低洼，在湖积物的母质上发育了砂姜黑土（约占全省面积的6.3%）。

第三节 组成河南植被的植物区系特点

一、河南古代植物区系概观

为了正确认识河南植物区系的现状，有必要研究河南古植物。在济源、渑池、确山等地发现许多中生代的植物，其中蕨类植物有支脉蕨 (*Cladophlebis azeiana*)、义马似木贼 (*Dguisetum yimansis*) 等，种子蕨有 (*Thinnfeldia rhomboidalis*)，苏铁类有义马镰羽叶 (*Drapanozamites yimaensis*) 等，银杏类有奥勃鲁契夫拟银杏 (*Ginkgoites obutschowii*)、*G. chowii* 等，松柏类有 (*Podozamites lanceolata*)。在固始的地层中，据野外资料，其中古植物有银杏、新芦木、槲木等。这些事实反映了当时蕨类植物丰富，而裸子植物占优势。

在新生代第三纪时，据灵宝、桐柏、卢氏、方城和三门峡等地的古植物资料，蕨类植物减少，有紫萁属 (*Osmunda*)、水蕨属等；裸子植物不占优势，见有水杉属一种，麻黄 (*Ephedra* sp.)，柏科、银杏科、南洋杉科和罗汉松科等；被子植物中阔叶树有蕁荑花序的落叶阔叶树种为特征，有山毛榉科的栎属，杨柳科的柳树 (*Salix*)，榆科的榆 (*Ulmus*)、桦木科的桦木、胡桃科的胡桃 (*Juglans*)、连香树科的伸长连香树和山龙眼科大戟科、楝科、桑科等植物。

在第四纪时，植物种类及其分布的轮廓与现代的植物种类及其分布相近似。当时华北

森林植被以栎属为主，间以松属并有榆、椴、桦木、槭树、柿树、鹅耳櫟、朴、柳等；而在河南陕县及其附近采得的化石植物，大致以上述组成华北森林植被的种类有许多相似处，如松柏类中的松属、冷杉 (*Abies*)、云杉 (*Picea*)、柳 (*Salix cf matsudana*)、山栎 (*Populus cf davidiana*)、鹅耳櫟、榆、栎、槭 (*Acer cf sinense*) 等，其中槭的标本与现代分布在长江流域、我省鸡公山和我国西南一带的中华槭 (*Acer sinense*) 很相似；枣 (*Zizyphus sp.*) 标本与现代广泛分布于黄河流域的枣 (*Z. jujuba*) 很相似；此外，还有草本的香蒲、藨类、藜科、禾本科、百合科、眼子菜科等种类，这种情况与目前当地情况有某些相似点。从上述可知，河南第四纪的植物种类及其分布概况与现今相似，虽然在地史上蒙受冰川（如伏牛山的龙池垅有高山冰川遗迹）的灾害，但影响不大。

二、河南植物区系的概况和基本特征

1、科、属、种的统计

组成河南植被的植物种类比较丰富，据不完全统计，本省的维管植物有199科、11107属、3800余种（包括种以下单位），其中蕨类植物29科、73属、255种；裸子植物10科、25属、75种；被子植物160科、1009属、3500种左右。在199科植物中，其中重要的禾本科、莎草科、豆科、蔷薇科、菊科、毛茛科、百合科、扇形科、十字花科、伞形科、桦木科、山毛榉科、杨柳科、槭树科等35科，约2700种，占河南被子植物科数的21.9%，占全省被子植物种数的73%左右。从这些科植物的分析中可知，温带种类占优势，这反映了本省温带植物区系的特征，但诸如樟科、兰科的部分植物和茜草科、爵床科、冬青科等为热带、亚热带的种类，在植物区系中显示了本地具有暖温带与亚热带过渡带的浓厚色彩。

2、草本、木本植物的统计

在河南植物区系中，草本植物约占维管植物的70%，木本植物约占维管植物的30%。这反映了温带植物区系的特征，而木本植物的数量比温带的北京地区丰富，显示了本省植物区系具有过渡地带的特征。

3、特有种

我国特产的单种属，在本省分布的有香果树、青檀、连香树、大血藤、串果藤、独实、山白树、青钱柳、血水草、牛鼻栓、杜仲、知母、华清竹、山拐枣、水青树等，还有一些少种属（含2—6种的属）是我国特产，在河南也有分布，如地构叶、金钱槭、八角莲、虎棒子、蚂蚱腿子、盾果草等，这些中国特有的单种属和少种属在河南的分布，反映了本省植物区系的特征，它一方面反映部分植物的古老性，另一方面显示了南、北植物区系在河南植物区系中具有过渡地带的特色。

河南特有种计有：河南马先蒿 (*Pedicularis honanensis*)、河南蓼 (*Polygonum honanensis*)、河南海棠 (*Malus honanensis*)、河南椴叶槭 (*Acer robustum var. honanensis*)、河南蒿 (*Artemisia honanensis*)、河南蹄盖蕨 (*Athyrium honanensis*)、河南翠雀花 (*Delphinium honanensis*)、河南山梅花 (*Philadelphus subcanus*)、河南鹅耳櫟 (*Carpinus funiushanensis*)、河南鼠尾草 (*Salvia honania*)、河南杜鹃 (*Rhododendron honanense*)、河南毛葡萄 (*Vitis Pentagona var. honanensis*) 等，这些特有种的分布是与河南地处欧、亚

大陆的东部、中国的中部，地史上无长期孤立时期，在当地环境条件综合影响下发展起来的结果。

4、外来植物

河南地处中原，是我国文化的摇篮，历代与中外人士交流甚为频繁，促进了外来植物的传播，在河南植物区系中约有450种栽培植物和外来植物，如刺槐、加拿大柏、钻天柏（美柏）、法国梧桐等是重要的经济树种；此外有些外来植物已逸为野生，如小白酒草（加拿大蓬）扁蓄、马齿苋、车前、土荆芥、曼陀罗；原产非洲的苘麻早已成为我省的广布植物，原产非洲的莛江南、决明、土人參等是我省栽培的药用植物。在河南南部的鸡公山有些引种的花卉已逸为野生，如金鸡菊、拉马克月见草、毛蕊花、红三叶草和白三叶草，它们能正常生育、繁衍后代。

5、与毗邻地区的关系：

(1) 与华北地区植物区系的关系：河南与华北地区共有的特有种是元宝树、槭叶铁线莲、角栓花、蚂蚱腿子、独根草、黑榆、珍珠梅、知母、文冠果、太行菊、太行花、刺梅、木香薷、野皂荚、杭子梢、北京石华、华北蹄盖蕨等，这充分反映了彼此的密切关系。此外，华北植物区系的表征种在河南境内主要有：油松、白皮松、旱柳、槐、毛白柏、榆、臭椿、酸枣、荆条、槲树、榭栎、栓皮栎、麻栎、乌头叶蛇葡萄、胡枝子、委陵菜、蒲公英、野古草等，这些种类多分布于伏牛山北坡、太行山区和予东、予北平原，有的种类全省均有分布，它们是本省植物区系中的优势部分。

(2) 与华中地区植物区系的关系：河南与华中地区共有的特有种是小果润楠、唐榉、尾叶樱、钻地风、匙叶栎、金钱槭、湖北枫杨、红果楠、蜈猪刺 (*Berberis julianae*)、白毛山梅花、青牛胆等，这反映了彼此间的密切关系。华中地区的代表植物在河南境内的种类主要是杉木、马尾松、枫香、樟、乌柏、枫杨、铁桐（青冈栎）、白栎、三类杉、粗榧、红豆杉、杜鹃（映山红）、牛鼻栓、山胡椒、青檀、白檀、香果树、猕猴桃、木通、华中五味子、五加、毛竹、罗汉竹、箬叶竹等，它们广泛分布于伏牛山南坡、淮河以南的桐柏山、大别山地区，是亚热带植物区系成分，也是河南植物区系中的次优势成分。

(3) 与华东地区植物区系的关系：河南与华东地区共有的特有种是大别山五针松、老鸦柿、红脉钓樟（庐山乌药）、浙江钓樟、华东木兰 (*Indigofera fortunei*) 等，这反映两地区间的密切关系。华东地区的代表植物在河南境内主要有黄山松、马尾松、黄山木兰 (*Magnolia cylindrica*)、天女花、厚朴、小叶栎、栎、白栎 (*Quercus fabri*)、华东膜蕨等，它们主要分布于大别山。

(4) 与西南地区植物区系的关系：河南与西南地区共有的特有种是华椒、香叶子 (*Lindera fragrans*)、单叶升麻、突隔梅花草、鬼灯檠、聚叶虎耳草、华西银腊梅 (*Potentilla arbuscular var. refchi*)、血皮槭等。西南高寒植物区系在伏牛山区的典型植物有华山松、铁杉、太白冷杉、红桦、箭竹等植物。必须阐述的是我省伏牛山区是秦岭向东南延伸的部分，彼此关系极为密切，有许多共有的特有植物，诸如太白杜鹃、云锦杜鹃、山拐枣、秦岭小柏、秦岭翠雀、金钱槭、木天蓼、春榆、米面翁、串果藤、纵助人字果、马桑等植物。

(5) 与西北地区植物区系的关系：西北植物区系的代表植物在河南境内分布的种类

是檉柳、达乌里胡枝子、西北栒子、苦马豆、猪毛菜、沙蓬、虫实、鹤虱、灰绿藜、隐花草、兰花棘豆、阿尔泰狗娃花、蒺藜、草木樨状黄芪等植物，主要分布在予东、予北的平原、沙区和盐碱土上，这说明彼此的密切关系。

(6) 与东北、蒙古地区植物区系的关系：东北、蒙古植物区系的代表植物在河南境内分布的种类是蒙古栎、辽东栎、水曲柳、核桃楸、蒙楸、糠楸、胡榛、蒙桑、山柏、大叶朴等，这些种类的分布，以太行山、伏牛山北坡显著，伏牛山南坡有少数种类生长，而在桐柏、大别山区已寥寥无几。在平原地区有少量的蒙古植物区系成分，如本氏羽毛、白莲蒿等植物。

三、河南植物区系的地理成分

了解、分析植物种属组成的地理成分是认识我省植物区系的重要基础。

1、世界广布成分

世界广布成分几乎是普遍分布于世界各大洲的植物，我省习见的草本植物有藜、毛茛、老鹳草、紫菀、龙胆、千里光、苔草、繁缕、卷耳、鬼针草、野塘蒿、飞蓬、蒼耳、早熟禾、莛菜、狗尾草、莎草、蔗草、芦苇、碎米荠、水苋、千屈菜、半边莲、灯心草、香蒲、眼子菜、茨藻、浮莎、狸藻、金鱼藻等植物在我省均有分布，其中许多植物是草甸、沼泽和水生植被的主要建群种。木本植物的世界广布种在我省生长的有鼠李、悬钩子、槐等植物。蕨类植物的世界广布种在河南分布的有铁线蕨、铁角蕨、蹄盖蕨、蕨 (*Pteridium*)、满江红、卷柏、苹、槐叶萍等植物。

2、北温带成分

北温带成分通常指分布于欧洲、亚洲和北美温带地区的植物。我省这一成分的分布是相当丰富的，习见的针叶植物有松、云杉、冷杉；习见的被子植物就更多了，如槭、桦木、鹅耳枥、榛、柳、杨、栎、栗、椴、榆、桑、白蜡树、盐肤木、黄栌、花楸、绣线菊、海棠、蔷薇、栒子、山楂、忍冬、荚蒾、茶藨子、杜鹃 (*Rhododendron*)、蒿 (*Artemisia*)、凤毛菊、委陵菜、报春花、点地梅、乌头、芍药、景天、紫堇、岩黄芪、马先蒿、虎耳草、拂子茅、野古草、菖蒲、泽泻等植物，它们是我省植被的重要组成部分。

3、东亚成分

东亚成分通常是指从喜马拉雅一直分布到日本的一些植物。这成分的植物在我省分布是广泛的，有些还是该成分的特征科、属。如水青树科、领春木科、连香树科、青荚叶科等都是东亚成分的特有科，是第三纪的孑遗植物，它们多分布于伏牛山区或太行山区，而侧柏、粗榧等植物的历史就更古老了，前者野生于太行山，后者见于伏牛山，桐柏山和大别山。

东亚成分的植物在河南分布的还有大血藤、旌节花、猕猴桃、狗娃花、溲疏、蜡瓣花、槲木、党参、四照花、槭杨、枳椇、梧桐、刺楸、八角金盘、泡桐、化香、萝摩、桔梗、木通、箭竹、兔儿伞等植物。

4、其他地区的成分

河南境内还分布着其他地区的植物成分：黄檀、冬青、榕 (*Ficus*)、柿、牡荆、朴、白茅、三芒草等植物是属于泛热带成分；泡花树、枹、木姜子、雀梅藤等植物是热带美洲和

热带或副成分；木兰 (*Magnolia*)、枫香、北五味子、八角茴香 (*Illicium*)、莲、三白草、透骨草、铁杉、槲木、紫萼 (*Stewartia*)、胡枝子、梓、珍珠梅等植物是东亚—北美成分；檉柳、瑞香、罗布麻、丝石竹、石竹、沙参、益母草、糙苏、百里香、香薷、荆芥、旋复花、邪蒿 (*Seseli*)、苘草、重楼等植物是归大陆温带成分；山胡椒、槭楠、构树等植物是热带亚洲 (印度—马来西亚) 成分；樟 (*Cinnamomum*)、臭椿、黑钩叶等植物是热带亚洲至热带大洋洲的成分；水团花 (*Adina*)、杠柳、角柱花、菅草、荻、寒草等植物属于热带亚洲至热带非洲成分；苦马豆、沙蓬、角蒿 (*Incarvillea*) 等植物属于中亚 (指亚陆内陆干旱地区) 成分；櫟、连翘、女贞 (*Ligustrum*)、雪柳、铜钱树、华山参、天仙子、狗葱等植物属于西亚和东亚间断分布的种类；苜蓿、兰盆花、莴苣 (*Lactuca*) 等植物属于欧亚和非洲南部的间断分布的成分。

由此可见，河南植物区系的地理成分是十分丰富的，也是较复杂的。

四、河南植物区系的成分和植被的关系

植物区系和植被的关系十分密切，不同地带的区系植物常组成不同的地带性植被。如马尾松组成的森林是亚热带针叶林的地带性植被，而油松组成的森林是暖温带针叶林的地带性植被。组成本省植被重要的科有松科、杉科、山毛榉科、桦木科、杨柳科、杜鹃花科、槭树科、榆科、木犀科、蔷薇科、豆科、胡桃科、马鞭草科、鼠李科、禾本科、莎草科、菊科、眼子菜科、浮萍科等。

针叶林分布于本省各山区，最重要的针叶植物是松属中的多种植物，其次冷杉属和铁杉属植物。油松林主要分布在太行山和伏牛山北坡，马尾松林主要分布在伏牛山南坡海拔约800米以下的山地，桐柏山和大别山，华山松林主要分布在伏牛山1800米以下的山地，杉木林多系栽培，主要分布在大别山、桐柏山和伏牛山南坡海拔800米以下的山地，它们是河南针叶林植被的重要组成部分。此外，由柳杉、铁杉、太白冷杉、落叶松、落叶杉等植物分别组成的针叶林，面积均较小。而云杉、红豆杉是零星分布于伏牛山高海拔地区，南方红豆杉仅见于太行山区，它们的数量都较少，后两者为稀有珍贵树种。

阔叶林植被广泛分布于本省各山区，它们在本省自然植被和森林中起着非常重要的作用，尤其是落叶阔叶林占有更重要的作用，其中以山毛榉科的栎属中多种植物，是组成本省森林植被的主要建群种或优势种，如栓皮栎林、麻栎林、锐齿槲栎林、短柄栎林等落叶阔叶栎林。其它落叶阔叶林的建群种有山杨、桦木 (*Betula* ssp.)、化香、枫杨、漆树、刺槐和旱柳等植物。常绿阔叶林由太白杜鹃或河南杜鹃等组成的矮曲林，面积较小，仅分布于伏牛山海拔1600米以上的山坡上。在大别、桐柏山区可见小面积的、由铁桐与栎 (*Quercus* ssp.) 组成的常绿与落叶阔叶混交林。

竹类的主要种类有毛竹、挂竹、刚竹、斑竹、华洁竹、箭竹等，主要分布在信阳和南阳地区。在黄河以北的博爱、沁阳、辉县等地栽培着筠竹、甜竹、淡竹等，其中以博爱、栽培的面积最大。

灌丛在本省分布的面积较大，尤以浅山丘陵地区更甚，建群种的植物种类较多。常绿灌丛由红茴香组成，仅生于大别山区。落叶灌丛中，华西银腊梅灌丛多分布于伏牛山的高海拔地区，山地次生林被破坏后，常由胡枝子、栒子、连翘、黄栌等组成的灌丛生长；牯鹑、白鹇梅等组成的落丛主要分布于桐柏、大别山区；酸枣、薪条等灌丛几乎在全省浅山、丘

陵地区均有分布；野皂荚灌丛主要分布在黄河以北的浅山丘陵地区；檉柳为主的灌丛，多生于予东、予北的盐渍土地地区。除此之外，野山楂、小果蔷薇、柘、簸箕柳、绣线菊等植物，均可形成大小面积不等的植物群落。

草甸广泛地分布于本省的山区、丘陵、平地 and 沼泽等处，以禾本科植物为主的草甸占绝对优势。狗牙根草甸分布遍及全省。结缕草、芒草、紫芒草等植物组成的草甸，多分布于南部山区的山坡上。白羊草和黄背草草甸，分布于各山区和丘陵地区。假拂子茅草甸主要分布在黄河两侧的嫩滩地。盐碱地植被主要由西伯利亚蓼、隐花草、碱茅、盐蒿、碱地肤等植物组成。砂生植被主要由沙蓬、虫实等植物组成。芦苇、香蒲、牛毛毡等植物组成的沼泽植被，分布于沼泽地区。水生植被常由莲、慈菇、浮萍、荇菜、芡实、菱、茶菱、黑藻、眼子菜、苜草、茨藻、狸藻、金鱼藻、孤尾藻等组成，广泛地分布于本省各水域。

第二章 河南的主要植被类型

第四节 河南植被的概况

在亚热带向暖温带过渡的河南省境内，群落的植物种类组成及区系特徵，群落的结构和植被类型的多样性都反映出南北过渡的特点。

由于河南省地形复杂，土壤类别多样，形成了植物和群落的千差万别的生境条件，因而构成了多种多样的植被类型。

山地地形复杂，气温和湿度因海拔高度不同和小地形的不同而有显著的差异，反映出山区植被具有明显的垂直分布带谱。山地森林植被的建群种主要是落叶类的栎属 (*Quercus*) 和常绿的松属 (*Pinus*) 植物。南部大别山区和桐柏山区，森林植被主要为落叶阔叶栎林 (林中含有少量的常绿成分，如青冈栎 (*Cyclobalanopsis glauca*)、青栲 (*Cyclobalanopsis myrsinaefolia*)、石栎 (*Lithocarpus glbaer*) 等，林下也有多种亚热带植物) 和枫香林；针叶林为马尾松林、黄山松林 (分布在大别山区) 和杉木林。伏牛山区的森林植被的主要建群种为栓皮栎和锐齿槲栎 (*Quercus aliena* var. *acuteserrata*)，栓皮栎分布在海拔 1100—1300 米以下的地区，锐齿槲栎林分布在海拔 1300—2000 米的地区，针叶林面积较小，在 1500 米以上的山坡或山顶分布有华山松林，太白冷杉林，铁杉林，1500 米以下的山坡有小面积的油松林，石灰性土壤的山坡上零散分布有白皮松 (卢氏县朱阳公社)，山顶海拔 1800 米以上，如栾川的杨树岭，老君山有由亚热带高山的常绿成分河南杜鹃 (*Rhododendran henanense*) 形成的常绿灌丛 (或称山顶矮林)，阴湿的沟谷山坡植被，建群植物比较复杂，多由榆科、桦木科、槭树科、漆树科等组成了所谓“杂木林”。太行山地植被的建群植物亦为落叶类的栎属成分，但因水土流失严重，土质比较瘠薄，大气比较干寒，人为活动频繁，所有植被多呈次生状态，原生植被尚存无几，针叶林面积不大主要为油松林。在高海拔的山顶或山脊上局部地方有华山松林和白皮松林。

低山丘陵的地区，是人类活动频繁的地区，常有人工营造的栎类幼林或为蚕坡栎林，如南召县和鲁山县的浅山丘陵地区蚕坡较多。栎林破坏后，则出现由中生性或早生性的灌木种类和禾草类组成的灌丛、灌草丛或侧柏疏林 (如太行山区的辉县、伏牛山区的禹县、登封县均常见到人工侧柏疏林)。

平原区为农作区，淮北为麦棉杂粮区，淮南为稻杂粮区。豫东和豫北有些地区由于土壤盐渍化和沙土的存在，而形成了由檉柳、茶叶花、碱蓬、猪毛菜、藜科的一些植物等耐碱植物组成的盐生植被和由砂蓬、虫实等砂生植物组成的沙生植被。在大面积的沙区，营造有洋槐林，在大面积的沙地上营造有枣林。人们还根据不同的土质，实行了果粮间作，桐粮间作、药粮间作等以期达到更高的经济效益。

第五节 河南植被分类的原则和系统

一、植被分类的原则和依据

由于河南省地形复杂，又处于北亚热带向暖温带的过渡地带，因此植被类型比较复杂。除自然植被外，还有较复杂的人工植被。

进行植被分类是研究植被最基本的工作，其目的是认识植被的基本规律，并应用于生产实践，只有在划分植被类型各级单位的基础上，才能够深入探索植被发生、发展的规律，使植被的研究直接与农、林、牧生产事业的发展密切结合起来。因此，我们研究植被，首先就要按植物群落的组成、群落外貌、群落结构、群落动态和生态地理分布等进行分类，即根据植物群落本身的综合特征进行植被分类。我们就以下四个方面作为植被分类的原则依据：

(一) 植物种类组成：构成植物群落最基本的条件是植物种类成分，植物群落的主要特征，多取决于植物种类的生态生物学特征及它们组合的形式，所以在进行分类时，首先要考虑植物群落的种类组成。至于划分类型时的标准问题尚有不同学派。我们是以优势种作为植被分类的主要依据。优势种是指植物群落各层或层片中数量最多、盖度最大的植物种，而主要层片的优势种为建群种，如有两个以上的种共同占优势，则称为共建种。优势种的改变常常使群落由一个类型演替为另一类型。

一定的植物群落由一定的植物区系组成，特别是优势种，具有一定的科、属、种的特点，所以在划分植被的中、低级单位时，植物群落的种类组成是最重要的依据和标准。

(二) 外貌和结构特征：植被的外貌和结构主要决定于优势种的生活型，某些群落的结构单位如层片，就是以生活型作为植被分类的主要依据。植物的生活型是植物长期适应外界生境条件形成的比较稳定的形态特征。因此在植被分类时，首先要确定所采用的生活型系统。我们是依照《中国植被》中的生活型系统来进行分类的。它把植物分做木本、半木本、草本、叶状体植物等四大类群；以下按植物主轴木质化的程度及寿命长短分出乔木、灌木、半灌木、多年生草本、一年生草本等类群；再按体态和发育节律（落叶、常绿等）划分三级和四级等等。

(三) 生态地理特征：植物群落是生存在一个特定的地区，它和环境是一个综合的统一整体。一个植物群落除了具有特定的种类成分和特定的外貌和结构外，还具有特定的生态幅度和分布范围。由于环境梯度的影响，植物群落的外貌和生活型并不一定反映环境条件的相似性，如针叶林：油松分布在低山地区，而华山松则分布在1500米左右的中山区，它们的分布反映了垂直分布上热量条件的差异，又如马尾松分布在亚热带内，而油松则分布在暖温带地区内，这不仅反映了热量上差异，也反映了水份条件和土壤性质的差异。因此，在植被分类中决不能忽视群落的生态地理特征。

(四) 动态特征: 本书着重群落的现状, 采取了优势种原则, 同时也考虑到群落动态的特点, 例如柞蚕坡上的栓皮栎萌生林, 按生态类型应划入灌丛中, 但考虑到它的次生性质和上述森林类型的一致性而并入相同种类的森林植被中。特别是由于人们的经济活动强烈地干预着植物群落的生长与发展, 因此在划分植被类型时, 必须充分考虑人为活动的影响, 由于上述原因, 我们认为在植被分类时必须贯彻动态原则。

二、河南植被分类的单位和系统

河南植被的主要分类单位为群丛(基本单位)、群系(中级单位)、植被型(高级单位)。根据河南省植被的情况可在植被型下设立一辅助单位即群系纲, 群系下设群丛组等。

(一) 群丛: 群丛是植被分类系统中的基本单位, 群丛是由许多植物群落结合而成, 这些群落的生境是相似的, 其层和层片结构相同, 各层片的优势种相同, 伴生植物种类大体一致, 不仅如此, 其群落的外貌, 季相变化, 演替方向等均有一致的特点。由以上相同特征的植物群落构成一个植物群丛, 群丛的命名是根据类型的不同而有区别, 例如森林植物群落常用乔木、灌木、草本等层或层片中的优势种植物来命名。

(二) 群系: 群系是植被分类系统中的中级单位, 由建群种相同的群丛组合而成为群系, 群系的名称以建群种来命名, 一个群系的建群种可以是单一的, 例如马尾松群系、栓皮栎群系等, 有时也可以共建种来命名。

(三) 群系纲: 群系纲是具有相似特征的群系组合而成。所谓“相似特征”是着重于建群植物的生活型基本相同和生境相似的科、属植物, 但生活型和生境作为划分群系纲的依据时, 应处于同等重要的位置。群系纲的命名既反应一定的群落外貌特征、季相变化或其他群落特征, 也反映群落所要求热量带(垂直带或水平带)的分布地理范围, 如常绿针叶林、落叶针叶林、常绿阔叶林、落叶阔叶林等。

群系纲是植被型的辅助单位, 它的群落特征和反映的生境条件则比植被型具体得多, 因而也是常用的单位。

(四) 植被型: 植被型是植被分类系统中最高一级单位, 划分植被型主要依据的原则, 是具有相同或大体相同的生活型的建群植物, 其外貌特征比较一致的植物群落的组合, 例如针叶林、阔叶林、灌丛、草甸等。但在某一地段上, 由于特殊的生境或地貌条件所发育起来的植物群落也作为植被型对待, 如水生植被等。

三、河南的主要植被类型

河南省植被分类的高级单位——植被型共有7个; 即针叶林、阔叶林、竹林、灌丛和灌草丛、草甸、沼泽和水生植被、栽培植被等。群系纲共24个; 即落叶针叶林、常绿针叶林、落叶阔叶林、落叶、常绿阔叶混交林、落叶针叶林、单轴型竹林、复轴型竹林、合轴型竹林、常绿灌丛、落叶灌丛、灌草丛、典型草甸、湿生草甸、盐生草甸、砂生草甸、木本沼泽、推水植被、浮水植被、沉水植被、旱地作物、水田作物、蔬菜、常绿经济林、落叶经济林等。在群系纲下分为169群系, 其将在以后各章中加以描述, 在此就不赘述了。

第六节 针叶林

针叶林是指以针叶树为建群种所组成的森林群落的总称。河南省各山区均有分布, 平

原地区有少量栽培。

根据建群种的生活型、针叶树对热量条件的差异分成3个群系纲、6个群系亚纲和14个群系。

一、落叶针叶林

我省落叶针叶林是由落叶松、水杉、落羽杉组成，都是人工栽培的。

(一)、寒温性落叶针叶林

1、落叶松林 (Form. *Larix* spp.)

落叶松林栽培于伏牛山、太行山海拔1000米以上的山区，见于奔川的龙峪湾林场、卢氏的淇河林场、嵩县的五马寺林场、西峡烟镇林场和济源县的黄楝树林场等处，面积不大。

群落的建群种是华北落叶松 (*Larix principis-ruprechtii*) 或日本落叶松 (*L. leptolepis*)，郁闭度0.3—0.4，树高一般5—6米。林下灌木不成层。草本层种类较多，盖度约30%，优势种是求米草 (*缩箭* *Ophimenus undulatifolius*) 局部地段是宽叶苔草占优势。

落叶松可作1500米以上山区造林的主要树种，木材作造船、枕木用，树皮含单宁，树干可提取松脂。

(二)、暖性落叶针叶林

2、水杉林 (Form. *Metasequoia glyptostroboides*)

水杉林在河南分布于海拔1000米以下的浅山、丘陵和平原地区，多见于商城的黄柏山、罗山的武家坡、信阳的鸡公山和南湾水库、奔川的龙峪湾林场、息县等地，系人工栽培，面积不大。在予东、予北、予西等地区有零星种植。

商城黄柏山生长的水杉林，树龄17年，高约12米，郁闭度0.9。林下落木层优势种不明显，有山胡椒等植物。草本层的优势种不明显，有龙牙草、珍珠菜等植物。

水杉是稀有珍贵树种，世界著名活化石。可作平原地区绿化树种或观赏用，在予南山区沟谷两侧坡地 (海拔1000米以下) 种水杉，作速生用材树种。

3、落羽杉林 (Form. *Taxodium distichum*)

落羽杉林仅见于我省南部鸡公山附近的李家寨林区，系人工栽培，面积不大。

乔木层纯系落羽杉，高达23米，郁闭度约0.8。林下无落木层生长。草本层以湿生植物为多，种类较少，见有李氏禾 (*Leersia hexandra*)、水蜈蚣、蕺菜等植物。

落羽杉可作建筑、造船等用，也可在予南低湿地区作为造林树种或栽培作庭园观赏植物。

二、常绿针叶林

我省常绿针叶林是由松属多种植物、冷杉、铁杉、侧柏、柳杉、杉木等植物组成。它们生长良好，是我省针叶林的主要建群种。

(一)、寒温性针叶林

4、太白冷杉林 (Form. *Abies sutchuenensis*)

本群落分布于灵宝 (老鸦岔、小秦岭)、嵩县 (杨树岭、龙池堰)、鲁山 (石人山) 等地的海拔1800—2100米的山坡地，成片生长不多，面积不大。

太白冷杉是建群种，生活力旺盛，伴生树种有华山松、锐齿槲栎等。灌木层以河南杜鹃(*Rhododendron honanense*)箭竹为主，局部地区以六道木、灰桐子为主。草本种类繁多，以鬼灯檠、糙苏局部占优势，另外有野古草、羊胡子草等

在冷杉林的林地内和林缘有一定数量的幼株，这反映它有良好的更新能力，其木材供建筑、家俱等用。

(二)、温性针叶林

5、油松林(*Form. Pinus taibaietormia*)

油松林在伏牛山的北坡、太行山分布很广，在卢氏县、林县、济源、修武、博爱、辉县、灵宝、嵩县、栾川、洛宁、汝阳等地，海拔600—1500米或至1926米(济源鳌背山)的坡地或山脊处均有生长。

群落外貌整齐、油绿色，总盖度30—90%。油松是建群种，郁闭度0.3—0.4，多为纯林。灌木种类较多，稀疏生长，多不成层。草本层的植物种类不多，数量也少，盖度约15%，主要种类有羊胡子草、野古草等。

油松是暖温带森林植物的主要树种之一，目前我省油松林多为幼林，应加强抚育管理，并可在我省北部、西部山区因地制宜的扩广油松林的面积。

6、白皮松林(*Form. Pinus bungeana*)

白皮松林的生长仅见于灵宝朱阳公社一带，修武西村公社影寺大队也有小面积的白皮松林。多生于海拔1200—1400米的山地。

白皮松是群落的建群种，郁闭度0.25—0.4，林下幼苗生长良好。林下灌木种类甚少，也不成层。草本层不发达，有稀疏生长的野古草、白羊草、山棉花等植物。

白皮松林是比较稳定的植物群落，林下幼苗生长良好，似有良好的更新能力。树姿美丽，栽培作观赏、风景树。

7、华山松林(*Form. Pinus armandii*)

华山松林是我省西部、北部中山常见的针叶林，分布于灵宝、卢氏、栾川、嵩县、西峡、内乡、南召、洛宁、鲁山、济源等地，生于海拔1000—1800米的山地、山顶和山脊。

群落外貌苍翠，整齐度不均，总盖度30—95%，乔木层由华山松占绝对优势，郁闭度0.3—0.4，局部地段(如内乡保天堍)可达0.9左右，林内有白桦、红桦等伴生。灌木层的优势种为多种胡枝子(*Lespedeza* spp.)，六道木，有的地段见箭竹成片生长。草本植物很多，几乎覆盖了林内地表，主要种类为多种乔本科植物，局部地段(如灵宝的老鸦岔)铃兰占优势。

华山松林多为天然次生林，是经济价值较高的用材林；种子较大，可作干果食用。华山松林的天然更新能力较差，应加强人工抚育，加速其更新，是很有发展前途的。

8、黄山松林(*Form. Pinus taiwanensis*)

黄山松是我国东部亚热带中山地区的植被类型，在我省大别山区有分布，见于商城的金刚台、黄柏山和九峰类、新县的禅堂等地。多生在海拔600—1500米的山地和山脊。

黄山松林多呈块状分布，山坡上生长者多系纯林，郁闭度0.3—0.4。灌木层的优势种为绿叶胡枝子、美丽胡枝子，伴生植物有杜鹃、槭木(*Loropetalum chinensis*)等。草本层的优势种通常为苔草或黄背草。

黄山松的木材坚实，可作建筑用材，也可作为本省大别山北坡海拔600米以上山地的