

长，不超出花冠，花丝下部被毛；子房5—6室，密被绵毛及散生鳞片，花柱伸长与花冠近等长，基部被黄褐色绵毛和小鳞片。蒴果长圆状卵形或近球形，长1—2.2厘米，密被黄褐色绵毛和鳞片，被覆于宿存的萼内。花期4—6月，果期11月。

产四川西南部、云南西北部和中部、西藏东南部。生沟边、山坡、林中或林缘，常附生于铁杉、栎树等大树上或攀生于峭陡的岩壁或大漂石上，海拔2000—4000米。锡金、不丹、印度东北部、缅甸东北部也有分布。

## 2. 凸叶杜鹃 (西藏植物志) 图版4: 6—7

*Rhododendron pendulum* Hook. f. *Rhodod.* Sikkim Himal. t. 13. 1849; Hutch. in Stevenson, *Spec. Rhodod.* 232. 1930; Hara, *Fl. East. Himal.* 240. 1966; Cullen in *Not. Bot. Gard. Edinb.* 39: 27. 1980; Davidian, *Rhodod. Spec.* 1: 126. t. 13, 1982; 西藏植物志 3: 632, 图版252, 4—7. 1986.

常绿蜿蜒状附生灌木，高0.3—1.3米，小枝密被灰白至淡褐色绵毛，有散生鳞片或无。叶长圆形或长圆状椭圆形，长2—5厘米，宽1—2厘米，顶端钝或圆，边缘稍反卷，上面拱起，仅中脉明显下陷，不呈泡泡状，下面被黄棕色松软的绵毛，鳞片为毛被覆盖，相距为其直径或直径的1/2；叶柄长4—8毫米，密被绵毛。花序顶生，短总状或伞形，具1—3朵花；花梗长0.6—1.6厘米，密被褐色绵毛，有疏鳞片或无；花萼红色或带红色，5裂，裂片长圆形或长圆状倒卵形，不等大，长5—9毫米，外面被密或疏绵毛和少数鳞片，被长缘毛；花冠漏斗状钟形，短而宽，无香气，白色，淡红色，稀淡黄色，长1.5—2.2厘米，花管长0.7—1厘米，外面被鳞片；雄蕊10，不超出花冠，花丝下部被毛；子房5室，密被毛和鳞片，花柱短，明显弓弯，通常仅基部被疏毛和鳞片。蒴果卵形或长圆状卵形，长0.7—1厘米，密被毛，为宿萼所覆被。花期4—6月，果期7—10月。

产西藏南部（亚东、错那）。生于密林、灌丛或附生于沟谷边大树上，海拔2200—3700米。尼泊尔、锡金、不丹、印度大吉岭也有。

## 3. 黄花泡叶杜鹃 (西藏植物志) 图版4: 4—5

*Rhododendron seingkuense* K. Ward ex Hutch. in Stevenson, *Spec. Rhodod.* 234. 1930; K. Ward in *Not. Bot. Gard. Edinb.* 16: 174. 1931, latine; Cullen in *ibid* 39: 27. 1980; Davidian, *Rhodod. Spec.* 1: 128. t. 14. 1982; 西藏植物志 3: 632. 1986; 云南植物志 4: 464. 图版122, 5—7. 1986; 横断山区维管植物下册 1422. 1994.

平卧或直立灌木，常为附生，高0.3—0.9米。小枝密被褐色、下部硬毛状上部绵毛状长毛，覆盖着鳞片或无。叶卵形、卵状披针形、长圆状披针形或长圆状椭圆形，长3—8厘米，宽1.5—4厘米，顶端突尖、短渐尖或钝，基部圆形或钝，上面泡泡状拱起，无毛或有疏毛，有脱落的鳞片，下面密被黄褐色、下部硬毛状上部绵毛状长毛，密被鳞片，鳞片小，有间距，为毛被所覆盖；叶柄长0.4—1.3厘米，密被褐色绵毛。花序顶

生，有花1—2朵，花梗长1—2厘米，密被褐色绵毛；花萼淡绿色，长5—9毫米，5深裂，裂片近圆形，外面及边缘密被绵毛，有少数脱落的鳞片；花冠短钟状，无香气，黄色，长1.5—2.5厘米，外面无毛或筒部散生柔毛，被鳞片；雄蕊10枚，不等长，稍短于花冠；子房5—6室，密被棕褐色硬毛状绵毛，被鳞片，花柱短而弓弯，无毛或仅基部被毛，无鳞片。蒴果椭圆形，长0.8—1.4厘米，密被棕褐色硬毛状绵毛，为宿萼所覆被。花期4—5月，果期11月。

产云南西北部、西藏东南部。附生于密林、混交林或灌丛中的岩石或树上，海拔1800—3500米。缅甸北部也有。

亚组2. 有鳞大花亚组 Subsect. *Maddenia* (Hutch.) Sleumer in Bot. Jahrb. 74: 533. 1949. —Ser. *Maddenii* sensu Hutch. in Not. Bot. Gard. Edinb. 12: 1. 1919 et in Stevenson, Spec. Rhodod. 447. 1930; Davidian. Rhodod. Spec. 1: 259. 1982.

中等大小至大灌木或小乔木，常绿，附生或地生。幼枝被鳞片，有时有毛。叶革质，下面通常密被大小不等的鳞片。花序顶生，1至多花，伞形或短总状着生；花萼发育或不发育，裂片大者通常无缘毛，短小者常有长缘毛；花冠在本亚属中最长大，外面通常有鳞片，筒部常有柔毛；雄蕊10—25，通常10枚，花丝下部密被柔毛，稀无毛；子房5—12室，通常5—6室，密被鳞片，花柱伸长，稀短于雄蕊，略弯，下部或基部总是有鳞片，稀光滑。蒴果通常大，卵状长圆形、卵球形或圆筒形，长(0.5)1—7厘米，密被鳞片。种子有翅和有鳍状物。

亚组的模式种：隐脉杜鹃 *Rhododendron maddenii* Hook. f.

本亚组约44种，分布沿东喜马拉雅至中南半岛，即印度东北、尼泊尔、锡金、不丹、中国西南、缅甸、泰国、老挝、越南。我国产32种，集中分布西藏、云南，星散布于四川、贵州、广西、广东、福建、江西、湖南。

## 分种检索表

1. 雄蕊15—25 (—27)；子房10—12室；花萼裂片发育，0.6—1.7厘米；叶柄上面有V形沟槽 …………… 4. 隐脉杜鹃 *R. maddenii* Hook. f.
1. 雄蕊(8—)10 (—14)；子房5—7室；花萼多变，裂片小至显著大。
  2. 花萼边缘无缘毛，稀有缘毛，萼片大，长0.8—2.8厘米，叶柄边同中脉在上面隆起而无沟槽 (大萼杜鹃 *R. megacalyx* 例外)；子房通常5室。
    3. 花梗、花萼无鳞片；萼分裂达中部；萼片长2—3厘米；蒴果长不超过宿存萼片；中脉和叶柄上面下陷…………… 5. 大萼杜鹃 *R. megacalyx* Balf. f. et K. Ward
    3. 花梗、花萼有鳞片；萼分裂达基部；蒴果长于宿存萼片；中脉连同叶柄上面隆起或平坦。
      4. 叶大，长11—26厘米，宽(3.5—)6—12厘米；花冠长9—13.5厘米。

5. 叶上面因脉纹凹陷而呈泡泡状。
6. 花梗、花萼无毛；蒴果较短，长3—3.5厘米；叶下面小鳞片居多，大鳞片散生 ..... 6. 木兰杜鹃 *R. nuttallii* Booth
6. 花梗、花萼密被短柔毛；蒴果粗壮，长5—7厘米；叶下面大鳞片居多 ..... 7. 大果杜鹃 *R. sinonuttallii* Half. f. et Forrest
5. 叶上面平坦而不呈泡状；花梗、花萼无毛；蒴果长4.5—5.5厘米；叶下面密被大小不等的褐色鳞片 ..... 8. 大喇叭杜鹃 *R. excellens* Hemsl. et Wils.
4. 叶相对较小，长不超过16厘米，宽不超过6厘米；花冠长3.5—10厘米。
7. 幼枝疏生长刚毛，花梗、花萼有短柔毛 ..... 9. 长药杜鹃 *R. dalhousiae* Hook.
7. 幼枝、花梗、花萼仅有鳞片，无毛。
8. 叶较小，长2—5厘米，宽(0.5)1.5—2.5厘米；花冠长3.5—6厘米。
9. 花萼长1.5—1.8厘米；花冠长约3.5厘米，外面无鳞片；叶下面鳞片相互覆盖或略分开；叶柄无毛 ..... 10. 冕宁杜鹃 *R. mianningense* Z. J. Zhao
9. 花萼长0.7—0.8厘米；花冠长4—6.2厘米，外面被鳞片；叶下面鳞片相距为其直径的1—2倍；叶柄有粗毛 ..... 11. 江西杜鹃 *R. kiangsiense* Fang
8. 叶相对大，长6—16厘米，宽(1.5—)2—6厘米；花冠长6—9(—10)厘米。
10. 叶下面鳞片大小一致。
11. 雄蕊10枚；花萼外有鳞片；花冠裂片全缘 ..... 12. 白喇叭杜鹃 *R. taggianum* Hutch.
11. 雄蕊5枚；花萼外无鳞片；花冠裂片边缘具波状细圆齿 ..... 13. 樟年杜鹃 *R. chunnienii* Chun et Fang
10. 叶下面鳞片大小不等。
12. 花萼边缘有密睫毛；花冠外基部有鳞片；花柱仅基部有鳞片 ..... 14. 大花杜鹃 *R. lindleyi* T. Moore
12. 花萼无缘毛；花冠外几全有鳞片或基部有鳞片；花柱下半部密被鳞片 ..... 15. 百合花杜鹃 *R. liliiflorum* Lévl.
2. 花萼边缘有缘毛，稀无毛，小或有明显裂片；叶柄上面有V形沟槽。
13. 花萼明显有5裂片，裂片长6—12毫米；幼枝被长硬毛或绵毛，稀无毛，叶两面或叶边缘或至少叶柄两侧有毛。
14. 叶两面无毛，或边缘有毛或叶柄有细刚毛；花柱无鳞片或基部疏生几个鳞片。
15. 叶边缘有毛；叶下面疏生鳞片，相距为其直径的3—6倍；花冠外面无鳞片；萼裂片边缘密生长睫毛。
16. 叶边缘密生小刚毛，有浅而小的圆齿；萼片卵状披针形；花冠黄色 ..... 16. 翅柄杜鹃 *R. fletcherianum* Davidian
16. 叶边缘有易脱落的丝状纤毛，全缘；萼片长圆形；花冠白色略呈淡红 ..... 17. 少鳞杜鹃 *R. yungchangense* Cullen
15. 叶完全无毛；仅叶柄有刚毛；叶下面密被近于邻接的鳞片；花冠外被鳞片，萼裂片边缘

- 无毛 ..... 18. 树枫杜鹃 *R. changii* (Fang) Fang
14. 叶两面至少沿中脉被刚毛或绵毛; 叶柄有刚毛或绵毛; 花柱无鳞片、少鳞片或有密鳞片。
17. 幼枝、叶两面、叶柄、花梗被锈黄色绵毛; 叶边缘无毛; 萼片线形, 长 6—12 毫米, 宽约 2 毫米 ..... 19. 线萼杜鹃 *R. linearilobum* R. C. Fang et A. L. Chang
17. 幼枝、叶两面、叶柄、花梗被硬毛或花梗无毛; 叶边缘常密生刚毛, 萼片卵形、宽卵形或长圆状卵形。
18. 花冠白色或带淡红色; 花冠外无鳞片。
19. 叶片椭圆形或椭圆状倒卵形, 顶端钝至宽圆, 有时微凹, 上面密被细刚毛, 下面被短柔毛; 叶下面鳞片相距略大于直径 ..... 20. 南岭杜鹃 *R. levinei* Merr.
19. 叶片椭圆形至长圆状披针形, 顶端锐尖、钝形或渐尖, 上面被刚毛, 下面沿中脉有刚毛; 叶下面鳞片相距为其直径的 2—3 倍 ... 21. 睫毛杜鹃 *R. ciliatum* Hook. f.
18. 花冠淡黄或鲜黄色; 外面有鳞片, 无毛或有短柔毛。
20. 幼枝通常无刚毛; 花梗无毛; 花冠淡黄色, 外面无毛; 叶缘平展或略微反卷, 近基部有长缘毛或无毛 ..... 22. 细枝杜鹃 *R. amandum* Cowan
20. 幼枝密被褐色粗毛; 花梗被粗毛; 花冠鲜黄色, 密被短柔毛; 叶缘反卷, 密被细刚毛 ..... 23. 毛柄杜鹃 *R. valentinianum* Forrest ex Hutch.
13. 花萼环状, 无明显裂片或波状 5 裂, 稀裂片长 2—6 毫米; 叶两面无毛; 幼枝、叶柄、叶缘有或疏或密的刚毛, 或无毛。
21. 花序单花, 少有 2 花。
22. 幼枝密被褐色刚毛; 叶缘密生纤毛; 叶下面淡绿色, 鳞片相距为其直径的 1—2 倍 ..... 24. 香花白杜鹃 *R. ciliipes* Hutch.
22. 幼枝、叶缘疏生易脱落的刚毛; 叶下面暗褐色, 鳞片相距小于或等于其直径 ..... 25. 褐叶杜鹃 *R. pseudociliipes* Cullen
21. 花序有 2—5 花。
23. 叶下面密被鳞片, 鳞片不等大, 相距小于直径或近相邻接, 稀相距等于直径。
24. 叶下面干后褐色; 叶菱状椭圆形或菱状披针形 ..... 26. 菱形叶杜鹃 *R. rhombifolium* R. C. Fang
24. 叶下面干后灰绿色或灰白色; 叶片椭圆形、长圆状椭圆形、卵形、倒卵形或椭圆状披针形。
25. 花冠长 3.5—4.3 厘米, 黄色, 5 裂至中部 ..... 27. 金平林生杜鹃 *R. nemorosum* R. C. Fang
25. 花冠长 5—7 厘米, 白色带淡红色晕, 5 裂至上部的 1/3。
26. 花萼环状, 边缘无毛; 成长叶大小不一, 下面鳞片疏密不等, 相距小于直径或为直径的 1—4 倍 ..... 28. 附生杜鹃 *R. dendricola* Hutch.
26. 花萼波状 5 裂, 边缘密生长睫毛; 成长叶大小近相同, 下面鳞片相距小于直径或近相邻。
27. 叶卵形, 叶片中部以下最宽; 花梗长 1—2 厘米 .....

- ..... 29. 红晕杜鹃 *R. roseatum* Hutch.
27. 叶椭圆形、长椭圆形、椭圆状披针形或倒卵形，叶片中部或中部以上最宽；花梗长0.5—1厘米 ..... 3. 云上杜鹃 *R. pachypodum* Balf. f. et W. Smith
23. 叶下面鳞片疏，相距为其直径的(1/2—)1.5—5倍。
28. 幼枝和幼叶柄两侧密被刚毛；花冠外无鳞片，有微柔毛 ..... 31. 睫毛萼杜鹃 *R. cilicalyx* Franch.
28. 幼枝和幼叶柄两侧无毛或有时有少数刚毛；花冠外或多或少有鳞片，通常有毛，或无毛。
29. 叶片长圆状披针形或长圆状椭圆形，顶端渐尖或锐尖；花柱长出花冠。
30. 花梗密被微柔毛；花萼边缘无毛；花冠长4—5厘米，白色，内面有或无黄色斑块 ..... 32. 薄皮杜鹃 *R. taronense* Hutch.
30. 花梗无毛；花萼边缘有长毛或无毛；花冠长6—7厘米，白色或乳黄色，内面有绿色斑块 ..... 33. 瓦弄杜鹃 *R. walongense* K. Ward
29. 叶片长圆状倒卵形、长圆状椭圆形、倒卵形，顶端钝圆，有时锐尖，有小短尖头；花柱与花冠近等长。
31. 叶型较小，长3.4—4.5厘米，宽1.8—2.1厘米，边缘有刚毛；花梗长0.6—0.8厘米；花冠外无毛；果较小，长约0.9厘米 ..... 34. 武鸣杜鹃 *R. wumingense* Fang
31. 叶型较大，长4—12厘米，宽1.6—4.5厘米，边缘无毛；花梗长0.8—1.8厘米；花冠外有微柔毛或短柔毛；果较大，长1.2—2厘米。
32. 叶下面鳞片疏密不等，相距小于直径或为直径1—4倍；成长叶大小不一 ..... 28. 附生杜鹃 *R. dendricola* Hutch.
32. 叶下面疏生鳞片，鳞片相距为其直径的2—4倍；成长叶大小近相同 ..... 35. 石峰杜鹃 *R. scopulorum* Hutch.

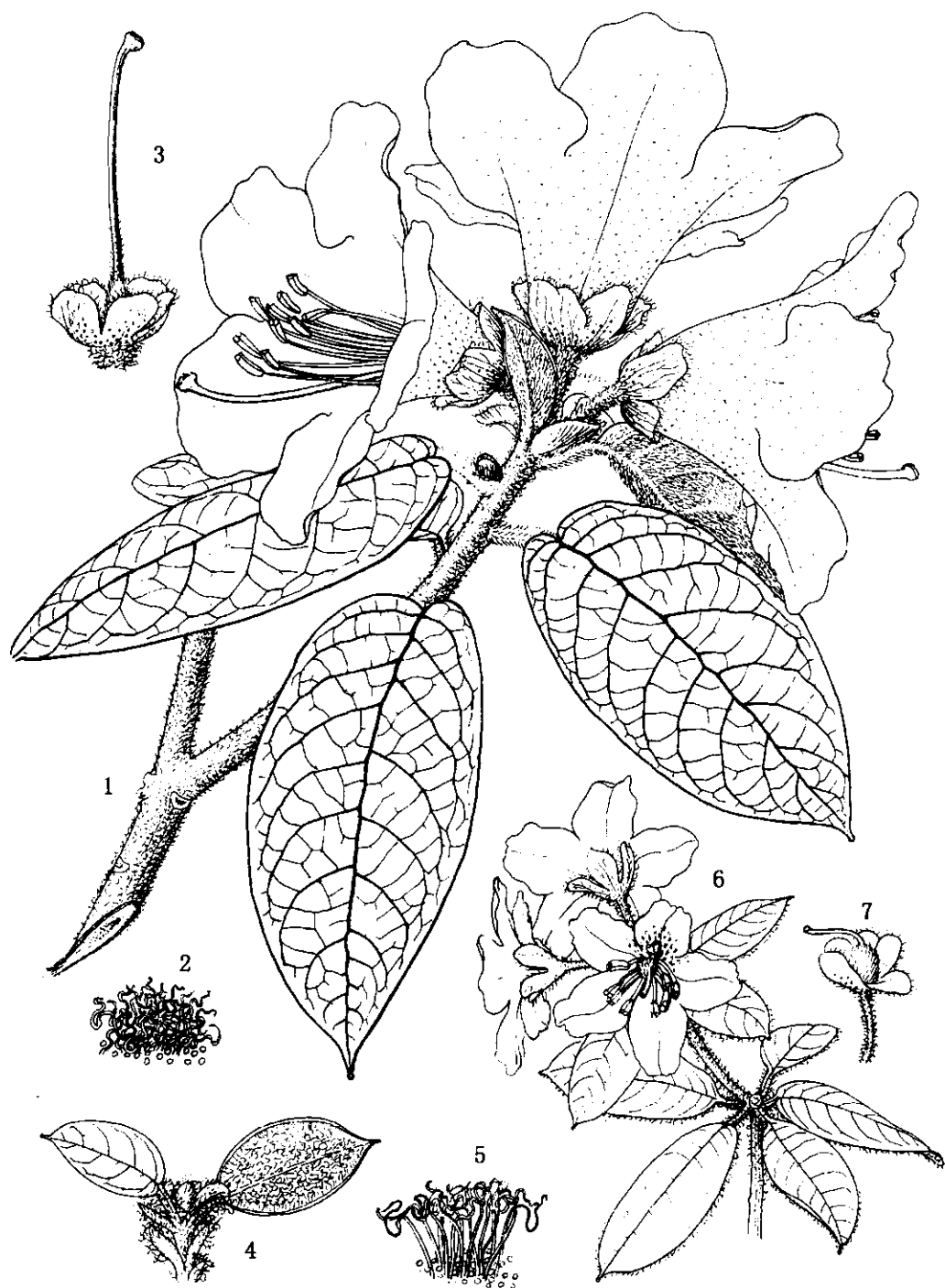
#### 4. 隐脉杜鹃 (西藏植物志)

*Rhododendron maddenii* Hook. f. *Rhodod. Sikkim Himal. t. 18. 1849*; Hook. in Curtis's Bot. Mag. **80**: t. 4805. 1854; Hutch. in Stevenson, Spec. *Rhodod.* 488. 1930; Cullen in Not. Bot. Gard. Edinb. **39**: 33. 1980; Davidian, *Rhodod. Spec.* **1**: 264. 1982; 西藏植物志 **3**: 634. 图 252, 1—3. 1986. — *R. odoriferum* Hutch. in Gard. Chron. **82**: 31. fig. 16. 1927 et in Stevenson, Spec. *Rhodod.* 490. 1930; 西藏植物志 **3**: 634. 1986.

##### 4a. 隐脉杜鹃 (原亚种) 图版 5: 1—2

*Rhododendron maddenii* Hook. f. subsp. *maddenii*

灌木或小乔木，高3—6米。茎多分枝，幼枝被褐色鳞片。叶革质，披针形、长圆状披针形或椭圆形，长5—10厘米，宽2—4厘米，顶端锐尖或钝，基部楔形，初时上面被鳞片，以后光滑，下面密被红褐色鳞片，鳞片覆瓦状或邻接；叶柄长0.5—1厘米，



图版 4 1—3. 泡泡叶杜鹃 *Rhododendron edgeworthii* Hook. f.: 1. 花枝; 2. 部分叶下面毛被; 3. 花萼及雌蕊。4—5. 黄花泡泡叶杜鹃 *Rhododendron seingkuense* K. Ward: 4. 小枝; 5. 部分叶下面毛被。6—7. 凸叶杜鹃 *Rhododendron pendulum* Hook. f.: 6. 花枝; 7. 花萼及雌蕊。(冀朝祯绘)