

西双版纳植被总结

中国科学院云南综合队

1959年12月

最低日(1—2月)平均气温约 15°C ，绝对最低温度，月平均气温高于 10°C 者，每年有七个月(4—10月)，由此可见，本区虽属热带而已无明显的冬季。勐腊年平均降雨量为 1541 mm 左右，但分配不均有明显的旱季和雨季之分，每年以(5—10月)为雨季，11月到次年4月为旱季。雨季降水多，为全年降水量的 $\frac{2}{3}$ ，尤其是(6—7月)降雨最多，一般可达 $200—400\text{ mm}$ ，旱季降水很少，旱季平均降水量为 285 mm 左右，仅佔全年降水量的 $\frac{1}{5}$ 。正因为如此故有人主张本区可分为湿热季，干热季与干凉季三个季节。虽如此，但本区雾，雾极多，全年有雾日 150 天左右，且在旱季出现，雾日 $250—300$ 天左右，加之本区相对湿度大，勐腊年平均相对湿度 86% ，除4，5两月外，月平均相对湿度都大于 80% ，因而可以补偿旱季雨量之不足。本区基本上属季风区，勐腊年平均风速 3.8 m/s ，但每年也有2—3次或3—4次的大风出现，风力 $6—7$ 级，风向西南。本区每年都要下1—3次冰雹，雹径 1 cm 左右(曾有雹径 1.5 cm 者)，但持续时间不长，一般 $15—30$ 分钟。除勐腊、勐海、勐腊外，本区其他地区日行西无气象站的建立，根据我们此次气象组访问的材料(详见气象系统报告)热带植物种类的分佈情况来看，本区勐棒、勐海、勐南等地也全年无霜，估计气温还要比勐腊稍高一些，雨量也大概相差不远，而勐伴、那看、尚勇、尚岗等地，每年有微霜出现，霜日约 10 天左右，个别年份还有轻霜发生，这些地方的气温估计比勐腊稍低。

(六)社会简况：本区为多民族聚居地区，主要有佤族、爱尼族、傣族、沙仁族、喃汉族、金满族……等少数民族和部分的汉族，由于地处僻区，交通不便，过去与祖国内地来往很少，以致直到

现在科学文化和耕作技术仍很落后，这种落后的刀耕火种现象以及乱砍，乱伐现象甚为严重，因而使本区植被受到较严重的破坏，在耕作制度方面也是一年一熟，并不重视施肥，故产量也不太高。解放以后在党和领导帮助下，这种落后现象也逐渐有所改变，在文化教育方面已有了很大的发展，设立了不少的小学，并计划设立中学，在耕作制度和技术方面也逐渐走向改一年制为两熟制。目前正在进行双季稻的试种工作。耕作技术也有一定程度的提高，对以往刀耕火种这种落后的不良现象，现在正在逐步走向固定经营，对过去毫不施肥的现象，目前也逐步有所好转。

二、植被：

前已指出，在所考察的各个较大坝区，皆从面积大小不一，海拔高低不平的低丘山间盆地内造成。各盆地内均有大小不同的河流分布，这对调节各坝区的气候起着一定的作用。此外在干旱季节由于存在着较大的雾，对空气湿度起着补充的作用，弥补干旱季节降水之不足。同时在这些坝区内，雾的组织结构较为紧密，不易分散，下降较低，保温能力大，对冬季湿度的调节起了一定的作用。

在上述地形影响下，使得印度洋的暖气流能越过河谷，吹到盆地之内，而北面则有高山阻挡云南高原东风之入侵，使该地区具有热带与亚热带气候的特点。随海拔的上升，而温度递减使之在不同的海拔高度，气候有所不同。在这种气候因素，土壤因子与母质因子作用下，就在各盆地垂直高度上发育着与气候相适应的地带性植被。一般在海拔800公尺以下的广大丘陵区的河谷两岸则发育着雨林型植被。

在海拔1000公尺以上則為南亞熱帶性的常綠林。在海拔800—1000公尺之間為上述兩類植被相互過渡的大牙交錯的過渡性植被帶。

在雨林型植被分佈區，由於河谷，丘陵和山地的水分條件不同，必然就會引起這一類地區植被發生差異。在河谷地區，由於水分條件优越，印度洋暖气流能沿河谷上升以至發育着一种超地带性植被——河谷雨林。而在广大丘陵区 and 低山的中下部，則發育着地带性的植被——低丘雨林。此地區人類長期历史活动过程中，严重地对上述几类植被进行过破坏，而現在保留下来的已为数不多，以至現在則發育着各种不同类型的次生植被，为低海拔区植被破坏后，高海拔地区的植被向下入侵，使之在各地区内，很难找出它们的垂直分带带的界线来。現为方便起见，則將各类地带性原生植被和它们的次生植被分別叙述于后：

1. 河谷雨林：

河谷雨林由於地處河谷，水分条件优越，旱季零大，有补湿作用，因此一般发育良好。在調查区内可属超地带性的植被类型。

河谷雨林一般分佈在海拔800—800米之間的河谷及溪流兩岸的沙壤质或粘壤质的暗色森林紅壤上，在个别空气和土壤湿度较充裕的边坡也有分佈，有的地区如勐崙，由於地势低平为一盆地，利于湿空气的沉降，而不利於散發，又有罗梭江的穿贯以及其他小流的交匯，构成了发达的水系，保证了空气湿度和土壤水分的充足，河谷雨林竟沿着溪沟勇敢的上升到了1000米以上的地方，在勐崙地区也有上升到900米的。因此800米这条上线，只是大体界限而已。由於河谷雨林的上升往往与低丘雨林相嵌交错或打断低丘雨林的连续性，而漫延成条状的分佈

在江面微波荡漾中，这森林有时有起伏，成不整齐的波浪状。早上雾气弥漫中呈现暗绿色，中午阳光直射时，更加显得苍翠可爱，尤当九、十月间鲜红的果子几乎将整个江都染红了似的，呈现出一种鲜明的季相。非常引人注意和向往。但因历来的人为影响，使森林范围不断扩大，特别是解放以前，因此使得江面两岸森林遭受不同程度的破坏，在种类组成和内部结构上都有所变化，以致在整个调查区内很难找到典型完整的，甚至在有的地区连森林也难以找到的地步，如勐腊的大部分地区都被竹材和竹木混交林所占据，当然勐腊地区的原生植被类型是有待讨论，但江面两岸森林非常少却是事实。

总的看来，江面两岸森林破坏较轻的，首推勐腊和勐腊，此外在一般般情况下仍也有森林的特征，如林冠不整齐，乔木高达30米以上，树皮灰白而光滑，枝下高在20米以上，林内阴湿常有蕨类藤，龟背藤，乌桕等，各种兰科植物和苔藓等附生于树上。乔木一般分三层，第一层高度达25%，高约30米粗10公分，以牛果榄仁，番龙眼，麻栎，八宝树等为常见。第二层高度达50-60%，一般高15-20米，粗15公分，多数树枝横伸，与地面平行，构成了适应雨林下漫射光的透光面大的伞形树冠。这层常以小叶藤黄，木乃果，大叶楠桃，罗摩树，大叶勒麻木，老人皮，鳞毛，梭子果等为主。近水边还有象腿桃。在上层和种的盖度大，第三层常不很明显，常见有偏叶榕，哈氏榕，李化木等，克氏山柑子，老人皮，假海桐，黄叶树等，由于上层郁闭度大，下层复盖，以致从林下看不到完整的树冠，林内透光度小，所以林下植物一般是喜湿的如李氏九节木，脚茎木，假海桐，九节木，海南老木

克来丝，小黄皮，狗牙花，马头树等，因林内透光不易，均为漫射光，加以水分充足，故草本常以深绿色的大叶型草本如：桉叶，海芋，龙舞床等为主，高度可达100cm，此外还有万年青，草果，山薑，鱼尾葵，双指棕，叉茅，黄茅，白穗，舞床，雪下红，爱地草，团扇蕨等均为常见草本，藤本，不论种类和数量一般都较多，常缠绕在大树基部或分布在树上，使林内显得更为杂乱，也的确有雨林景观。主要有瓜馥木，蛇藤，曲藤，萝藦科，夹竹桃科等以及鸡血藤等，一般直径在20公分左右。部分地区由于距村近，道路较近，人为干扰更为厉害，使雨林特征大为减少，常呈两头空中间空的现象，林下也出现较多的阳性树种如印度栲，短柄楸花树，中平树，大叶叶等，草本，禾本科，莎草科等类出现，在个别低凹地方，由于拉波以破坏，使地表风速停止，日久形成半干旱，使该地水文情况有所改变，以至出现了一些刺桐等落叶树种。破坏更严重的，往往形成各种不同类型的次生植被。虽然破坏情况各有差异，但在个别地方仍保存有典型的雨林树种，如勐腊仍有径粗达3米的干果榄仁大树，景洪仍有径粗达20米的干果榄仁大树，勐海至那翁途中仍有径粗达30公分的树龄达百年的藤本，这些都表明了原有的植被情况。

在河谷雨林中，由于地势低平，水为竹类，加以树木个体较多，往往阻止水的流动，使地表径流带着有机质，经过裸露的卵石淤积至地，因此林内地被层不厚。但雨林中乔木一般高大，树皮光滑，板根显著，藤本发达，有时还有老茎生花的现象，同时，小枝叶藤黄等裸芽植物，生长很好，草本以耐阴湿的为主，草本以大叶型与喜湿性

因为主，这反映了自然，同时因林下地被层来看，一方面自然了淋溶情况，但另一方面却也表明了分解迅速，这些只有在高的情况下才有可能。因此河谷雨林地区，除局部岩石裸露，土质不良开垦外，一般均为橡胶的好地方。

2 低山雨林：前已述及，此类型多分布于海拔800公尺以下的陵地区以及较开阔的河流两岸山坡和低中山下部。在调查区各地，很少有超过海拔1300公尺者，大部平坦地区已开垦为农田。就是因树对高度不太高，一般很少超过200公尺的丘陵，内外逐渐升高。因此低山雨林在各区的分布，就一般看来是片断式的。从此角度看来，因联系气候因素分析，我们认为低山系盆地内的地形性植被。

各盆地内由于大小不同的水系分布，在这些水系分布的河谷则发育着超地带的橡胶—河谷雨林。由于它的存在，就加速雨林的连续分布，保存着此成链排列。

同时，在长期人类历史活动的过程中，不断地改变着虎豹面貌，破坏着虎豹的植被，使之在我们调查区内保持只存而不多，相反，则发育着一系列的次生植被。在这些不断变化中，环境条件，特别是地形条件的湿度，包括大坡湿度与安山随即改变，而使低山海拔地区的以无样科植物为主的常绿林，因下入侵至海拔800公尺以下的某些山脊和丘陵顶部。如某农场海拔700公尺以下地区，都还有大片的常绿林分布。有人为活动较小，植被保存得较好的地区，它的分布上限则有所

如勐腊县的偏远冷僻处某些800米高的山顶，都还保存有较好的低山雨林。前为这两种情况的并存，说明800公尺高此这分布线大，只是一低一高的概念而已。

勐腊县不产油，地势开垦而开明，水多较多，许多边缘多厚板长而平矮的山地，周围没有高山相连，使大片的森林含氧量多，而地多又多为砂质沉积，保水较差。因此又极被破坏严重，才造成打大薪竹材分布面积。这种竹材的存在，改变了大片的物理性，使大片的结构，加速地表径流，更加深了砂地的干旱程度。在这样的环境条件下，目前勐腊的大片材地区，乃是很大片的竹林分布。又在爱听农场海拔600-760公尺之间，存在着一种“低山次生雨林”，但所占面积不大而在四周。又是所有混交林分布，由于它的存在，多少可以说明该地区的植被情况。关于雨林的问题，前片页幅篇幅中，将有专门叙述因此，在我们的研究范围内，低山雨林分布面积最大，保存较好的有推勐腊，勐腊次之。

在低山雨林植被的发育起来的土壤，大多数为发育在紫色砂页岩上的砂质暗色森林红壤。此外，还有少数的浅色森林红壤和粗骨土，土壤深度随坡度和地形有变化，但一般厚中厚层土。有粗质的含量一般都不太高，该层的厚度，一般在10公分左右，但暗色森林红壤，在我们观察区内，毕竟也是较肥沃的一类土壤，因此之有优越的土壤条件，则低山雨林的植被仍然生长发育良好。

此类植被在分布上很难与河谷雨林截然分开来，在整个群落的结构和外貌上，二者也有很多相同之处，如林冠不整齐

层次不太明显，有板根，藤本植物发达，有附生植物。但由于这两类植被所处的环境条件不同，在这些共同的结构中，毕竟还有程度的差别。如低雨林分布区，由于湿度条件不如沟谷雨林的优越，则上层乔木种类和分布也有所变化。同样也生长很不像沟谷雨林里的那树种多，一般而高冲下层乔木树种，在森林结构上同第一、二、三层程度大，还像热带沟谷雨林之下层的一套类型。

从调查的资料来看，此类型的上层树种组成所传述，不够稳定。如在勐腊地常见的有龙脑香和拟龙脑香，在勐腊除龙脑香外，还有麻楝、柚木和大身柏等。有的地区还有银背藤、琼楠，在勐腊除龙脑香、拟龙脑香外，还有大药树、大叶白藤和木姜子等，其中又以大药树为主。上述种类，一般都高达30—40公尺，粗60公分以上，最粗者达150公分，树冠大多数呈伞形。一般说来，上层乔木的个体数是不多的，因此，整个林冠，或多或少，都带有参差不齐的现象，各种绿色相互辉映而形成林冠，在晨曦中显得十分美丽。

为方便起见，以勐腊地区，偏打令附近森林较好而发育到比较高阶段的这一片低雨林来叙述其一般的结构。此群落位于靠近河谷头部的陡顶部的边坡（IV），海拔830公尺，坡度约30—35°，由于地处阴坡，再加之四周植被保存较好，所以环境较为湿润。我们在900米的样区内，作了详细的调查，其结果如下：

乔木分为四层，盖度约70%。第一层仅有五株大树，高30—35公尺，粗60—100公分，盖度约20%。有的树具有高达25公分、宽75公分的板根。其植物种为大果勒麻木、小叶藤黄、小叶勒麻木、小叶金刀木、

經管轄。其地皆至河為界。山脈雖多，然皆皆為新舊之山脈。在正
 北為新舊山脈，其地一脈相連。約在 1 至 2 萬公頃。其地多有森林
 山脈之北為山地，在山地間先有森林之不足。其下為一脈相連。其地
 亦，有森林之山脈相連。

其地皆為山地。約在 1 至 2 萬公頃。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。

其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。

其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。

其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。
 其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。其地多有森林。

种类多，但数量不大。由此可知，与一个种在空穴区所占的个体数是
相当的。从种来观察之一方面看，这里只限于一种，但观察种群的组成，
则与在本种属，留种的种内和种间大异。

上面所列的这些植物材料，在本地其他区也有发现。

从本区考察来看，其中在植物、野果、无花、虎尾铁线等，在
本区，从数量上看，与空穴区和本区其他区不同之处，如本区小量，则通
常，小量，则说明，本区，本区。

从本区的考察来看，其中在植物、野果、无花、虎尾铁线等，在
本区，从数量上看，与空穴区和本区其他区不同之处，如本区小量，则通
常，小量，则说明，本区，本区。

从本区的考察来看，其中在植物、野果、无花、虎尾铁线等，在
本区，从数量上看，与空穴区和本区其他区不同之处，如本区小量，则通
常，小量，则说明，本区，本区。

从本区的考察来看，其中在植物、野果、无花、虎尾铁线等，在
本区，从数量上看，与空穴区和本区其他区不同之处，如本区小量，则通
常，小量，则说明，本区，本区。

从本区的考察来看，其中在植物、野果、无花、虎尾铁线等，在
本区，从数量上看，与空穴区和本区其他区不同之处，如本区小量，则通
常，小量，则说明，本区，本区。

综合上述情况，可以看来，此类型植被，只有林冠不齐、分层不

明显，乔木中裸子树份多，如解索藤、苏木、假泡桐……等，中下层乔木树种，有幽树冠、塔形、板有根、藤本植物发达；有附生植物等孔象。此表在一定程度上反映了高温高湿的环境和热带雨林的特征，只是在种类上有其差别。因此，在低山雨林分布在多雨、土层深厚，是可以种植橡胶、柚木等为主要的经济作物的。

这里还需指出，上述群落生态学特性，随不同人为破坏雨林环境的不同而有变化，并不是每一群落都完全具有或前在程度上都完全相等；如在较干凉地区高等雨林植物种类很少，甚至没有，有些乔木层受到破坏的地区，材层不整齐的孔象，并不一定存在，而藤本植物不会更发达。

3 雨林的次生植被

雨林破坏分布区，多被人为地破坏，人为的破坏，手段较为频繁、较严重，且破坏，而造成了不同程度的破坏，由于破坏的方式和程度不同，致使此次生植被系统非常复杂，以致于对热带雨林的次生植被的规律，还需要花去很多的精力去调查和研究。这里将目前存在的次生植被类型的孔象分别加以叙述：

① 低山雨林次生幼龄林：此类型在大多数调查区都有分布，在低山地区，此类次生幼龄林，由于破坏程度和恢复程度不同，可划分为两类。

① 幼年雨林的初级阶段，这是破坏严重阶段，而以布渣叶为主的一种类型，从外貌看，第一层乔木稀疏，树下层密。第一层高10-20公尺，主要树种为布渣叶、印度栲、黄牛木、同时，第一层中还有过

去残存的大树，如与蕈子科的一种学名不详的蕈黄叶竹竿树。第二层为 5 公尺，常见的有山麻栎、绒毛泡花树、屏楠属、山黄皮、野楠木、野桐、佛掌楸、披针叶楠木、榕树等。第三层在 5 公尺以下的幼树有泡木、银背豆豉以及一雨林树种如遮雾黄叶树、长叶翅子树、降真香等。草本以短叶蕨为主。藤本以鸡血藤为主，其次有攀耳树、白背刺、黄、藤、藤、瓜藤木等。

七幼年林的中级阶段，在道路附近的地方，海拔 600— 公尺。由于人为破坏减少，雨林树种更为习见，还有大石树、大叶白栎、大乌柏、林溪、竹筒等幼树开孔，林内比较郁闭。草本中有野桐、野桐等，藤本也较发达。这显然是向森林进一步的发展。

其他地区此类亚带植被群落的外观和群落上，是个体相同，只是植物组成上自然变化。如高地上，上层乔木树种多为金盏黄、林草等阔叶树。而中下层乔木树种常见者为木叶藤黄、黄叶树、木乃果、老人皮、降真香等。

但是，不论怎样变化，它们都有一个共同的特点，即上层乔木多为阳性种，而越往下层，雨林的特征越明显，雨林的种类越多。

②阳性杂木林。此类型常分布于贵州谷二或阳中下部较开阔地方，这是由低山雨林或河谷雨林受到严重破坏后，由外来的阳性树种侵入而形成的。一般水份条件比较优越，而林内光照强，所以44本一片都比较发达。此类型由于乔木树种多为阳性种，除少数有一优势种外，而大多数常与一优势种，为力便起见，就因这样这样一些类型，称为阳性杂木林。实际上它包括了若干个体数相同的类型。

a 大白花——马鹿山群落。此类型在古老保护区内都有分布，但各地的情况不完全一样，或多或少有些差别。副群落上乔木树种主要是大白花、大叶木树、泡火纯。此外，还有印度栎、小索等，一般高15—18公尺。有时林下比较郁闭。下层树种有铁针叶楠木、云面大沙叶、菲道桐、乔木状紫金牛、黄皮、银瓜树等。草本主要是马鹿山卷柏、箭叶茅、蕨类以及多种喜阴湿的蕨类。在这些树木生长的林内一般都比较湿润。

在副伴、副群落区内，上层乔木往往无一定优势种，常见树种有帽蕊木、大叶木树、无椴木、酸枣、无叶紫微、侧金盏、栎树、大白花、菲律宾合欢等阳性种类。但它们的分布比较稀疏。层木中常见种类有小麻栎、紫珠、菲道桐、茎木鸡血藤、才牙小豆蔻、余甘子、大叶红鱼子、朴树等。马鹿山亦为马鹿山优势。

在这种类型中，藤本一般不发达。常见的种类有鸡血藤、银花豆、白背藤、防己叶拔葵、白背拔葵、印国叶拔葵等。

在这种林林，虽然透光性强，但空气的湿度并不一定太低。因为靠近山区，周围又常有森林所以在树干上常可以看到有藤类和兰科植物附生。如芦山兰、钱股兰、星蕨、皇掌蕨等。

b 菲律宾合欢群落：此群落乔木以菲律宾合欢为类，其中常间以帽蕊木生，一般高20公尺，粗4—6公分。由于菲律宾合欢的叶子较小，叶层较薄，有时虽然树冠彼此相接，但林内透光度还是较大。其常见的草本还是以马鹿山等为主。

上述二类群落，乔木冬季多处于落叶、半落叶和枯黄状态，树冠

原书缺页