

云南红河 竹类图志

A Compendium of Honghe Bamboo Species in Yunnan

云南红河哈尼族彝族自治州林业局
西南林学院竹藤研究所
中国林业科学研究院西南生态研究中心

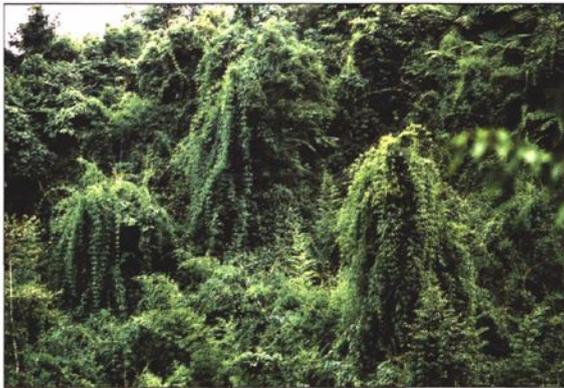
编

云南人民出版社

5720013
57137024

云南红河竹类图志

A Compendium of Honghe Bamboo Species in Yunnan



云南人民出版社

主 编：李增耀 杨宇明
编 写：杨宇明 孙茂盛 郑 平
摄 影：孙茂盛 杨宇明 薛嘉榕
王慷林 李炳龙 刘家柱
王红兵 普迎冬

序

1997年1月，我走马履职红河哈尼族彝族自治州林业局。为了尽快熟悉情况，我用了两个月的时间沉到基层，深入林区和乡村调查，访农民、问职工。在调查中发现红河州竹类资源十分丰富，从北部的南盘江到南部的李仙江，从云南省最低海拔76.4米的河口到红河州最高海拔3074.3米的西隆山，都有竹子分布。州内各民族都喜竹、种竹、养竹，形成了绮丽多姿的民族竹文化。然而遗憾的是竹资源尚未得到产业化的开发利用，这些竹子在当地仅仅被用作生活生产、日常用品，传统利用而已，我意识到竹产业是红河州极富开发价值的潜在的优势产业，且生态、经济、社会效益结合得最好。当年七八月份，我又带着这一想法到竹资源丰富的元阳、绿春、金平、河口、屏边、红河、石屏等县的一些乡镇作了更深入的专题调查研究。通过调研更坚定了开发竹产业的想法，于是向州委、州政府领导汇报，得到了州委、州政府领导的肯定和支持。为了开发竹产业，需要对全州竹资源进行调查，摸清底子，为产业开发提供科学依据。为此，在1999年首次组织了对红河州竹资源全面系统的调查。经过清查，全州有竹类18属64种，分别占全国的45%，全省的64%和全国的16%，全省的30%。这一清查成果表明红河州是竹类资源的集中分布区，尤其是金平县最为集中，全县有竹类18属48种，为国内以县为单位竹类属种最多的县。铁竹是被国家列入到保护植物目录的竹类植物，而这一珍稀竹种主要分布于红河州金平、绿春等县，最早发现于金平，并由著名竹类学家薛纪如教授定名发表为竹类一新属、新种，为云南特有属、种。这次竹类资源清查为红河州竹产业的开发提供了科学的依据，红河州竹产业开发的序幕从此拉开。近几年随着竹产业的发展，全州又引进了一部分新竹种，至此，全州已有竹类28属，108种。《云南红河竹类图志》便是这次调查的成果。

红河州首次竹类资源调查得到了西南林学院的鼎力支持，在野外调查和内业整理阶段，西南林学院副院长杨宇明教授、辉朝茂教授、杜凡教授、薛嘉榕工程师、孙茂盛工程师等几位专家多次亲临现场指导和帮助，使调查工作得以顺利进行，并且保证了较高的质量。内业结束后，州林业局与几位专家商定将调查成果整理成书，并由薛嘉榕先生具体负责，然而不久薛嘉榕到开远公差时不幸车祸去世，此事被耽搁下来，直到今年才在孙茂盛先生的帮助下完稿。由杨宇明教授审稿定稿。所以在此书出版之际，要特别感谢中国科学院昆明植物研究所副所长李德珠研究员、王慷林副研究员，西南林学院竹藤研究所及杨宇明、辉朝茂、杜凡、薛嘉榕、孙茂盛、吴旦人、黄文昆、张国学等几位专家给予我们的支持。同时以此书的出版悼念薛嘉榕先生和他的父亲——我国著名林学家、竹类学家薛纪如教授。

该图志以直观明了的图片、简短易懂的文字描述了不同竹属、竹种的性状和鉴别特征，便于相关科技人员、林业工作者和广大农民群众鉴别掌握；我相信她的出版将为红河州竹类资源的保护、发展与产业化开发利用作出贡献。

李增耀

二〇〇三年十一月十日

目录

- 序
- 红河竹类植物资源概况 6
- 红河竹类分属检索表 16
- 红河竹类植物分类 19
- 箬笋竹属 *Schizostachyum* Nees. 20
- 沙罗单竹 *S.funghomii* McClure 20
- 箬笋竹 *S.pseudolima* McClure 21
- 屏边箬笋竹(小薄竹) *S.pingbianensis* Hsueh et Y.M.Yang Sp.nov(ined) 22
- 泡竹属 *Pseudostachyum* Munro 24
- 泡竹 *P.polymorphum* Munro 24
- 空竹属 *Cephalostachyum* Munro 25
- 香糯竹 *C.pergracile* Munro 25
- 金毛空竹 *C.virgatum* Kurz. 26
- 小空竹 *C.pallidum* Munro 26
- 泰竹属 *Thyrsostachys* Gamble 27
- 泰竹 *T. siamensis*(kurz)Gamble 27
- 梨藤竹属 *Melocalamus* Benth 28
- 梨藤竹 *M.compactiflorus* Benth 28
- 实心梨藤竹 *M.solidus* F.Du et Y.M.Yang 29
- 薄竹属 *Leptocanna* Chia et H.L.Fung 30
- 薄竹 *L.chinensis*(Rendle)Chia et H.L.Fung 30
- 总序竹属 *Racemobambos* Hulttun 31
- 云南总序竹 *R.yunnanensis* Wen 31
- 新小竹属 *Neomicrocalamus* Keng f. 32
- 新小竹 *N.prainii*(Gamble)Keng f. 32
- 刺竹属 *Bambusa* Schreber 33
- 刺竹 *B.blumeana* Schult. 33
- 车筒竹 *B.sinospinosa* McClure 34
- 油勒竹 *B.lapidea* McClure 35
- 硬头黄竹 *B.rigida* Keng et Keng f. 36
- 牛角竹 *B.cornigera* McClure 37
- 黄金间碧玉 *B.vulgaris* cv. *Vittata*(A.et C. Riviere)China 38
- 小佛肚竹 *B.ventricosa* McClure 39
- 大佛肚竹 *B.vulgaris* cv. *Wamin* McClure 40
- 缅甸竹 *B.burmanica* Gamble 41
- 青皮竹 *B.textilis* McClure 42
- 绵竹 *B.intermedia* Hsueh et Yi 43
- 孝顺竹 *B.multiplex*(Lour.)Raeuschel 44
- 粉单竹 *B.chungii* McClure 45
- 观音竹 *B.multiplex* var. *riviereorum* R.Maier Fl.Afr Nord. 46
- 凤尾竹 *B.multiplex* cv. *Fernleaf*. 47
- 小琴丝竹 *B.multiplex* cv. *Alphonse*-Karr. 48
- 料慈竹 *B.distegia*(Keng et keng f.) Chia et H. L. Fung 49
- 慈竹属 *Neosinocalamus* Keng f. 50
- 慈竹 *N.affinis*(Rendle) Keng f. 50
- 绿竹属 *Dendrocalamopsis* (Chia et H.L.Fung) Keng f. 51
- 大头典竹(变种) *D.beecheyana* var. *pubescens* (P.F.Li) Keng f. in Journ. Bamb. Res. 51
- 牡竹属 *Dendrocalamus* Nees 52
- 黄竹 *D.membranaceus* Munro 52
- 缅甸龙竹 *D.birmanicus* A. Camus 53
- 小叶龙竹 *D.barbatus* Hsueh et D.Z.Li 54
- 椅子竹 *D.bambusoides* Hsueh et D.Z.Li 55
- 巨龙竹 *D.sinicus* Chia et J.L.Sun 56
- 龙竹 *D.giganteus*(wall.nom.nud.)Munro 57
- 锡金龙竹 *D.sikkimensis* Gamble 58
- 建水龙竹 *D.jianshuiensis* Hsueh et D.Z.Li 59
- 冕宁慈 *D.mianningensis* Q.Li et X.Jiang in Journ.S.W.For Coll.(1984) 59
- 云南龙竹 *D.yunnanicus* Hsueh et D.Z.Li 60
- 麻竹 *D.latiflorus* Munro 61
- 黔竹 *D.tsiangii*(McClure) Chia et H.L.Fung 62
- 粗穗龙竹 *D.pachystachyus* Hsueh et D.Z.Li 62
- 野龙竹 *D.semiscandens* Hsueh et D.Z.Li 63
- 版纳甜龙竹 *D.hamiltonii* Mees et Arn. ex Munro 64
- 金平龙竹 *D.peculiaris* Hsueh et D.Z.Li 65
- 云南甜龙竹(勃氏甜龙竹) *D.brandisii*(Munro) Kurz 66
- 大叶慈竹 *D.farinus*(Keng et Keng f.)Chia et H.L.Fung 67
- 花秆黄竹 *D.membranaceus* f. *striatus* Hsueh et D.Z.Li 68
- 江竹 *D.pachycladus* D.Z.Li 68
- 刺龙竹 *D.spingsus* F.Du ined 69

- 毛脚龙竹 *D. barbatus* var. *internodiiradicatus*
Hsueh et D.Z.Li 71
- 马来甜龙竹 *D. asper* (Schult. f.) Backer ex
Heyne 72
- 巨竹属 *Gigantochloa* Kurz ex Munro 73
- 黑毛巨竹 *G. nigrociliata* (Buse) Kurz in
Ind. For. 73
- 大节竹属 *Indosasa* McClure 74
- 粗穗大节竹 *I. ingens* Hsueh et Yi 74
- 中华大节竹 *I. sinica* C.D. Chu et
C.S. Chao 75
- 浦竹子 *I. hispida* McClure 76
- 刚竹属 *Phyllostachys* Sieb. et Zucc. 77
- 罗汉竹(人面竹) *P. aurea* Carr. ex
A. et. C. Riv. 77
- 淡竹 *P. glauca* McClure 78
- 筠竹 *P. glauca* f. *yunzhu* J.L. Lu 79
- 毛竹(楠竹) *P. edulis* (Carr.) H. de
Lehaie 80
- 紫竹 *P. nigra* Munro var. *nigra* 81
- 金竹 *P. nigra* Munro var. *henonis* (Mitf.)
stapf. ex Rendle 82
- 美竹 *P. decora* McClure 83
- 斑竹 *P. bambusoides* f. *lacrima-deae* Keng
f. et Wen 85
- 桂竹 *P. bambusoides* Sieb. et Zucc. 86
- 石绿竹 *P. arcane* McClure 86
- 业平竹属 *Semiarundinaria* Makino 87
- 业平竹 *S. fastuosa* (Mitford) Makino 87
- 方竹属 *Chimonobambusa* Makino 88
- 小花方竹 *C. microfloscula* McClure 88
- 缅甸方竹 *C. armata* (Gamble) Hsueh et Yi 89
- 乳纹方竹 *C. lactistriata* W.D. Li et
Q.X. Wu 90
- 大叶方竹 *C. grandifolia* Hsueh et
W.P. Zhang 90
- 云南方竹 *C. yunnanensis* Hsueh et
W.P. Zhang 91
- 箬竹属 *Qiongzhusa* Hsueh et Yi 92
- 箬竹(罗汉竹) *Q. tumidinoda* Hsueh et Yi 92
- 香竹属 *Chimonocalamus* Hsueh et Yi 94
- 香竹 *C. delicatus* Hsueh et Yi 94
- 灰香竹 *C. pallens* Hsueh et Yi 95
- 长舌香竹 *C. longiligulatus* Hsueh et Yi 95
- 流苏香竹 *C. fimbriatus* Hsueh et Yi 96
- 马关香竹 *C. makuanensis* Hsueh et Yi 98
- 镰序竹属 *Drepanostachyum* Keng f. 99
- 爬竹 *D. scandens* (Hsueh et W.D. Li)
Keng f. 99
- 小蓬竹 *D. luodianense* (Yi et R.S. Wang)
Keng f. 100
- 羊竹子 *D. saxatile* (Hsueh et Yi) Keng f. 101
- 悬竹属 *Ampelocalamus* S.L. Chen et al. 102
- 贵州悬竹 *A. calcareus* C.D. Chu et
C.S. Chao 102
- 碟环竹 *A. patellaris* Gamble 103
- 箭竹属 *Fargesia* Franchet 104
- 秀叶箭竹 *F. yuanjiangensis* Hsueh et Yi 104
- 凋叶箭竹 *F. frigidis* Yi 105
- 喜湿箭竹 *F. hygrophila* Hsueh et Yi 106
- 红壳箭竹 *F. porphyrea* Yi 107
- 薛氏箭竹(冬竹) *F. hsuehiana* Yi 108
- 云南箭竹(昆明实心竹) *F. yunnanensis* Hsueh
et Yi 109
- 玉山竹属 *Yushania* Keng f. 110
- 金平玉山竹 *Y. bojieiana* Yi 110
- 弯毛玉山竹 *Y. flexa* Yi 111
- 蒙白玉山竹 *Y. longiuscula* Yi 112
- 大围山玉山竹 *Y. dawuishangensis* Du. F. sp.
Nov. (ined) 113
- 绿春玉山竹 *Y. brevis* Yi 114
- 滑竹 *Y. polytricha* Hsueh et Yi 115
- 单枝玉山竹 *Y. uniramosa* Hsueh et Yi in
Journ. Bamb. Res. 116
- 小玉山竹 *Y. nana* Hsueh et Du. ined 117
- 苦竹属 *Plaioblastus* Nakai 118
- 苦竹 *P. amarus* (Keng) Keng f. 118
- 油苦竹 *P. oleosus* Wen 119
- 赤竹属 *Sasa* Makino et Shibata 120
- 菲白竹 *S. fortunei* (Van Houtte) Fiori 120
- 翠竹 *S. pygmaea* (Miq.) E. G.
Camus 121
- 铁竹属 *Ferrocalamus* Hsueh et Keng f. 122
- 铁竹 *F. strictus* Hsueh et Keng f. 122
- 裂箨铁竹 *F. rimosivaginus* Wen 123
- 箬竹属 *Indocalamus* Nakai 124
- 箬叶竹 *I. longiauritus* Hand. -Mazz. 124
- 酸竹属 *Acidosasa* C.D. Chu et
C.S. Chao 125
- 毛花酸竹(马头大节竹) *A. hirtiflora* Z.P. Wang
et G.H. Ye 125
- 参考文献 127

红河竹类植物资源概况

全世界约有竹类植物 70 多属，1000 多种，主要分布于亚洲、非洲、南美洲及大洋洲的热带亚热带多雨地区，其中以亚洲东部至东南部的热带亚热带季风区域分布最集中，种类最丰富，其竹属种数占到世界竹属数的 80%，种数的 70%。中国有竹类植物约 40 属，500 余种，约占世界竹属种类的一半左右。云南已记载了竹类植物 30 属，约 250 种之多，属数占世界的 40%，占中国的 75%；种数占世界 25%，占中国 50%。云南竹子属、种数远多于国内产竹各省区，也为东南亚各国所不及，而且分布有高比例的古老类群和特有属种，并随世界首例竹子化石在云南的发现，进一步证实了云南是世界竹类植物的起源地和现代分布中心之一。

云南省红河哈尼族彝族自治州位于云南省的东南部，属东南亚热带季风区的北缘区域，地势西北高东南低，处于东南暖温气流的山前地带，是云南全省水热条件最优越的地区之一，为中国大陆具有的热带雨林中湿热性质最强的雨林类型——湿润雨林的主要分布区，其竹类植物亦以湿热性质最强的竹属——箬笋竹属 (*Schizostachyum*)、梨藤竹属 (*Melocalamus*) 泡竹属 (*Pseudostachyum*) 和薄竹属 (*Leptocanna*) 等为代表，并有大面积的天然竹林分布，是我国热带竹林资源最为丰富，天然竹林面积最大的地区之一。

自然地理概况与行政区划

1. 地理位置与范围

红河哈尼族彝族自治州位于云南省东南部，介于东经 $101^{\circ} 47'$ - $104^{\circ} 16'$ ，北纬 $22^{\circ} 26'$ - 24°

$45'$ 之间，北回归线横穿全州中部。东部与文山壮族苗族自治州相接，北部与昆明连接，东北与西北分别与玉溪地区和曲靖地区接壤，西南与思茅地区连接，南部与越南社会主义共和国毗邻。自治州首府蒙自县距省会昆明 280km (公路线)，境内东西最大横距 254.2km，南北最大纵距 221km，全州国土总面积和 32153.22km²，国境线长 850km。

2. 地形地势

全州地势总的趋势是西北高，东南低。地形以西北——东南走向的红河为界，红河以东为本州东北部，基本上属于滇中高原区，红河以西为本州西南部，属横断山脉的哀牢山南延部分。高原的核心部分，起伏和缓，有大型的断陷盆地，如蒙自、建水、开远、弥勒和石屏等；南部坝子较少，仅有一些小型的河谷坝，如勐拉、河口、金平等。州内石灰岩地层分布广泛，发育着较典型的岩溶地貌。由于河流的侵蚀切割，山地及高原边缘地带为山谷相间、地表破碎的中山地形。全州最高处为金平县西南部的西隆山，海拔 3074m，最低处在河口县红河与南溪河汇合处，仅 76.4m，亦为云南全省海拔最低处。州内河流属红河和南盘江两大水系。红河境内干流长 240.6km，集水面积 11496km²，较大的支流有藤条江、李仙江、新现河和南溪河等；南盘江为珠江上游，境内长 282.3km，集水面积 12936.2km²，主要支流有甸溪河、曲江及泸江。主要湖泊有异龙湖、大屯海和长桥海等。

3. 行政区划与人口

自治州辖 2 市 11 县，即个旧市、开远市、屏边苗族自治县、河口瑶族自治县、金平苗族瑶族傣族自治县、元阳县、红河县、绿春县、建水县、石屏县、蒙

自县、弥勒县、泸西县。全州共有乡、镇和街道办事处 157 个，村公所 1187 个，合作社 12871 个。

红河哈尼族彝族自治州是以哈尼族为主的多民族自治州。境内居住汉、哈尼、彝、苗、傣、壮、瑶、回、布依、拉祜等民族。1997 年全州总人口 3885143 人，其中少数民族人口 2134703 人，占总人口的 54.9%，农业人口 3235953 人，占 83.4%。

4. 气候特征

本部大产分地区总体上属亚热带高原季风气候，但由于北高南低的地势，海拔悬殊及纬度不同的影响，各地气候差异较大。大致南部河谷为热带、南亚热带季风气候，中部属中亚热带季风气候，北部的泸西等地为北亚热带季风气候。年平均气温 $15.1^{\circ}\text{C} - 22.6^{\circ}\text{C}$ ，最热月平均气温 $19.7^{\circ}\text{C} - 27.5^{\circ}\text{C}$ ，最冷月平均气温 $7.2^{\circ}\text{C} - 15.2^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 $4607.3^{\circ}\text{C} - 8249.0^{\circ}\text{C}$ 。日照时数 1558.4 - 2315.6 小时，日照百分率为 36 - 52。年平均降水量 $815.9\text{mm} - 2285.5\text{mm}$ ，雨季为 5 - 10 月，其降水量占全年降水量的 77.0 - 89.0%。无霜期 266 - 365 天。干旱和低温为中部和北部地区的主要气候灾害，北部泸西等地冬季低温较为突出；中部蒙自、开远等地冬春季干旱较为严重。

本州的南部包括屏边、河口、金平、绿春、红河、元阳及个旧南部，在全省的位置上偏处东南，在地貌上处于滇东南岩溶山原的南缘，受红河及其支流南溪河、小白龙河、盘龙江等的切割，起伏十分显著。整个地势由西北向东南倾斜，河谷多向东南方向敞口，夏季受来自太平洋北部湾带有大量热带洋面水汽的东南暖湿气流影响深刻，冬季有北部哀牢山、大围山的天然屏障阻挡了北方来的冷空气流，而成为了全省水

热条件最为优越的地区之一。在云南的干季内，本区也属少雨时期，但云量较多，日照较少，蒸发较弱，空气相对湿度较大，雨季来临较早，一般 4 月即可进入雨季，是全省雨季来临最早的地区，所以本区的冬春尚较湿润，干、热季节远不及本地带中西部明显，干湿季不及同纬度中西部分明。尤其在河谷内部因海拔低下，热量丰富，如河口县海拔 136.7m，年平均温达 22.6°C ，高于本地带西部的西双版纳南部的景洪和勐腊盆地；河口 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温高达 8246.2°C ，高于西双版纳州各地；最冷月均温 15.2°C ，略低于景洪和勐腊等地；雾日较少，并无明显雾季。本区内的气温水平，在约海拔 100m 左右的地点，与西双版纳等地的海拔 500m 左右的地点大体相当。本州的东南部因处于东南和西南暖湿气流的山前迎风部位，为东南部多雨区的所在，降水量充沛，深处谷地内部的河口，平均年降水量达 1777.7mm，最多年降水量更高达 2649.5mm；明显高于西双版纳各地，干季为较短，没有明显的干季节，水湿条件十分优越，以致在这一地区海拔 500m 以下的湿热河谷中，发育了东南亚热带雨林类型中湿热性质最强的湿润雨林。其种类组成和群落生态结构，与东南亚潮湿多雨地区发育的典型雨林最为相似，为东南亚湿润雨林沿河谷向北分布至热带边缘条件下的北缘类型。

森林植被与竹林的主要分布特征

红河州全州海拔高差大，生物气候的垂直变化明显，天然植被随山体海拔高度的变化发育了云南南部热带山地较为完整的植被垂直带系列。在南部低热河谷地区，尤其是大围山下部海拔 500m 以下的沟谷地

3074m

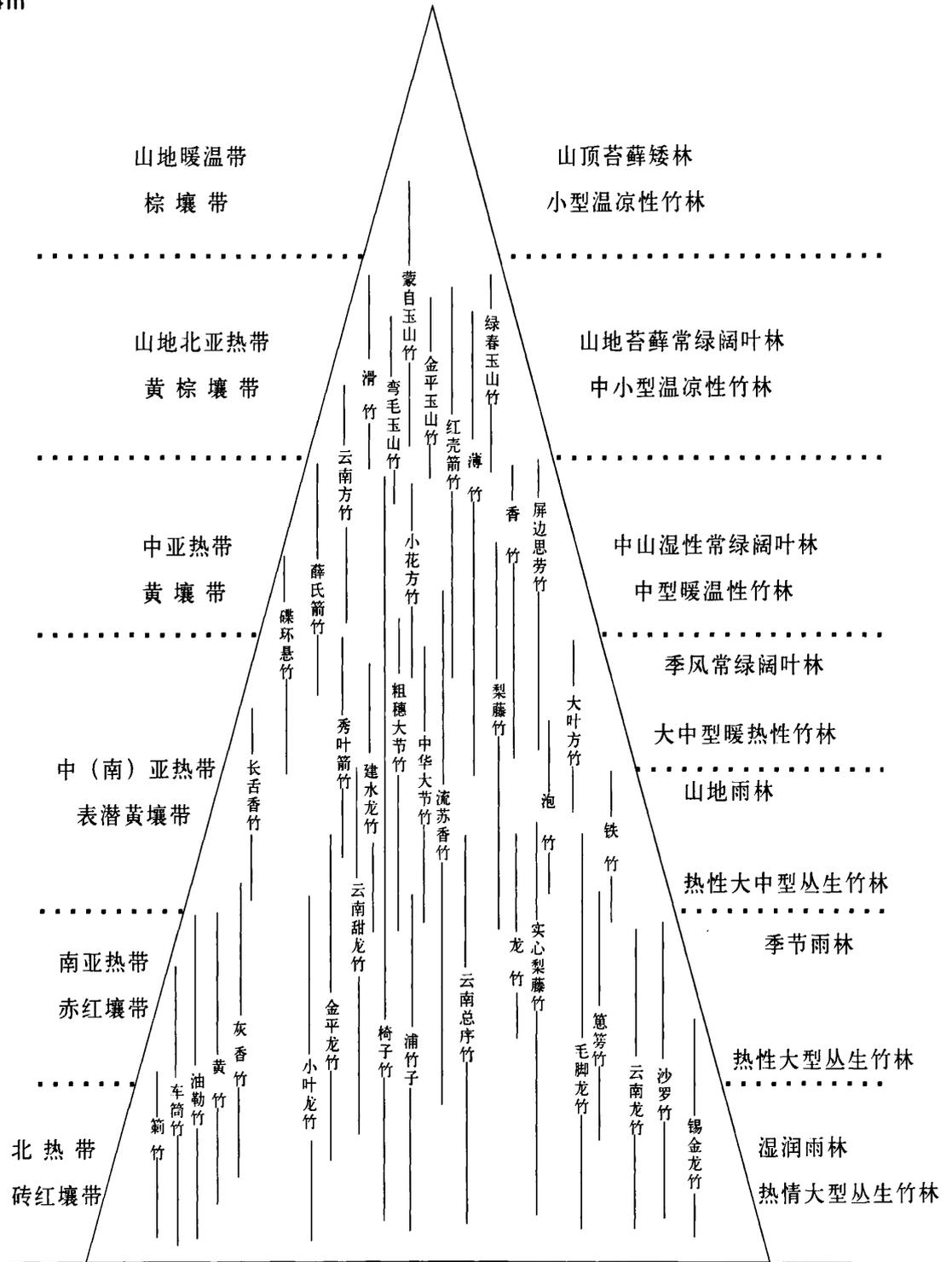


图1 红河流域主要竹种竹林与气候土壤植被分布示意图

带, 水热条件十分优越, 其地带性的基带植被保存了我国大陆湿热性质最强的雨林类型——湿润雨林, 并以典型的热带雨林树种: 北越龙脑香 (*Dipterocarpus retusus*)、毛坡垒 (*Hopea mollissima*)、隐翼 (*Cryterocarpus tontinensis*) 等为标志。同时在本地带分布了以沙罗单竹为代表的湿热性质最强的热性大型丛生竹林, 并保存了我国天然分布面积最大的沙罗单竹单优群落。在湿润雨林上部海拔 500 – 900m, 生境稍干的热带山地中下部分布有以绒毛番龙眼 (*Pometia tomentosa*)、干果榄仁 (*Terminulia myriocarpa*) 和大药树 (*Antiaris toxicaria*) 等树种为标志的季节性雨林, 而与西双版纳等地的季节雨林较为相似。与之相对应的竹林类型是以黄竹、小叶龙竹、金平龙竹、云南龙竹等牡竹属的多种龙竹为代表的热性大型丛生竹类。在红河和南盘江河谷底部降水较少, 并有显著的“焚风效应”, 气候较为干热, 沿谷地分布了以攀枝花 (*Bombax ceiba*)、白头树 (*Garuga forrestii*)、厚皮树 (*Lanea coromandelica*) 等为标志的干热河谷衡树灌草丛。并沿河谷两岸多分布有竹类中较耐干旱炎热的刺竹属种类。随山体海拔增高, 山地垂直带明显, 在海拔 800 – 1300m 迎东南季风的多雨山地, 生境潮湿, 以滇木花生 (*Mabhuca pasquierii*)、云南蕁树 (*Altinga yunnanensis*) 为标志的山地雨林较为发达, 其间有以中华大节竹 (*Indosasa sinica*) 为代表的热性大型散生竹类混生形成的竹—木混交型的山地雨林类型, 而在其他一些同海拔地段则有大面积的中华大节竹单优群落分布, 并成为我国南方大节竹属种数分布最集中、天然竹林面积最大的地区之一。在海拔 1200m – 1600m 范围主要为季风常绿阔叶林分布, 其群落物种组成丰富, 有不少热带区系成分, 竹类主要有梨藤竹、薄竹、泡竹、香竹、方竹和大节竹属的多种热性和暖热性竹类成分, 并在林缘或林

中空地形成一定面积的单优势竹林群落。海拔 1600m – 2000m 生境较湿润, 主要为壳斗科石栎属 (*Lithocarpus*) 为代表树种组成的中山湿性常绿阔叶林, 在林下常形成以屏边蕙笋竹、薄竹、多种方竹等暖湿性中小型竹类形成的湿性常绿阔叶林下恒有的竹林层片。随山体海拔的增高空气湿度进一步加大, 在海拔 2000m 以上至 2600m 范围的山体上部, 几乎终年被云雾所笼罩, 生境常潮湿, 树干布满厚厚的苔藓、地衣等附生植物, 形成了滇南山地颇有特色的山地苔藓常绿阔叶林。林下分布有以箭竹属 (*Fargesia*) 和玉山竹属 (*Yushania*) 为优势的湿凉性小型竹类, 在一些脊或山顶处可形成单优势竹林群落。海拔 2600m 以上仅有金平西隆山等个别山峰, 植被主要为露珠杜鹃 (*Rhododendron irroratum*)、厚叶杜鹃 (*Rh. Sinofalconeri*) 等多种杜鹃科植物为主组成的山顶苔藓矮林, 其树干多弯曲, 甚至葡萄状, 树干苔藓仍厚, 群落间可见少数玉山竹形成的林下灌木层, 而在山脊地段或向阳坡面常形成一定面积的低矮的小型湿凉性单优竹林群落。

地处滇东南的红河地区受东南热带季风的影响突出, 气候湿热, 对植被生长极为有利, 同时海拔高差悬殊, 生物气候的垂直变化十分明显, 从海拔几百米的湿热谷地到 2000m 以上湿凉潮湿的山地, 发育了从热带雨林到苔藓常绿阔叶林的各类典型的滇南热带山地特有的森林类型, 同时也发育了从大型热性丛生竹至小型湿凉性亚高山竹类的多种竹林类型。调查表明, 在每一个生物气候垂直带上都相应出现了具有一定面积的天然竹林类型, 并且由于不同的竹林类型与相应的阔叶林在水热条件要求上的共性, 二者在海拔高度和坡向的分布上也是相一致的。由此可见, 在滇东南热带山地各气候垂直带上可生长发育相应的各种竹类植物, 其中一些优势代表竹种能形成一定面积的天然竹林群落, 这些竹林类型也能像由高大乔木树种

表 1 红河地区竹类植物属种数占世界中国和云南竹属种数的比较

| | 世界 | 中国 | 云南 | 红河 | 占世界% | 占中国% | 占云南% |
|----|------|-----|-----|----|------|------|------|
| 属数 | 70 | 40 | 30 | 18 | 25.7 | 45 | 60 |
| 种数 | 1000 | 500 | 250 | 64 | 6.4 | 16 | 30 |

所组成的森林植被那样反映热带山地垂直带上的生物气候特征(图1)。

竹类植物特征

红河地区位于云南省东南部,这里联系着越南北方和我国广西的西南部,这一地区较云南中部和西部地区成陆早,自中生代晚三叠纪“印支运动”以后就没有经历大的变动,尤其是新生代第三纪以来,气候较为暖湿,马来西亚雨林要素在此期得以深入和发展,而竹类也是在这一时期迅速地繁衍起来,因而该区成为著名的第三纪古热带区系发源地的一部分,保留了十分古老的热带、亚热带区系。由于植物区系起源古老,自然地理条件复杂,尤其是大围山系哀牢山脉的跨江分支,由西北向东南延伸成为红河与南溪河的分水岭,形成西北高与东南低的中山深切地形地势,北面联结着亚热带的滇中高原,南面河谷向东南方向开口,而与北部湾湿热地区相连。这种特殊的自然地理环境,对竹类植物区系的发生发展演变带来了深刻的影响。其主要表现为:古老的热带起源区系成分与进化的亚热带区系成分在这里融合,而同一区系的类群又产生分化与扩散,有不少的区系成分则以此区为其分布的边缘或极限,形成了以古老的热带区系成分为主,多种成分并存,种类组成丰富,分布类型多样,形态结构类群复杂,种类分布的水平替代和垂直变化十分明显的显著特征。

1. 种类组成丰富区系成分复杂

由于本区特殊的地理位置,湿热的气候条件和多样化的生境类型,十分有利于竹类植物的生长繁衍,竹类植物种类组成丰富。据以往调查记载和1997年—1999年开展的自然保护区考察和对竹类资源专项调查结果统计,红河地区共有原产竹类植物18属,92种,其中发现新种3个(加上近年引种共计有28属120余种)。在面积只有 $3.2 \times 10^4 \text{km}^2$ 的土地面积有如此丰富的竹类植物集中分布,这在云南或世界上都是少见的(表1)。

由于红河地区处于迎东南热带风的前沿地带,是云南全省气候条件最为湿热的地区之一,十分有利于竹类植物的生长与繁衍,发育形成了如此丰富的竹类属种,同时由于山脉的走向,河谷的深切,海拔高差悬殊,生物地理垂直带明显,竹类属的分布区类型多样化,多种区系地理成分在这里均有出现,成为该区

竹类植物的一个重要特征。红河、南溪河、勐拉河等河谷有利于来自北部湾暖湿气流的伸入,大围山、黄连山、分水岭和西隆山等高大山体的迎风坡面又使暖湿气流抬升致雨,造成该区湿热环境,一些主要分布于中南半岛和热带印度的典型热带区系成分能抵达这一地区,如梨藤竹属的梨藤竹(*Melocanamus compactiflorus*)、箬笏竹属的沙罗单竹(*Schiaostachyum fughomii*)、大节竹属的中华大节竹(*Indosasa cinica*)和泡竹属的泡竹(*Pseudostachyum polymorphum*)等均均为典型的热带成分,它们在国内主要出现于云南东南至西南部的热带边缘地区以及广东、广西南部的低热地带,本区为这些热带竹分布的北部边缘,局限分布于海拔1000m以下湿热的沟谷地带。

主要分布于我国云南南部热带地区,并能向西扩散到缅甸北部、印度东部和西藏东南部热带区域的热带山地属有香竹属(*Chimonocalamus*),该属为70年代末期发现于云南南部之新属,全属约10种,其中2种产国外,我国8种,1种见于西藏东南部和云南西南部,其余7种与1变种分布于滇西南至滇东南,均为云南南亚热带山区所特有,云南南部为该属的分布中心,是起源于云南南部的热带属,在云南南部热带山地可分布到海拔1500m—2000m的亚热带常阔叶林地带。本区分布有香竹(*Ch. delicatus*)、灰香竹(*Ch. pallens*)、长舌香竹(*Ch. longiligulatus*)、马关香竹(*Ch. makuanensis*)和流苏香竹(*Ch. fimbriatus*)等5种,主要出现于1400m—1800m一带的季风常阔叶林或中山湿性常绿阔叶林下是本属分布最集中的地区。

出现于本区并能继续向北延伸的热带属有热带印度——华南分布型的牡竹属(*Dendrocalamus*)、泡竹属(*Pseudostachyum*)和热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布的刺竹属(*Bambusa*)。本区牡竹属共有22个种,其中椅子竹(*D. bambusoides*)、云南甜龙竹(*D. brandesii*)、锡金龙竹(*D. sikkimensis*)和云南龙竹(*D. yunnanensis*),主要分布于滇东南地区,椅子竹和云南甜龙竹可向北延伸至哀牢山中部抵滇中地区。而建水龙竹(*D. sikkimensis*)、金平龙竹(*D. peculiaris*)和刺龙竹(*D. spingus*)为红河地区所特有。刺竹属共有刺竹(*B. blumeana*)、绵竹(*B. intermedia*)、

表2 红河地区竹类植物属的分布区类型统计表

| 属名 | 分布区类型 | 种数 | | | | 分布 | | | |
|----------------------------|-------|-----|----|----|----|------------------|------------------|----------------|--------------------|
| | | 世界 | 中国 | 云南 | 红河 | 世界 | 中国 | 云南 | 红河 |
| 1. 箬笋竹属 Shizosta chytum | 6 | 50 | 8 | 6 | 3 | 亚洲东南部、马达加斯加 | 广东、广西、云南、台湾、海南 | 滇东南、滇南、滇西南热带 | 河口、屏边、金平、绿春 |
| 2. 泡竹属 Pseudostachyjm | 7 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 南亚至东南亚 | 云南、广东、广西 | 红河、版纳、德宏 | 河口 |
| 3. 裂藤竹属 Melocalamus | 7 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 南亚至东南亚 | 云南、西藏、海南 | 东南部至西南部 | 河口、金平、屏边、绿春 |
| 4. 薄竹属 Leptocanna | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 中国特有 | 云南特有 | 红河、临沧 | 蒙自、金平、屏边、绿春 |
| 5. 总序竹属 Racemolambos | 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 印度北部至东喜马拉雅 | 西藏、云南 | 滇西、滇东南 | 金平、元阳、屏边、河口 |
| 6. 刺竹属 Bambusa | 2 2 | 100 | 60 | 20 | 17 | 亚洲、非洲和大洋洲的热带及亚热带 | 华南、西南及华东地区 | 南部热带及亚热带区域 | 红河全州均有分布 |
| 7. 慈竹属 Neosinocalamus | 15 | 2 | 2 | 2 | 1 | 中国特有 | 西南各省及广东 | 全省大部地区 | 红河北部地区 |
| 8. 牡竹属 Dendrocalamus | 7 2 | 40 | 30 | 27 | 24 | 亚洲热带及亚热带地区 | 西南、华南热带至亚热带 | 南部至中南部热带、亚热带 | 红河全州均有分布 |
| 9. 大节竹属 Indosasa | 7 4 | 15 | 13 | 7 | 3 | 亚洲东部和南部 | 广东、广西、云南、贵州、湖南 | 滇东南至滇南 | 河口、屏边、金平、红河、绿春 |
| 10. 刚竹属 Phyllostachys | 14 | 50 | 50 | 14 | 10 | 东亚热带至暖温带广布 | 除西北、东北全国广布 | 全省广布 | 全州广布 |
| 11. 方竹属 Chimonobambusa | 14 | 20 | 20 | 8 | 5 | 中国、日本、越南及缅甸 | 秦岭以南各省区藏南 | 全省广布 | 河口、屏边、金平、个旧、绿春、开远 |
| 12. 香竹属 Chimonocalamus | 7 2 | 10 | 8 | 8 | 5 | 中国、印度、缅甸 | 云南及藏东南 | 滇东南至滇西南 | 金平、元阳、河口、绿春、屏边 |
| 13. 箭竹属 Fargesia | 14 1 | 80 | 80 | 49 | 6 | 除1种产尼泊尔和锡金其余全产中国 | 西南、中南至华南亚高山至中山山地 | 滇西北、滇西、滇东北至滇东南 | 石屏、屏边大围山、金平西隆山、水分岭 |
| 14. 玉山竹 Yushania | 6 1 | 60 | 58 | 30 | 7 | 中国、印度、刚果 | 西南至华南中山亚高山地 | 全省中山至亚高山地 | 金平、屏边、蒙自、绿春、石屏、建水 |
| 15. 酸竹属 Acidosasa | 7 4 | 6 | 5 | 1 | 1 | 中国南部、西南部至中南半岛 | 福建、湖南、广东、广西、云南 | 云南东南部 | 河口、屏边、蒙自、金平 |
| 16. 苦竹属 Plaioblastus | 14 2 | 50 | 20 | 3 | 2 | 日本、中国 | 长江中下游游至西南地区 | 南部至西部地区 | 全州各地 |
| 17. 铁竹属 Ferrocalamus | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 中国云南 | 云南南部 | 红河、墨江 | 金平、绿春、元阳 |
| 18. 苦竹属 Indocalamus | 17 | 20 | 15 | 2 | 1 | 东亚、东南亚至南亚 | 长江以南地区 | 南部地区 | 金平 |

车筒竹 (*B. sinospinosn*)、油勒竹 (*B. lapidea*) 等17种, 主要分布于本区河谷两侧沟地、台地或河漫滩地, 并可沿低热的河谷地带向北延伸至滇中地区甚至更北。在人工栽培条件下出现于人为活动较频繁的地段。

起源于我国西南、华南亚热带山地并能扩散到印度和热带非洲的亚热带区系成分有玉山竹属 (*Yushania*), 该属为合轴小型散生竹类, 广布云南全省中山至亚高山的亚热带或暖温带地区。该属在本区天然分布有7个种: 金平玉山竹 (*Y. bojiciana*)、蒙自玉山竹 (*Y. longiuscula*)、马六竹 (*Y. oblongo*)、弯毛玉山竹 (*Y. flexa*)、绿春玉山竹 (*Y. brevis*)、滑竹 (*Y. polyrycha*) 和大围山玉山竹 (*Y. daweshangensis*), 主要分布于海拔1700m以上的中山湿性常绿阔叶林或苔藓常绿阔叶林下, 有时形成小片单优群落, 云南亚热带中山上部或滇西北亚高山地区最为常见的林下小型竹类之一。

由于山脉的南北走向和西北高东南低的地势, 有利用北部亚热带或暖温带区系成分的竹类沿山地环境向南渗透至本区。如以西南山区为分布中心的方竹属 (*Chimonobambusa*) 和喜马拉雅——横断山脉高山成分的箭竹属 (*Fargesia*) 在本区均有出现。方竹属有5个种 (含引种) 天然分布有: 云南方竹 (*Ch. Yunnanensis*)、小花方竹 (*Ch. Grandifolia*)、大叶方竹 (*Ch. grandifolia*)。云南方竹广泛出现于全省范围的湿性常绿阔叶林下, 常形成一恒有的层片, 大叶方竹目前仅发现于大围山地区, 小花方竹也仅见于金平分水岭等地, 该两种为本区特有种。箭竹属有6个种 (含引种3个种) 天然分布有: 红壳箭竹 (*F. porphurea*)、薛氏箭竹 (*F. hsuehiana*)、箭竹 (*F. yuanjiangensis*)。箭竹属全属共约80种, 主要分布于我国西南地区西部至喜马拉雅山地区, 而以滇西北至川西的横断山脉地区为其分布中心, 是世界上海拔分布最高, 耐寒性最强的竹类。本区天然分布的3个种主要出现于海拔2000m以上的山顶苔藓常绿阔叶林下, 或在空旷的山顶部形成小片单优群落, 其中红壳箭竹和薛氏箭竹为本区所特有。本区已是箭竹属向东南分布的边缘地带。

属东亚和长江流域亚热带区系成分的单轴散生竹类在本区有2个属——刚竹属 (*Phyllostachys*) 和苦竹属 (*Pleioblastus*)。刚竹属全属约50种, 广泛

分布于东亚亚热带地区, 我国除东北、内蒙、新疆、青海等地外全国各地均有分布。我国长江中下游地区为主要产区是典型的长江流域成分, 云南有14种, 红河地区有10个种。苦竹属共50种, 分布于我国和日本, 我国有20种主要分布华东、华南至西南地区, 属东亚亚热带区系成分, 本区有2种: 苦竹 (*Pl. amarus*) 和油苦竹 (*Pl. oleosus*)。

属于中国特有成分共有3个属: 铁竹属 (*Ferocalamus*)、薄竹属 (*Leptocanna*) 和慈竹属 (*Neosinocalamus*), 占本区竹类总属数的16.7%。铁竹属为80年代初在金平县发现的新, 全属2种, 铁竹 (*Fe. Strictus*) 和裂箨铁属 (*Fe. Rimosivaginus*), 仅分布于我国云南东南部至南部海拔1300m以下的热带山地下部的山地雨林或季风常绿阔叶林地带, 属典型的热带山地成分, 在红河地区主要分布于金平、绿春、元阳等地。薄竹属为单种属, 即薄竹 (*L. chinensis*) 1种, 亦为80年代初发表之新, 发表时仅发现于滇东南红河地区, 后在滇南至滇西南热带地区相继发现有少量分布, 本区为薄竹主要核心分布区范围, 但数量稀少, 只有在海拔1000m以下的山地雨林或湿润雨林中偶有出现, 薄竹属与铁竹属均为我国云南特有之热带成分, 要求湿热的森林环境, 分布范围十分局限, 目前数量已十分稀少, 是世界竹类中的珍稀种类, 应加强保护。慈竹属为我国华南至西南分布的大型丛生竹, 全属2种, 云南2种, 本区分布有1种即本属中分布最广的慈竹 (*N. affinis*)。慈竹属为我国南部至西南部特有的亚热带成分, 向北可抵达四川、贵州中部和江西南部, 向南分布到云南南部至西南部的中山地区, 本区为该属分布的南限地带。

红河地区不仅竹子种类组成丰富, 而且区系成分也十分复杂, 是本区竹类植物的重要特征之一。

2. 多样化的分布类型 高比例的特有属种

红河地区自然分布的竹类18个属中, 按中国种子植物属的分布类型和变型统计, 共划分为12个分布区类型和变型, 分布类型十分多样化。(表2)

由表2可以看出, 本区竹类属的组成以热带亚洲起源为主体, 共有11个属为热带分布型, 占保护区竹类总数的61.1%, 包括了热带亚洲、非洲和南美洲间断分布型的刺竹属; 热带印度—华南 (尤以云南) 分布型的香竹属、牡竹属和泡竹属; 越南 (或中南半岛)

表3 红河地区竹类植物形态类群结构表

| 花序 | 地下茎 | 竿状 | 竿型 | 竹属 | | | |
|-----|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| 真花序 | 合轴型 | 密丛生状 | 直立竿 | 香竹属 | | | |
| | | 疏生状 | 直立竿 | 箭竹属 | | | |
| | | 散生状 | 直立竿 | 玉山竹属 | | | |
| | 单轴型 | 散生状 | 直立竿 | 苦竹属 | 铁竹属 | 酸竹属 | |
| | 复轴型 | | 直立竿 | 箬竹属 | | | |
| | 假花序 | 合轴型 | 丛生状 | 直立竿 | 牡竹属 | 刺竹属 | 慈竹属 |
| | | | | 半攀援状 | 薄竹属 | 箬笋竹属 | |
| 攀援状 | | | | 梨藤竹属 | 总序竹属 | | |
| 单轴型 | | 散生状 | 直立竿 | 泡竹属 | | | |
| | | 散生状 | 直立竿 | 刚竹属 | 大节竹属 | | |
| | | 散生状 | 直立竿 | 方竹属 | | | |

至华南(或西南)分布型的大节竹属和酸竹属;缅甸、泰国至华西南分布型的梨藤竹属;热带亚洲至非洲分布型的箬笋竹属;热带亚洲(印度—马来西亚)分布的总序竹属和箬竹属;华南、西南到印度和热带非洲间断分布的玉山竹属等,再加上中国特有属中两个属于热带性质的铁竹属和薄竹属,本区的热带竹属达12个之多,约占保护区竹属总数的72.2%。就竹种而言,属于上述热带属的竹种共有67种,占保护区竹种的72.8%,其中以刺竹属和牡竹属拥有种数为最,分别为17和24种,亦为本区竹类之大属,足见本区竹类植物具有很强的热带性质。

属于东亚分布型的有4个属,即东亚(东喜马拉雅—日本)分布型有方竹属和刚竹属,中国—喜马拉雅分布型有箭竹属和中国—日本分布型的大明竹属,这些亚热带性质的竹属,占保护区竹属总数的22.2%,其种数计23种,占保护区竹种总数的25.0%。中国特有属共有3个,即慈竹属、铁竹属和薄竹属,除慈竹属为分布较广的中国特有属外,铁竹属和薄竹属只分布于我国云南东南部至南部局部热带区域,为云南特有属,而且以本区为其分布的中心地带。中国特有属占到红河地区竹属总数的16.7%。特有种的数量在本区也占有相当高的比重,除了云南特有属铁竹属和薄竹属拥有的3个种:铁竹(*Fe. strictus*)、裂箨铁竹(*Fe. rimosivaginus*)和薄竹(*L. chinensis*)外,箬笋竹属的屏边思劳竹(*Sch. pingbianenses*)、方竹属的大叶方竹(*Ch. grandifolia*)、云南方竹(*Ch. yunnanensis*)、刺竹属的绵竹(*B. intremedia*)、牡竹属的椅子竹(*D. bambusoides*)、云南甜龙竹(*D. brandesii*)、云南龙竹(*D. yunnanensis*)、金平龙竹(*D. peculiaris*)、建水龙竹(*D. sikkimensis*)、刺龙竹(*D. spingus*)、野龙竹(*D. semiscandens*)、箭竹属的红壳箭竹(*F. porphyrea*)、薛氏箭竹(*F. hsuehiana*)、玉山竹属的金平玉山竹(*Y. boficiana*)、蒙自玉山竹(*Y. longiuscula*)、绿春玉山竹(*Y. brevis*)、大围山玉山竹(*Y. dawuishangensis*)和弯毛玉山竹(*Y. fiexa*)等,共计20余种,均为云南

特有种,占到红河地区竹种总数的25%,其中,裂箨铁竹、铁竹、屏边思劳竹、大叶方竹、云南龙竹、金平龙竹、建水龙竹、刺龙竹、红壳箭竹、薛氏箭竹、金平玉山竹、绿春玉山竹、大围山玉山竹、弯毛玉山

竹等种均为红河地区及邻近的滇东南地区所特有,如此丰富的特有种这在中国和世界上都是十分罕见的。红河地区竹类植物区系的基本特征是属种组成丰富,分布类型多样化,区系成分较复杂,特有属、种比例很高,区系起源较古老,特别在属级水平上近半数左右的属均为系统演化中较为原始的合轴丛生类,有刺竹属、牡竹属、慈竹属、薄竹属、箬笋竹属、梨藤竹属和香竹属等,除慈竹属外其它6个属均为竹类中热带性质很强的竹属,由此可见本区竹类植物区系的具有明显的古老性和很强的热带性质,由这些竹属、种组成了本区竹类植物区系的主体成分,此外,本区还兼容了较为进化的,主要分布于越北至华南属于珠江流域成分的大节竹属,属于亚热带长江流域成分的刚竹属,属华东、华南至西南亚热带分布的苦竹属和亚热带至暖温带横断山脉—喜马拉雅分布型的高山箭竹属,以及热带亚热带山地特有的玉山竹属等。正由于这里特殊的地理位置和地形地势形成了多样化的生境条件,使多种分布类和不同区系成分的竹属、种能汇集到这里,许多典型的东南亚热带竹种以此为其分布的北缘,横断山脉——喜马拉雅的高山竹类以本区为其分布的南界,而珠江流域成分则以该区为其分布的西限。

红河地区竹类属的分布类型多样化,热带属、种的丰富性和特有属、种的高比重,充分反映了红河地区竹类植物区系地理起源的古老性、热带性和区域的特殊性与生境条件的多样性。

形态类群结构特征

由于红河地区地形起伏较大,海拔高差悬殊,生物气候垂直变化十分明显,加之河流深切,溪谷众多,地形结构复杂,生境类型及其多样化,十分有利于不同类群结构的竹类在这一地区生长和繁衍,孕育了多种类群结构的竹类植物。

1. 形态类群结构丰富多样

根据红河地区分布的竹类18个属的花序结构,地下茎类型及其竿状与竿形的生长习性等特征,本区竹类共分为以下不同的形态类群(表3)。

由表3可以看出,在红河地区分布的竹类18个属中,既有真花序类型也有假花序类型,其地下茎有合轴型、单轴型及复轴型,地上竿有丛生、散生和疏丛生,竿型有直立、攀援和半攀援等各种形态类型,其

形态类群结构的多样性是十分突出的。世界本木竹类共分为13种形态类群结构,在我国云南全有分布,在红河地区除了真花序类合轴型丛生状的攀援或半攀援类型尚未发现外,其余类型均有出现。本区所分布的18个属,共有11种形态类群结构类型,真花序有7个属,其中合轴型有丛生状的香竹属和疏丛生至散生状的箭竹属及玉山竹属;单轴型有散生直立的铁竹属和大明竹属;复轴型有散生状的箬竹属。假花序类共有11个属,其中合轴型有8个属,除泡竹属为散生状外,其它的牡竹属、刺竹属、慈竹属、思劳竹属、薄竹属、总序竹属和梨藤竹属均为丛生状;散生状有单轴型的刚竹属、大节竹属和复轴型的方竹属等。由此可见本区竹类植物形态类群结构的多样性与复杂性。

2. 原始古老类群分布集中

竹类植物的形态类群结构特征是代表着竹类植物在长期的系统演化历史进程中由原始类群逐步向进化类群发展的过程。就花序而言,假花序是较原始的类型,真花是较进化的类型;地下茎合轴型是较原始的类型,单轴型是较进化的类型,复轴型则为合轴型向单轴型演化发展的过渡类型。从地下茎与竿着生状态的演化发展顺序由原始到进化的方向一般认为按如下顺序:

合轴丛生—合轴散生—复轴混生—单轴散生。再有竿型较大者,笋期在6—8月当地雨季盛行之际,要求热量高、湿度大、雨量充足的竹类较小竿型者,笋期在3—4月春季,对热量、雨量和湿度要求不高的竹类较原始。

在红河地区出现的11种形态类群结构类型中,属于较原始的假花序类型共有6个类群,共包括了11个属,占本区分布的18个属的61.1%,其中地下茎属于合轴型的有8个属,即牡竹属、刺竹属、慈竹属、思劳竹属、薄竹属、梨藤竹属、总序竹属和泡竹属等,均为夏季笋期,要求较高的热量、雨量和湿度的原始类群。除此之外较原始的竹属还有真花序类型中合轴丛生状的香竹属。在本区分布竹类中属于进化类群的竹属有真花序类型单轴散生的铁竹属、酸竹属和大明竹属,合轴疏丛生或散生的箭竹属和玉山竹属;假花序类型中属于较进化的竹属有单轴散生状的刚竹属和大节竹属,共有7个进化属。分布于本区属于中间过渡类型的竹属只有2个属,即假花序复轴散生型的方竹属和真花序复轴散生的箬竹属,由此分析统计出分

布于本区的18个竹属中,属于原始类型的竹属有9个属:牡竹属、刺竹属、慈竹属、思劳竹属、薄竹属、梨藤竹属、总序竹属、香竹属和泡竹属,占本区竹属总数的50%,其中前5属为竹类植物中最为典型的原始类群;进化竹属有7个属:刚竹属、大节竹属、铁竹属、大明竹属、酸竹属、箭竹属和玉山竹属,占本区竹属总数的38.9%;中间型竹属有方竹属和箬竹属,占本区竹属的11.1%。

由上述分析可见,本区竹属形态类群结构以原始类型占优势,在一个范围并不大的区域内集中了9个原始属,占我国原始竹属(约15属)的一半以上,这在我国和世界其它地区也是罕见的。原始古老类群的丰富性和集中性,进一步证实了云南南部是世界竹类植物的起源地和现代分布中心之一。同时从另一个角度也反映了红河地区气候条件的湿热性和植物区系地理起源的古老性。这些原始古老的竹类植物是竹类中的珍稀类群,其中不少是我国或云南的特有属种,它们是红河地区植物资源的精华,同时是本区生物多样性构成中富有特色的重要组成部分。

红河竹类分属检索表

1. 地下茎为合轴型，地下无竹鞭或仅具假鞭
 2. 地下茎具有竿柄延伸所成的假鞭，故地面竿散生或稍散生而为疏丛状。
 3. 生长在高海拔山区，竿直立，多为实心或近实心。
 4. 假鞭为粗短型，通常较其母竿为粗，其中段部分较两端为细，节间多实心，在地中并不延伸过远，竿为疏丛状生长……………22 箭竹属 *Fargesia*
 4. 假鞭为细长型，直径不粗于母竿，其两端与中段部分粗细均匀，节间常有中空和通气管道，在地下有较远的延伸，竿为散生状……………23 玉山竹属 *Yushania*
 3. 生长在低海拔地区，竿近于攀援状，竿壁极薄……………2 泡竹属 *Pseudostachyum*
 2. 地下茎因竿柄不延伸，故无明显的假鞭，地面竿一般呈较密集的单丛状。
5. 竿攀援状，或其梢端悬垂而为半攀援状（或在思劳竹属稀直立，梢端弯曲）。
 6. 竿表面具硅质，甚糙涩（至少在新竿时如此）。
 7. 箨鞘不鼓出，箨片外翻……………1 篋箨竹属 *Schizostachyum*
 7. 箨鞘上端鼓出，箨片直立……………6 薄竹属 *Leptocanna*
 6. 竿表面不具硅质，较光滑。
 8. 无箨耳，箨片与箨鞘之间无明显关节；竿径通常不超过1cm。
 9. 节下具一圈厚白绒毛环，箨环不具木栓质残留物……………7 总序竹属 *Racemobambos*
 9. 节下不具厚白绒毛环，箨环具木栓质残留物而显著隆起
 10. 每节分出近轮生的多枝，它们不再分次级分枝而且呈放射状开展……………
……………8 新小竹属 *Neomicrocalamus*
 10. 每节分数枝乃至多枝，束生，上举，彼此不作放射状开展……………
……………20 镰序竹属 *Drepanostachyum*
 8. 具箨耳，箨片与箨鞘之间具关节，竿径通常在2cm以上。
 11. 主枝甚粗壮，有时可代替主竿，竿攀援状……………5 梨藤竹属 *Melocalamus*
 11. 主枝不特别明显，竿半攀援状。
 12. 箨耳上的繸毛甚发达，并作放射状的伸展……………21 悬竹属 *Ampelocalamus*
 12. 繸毛纵然存在时，亦不作放射状的伸展……………3 空竹属 *Cephalostachyum*
 5. 竿直立，梢端微外弯，或虽可下垂如钓丝，但并非是攀援性。
 13. 竿表面具硅质，因而糙涩……………1 篋箨竹属 *Schizostachyum*
 13. 竿表面不具硅质，较光滑。
 14. 竿中下部的节上具刺状气生根；竿箨常上部比下部略宽，上端急剧收缩而成瓶颈状……………
……………19 香竹属 *Chimonocalamus*
 14. 节部无刺状气生根。竿箨为三角形。
 15. 竿和枝条具硬质或软质的枝刺。箨耳显著……………9 刺竹属 *Bambusa*
 15. 竿和枝条均不具枝刺。箨耳不显著。
 16. 箨鞘质薄，宿存，无箨耳……………4 泰竹属 *Thyrsostachys*