

2. 植株无鳞片，被各式毛被，或无毛。
4. 花梗毛苞片；花冠联合部分通常长于裂片，不1侧开裂；花柱细长，伸直。
5. 花出自顶芽；新的叶枝出自侧芽，即出自去年生枝的叶腋；无毛或有各式毛，但无扁平糙状毛。
6. 叶常绿；雄蕊10（—12—20）；通常为大灌木或乔木 ..... 5. 常绿杜鹃亚属 Subgen. *Hymenanthus* (Blume) K. Koch
6. 落叶；雄蕊5（国产种）；通常为低矮灌木（国产种） ..... 7. 羊躑躅亚属 Subgen. *Pentanthus* (G. Don) Pojark.
5. 花和新的叶枝出自同一顶芽，即花出自上部芽鳞腋间，新的叶枝出自同一芽的下部腋间；叶常绿或部分落叶；茎、叶、花序及蒴果通常有扁平糙状毛 ..... 8. 映山红亚属 Subgen. *Tsutsusi* (G. Don) Pojark.
4. 花梗具叶状苞片；花冠辐状，联合部分短于裂片，1侧分裂几达基部；花柱短于花冠，从花冠裂片间向外下弯 ..... 9. 叶状苞亚属 Subgen. *Therorhodon* (Maxim.) Drude
1. 花序腋生，通常生枝顶叶腋，有时因叶早落或退化而成假顶生，或生于去年生枝下部叶腋。
7. 新叶枝出自假顶生花芽内，或出自较低部位叶芽的腋间；叶常绿。
8. 植株有鳞片；蒴果短，长圆形 ..... 3. 糙叶杜鹃亚属 Subgen. *Pseudorhodorastrum* Sleumer
8. 植株无鳞片；蒴果卵球形或细长圆柱形 ..... 6. 马银花亚属 Subgen. *Azaleastrum* Planch. ex. K. Koch
7. 新叶枝出自花芽下面的叶腋内；叶有鳞片；落叶或半常绿；花序（通常单花）出自假顶生花芽或芽之下的叶腋 ..... 4. 迎红杜鹃亚属 Subgen. *Rhodorastrum* (Maxim.) C. B. Clarke

亚属 1. 杜鹃亚属 Subgen. *Rhododendron*——Subgen. *Eurhododendron* K. Koch in Dendrol. 2: 157. 1852. —Subgen. *Lepidorrhodium* Koehne, Deutsche Dendrol. 449. 1853. —Sect. *Lepidorrhodium* (Koehne) Rehd. in Bailey, Standard Cycl. Hort. 5: 2937. 1916.

矮至大灌木，少有乔木。植株被鳞片，至少幼枝和叶下面明显被有，通常在叶上面、花梗、花萼、花冠外，子房、花柱上也被有，通常无毛被，有时有柔毛。叶通常常绿，少有半落叶，通常革质，小至大。花序顶生，少花至多花或单花，伞形总状或短总状；萼片不发育，或短小至宽大，通常5；花冠小至大，白、红、黄、紫色，漏斗状、钟状、筒状、高脚碟状，稀辐状，内面常有各色斑；雄蕊10（—5），少有8—27；子房5—6室，少有多至12室；花柱细长、劲直或短而强度弯弓。蒴果长圆形或卵球形，密被鳞片，果瓣木质或质薄且开裂后多少扭曲或反卷。种子多数，有鳍状窄翅或两端具伸长的尾状附属物。

亚属的模式种：*Rhododendron ferrugineum* L.

约498种，分布遍及属的分布区。我国有174种，主要集中产西南地区，零星分布中部和东部，少数种产青海、甘肃，北达黑龙江，南至广东，台湾有1种。

H. Sleumer (1949), (1980) 将本亚属分为 3 组: 杜鹃组、髯花杜鹃组、越桔杜鹃组。前 2 组的大部分种类集中分布于我国西南至喜马拉雅地区, 形成在东亚的一个分布中心; 后 1 组约 300 种, 其中约 287 种分布于东南亚, 为本亚属的又一分布中心。仅新几内亚岛就约有 167 种, 加里曼丹岛约 46 种。

## 分 组 检 索 表

1. 蒴果果瓣木质坚硬; 胎座不与中轴分离; 种子周边具鳍状窄翅。
  2. 花冠较长大, 漏斗状、钟状或筒状; 雄蕊 10, 稀 5—27; 雄蕊和花柱伸出花冠筒部, 稀短于筒部; 鳞片盘形或腺体状, 全缘, 稀边缘有微圆齿 ..... 1. 杜鹃组 Sect. *Rhododendron*
  2. 花冠短小, 高脚碟状; 雄蕊 5, 有时 6、8, 稀 10; 雄蕊和花柱内藏, 鳞片边缘锐裂 ..... 2. 髯花杜鹃组 Sect. *Pogonanthum* G. Don
  3. 蒴果果瓣柔软, 蒴果开裂后通常扭曲; 胎座成熟时从中轴线状分离, 仅顶部合生; 种子两端具长于种子本身的尾状附属物 ..... 3. 越桔杜鹃组 Sect. *Vireya* (Blume) Copeland

组 1. 杜鹃组 Sect. *Rhododendron*——Sect. *Lephipherum* G. Don in Gen. Hist. Dichlam. Pl. 3: 845. 1834.

小至大灌木或小乔木, 通常常绿, 少有半落叶, 有些种类附生。叶小至大。花序顶生, 或同时有 2—3 个侧生花芽出自枝顶叶腋, 通常伞形总状、短总状或近似头状; 花小至大; 花萼短小成檐状或裂片发达成叶状; 花冠漏斗状、钟状或筒状; 雄蕊通常 10, 少有多于或少于 10 枚者, 通常伸花冠筒部; 子房通常 5 室, 少有 6—12 室, 花柱细长劲直或短而强度弯弓, 洁净或基部被鳞片或短柔毛。蒴果果瓣木质。种子有翅或无翅, 通常两端有鳍状窄翅。

组的模式种: *Rhododendron ferrugineum* L.

本组共约 160 余种, 主产东喜马拉雅地区至我国西藏、云南, 7 种在中南半岛, 1 种在阿富汗、巴基斯坦, 1 种产日本, 北美 2 种, 欧洲 4 种。我国 147 种, 大部分种类产西藏、云南, 少数种产四川、甘肃、青海、陕西、黑龙江, 极少数产华南。

H. Sleumer (1949, 1980) 将本组分为 20 个亚组, 除 1 个亚组产欧洲, 1 个亚组产北美外, 其他 18 个亚组我国均有。J. Cullen (1978, 1980) 将毛枝杜鹃亚属 *Pseudazalea*, 糙叶杜鹃亚属 *Pseudorhodorastrum* 所含的 2 个组以及迎红杜鹃亚属 *Rhodorastrum*, 作为 4 个亚组, 并还建立了 3 个新亚组: Subsect. *Monantha*, Subsect. *Fragariflora*, Subsect. *Afghanica*, 因而将本组分为 27 个亚组。本志基本采用的是 Sleumer 的系统, 也采纳了一部分 Cullen 的观点, 认为国产种类可以分为 20 个亚组。

## 分亚组检索表

1. 花柱细长, 至少不短于雄蕊, 劲直而不弯弓状。
  2. 幼枝及叶下面密被绵毛, 毛被覆盖鳞片 ..... 1. 泡泡叶杜鹃亚组 Subsect. *Edgeworthia* (Hutch.) Sleumer
  2. 幼枝及叶下面通常无毛, 即使被粗毛或柔毛, 毛被绝不覆盖鳞片。
    3. 花柱至少在基部、大多在下部 1/3 被有鳞片, 极少种类无鳞片; 花萼通常发育, 有显著深裂的长圆形或卵形的裂片, 若花萼不发育, 则边缘通常有长睫毛。
      4. 花冠相对大, 长 (3—) 5—7 (—13.5) 厘米, 通常白色, 有时常带淡红晕, 少有黄色, 外面大都有短柔毛 ..... 2. 有鳞大花亚组 Subsect. *Maddenia* (Hutch.) Sleumer
      4. 花冠相对小, 长 1.5—3 厘米, 黄色、白色或淡红至深紫红, 外面无毛 ..... 12. 灰背杜鹃亚组 Subsect. *Tephropepla* (Cowan et Davidian) Sleumer
    3. 花柱完全无鳞片, 有时基部仅有短柔毛; 花萼短小, 无明显裂片或有长 4—9 毫米、通常红紫色的裂片。
      5. 花序伞形总状或花少至 1—3 朵, 花序轴不显; 花冠漏斗状或宽钟状, 稀管状钟形。
        6. 花冠漏斗状, 宽漏斗状或辐状, 裂片伸展, 质较薄, 不为肉质。
          7. 小至中等大小的灌木, 稀为小乔木; 叶较长大; 花少有深紫色。
            8. 花序大多 3 花或 1—2 花, 有时在顶生花芽之侧有 2—3 个腋生花芽; 花冠外或无或有鳞片。
              9. 通常为附生灌木; 萼裂片发育, 淡红紫或红色, 少有绿色; 幼枝通常密被刚毛; 花冠宽漏斗状、辐状至碟状 ..... 3. 川西杜鹃亚组 Subsect. *Moupinensia* Sleumer
              9. 地生灌木, 稀小乔木; 萼裂片不发育或有短小绿色小裂片, 幼枝通常无毛; 花冠通常宽漏斗状 ..... 5. 三花杜鹃亚组 Subsect. *Triflora* (Hutch.) Sleumer
            8. 花序大多 5—7 (—10) 花, 少有 2—3 花; 花冠外或疏或密被鳞片 ..... 6. 亮鳞杜鹃亚组 Subsect. *Heliolepidia* (Hutch.) Sleumer
          7. 矮小灌木, 植株通常平卧, 茎铺散、匍匐或直立, 有些种分枝密集成垫状; 叶小至极小 (楔叶杜鹃 *R. cuneatum* 例外); 花紫色、紫红色, 少有黄色、粉红色。
            10. 花梗极短至无梗, 长 0.5—5 (—15) 毫米; 花冠外通常无毛。
              11. 叶全缘; 叶下鳞片平扁, 具相对宽的边, 密集或仅稍有间距 ..... 7. 高山杜鹃亚组 Subsect. *Lapponica* (Balf. f.) Sleumer
              11. 叶边缘有细圆齿; 叶下鳞片泡状, 相距为其直径的 1/2—6 倍 ..... 9. 草莓杜鹃亚组 Subsect. *Fragariflora* Cullen
            11. 花明显具梗, 长 (0.7—) 1.5—3 厘米; 花冠外被短柔毛。
              12. 叶下密被鳞片, 鳞片覆瓦状排列, 边缘有细圆齿 ..... 8. 怒江杜鹃亚组 Subsect. *Saluenensia* (Hutch.) Sleumer
              12. 叶下鳞片相距为其直径的 1/2—6 倍, 鳞片全缘 .....

- ..... 10. 单花杜鹃亚组 Subsect. **Uniflora** (Cowan et Davidian) Sleumer
6. 花冠管状钟形, 裂片几不开展, 直立或近直立, 质较薄或明显肉质。
13. 花少, 1—3 花, 不下垂; 花冠质较薄, 通常黄色, 外面被鳞片 .....
- ..... 4. 黄绿杜鹃亚组 Subsect. **Monantha** Cullen
13. 花较多, 2—6 (—8) 花, 通常下垂; 花冠肉质, 鲜红色、朱砂色、橘黄色, 外面不被鳞片 .....
11. 朱砂杜鹃亚组 Subsect. **Cinnabarina** (Hutch.) Sleumer
5. 花序短总状, 花序轴明显; 花冠管状或钟状。
14. 花序顶生或腋生; 花冠肉质, 鲜红、朱砂红、橘黄色, 裂片短于筒部, 近直立, 外部洁净 .....
11. 朱砂杜鹃亚组 Subsect. **Cinnabarina** (Hutch.) Sleumer
14. 花序顶生; 花冠白色, 裂片长于或短于筒部, 开展或直立, 外部被鳞片 .....
- ..... 13. 照山白亚组 Subsect. **Micrantha** (Hutch.) Sleumer
1. 花柱短而粗, 短于雄蕊, 通常明显弯曲。
15. 雄蕊 12—16; 花冠筒部内面喉部有一圈柔毛; 叶下面不显苍白色, 密被锈色鳞片 .....
- ..... 15. 茶花杜鹃亚组 Subsect. **Camelliiflora** (Hutch.) Sleumer
15. 雄蕊 (8—) 10; 花冠筒部内面无毛; 叶下面通常苍白色。
16. 叶下鳞片二型, 较大者深褐色, 较小者金黄色 .....
- ..... 16. 苍白杜鹃亚组 Subsect. **Glauca** (Hutch.) Sleumer
16. 叶下鳞片一式。
17. 花梗短于花冠; 花冠通常黄色, 少有白色 .....
- ..... 14. 黄花杜鹃亚组 Subsect. **Boothia** (Hutch.) Sleumer
17. 花梗显著长于花冠; 花冠通常红紫色, 少有淡红、白或黄色。
18. 花序有 1—3 (—5) 花, 伞形着生; 叶较小, 长 0.4—2.6 — (4) 厘米。
19. 花冠紫红色至暗紫红色, 明显肉质, 外面被白霜, 无鳞片; 叶下疏生鳞片 .....
- ..... 17. 弯柱杜鹃亚组 Subsect. **Campylogyna** (Hutch.) Sleumer
19. 花色多变, 白、淡红、深红紫、淡绿或黄色, 质较薄, 外面密被鳞片; 叶下密被鳞片 .....
- ..... 19. 鳞腺杜鹃亚组 Subsect. **Lepidota** (Hutch.) Sleumer
18. 花序多花, 具 4—10 (—18) 花。总状着生; 叶较长大, 长 (2—) 4—5 厘米。
20. 叶下鳞片小而疏生, 鳞片全缘; 花冠钟状 .....
- ..... 18. 灰白杜鹃亚组 Subsect. **Genestieriana** (Cowan et Davidian) Sleumer
20. 叶下鳞片密被成覆瓦状, 鳞片边缘有细钝齿; 花冠辐状 .....
- ..... 20. 辐花杜鹃亚组 Subsect. **Baileya** Sleumer

亚组 1. 泡泡叶亚组 Subsect. **Edgeworthia** (Hutch.) Sleumer in Bot. Jahrb. 74: 532. 1949. —Ser. *Edgeworthii* sensu Hutch. in Stevenson, Spec. Rhodod. 228. 1930.

通常为附生灌木, 幼枝密被绵毛及小而黄色的鳞片。叶常绿, 较大, 长 2—16 厘米, 叶上面由于叶脉常下陷而呈泡状凸起, 下面被密绵毛和鳞片, 鳞片相距为其自身的

1/2 至 2 倍；叶柄密被绵毛。花序顶生，少花；花萼大，长 0.5—2 厘米，5 裂；花冠大，长 1.5—7.5 厘米，钟状或漏斗状钟形，白色、淡红色、淡黄色或黄色；雄蕊 10 枚，花丝下部被毛；子房 5—6 室，密被毛和鳞片，花柱长而伸直或短而弯弓。蒴果密被毛。种子有翅和鳍纹。

亚组的模式种：泡泡叶杜鹃 *Rhododendron edgeworthii* Hook. f.

本亚组共有 3 种，分布于我国的横断山区四川、云南、西藏；尼泊尔、锡金、不丹、印度和缅甸。我国均有。

## 分种检索表

1. 花柱长而伸直；花冠大，长 3.2—7.5 厘米；花萼大，长 1—2 厘米；花具芳香…………… 1. 泡泡叶杜鹃 *R. edgeworthii* Hook. f.
  1. 花柱短而弯弓；花冠较小，长 1.5—3 厘米，花萼较小，长 4—10 毫米；花不具芳香。
    2. 花冠黄色；花萼淡绿色；叶上呈泡泡状…………… 3. 黄花泡叶杜鹃 *R. seingkuense* K. Ward
    2. 花冠白色，淡红色，稀淡黄色；花萼红色或带红色；叶上面拱起，仅中脉下陷，边缘反卷而不呈泡泡状…………… 2. 凸叶杜鹃 *R. pendulum* Hook. f.
1. 泡泡叶杜鹃（中国高等植物图鉴） 图版 4：1—3

*Rhododendron edgeworthii* Hook. f. *Rhodod.* Sikkim Himal. t. 21. 1849; Hook. in Curtis's Bot. Mag. 82: t. 4936. 1856; Hutch. in Stevenson, Spec. *Rhodod.* 231. 1930; Cullen in Not. Bot. Gard. Edinb. 39: 26. 1980; Davidian, *Rhodod. Spec.* 1: 123. t. 12. 1982; 西藏植物志 3: 632. 图版 251, 4—7. 1986; 云南植物志 4: 462. 图版 122, 1—4. 1986; 横断山区维管植物下册 1422. 1994. ——*R. bullatum* Franch. in Bull. Soc. Bot. France, 34: 281. 1887; 中国高等植物图鉴 3: 32. 图 4017. 1974. ——*R. sciaphilum* Balf. f. et K. Ward in Not. Bot. Gard. Edinb. 10: 146. 1917.

常绿灌木，通常附生，高 (0.3—)1 (—3.8) 米；分枝叉开而稀疏，小枝密被黄棕色绵毛，毛下覆盖有散生的小鳞片，老枝毛随树皮脱落。叶革质，卵状椭圆形、长圆形或长圆状披针形，长 4—16 厘米，宽 2—6 厘米，顶端锐尖或短渐尖，基部近圆形，上面由于侧脉和网脉的强烈下陷而呈泡泡状隆起，幼时疏被卷曲柔毛及散生的黄褐色小鳞片，而后光滑，下面密被松软黄棕色厚绵毛，鳞片淡黄褐色，小而疏距，为毛被覆盖，脉纹突起；叶柄长 0.5—2.5 厘米，粗壮，密被黄棕色绵毛，无鳞片或罕有鳞片。花序顶生，常具 1—3 朵花；花梗长 1—2 厘米，密被绵毛；花萼带红色，深 5 裂，裂片膜质，长圆形、卵形或近圆形，不等大，长 1.1—1.7 厘米，外面幼时密被黄棕色绵毛，后渐脱落成散生状，被小鳞片，边缘密被绵毛状睫毛，花冠钟状或漏斗状钟形，芳香，长 3.4—7.5 厘米，乳白色或有时带粉红色，外面被小而密的鳞片；雄蕊 10 枚，不等