

竿高 13—18 米，直径 10—15 厘米，梢端下垂，基部 4 或 5 节环列气根；节间长 36—43 厘米，被贴生的白色小刺毛，壁厚 3—3.5 厘米；竿环不隆起；节内长 1.5—2 厘米，节内与节的下方均具一圈白色至棕褐色绒毛环；主枝 1 或有时不发达。箨鞘早落性或在竿基部数节为迟落，革质，鲜时黄棕色或栗褐色，背面密被白色至淡棕色绒毛和黑褐色小刺毛，无箨耳；箨舌高 6—10 毫米，边缘齿裂；箨片外翻，稀可近直立，基底宽约为箨鞘口部的  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ 。末级小枝具 8—15 叶；叶鞘被早落性的小刺毛，边缘具纤毛；叶舌高 1 毫米；叶片长 25—40 厘米，宽 3—5.5 (10) 厘米，次脉 9—12 对。花枝的节间长 1.8—3.4 厘米，密被黄褐色柔毛，一侧具沟槽，每节丛生 2—15 枚假小穗，在簇丛的基部附托有 2—4 片小形的苞片；小穗倒卵状三角形，长 1—1.2 厘米，宽 5—8 毫米，棕褐色，几无毛，先端钝，含 4 或 5 朵小花，成熟后小花之间稍疏离而且各自张开；颖 2 片；外稃长 7—11 毫米，宽 7—8 毫米，边缘有折皱，先端具小尖头；内稃长 6—8 毫米，背部具 2 脊，脊间宽 1.5 毫米，其间具 2 脉，先端渐尖；花药黄色，长 3—3.5 毫米，先端具尖头，能伸出花外，带紫色；雌蕊全长 1 厘米，柱头单一。果实未见。花期 8—12 月。

云南金平特产，海拔 1 200 米。模式标本采自金平。

11. 毛龙竹 (竹子研究汇刊) 野龙竹 (云南沧源) 图版 40: 1—11

*Dendrocalamus tomentosus* Hsueh et D. Z. Li in Journ. Bamb. Res. 8 (1): 34. pl. 9. 1989; 云南树木图志下册, 1407 页, 图 656. 1991.

竿直立，梢端下垂，有时可攀附在邻近的树木之上，高 20 米，直径 9—12 厘米，竿基部 1—8 节各环生一圈气根；节间长 29—42—(55) 厘米，相邻的节间微呈“之”字形曲折，幼时表面密被棕色氈毛状绒毛，以后绒毛可转变为银白色，壁厚 2 厘米；竿环不明显；节内长 1—1.5 厘米，具毛环；枝下高 2 米，主枝发达，长 5—6 米。箨鞘早落性，革质，幼时下部为绿色，上部呈黄褐色，背部密被黑褐色绒毛和稀疏散生的小刺毛，在黑褐色绒毛之间夹杂有银白色绒毛所形成的呈豹斑状的花纹；箨耳无；箨舌高 5—7 毫米，背部被黑褐色小刺毛；箨片外翻，腹面生有小刺毛。末级小枝具 5—8 叶；叶鞘略被白粉，以后则变为煤黑状污垢；叶耳无；叶舌高 1 毫米；叶片长 25—34 厘米，宽 2.5—4.2 厘米，次脉 8—12 对；叶柄长 3 毫米。花枝无叶，其节间长 1—2.5 厘米，一侧具沟槽，全体密被灰白色绒毛，每节着生 6—8 枚假小穗，紧密聚集形成小球状，其直径为 7—11 毫米，在球状簇丛的下方附托有数片棕褐色小形苞片；小穗含 4 或 5 朵小花，宽卵形，长 5.5 毫米，宽 4.5 毫米，先端钝；颖 1 或 2 片；外稃长 4—5 毫米，宽 4—6 毫米，具多脉，背腹两面均被微毛；内稃长 4 毫米，背部 2 脊上疏生纤毛，脊间宽 1 毫米，先端钝或有凹缺；花丝短，花药黄色，长 2.5—3 毫米，先端尖；雌蕊全长 6 毫米，柱头单一。果实未见。

云南沧源特产，生于海拔 850 米的阔叶林内。模式标本采自沧源南腊区。

本种的箨鞘背面具有豹斑状的异色绒毛斑块，可区别于本属其他各种。

亚属 2. 牡竹亚属 Subgen. *Dendrocalamus*

竿梢端仅微有弯曲，决不下垂，竿壁厚乃至中等厚度，空腔较小甚至实心（碟环慈组例外）；分枝习性通常较低，主枝发达（碟环慈组例外），大多为 3 主枝。箨鞘厚纸质或薄革质，通常无箨耳；叶片常较窄狭（个别种例外）。假小穗以多枚聚集花枝的节上，形成头状或球形的簇团（椅子竹组例外）；小穗含 1—5 朵成熟小花，黄绿色或于外稃边缘带紫色；外稃先端具芒刺状小尖头（椅子竹组例外）；内稃背部具 2 脊，但最小方小花的则圆卷而无脊（限于牡竹组如此，另两组的则全为具 2 脊）；鳞被无，偶可 1 或 2 片；柱头 1—3。颖果呈坚果状，顶端具喙。

模式种：牡竹 *Dendrocalamus strictus* (Roxb.) Nees 原产印度。

本亚属共约 20 余种，分布以亚洲热带为主。我国除引种者外，已知有 15 种，可分隶 3 组。多产于西南地区，尤以云南最多，个别种可向西分布至西藏南部，北至四川。

## 分种检索表

1. 竿箨为箨竹型，即其箨片直立，三角形，基部与箨鞘先端近等宽，惟无箨耳；箨舌低（高 2—4 毫米），其边缘的纤毛或繸毛很微弱（长 1—5 毫米）；主枝 3；假小穗在花枝各节单生或 2—10 枚簇生，但不成为球形或头状的簇团；外稃先端虽略具短尖头，但不成为芒刺……………组 3. 椅子竹组 Sect. *Bambusoidetes* Hsueh et D. Z. Li
2. 竿高 12—25 米，分枝习性高，常自第 14 节始有分枝；竿节间不具异色纵条纹；内稃先端不深裂；鳞被无存……………12. 西藏牡竹 *D. tibeticus* Hsueh et Yi
2. 竿高 7—15 米，分枝习性低，约自第 4 节开始分枝（枝下高 1—2 米）；竿基部数节间有时可具黄色纵条纹；内稃先端深裂；鳞被无或有时具甚为退化的 1 片。……………13. 椅子竹 *D. bambusoides* Hsueh et D. Z. Li
1. 竿箨不为箨竹型，箨片外翻，但亦有近于直立或直立者，惟此时箨鞘顶端作广圆形，鞘口甚窄，箨片基部亦狭窄；主枝 1（勃氏甜龙竹 *D. brandisii* 例外，有 3 主枝）或不显著；假小穗常以多枚聚集簇生于花枝各节，形成球形或头状的簇团；颖和外稃两者的先端均具芒刺状小尖头。
3. 箨片外翻；箨舌发达，其边缘所生的纤毛或繸毛可长达 15—20 毫米（个别种例外）；小穗两侧扁，先端钝，成熟时小花之间可稍疏离，而且各小花均可张开；内稃具 2 脊；鳞被无或 2 片；柱头单一，稀 3 裂……………组 4. 碟环慈组 Sect. *Patellares* Hsueh et D. Z. Li
4. 竿在箨环上具一圈木栓质的箨鞘基部残留物；叶舌具长纤毛。
5. 竿节间无毛；主枝 1，常甚发达；箨环虽具有箨鞘基部残留物，呈不呈碟盘状；箨鞘两侧边缘的上半部生有长丝状纤毛而非膜质翅……………18. 冕宁慈 *D. mianningensis* Q. Li et X. Jiang
5. 竿节间被黄褐色小刺毛；主枝不明显；箨环上的箨鞘基部残留物有如向下扣着的碟盘；箨鞘的外缘之上部生有一层伸展的膜质翅……………19. 碟环慈 *D. patellaris* Gamble

4. 竿的箨环并无箨鞘基部残留物；叶舌无纤毛。幼竿被白粉。
6. 箨耳存在，其上所生的缝毛长 5—10 毫米；箨舌高 2—3 毫米，但边缘的纤毛或缝毛长可 15—20 毫米…………… 17. 荔波吊竹 *D. liboensis* Hsueh et D. Z. Li
6. 箨耳无或不明显，若存在时其上所生的缝毛不长过 3 毫米；箨舌边缘的纤毛长在 10 毫米以下。
7. 箨舌高 4—10 毫米，其边缘的纤毛长 7—10 毫米；叶鞘背部贴生小刺毛…………… 14. 梁山慈 *D. farinosus* (Keng et Keng f.) Chia et H. L. Fung
7. 箨舌高 2—4 毫米；叶鞘无毛。
8. 幼竿节间微被白粉；竿壁甚薄（厚仅 1—4 毫米）；箨舌高 2 毫米，其边缘的纤毛长 5—10 毫米。…………… 15. 黔竹 *D. tsiangii* (McClure) Chia et H. L. Fung
8. 幼竿节间密被厚白粉；竿壁较厚；箨舌高 4 毫米，其边缘的纤毛长 1—2 毫米或为流苏状的短柔毛。…………… 16. 粉麻竹 *D. pulverulentus* Chia et But
3. 箨片的直立或外翻因种类而异；箨舌常较矮，最高也不足 10 毫米，其边缘的纤毛或缝毛之长度也都在 10 毫米以下；小穗体圆，先端尖（个别种例外），成熟时小花之间不疏离，各小花也不张开；内稃在上方小花者背部圆卷而无 2 脊；鳞被无；柱头单一（勃氏甜龙竹例外，有 2 柱头）…………… 组 5. 牡竹组 Sect. 5. *Dendrocalamus*
9. 箨片直立；箨舌高 2—3 毫米。
10. 竿的空腔小，基部节间甚至可为实心；假小穗的质地坚硬，常被微毛；颖和外稃两者的先端均具长为 1—3 毫米的芒刺状小尖头，触之扎手…………… 23. 牡竹 *D. strictus* (Roxb.) Nees
10. 竿的空腔较大；假小穗质地较软，无毛或近于无毛；颖和外稃两者的先端如有小尖头，常非芒刺状。
11. 竿直立，幼时节间被有纵向成行的灰白色绒毛；假小穗簇团的球径为 1—2 厘米…………… 20. 版纳龙竹 *D. hamiltonii* Nees et Arn.
11. 竿虽直立，但有时因其主枝特别发达（几与竿同粗），致使竿上部为半匍匐状作攀援状，幼时节间遍布银白色鬃状绒毛而非纵行分布；假小穗的簇团较大，其球径可达 1.9—3.2 厘米…………… 21. 野龙竹 *D. semiscandens* Hsueh et D. Z. Li
9. 箨片外翻（勃氏甜龙竹的有时近于直立）；箨舌高（2）3—10 毫米。
12. 箨鞘的鞘口缝毛不很发达（黄竹的变型流苏黄竹 f. *striatus* 例外）；箨耳常不明显，但仍存在。
13. 幼竿节间被白粉而无毛；假小穗通常亦无毛。叶片质薄…………… 22. 黄竹 *D. membranaceus* Munro
13. 幼竿节间被绒毛；假小穗具微毛。
14. 幼竿节间所被的绒毛呈灰白色，并且是纵行排列的；主枝发达与否，同一竿节的其它枝条则较纤细，其居于外方的枝条还能向后弯曲以围绕竿节；箨舌高达 10 毫米。竿高 20—40 米，直径 12.5—20 厘米，梢端下垂乃至长下垂；鳞被有时为 1 或 2 片；柱头 2…………… 24. 勃氏甜龙竹 *D. brandisii* (Munro) Kurz
14. 幼竿节间密被灰白色绒毛，但不为纵行排列；主枝 3，同一竿节的其他枝条并不围绕着

- 竿节；箨舌高 4—5 毫米 ..... 25. 缅甸龙竹 *D. birmanicus* A. Camus
12. 箨鞘的鞘口缝毛很发达，长 5—8 毫米；箨耳显著。
15. 叶片小，长 10—15 厘米，宽 1—2 厘米，次脉 5 或 6 对 .....  
..... 26. 小叶龙竹 *D. barbatus* Hsueh et D. Z. Li
15. 叶片较大，长 10—30 厘米，宽 (1.5) 3—7 厘米，次脉 7—13 对。
16. 幼竿节间被白粉而无毛；同一竹丛上的叶片大小较一致，长 15—30 厘米，宽 3.8—7 厘米，次脉 10—12 对；叶耳明显 ..... 27. 锡金龙竹 *D. sikkimensis* Gamble
16. 幼竿节间贴生灰褐色小刺毛，同时也被有少量白粉；同一竹丛上的叶片大小有变化，大型者长 20—35 厘米，宽 3—5 厘米，次脉 7—11 对；叶耳不显著 .....  
..... 28. 马来甜龙竹 *D. asper* (J. A. et J. H. Schult.) Backer

附注：29. 巴氏龙竹 *D. parishii* Munro 因竿箨情况迄今未能明了，Munro 原记载亦缺说明，因此未能将它编入上面的检索表中。但根据花枝和假小穗各方面的性状，可信它还应是隶属于杜竹组中的成员。现暂列为该组的最后一种。

组 3. 椅子竹组 Sect. *Bambusoidetes* Hsueh et D. Z. Li in Journ. Bamb. Res. 7 (3): 10, 15. 1988. et in ibid. 7 (4): 2, 7. 1988. —Gen. *Sellulocalamus* W. T. Lin in Journ. S. China Agr. Univ. 10 (2): 43. 1989.

箨鞘早落性；箨片三角形，其基底约与箨鞘顶端同宽；无叶耳，叶片较小。假小穗以 2—10 枚着生于花枝的节上，但决不聚集成球形的簇团，假小穗丛的下方托以 1—3 片枝箨状的苞片，后者长于或等长于假小穗；小穗含小花 3 或 4 朵，先端尖，成熟时诸小花略可开展；外稃比内稃宽甚，顶端几无芒刺状小尖头；内稃均有 2 脊，先端深裂或否；鳞被无，偶或有 1 片退化鳞被；花药先端无药隔所伸出的小尖头。

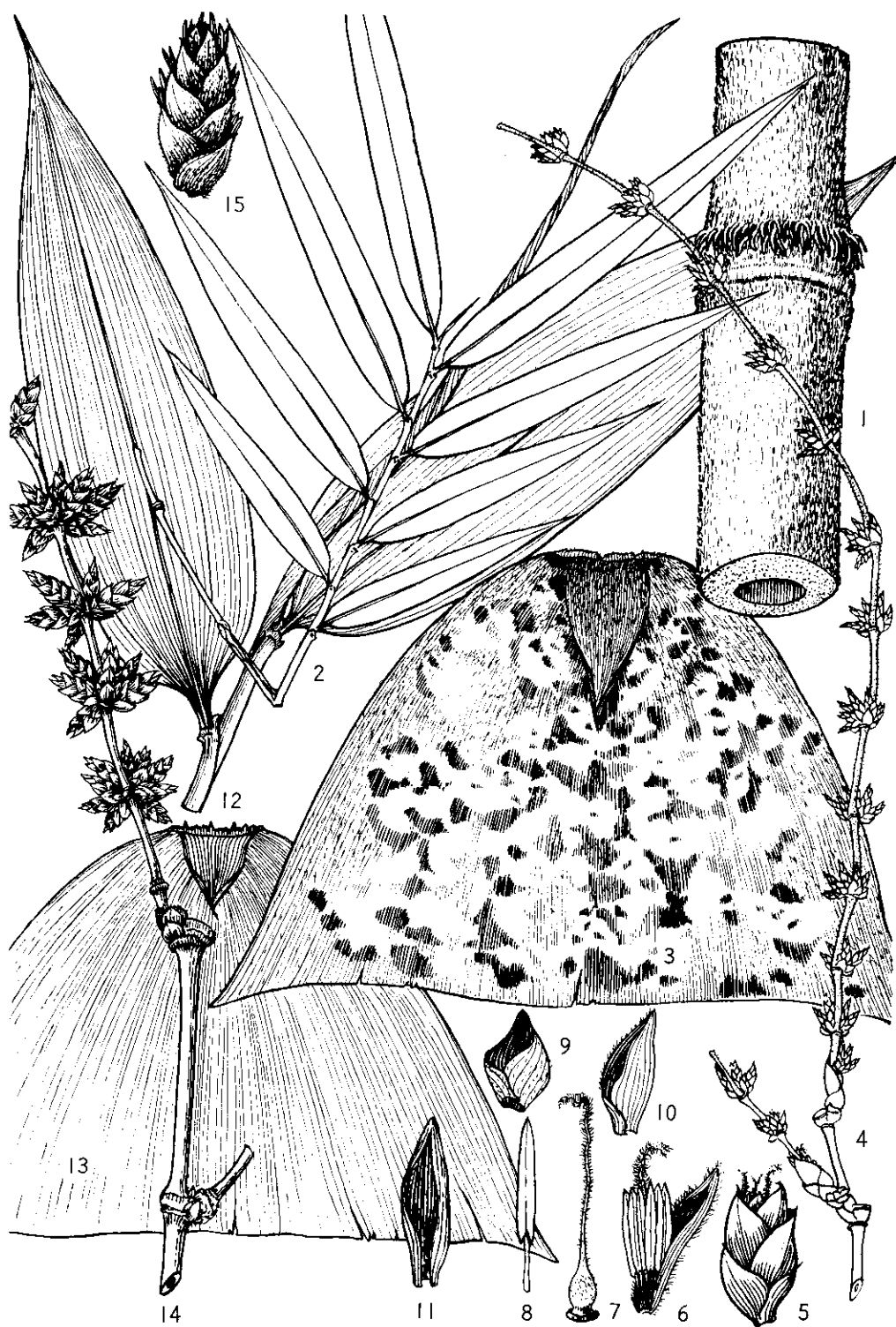
模式种：椅子竹 *Dendrocalamus bambusoides* Hsueh et D. Z. Li 原产云南昆明。

本组现已知有 2 种，产云南及西藏南部。

12. 西藏牡竹 (竹子研究汇刊) 龙竹 (云南泸水) 图版 39: 1—11

*Dendrocalamus tibeticus* Hsueh et Yi in Journ. Bamb. Res. 2 (1): 31. pl. 3. 1983; 西藏植物志 5: 45 页. 图 21. 1987; Hsueh et D. Z. Li in Journ. Bamb. Res. 7 (4): 9. 1988; 云南树木图志下册, 1393 页, 图 561. 1991. —*Sellulocalamus tibeticus* (Hsueh et Yi) W. T. Linnin Journ. S. China Agr. Univ. 10 (2): 45. 1989.

竿高 12—25 米，直径 12—18 厘米，梢端下垂；节间长 (30) 40—45 (60) 厘米，绿色，圆筒形，在分枝的一侧基部扁平或具宽沟槽，无毛，无粉或稀可微被白粉，在节处于上下方各具一圈灰白或灰褐色的绒毛环，后者宽 6—8 毫米，竿壁厚 6—12 毫米 (竿基部者可厚至 23 毫米)；箨环隆起，无毛；竿环平坦；节内长 1—1.5 厘米，其间被灰白或灰褐色的绒毛，竿基部的 3—7 节的节内密生环列的气根。分枝习性较高，常在竿第九节开始，以多枝簇生。箨鞘幼时红棕色，革质，纵肋不明显，背面除基部一侧被掩盖的三



图版 40 1-11. 毛龙竹 *Dendrocalamus tomentosus* Hsueh et D. Z. Li; 1. 竿之一部分, 示其上的毛及节上的不定根; 2. 叶枝; 3. 竿箨背面观; 4. 花枝; 5. 小穗; 6. 花, 去其外稃, 示其雄蕊及雌蕊; 7. 雌蕊; 8. 雄蕊; 9. 颖片; 10. 外稃; 11. 内稃。12-15. 粗穗龙竹 *Dendrocalamus pachystachyus* Hsueh et D. Z. Li; 12. 叶枝; 13. 竿箨背面观; 14. 花枝; 15. 小穗。(王红兵绘)