

全国高等林业院校试用教材

竹子分类学

方伟 主编



中国林业出版社

全国高等林业院校试用教材

竹子分类学

方 伟 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

竹子分类学/方伟主编. —北京: 中国林业出版社,
1995. 12
全国高等林业院校试用教材
ISBN 7-5038-1436-5

I. 竹… II. 方… III. 竹亚科-植物分类学-高等学校:
专业学校-教材 IV. S795

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第03415号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同7号)

北京市卫顺印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995年10月第1版 1995年10月第1次印刷

开本: 787×1092毫米1/16 印张: 7

字数: 165 千字 印数: 1500册

定价: 5.65元

前 言

竹子分类学是高等林业院校竹类专业一门必修的专业基础课，为适应教学需要而编写了这本教材。笔者曾为浙江林学院竹类专业多次开设这门课程，现以原编教材为基础，经广泛征求专家意见，并吸取竹子分类学科的最新进展，进行了仔细的修改和补充而编成此书。

全书共分3章：第1章简述竹子分类史和现状，竹子分布和起源；第2章说明形态特征术语；第3章为各论，阐明竹类2超族、6族、31属约169种（含变种变型）的分类特征、地理分布及用途；书中还附有插图122幅。

我国竹类资源丰富，初步统计有37属大约500种，本书只编入我国的主要分布竹属；在种的选择上，主要着重于属的模式种和分布广、经济价值较大的竹种。

竹类开花不多见，结实更少，难于利用有性器官进行分类；而种间形态差异小、出笋的季节性限制等，使得在分类上存在一定的难度。目前学术界还存在很多有争议的问题，在系统安排、演化途径与分布中心、属种数量等方面，今后还将会有变动。因此，我们期待着《中国植物志—竹亚科》专著的早日出版，期望出现各种更完善的分类手段，使竹子分类臻于完美。

本书苦竹属由浙江林学院竹类研究室余学军编写。插图主要取自《浙江植物志》（第7卷）、《福建竹类》、《中国主要植物图说—禾本科》、《中国竹谱》、《香港竹谱》、《广西竹种及其栽培》以及原发表人的学术论文。在此对上述著作的编著者们表示崇高的敬意和感谢！

浙江省林业科学研究所温太辉研究员和南京大学生物系王正平教授对本书稿进行了审阅和修改，使本书大为增色。编者在此深表感谢！

由于编者水平所限，可能还有不少错误和不妥，敬希读者提出批评和指正！

编者

1994年10月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 竹子分类简史与现状	(1)
第二节 竹子的分布与起源中心	(7)
第二章 竹亚科形态特征与分类	(11)
第一节 竹子的形态特征	(11)
第二节 竹子的生殖器官分类与营养器官分类	(15)
第三节 竹类的起源与系统发育	(20)
第三章 各论	(22)
一、簕竹超族 <i>Bambusatae</i> Keng et Keng f.	
族1. 梨竹族 <i>Melocanneae</i> Benth	
1. 梨竹属 <i>Melocanna</i> Trin.	(25)
2. 薄竹属 <i>Leptocanna</i> Chia et H. L. Fung	(25)
3. 荑笋竹属 <i>Schizostachyum</i> Nees	(25)
4. 泡竹属 <i>Pseudostachyum</i> Munro	(27)
5. 泰竹属 <i>Thyrsostachys</i> Gamble	(27)
6. 空竹属 <i>Cephalostachyum</i> Munro	(28)
7. 单枝竹属 <i>Monocladus</i> Chia, Fung et Y. L. Yang	(29)
族2. 簕竹族 <i>Bambuseae</i> Nees	
8. 簕竹属 <i>Bambusa</i> Schreber	(29)
9. 单竹属 <i>Lingnania</i> McClure	(41)
10. 慈竹属 <i>Neosinocalamus</i> Keng f.	(43)
族3. 牡竹族 <i>Dendrocalameae</i> Benth	
11. 牡竹属 <i>Dendrocalamus</i> Nees	(45)
族4. 倭竹族 <i>Shibatataeae</i> Nakai	
12. 大节竹属 <i>Indosasa</i> McClure	(46)
13. 方竹属 <i>Chimonobambusa</i> Makino	(48)
14. 筴竹属 <i>Qiongzhusa</i> Hsueh et Yi	(49)
15. 业平竹属 <i>Semiarundinaria</i> Makino	(50)
16. 唐竹属 <i>Sinobambusa</i> Makino	(52)
17. 倭竹属 <i>Shibatatae</i> Makino	(55)
18. 刚竹属 <i>Phyllostachys</i> Sieb. et Zucc.	(56)
二、北美箭竹超族 <i>Arundinariatae</i> Keng et Keng f.	
族5. 香竹族 <i>Chimonocalameae</i> Keng f.	
19. 香竹属 <i>Chimonocalamus</i> Hsueh et Yi	(80)
20. 悬竹属 <i>Ampelocalamus</i> S. L. Chen, T. H. Wen et C. Y. Sheng	(81)

21. 箭竹属 <i>Fargesia</i> Franch.	(82)
22. 玉山竹属 <i>Yushania</i> Keng f.	(83)
族6. 北美箭竹族 <i>Arundinarieae</i> Steud.	
亚族1. 苦竹亚族 <i>Pleioblastinae</i> Keng et Keng f.	
23. 酸竹属 <i>Acidosasa</i> C. D. Chu et C. S. Chao	(84)
24. 少穗竹属 <i>Oligostachyum</i> C. P. Wang et G. H. Ye.....	(85)
25. 井冈寒竹属 <i>Gelidocalamus</i> Wen	(88)
26. 苦竹属 <i>Pleioblastus</i> Nakai	(88)
27. 巴山木竹属 <i>Bashania</i> Keng f. et Yi	(95)
亚族2. 赤竹亚族 <i>Sasinae</i> Keng f.	
28. 茶秆竹属 <i>Pseudosasa</i> Makino	(96)
29. 赤竹属 <i>Sasa</i> Makino et Shibata	(99)
30. 箬竹属 <i>Indocalamus</i> Nakai	(100)
31. 铁竹属 <i>Ferrocalamus</i> Hsueh et Keng f.	(102)
主要参考文献	(104)

第一章 绪 论

竹类，在植物分类学上一般作为禾本科中的一个亚科——竹亚科来处理。日本学者主张把竹亚科提升到竹科的位置，称之为タケ科。本教材仍将竹类置于禾本科内。

植物界 Plantae

种子植物门 Spermatophyta

被子植物亚门 Angiospermae

单子叶植物纲 Monocotyledoneae

颖花目 Glumiflorae

禾本科 Gramineae

竹亚科 Bambusoideae

在亚科下仍有若干分类单位，以桂竹为例示其在竹亚科中的分类地位：

箬竹超族 Bambusatae

倭竹族 Shibataeae

刚竹属 *Phyllostachys*

桂竹 *Phyllostachys bambusoides*

超族的划分主要是以花序的发生方式作为依据。竹亚科中可划分为花序续次发生的箬竹超族 (Bambusatae) 与花序为单次发生的北美箭竹超族 (Arundinariatae)。超族下再按花序的着生方式、地下茎的类型以及鳞被的有无等划分成若干族，然后再参考其它分类特征例如分枝情况、雄蕊的数目等等来划分属。分种的主要依据是秆箨。

学习竹子分类，不仅要了解竹子的分类、分布、特征及其利用情况，还要结合对竹子的分布和生物学、生态学以及各种特性的研究，掌握竹类的生长发育规律、竹类的特性与环境之间的关系、以及如何做到适地适竹，为今后从事竹类生产和科研打下一定的基础。并根据人类的需要，充分利用和扩大竹林资源。

学习竹子分类，不仅要知道它的现状，还要了解它的过去。

第一节 竹子分类简史与现状

在我国，对竹子的利用与研究可以追溯到很久很久以前。自从弓箭发明以后，竹子就成为人们猎取食物、抗御外敌的生产资料与战备物资。据说从殷代开始，国家就设有国有竹林场，唐代则专设竹监司来管理国有竹林，以建立供制作弓箭的原料基地。竹子在古代文化交流与保存民族文化方面也立下了大功，考古证明：早在战国时代，人们就用竹简来传播文化和记载史事，我国最早的书籍“尚书”、“诗经”、“孙子兵法”等等都是靠写在竹简上而得以传播至今的。世界上最古老的竹类专著要算我国晋代（公元5世纪）的戴凯之《竹谱》，书内

记述了 61 种竹类，因散失现仅保存 34 种，这样的竹类专著比欧洲与日本至少要早 1200 年。晋代还有嵇含的《南方草木状》，不过此书仅记述了 6 种竹子。此后宋、元、清各朝代均有《笋谱》、《续竹谱》、《竹谱》等等的竹类专著问世。日本在 18 世纪后才开始有《竹品》、《竹谱》等的竹类专著。欧洲即使在林奈时代 (Linnaeus)，也只局限于零星竹种的记述而已。例如在林奈 (Carl Linnaeus (1707~1778 年) 的代表作《Species Plantarum》(1753 年) 中就只提到一种竹子——*Arundo Bambos* L.，这应该说与欧洲无竹子分布有关。

最早较为系统地描述竹类的专著要算俄国的 Ruprecht (1839 年) 的著作：《Bambuseas Monographica Exponit》，书中记载了前人已发表的 9 个竹属，再加上新发表的 *Arthrostylidium* 属，共计 10 属 67 种，具体安排如下：

Bambuseae

I. Sectio Arundinariae——*Arundinaria*, *Althrostylidium*, *Chusquea*, *Merostachys*, 共计 4 属。

II. Bambuseae verae——*Guadua*, *Nastus*, *Schizostachyum*, *Bambusa*, *Melocanna*, *Beesha*, 共计 6 属。

继 Ruprecht 之后，Munro 在 1868 年发表了《A Monograph of Bambusaceae》一书，本书共收集了全世界的 21 个竹属 170 种，发表了一批新属新种，Munro 在 Ruprecht 的基础上制定了他自己的竹子分类系统：

I. Sectio Triglossae：这一组包括花中有三个雄蕊和三个柱头、秆无刺的各属，下分三个亚组：

(I) Subsectio Arundinariae——包括 *Arundinaria*, *Thamnocalamus*, *Phyllostachys* 等属。

(II) Subsectio Arthrostilidiaceae——包括 *Arthrostylidium*, *Aulonemia*, *Melostachys* 等属。

(III) Subsectio Chusquae——包括 *Chusquea*, *Planotia* 两属。

II. Sectio Bambuseae Verae：这一组雄蕊 6 枚，花丝分离(也有联合成单体的)。内含 *Bambusa*, *Guadua*, *Gigantochloa*, *Nastus*, *Oxytenanthera* 等属。

III. Sectio Bacciferae：雄蕊也为 6 枚(或为多数)，但果实结构特殊呈浆果或梨果状，果实有一层厚果皮包围着种子或胚。下分两个亚组：

(I) Subsectio Schizostachyoidea——包括 *Schizostachyum*, *Melocanna*, *Cephalostachyum*, *Pseudostachyum* 等属；

(II) Subsectio Bambusoidea——包括 *Beesha*, *Teinostachyum*, *Dendrocalamus*, *Dinochloa* 等属。

可以说，Munro 系统是现代竹子分类的基础，具有重要的参考价值。以后的 Benthams (1883 年)，E. G. Camus (1913 年) 竹子分类系统就是建立在 Munro 系统的基础之上的。E. G. Camus (1913 年) 把竹类分为五族四亚族，A. Camus 则在 1935 年建立了一个新的系统，与 E. G. Camus 系统相比较，多了 *Hickelieae* 与 *Synandreae* 两族。

族 1. Arundinariae：含 *Arundinaria*, *Sasa*, *Thamnocalamus*, *Fargesia*, *Oreostachys*, *Phyllostachys* 等属。

族 2. Arthrostylidiaceae：含 *Arthrostylidium*, *Merostachys*, *Aulonemia* 等属

族 3. Chusqueae: 含 *Chusquea*, *Planotia* 等属。

族 4. Bambuseae Verae: 含 *Guadua*, *Bambusa*, *Guaduella*, *Nastus*, *Thyrsostachys*, *Greslasia*, *Oreobambus* 等属。

族 5. Hickelieae: 仅 *Hickelia* 一属

族 6. Synandreae: 含 *Atractocarpa*, *Oxytenanthera*, *Puelia*, *Gigantochloa*, *Neohouzeaua* 等属。

族 7. Bacciferae: 下分四亚族。

(1) Dendrocalaminae: 含 *Pseudostachyum*, *Teinostachyum*, *Dendrocalamus*, *Cephalostachyum*, *Melocalamus* 等属。

(2) Melocanninae: 含 *Dinochloa*, *Melocanna*, *Ochlandra* 等属。

(3) Pseudocoixinae: 含 *Pseudocoix* 一属。

(4) Perrierbambusinae: 含 *Perrierbambus* 一属。

这里之所以列出 A. Camus 系统, 是便于与以后提到的耿氏系统作一比较。

此外还想着重提一下 Holttum (1956年) 系统。据德国的 Grosser 与 Liese 作了维管束的解剖研究以后称: 他们“所提出的解剖学的分类系统: 是基于维管束的 4 个类型以及它们的组合型式, 此系统表示出与 Holttum (1956) 所建议的系统有着显著的一致性, 该系统是以竹亚科 Bambusoideae 的子房之形态结构作为基本观点的”。〔耿伯介译自 Wood Science and Technology Vol. 5(1971)〕仅从竹秆维管束结构这一点来看, Holttum 系统比较合乎自然。Holttum 把竹类划分为四大类型:

具篴笋竹 (*Schizostachyum*) 型子房的竹类;

具锐药竹 (*Oxytenanthera*) 型子房的竹类;

具箬竹 (*Bambusa*) 与牡竹 (*Dendrocalamus*) 型子房的竹类;

具北美箭竹 (*Arundinaria*) 型子房的竹类。

耿以礼主编的《中国主要植物图说——禾本科》(1956 年) 一书, 把竹类作为禾本科中的一个亚科来处理, 亚科下分箭竹系与箬竹系, 箭竹系下有箭竹族, 箬竹系下有箬竹族、牡竹族、梨竹族、刚竹族四族, 其系统安排如下:

禾本科 Gramineae Necker

竹亚科 Bambusoideae Ascherson et Graebner

系 1. 箭竹系 Arundinariatae Keng et Keng f.

族 1. 箭竹族 Arundinarieae Steudel

亚族 1. 箭竹亚族 Arundinariinae Keng et Keng f.

1. 华箬竹属 *Sasamorpho* Nakai

2. 赤竹属 *Sasa* Makino et Shibata

3. 箭竹属 *Sinarundinaria* Nakai

4. 箬竹属 *Indocalamus* Nakai

5. 玉山竹属 *Yushania* Keng f.

6. 华桔竹属 *Fargesia* Franchet

亚族 2. 苦竹亚族 Pleioblastinae Keng et Keng f.

7. 茶秆竹属 *Pseudosasa* Makino

8. 苦竹属 *Pleioblastus* Nakai

9. 短穗竹属 *Branchystachyum* Keng
- 系2. 簕竹系 *Bambusatae* Keng et Keng f.
 - 族2. 簕竹族 *Bambuseae* Nees
 10. 簕竹属 *Bambusa* Schreber
 11. 单竹属 *Lingnania* McClure
 - 族3. 牡竹族 *Dendrocalameae* Benth
 12. 慈竹属 *Sinocalamus* McClure
 13. 牡竹属 *Dendrocalamus* Nees
 14. 滇竹属 *Oxytenanthera* Munro
 - 族4. 梨竹族 *Melocanneae* Benth
 15. 篴笋竹属 *Schizostachyum* Nees
 - 族5. 刚竹族 *Phyllostachydeae* Keng
 16. 大节竹属 *Indosasa* McClure
 17. 唐竹属 *Sinobambusa* Makino
 18. 方竹属 *Chimonobambusa* Makino
 19. 刚竹属 *Phyllostachys* Sieb. et Zucc.
 20. 倭竹属 *Shibatae* Makino

耿氏系统继承和发展了前人的成果, 有其独特的方面, 例如重视真假花序 (关于真假花序将在第二章中给予叙述) 的区分, 两大系统的主要划分依据就是真假花序; 与前人的系统相比多了一个刚竹族, 在箭竹族中还多了一个苦竹亚族。此系统在 1982 年经耿伯介修订后又发表在《竹子研究汇刊》1 卷 1 期上:

禾本科 *Poaceae* Bernh.

竹亚科 *Bambusoideae* Nees

I 簕竹超族 *Bambusatae* Keng et Keng f.

族1. 梨竹族 *Melocanneae* Benth.

[附] 梨竹属 *Melocanna* Trin.

1. 薄竹属 *Leptocanna* Chia et H.L.Fung
2. 篴笋竹属 *Schizostachyum* Nees
3. 泡竹属 *Pseudostachyum* Munro
4. 泰竹属(条竹属) *Thyrsostachys* Gamble
5. 空竹属 *Cephalostachyum* Munro
6. 梨藤竹属 *Melocalamus* Benth.
7. 藤竹属 *Donochloa* Buse

族2. 簕竹族 *Bambuseae* Benth.

8. 长穗竹属 *Teinostachyum* Munro
9. 簕竹属 *Bambusa* Retz.
10. 单竹属 *Lingnania* McClure
11. 绿竹属 *Dindrocalamus*(Chia et Fung) Keng f.

族3. 牡竹族 *Dendrocalameae* Benth.

12. 甜竹属(龙竹属) *Sinocalamus* McClure

13. 慈竹属 *Neosinocalamus* Keng f.
14. 牡竹属 *Dendrocalamus* Nees
15. 锐药竹属 *Oxytenanthera* Munro
16. 巨草竹属 *Gigantochloa* Kurz. ex Munro
- 族 4. 倭竹族 *Shibataeae* Nakai (*Phyllostachydeae* Keng et Keng f.)
 17. 大节竹属 *Indosasa* McClure
 18. 方竹属 *Tetragonocalamus* Nakai
 19. 寒竹属 *Chimonobambusa* Makino
 20. 川方竹属 *Oreocalamus* Keng
 21. 筇竹属 *Qiongzhuea* Hsueh et Yi
 22. 短穗竹属 *Brachystachyum* Keng
 23. 业平竹属 *Semiarundinaria* Makino
 24. 唐竹属 *Sinobambusa* Makino
 25. 倭竹属 *Shibataea* Makino
 26. 刚竹属 *Phyllostachys* Sieb. et Zucc.

II 青篱竹超族 *Arundinariatae* Keng et Keng f.

族 5. 节柱竹族 *Arthrostylidiaceae* (Munro) E. G. Camus

[附] 节柱竹属 *Arthrostylidium* Rupr.

族 6. 香竹族 *Chimonocalameae* Keng f.

27. 不丹族属 *Butania* Keng f.

28. 香竹属 *Chimonocalamus* Hsueh et Yi

族 7. 青篱竹族 *Arundinarieae* Steud.

亚族 1. 簕竹亚族 *Thamnocalaminae* Keng f.

29. 新小竹属 *Neomicrocalamus* Keng f.

30. 悬竹属 *Ampelocalamus* Chen, Wen et Sheng

31. 箭竹属 (龙头竹属) *Fargesia* Franch. (*Sinarundinaria* Nakai)

32. 玉山竹属 *Yushania* Keng f.

33. 缅甸竹属 *Burmabambusa* Keng f.

34. 簕竹属 *Thamnocalamus* Munro

35. 尼泊尔簕竹属 *Himalayacalamus* Keng f.

36. 镰序竹属 *Drepanostachyum* Keng f.

37. 冷箭竹属 *Omeiocalamus* Keng f.

亚族 2. 苦竹亚族 *Pleioblastinae* Keng et Keng f.

38. 酸竹属 *Acidosasa* Chu et Chao

39. 少穗竹属 *Oligostachyum* Wang et Ye

40. 茶秆竹属 *Pseudosasa* Makino

41. 苦竹属 *Pleioblastus* Nakai

42. 巴山木竹属 *Bashania* Keng f.

亚族 3. 赤竹亚族 *Sasinae* Keng f.

〔附〕支箴属 (日名) *Sasaella* Makino

〔附〕赤竹属 *Sasa* Makino et Shibata

43. 华箴竹属 *Sasamorpha* Nakai

44. 箴竹属 *Indocalamus* Nakai

45. 井岗寒竹属 *Gelidocalamus* Wen

以上共有 49 属。但对其中的一些属, 学术界存在着不同看法。例如藤竹属, 有的学者认为还不能肯定中国有, 因为目前国内所谓的几个藤竹属竹种都是根据无花标本鉴定的; 又如绿竹属, 有的学者主张成立一亚属, 置于箴竹属内; 再如以上所说的方竹属 *Tetragonocalamus* 则不能成立, 因为它的模式种乃是一个箴竹属竹种; 又如华箴竹属, 有的学者主张把它置于赤竹属内, 成为华箴竹亚属; 在系统安排上, 则应把茶秆竹属改隶于赤竹亚族下; 另外新属过多, 把一些不应该成立新属的也成立新属。诸如此类, 此系统中还有许多有争议的问题, 但这个系统在安排上还是比较合理的, 内容也较丰富, 国内外有很多学者从大的方面采用了这个系统。

美国著名的竹子分类专家 F. A. McClure, 解放前在我国岭南大学任教, 他对中国的竹类造诣很深, 并发表了一批新属新种。他所著的《竹子》一书第三篇专述分类基础, 及不同竹属的种子所表现的开花和结果的形状, 还从分类的观点看竹子等等内容; 特别是无限制花序与有限制花序的理论, 很具有独创性, 他的遗著《新大陆之新属》一书由 Soderstrom 在 1973 年整理出版, 叙述了美洲所有的野生竹类共 17 属, 其中有 4 新属。对于研究竹子分类系统具有重要的参考价值。他的研究方法也是可取的, 在发表新属新种时很慎重, 他常常把在野外发现的竹种引种栽培, 仔细观察其形态特征, 然后再确定是否新属或新种, 如确定才加以发表, 可惜的是他没有提出任何新的正式的分类法。

日本近代的竹子分类研究在 20 世纪初开始兴起。Makino 建立了日本现代竹子分类的基础; 1914 年 Tsuboi 发表了《日本竹类图谱》, 这是由他本人亲手绘制的; 30 年代 Nakai 和 Koidzumi 详细调查了日本的竹子、发表了大批新种; 50 年代 Muroi 又发表了许多新种, 使日本的竹类数目达 13 个属 669 种、23 个变种和 16 个变型, 数目如此之多, 不能不引起怀疑。Suzuki 探究了 60 年代发表的大量分类文献所引起的混乱, 并从生态学和植物学两个方面审核了日本的竹类, 最后于 1978 年写出了《日本タケ科植物总目录》(Index to Japanese Bambusaceae), 将日本的竹子划分为 13 个属, 8 个组, 95 个种, 7 个亚种, 63 个变种和 72 个变型, 总计 237 种。

我国的台湾在竹子分类方面研究工作也做得很多, 有代表性的是林维治, 他著有《台湾竹科植物分类之研究》, 《竹花形态之研究》, 《台湾植物志》中的竹亚科部分也由他执笔写成。此外他还出使各国, 进行分类方面的考察。

70~80 年代, 随着《中国植物志》竹亚科分册的编写工作, 国内展开了大规模的竹种资源清查, 发现了一大批新属、新种、新记录, 例如薄竹属 *Leptocanna* (贾良智和冯学林发表), 箴竹属 *Qiongzhuea* 与香竹属 *Chimonocalamus* (薛纪如与易同培发表)、酸竹属 *Acidosasa* (朱政德与赵奇僧发表)、少穗竹属 *Oligostachyum* (王正平与叶光汉发表)、悬竹属 *Ampelocalamus* (陈守良、温太辉、盛国英三人合作发表)、铁竹属 *Ferocalamus* (薛纪如与耿伯介发表)、肿节竹属 *Clavinodum* (温太辉发表) 等等, 并发表了数量众多的新种。国内的学者们作了不少的工作, 我国的竹种资源已基本查清, 学术上实行了百家争鸣, 虽然在学术上争

论尚很大,然而这些争论是正常的,在争论中求统一,这样才能使竹子分类逐步臻于完善。

第二节 竹子的分布与起源中心

一、世界竹子的分布

全世界计有木本竹类 60~70 属、1100 余种;茛类(即草本竹类)28 属,180 余种。这里只讲述木本竹类的分布。

亚洲分布的竹种数最多,面积最大,约有 50 属、1000 余种,约占世界竹林总面积的 70% (全世界竹林总面积估计有 1200~2000 万 ha 之间);拉丁美洲次之,共有 18 属、270 余种,主要分布在巴西亚马孙河流域;非洲竹子分布不多,仅有 10 余属、40 余种;澳洲种类更少,只有 *Bambusa* 与 *Greslania* 两个属的少数竹种;欧洲有少量引种,主要是刚竹属的一些较耐寒竹种如桂竹 *Phyllostachys bambusoides*、淡竹 *Ph. glauca* 等。

从水平分布来看,竹子主要分布于热带与亚热带,寒温带也有分布,北可分布到北纬 46°,南可至南纬 47°地区。垂直分布海拔可达 4000m。

根据熊文愈的《世界竹子的分布、生产和研究》一文所述,世界的竹子分布可分为亚太竹区、美洲竹区和非洲竹区 3 大竹区:

1. 亚太竹区:南至 42°S 的新西兰,北至 46°N 的库页岛南端,东至太平洋诸岛,西至印度西南部,中国为竹子中心产区之一。

2. 美洲竹区:南至 47°S 的阿根廷南部,北至 40°N 的美国东部。

3. 非洲竹区:南至 22°S 的莫桑比克南部,北至 16°N 的苏丹东部。

二、中国的竹子分布

我国位于亚太竹区,为世界竹子分布中心区的一部分。全国竹林面积有 340 多万 ha,竹林总蓄积量达 7000 万 t。全国除黑龙江、吉林、内蒙古、新疆等地外,大多数省份都有竹类分布,共有 37 个竹属 500 种左右,主产长江流域以及南方各省,南至海南,东至台湾,西到西藏吉隆(东经 86°),北至北京郊区(北纬 40°21')。垂直分布海拔也较高,最高分布可达海拔 4000m,例如玉山竹属 *Yushania* 的某些竹种。

梁泰然根据竹林分布、生长的各项生态因子,将中国竹林划分为 4 个带,加 4 个亚带(图 1):

I 亚高山竹林带

II 散生竹林带

II_A. 降水性散生竹林亚带

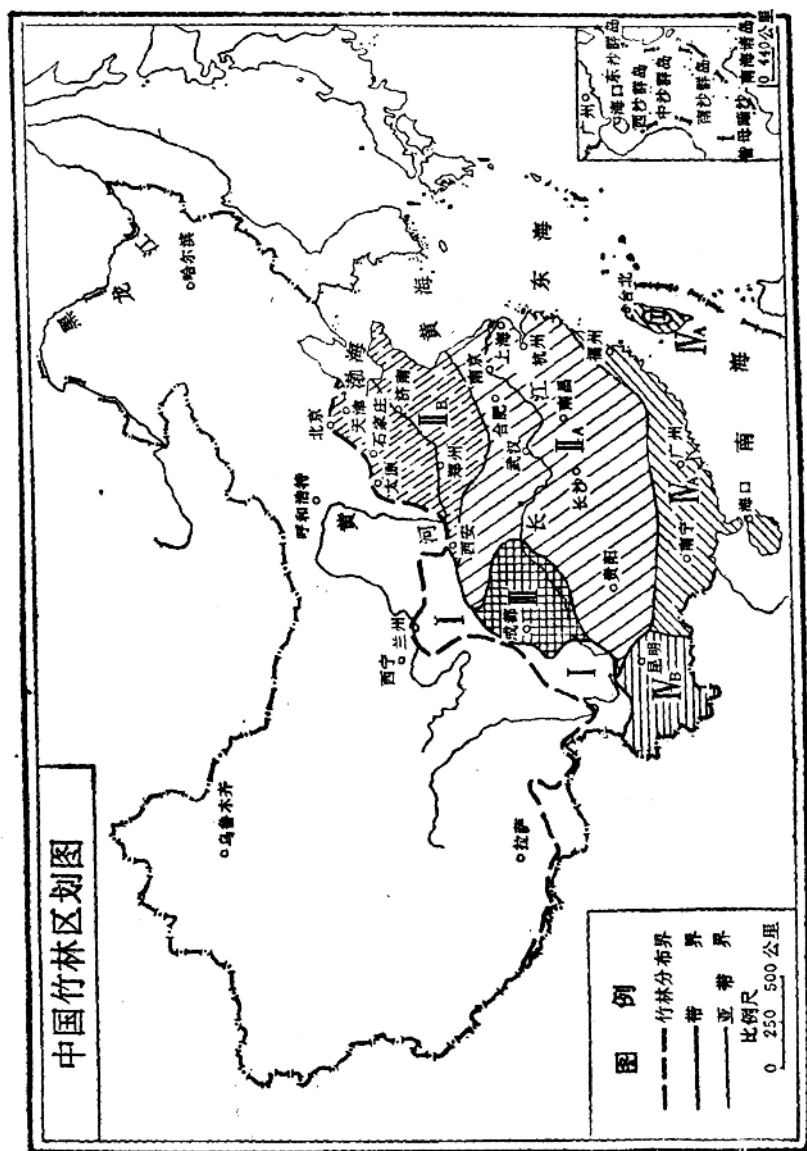
II_B. 灌溉性散生竹林亚带

III 混合竹林带

IV 丛生竹林带

IV_A. 东南季风丛生竹林亚带

IV_B. 西南季风丛生竹林亚带



I. 亚高山竹林带

亚高山竹林带的竹种广泛分布于我国亚高山暗针叶林的森林植被范围内,有的是林下灌木,有的是在火烧迹地和采伐后更新不良的迹地上发展为成片野生竹林植被,分布高度一般在2000~3800m,从整个竹林分布情况来看,成零星块状分布。主要竹种都是箭竹属 *Fargesia*、玉山竹属 *Yushania*、巴山木竹属 *Bashania* 等高山竹类,如陕西的秦岭和在中南地区的亚高山竹林,零星分布于河南西部的伏牛山山脉的某些高峰上及湖北西部神农架林区;华东武夷山的黄岗山主峰(海拔2258m)、台湾中央山脉(海拔2500m)的高山地带则分布有玉山竹类。

II. 散生竹林带

本带以竹林分布北界为带的北界;以我国西部的亚高山竹林带的分界线和混合竹林带的东界为本界的西部界线;以丛生竹林带的北界为本带的南界,该带竹类的主要成分为散生竹,并以刚竹属竹种为主,也是世界上刚竹属分布的唯一中心。本带又分为两个亚带:

II_A. 降水性散生竹林亚带

本亚带是我国经济栽培竹林中最重要的地带,特别是重要经济栽培竹种毛竹的生态中心区,还有桂竹、淡竹、水竹、金竹等分布也较多;分布较多的还有笋用竹种早竹、白哺鸡竹、乌哺鸡竹等;观赏竹种紫竹、花毛竹等。

II_B. 灌溉性散生竹林亚带

本亚带在降水性竹林亚带的北部,它与降水性散生竹林亚带的分布界线与年降水900mm的等雨线走向相仿,在此亚带内,由于年降水不能满足竹类自然生长的需要,所以营造竹林要进行人工灌溉。此亚带以栽培的散生竹类为主,如斑竹、淡竹、筠竹、甜竹等。

III. 混合竹林带

混合竹林带基本上位于四川盆地。由于特殊的盆地气候,成为慈竹类丛生竹的生态中心分布区,另外,由于四川盆地的春季降水量也符合散生竹类的生长要求,所以也分布了散生竹中的桂竹、毛竹、斑苦竹、金竹、白夹竹等;在亚高山竹林带的下缘,还分布了方竹、筇竹等特产竹种,共同构成了混合竹林带。

IV. 丛生竹林带

主要分布在北热带和南亚热带,大体上在1月均温4℃等温线以南,分布竹种以丛生竹为主。根据降水量的季节分布不同划分为东南季风丛生竹林亚带和西南季风丛生竹林亚带。这两个亚带的分界线以云南、广西交界的南盘江口到文山一线来划分。

IV_A. 东南季风丛生竹林亚带

本亚带为本带的东南沿海地区,雨季和旱季分别不明显,冬、春两季的降水量一般能占全年降水总量的1/4或稍多。主要分布竹种是簕竹属、单竹属以及牡竹属中的麻竹。

IV_B. 西南季风丛生竹林亚带

这个亚带由于有旱、湿季之分,冬、春两季的降水量一般为全年总降水量的1/10,本亚带的竹种主要有薄竹、牡竹、龙竹等。

如此划分客观地反映了我国竹林的分布情况,对竹类经营具有重要的指导意义。

过去,认为亚洲与南美洲是世界竹子起源的两个中心。但也有的学者认为世界竹子起源只有一个中心,那就是我国云南的中部与南部。后者的理由是在云南中南部是世界上竹子种类最丰富、原始种高密度集中的地域,共有20个木本竹属,14个古老的原始属。由于东亚

与美洲原来是连接在一起的，且当时气候温暖，竹子有可能从亚洲分布到美洲，而且从美洲的 17 个木本竹属来看，进化属有 13 个，还有 24 个草本竹属，无疑更是进化之列，所以认为世界竹子起源中心只有一个，那就是我国云南的中、南部。何者正确，有待进一步研究。

第二章 竹亚科形态特征与分类

为识别竹种，必须掌握竹类的形态特征，了解竹类的形态术语，利用竹类的各种形态差异，进行竹子分类。

第一节 竹子的形态特征

竹子有地上地下两大部分。地上部分有竹秆、枝叶（幼秆未解箨时还有竹箨）等，地下部分即地下茎。

一、地 下 茎

地下茎可分为单轴型（McClure 所说的“细长型”）与合轴型（McClure 所说的“粗短型”）两大类型（图 2）。

- 合轴型 { 合轴丛生：秆柄不伸长，如箬竹属 *Bambusa*。
合轴散生：秆柄伸长，如箭竹属 *Fargesia*，玉山竹属 *Yushania*。
单轴型 { 复轴混生：既有伸长的地下茎，又兼有合轴丛生，如苦竹属 *Pleioblastus*。
单轴散生：具伸长的地下茎，如刚竹属 *Phyllostachys*。

合轴丛生：地下茎大都甚简短，不能在土壤中作长距离横走，秆基的芽成笋，不会形成鞭，长成的新秆一般都靠近老秆，因而密集成丛，具有这种繁殖特性的竹子称为丛生竹。

合轴散生：秆柄延长成“假鞭”，因而在地面秆成散生状。从广义来讲，具有合轴散生型地下茎的竹子仍属于散生竹。“假鞭”无芽无根，维管束的后生木质部仅有一大形导管。

复轴混生：具有“真鞭”（即鞭上有根，有芽，维管束有 2 个大导管），不过秆基的芽除抽

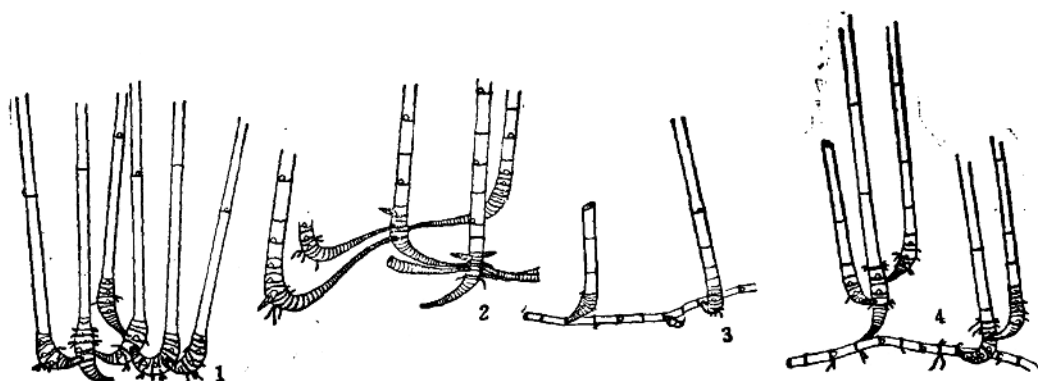


图 2 地下茎类型

1. 合轴丛生 2. 合轴散生 3. 单轴散生 4. 复轴混生