

Q997.2 61

# 中国杜鹃花

第一册

冯国楣 主编

俞德浚 审校

科学出版社

1988

本图谱按近年来植物分类学家如 H. Sleumer, J. Cullen 和 D. F. Chamberlain 等人的研究, 综合了各家的分类系统而成。

本图谱由下列人员共同完成:

主 编 冯国楣

编写人员 冯国楣 杨增宏 任祝三 方瑞征

摄 影 朱象鸿 杨 刚 任祝三 张敖罗

杨增宏 李承墉 吕正伟

野外考察 冯国楣 吕正伟 方瑞征 任祝三

朱象鸿 杨增宏 杨 刚

本图谱由俞德浚教授审校。

# 前 言

杜鹃花进入世界庭园，成为世界名花，始于 19 世纪末叶。英国人从中国，特别从云南高山搜集大宗种子回英国栽培成功以后，才轰动了各国植物学家、园艺学家和花卉爱好者；后来连欧美各国的花卉、园艺、种苗公司等也争相搜集，进行繁殖，使之成为商品，供应市场，以图厚利。原因是欧洲杜鹃花种类极为贫乏，在 16 世纪末叶才有杜鹃花的发现，但种类既少，花色也不丰富。而我国早在 5 世纪（南北朝）已有杜鹃花的记述，并作药用，至 8—9 世纪（唐朝）许多文人、学者已作诗词歌赋来吟咏杜鹃花。随后历代文献中均有记载。直到百多年前，中国杜鹃花被欧美等国家大量引归栽培，才为世界各国所认识。它的种类繁多，花色娇艳夺目，树姿秀雅清奇，千姿百态，不仅大大地丰富了欧洲园林植物种类，而且改变了庭园景观。为此，欧洲还有专门植物学研究机构，聘用研究人员，年费巨资，从事中国杜鹃花的研究、搜集和培养，造就了杜鹃花分类学家或栽培学家等，并编辑了杜鹃花专著或图谱等多种书刊问世。同时民间还有杜鹃花学会等组织，研究和交流有关杜鹃花的成果和经验。我国虽有丰富多采的杜鹃花资源，但由于杜鹃花大都生长在高山大岭、深壑幽谷之中，且在海拔 2000—4000 米的高寒山区，交通十分不便，故少为人知，更不必说引归庭园家种，以供观赏了。为此，我们特意编撰了本书，扼要地介绍杜鹃花在世界各地的种类和地理分布，中国古代文献中对杜鹃花的记载；同时对杜鹃花属植物的分类、植物学特征、形态特征、分布地区及其生态环境和用途等均有详细的阐述。并附有精美的彩色杜鹃花图片和生境图，以帮助读者识别种类。



而半奇哉



蕭淑芳畫



蕭淑芳 作画



# 目 录

一、世界杜鹃花的种类和地理分布 .....	1
二、中国杜鹃花的种类和地理分布 .....	2
三、中国历代文献中有关杜鹃花的记载 .....	3
四、杜鹃花属植物的分类 .....	4
五、杜鹃花属的植物学特征 .....	6
六、杜鹃花在云南的生态环境 .....	6
七、杜鹃花属植物的经济用途 .....	7
八、云南杜鹃花的种类 .....	9
(一)无鳞杜鹃花亚属 <i>Subgen. Hymenanthes</i> (Bl.)K.Koch .....	10
i 无鳞杜鹃花组 <i>Sect. Pontica</i> G.Don .....	10
(i) 树形杜鹃亚组 <i>Subsect. Arborea</i> .....	10
1. 马缨杜鹃 <i>Rhododendron delavayi</i> Fr. ....	11
2. 狭叶马缨花 <i>Rhododendron peramoenum</i> Balf.f. et Forr. ....	14
(ii) 硬刺杜鹃亚组 <i>Subsect. Barbata</i> .....	15
3. 刚毛杜鹃 <i>Rhododendron crinigerum</i> Fr. ....	15
4. 粘毛杜鹃 <i>Rhododendron glischrum</i> Balf.f. et W.W.Sm. ....	16
(iii) 弯果杜鹃亚组 <i>Subsect. Campylocarpa</i> .....	17
5. 美黄花杜鹃 <i>Rhododendron campylocarpum</i> Hook.f. subsp. <i>caloxanthum</i> (Balf.f. et Forr.) Chamb. ....	17
(iv) 漏斗杜鹃亚组 <i>Subsect. Selensia</i> .....	18
6. 少毛杜鹃 <i>Rhododendron esetulosum</i> Balf.f. et Forr. ....	18
7. 多色杜鹃 <i>Rhododendron selense</i> Fr. ....	19
(v) 碗花杜鹃亚组 <i>Subsect. Souliea</i> .....	21
8. 黄杯杜鹃 <i>Rhododendron wardii</i> W.W.Sm. ....	21
(vi) 密腺杜鹃亚组 <i>Subsect. Thomsonia</i> .....	24
9. 暗红杜鹃 <i>Rhododendron meddianum</i> Forr. var. <i>atrokermesinum</i> Tagg .....	24
10. 多趣杜鹃 <i>Rhododendron stewartianum</i> Diels .....	27
(vii) 疏花杜鹃亚组 <i>Subsect. Neriiflora</i> .....	31
11. 矮小杜鹃 <i>Rhododendron chamae-thomsonii</i> (Tagg et Forr.) Cowan et Davidian .....	31
12. 紫背杜鹃 <i>Rhododendron forrestii</i> Balf.f. et Diels .....	32
13. 厚毛杜鹃 <i>Rhododendron chaetomallum</i> Balf.f. et Forr. ....	34
14. 深红杜鹃 <i>Rhododendron floccigerum</i> Fr. ....	36
15. 维西杜鹃 <i>Rhododendron sperabile</i> Balf.f. et Forr. var. <i>weihsiense</i> Tagg et Forr. ....	38
16. 糠枇杜鹃 <i>Rhododendron sperabiloides</i> Tagg et Forr. ....	39

17.紫红杜鹃 <i>Rhododendron sanguineum</i> Fr. var. <i>haemateum</i> (Balf.f. et Forr.) Chamberlain	40
(viii) 云锦杜鹃亚组 Subsect. <i>Fortunea</i>	41
18.大白花杜鹃 <i>Rhododendron decorum</i> Fr.	41
19.亮叶杜鹃 <i>Rhododendron vernicosum</i> Fr.	43
(ix) 露珠杜鹃亚组 Subsect. <i>Irrorata</i>	45
20.水红杜鹃 <i>Rhododendron agastum</i> Balf.f. et W.W.Sm.	45
21.团花杜鹃 <i>Rhododendron anthosphaerum</i> Diels	47
22.秀雅杜鹃 <i>Rhododendron araiophyllum</i> Balf.f. et W.W.Sm.	49
23.苍背杜鹃 <i>Rhododendron cerochitum</i> Balf.f. et Forr.	50
24.文雅杜鹃 <i>Rhododendron facetum</i> Balf.f. et Ward	51
25.露珠杜鹃 <i>Rhododendron irroratum</i> Fr.	53
26.淡红杜鹃 <i>Rhododendron lukiangense</i> Fr.	56
27.喜雨杜鹃 <i>Rhododendron ombrochares</i> Balf.f. et Ward	57
28.羽脉杜鹃 <i>Rhododendron pennivenium</i> Balf.f. et Forr.	58
29.须柱杜鹃 <i>Rhododendron pogonostylum</i> Balf.f. et W.W.Sm.	59
(x) 扩散杜鹃亚组 Subsect. <i>Lactea</i>	61
30.宽钟杜鹃 <i>Rhododendron beesianum</i> Diels	61
31.乳黄杜鹃 <i>Rhododendron lacteum</i> Fr.	64
32.褐黄杜鹃 <i>Rhododendron phaeochrysum</i> Balf.f. et W.W.Sm.	67
33.凝毛杜鹃 <i>Rhododendron phaeochrysum</i> var. <i>agglutinatum</i> (Balf.f. et Forr.) Chamberlain	69
34.川滇杜鹃 <i>Rhododendron traillianum</i> Forr. et W.W.Sm.	71
(xi) 杯毛杜鹃亚组 Subsect. <i>Falconera</i>	73
35.斜钟杜鹃 <i>Rhododendron arizelum</i> Balf.f. et Forr.	73
36.革叶杜鹃 <i>Rhododendron coriaceum</i> Fr.	77
37.棕背杜鹃 <i>Rhododendron fictolacteum</i> Balf.f.	78
38.云龙杜鹃 <i>Rhododendron gratum</i> T.L.Ming	80
(xii) 大叶杜鹃亚组 Subsect. <i>Grande</i>	83
39.大树杜鹃 <i>Rhododendron giganteum</i> Forr. ex Tagg	83
40.优秀杜鹃 <i>Rhododendron praestans</i> Balf.f. et W.W.Sm.	84
41.圆头杜鹃 <i>Rhododendron semnoides</i> Tagg et Forr.	85
42.银背杜鹃 <i>Rhododendron sidereum</i> Balf.f.	86
43.凸尖杜鹃 <i>Rhododendron sinogrande</i> Balf.f. et W.W.Sm.	87
(xiii) 镰果杜鹃亚组 Subsect. <i>Fulva</i>	90
44.镰果杜鹃 <i>Rhododendron fulvum</i> Balf.f. et W.W.Sm.	90
45.紫玉盘杜鹃 <i>Rhododendron uvarifolium</i> Diels	93
(xiv) 大理杜鹃亚组 Subsect. <i>Taliensia</i>	96
46.腺房杜鹃 <i>Rhododendron adenogynum</i> Diels	96
47.白雪杜鹃 <i>Rhododendron aganniphum</i> Balf.f. et Ward	99
48.腺萼杜鹃 <i>Rhododendron balfourianum</i> Diels	101
49.落毛杜鹃 <i>Rhododendron detonsum</i> Balf.f. et Forr.	104
50.光蕊杜鹃 <i>Rhododendron prorum</i> Tagg et Forr.	105
51.大理杜鹃 <i>Rhododendron taliense</i> Fr.	106

(二) 有鳞杜鹃花亚属 Subgen. <i>Rhododendron</i> .....	108
i 杜鹃花组 Sect. <i>Rhododendron</i> .....	108
(i) 黄花杜鹃亚组 Subsect. <i>Boothia</i> .....	108
52. 招展杜鹃 <i>Rhododendron megeratum</i> Balf.f. et Forr. ....	109
53. 硫黄杜鹃 <i>Rhododendron sulfureum</i> Fr. ....	110
(ii) 灰背杜鹃亚组 Subsect. <i>Tephropepla</i> .....	113
54. 鲜黄杜鹃 <i>Rhododendron xanthostephanum</i> Merr. ....	113
(iii) 弯柱杜鹃亚组 Subsect. <i>Campylogyna</i> .....	115
55. 弯柱杜鹃 <i>Rhododendron campylogynum</i> Fr. ....	115
(iv) 泡泡叶杜鹃亚组 Subsect. <i>Edgeworthia</i> .....	117
56. 泡泡叶杜鹃 <i>Rhododendron edgeworthii</i> Hook.f. ....	117
(v) 有鳞大花亚组 Subsect. <i>Maddenia</i> .....	119
57. 芳香杜鹃 <i>Rhododendron ciliipes</i> Hutch. ....	119
58. 附生杜鹃 <i>Rhododendron dendricola</i> Hutch. ....	121
59. 粗柄杜鹃 <i>Rhododendron pachypodum</i> Balf.f. et W.W.Sm. ....	122
60. 白玫瑰杜鹃 <i>Rhododendron roseatum</i> Hutch. ....	125
61. 薄皮杜鹃 <i>Rhododendron taronense</i> Hutch. ....	126
62. 大果杜鹃 <i>Rhododendron sinonuttallii</i> Balf.f. et Forr. ....	128
(vi) 怒江杜鹃亚组 Subsect. <i>saluenensia</i> .....	130
63. 美被杜鹃 <i>Rhododendron calostrotum</i> Balf.f. et Ward ....	130
64. 平卧杜鹃 <i>Rhododendron prostratum</i> W.W.Sm. ....	131
65. 怒江杜鹃 <i>Rhododendron saluenense</i> Fr. ....	133
(vii) 高山杜鹃亚组 Subsect. <i>Lapponica</i> .....	135
66. 楔叶杜鹃 <i>Rhododendron cuneatum</i> W.W.Sm. ....	135
67. 灰背杜鹃 <i>Rhododendron hippophaeoides</i> Balf.f. et W.W.Sm. ....	137
68. 直茎杜鹃 <i>Rhododendron orthocladum</i> Balf.f. et Forr. ....	141
69. 多枝杜鹃 <i>Rhododendron polycladum</i> Fr. ....	143
70. 岩生杜鹃 <i>Rhododendron rupicola</i> W.W.Sm. ....	144
71. 金黄杜鹃 <i>Rhododendron rupicola</i> var. <i>chryseum</i> (Balf.f. et Ward) Philipson et Philipson ....	146
72. 草原杜鹃 <i>Rhododendron telmateium</i> Balf.f. et W.W.Sm. ....	147
(viii) 亮鳞杜鹃亚组 Subsect. <i>Helirolepida</i> .....	149
73. 亮鳞杜鹃 <i>Rhododendron helirolepis</i> Fr. ....	149
74. 红棕杜鹃 <i>Rhododendron rubiginosum</i> Fr. ....	150
(ix) 三花杜鹃亚组 Subsect. <i>Triflora</i> .....	153
75. 鳞枝杜鹃 <i>Rhododendron augustinii</i> Hemsl. subsp. <i>chasmanthum</i> (Diels) Cullen ....	153
76. 山生杜鹃 <i>Rhododendron oreotrephe</i> W.W.Sm. ....	155
77. 锈叶杜鹃 <i>Rhododendron siderophyllum</i> Fr. ....	157
78. 云南杜鹃 <i>Rhododendron yunnanense</i> Fr. ....	161
79. 白背杜鹃 <i>Rhododendron zaleucum</i> Balf.f. et W.W.Sm. ....	165
(x) 帚枝杜鹃亚组 Subsect. <i>Virgata</i> .....	167
80. 油叶杜鹃 <i>Rhododendron oleif olium</i> Fr. ....	167
81. 柳条杜鹃 <i>Rhododendron virgatum</i> Hook.f. ....	170
(xi) 糙叶杜鹃亚组 Subsect. <i>Scabrifolia</i> .....	171
82. 腋花杜鹃 <i>Rhododendron racemosum</i> Fr. ....	171

83.毛叶杜鹃 <i>Rhododendron spiciferum</i> Fr. ....	175
84.爆杖杜鹃 <i>Rhododendron spinuliferum</i> Fr. ....	177
(xii) 毛枝杜鹃亚组 Subsect. <i>Trichoclada</i> . ....	179
85.密花杜鹃 <i>Rhododendron melinanthum</i> Balf.f. et Ward. ....	179
86.弯月杜鹃 <i>Rhododendron semilunatum</i> Balf.f. et Forr. ....	180
87.毛枝杜鹃 <i>Rhododendron trichocladum</i> Fr. ....	181
ii.髯花杜鹃组 Sect. <i>Pogonanthum</i> ....	184
88.毛喉杜鹃 <i>Rhododendron cephalanthum</i> Fr. ....	184
89.樱草杜鹃 <i>Rhododendron primulaeflorum</i> Bur. et Fr. ....	187
(三) 映山红亚属 Subgen. <i>Anthodendron</i> (Reichenb.) Endl. ....	190
90.亮毛杜鹃 <i>Rhododendron microphyton</i> Fr. ....	190
(四) 马银花亚属 Subgen. <i>Azaleastrum</i> Planch. ....	192
91.薄叶马银花 <i>Rhododendron leptothrium</i> Balf.f. et Forr. ....	192
参考文献 .....	195
中名索引 .....	196
拉丁名索引 .....	198



## 一、世界杜鹃花的种类和地理分布

杜鹃花属在高等植物中是一个比较大的家族,它的起源,可追溯到中生代的白垩纪,距今已6 700万年至13 700万年,至于大量发展,并广布于北半球的温带,还是第三纪的事。现代则分布于欧、亚、北美三大洲(见图1),大洋洲澳大利亚的北部昆士兰仅有1种,而南半球的非洲和南美洲无杜鹃花的分布踪迹。

据统计全世界约有900余种,主要分布于亚洲,约计850余种,其中以我国最多,约530种,占世界种类的59%,尤以我国西南地区高山常绿种类特多,据有关资料,认为我国西南地区(云南、西藏和四川)和毗邻的喜马拉雅地区(不

丹、锡金、尼泊尔、缅甸和印度东北部)种类最丰,是现代杜鹃花的最大分布中心。至于我国邻近的日本、朝鲜、苏联西伯利亚、越南、老挝、柬埔寨、泰国、巴基斯坦等地也有少数种类分布。而在新几内亚-马来西亚地区约有280余种,几乎全为热带高山的附生灌木种类,其中以新几内亚为最多,约160余种,次为印度尼西亚,约100余种,菲律宾约27种,越南和马来半岛各有10余种,而在新几内亚东面的所罗门群岛也有4种。这是很有趣的一个分布中心,原来是从云南、缅甸通过中南半岛、马来半岛,然后到达新几内亚-马来西亚地区,该地区由于气候特殊,自然条件优越,才创造了许多

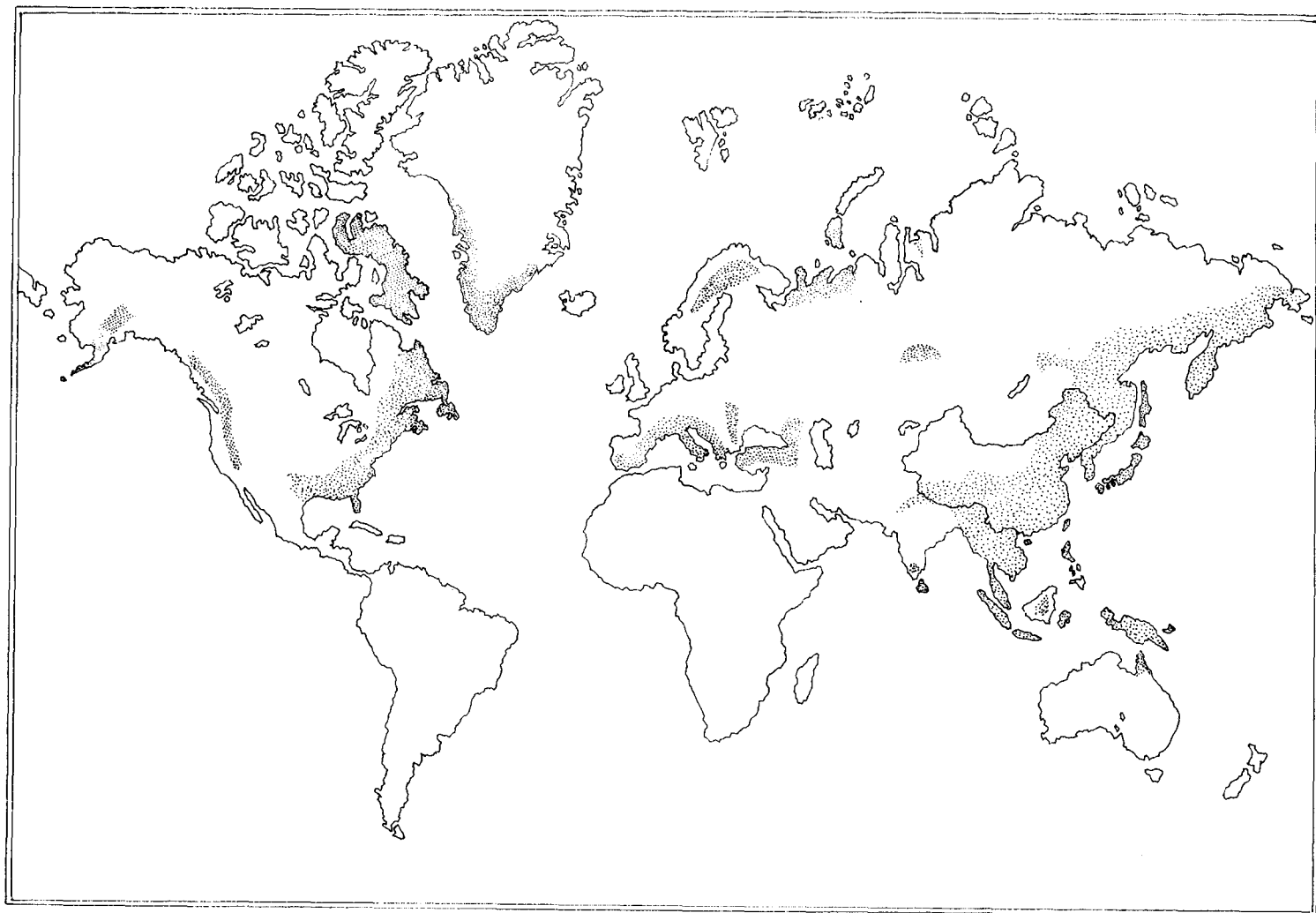


图1 杜鹃花属(*Rhododendron*)的世界分布

热带高山特有种类，是次生分布中心。

北美洲的杜鹃花种类较少，现知的有24种，最初也系从中国西南山区和喜马拉雅地区分布中心向东，经日本、朝鲜、苏联西伯利亚和萨哈林岛（库页岛），通过美国阿留申群岛和阿拉斯加，然后到达加拿大至美国大陆。由于北美洲在第四纪受到冰川的覆盖，许多古老的植物灭绝了，当然也包括杜鹃花；因此仅在美国的东部和西部某些山地未遭冰川覆盖，作为“避难所”而保存下来。其中以落叶、花黄色的灌木种类较多，常绿的较少，且大都不具鳞片或稀具鳞片；美国产

的较多，加拿大较少，个别种也产于阿拉斯加和格陵兰。

欧洲由于第三纪末气候的大旱，以及第四纪初冰川的覆盖，从亚洲分布中心向西经古地中海来的杜鹃花，同其他许多植物一样，受到了冰川的毁灭，而仅在今日的外高加索山（苏联）、喀尔巴阡山（罗马尼亚、匈牙利、捷克等）、阿尔卑斯山（意大利、奥地利、瑞士）、比利牛斯山（西班牙、葡萄牙）等局部山地的“避难所”被保存下来，有一种则环北极分布，如瑞典、芬兰、苏联新地岛等地；所以欧洲不仅植物种类比较贫乏，就连杜鹃花也是劫后残遗的种类，仅有9种。

## 二、中国杜鹃花的种类和地理分布

我国国土辽阔，地跨寒、温、热三带，自然环境复杂多变，蕴藏着极为繁丰的植物种类，据有关资料估计，我国有科学记录的高等植物种类约计2.5—3万种左右。而杜鹃花作为被子植物中的一员，全世界约900余种，我国就有530种，其中特产我国的种类就有399种，占世界种类的44.3%。我国除新疆和宁夏未发现有野生杜鹃花外，其他省区均有杜鹃花的分布（图2和3）。

从图2可清楚地看出，杜鹃花在我国主要集中于西南地区高山，在云南、西藏、四川三省区共有403种（云南有257种，其中特产种有61种；西藏有173种，其中特产种有37种；四川有152种，其中特产种有37种），占世界种类的44.8%，占我国种类的76%。三省区特产种也特多，有223种<sup>1)</sup>，占世界种类的24.8%，占我国种类的42%，占我国特产种的55.7%，真是杜鹃花王国，是世界杜鹃花最丰富的地区，确是现代杜鹃花最大的分布中心。广西有75种，特产种有12种；台湾有30种，特别是台湾省由于地文气候变化多端，杜鹃花的特产种即有26种之多；广东<sup>2)</sup>有52种，特产种有15种，而贵州有43种，特产种仅有3种；江西有27种，特产种有2种，湖北有27种，仅有特产种1种；湖南有37种，特产种3种；甘肃有15种，有2特产种；福建有35种，有特产种10种；浙江计有18种，特产种1种；陕西有13种，有特产种4种；青海有13种，无特产种；安徽有9种，无特产种；吉林有5

种，有1特产种；江苏、辽宁、黑龙江各有4种，仅辽宁有1特产种；内蒙古有3种；山东和河南各有2种，河北和山西各有1种，均无特产种。

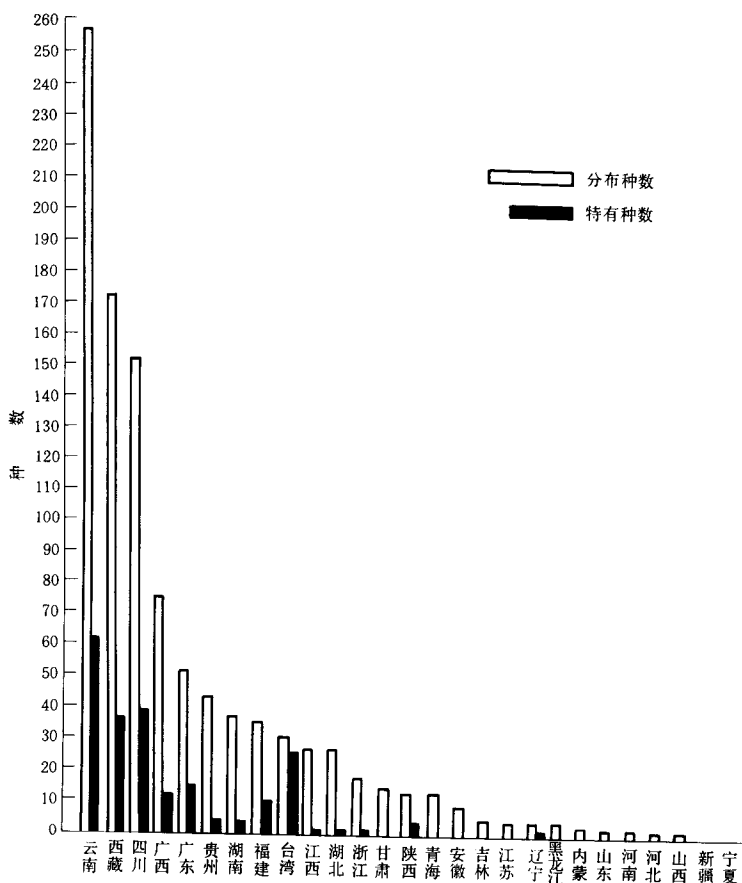


图2 杜鹃花属在中国分布的种和特产种示意图

1) 系西南三省区共有的种类。

2) 广东包括海南岛在内。

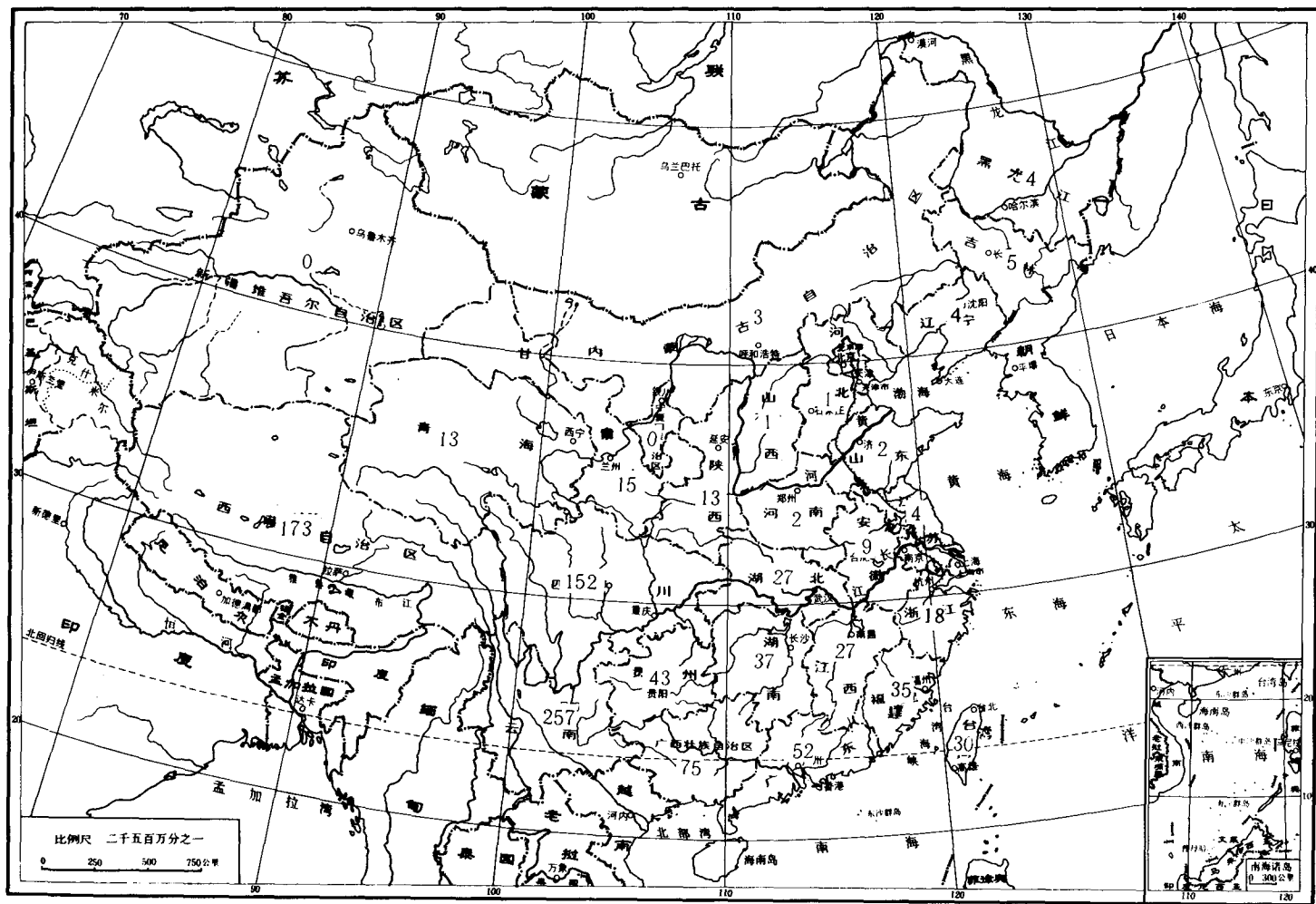


图3 中国杜鹃花属(*Rhododendron*)的种类

### 三、中国历代文献中有关杜鹃花的记载

我国是文明古国，有着悠久的灿烂文化。早在公元492年，我国南北朝梁代陶弘景撰成《本草经集注》一书，其中有：“羊躑躅（即今日通称的黄杜鹃），羊食其叶，躑躅而死，故名。”这是较早提到杜鹃花的古书。

公元8—9世纪，唐代就有吟咏杜鹃花的诗篇，如白居易：“杜鹃花落杜鹃啼，晚叶尚开红躑躅”。成彦雄：“杜鹃花与鸟，怨艳两何踪，疑是口中血，滴成枝上花……”。李白：“蜀国曾闻子规鸟，宣城还见杜鹃花；一叫一迴肠一断，三春三

月忆三巴”。又：“杜鹃花开春已阑，归向陵阳钓鱼晚”。韩愈：“三月崧少步，躑躅红千层”。

公元11—12世纪，宋代吟咏杜鹃花的诗篇就更多了，今录数首如下。苏轼：“枫林翠壁楚江边，躑躅千层不忍看，开卷便知归客路，剑南樵叟为施丹”。杨万里：“泣露啼红作么生，开时偏值杜鹃声，杜鹃口血能多少，恐是征人滴泪成”。

至于“杜鹃”一名，原本是一种鸟名“杜鹃”（*Cuculus poliocephalus*），身体黑灰色，尾巴有白色斑点，为捕食昆

虫的益鸟，常昼夜不停地啼鸣。相传为秦代蜀帝杜宇之魂所化，故曰杜鹃，亦曰子鹃，子规，子爵。鸣声凄厉，能动旅客归思，故亦称思归，催归<sup>[12]</sup>。又蜀主杜宇篇：“蜀尝大水，宇与居民避长平山，后鼈灵开峡治水，人得陆处。宇因禅位鼈灵，自居西山，得道上升，时适二月，子鹃啼，故蜀人悲思曰：吾望帝也，因呼为杜鹃<sup>[14]</sup>”。由于春夏之际，杜鹃啼鸣时，正值杜鹃花开之日，古人遂以鸟名作花名，称“杜鹃花”。至于最先始于何时，已无从考证了。

至公元1578年，明代伟大的药学家李时珍用了27年的时间，编写了他的药学巨著《本草纲目》，其中收集和详细地记述了杜鹃花的异名、形态等。兹抄录如下：“杜鹃花一名红踯躅，一名山石榴，一名映山红，一名山踯躅，处处山谷有之，高者四五尺，低者一二尺，春生苗，叶浅绿色，枝少而花繁，一枝数萼，二月始开，花如羊踯躅而蒂如石榴花，有红者，紫者，五出者，千叶者，小儿食其花，味酸无毒”。同书对羊踯躅进一步记述了释名、性味、功用及主治等（详后面）。在公元16—17世纪，明代后期，伟大的地理学家徐宏祖自1611年至1639年止遍历苏、浙、皖、陕、豫、闽、赣、湘、粤、桂、黔、滇等地，著《徐霞客游记》，在滇游记中就记录了马缨花，山鹃、杜鹃花等。

公元1688年，清代康熙朝，陈淏子著《花镜》一书，对杜鹃花的生态环境、栽培施肥等已有研究，今抄录其文如下：“杜鹃花性最喜阴而恶肥，每早以河水浇置之树荫之下，则叶青翠可观，亦有黄白二色者，春鹃亦有长丈余者，须种以山黄泥，浇以羊粪水，宜豆汁浇”。稍后，公元1708年，康熙

朝，汪灏等著《广群芳谱》卷第39，“花谱”中收集了杜鹃、黄杜鹃、山枇杷的资料。公元1849年，清代道光朝，吴其濬编著《植物名实图考》一书，在第24卷毒草中有“羊踯躅，搜山虎”条，并附有羊踯躅的图一幅；同时在《植物名实图考长编》卷14毒草一类中也记述了“羊踯躅”和“杜鹃”两种，前者引证了《本草经》、《图经本草》、《本草纲目》等书，后者引证了《瓯江逸志》、《南越笔记》、《旧云南通志》和檀萃著的《滇海虞衡志》等书。在《滇海虞衡志》记有：“杜鹃花满滇山，尝行环州乡穿林数十里，花高几盈丈，红云夹舆，疑入紫霄，行弥日方出林。因思此种花若移植维扬，加以剪裁收拾，蟠屈于琼砌瑶盆，万瓣朱英，叠为锦山，未始不与黄产争胜。而弃在蛮夷，至为樵子所薪，何其不幸也！”

辛亥革命，推翻腐败的清朝政府后，直到新中国成立前的年代里，特别是抗日战争时期，虽有少数科研机构或大学等单位曾搬迁来大西南的四川、贵州和云南，总因经费无着，未能对西南高山杜鹃花进行重点研究，而仅仅采集了少数杜鹃花标本。1942年四川大学方文培教授主编的《峨嵋植物图志》中图文并茂地记述了峨嵋山的杜鹃多种。1939年秦仁昌教授在《西南边疆》第1期中有“云南三大名花”一文，介绍了云南的高山杜鹃花。1948年卢汉等编《新纂云南通志》一书，其中就描述了杜鹃、映山红、马鼻缨（即马缨花）黄杜鹃等多种。

我国历代劳动人民和科学家对杜鹃花的研究和记述，为我们今日研究杜鹃花提供了宝贵的文献资料。

## 四、杜鹃花属植物的分类

希腊字“*Rhododendron*”意思是“玫瑰树”，最早于公元初年罗马自然科学家Pliny用于欧洲夹竹桃(*Oleander*)，而并非指我们现在所认识的杜鹃花。相隔1500年后直至16世纪中期在欧洲一些作者的著作中仍这样使用。1583年法国学者Andreas Caesalpinio在他的著作中描述一种阿尔卑斯山的植物时第一次把*Rhododendron*这个名字用于我们今天所称的锈色杜鹃(*Rhododendron ferruineum* Linn.)，这是一种欧洲所产的杜鹃花，被选为杜鹃花属的模式种。在这个历史时期中，作者们习惯用“阿尔卑斯玫瑰”(Al-

pine Rose或Rose of the Alps)来称呼这种杜鹃花。

随着欧洲人对杜鹃花种类的不断发现，命名上的混乱也随之而来，而且也是用一种冗长的句子给杜鹃花命名。这种状况直到1753年林奈在他的划时代的著作《植物志种》(*Species plantarum*)里开创了植物命名上的二名法而结束。杜鹃花属名*Rhododendron*自此为林奈所建立。

林奈在1753年的著作中收录的杜鹃花种类，分别置于5个雄蕊类别的映山红属(*Azalea*)和10个雄蕊类的杜鹃花属(*Rhododendron*)，除了*Azalea Procumbens* L.和*Rho-*



*dodendron chamaecistus* L. 两个种现今已知分别属于 *Loiseleuvia* 属和 *Rhodothamnus* 属外, 共包括9个种。

在林奈之后几十年间, 新种不断被发现, 在对这些已发现种之间的关系没能被认识时, 植物学家们常以建立新属以概括不同的特征, 如林奈在《植物志种》第二版(1762年)里以北美洲的一种花冠略呈二唇形花的杜鹃花创立了新属 *Rhodora*; Blume 于1826年将马来西亚的那些花萼小, 雄蕊伸出花冠外的一类杜鹃花命以新属越桔杜鹃花属 *Vireya*, 他还以现在我们所知的 *R. metternichii* 因其花排列成7轮, 建立了新属无鳞杜鹃花属 *Hymenanthes*。

至19世纪前期, 美国植物学家 G. Don 发表了《A General History of Dichlamydious Plants》(1834年)一书, 使杜鹃花属的分类迈进了一大步, 杜鹃花属分类系统的结构首次建立了, 现今杜鹃花属的种类当时被 G. Don 分为3个属: *Hymenanthes*, *Rhododendron*, *Vireya*, 在 *Rhododendron* 属下, 以植物地理学的概念以及形态上花萼的特点, 植株被鳞片与否进而再分成8个组 (Section), G. Don 的分类概念尽管已为后来学者们修订, 但其中7个组仍被后来的人承认为有效的类群。

19世纪中期, 由于 J. Hooker 在东喜马拉雅的考察, Booth 对不丹、阿萨姆的考察, Maximovicz 对东亚和远东地区所作的调查, 发现了大量的新种, 杜鹃花属在亚洲的分布引起了植物学家们的注目, Robert Fortune 到中国东部进行考察, 将云锦杜鹃 (*R. fortunei* Lindley) 引进了印度。这期间对亚洲杜鹃花分类做过研究的有 T. Nuttall, J. E. Planchon 等人。1870年, Maximovicz 发表了《东亚杜鹃花》(*Rhododendreae Asiae Orientalis*) 用花芽的位置及花芽和叶芽(新生枝)的位置关系区分属以下的主要类群, 分为8个组 (Section), 对于杜鹃花属的分类做了重要的贡献。稍后, Hooker 于1876年发表在《植物志属》(*Genera Plantarum, in Bentham, G. & Hooker, J. D*) 一书中的分类系统, 是在 Maximovicz 及 Nuttall 的工作基础上依花序的位置分成了大类, 再以萼片特征, 子房室数等特征分成9个系和14个亚系。

19世纪末期以至进入20世纪以后, 由于资本发达国家对半封建半殖民地旧中国在政治、军事、文化等各个方面的渗透和入侵, 植物采集者、天主教传教士及其他官员也接踵而来, 到我国各地采集, 先后有 A. Henry, E. H. Wil-

son, G. Forrest, G. F. Rock, Kingdon-Ward 等人, 在大量的标本采集中, 数以百计的杜鹃花新种类在中国至缅甸东北部发现, 如1910—1920年10年间采到的新种就有约300种。各国植物学家对这些种类的分类、命名做了大量的工作。在 Issac, Bayley, Balfour 等人研究工作的基础上, 由 H. F. Tagg, J. Hutchinson 和 A. Rehder 编著的《杜鹃花种志》(*The Species of Rhododendron*) 一书于1930年出版, 标志了近代杜鹃花分类研究的卓著成就。全书对800多种杜鹃花(不包括新几内亚、马来西亚和中南半岛的200多种)进行了描述和记载, 这些种分别归于属以下的45个自然类群——系 (Series) 中, 有的系以下再分成亚系 (Subseries), 其中有鳞类分成23个系, 无鳞类分成13个系, 其它为花序侧生类群以及 *Azalea* 类群。J. M. Cowan 和 H. H. Davidian 两人自1947年以来陆续对11个系进行了分类订正研究, 其中有些种作了归并或转移。

1949年, H. Sleumer 发表了“*Ein System der Gattungen Rhododendron*”一文, 综合并发展了从 G. Don 以来对杜鹃花类群分类的依据和分类系统的概念, 在属以下增立了等级, 把“系”编排为高一级的等级。这个系统内, 属内类群命以亚属、组、亚组的等级, 把全世界杜鹃花分成8个亚属; 将 *R. camtschaticum* 及其相近种沿用了 Small (1914)、Hutchinson (1921)、Copeland (1943) 的观点分出为独立的属云间杜鹃属 (*Therorhodion*); 从有鳞类分出花芽顶生、落叶的糙毛杜鹃 (*R. trichocladum*) 及其相近种命以新属 *Pseudazalea*; 从无鳞类分出花芽顶生、叶芽(新生枝)出自去年生枝的叶腋、落叶的种类命以新的亚属羊蹄躅亚属 (*Pseudanthodendron*), 从有鳞类分出花芽侧生、叶常绿种类命以新亚属 (*Pseudorhodorastrum*)。

Sleumer 依照自己的系统, 在他1958年、1966年的著作中对属以下等级的名称又作过一些变动, 如以无鳞杜鹃花亚属 (*Hymenanthes*) 代之以 *Eurhododendron*, 以有鳞杜鹃花亚属 (*Rhododendron*) 代之以 *Lepidorrhodium*, 以映山红亚属 (*Tsutsutsi*) 代之以 *Anthodendron* 等。

70年代以来, 现代分类学家们为试图提供一个适合现代标准的分类系统而努力, 并有不少学者从事本属植物的形态解剖学, 细胞学, 化学分类学等方面的研究, 寻求对种类繁

多的杜鹃花弄清它们的亲缘关系，确定可靠的分类依据，对比较经典的分类系统进行再评价，以得到更合乎自然的进化谱系，大量的研究工作正在持续地进行。

1978—1979年，J. Cullen 和 D. F. Chamberlain 两人连续发表了《杜鹃花属的初步提要》(A Preliminary Synopsis of the Geus Rhododendron)，以 Sleumer (1949, 1966) 系统的亚属、组、亚组为基础，加入了新近的研究内容。已发表的两篇报道对有鳞杜鹃花亚属(Rhododendron)和无鳞杜鹃花亚属(Hymenanthes)作了订正。除 Subgen. Rhododendron Sect. Vireya 已由 Sleumer 在《马来西亚植物志》(Flora Malesiana, 1966) 中作了

全面的订正，Subsect. Rhododendron. Subsect. Lapponica 已由 M. N. Phillipson 和 R. W. Phillipson 作了整理和订正(A Revision of Rhododendron Section Lapponica, in the Note R. B. G. Edinb., 1975)，其它3个亚属的订正据作者写道将须4—5年的时间完成。Cullen 和 Chamberlain 系统将全属分成5个大类——5个亚属，与 Sleumer 不同的是有鳞的杜鹃花全部属有鳞杜鹃花亚属(Subgen. Rhododendron) 在此亚属之下以组、亚组处理。

本图谱的分类学概念是以 Sleumer 系统为基础，同时采用了近期的合理的分类法。

## 五、杜鹃花属的植物学特征

灌木或乔木，有时矮小成垫状，常绿，仅少数落叶或半落叶，无毛或有各式毛被，或枝、叶、花序被鳞片；叶互生，通常向枝顶密集，有时成假轮生，革质，少数落叶种类叶片纸质，全缘。花大而显著，通常排列成伞形或短总状花序，稀单花，通常顶生，少数腋生或假顶生，花萼各式，5裂或5齿，宿存；花冠显著，漏斗状或钟状，稀管状或高脚碟状，略两侧对称，通常5裂，少有7—8裂，裂片复瓦状排列；

雄蕊8—10，稀5或12—20，多少不等长，通常前倾，花丝无毛或向基部有柔毛或髯毛，花药无附属物，顶孔开裂；花盘增厚，圆齿状；子房5—10(12)室，花柱细长劲直或短粗而弓弯；胚珠每室多数，密集于中轴胎座上。蒴果圆柱状，短或伸出，室间开裂，果皮木质。种子锯屑状，常有狭翅，有时两端有尾状附属物。

## 六、杜鹃花在云南的生态环境

云南地处祖国西南边疆，位于东经 $97^{\circ}20'$ — $106^{\circ}10'$ ，北纬 $21^{\circ}$ — $29^{\circ}10'$ ，全省面积共38万多平方公里。地势较高，大部分为高原，中部和东部海拔在2000米左右，与贵州连接组成了著名的“云贵高原”；西北紧接康藏，尤多崇山峻岭，有南北走向的高黎贡山、怒山(碧罗雪山)、云岭等世界闻名的横断山脉遥接喜马拉雅山，海拔通常在3000米以上，最高的可达6000米，自5000米以上则终年白雪皑皑，组成了现代冰川；其间贯穿有怒江、澜沧江、金沙江等大河划为深谷，谷底约在1200—2000米左右，由于长期的侵蚀切割，形成了山高岭峻，深谷幽壑，山势最为险要，而河水则汹涌澎湃，向南奔腾而去，相对高差常达3500—4000余米。南连越、老、缅，地势逐渐降低，其间平畴纵横，丘陵起伏，海拔约在1000

米上下，而屏边大围山，文山老君山等高山，海拔也仅在2600米左右；而最低海拔则在红河州的河口县，仅80米，这是云南海拔最低的地方。因云南地形地势的错综复杂与高差悬殊，直接地影响了气候的变异。由于云南绝大部分地区受印度洋西南季风和南太平洋东南季风以及青藏高原气团的交替影响，加上地形的变化和海拔高度的相异，使这个地区的气候条件异常特殊。在中部高原面，年中四季温暖，季节不分，而代以干、湿两季，从11月至翌年4月为旱季，特点是晴天多而西南风大，降雨量就极少。而5月至10月为雨季，几乎全年降雨量(约1000—2000毫米)的80%集中在雨季，因而雨水分布极不均匀。在西北各大高山狭谷气候垂直分布明显，随着海拔的升高，温度就相对递减(海拔每升高100米，气温平均

下降 0.8℃),而相对湿度反而增高。通常从河谷地区(1500—2000米)的年分四季(但冬季较短)过渡到山地温爽气候(2000—3000米),最上则为潮湿低温气候(3000—4000米),也就是树木线一带,年均温在10℃以下,终岁无夏天,生长季节短,湿度大,而在6—8月间偶有霜雪(笔者1979年6月在白芒雪山就遇到了一场大雪,不到三天就融化了)且在雨季3000—3300米以上高山,经常为云雾笼罩,而山下则晴朗。自4000—5000米即树木线至夏季雪线之间,则温度极低,年均温在0℃以下,可说全年为冬季,雪封时间较长,风大,日照强烈。自5000米以上至山巅,终年冰雪覆盖,已为高山冰漠气候。高山空气稀薄,辐射旺盛,风速极大,昼夜温差悬殊,即在白天,气温变幻也常莫测,时而晴朗,时而阴雨,雷声一起,暴雨即至,甚至冰雹亦来,高山气候就是如此特殊。而南部低热河谷平畴则为亚热带至热带半湿润气候,最冷月平均温在10℃以上,没有冬季,但仍有明显的旱季,即在旱季,夜间12时起至次日晨10时止,山间常有浓雾,日出后逐渐消失,因此虽在旱季湿度也是较高的。

由于气候垂直的变化,对植物分布更有直接的影响。在1000—2000米的低平谷地,分布着山地常绿阔叶季雨林,有少数杜鹃花如尖叶杜鹃(*Rhododendron oxyphyllum* Fr.)、大树杜鹃(*R. giganteum* Forr.)等就混生于此类阔叶林中。在2000—2800米温凉气候地带,生长着以云南松(*Pinus yunnanensis* Fr.)、华山松(*Pinus armandii* Fr.)为主的松栎林,大白花杜鹃(*R. decorum* Fr.)、锈叶杜鹃(*R. siderophyllum* Fr.)、马缨杜鹃(*R. delavayi* Fr.)、亮毛杜鹃(*R. microphyton* Fr.)、粗柄杜鹃(*R. pachypod-*

*um* Balf. f. et W. W. Sm.)、腋花杜鹃(*R. racemosum* Fr.)、露珠杜鹃(*R. irroratum* Fr.)等多种,在松林内、林缘或在阴坡灌丛间混生或自成杜鹃林。从2800米以上至4000米树线,以冷杉、云杉、铁杉、红杉、高山松等为主的高山针叶林,在沟谷或阳坡则常为桦木、柳、榛、槭、栎类等的常绿阔叶与落叶阔叶混交林,就在这一地带,杜鹃花种类最多,是最繁茂的地区,有时可覆盖整个山头达10—20平方公里,如黄杯杜鹃(*R. wardii* W. W. Sm.)、白雪杜鹃(*R. aganiphum* Balf. f. et W. W. Sm.)、团花杜鹃(*R. anthosphaerum* Diels)宽钟杜鹃(*R. beesianum* Diels)、紫玉盘杜鹃(*R. uvarifolium* Diels)、大理杜鹃(*R. taliense* Fr.)、灰背杜鹃(*R. hippophaeoides* Balf. f. et W. W. Sm.)、櫻草杜鹃(*R. primulaeflorum* Bur. et Fr.)、毛喉杜鹃(*R. cephalanthum* Fr.)、草原杜鹃(*R. telmateium* Balf. f. et W. W. Sm.)等,在林中,林缘或草坡上组成了密不可入的杜鹃林或灌丛。在4000—4500米或稍下至3500米地带,乔灌木种类已很少,有美艳的五花草甸,而高仅10—20厘米的杜鹃花如多枝杜鹃(*R. polycladum* Fr.)、平卧杜鹃(*R. prostratum* W. W. Sm.)、金黄杜鹃 [*R. rupicola* var.]、*chryseum* (Balf. f. et Ward) Philipson et Philipson]等已成为垫状植物而存在于石砾坡地或流石滩上。从4500米以上,已无木本植物的分布,杜鹃花也已绝迹了。

总之,杜鹃花除少数种类生于亚热带常绿阔叶季雨林中外,大多数种类习生于高海拔地带,性喜云雾笼罩,湿度大的冷凉气候,富含有机质、pH值约5.5—6.5的土壤。

## 七、杜鹃花属植物的经济用途

杜鹃花属植物由于种类既多,树型千姿百态,花朵大,花色繁,博得了人们的赞赏,谓为“花中之王”,是举世公认的名花。不仅如此,就是它的叶片,木材,花朵也有着一定的经济价值。现分述如下:

### 1. 叶是提取芳香油的好原料

杜鹃花属中的常绿细叶有鳞片的一些高山种类,如百里香杜鹃(*R. thymifolium* Maxim.)、小花杜鹃(*R. micran-*

*thum* Turcz.)、密枝杜鹃(*R. fastigiatum* Fr.)、牛皮杜鹃(*R. aureum* Georgi)、毛喉杜鹃(*R. cephalanthum* Fr.)、灰背杜鹃(*R. hippophaeoides* Balf. f. et W. W. Sm.)、草原杜鹃(*R. telmateium* Balf. f. et W. W. Sm.)、腋花杜鹃(*R. racemosum* Fr.)等,其叶片富含香味(主含黄酮、挥发油,香豆精类,毒素等成分数十种),是提炼芳香油的上好原料。由于种类的不同,自然环境的变异等,其挥发油的成分与含油量也有所相异。而挥发油中含有

杜鹃酮、丁香烯、4-苯基丁酮-2、月桂烯、柠檬烯等20多种成分。通常在夏秋季采摘鲜叶，用水蒸汽蒸馏法提取芳香油，其含油量一般在0.7—3%左右。芳香油是配制调合香精的优良原料。我国云南、西藏、四川、青海、贵州以及华南、华北、东北等地区蕴藏着极丰富的高山常绿有鳞杜鹃花种类(参阅第二章中国杜鹃花的种类和分布)，特别是西南各高山地带成林成片，常绵延达一、二百公里，可说是杜鹃花的海洋。因此充分发掘利用这丰饶的野生资源，为四化建设是大有作用的。

## 2. 药用

利用杜鹃花属植物治疗疾病，是我国最早。早在梁代，陶弘景就已实地验证了羊躑躅(即黄杜鹃)有剧毒，他在《本草经集注》中就记述了“羊食其叶，躑躅而死”。而明代药学家李时珍在《本草纲目》一书中，更详细地记述了黄杜鹃的异名、药用等，今录如下：“羊躑躅释名黄躑躅，黄杜鹃，羊不食草，闹羊花，惊羊花，老虎花，玉枝。花气味辛温有大毒。主治贼风在皮肤中淫淫痛、温疟、恶毒诸痹(本经)、邪气鬼症、蛊毒(别录)。此物有大毒，曾有人以其根入酒饮，遂至于毙也。和剂局方治中风瘫痪，伏虎丹中亦用之。不多服耳。附方：治风疾注痛，痛风走注，风湿痹痛，风虫牙痛……”。据《国药的药理学》一书记载：“羊躑躅含 *hyoscyamin* 和 *scopolamin*，可作为散瞳药，对瞳孔有扩大作用。

据《中国药用植物图鉴》分析，主含羊躑躅毒素(*andromedotoxin*,  $C_{31}H_{50}O_{10}$ )、司帕拉沙酚(*sparasol*,  $C_{10}H_{12} \cdot O_2$ )和日本羊躑躅毒素(*Rhodajaponin*,  $C_{18}H_{28}O_6$ )等有 毒成分，对人畜均有害，严禁内服。其花和果均入药，有镇 疼、镇静之功，多用于伤科作麻醉剂和浸药酒用。

民间常采其叶或花冲烂敷患处，用以治疗皮炎、癣疮等 症，有奇效。因全株有剧毒，亦作农药，如驱杀稻褐虱、螟 虫、稻瘿蝇、蚜虫、卷叶虫等，均有触杀作用。据云杀灭钉 螺亦有效。

又如满山红杜鹃(*R. mucronulatum* Turcz.)全株入 药，有祛痰，平喘，止咳之功，主治急、慢性支气管炎，感 冒，咳嗽等症。我国东北哈尔滨中药厂以满山红杜鹃等为原 料，加工成“消咳喘”药水，据云有显著疗效。

近年来，我国药物化学家对杜鹃花属植物进行了部分分

析、药理和临床等工作，取得了可喜的成绩。从满山红杜鹃、 百里香杜鹃等10多种的化学分离，得到了黄酮类，挥发油， 香豆精类，毒素等数十种，其中黄酮类和香豆精类等成分具 有止咳祛痰作用；就是挥发油中的杜鹃酮，4-苯基丁酮-2，  $\gamma$ -丁香烯等也均有止咳祛痰作用。部分药物已投产应用。 今后应全面普查，深入研究，一定会有更多更好的新药问世。

## 3. 花供蔬菜食用

杜鹃花属中有些种类如大白花杜鹃(*R. decorum* Fr.)、 锈叶杜鹃 (*R. siderophyllum* Fr.) 和粗柄杜鹃 (*R. pachypodum* Balf. f. et W. W. Sm.) 等，在云南中部 地区各族人民常于4—6月份正当杜鹃花开时(最好是花蕾) 采摘鲜花，投入沸水锅中煮熟，再投入冷水中浸泡漂洗数次， 除去苦涩味，即可作蔬菜炒食，别有清香风味。在云南昆明、 大理，楚雄等地区各集市均有大宗出售。

## 4. 提制鞣料

鞣料又呼单宁，商品俗称栲胶，是从植物中浸提出的产 品。栲胶是制革，渔网制造，墨水，纺织印染，石油，化工， 医药等工业和蒸汽锅炉的软水剂等不可缺少的原料或材料。 而杜鹃花属植物的树皮和叶，均富含鞣质，是提制栲胶的原 料。如杜鹃(*R. simsii* Planch.)的树皮含鞣质7%；长蕊 杜鹃(*R. stamineum* Fr.)的树皮含鞣质12.48%，叶含鞣 质12.95%；牛皮杜鹃(*R. aureum* Georgi)的叶含鞣质 12.22%，根茎含鞣质2.58%等等。中国杜鹃花属种类特多， 对栲胶高含量的资源调查就更有必要。

## 5. 木材供制手工艺品

杜鹃花属中的乔木种类，如马缨花(*R. delavayi* Fr.)、 大树杜鹃(*R. giganteum* Forr.)、优秀杜鹃(*R. praestans* Balf. f. et W. W. Sm.)、凸尖杜鹃(*R. sinogrande* Balf. f. et W. W. Sm.)、屏边杜鹃(*R. sinofalconeri* Balf. f.) 等，其木材粗大，心材与边材区别不明显，色白、淡红 至红褐，材质较轻至重，柔至硬，结构匀细，纹理直行，年 轮明晰不匀，易于施工，刨削光滑，可镶制木碗、木盘、木 盆、烟斗等精致的手工艺品。云南西北部藏族人民多习用之， 且远销四川、西藏、青海等省区。



## 6. 保持水土防止冲刷的覆盖植物

居住在高山杜鹃花属植物，通常植株矮小，枝条密集，根系发达，常丛生成密不可入的灌木林，既不怕雪压，又能耐极恶劣的高山气候，对保持高山土壤，防止冲刷和砾石滚落，特别是由于高山风化作用强烈而形成的流石滩，可起到固定作用，因此杜鹃花是高山地区最优良的水土保持植物。

## 7. 高级的观赏花卉植物

杜鹃花属植物以其种类繁，花色艳，色泽丰富而闻名于世。世界各国均公认为“花中之王”，无怪乎欧美各国竞相引种栽培，以增庭园景色。杜鹃花不仅可露地栽培于庭园，而且耐荫，是极好的林下花灌木；既可单株种植、丛植，也可成林成片种植，以形成杜鹃花的海洋；若能仿高山自然景观，则可布置成岩石园，更显示其妩媚；若制作成盆景，放置室内，为案头清供，更有风趣。

# 八、云南杜鹃花的种类描述

由于杜鹃花种类繁多，近代植物分类学家把它们分为 5 个亚属，以便于识别种类。