

## 西天目山荨麻科植物分布及生境调查

99 生科 徐 薇 (9970111)

摘要：天目山因其独特的地表结构和森林气候特征，形成了独特的植物区系。自然植被茂盛，植物类型多样。荨麻科植物在天目山地区为中等科属，列第 12 位，约 11 属。

本课题以西天目荨麻科较为常见的几种植物为对象，对其大致分布及生境作了初步调查，并对本科不同种植株的生境作了较粗略的比较，分析其分布与生境的关系。

### 一. 天目山森林气候特征概貌：

天目山山势自南向东北逐渐降低，地形复杂，地表结构以中山-深谷，丘陵-宽谷及山间小盆地为其特征。

天目山区属北亚热带气候，季风强盛，四季分明，气候温和，雨水丰沛，光照适宜，相对湿度较大。同时，山区地势陡峭，山川交错，丘陵起伏，立体小气候环境多样，为植物的生存、生长和繁衍提供了广阔的天地。天目山区约有维管束植物 1500 余种，有“天然植物园”之美称。

### 二. 荨麻科植物总特征：

荨麻科植物多为多年生草本或半灌木。有些属具蜚毛。单叶对生或互生，常有托叶，表皮细胞内常有显著的钟乳体。花小型，单性，常排成具伞花序，圆锥花序，穗状花序或近头状花序。

### 三. 西天目山常见荨麻科植物及其分布：

西天目山海拔 300m 左右的禅源寺至 1500m 左右的仙人顶，较为常见的荨麻科植物主要有：

苎麻属：苎麻，青叶苎麻，大叶苎麻，悬铃木叶苎麻，小赤麻；

蝎子草属：天目蝎子草（为天目山特有种）；

冷水花属：透茎冷水花，粗齿冷水花；

楼梯草属：楼梯草，庐山楼梯草；

糯米团属：糯米团；

艾麻属：珠牙艾麻；

以上常见的荨麻科植物在西天目山区的分布情况大致如下：

有些种属在特定区域呈较大面积的分布，其他区域近少量生长，如：透茎冷水花，楼梯草，天目蝎子草，糯米团，小赤麻；

有些种属无集中生长的区域，但分布相对较广且生长面积大而茂盛，如：苎麻，青叶苎麻；

还有些种属零星生长在各地，如：悬铃木叶苎麻，珠牙艾麻。

（分布情况见附图）

#### 四. 常见荨麻科植物生境比较及分析：

在上述的荨麻科植物中，本课题选取了最为常见、分布相对最广的四种：苕麻（苕麻属）、天目蝎子草（蝎子草属）、楼梯草（楼梯草属）、透茎冷水花（冷水花属），分别对他们集中生长区域的生境作了初步调查：

调查植物名称	苕麻 (苕麻属)	天目蝎子草 (蝎子草属)	楼梯草 (楼梯草属)	透茎冷水花 (冷水花属)
生长环境	路边	路边, 林边	林下	林下沟溪边
周边主要乔木 及灌木	柳杉、水杉、 三角槭、龙 柏、雪松、悬 铃木等	柳杉、杉木、 柏木、麻栎、 枫香、糙叶 树、棕榈等	柳杉、银杏、 麻栎、黄檀、 杉木、瓜木等	柳杉、瓜木、 樟、八角枫、 白背叶、枫 香、柏木、通 脱木等
周边主要草本 植物	牛膝、绞股 蓝、鸭跖草、 长鬃蓼、 真蕨、紫苑、 柳叶箬等	牛膝、络石、 绞股蓝、 井栏边草、 吉祥草、 真蕨、 三脉叶马兰等	牛膝、络石、 透骨草、 麦冬、爵床、 吉祥草、扶芳 藤、真蕨、 翠云草等	牛膝、透骨 草、络石、 辟荔、麦冬、 连线草、 真蕨、蛇莓、 鸭脚芹等

比较上表的调查结果，可以发现这四种植物周边的植被，无论乔木层还是草本层，都是十分相似的。乔木层是以天目山地区常见的柳杉、麻栎、枫香等高大的树木为主，草本层则以常见的苋科植物，牛膝；铺地（攀缘）植物，络石、绞股蓝以及真蕨类为主。那么由此可认为，周边相伴而生的植被对这四种植物的分布并不构成限制因子，即它们对周围群落的要求相似或者均没有特殊的要求。

这四种植物基本上集中分布在海拔 650m 以下的区域，同属红壤带；生长的土地表面均有一定厚度的落叶，可以为植株生长提供较丰富的有机质。然而，在土壤的干湿程度上这四者有所不同，其湿润程度按：苕麻>天目蝎子草>楼梯草>透茎冷水花 依次递减。形成土壤干湿差异的主要原因是这四种植物的生长环境的湿度以及距离水源（如沟溪）的远近不同。

从这四种植物生活环境的调查结果可以看到：路边、林下、林下溪沟边，除了湿润程度不同之外，还有一个很大的差异即为光照。关照强度（或光照时数）按：苕麻>天目蝎子草>楼梯草>透茎冷水花 依次递减。

分析这四种植物，苕麻和天目蝎子草是较为典型的耐阴喜旱植物，形态上更为接近旱生植物，属于半灌木：根系发达，叶上面粗糙，下面被白色柔毛，或两面均具蜚刺及绒毛，叶片较大，花呈团伞花序，圆锥状，花小，呈白色或浅绿色。它们的茎皮纤维韧性较好，通常植株都高达 1.5-2m，植株的挺立以及向上生长有利于接受更多的阳光。（图 7 天目蝎子草叶背面的蜚刺）

相比之下，透茎冷水花则多生长在水边（溪沟边），为多年生含水汁草本，茎直立但细弱，少分枝。一般植株高 20-50cm。叶片呈卵形或宽卵形，上下两面均

无绒毛，聚伞花序。其形态聚较明显的阴生植物特点。同属的粗齿冷水花与之最显著的差别在茎干和叶片。粗齿冷水花的茎干具棱，呈四方形，较硬直挺立，整个植株也较透茎冷水花为高。其叶片相对较粗糙，叶脉深陷，叶质地厚实些。粗齿冷水花则在路边，光照多些的区域生长较多。

楼梯草从形态上讲，与透茎冷水花较为相似。它多生长于较茂密的高大乔木林下，比如柳杉的林荫下。虽然未必邻近溪沟，但因为林内相对湿度明显高于林外，且光照叶明显少于林外，这为植株对水分的保持提供了有利的条件。

在整个调查过程中，还发现了另一个现象：上述的几种荨麻科植物常会在一个条件适宜的区域相伴而生。通常在纵向上因几种植物的高度不同，可形成不同的层次：最高层为天目蝎子草，其次为苕麻、冷水花；在横向上因对水分的需求不同形成了离水源不同距离的径向分布：最近水源为透茎冷水花，其次为天目蝎子草、苕麻。整个由同科不同种属的种群群（或小群落）多在池塘或溪沟边有小树林的区域。

经过对调查结果的大致分析，可以得出这样的结论：湿度和光照是影响这几种植物分布的最主要的因素；而光照主要是通过通过对环境中水因子调节的差别来影响植株的生长。荨麻科植物均可归为耐阴植物，对生境的要求大致相仿，但因为科内不同种属对水分的不同需求，可能分布于不同的环境中，并且具有各自适应环境的形态。因此，湿度（或水因子）是这些植物生长、分布的限制因子。

西天目山区的气候湿润，林木葱郁，光照适宜，为荨麻科植物的生长及广泛分布提供了极为适宜的条件。

#### 五.调查改进建议：

由于时间及设备、人员等条件的限制，本次调查以观察、描述的方式为主，缺少较为精确的数据资料，比如光照强度，湿度等。如果需要进一步分析比较，则需要利用一定的设备做更详尽的调查和数据采集。

希望在今后的实习过程中能够配备基本的生态测量器具，如光度计，湿度计，酸度计，pH试纸等，以便同学们的调查在广度和深度上更上一个台阶。