

7574(7)

144-150

西双版纳竹类地理分布及类型的初步研究*

王慷林

(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

薛纪如

(西南林学院, 昆明 650224)

Q949-714.2

5195.02

A

摘要 西双版纳是中国乃至世界上竹类植物资源最为丰富的地区之一。研究表明, 西双版纳的竹类根据其分布特性可分为三类, 即(1)热带竹类, (2)南亚热带竹类, (3)山地温带竹类。而从区域地理分布区来看, 根据中国植物区系分布区类型的划分标准, 则可将西双版纳竹类划分为五个分布区类型, 即(1)泛热带分布类型, (2)热带亚洲至热带非洲分布类型, (3)热带亚洲(印度—马来西亚)分布类型, (4)东亚分布类型, (5)中亚分布类型(喜马拉雅和我国西南分布亚类型)。文章还对西双版纳现存主要的天然竹林群落的分布及生境以及主要的栽培种及竹状况进行了探讨。

关键词 西双版纳; 竹类地理分布及类型; 天然竹林; 栽培竹类

亚科
竹类, 地理分布, 竹林

A PRELIMINARY STUDY ON GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND TYPES OF BAMBOO FOREST IN XISHUANGBANNA, YUNNAN, CHINA

Wang Kanglin

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

Hsueh Chiru

(Southwest Forestry College, Kunming 650224)

Abstract Xishuangbanna is one of the richest areas of bamboo resources in China and the world. According to the distributive characters of bamboo in Xishuangbanna, the bamboos grown here fall roughly into three categories: 1) Tropical bamboo; 2) Southern subtropical bamboo; 3) Mountain temperate bamboo. If we based on the opinion of Prof. Wu Zhengyi (C. Y. Wu), all of them can be classified into 5 areal types as follows: 1) Pantropic; 2) Trop. Asia to Trop. Africa; 3) Trop. Asia (Indo-Malesia); 4) E. Asia; 5) C. Asia (Subtype of Himalaya et S. W. China). In this paper, the authors also approach the distributive characteristics and environment of natural bamboo forest and cultivated bamboo forest.

Key words Xishuangbanna; geographical distribution and types; natural bamboo forest; cultivated bamboo forest

1 自然概况

西双版纳傣族自治州地处云南省南端, 位于北纬21°8'—22°36', 东经99°56'—101°51'

*国家自然科学基金资助项目(The Project Supported by The National Natural Science Foundation of China).

之间, 在北回归线以南, 亚洲大陆向东南亚半岛过度的热带。全区总面积为 19223 平方公里^[1], 地形以山地为主, 山地面积占全州土地面积的 95%。中山、低山广布, 宽谷盆地较多, 山谷相间排列。总的地势是北高南低, 东西两侧高, 中间低。当地最高峰位于勐海县北部、澜沧江西岸的桦竹梁子, 顶峰高 2429 米, 最低点位于勐腊县的南腊河口处, 海拔 477 米。澜沧江东西两侧地形有明显的差异, 西侧地势高, 形成以高原中山地形为主的特征; 东侧为中山、低山、丘陵与山间盆地相间分布, 地形比较破碎。

西双版纳是我国具有热区气候面积较大的地方, 热区气候主要见于海拔 1000 米以下的地区, 面积为 3452 平方公里, 占全州面积的 18%; 具亚热带气候的面积为 12611 平方公里, 占全州面积的 65.7%; 其他 15.3% 面积为热带山地温湿气候。由于北部有云贵高原屏障着寒流的入侵, 西南受印度洋季风的影响, 而境内有澜沧江及罗梭江、南腊河、流沙河等支流形成的密布水系, 从而形成了高温、高湿、多雨、静风的气候特征, 基本不受台风和寒潮的侵袭。全年只有干湿季之分而四季不明显, 年均温 18°—22℃, 年均降雨量为 1138.6—2431.5 毫米之间, 5—10 月为雨季, 降雨量占全年总量的 85—90%, 其余 6 个月为干季, 常有大雾, 年平均雾日一般为 90—180 天。

西双版纳由于特殊的地理环境和独特的气候条件, 形成了特有的动植物群落。其地处亚洲热带北缘, 在植物区系成分和植被类型方面都有从热带到亚热带过渡的特点, 既有热带成分, 又有亚热带成分。因而在植被方面形成了热带雨林(热带东南亚雨林北缘类型)、热带季雨林、山地季风常绿阔叶林、亚热带针阔叶混交林、针叶林和竹林、竹木混交林、灌木林、草丛等类型。其中丰富的竹林资源是版纳植被的一大特色和重要组成部分, 许多竹种均已形成了单优势竹林群落或大面积的竹木混交林群落, 而且这里分布的许多竹种多是起源古老的大型丛生竹, 大部分属热带东南亚成分, 对研究竹类的起源分布具有重要的意义。

2 西双版纳竹类地理分布特征

西双版纳地处热带北缘, 近邻东南亚各国, 由于特殊的自然地理条件, 干季和雨季非常明显, 而纬度和海拔较低, 雨季大量的降水加上较高的热量条件, 使得竹类生长的季节性节律与气候因子的节律同步, 因而竹种资源异常丰富。该区竹类的分布具有两大特色: (1) 以起源古老的大型丛生竹类为主, 兼有种类不多但面积仍较大的藤本竹类, 充分反映出热带竹林的特色。(2) 该区至今仍保存有面积较大, 而价值很高的天然竹林, 其大多已发展成为天然单优势竹林群落或竹木混交林群落, 组成了西双版纳美丽的自然景观。

西双版纳的竹类植物仍同其他地区的竹类分布一样, 具有明显的地域分布特点, 由于自然地理条件的差异性, 海拔高差较大, 气候垂直变化明显, 加上高原山地、中山、低山、丘陵与山间盆地相间的特征, 光、热、水的差异很大, 生境变化复杂多样, 使得该区的竹类植物分布显现三种类型: (1) 热带竹类: 以大型丛生竹和藤本竹类为主, 也是热区的主要竹类, 如牡竹属(*Dendrocalamus*), 巨草竹属(*Gigantochloa*), 刺竹属(*Bambusa*), 思劳竹属(*Schizostachyum*), 梨藤竹属(*Melocalamus*), 藤竹属(*Dinochloa*), 泰竹属(*Thyrsostachys*), 空竹属(*Cephalostachyum*), 泡竹属(*Pseudostachyum*) 等的绝大部分种类多分布于海拔 500—1200m 上下的坝区和低山河谷河流地带; (2) 亚热带竹类: 以中小

型散生竹类为主,也包括一些丛生竹类,如大节竹属(*Indosasa*),香竹属(*Chimonocalamus*),苦竹属(*Pleioblastus*)等的种类,多分布在海拔1000m高的季雨林和常绿阔叶林中;(3)山地温带竹类:如箭竹属(*Fargesia*),玉山竹属(*Yushania*),方竹属(*Chimonobambusa*),刚竹属(*Phyllostachys*)等的种类,多分布于海拔较高的山地湿性季雨林林缘地带。

竹类起源于热带,一般生长于热带和亚热带地区,尤以季风气候盛行区为多,但也有一些种类可延伸至温带地区。东南亚和云南南部被公认为是竹类起源中心和现代分布的重要地区。由于此区地处南北古大陆交汇地带,加上自第三纪以来,生物气候条件未经巨大的动荡而保持相对稳定状态,而各地区又有内部生境的差异性,使得该地区不仅竹类资源异常丰富,而且在长期的迁移(人为和自然)和演化过程中,往往形成竹类分布的一些特殊分布成分。研究表明,由于西双版纳与缅甸、老挝相接,邻近印度、泰国等,竹类植物多系热带东南亚和其他热带成分,该区的竹类植物与相邻地区无论在种类上,还是在数量上,既有相似性,又有差异性。根据吴征镒教授关于中国种子植物属分布区类型的划分标准^[2],经分析研究,可将西双版纳的竹类划分为5个分布区类型。

2.1 泛热带分布类型(Type of Pantropic),仅有刺竹属(*Bambusa*)一属,占全区总属数的5.3%。本属已知种达百余种,分布于亚、非、美及大洋洲的热带地区,我国已知60余种,大部分分布于华南、西南地区。本属在西双版纳分布约8种,其中以油勒竹(*B. lapidea*)分布最广泛。该属的种类主要分布于勐腊、景洪的低热河谷地带,少量分布于勐海县的打洛等地。在这些地区,降水较多,而热量较高,相对的人为因素影响也较大,因而很少天然分布,多为栽培种类。

2.2 热带亚洲至热带非洲分布类型(Type of Trop. Asia to Trop. Africa),该类型有牡竹属(*Dendrocalamus*)、空竹属(*Cephalostachyum*)、巨竹属(*Gigantochloa*)、滇竹属(*Oxythenthera*)等四个属,占全区总属数的22.2%,从属的数量上来说,占据的比例并不大,但从种类上来说,却占据了西双版纳竹类的一半以上,其中以牡竹属和巨竹属的种类最为丰富。该类型的种类几乎遍布全区,从低热河谷延伸到较高海拔的高原山地,其天然分布类群较多,如黄竹林(Form. *Dendrocalamus membranaceus*)、香糯竹林(Form. *Cephalostachyum pergracile*)、黑毛巨竹林(Form. *Gigantochloa nigrociliata*)等已形成大面积的天然竹林群落;而栽培种类也最为集中、最为广泛,如版纳甜竹(*D. hamiltonii*)、龙竹(*D. giganteus*)等种类几乎村村寨寨均有栽培。又如空竹(*C. fuchsianum*)仅分布于景洪县的勐宋及勐海县布朗山等高原山地,但该类型的绝大部分种类仍然分布于海拔1000米以下的地区;该类型的竹类对西双版纳各民族的文化生活具极大的影响。

2.3 热带亚洲(印度—马来西亚)分布类型[Type of Trop. Asia (Indo-Malesia)];该类型包括思劳竹属(*Schizostachyum*)、泡竹属(*Pseudostachyum*)、泰竹属(*Thyrostachys*)、梨藤竹属(*Melocalamus*)、藤竹属(*Dinochloa*)、长穗竹属(*Teinostachyum*)、大节竹属(*Indosasa*)、香竹属(*Chimonocalamus*)、玉山竹属(*Yushania*)等共计9个属,占全区总属数的50.0%,其中泡竹属、泰竹属及香竹属是热带印度至华南(尤其是云南南部)[Trop. India to S. China (esp. S. Yunnan)]分布的成分,大节竹属是越南(或中南半岛)至华南(或西南)[Vietnam (or Indo-Chinese Peninsula) to S. China

(or SW. China)] 分布的成分。该类群的竹类中, 藤本攀援性竹类从低海拔的河谷潮湿地区(如勐腊县的关累, 海拔470米) 分布到海拔较高的高原山地湿润常绿阔叶林下(如景洪县的勐宋, 海拔1800米); 而香竹属、玉山竹属等的种类, 往往分布海拔较高, 且分布地域非常狭窄, 如香竹属在西双版纳仅发现一种, 它仅仅分布于景洪县的勐宋与勐海县的布朗山相连接的地域内, 玉山竹属是亚热带高山的特有类群, 在勐海有一种分布, 即隔界竹(*Y. menghaiensis*), 为西双版纳的特有成分。

2.4 东亚分布类型(Type of E. Asia): 包括刚竹属(*Phyllostachys*)、苦竹属(*Pleiblastus*)、方竹属(*Chimonobambusa*) 等三个属, 占全区总属数的16.6%。该类型的竹类主要分布于东亚地区, 刚竹属的种类以中国为多, 苦竹属种类以日本为多, 而方竹属的种类仍以中国为最多, 日本次之, 但越南、印度、缅甸等国家和地区也有分布, 因而此属的部分种类可归入热带亚洲(印度—马来西亚) 分布类型中。西双版纳该类型种类较少, 且分布面积不大, 如刚竹属种类多为栽培观赏利用, 苦竹属的种类仅在勐腊县补崩等常绿阔叶林下, 方竹属的种类仅在勐海县的南糯山、布朗山及景洪县的勐宋等地有分布, 分布较为狭窄。

2.5 中亚分布类型(Type of C. Asia): 在西双版纳只有喜马拉雅至中国西南部分布亚类型, 仅箭竹属(*Fargesia*) 一属(该属吴征镒教授划归为中国特有分布类型, 作者原也将此属放在该类型中^[3]), 占全区总属数的5.6%。该属已记载80余种, 主要分布于我国西南亚热带中山和亚高山地带, 尤以云南西北部、四川西部和西藏东南部一带分布最多, 是本属分布的核心地带; 而仅有一种分布于尼泊尔、锡金。该属在西双版纳分布种类也非常少而且狭窄, 仅在勐海县大甘箐发现密毛箭竹(*F. plurisetosa* Wen, 华锡奇82402, 海拔1500米), 在景洪县勐宋发现滑竹(*F. sp.*, 王慷林3133, 海拔1800米), 分布于海拔较高的常绿湿润阔叶林下。

3 天然竹林群落类型

西双版纳全州总面积192.03万公顷, 有林地110.9万公顷, 占总面积的57.75%, 其中竹林是西双版纳森林植被的重要组成部分, 其面积(指覆盖>40%的各种竹类)9.91万公顷^[1], 占森林面积的8.94%, 对当地民众的生活、生产活动及经济、社会状况起着重要作用。

由于西双版纳高温高湿的气候特别适合竹类的生长, 从而形成了各种天然单优势竹林群落或竹木混交林群落。据调查研究, 目前西双版纳天然分布较多较广的竹林类群有黄竹林(Form. *Dendrocalamus membranaceus*), 香糯竹林(Form. *Cephalostachyum pergracile*), 泡竹林(Form. *Pseudostachyum polymorphum*), 沙箩单竹林(Form. *Schizostachyum funghomii*), 大泰竹林(Form. *Thyrsostachys siamensis*), 野龙竹林(Form. *D. semiscandens*), 黑毛巨竹林(Form. *Gigantochloa nigrociliata*), 金平龙竹林(Form. *D. peculiaris*), 单穗大节竹林(Form. *Indosasa singulispicula*)、梨藤竹林(Form. *Melocalamus compactiflorus*) 等等。限于篇幅, 本文仅对几种常见而经济价值较大的给予简述介绍:

3.1 黄竹林(Form. *Dendrocalamus membranaceus*): 黄竹, 过去许多国内资料称其为牡竹(*D. strictus*), 经薛纪如、李德株等详细研究, 订正为黄竹。此竹在印度、緬

甸、泰国等国都有分布，是西双版纳天然分布最广、面积最大的竹类，集中分布于西双版纳勐腊县的勐捧、勐满、勐远、麻木树、关累，景洪县的关坪、勐养、大勐龙、澜沧江两岸，勐海县的勐旺、打洛等地。由于此竹秆形高大挺直，材质很好，是当地主要的材用、笋用（酸笋、干笋）和造纸的原料，对当地的工农业生产和人民生活有着无可估量的作用。

黄竹是典型的阳性竹种，喜光而耐干旱，具有很强的适应能力，常在海拔500—1000 m上下形成天然的纯林，或与羊蹄甲、牛勒巴、余甘子等形成混交林。尤其是在人为破坏的次生林中或烧垦破坏的澜沧江两岸发展迅猛。现由于长期的无节制的砍伐和打笋，林地状况日益恶劣，竹林衰退现象非常严重，资源破坏极大，需加以改良保护。

3.2 香糯竹林 (Form. *Cephalostachyum pergracile*)：香糯竹分布于中国、缅甸、老挝、泰国等，是泰国北部天然分布的主要竹类。中国主要天然分布于云南省的德宏、临沧、思茅、西双版纳等地。它是西双版纳天然分布面积仅次于黄竹的竹种，面积约达1万公顷，集中分布于景洪县的橄榄坝、勐养及澜沧江沿岸等地。该竹丛生，秆中型，节间较长而秆箨很短，秆箨背面桔红色，光亮坚硬宿存，是编织篮筐和观赏价值较高的竹种，尤其是该竹竹膜具有特殊的香味，常用于制作味香松软可口的竹筒饭（在泰国北部也常用此竹竹秆烤制米饭，当地称为 Kao Laam），作为节日或旅游招待亲友的佳肴，是当地民族食品开发中的重要资源竹种。西双版纳各县也常栽培。

香糯竹是热带性较强的中性竹种，水湿条件要求稍高于黄竹，在沟谷或半干旱的山脊均能正常生产，一般分布于海拔1000 m以下，常与石栎 (*Lithocarpus grandifolius*)、粗糠柴 (*Mallotus philippinensis*)、海金沙 (*Lygodium japonicum*) 等木本或草本植物混生。近年来由于生境的破坏和竹龄的老化，大多已开花死亡，现正在恢复中。

3.3 泡竹林 (Form. *Pseudostachyum polymorphum*)：泡竹是一种中小型秆壁特薄的合轴散生性竹类，分布于印度、孟加拉、锡金、尼泊尔、不丹、缅甸、越南、老挝以及中国等地。在中国分布范围由西藏至云南的西南部往南向东至罗平延伸到广西、广东省的局部地区。在西双版纳分布较广，集中分布于勐腊县的瑶区纳卓南贡山中下部、麻木树、景洪的基诺山，勐海的南糯山、格朗和等地。其以壁薄而著称，由于其秆壁很薄，常用于编织、造纸、笋用，尤其是其假鞭细长而质韧，可代替藤条作为箩筐等镶边等用。

泡竹是中性偏荫竹种，喜温喜湿，对水湿土壤条件要求较高，多生于土壤肥沃、湿润而疏松的河谷雨林或常绿阔叶林坡地，常呈小片连生。

3.4 沙箩单竹林 (Form. *Schizostachyum funghomii*)：沙箩单竹是一种秆壁较薄的中大型丛生竹，主要分布于中国南部（云南、广东、广西）和越南北部，西双版纳全州各县均有分布，集中成片分布于勐腊县勐仑等地。由于该竹秆壁薄而节间长，中大型粗，因而是制作节日“高升”和编织的优良原料，同时，竹笋质嫩薄软，味美量大，亦是制作笋干的优良竹种。

沙箩单竹为热带大型丛生竹种，喜湿、喜热并具一定耐荫性，它对生境条件要求较高，常分布于土壤疏松肥沃，水湿条件较好的河谷两侧或阴坡、半阴坡等地带。在勐仑常与墨兰 (*Cymbidium sinense*)、闭鞘姜 (*Costus speciosus*)、海红豆 (*Adenanthera microsperma*) 等乔木或草本植物混生。近年来沙箩单竹竹林退化较为严重，加上该竹为浅莞丛生性竹，适应能力较弱，一经破坏很难恢复，值得注意保护。

3.5 黑毛巨竹林 (Form. *Gigantochloa nigrociliata*): 黑毛巨竹也是西双版纳分布较广的一种竹类, 其在缅甸、印度、泰国、孟加拉等国分布也较广。西双版纳集中分布在景洪县的橄榄坝至勐腊县的勐仑等地。该竹丛生, 中型, 由于其秆壁较厚通直, 是作房椽、栏杆、围篱等的优良材用竹, 其篾也是编织好材料。

黑毛巨竹为中性偏阴竹种, 要求立地条件不高, 常生于热带季雨林林缘或森林受破坏后的坡地。常与棒柄花 (*Claoxylon brevipretiolatum*) 等混生。近年来大面积开花死亡, 资源受到严重破坏, 需要更新恢复。

3.6 单穗大节竹林 (Form. *Indosasa singulispicula*): 单穗大节竹是近年由温太辉发表的, 特产于西双版纳的新竹种。西双版纳分布较广和栽培较多, 集中分布于勐海县布朗山、南糯山、格朗和, 景洪县基诺山、勐宋、橄榄坝, 勐腊县勐仑、麻木树、瑶区、尚勇等地。该竹小型散生, 常作围篱等。其笋很苦, 但当地少数民族都喜烧食此种笋, 其价格往往高于其他种竹笋。

单穗大节竹也是一种中性偏阴性竹种, 要求条件也较高, 常生长在水湿条件较好的季风常绿阔叶林下, 亦常在村寨附近栽培。

4 主要栽培竹种及栽培状况

“露涤铅粉节, 风摇青玉枝。依依似君子, 无地不相宜。”(唐·刘禹锡《庭竹》) 竹子, 以它固有的洒脱、素雅、挺拔、婆娑, 使其成为园林中的奇树, 又以它的刚强、高洁、古朴、奇特之美, 为世人所厚爱。“平生憩息地, 必种数秆竹”(唐·杜甫《客堂》), 千百年来, 竹子作为园林的重要植物而被栽植于各地。西双版纳的少数民族, 均具有爱竹、用竹、栽竹的传统习俗, 竹子不仅是当地重要的物质财富, 更是民族风情的表现。当地的竹林根据其生境、利用等状况基本上可分为两大类, 即森林竹林(即前述天然竹林)和庭园竹林。其中庭园竹林(又称栽培竹林)主要是当地民众为了材用、笋用、防风、观赏美化环境等目的, 而在村中或村子周围零星或成片栽培的竹林。这类竹林在当地群众的生活生产和经济活动中起着必不可少的作用, 各种农具、编织品、鲜笋、围篱、建筑等的绝大部分原料均来源于庭园竹林, 同时, 这类竹林对于防风固土、保护水源、美化环境也具有很大的作用, 因而这类竹林星罗棋布的散布于西双版纳村村寨寨, 构成了民族地区的特殊景观。

庭园竹林, 属于庭园经济植物的一部分, 当地少数民族往往选择那些用途广、利用率高或有特殊作用的竹类来栽植, 栽培较多的有版纳甜竹(*Dendrocalamus hamiltonii*), 龙竹(*D. giganteus*), 小叶龙竹(*D. barbatus*), 歪脚龙竹(*D. sinicus*), 美穗龙竹(*D. calostachys*), 胤勒竹(*Bambusa lapidea*), 小泰竹(*Thyrsostachys oliveri*), 单穗大节竹(*Indosasa singulispicula*), 香糯竹(*Cephalostachyum pergracile*), 小金竹(*Phyllostachys manni*), 紫竹(*Ph. nigra*)等竹种。本文仅对几种最普遍的种类予以介绍:

4.1 版纳甜竹 (*Dendrocalamus hamiltonii*): 此种是西双版纳栽培最多最广的竹种, 几乎村村寨寨、家家户户均有栽培。此竹在印度、缅甸、老挝和泰国、尼泊尔、锡金等均有栽培和分布。它是竹类中最优良的竹种之一, 被称之为“甜竹一身宝”, 其秆材幼秆性软, 老秆坚硬, 既是编织各种家具及工艺品的好材料, 又可作屋架、竹楼围篱和引水槽等, 当地

民族也往往用其作为淹制民族风味的酸菜、酸笋、酸鱼、酸肉等的容器；尤其是此竹的笋子，更是香甜味美的蔬菜，被认为是品质最优良的笋用竹种之一，也是版纳市场上是最受欢迎而价格较高的竹种之一。

版纳甜竹是一种生长快，产量高，用途广，经济价值较高，很容易栽培发展的竹子，经过试验表明，一丛四年生的甜竹，四年可收竹笋20—30桩，可砍竹子20—30杆，以每桩笋重0.75公斤，每公斤1.5元计算，则可收入15—22.5元；每杆竹3.0元计，则可收入60—90元，每丛竹子总计则可收入75—112.5元。而且竹子是一种多年生的植物，一经栽培成活，则长年可收获利用，管理要求不高，省工省时，见效快，因而是可大力提倡栽培发展的经济竹种之一。

4.2 龙竹 (*D. giganteus*)：此竹是牡竹属在东南亚地区栽培最多分布最广的竹种之一，几乎遍布亚洲热带、亚热带国家和地区，如印度、缅甸、马来西亚、斯里兰卡、马达加斯加以及中国云南的东南、南、西南至西部。西双版纳栽培分布很广，从海拔470—2000米的村村寨寨几乎均有栽培。由于此竹是大型竹子，因而是建筑、篾用的良好材料，其秆可作房梁、屋柱、竹笆（竹秆劈破连为竹板，作竹楼板、隔墙板）、引水槽、背水筒、围篱，编织筐筐、鸡笼等。其笋很大，大者2公斤以上，由于其笋味苦不宜鲜食，往往漂洗后作酸笋，或蒸熟后作笋丝，色泽金黄，颇受欢迎。

4.3 泰竹 (*Thyrsostachys siamenensis*)：此种是热带亚洲分布较广的竹类，印度、缅甸、泰国、马来西亚、菲律宾、中国云南南部均有分布（广东有栽培）。此竹是泰国研究和利用最多的竹种之一，其笋可食用，往往作商品竹笋。西双版纳各县多有栽培，由于此竹竹秆直、丛密、枝小叶细，是著名的热带观赏竹种，因而多栽培于佛教寺庙周围和竹楼旁。此外，由于此竹种竹秆中等大（粗3—5厘米），通直、壁厚几乎近实心，亦是作旗杆、晒杆、锄把、栏杆、挂瓦条等的好材料。

5 结 语

西双版纳，中国云南南部边境口岸，面对东南亚，民族风情的饮食文化、服饰文化、美丽的热带自然风光和多民族的文化习俗，加上热情好客的边疆各族人民，使中外游客流连忘返，是理想的旅游胜地。而当地丰富的竹类资源，不仅点缀了西双版纳美丽的热带自然风光，而且如能利用其特性，引进先进的竹编加工技术设备，编制出具有自己民族特色的工艺品，则不但发挥了版纳竹类资源的优势，又可吸引更多的游客到版纳观光旅游，促进西双版纳经济腾飞。同时，西双版纳是我国重要的植物资源多样性的研究基地，开展竹类植物资源的多样性、生态学特性、天然竹林群落结构、竹文化民族多样性等的研究，将为进一步开发西双版纳丰富的竹类资源，提供科学的依据，并为研究竹类植物的起源等提供一定的基础。

参 考 文 献

- 1 刘隆等编. 西双版纳国土经济考察报告. 昆明: 云南人民出版社. 1990
- 2 吴征镒. 中国种子植物属的分布类型. 云南植物研究, 1991, 增刊IV: 1—139
- 3 王慷林等. 西双版纳竹类植物分布及其特点. 植物研究, 1993, 13(1): 80—92