

西双版纳自然保护区 综合考察报告

王光汉 吕培炎 汤家生 徐志辉 邓佩文

前 言

西双版纳自然保护区是国家重点自然保护区之一。一九五八年经云南省人委批准建立，五九年由中国科学院综合考察队主持，完成了勐养、小勐仑、勐腊和大勐龙四片（原为四个自然保护区）的勘察划界工作。一九八〇年三至六月，云南省人民政府林权工作队根据国务院西双版纳联合工作组和中共云南省委《关于西双版纳经济发展规划》中有关增划自然保护区的意见，現地进行了勘察和调整，除保持原有勐养、勐仑和勐腊三片外，减去了已被破坏了的大勐龙片，新增加了曼搞和尚勇两片。为了便于统一领导和集中管理，经云南省人民政府于一九八一年以云政发（1981）第310号《关于建立自然保护区的通知》，调整为一个保护区，统称西双版纳自然保护区。

西双版纳虽地处祖国西南边陲，多少年来一直被外界视为瘴疠之区，但它丰富多采的动植物资源却又吸引着中外学者的注目。早在三十年代，植物学家冯国楣和林学家吴中伦等就曾克服千重险阻，跋涉亲临。尔后，我国著名学者吴征镒、寿正璜、侯学煜、蔡希陶、郑万钧、曲仲湘、潘清华等专家教授，以及苏联专家苏卡乔夫院士、A·伊凡诺夫等也先后多次进行过考察，有关科研单位并在大勐龙、小勐养和勐仑等地建立了植物园、生物站及定位研究站等科研机构。云南大学、云南林学院、昆明师院、昆明动物研究所、昆明植物研究所、云南热带植物研究所、西双版纳州林业局、云南省林业科学研究所以及森林资源勘察四大队等单位，先后对西双版纳地区的自然地理、动植物区系及其生态环境、植被类型、森林资源等作过不同程度的专业调查，获得了丰富的资料。国内外很多科研、教学单位也对保护区进行过多次考察或调查研究。科技工作者们为探索保护区自然资源和生态环境作了大量工作，付出了艰巨劳动，也取得了一定成果，所有这些都为本次保护区综合考察提供了极有价值的历史资料。

西双版纳是我国热带生态系统保持比较完整、热区生物资源比较丰富的地区，具有多种类型自然综合保护价值。保护自然资源是关系到国家和子孙后代的大事，特别是对热带森林环境的保护，国际上呼声更为强烈。因此，开展西双版纳自然保护区多学科综合考察、制定保护区建设的总体规划方案，是一项非常现实又具有深远意义的工作。

根据云南省自然保护区区划方案的要求，由云南省林业厅主持，组织有省内大专院

● 本文经编辑委员会修改，并经考察团顾问吴征镒、程凯声、唐耀、徐永椿、姜汉侨、任玮、薛纪加、肖敏源

校、科研机构以及省、州、县有关部门共十五个单位148名科技人员参加的“西双版纳自然保护区综合考察团”，省林业厅负责同志主持了这项工作。为加强考察工作的科学指导，成立了以吴征镒教授为首的顾问组，有效地推动了考察工作。综合考察项目包括地质地貌、气候、土壤、植被、珍稀及经济植物、药用植物、森林资源、哺乳动物、鸟类、两栖及爬行动物、鱼类、昆虫以及民族社会历史等共十三个学科。其调查范围之广、考察规模之大、涉及内容之多，这在我省自然科学考察的历史上还是第一次。综合考察要求弄清保护区自然条件和自然资源、动植物区系成分、珍稀、濒危和特有种的生态现状和环境、有代表性的生态系统等。总体规划内容包括保护区境界的勘察划定、确定建设方针和任务、制定科研规划和经营规划以及保护区机构、体制、人员规划的编制，基建投资概算等规划设计内容。

野外考察前，广泛收集整理了西双版纳地区过去的有关各项考察资料，在尊重前人工作基础上继续探索。野外考察于八三年一季度开始，五月份结束，历时三个月。根据各学科特点，在组织上采取以专业课题组为单位，各组间密切协作，互相配合，力求综合考察资料的完善。考察团全体同志以严谨的科学态度和严格严密的学风，历尽千辛万苦，跋山涉水，采集了很多珍贵标本，获得了很多极有价值的考察资料，其中不少是具有科学价值的新发现、新种或新记录。野外考察共测设各类样地625块，采集植物标本四千五百多号，动物标本662号，昆虫标本八千多号，挖土壤剖面41个，另外还拍摄了专业考察项目的彩色照片五百多幅。在整理野外考察资料的基础上，分别写成包括自然地理、动植物资源以及民族文化历史等共十四篇专题考察报告和西双版纳自然保护区总体规划文件。根据林业部要求，编辑出版“中国自然保护区——西双版纳”彩色图相册，向国内外发行。

一、自然地理概况

(一) 地质地貌

西双版纳傣族自治州，位于云南省南部边缘，与缅甸和老挝接壤，面积19690平方公里，人口64万6千多人，有傣、哈尼、布朗、拉祜、基诺、瑶、佤、奕、汉等民族和苦聪人，自治州首府在允景洪。地理位置为东经 $99^{\circ}58'$ — $101^{\circ}50'$ 、北纬 $21^{\circ}09'$ — $22^{\circ}36'$ 之间。州内的西双版纳自然保护区，大小共分为勐养、勐仑、勐腊、尚勇、曼搞五片，面积为24万1千7百公顷，约占全州土地总面积的百分之十二。

古生代时，本区曾是海洋的一部分，经过中生代燕山运动，喜马拉雅造山运动的几度抬升和伴随产生的断裂构造线及陷落盆地，以及长时期的侵蚀、冲刷、溶蚀和沉积后，逐渐演化和发育成目前的地貌类。地层的露露，以中生代河湖沉积相的砂、砾、页、泥岩等为主体，其次为燕山期花岗岩及下古生代的变质岩，少量分布有古代的砂、页岩及石灰岩。河谷两侧盆地及附近地区有第三、第四系河湖相沉积物分布。整个地区的地层分布，以澜沧江为界，大体上江东部以中生代的红色河湖相碎屑岩为主；江以西则以花岗岩及各种片岩、石英岩等变质岩分布较普遍。

西双版纳处于横断山系南部,属无量山脉和怒山脉的余脉。横断山系由北至南进入本区后,主方向偏为西北—东南方向,并伴生东北—西南向的构造线,同时也有近南北向及东西向的一组断裂线,几组断裂交错穿插,对整个西双版纳地区的山脉水系起着控制作用。另外,由于抬升程度的差异,整个地势以东北西三面较高,由北向南逐渐倾斜,中部较低,在南部边缘处又相对隆起,但这些高起的部分又被低地和谷地等分割形成了缺口。

澜沧江沿深大断裂发育,由北向南流经本区中部,其支流罗梭江、南腊河、流沙河、南览河等大小支流又分别控制着本区东西及南部地区。在这些支流中,以罗梭江和南腊河水量较大,流路长,支流多,因而对本区影响较大。

境内地势高差起伏较大,位于澜沧江西岸的桦竹梁子,海拔2429米,为西双版纳地区最高点。南腊河与澜沧江交汇处的水面,海拔仅475米,为本州最低点。区内地貌结构以山原为主,其中又分布着数目较多的宽谷盆地,在盆地外围和谷地周围,又分布着呈环状的低丘和低山山地。初步统计,高于1000米的山地的面积为12675平方公里,约占全州土地总面积的65%,低于1000米的低山、丘陵和盆地的面积为7015平方公里,占总面积的35%。

全区地貌可分为以下几个部分:

(1)西部是一块较高的山原,四周突起,中部低下,外围由两列半圆状的山地所环绕,中间分布着勐海、勐遮、勐混等大型山间盆地和长型的勐阿、勐满、打洛等河谷平坝。盆地底部比较低平,沉积物较厚,除勐满与打洛海拔稍低外,其余盆地均在1000米以上,为南亚热带气候。

保护区的曼搞片在此地貌区内,主要地貌为浅切割中山,南部南阿河附近有小型冲积平原。保护区内山峰一般在1300—1500米之间。

(2)东部是中生代红砂页岩组成的复杂山原、山地盆地区,它又可分成两个部分:

①从勐腊县的易武、麻木树、勐捧以西迄澜沧江边的一片地区可视为中部区。本区北部多为中山山原,浅丘密布起伏缓和,边缘因河流深切形成中山峡谷地貌形态,沿罗梭江一带则较平坦,为浅丘宽谷相间地貌形态。南部则为低山、浅丘及宽谷相间地貌区,海拔一般在1000米以下,沿主要构造线的方向,分布着许多长条状盆地,如小勐养、勐仑、景洪、勐罕等。这些盆地有较厚河流沉积物,海拔较低,水热条件好,是热带型植被的分布地区。保护区的勐养片和勐仑片,就位于本地貌区内。

②从中部区以东迄中、老两国国境线的地区为东部区。东部区的地势比中部区高,山地海拔在1000米以上,为中低山、缓丘及小盆地组成的地貌区。主要山脉南北走向,除边缘有高山山地外,中部也有一列断块上升的高地,即南贡山山地,最高峰2007米,是西双版纳州东南部最高山地,也是西双版纳自然保护区内的最高峰。由于垂直变化较大,山地区气候温和,属南亚热带气候类型,而在低山、宽谷和盆地内,则为热带型气候,分布有热带森林植被。勐腊和尚勇二片保护区则位于本地貌区内。

总的说来,西双版纳地区具有四周高、中间低,南部又有较多缺口的地势条件,便于西南季风向内部不断伸入,在伸入过程中遇到两侧高起的山地和逐渐升高的地势,使

湿空气抬升并凝结,形成较丰沛的降水和较高的气温。另外,西双版纳地区北部及外围有较高的地势条件,对北方冷空气的入侵起到了阻挡和削弱作用。因此,西双版纳虽处于北纬 21° 以北,但能够出现较大范围的热带型气候,其中地形因素有着重要的作用。

(二) 保护区气候条件

西双版纳位于北回归线以南,太阳终年高度角大,直射时间长,热量丰富。另外,由于受来自孟加拉湾的海洋性气候影响明显,加之地貌结构及地势条件因素,有利于暖湿气流的引伸,各种复杂地形及垂直高度的变化,又对光、热、水资源起着阻滞和再分配作用。

全区到达地面的太阳年总辐射量为 $117-131$ 千卡/厘米²,辐射平衡值约 63 千卡/厘米²,占总辐射的一半。最高月值则在11至12月份,约 7.7 千卡/厘米²月。年日照时数在 $1800-2100$ 小时,日照百分率 $40-48\%$ 。太阳辐射和日照时数四季分配较均匀,反映在全年气候温差不大,季节变化不明显。根据样地资料测定,保护区内热带雨林的光能利用率为 1.01% ,山地雨林为 0.6% ,季风常绿阔叶林为 0.35% 。

本区冬夏为不同的海陆气团控制,每年五月和十月是过渡转化时期。冬半年(11月至3月)为南支副热带西风环流所控制,气候干燥,太阳辐射量多,日温差大。夏半年(4—10月)受来自孟加拉湾海面的印度洋季风控制,这支暖湿气流也是西双版纳地区降雨的主要来源。另外,来自北部湾的暖湿气流,有时也能到达本区东部,并带来一定降水量。

保护区年平均气温 $15.1-21.7^{\circ}\text{C}$ 。年均温 20°C 的等温线相当于西双版纳地区海拔 850 米的等高线。年温差只有 10°C 左右,最热月出现在六月份,最冷月为一月,均温在 $8.8-15.6^{\circ}\text{C}$,多数植物能全年旺盛生长。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温为 $5062-7948^{\circ}\text{C}$,海拔 800 米以下一般均在 7500°C 以上。大于 35°C 以上的酷热天气很少,冬温条件极好,少寒害,积温有效性高,低海拔地区基本上是常夏无冬,全年只有干湿季节之分。 5°C 为喜温植物安全越冬界线,保护区全年能稳定通过 5°C 的日数达 365 天。 10°C 是多数木本植物开始或停止生长的温度界线,保护区内除海拔较高的南贡山山地外,其余地区均在 350 天以上。 20°C 则是典型热带植物活跃生长的适宜温度,除南亚热带气候型的曼稿片为 155 天外,其余勐养、勐仑、勐腊、尚勇等低海拔地区,全年可在 230 天以上。

月温差变幅大是保护区气候的一大特征,一般在 12°C 左右,变动最大是二、三月份,可达 16°C 左右。白昼温度高有利植物的光合作用,夜晚降温可减少同化作用的能量消耗,有利于物质积累和促进花芽的分化。本区由于地势高差悬殊较大,气温随着海拔的升高而降低,因此出现不同气候带和植物景观。一般海拔 800 米以下为北热带气候, $800-1400$ 米为南亚热带气候, $1400-2000$ 米为中亚热带气候。但澜沧江两侧山地,逆温现象明显。

保护区全年雨量为 $1193.7-2491.5$ 毫米,最多为七、八月,可超过 250 毫米。整个干季(11—4月)降雨量一般为 $170-280$ 毫米,约占年降雨量的 $15-18\%$,最少在二月份,降雨仅 20 毫米左右。干湿度的变化在物候及生理上有明显的反映,如在旱季时,出

现有落叶和换叶现象。全年降雨日数约在170—195日之间，各地平均相对湿度均在82%以上，保护区东部较之西部湿润。

冬春雾多是西双版纳气候的另一特点，年雾日各地不等，一般在115—145日，浓雾的水平降水高达0.1毫米。据大勐龙定位站观测，本区全年得自雾露的水份厚度高达30.4毫米。冬季雾多，对干旱有一定补偿作用。

总的说来，西双版纳自然保护区的气候特点是：降雨丰沛，热量充足，寒、旱、风等灾害天气少，光、热、水分分配合理，全年基本上都是静风环境，因此气候资源优越，生产潜力较大，是形成当地生物资源丰富的主要条件。但是，由于地处热带北缘，与典型热带气候相比，湿度和热量水平均较低，具有明显的过渡性，加之干季较长，如果森林一旦遭致破坏，环境质量则将急剧退化，热带森林的恒温恒湿效应，水源涵养作用和森林生态系统的巨大热容量将遭到巨大削弱甚至破坏，因此，保护热带森林也是保护西双版纳地区优越的气候资源的重要条件。

(三) 保护区的土壤

土壤的形成和变化是在原来的地质条件基础上，在气候和生物因素的作用下，经过长期发育形成的产物。因此，土壤的种类和分布有明显的地域性特征。本区高温多雨，加上地形地势的复杂变化，形成了多种气候类型和植被类型，在不同的植被类型下，发育了多种多样土壤种类。据调查，保护区的自然土壤共有五个土类，十个亚类，呈交错镶嵌分布。从低海拔到高海拔顺序出现，600—1000米热带雨林、季雨林、砖红壤带；1000—1600米季风常绿阔叶林、山地红壤带，同时间隔有岩性土（紫色土，石灰岩土）交错分布。

1. 砖红壤

砖红壤为热带北缘地带性土壤，在保护区分布面积约24000多公顷，占10%，砖红壤发育形成于热带雨林、季雨林，成土母岩为紫红色砂岩、砂砾岩、泥灰岩、页岩等为主，母质经长期高温高湿风化形成厚达数米的红色风化层，土壤粘重，结构面有胶膜发育。砖红壤的形成受母岩影响大，土壤中盐基和硅酸盐淋失严重，呈强酸性反应， $\text{pH} < 5$ ，盐基代换量一般为5—11毫克当量/100克土，基性矿物强烈分解，铁铝高度聚集，三氧化物占土壤胶体的60%以上，硅铝率为1.7—1.9，有机质含量上层达2—6%，C/N为10—17。这一土类可分为砖红壤，黄色砖红壤，褐色砖红壤三个亚类。

2. 赤红壤

赤红壤为南亚热带代表性土壤，过去称砖红壤性红壤。在保护区面积约20万公顷，占84%，植被以南亚热带常绿阔叶林及暖热性针叶林（思茅松林）为主，有少量热带林混生，分布于海拔1600米以下的中山、低山山地，土层深厚，呈黄棕色至暗红色，土壤质地以轻粘土为主，有粘粒下移现象。赤红壤在成土过程中富铝化作用和生物累聚作用、强度介于砖红壤与红壤之间，粘粒硅铁铝率和硅铝率分别为1.5—1.7及1.8—2.4，

阳离子代换量为11—17毫克当量/100克土, $\text{pH} < 5$, 有机质含量上层为3—8%, 比砖红壤高, C/N为10—19, 钾、钠、钙、镁含量低, 土体缺磷。赤红壤可分为赤红壤、黄色赤红壤、暗色赤红壤三个亚类。

3. 山地红壤

山地红壤在保护区内零星分布于海拔1600米以上的山地苔藓常绿阔叶林下, 面积约500公顷, 占0.2%, 山地红壤呈黄棕色至褐红色, 土块结构面无胶膜, 土壤较疏松, 质地以轻壤为主, 层次过渡明显。其形成以中度富铝化作用为主, 胶体中游离铁占全铁的65%左右, 硅铝率为2.0~2.3, 土壤呈酸性反应, 淋溶作用弱, 代换盐基含量上层为20毫克当量/100克土, 下层渐少, 有机质含量与全氮含量高于其它土类, 磷、钾含量偏低, C/N为11~17。

4. 紫色土

紫色土是紫红色砂页岩上发育的岩性土, 常与砖红壤、赤红壤交错分布, 面积约7000多公顷, 占3.1%, 植被以季节性雨林为主, 一般多沿沟谷陡坡分布。紫色土受母岩影响强烈, 土壤性状尚保持幼年阶段, 由于砂页岩吸热性强, 昼夜温差促使物理风化强烈, 矿物风化不彻底, 加上雨量集中, 冲刷淋溶较强, 相对比较, 土层较薄, 发育不明显, 无明显的腐殖质层, 地表多裸岩, 土壤颗粒大, 具粗骨性, 疏松、蓄水率低, 剖面呈紫红色及紫色。本区紫色土又可分为紫色土及粗骨性紫色土两个亚类, 分别发育于季节性雨林及湿性季节性雨林下。紫色土富铝化特性不明显, $\text{pH} 5-6$, 盐基饱和度, 矿质养分丰富, 含磷、钾高, 具有潜在肥力, C/N 8—15不等, 阳离子交换量低。

5. 石灰岩土

石灰岩土常与赤红壤交织出现, 随石灰岩层呈狭长的带状分布, 大部集中于石灰岩陡坡山地。面积约6400公顷, 占2.6%, 植被为石灰山季雨林。石灰岩土发育于石灰岩母质, 有碳酸盐反应, 但由于暖热多雨淋溶强烈, 碳酸盐反应不明显, 有时无反应。土层深厚, 厚薄不均, 土质粘重, 底层有时出现石灰结粒, 但不明显, 剖面呈黄棕色。

西双版纳的气候特点之一是四季不明显, 干湿季分明, 干季长达五个月, 尤其是三至四月份, 气温高, 相对湿度低, 是一年中降水量最少的时期。干季是土壤水分上移和强烈蒸发的时期, 各土层中含水量为一年中的最低水平。在森林植被下土层120厘米深度的含水量依次是: 半常绿季雨林下26.11%, 石灰山季雨林下22.31%, 山地雨林19.27%, 季节性雨林(望天树)18.18%, 季风常绿阔叶林17.91%, 暖热性针叶林17.17%, 季节性雨林(青梅林)15.05%, 山地苔藓常绿阔叶林13.99%, 落叶季雨林13.31%, 热性竹林7.74%。可以看出, 森林类型的不同, 对土壤含水量的影响很大, 以乔木树种来说, 最高与最低之间相差近一倍, 与竹林相比差四倍。

土壤水份的变化, 特别是旱季土壤水份活动, 对林木生长影响很大, 据热带植物研究所材料: 旱季(11—5月)土壤含水量2.75~34.5%, 在此期间, 树木逐月平均高生长0.6—2厘米, 叶片含水量61%; 湿季(6—10月), 土壤含水量35.5~41.5%, 树

木逐月平均高生长5.6~13.5厘米,叶片含水量71%。湿季高生长比旱季高出4—9倍,旱季树木生长趋于停止,落叶树种此时落叶,进入休眠。

土壤发育过程中富铝化和生物聚积两个过程的相互作用,形成了热带、亚热带地区丰富的土壤资源。生物聚积作用可使土壤肥力不断提高。在赤红壤、砖红壤发育过程中,虽然进行着元素的淋失与富铝化过程,但由于生物的富集和土壤与森林植物间的物质交换,大大丰富了土壤养份物质的来源,促进肥力的发展。保护区森林凋落物的厚度达1—6厘米,通过微生物的分解,把有机质、氮素及多种灰分元素归还给土壤,构成生物小循环过程。保护区多类林分凋落物达到10.5~16.7吨/公顷·年,大大高于亚高山针叶林0.78—1.67吨/公顷·年,红松林4.0—4.5吨/公顷·年,亚热带阔叶林4.5—5.0吨/公顷·年。这些凋落物每年可供给土壤灰分元素1.8—2.8吨/公顷·年,氮158—248公斤/公顷·年,五氧化二磷16—25公斤/公顷·年,氧化钾37—58公斤/公顷·年。因此,在森林覆盖下的土壤,能保持水、热、气、肥的平衡,使热带森林植物群落保持相对稳定。

一旦森林遭到如开垦、采伐、火灾等人为破坏,地面暴露,太阳直射,表土温度增幅增大,雨水强烈冲刷,改变了森林与土壤的生态循环方式,容易形成红色硬化层,土壤肥力剧减,旱季含水量大大下降,反过来又严重威胁林木生长。因此,保护热带土壤比保护温带、寒温带土壤更为重要,而保护好热带森林植被又是保护热带土壤的关键。

二、植被和植物资源

保护区由于地处热带北缘,长期处于热带季风控制区内,生物气候条件十分优越。地史上自第三纪以来未遭到较大变动,部份古热带植物得到保存、繁衍和发展,故保护区内植物种类繁多、类型复杂多样,形态特征各异。在分布上的镶嵌交错现象也较为普遍,与东南亚有关地区间植被的连接和过渡现象也是多种多样的。不同地质年代的植物种和不同的植物区系成分常常结合在一个生物群落里,珍稀种、孑遗种和特有种三者兼备,是我国不可多得的一个热带植物分布区。

(一) 主要植被类型的植物区系组成

西双版纳植物种类的丰富程度,早已为国内外植物学界所注目,据现有资料,已知高等植物约为三千五百多种,占全国植物种数的12%左右,森林植物区系组成十分复杂,在热带雨林内,每100平方米样地内乔木树种达60种之多,但是随着海拔的升高和类型的变异而有所减少。主要类型基本成分述如下:

1. 热带雨林

保护区热带雨林有两种亚型,在海拔800米以下沟谷两侧及低丘台地水热系数较高地带所分布森林,由于形成和发展条件同时包含着降水和气温的季节变化特点,故称之为热带季节性雨林,现有面积仅占保护区总面积4.8%,是保护区的重点保护类型。

在紧接季节性雨林的上缘,海拔800—1000米左右为热带山地雨林,由于其在热带山地垂直分布系列上所处的位置,无论是树种组成或是结构特征,都显示出热带雨林向亚热带季风常绿阔叶林过渡的特点。在保护区内,山地雨林没有得到较好和完整的发育,分布比较零散,面积只占百分之一左右。

热带雨林的主要树种组成有:望天树、版纳青梅、四数木、番龙眼、毛荔枝、千果榄仁、红光树、风吹楠、云南肉豆寇、隐翼、老挝天料木、白头树、白颜树、木奶果、琼楠等。其中龙脑香科基本上为东南亚所独有,隐翼科和四数木科是东南亚地区特有种。

2. 热带季雨林

在西双版纳自然保护区内,季雨林与热带季节性雨林常呈镶嵌分布,其分布范围和海拔界线大体一致,区系成分仍以热带东南亚成分为多,组成树种中有耐干旱的明显特征。原生成片的热带季雨林大多遭破坏沦为开垦地或形成次生竹林,季雨林面积现仅占保护区面积的1.2%。主要组成树种有羽叶楸、翅叶木、猫尾木、火烧花、毛麻楝、云南石梓、木棉、团花、羊蹄甲、重阳木、闭花木、八宝树等。

3. 南亚热带季风常绿阔叶林

分布在海拔1000米以上山地,占保护区总面积的74.4%,从数量上来看,显然是保护区的优势类型。区系组成以壳斗科、樟科、木兰科和山茶科为主要成分,如湄公栲、刺栲、银叶栲、思茅栲、华南石栎、勐海石栎、琼楠、木荷、臀形果、东方古柯、大叶木莲、大叶杜英等。

4. 苔藓常绿阔叶林

分布于海拔1800米以上南贡山山顶,仅此一片,面积约为保护区面积的0.2%,是热带山地垂直带一种特殊森林类型,因分布区湿度较大、苔藓植物特别发达。然而,无论是群落组成或结构特征都保持了热带性质特点。其乔木树种有扁果青冈、木姜子、石栎、山胡椒、楠木、山龙眼、欒棕、大果杜英、内托竹柏等。

(二) 主要植被类型的植物区系成分

根据本次野外考察所设置样地标本资料初步分析,西双版纳自然保护区主要植被类型的植物区系成分按属统计如下表:

分布区编号	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
植物属数	7	87	17	55	31	35	126	21	13	1	2	2	0	8	4
百分比	1.7	21.2	4.1	13.4	7.5	8.5	31.0	5.1	3.2	0.3	0.5	0.5	0	2.0	1.0

附:分布区编号名称

I. 世界分布

- II. 泛热带分布
- III. 热带美洲和热带亚洲间断分布
- IV. 旧世界热带分布
- V. 热带亚洲——热带大洋洲分布
- VI. 热带亚洲——热带非洲分布
- VII. 热带亚洲（印度——马来西亚）分布
- VIII. 北温带分布
- IX. 东亚和北美洲间断分布
- X. 旧世界温带分布
- XI. 温带亚洲分布
- XII. 地中海区西亚至中亚分布
- XIII. 中亚分布
- XIV. 东亚分布
- XV. 我国特有分布

从上表可以看出，西双版纳自然保护区森林植物的区系组成是相当复杂多样的，但是基本上仍以热带成分为主体，占区系组成的85.8%，尤其是热带亚洲（印度——马来西亚）分布区这个类型比较突出，不仅比数大、数量多、频度也高，其树种在林内几乎是控制了森林的上层，这一区系特点足以表明西双版纳植物区系的第三纪古热带起源，以及和热带亚洲分布类型的密切联系。

（三）珍稀植物

西双版纳地质年代古老，在古热带季风气候下，保护区内发育着热带雨林植被，具有丰富的各类珍稀植物，其中包括孑遗种、特有种、稀有种、栽培植物野生类型及其近缘种四大类，共计341种（包括变种），占保护区高等植物总数的11.3%。计蕨类植物2种，裸子植物5种，被子植物334种，隶属96科127属。其中列为国家重点保护植物有52种，占全省保护植物总数的36%。在这52种中，属国家一级重点保护的有2种，属二级保护的有12种，三级保护的有38种，简述于下：

（1）孑遗种（活化石）：它是第三纪前后发生和发展起来，后来得到幸存下来的种类，如木沙罗、云南苏铁、鸡毛松、肉托竹柏、天料木、臀形果等共三十余种。

（2）特有种：这是近代在西双版纳热带森林中发现的植物种类，有细蕊木莲、云南杯萼木、景洪暗罗、李榄琼楠、滇琼楠、滇南桂、坚叶樟、勐海山胡椒、琴叶风吹楠、云南肉豆蔻、光叶天料木、望天树、云南翅子树、云南兰果树、茴香砂仁等共153种。

（3）稀有种：即全国仅西双版纳地区有分布、或与毗邻国家共有种，具有重要科学研究价值和经济价值的植物种以及濒危、渐危的植物种类，古老植物已不适应现实环境的变化而逐渐衰落淘汰的种类。如西南紫薇、隐翼、铁力木、羯布罗香、版纳青梅、顶果木、黑黄檀、油朴、大药树、云南石梓、云南美登木等共134种。

(4) 栽培植物的野生类型及其近缘种：它对于研究栽培植物的起源，培育和改良新的品种方面都具有重要意义。主要种类有野生稻、野茶树、野荔枝、野砂仁、野油茶等28种。

(四) 经济植物

经济植物按其经济用途可分为(1)热带用材树种；(2)油料植物、芳香油植物；(3)鞣料植物；(4)染料植物；(5)淀粉植物；(6)树脂和树胶植物；(7)纤维植物；(8)野生水果、野生花卉等；共八大类。计有565种和变种，占自然保护区高等植物总数的16.1%。油料植物(包括食用油和工业用油)择其含油量在百分之十以上者，计136种；芳香油植物62种；鞣料植物指含单宁百分之七以上者计60余种；染料植物12种；淀粉植物39种；树脂与树胶植物32种；纤维植物90种；野生水果指野生可食类、野生花卉指具有庭院绿化和观赏价值的野生植物共134种。

(五) 药用植物

西双版纳自然保护区药用植物资源十分丰富，同时也是我国珍贵药物—南药的主要产区 and 理想的引种栽培试验基地，是全国不可多得的一块热带、亚热带药园。

据本次考察和过去占有资料不完全统计，保护区内共有药用植物139科782种，占全国已知药用植物总数的14.2%；占云南省药用植物的38.5%。在这些野生药用植物中，有当今世界上公认的抗癌药物美登木属、喜树、长春花、嘉兰、通光藤、中国芦荟、版纳三尖杉等。此外，在保护区密林中，还生长着很多珍贵的、可供利用发展的野生药用植物资源，例如

(1) 缩砂密：主治脾胃气滞、腹胀胸痛、恶心呕吐等症。国外仅产于泰国、老挝、缅甸及中南半岛，精油含量达3.3%，与引种栽培的阳春砂仁相同。

(2) 柬埔寨龙血树：是国产“血竭”的主要原料。血竭能活血、止血、补血，主治跌打损伤，血瘀疼痛。经药性化验和试验，国产“血竭”与进口的“皇冠牌血竭”性能相同。

(3) 白木香：为著名中药沉香之原植物，在保护区内有广泛的野生分布。建议有关部门应进行沉香的制作和曲霉菌的人工放菌结香工作，以解决目前依赖进口供应市场的现状。

其它如毕拔、小柯子、千年健、萝芙木、云南樟等为数在几百种。除野生药物资源外，还有很多从国外引种栽培试验，并获得成功的名贵南药如阳春砂仁、肉桂、儿茶、檀香、泰国大风子、古柯、马钱、金鸡纳、大叶丁香等。

西双版纳为多民族聚居地区，各民族通过长期生产实践，创造了本民族单方和验方，形成了各民族独特的民族药，如泰药、爱尼药、拉祜药、阿佤药、基诺药等，共约六百多种。即使是同一种药物，各民族使用方法、配方剂量等也不尽一样，所以西双版纳可称得上是一个民族药物宝库。进一步发掘和总结这些民族药方剂及用法，必将大

大丰富我国医药事业，而为人民健康作出贡献。

(六) 保护区植被类型面积和蓄积资源

自然保护区森林资源就林种概念而言，为特用林种，其主要价值和作用是以发挥其特殊的保持生态平衡及繁衍生物资源为目的，它完全不同于以获得木材产品为主的用材林种。因此，自然保护区的森林资源调查方法必须与特用林种的要求相适应，除确定保护区境界及范围外，尚应提出各种植被类型的面积蓄积以及分布情况地域境界等，为保护区的建设及经营管理、开展科学研究等提供基础数据，同时也为将来面积蓄积资源的变化进行分析比较，起到重要的资源档案作用。

1. 森林资源调查方法

热带常绿森林的特点是层次结构复杂，树种科属繁多，优势树种一般不明显，因此森林资源调查就不可能象针叶林那样按优势树种进行调查和测树。相反，在自然保护区森林植被考察工作中，植被类型是非常重要的基本项目，此次西双版纳自然保护区考察方案确定，要求按植被类型提供各项资源数据，为此，本保护区森林资源调查方法确定采用航摄象片配合地形图二阶抽样方法进行。首先在1980年新拍摄航片上进行判读，按照植被类型内容区划类型界线并转绘在地形图上，現地再作校对及修正，然后求算面积，从而获得各植被类型的面积数据。各植被类型小班作为一阶单元，并在判读识别基础上，采用一阶单元大小不等的二阶抽样方法进行。为了提高抽样精度，根据保护区在地域上分为五片实际情况，按照林分分布概况又划分为两个总体，抽样精度确定为80%，可靠性指标为95%，经过计算后，二个总体的二阶样本单元为356个。

样本单元的抽取是按各类型小班的面积进行累加，按“P·P·S”抽样法，即概率与单元大小成比例的抽样方法进行抽取。另外，为了避免阔叶林分内因通视不良而可能带来的角规观测偏差，在每个总体内又随机抽取30个样点，并在現地作为回归样地进行测树，每个样地面积为0.06公顷。从而与角规样地建立了回归关系，通过回归计算，修正所有角规观测值并计算出各植被类型的单位平均蓄积。

2. 抽样结果及评价

经过野外样地测设及内业计算，抽样精度两个总体分别为81%及87.9%，均达到规定的精度要求。在原始阔叶林区，利用航摄象片并结合地图，采用二阶抽样的森林调查方法，可按照预定的精度要求设计抽样方案，最后可计算得出抽样精度。另外由于航摄象片判读及转绘等大量工作可在室内进行，因而大大减少了野外繁重工作量，从而提高了整个工作效率，保证了调查精度。

3. 各类土地面积及森林资源

经过内业计算，西双版纳自然保护区总面积为241,776公顷，按不同土地种类划分，计天然森林197,819公顷，占保护区总面积81.9%，竹林14,316公顷，占5.9%，灌木林

2,724公顷, 占1.1%, 其余荒山、石山、水地等合占11.1%。

按各主要植被类型划分, 则热带季节雨林11594公顷, 占保护区总面积4.8%; 山地雨林2325公顷, 占1.0%; 热带季雨林3002公顷, 占1.2%; 季风常绿阔叶林179,831公顷, 占74.4%; 苔藓常绿阔叶林470公顷, 占0.2%; 其余植被类型44544公顷, 合占18.4%。

在我国, 热带森林只是在西双版纳尚有较好保存, 而在西双版纳自然保护区中, 热带雨林(包括热带季雨林在内)面积也只是一万七千公顷左右, 这是全国唯一佼佼者, 极为珍贵, 舍此无求。但是, 人为破坏现象继续有增无减, 如不立即采取积极措施, 后果将是不堪设想。

三、野生动物资源

动物的分布与环境有着密切关系, 在环境因素中最基本的是食源和栖息生境两个条件, 不同的地域环境和森林植被, 是不同野生动物赖以栖息和生存的源泉。西双版纳由于特殊地理位置和地貌形态, 形成了优异自然环境, 孕育着种类繁多, 形态结构丰富的动物资源。

保护区动物(除昆虫外)按地理区划, 属东洋界华南区的滇南山地亚区。由于保护区有相当长的地段与老挝和缅甸接壤, 有条件进行物种交流, 所以也有东南亚动物区系的特色。根据现有资料和此次考察汇集, 西双版纳有哺乳动物102种、鸟类427种、两栖动物36种、爬行动物63种、鱼类100种, 昆虫仅本次考察就获得1437种。其中不少是世界闻名和我国的珍稀动物。保护区在二十年来和本次考察中曾发现了不少的新种、新亚种和新记录, 可以预料, 今后必然还会有更多的发现, 特别是一些个体微小的种类, 因此, 保护区建立以后, 尚应对此不断深入开展研究工作。

(一) 哺乳动物

保护区哺乳动物分属9目23科74属, 102种, 占云南省兽类总数百分之四十以上, 占全国总数四分之一。另外, 我国绝大部份的灵猫类和灵长类动物几乎都集中分布在西双版纳自然保护区, 所以本保护区哺乳动物特点是种类多、种群数量大、富有热带特色的种类也较多, 而且多数是树栖种类和热带森林种类。再方面是珍贵种和列为国家保护对象的保护动物多, 其中不少珍稀种在国内是独一无二。我国颁布的野生保护动物为120种, 云南有46种, 西双版纳自然保护区就有36种, 占全国保护动物总数的30%, 占云南省的78%。

本保护区的哺乳动物中, 有相当部分属我国热带, 亚热带野生动物特有种和代表种, 如全国仅产于西双版纳的亚洲象, 印度野牛, 白颊长臂猿、麂鹿、印支虎等, 这些都是国家一类保护动物, 在我国极为珍稀名贵。

1. 亚洲象

是世界陆栖最大哺乳动物, 我国除云南省沧源县南滚河自然保护区栖息有14头外,

就只有西双版纳保护区尚存170多头，重点分布在保护区的勐养、勐腊、尚勇三片。在动物学研究上，野象是一种珍贵兽类，具有一定的医疗价值，也可以驯化为运输工具，同时又是广大人民群众喜爱的观赏动物，是我国珍稀兽类。

2. 印度野牛

野牛是我国体型上仅次于野象的哺乳动物，四肢下半截颜色全白，俗称“白袜子”，肩部隆起、体型健壮，活动范围很广，喜群居，嗅觉及听觉灵敏，主要分布在保护区的勐腊片，个体数量仅只五百头左右。野牛可以用来和家牛杂交，故在畜牧育种上具有一定价值。目前保护区内偷猎野牛的现象十分严重，种群的存在受到极大威胁，极应采取有效措施，加强保护。

3. 白颊长臂猿

长臂猿是类人猿中最小最灵活者，栖息于热带雨林和季雨林内，它是家庭式的群居兽类，一家为群，一群一般五头左右。各群都有自己的领地，不容他群侵犯，否则将发生争斗。白颊长臂猿是保护区特有种之一，主要栖息在保护区的勐腊片和尚勇片，种群数量只有70头左右。由于热带森林不断遭到破坏以及乱捕滥猎，个体数量大为减少，已成为濒危动物。长臂猿不但外形象人，就是在生理和病理上与人类也非常相近，是一种较理想的医学实验动物，也是人类进化的活标本，在动物学、心理学、人类学和社会学等方面是一种重要的研究对象，同时也是一种珍贵的观赏动物。

4. 印支虎

亦称中南虎。虎是陆地上一种大型食肉兽类。地球上的虎只有一个种，有近10个亚种，我国占了五个亚种，西双版纳自然保护区就有印支虎和孟加拉虎两个亚种。在五十年代，西双版纳的虎资源尚有一定个体数量，但由于不断遭到捕猎，此次去考察时仅只剩20头左右了。目前保护区森林继续被破坏，食源减少，加之过度捕杀，虎资源已处于濒危之中。虎全身都是宝，虎骨、虎胆、虎脂等均可入药，而且是名贵药材。另外，虎也是一种极受欢迎的观赏动物。

5. 麂鹿

是世界上最小的偶蹄类动物，全世界有四种，我国只此一种，仅产于本保护区勐腊片的狭窄地段。它的体型很小，体重一般只在二公斤左右，主要栖息在海拔1000米以下溪流河边的灌木草丛中，是一种珍稀兽类，已列为国家一类保护动物。麂鹿的生活习性，食料以及生理现象等，国内都还没有很好作研究，在动物分类学和科研方面有较高价值。

除以上五个珍稀特有种外，保护区内还有水鹿、熊狸、孟加拉虎、蜂猴、灰叶猴、金钱豹等都是珍稀兽类，有的已接近灭绝，极需加强保护，创造一个良好栖息和繁殖条件，以达到加强保护，积极利用和发展的目的。

(二) 鸟 类

鸟类的分布与自然环境的关系极为密切,即有什么样的植被类型和植物种类,就分布有与此环境相适应的鸟类。例如犀鸟、大拟啄木鸟、厚嘴绿鸠等大嘴型和阔嘴型的鸟类,多以榕属植物的果为食,则分布在榕树植物占优势的地带;又如在多种植物花期四季相间的环境,便有专以花粉、花蜜、花萼丛中的昆虫为食源的嘴型细长而弯曲的啄花鸟、太阳鸟、花蜜鸟及钩嘴鹛等的分布。

由于西双版纳自然环境复杂,植被类型多样,因此鸟类资源纷繁。加之气候温暖,冬无严寒,又成为冬候鸟的避寒胜地,更使此间的鸟类社会锦上添花。保护区鸟类多具热带特色,由于生长在热带生境中,大多数鸟类羽毛都是娇艳绚丽,孔雀雉、绿孔雀、犀鸟、太阳鸟、白鹇、红原鸡等在熙阳照耀下,五彩缤纷光耀夺目。

保护区已知鸟类有427种,(包括亚种,以下同),分属18目,51科,占全国鸟类总数的20.2%,占全省的40%。此次考察获得新分布有17个亚种,云南大学生物系自五十年代以来考察采获的新分布也有19个亚种。保护区鸟类按区系划分,属于东洋界的有316种,古北界有8种,广布种26种。上述分布具有明显的地理区划特征。

鸟类是一种宝贵的自然财富,也是大自然景观的重要组成部份。鸟类对维护自然生态平衡,对人类经济、文化教育和科学研究等方面都有重要价值,鸟类能起到人力不可替代的作用。目前西双版纳滥捕鸟类情况非常严重,必须采取应急有效措施,切实做好鸟类资源的保护工作。

(三) 两栖爬行动物

西双版纳自然保护区由于气候炎热多雨,相对湿度大,河流小溪纵横交错,植被类型多样,自然生态环境适宜两栖、爬行动物的发育和生存。据此次考察和过去资料整理初步统计,两栖动物共38种,隶属于3目8科16属,占云南省两栖动物种及亚种的42%左右,其中有7种是仅分布于西双版纳自然保护区的特有种。本次考察又发现一新种——多疣棘蛙。爬行动物共60种,隶属3目14科41属,占云南爬行动物种及亚种的43%左右。本次野外考察仅在勐腊县境内就获得了23种,在勐腊片发现的扁壳地龟属我国新记录。

保护区两栖爬行动物珍稀、特有种主要有以下数种,简述于后:

(1) 双带鱼鲈:属引鲈目,鱼鲈科,本目我国仅此一种,故在科研和教学上有重要价值。

(2) 黑蹼树蛙:又名“飞蛙”,四肢趾蹼发达,可在林中滑翔。目前在全国仅发现于本保护区及海南岛,故极为珍贵。飞蛙以林中害虫为食,有益于林业。

(3) 平胸龟:我国平胸龟亚科仅此一种,而个体数量又较少,属濒危种,较珍贵。

(4) 裸耳飞蜥:又名“飞龙”,是中生代残留下来的小型飞行蜥蜴,能在林中滑

翔, 仅发现于本保护区勐腊片。

(5) 巨蜥: 又名圆鼻巨蜥, 我国仅此一种, 数量不多, 是濒危种, 国家二类保护动物。产于本保护区巨蜥, 体型较大, 身长可达2米。

(6) 金花蟒: 是我国蛇类中体型最大者, 经济价值极大, 故捕杀现象也比较严重, 因而个体数量大为减少, 应严格控制其收购量。

其它如两栖类中滇南臭蛙, 刘氏扁手蛙, 沙巴拟髭蟾以及蛇类中大盲蛇, 眼镜蛇等均属本保护区珍稀种。

(四) 鱼类

西双版纳鱼类有100种, 分属18科54属, 占全省鱼类总科数的69%, 总属数的40%, 总种数的27%。从种类组成上分析, 首先是西双版纳的特有种多, 如双孔鱼科, 粒鲃科, 刀鲃科, 鲢科都是全国仅分布于西双版纳的特有科, 这么高的特有率在全国或全省都是独一无二的。

从科的成分来看, 鲤科占绝对优势地位, 鲤科共有27属52种, 占了总属数的二分之一强。在鲤科中, 又以鲃亚科的种类最多, 计有18个属37种, 占鲤科总种数的70%, 从种属的分布情况充分显示了本保护区鱼类资源的热带特色。再从种类的丰富程度和组成的显著特点来看, 西双版纳也确实无愧于鱼类基因库的美称。另外, 从区系上分析, 保护区所有的特有种、属, 在中南半岛及印度、缅甸等地均有分布, 种类也大体相同, 这充分说明西双版纳的鱼类资源, 与国外这些地区比之与国内邻近地区有更密切关系, 是我国淡水鱼类的一个特别分布地区。

西双版纳的鱼类珍稀种也是比较多的, 例如双孔鱼, 在我国仅只有一科一属一种, 所以显得珍贵。其次如中国结鱼, 在全国仅分布于澜沧江及其大小支流, 而以西双版纳最为集中, 也是当地主要经济鱼类。花斑野鲮, 是以低质食物消耗, 而以高级产品出奇, 国内仅分布于西双版纳。叉尾鲃, 是较大型鱼类, 有长达二米的个体, 也是西双版纳特有种。长丝鲃, 为洄游性鱼类, 夏秋江水暴涨时由湄公河上溯到西双版纳一带, 口中有细牙, 属凶猛性鱼类。我国鲢科鱼类已知的有四种, 主要只分布在西双版纳。另外, 斑腰单孔鲃和网纹单孔鲃只分布在保护区勐腊片, 是我国唯一的两种淡水鲃类, 体形虽小, 但却有着一系列适应环境的非凡本领。还有黄尾短吻鱼是一个新种。

鱼类是一种重要的经济资源, 是发展生产开展多种经营的重要项目, 从食用到观赏利用, 范围十分广泛, 应积极开展科学研究, 合理开发及利用这一自然资源。当前要作好鱼类生态环境保护, 以扩大鱼类资源增长。

(五) 昆虫

西双版纳自然保护区昆虫区系属陆地昆虫界东洋地区, 中国缅甸地区, 华南热带雨林草原区的滇南省, 是我国典型的具有缅甸印度马来亚区系的代表地, 也是我国昆虫种类最多的地区。本次考察仅采集标本就达一万多号, 计1437种, 分属15个目, 其中鳞翅

目,鞘翅目,半翅目为最多。鳞翅目有31种275属445种;鞘翅目有25科243属397种;半翅目有14科282属532种;其余为等翅目、蜻蜓目、螳螂目等。这当中属于我国珍稀昆虫的就有17种,此次考察后经鉴定有三种是我国新记录。

由于气候、地形和植被类型的差异,昆虫的种群也有所不同。现以植被类型为主结合其它生态条件和昆虫群落,将保护区区划为三个昆虫生态小区,即(1)热带雨林和热带季雨林昆虫小区,其代表种为点顶夜蛾、佩夜蛾、四星夜蛾、巨网灯蛾、孔灯蛾、银斑舟蛾、窄带舟蛾等。白蚁、黑翅土白蚁等近一百多种。蛀干害虫也较多,有窝背材小蠹等。(2)季风常绿阔叶林及落叶阔叶林小区,代表种有卫星夜蛾、大乌柏蚕,蛀干害虫有麻栎球小蠹等。(3)暖性针叶林小区,代表种有思茅松毛虫等。

本保护区昆虫一般有以下几个特点:

①古老的热带白蚁种属组成最为丰富,林内经常可见坟状、塔状和山峰状等白蚁所营造的红色蚁塚,有的高达3米以上,成为本地区一种特异的自然景观。

②色泽鲜艳,体型较大的昆虫多,如本次考察时采到的金裳凤蝶属的一种,此号标本翅展达150毫米,大乌柏蚕翅展达222毫米。

③生长发育快,繁衍代数多。本区昆虫由于自然气候终年温暖,故绝大多数均无冬眠现象,同时全年都有丰富的食源,因此生活期长,世代多。

④珍稀种及特有种多。如沟胫天牛亚科的长毛天牛属,迄今我国已知只有六种,本保护区内就分布有三种。

昆虫资源与自然保护区的生态平衡,关系极为密切,尽管这里昆虫种类如此繁多,生长发育快,代数多,然而保护区内却没有发现森林害虫大面积猖獗活动,甚至破坏森林情况。而各种昆虫种类的种群数量,始终稳定在可以接受的经济水平之下,这就充分说明各种生物之间,天敌与害虫之间,是相互联系、相互制约,保持着协调与平衡的关系,这是热带森林极其复杂的自我调节,自我修复能力的重要表现。

西双版纳自然保护区是我国少有的一座热区天然昆虫基因库,是国内昆虫学开展科研和教学的重要基地和天然场所,今后必将为四化建设作出应有贡献。

四、自然保护价值评述

西双版纳是我国生态系统保持比较完整的地区,以热带原始森林为主体的生物有机体与环境之间保持着相对平衡,成为西双版纳地区农业发展和人类赖以生存的基本条件。保护区也是我国理想的研究热带生态系统、探索综合利用热带生物资源的良好基地。联合国组织的“人与生物圈”计划第一项,就是研究人类活动对热带和亚热带生态系统的影响。我国是这项计划的参加国和协调委员会成员国,因此,在积极保护好西双版纳热带生态环境和生物资源的前提下,开展对热区资源的科学研究,探求自然保护区客观规律,正确评价其自然保护价值,探讨综合利用途径,促进自然保护区建设事业的发展具有非常重要意义。

西双版纳自然保护区地处北回归线附近,在它的同纬度地带,基本上都是干旱草原和沙漠,但西双版纳却是四季常青,相比之下,自然条件可谓得天独厚。是我国热带生态

系统保持较完整的地区，其综合性自然保护价值在国内是较为少有的。

(一) 环境资源优越，生物组合奇异

西双版纳有着独特的地理位置和地貌形态所形成的热带气候条件，由于地处低纬，地域上受热带海洋暖湿季风的强烈控制，高温多雨。光、热和水分的相互配合，更提高了气温和湿度的有效性能。这样优越的热带生境也就为动、植物的生长繁衍提供了理想的栖息场地，使保护区成为我国动植物资源最富集的地区，素有“热带动植物资源宝库”和“动植物王国皇冠上的绿宝石”的称誉。

由于地理位置和地形特点，有利于南方海洋性湿热气团北上深入，东南亚区系和印缅区系动植物可溯谷延伸到此，我国华南和西南地区的生物也有条件沿山地进入。这样，西双版纳就成为我国唯一的、具有几个不同自然区域生物区系的荟萃地，而且常常是融洽地结合在一个生物群落里，形成了我国独特奇异的生物群落组合，这就使本保护区在热带自然生境和生物区系组成方面具有独特的自然保护价值。

(二) 生物区系古老、种质资源丰富

西双版纳大部分地区，由于在第四纪没有发育过冰川，部分古热带生物因而得到幸存，在整个地质演变过程中又逐步适应了生境并且继续得到发展和繁衍。因此，古老孑遗植物较多，如鸡毛松、木莲等。这些古老植物种都是经过长期发育演化和遗留下来的活化石植物，在保护区内，不仅单优生长良好，而且有些树种并已成为群落的主要种类。从全国现有的孑遗植物资源的情况来看，更显得珍稀名贵。

丰富的野生种源，是人类培育新品种的源泉，在西双版纳保护区中，分布有很多种人工栽培植物的祖先或近缘种。例如水稻的祖先野生稻、热带水果的原生种野荔枝、野芒果以及家鸡的祖先红原鸡等；西双版纳的野生茶树，是国际上已公认的“世界茶叶原生地”。这些野生生物是遗传育种上具有较高经济价值的种质资源，在研究和培育新品种方面有很大潜在能量、所以西双版纳一直被科学家们誉为“热带种质资源的基因库”，其生物种源的古老性和珍贵性，在我国其它地区是少见的，具有极其重要的科研和经济价值。

(三) 植物区系组成丰富、生态系统相对平衡

西双版纳由于地处低纬度内陆山间，高温多雨，热带植物区系组成十分丰富，居全国首位。从面积比率看，西双版纳土地面积仅为全国总面积五百分之一，但高等植物则多达四千多种，约占全国的七分之一。被列为国家重点保护的珍稀和濒危植物则占了全国的一半。

保护区的森林是东南亚热带雨林的北缘类型。在区系组成中，除东南亚雨林成分外，还蕴藏了如望天树等云南热带林特有种。在热带珍贵用材树种中，有天料木、云南石