

中国科学院植物研究所编辑

植物学集刊

第 4 集

BOTANICAL RESEARCH

CONTRIBUTIONS FROM THE INSTITUTE OF BOTANY

ACADEMIA SINICA

No. 4

科学出版社

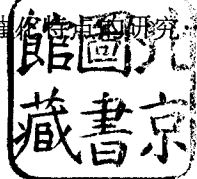
SCIENCE PRESS

1989

植物学集刊 第4集

目 录

四川峨眉山的兰科植物·····	郎楷永(1)
禾本科两新种·····	刘 亮(35)
禾本科牧草的血清分类学研究·····	李万良(39)
中国横断山区光萼苔科的研究·····	罗健馨(49)
中国蒺藜科花粉形态及其外壁超微结构·····	席以珍 周世权(75)
西班牙加那利群岛硬叶常绿阔叶林的群落学特点·····	王献溥(87)
内蒙古锡林河流域沙质栗钙土、草甸土和沼泽土氮素生物积累的比较研究·····	陈佐忠 黄德华(97)
益智雌配子体发育与受精过程的观察·····	张振珏 钱南芬(105)
杜鹃茎尖培养快速繁殖的研究·····	王玉英 傅 凯 顾晓红 孙百令 刘素华(111)
植物激素对离体葡萄器官分化的影响·····	王玉英 顾晓红 高新一(115)
兜唇石斛幼叶再生植株的研究·····	周月坤 王伏雄(123)
水仙鳞片叶培养及小鳞茎再生·····	郭仲琛 孙承霞 陆文樑(127)
大头菜营养苗端与生殖顶端细胞超微结构的比较研究·····	陈 机 荀 琳 苗明升(133)
矮缩病玉米叶片细胞的超微结构研究·····	简令成 孙龙华 孙德兰(141)
番茄幼叶离体培养脱分化的超微结构研究·····	谭晓连(147)
蓝藻孢子由四亚群组成假说的试验证据·····	白克智 吴国良(151)
满江红鱼腥藻营养胞 DNA 的提取及凝胶电泳检测技术的改进·····	赵 军 白克智(155)
腺苷酸及能荷对细胞代谢的调节·····	刘存德(159)
香蕉在成熟和冷冻过程中其果皮的 685nm 荧光诱导动力学的研究·····	储钟稀 钱晓燕 刘存德 邵廷富(171)
满江红鱼腥藻藻胆体的光谱和光能传递的研究·····	路荣昭 于延利(179)
藻胆体稳定性的研究 I. 藻胆体的浓度与藻胆体稳定性的关系·····	于延利 路荣昭(183)
葡萄抗寒生理特性的研究·····	邹喻苹 梁 峥 赵 原 黎盛臣 汤佩松(189)
棕色固氮菌固氮酶铁钼蛋白中 P-cluster 的氧还当量数目的研究·····	黄巨富 M.C. 麦肯纳 P. J. 史蒂芬斯(195)
固氮酶铁钼蛋白的金属原子簇 I. FeMoco 和 Fe_4S_4 原子簇的分离和特性·····	梁寅初 黄巨富 骆爱玲 张慧苗 周靖冬 李永兴(203)
光合细菌 <i>Rhodospseudomonas capsulata</i> BG-6 生长特性的研究·····	王宗策 沈剑霞 孙金洲 李永兴 陈汝进(211)
光合细菌 <i>Rhodospseudomonas capsulata</i> BG-6 中同化硝酸还原酶的适应形成及其 酶活性研究·····	陈汝进 沈剑霞 王宗策 孙金洲 李永兴(219)



695421

• i •

弯刺蔷薇果化学成分的研究.....	马忠武	何关福	印万芬	(227)
中国特有植物海南粗榧叶双黄酮成分研究.....	何关福	马忠武	印万芬	(233)
苹果砧木比较试验.....	阎振茏	张 鹏	伍正容	谢凤勋(237)
中华猕猴桃和美味猕猴桃的生物学特性观察.....	安和祥	蔡达荣	王俊儒	张 洁(245)
SPP 引发蔬菜种子的生理效应.....	左卫能	陈 杭	郑光华	(255)
甘薯 (6x) 与海滨野牵牛 (4x) 种间杂种 F ₁ 体细胞染色体数的变异.....				
.....	薛启汉	林长平	张必泰	(263)

BOTANICAL RESEARCH OF BOTANY No.4

CONTENTS

The Orchidaceae of Mt. Emei in Sichuan	Lang Kaiyong (34)
Two New Species of the Gramineae	Liu Liang (35)
A Serotaxonomic Investigation of Some Forage Grasses	Li Wanliang (47)
A Study on the Porellaceae(Hepaticae) from the Hengduan Mountains of China	Luo Jianxin (74)
Pollen Morphology and its Exine Ultrastructure of the Zygophyllaceae in China	Xi Yizhen and Zhou Shiquan (86)
The Phytocoenological Features of Sclerophyllous Evergreen Broadleaf Forests in the Canaries, Spain	Wang Xianpu (96)
The Comparative Study of Nitrogen Bioaccumulation in Sand Chestnut Soil, Meadow Soil and Bog Soil in Xilin River Basin, Nei Monggol	Chen Zuozhong and Huang Dehua (104)
Observation on Development of Female Gametophytes and Fertilization of <i>Alpinia oxyphylla</i> Miq	Zhang Zhenjue and Qian Nanfen (109)
Rapid Propagation of <i>Rhododendron</i> by Tissue Culture	Wang Yuying, Fu Kai, Gu Xiaohong, Sun Bailing and Liu Suhua (113)
The Influence of Plant Hormone on Organ Differentiation of Grape <i>in vitro</i>	Wang Yuying, Gu Xiaohong and Gao Xinyi (121)
Plantlet Regeneration from <i>in vitro</i> Culture of Young Leaves of <i>Dendrobium aphyllum</i>	Zhou Yuekun and Wang Fuhsiung (125)
Studies on Propagation and Bulb Morphogenesis <i>in vitro</i> of Narcissus	Guo Zhongshen and Lu Wengliang (131)
Ultrastructural Studies on Shoot Apex of <i>Brassica juncea</i> var. <i>megarrhiza</i>	Tsen Ji, Xun Lin and Miao Mingsheng (138)
Ultrastructural Studies on the Leaf Cells from Stunt-Diseased Corn.....	Jian Lingcheng, Sun Longhua and Sun Delan (145)
Ultrastructural Study of Dedifferentiation in Tomato Mesophyll Cells <i>in vitro</i>	Tan Xiaolian (150)
Experimental Evidence Supporting Hypothesis of a Population of Blue-green Algae Akinetes Consisting of Four Subpopulations	Bai Kezhi and Wu Guoliang (154)
An Improved Method for the Extraction and Gel Electrophoresis of DNA in the Vegetative Cells of <i>Anabaena azollae</i>	Zhao Jun and Bai Kezhi (158)
The Regulation of Adenine Nucleotide Ratio and Energy Charge on Metabolism	

of Cell	Liu Cunde (168)
Studies on Kinetics of 685nm Fluorescence Induction in Banana Skins in the Course of Ripening and Freezing	
.....	Chu Zhongxi, Qian Xiaoyan, Liu Cunde and Shao Tingfu (178)
Studies on Spectra and Light Energy Transfer of Phycobilisomes from <i>Anabaena azollae</i>	Lu Rongzhao and Yu Yanli (182)
Studies on the Stability of Phycobilisomes 1. the Relationship Between Phycobilisome Concentration and Stability of Phycobilisomes	
.....	Yu Yanli and Lu Rongzhao (187)
Study on Physiological Characteristic of the Cold-Resistance in Grapes	
.....	Zuo Yuping, Liang Zheng, Zhao Yuan, Li Shengchen and Tang Peisong (193)
The Studies on the Redox Equivalent Number of P-cluster in Nitrogenase Iron-Molybdenum Protein from <i>Azotobacter vinelandii</i>	
.....	Huang Ju-fu, M. C. McKenna and P. J. Stephens (202)
The Fe-S Cluster of Iron-Molybdenum Protein of Nitrogenase I. The Separation and Characteristics of FeMoco and Fe ₄ S ₄	
.....	Liang Yinchu, Huang Jufu, Luo Ailing, Zhang Huimiao, Zhou Jingdong and Li Yongxing (210)
A Study on the Growth Characteristics of <i>Rhodopseudomonas capsulata</i> BG-6	
.....	Wang Zongce, Shen Jianxia, Sun Jinzhou, Li Yongxing and Chen Rujin (217)
Adaptive Formation and Catalytic Characteristics of Assimilatory Nitrate Reductase from <i>Rhodopseudomonas Capsulata</i> BG-6	
.....	Chen Rujin, Shen Jianxia, Wang Zongce, Sun Jinzhou and Li Yongxing (226)
A Study on Chemical Components in Fruits of <i>Rosa beggeriana</i> Schrenk	
.....	Ma Zhongwu, He Guanfu and Yin Wanfen (231)
A Study on Biflavones in Leaves of <i>Cephalotaxus hainanensis</i> L. Endemic in China	
.....	He Guanfu, Ma Zhongwu and Yin Wanfen (235)
Comparative Study of Apple Rootstocks	
.....	Yan Zhenlong, Zhang Peng, Wu Zhengrong and Xie Fengxun (243)
The Observation on Biological Characteristics of <i>Actinidia Chinensis</i> var. <i>chinensis</i> and <i>Actinidia deliciosa</i>	
.....	An Hexiang, Cai Darong, Wang Junru and Zhang Jie (253)
Physiological Effects of Priming with SPP on Some Vegetable Seeds	
.....	Zuo Weineng, Chen Hang and Zheng Guanghua (261)
Variation of Somatic Chromosome Numbers in F ₁ of <i>Ipomoea batatas</i> L. cv <i>×Ipomoea littoralis</i> Lume	
.....	Xue Qihan, Lin Changping and Zhang Bitai (268)

四川峨眉山的兰科植物

郎楷永

(中国科学院植物研究所)

摘要

本文是关于峨眉山兰科植物分类研究的报告,它记载了在峨眉山至今所发现的46属109种和1变种(其中有2个新组合),包括全部属和全部种的分属和分种检索表、每个种的产地和分布及大部分种的药用用途¹⁾。

关键词 四川;峨眉山;兰科植物;分类

峨眉山位于四川盆地的西部边缘,是我国闻名的大山之一。兰花种类在峨眉山十分丰富,国内少见。现知共有46属109种及1变种,其中8种及1变种为峨眉山所特有。其属数占国产兰花总属数的近 $\frac{1}{3}$, 占四川省产总属数的 $\frac{1}{2}$ 多;其种数约占国产兰花总种数的 $\frac{1}{10}$, 占四川省产总种数的近 $\frac{1}{4}$, 66种为民间药用。

分属检索表

1. 能育雄蕊2枚;唇瓣呈囊状(6种)..... 1. 杓兰属 *Cypripedium* L.
1. 能育雄蕊1枚;唇瓣不呈囊状。
 2. 腐生植物,叶退化呈鳞片状。
 3. 植株具块茎,块茎大,横生,具环纹;萼片与花瓣合生成筒(1种)..... 2. 天麻 *Gastrodia* R. Br.
 3. 植株无块茎;萼片与花瓣不合生成筒。
 4. 植株高1—2m,根状茎和茎粗壮;花序分枝,为松散的圆锥花序,被毛;唇瓣位于下方,几不裂,边缘具短流苏(2种)..... 3. 山珊瑚属 *Galeola* Lour
 4. 植株矮得多,高不及35cm;根状茎和茎纤细;花序不分枝,总状,无毛;唇瓣位于上方。
 5. 花极小,萼片长不超过1.5mm;唇瓣阔卵形,不裂,内无褶片,基部无距(1种)..... 4. 紫茎兰属 *Risleya* King et Pantl.
 5. 花大,萼片长超过1cm;唇瓣近基部3裂,中裂片大,卵状椭圆形,内有4条紫红色褶片,基部具距(1种)..... 5. 虎舌兰属 *Epipogium* R. Br.
 2. 非腐生植物,具绿色叶。
 6. 花和叶不同时出现(先开花,花凋后才长叶);具圆球状块茎;叶1枚,大,心状卵形,具长柄(1种)

1) 本文中记载一些种药用是据标本采集者调查、访问在记录签上的记载和参考四川省中药学校编辑1981年出版的《峨眉山药用植物研究》(一)整理的。

- 6. 芋兰属 *Nervilia* Comm. ex Gard.
6. 花和叶同时可见;叶决非上者情况。
7. 具直立茎,茎或长或短,无假鳞茎或无明显可见的假鳞茎。
8. 花序明显呈螺旋状扭转;茎基部簇生数条指状、肉质块根(似某些姜科植物的根)(1种)..... 7. 绶草属 *Spiranthes* Rich.
8. 花序不呈螺旋状扭转;茎基部不具上述形状的块茎。
9. 茎节上无气生根;全部地生。
10. 茎基部具肉质块茎,块茎圆形、卵形、椭圆形,或为指状条形、肉质的根状茎。
11. 花黄绿色;唇瓣不裂,舌状条形(8种)..... 8. 舌唇兰属 *Platanthera* Rich.
11. 花粉红色或紫红色或黄绿色;唇瓣多分裂,少不裂,但不为舌状条形。
12. 柱头1个,位于蕊柱前面蕊喙下穴内。
13. 柱头不隆起、不肥厚;花粉红色或紫红色;花粉块的粘盘藏于蕊喙上的圆球形粘囊中(3种)..... 9. 红门兰属 *Orchis* L.
13. 柱头隆起、肥厚。
14. 退化雄蕊无柄;药隔顶端微凹;蕊喙较大,显著,粘盘被蕊喙边形成的蚌壳状粘囊包住;唇瓣基部两侧具小裂片(1种)..... 10. 蜻蜓兰属 *Tulotia* Rafin.
14. 退化雄蕊有长柄;药隔顶端凸出;蕊喙极小,不明显;粘盘裸露;唇瓣基部两侧无小裂片(1种)..... 11. 尖药兰属 *Diphylax* Hook. f.
12. 柱头2个,分离。
15. 花多垂头,钩手状;唇瓣基部常无距,若具距则花粉块的粘盘卷成角状;蕊喙小;柱头几为棍棒状(1种)..... 12. 角盘兰属 *Herminium* L.
15. 花不垂头或稍稍垂头,不为钩手状;唇瓣基部具距;花粉块的粘盘不卷成角状。
16. 蕊喙方形,无臂或稍具短臂。
17. 叶1枚;茎纤细,总状花序具2至几朵花;块茎不裂,卵圆形或椭圆形(1种)..... 13. 无柱兰属 *Amitostigma* Schltr.
17. 叶3—6枚;茎粗壮;总状花序具多数密生的花;块茎前部分裂成掌状(2种)..... 14. 手参属 *Gymnadenia* R. Br.
16. 蕊喙非方形,有臂。
18. 花小,唇瓣基部距很短,和萼片等长或较短,较子房短多,距多为囊状或圆球形;退化雄蕊宽阔;药室并行,靠近;蕊喙臂短(2种)..... 15. 阔蕊兰属 *Peristylus* Bl.
18. 花通常大,唇瓣基部距常细长,圆筒状或棒状;退化雄蕊小;药室通常叉开;蕊喙臂长(7种)..... 16. 玉凤花属 *Habenaria* Willd.
10. 茎基部无块茎,仅具或多或少稍肉质的纤维根。
19. 茎直立,根集生于茎基部。
20. 茎稍肥厚,草质。
21. 叶1—2枚,平坦,无褶扇状脉;唇瓣基部狭窄,平坦,不分成上、下两部。
22. 叶1枚;花序仅1花;唇瓣3裂(1种)..... 17. 朱兰属 *Pogonia* Juss.
22. 叶2枚,对生;花序具几朵至10余朵花;唇瓣顶端2裂(1种)..... 18. 对叶兰属 *Listera* R. Br.
21. 叶3至多枚,具褶扇状脉;唇瓣基部凹陷或呈距状,中部缢缩而分成上、下两部。

23. 花直立,几与花序轴平行;花被片一般不张开;唇瓣基部有囊状距,上、下两部之间无关节(2种)..... 19. 头蕊兰属 *Cephalanthera* Rich.
23. 花平展几与花序轴垂直或花下垂;花被片张开;唇瓣基部无距,上、下两部之间有关节(2种)..... 20. 火烧兰属 *Epipactis* Zinn.
20. 茎坚挺,竹茎状。
24. 叶不具折扇状脉,禾叶状或矩圆状披针形;萼片离生。
25. 叶禾叶状;唇瓣无距;花苞片小,三角形;花粉块4(1种)..... 21. 竹叶兰属 *Arundina* Bl.
25. 叶矩圆状披针形;唇瓣有距或囊;花苞片大,椭圆形;花粉块8(1种)..... 22. 笋兰属 *Thunia* Rchb. f.
24. 叶具褶扇状脉;宽卵形;花小,侧萼片完全合生;唇瓣基部凹陷呈囊(1种)..... 23. 竹茎兰属 *Tropidia* Lindl.
19. 茎基部匍匐,节间较长,根疏生于茎基部的几个节上;蕊喙直立,2叉状(但在血叶兰属 *Ludisia* 中除外)。
25. 叶上面常有黄白色、不规则的斑块;唇瓣不呈“Y”字形,不分为上部和下部,和蕊柱分离;柱头1个(5种)..... 24. 斑叶兰属 *Goodyera* R. Br.
25. 叶上面无黄白色斑块;唇瓣呈“Y”字形,分为上部和下部,和蕊柱贴生;柱头1—2个。
26. 蕊柱在药下骤然收缩而成1蕊柱柄;蕊喙不为2叉;柱头1个(1种)..... 25. 血叶兰属 *Ludisia* Rich.
26. 蕊柱在药下不骤然收缩而成1蕊柱柄;蕊喙2叉;柱头2个;蕊柱有附属物..... 26. 开唇兰属 *Anoectochilus* Bl.¹⁾ (*Odontochilus* Bl.)
9. 茎节上通常有气生根,气生根对叶而生;全部附生。
27. 距圆筒状,细长,顶端急尖;茎短;叶近基生,呈2列;花白色或粉色。
28. 叶圆柱状;唇瓣的中裂片顶端凹缺(1种)..... 27. 槽舌兰属 *Holcoglossum* Schltr.
28. 叶“V”字形;唇瓣的中裂片顶端不裂(1种)..... 28. 风兰属 *Neofinetia* Hu
27. 距较短而宽,顶端通常钝;叶扁平而宽;花淡黄或黄绿色。
29. 植株小;叶倒披针形,长2—4厘米,顶端2裂且具1细尖;花淡黄色;蕊柱足明显(1种)..... 29. 白点兰属 *Thrixspermum* Lour.
29. 植株大得多;叶矩圆形或带状,长10—30厘米,顶端为不等的2圆裂或3裂,裂片牙齿状;蕊柱足不存在或不明显。
30. 唇瓣距内有隔膜;萼片与花瓣基部不收狭成爪,边缘不反折和卷曲;花粉块2,每个劈裂为2(1种)..... 30. 隔距兰属 *Cleisostoma* Bl.
30. 唇瓣距内无隔膜;萼片与花瓣同形,基部收狭呈爪,边缘多少反折弯曲;花粉块2,有裂隙(1种)..... 31. 万带兰属 *Vanda* R. Br.
7. 无块茎,通常具明显可见的假鳞茎或假鳞茎伸长呈茎状(如石斛属 *Dendrobium*)。
31. 假鳞茎伸长呈茎状,具多节,节间长、明显;叶在茎上互生;花序从假鳞茎上部节上长出;花具萼囊;蕊柱具足(4种)..... 32. 石斛属 *Dendrobium* Sw.
31. 假鳞茎不伸长呈茎状,很短,球茎状,仅具1—4节。
32. 假鳞茎具2—4节,节短。
33. 假鳞茎扁球形或扁斜卵形,常具2个长的突起,彼此以同一个方向的突起连成一串,上具荸荠状的环,花葶生于假鳞茎顶端(3种)..... 33. 白芨属 *Bletilla* Rchb. f.
33. 假鳞茎决非上者形状。

1) 笔者赞同 G. Seidenfaden (1978) 的意见。在本文中将 *Odontochilus* 归入 *Anoectochilus* 属中。

34. 每个假鳞茎具叶 3 枚以上;花粉块 2 或 8 枚;蕊柱无足。
35. 叶压干后变靛蓝色;唇瓣或多或少贴生于蕊柱上,基部有距(反瓣虾脊兰 *C. reflexa* 和三棱虾脊兰 *C. tricarinata* 无距除外);花粉块 8, 每 4 个一群。
36. 唇瓣完全贴生于蕊柱或贴生于蕊柱的一部分,很少不贴生于蕊柱;蕊柱粗而短(13 种)
..... 34. 虾脊兰属 *Calanthe* R. Br.
36. 唇瓣生于蕊柱的基部,围绕蕊柱;蕊柱细长(1 种)..... 35. 鹤顶兰属 *Phaius* Lour.
35. 叶压干后不变为靛蓝色;唇瓣不与蕊柱贴生,基部无距;花粉块 2 枚(4 种及 1 变种).....
..... 36. 兰属 *Cymbidium* Sw.
34. 每个假鳞茎仅具 1—2 枚叶;花粉块 4;唇瓣不贴生于蕊柱;蕊柱具短脚。
37. 花序的花不偏向一侧,花黄褐色或白色,小,中萼片长不超过 1 厘米;花被片张开;花粉块柄为圆柱形、条形或棍棒状,粗厚(2 种)..... 37. 山兰属 *Oreorchis* Lindl.
37. 花序的花偏向一侧,花紫红色,大,中萼片长 3 厘米或过之;花被片大部分靠合成管状,上部半张开;花粉块柄近卵形,质薄(1 种)..... 38. 杜鹃兰属 *Crematris* Lindl.
32. 假鳞茎具 1 节。
38. 花葶顶生(从假鳞茎顶端长出);蕊柱无足。
39. 总花梗通常有翅,或至少在花序轴上有翅。
40. 蕊柱很短;花药和蕊柱的连接点比蕊喙低;子房不扭曲;唇瓣多在上方(地生)(3 种).....
..... 39. 沼兰属 *Malaxis* Soland. ex Sw.
40. 蕊柱长,通常向前弯;花药和蕊柱的连接点比蕊喙高;子房扭曲;唇瓣均在下方(地生或附生)(7 种)..... 40. 羊耳蒜属 *Liparis* Rich.
39. 总花梗和花序轴均无翅。
41. 花序和叶同生在一个假鳞茎上。
42. 无根状茎;假鳞茎顶端在叶脱落后留下一个皿状具齿的环痕;叶 1 枚;花序常仅具 1 朵花,花大,紫红或粉红色(1 种)..... 41. 独蒜兰属 *Pleione* D. Don
42. 具根状茎;假鳞茎顶端无皿状具齿的环痕;叶 2 枚;花序常具多数小花,花白色或稍带粉红色(1 种)..... 42. 石仙桃属 *Pholidota* Lindl.
41. 花序和叶分别生在两个假鳞茎上;叶 1 枚;花 1 朵(1 种).....
..... 43. 瘦房兰属 *Ischnogyne* Schltr.
38. 花葶侧生(不从假鳞茎顶端长出)或因假鳞茎细小很不明显,看不出是从假鳞茎顶生出;蕊柱有足。
43. 附生植物;叶矩圆形,质厚,皮革质,先端凹缺;总状花序缩短呈伞形花序;花粉块 4 枚(4 种)
..... 44. 石豆兰属 *Bulbophyllum* Thou.
43. 地生植物;叶长大,椭圆形或长椭圆形,质薄,纸质,先端决不凹缺;花序为长的、疏散的总状花序;花粉块 8 枚;蕊柱足与萼片成萼囊。
44. 叶椭圆形,叶柄的节多半紧靠叶片;唇瓣 3 裂,不分成上部和下部(1 种).....
..... 45. 球柄兰属 *Mischobulbum* Schltr.
44. 叶长椭圆形,叶柄的节远离叶片;唇瓣分成上部和下部,如不分上、下两部则唇瓣 3 裂(1 种)..... 46. 带唇兰属 *Tainia* Bl.

一、杓兰属 *Cypripedium* L.

分种检索表

1. 侧萼片完全离生;唇瓣略呈矩状..... 1. 离萼杓兰 *C. plectrochilon* Franch.

1. 侧萼片合生为 1 枚合萼片;唇瓣球形或椭圆形,但决不呈矩状。
2. 叶扇形, 2 枚……………2. 扇脉杓兰 *C. japonicum* Thunb.
2. 叶非扇形。
3. 叶 2 枚,对生,卵圆形;花 1 朵;花苞片条形;子房无毛……………3. 对叶杓兰 *C. debile* Rchb. f.
3. 叶 3—5 枚,互生,花苞片宽大,与叶同形或近于同形。
4. 花序具 2—3 朵花,花绿黄色;萼片和花瓣狭窄,萼片宽 1.5 毫米,花瓣宽 6 毫米;子房被白色短柔毛……………4. 绿花杓兰 *C. henryi* Rolfe
4. 花序仅 1 朵花,花黄色或紫红色;萼片和花瓣较宽很多。
5. 叶 3 枚;花黄色,仅具稀疏的紫色条纹;唇瓣囊往往向上举,口部与茎平行;子房被棕色毛……………5. 大叶杓兰 *C. fasciolatum* Franch.
5. 叶 3—4 枚;花紫红色;花瓣基部内侧和唇瓣囊内底部及基部具长柔毛;子房无毛……………6. 西藏杓兰 *C. tibeticum* King ex Rolfe

1. 离萼杓兰

Cypripedium plectrochilon Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. **32**: 27. 1885; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21** (3): 257. 1983.

产峨眉山(舍身岩),生于海拔 2 800 m 林边荒地;本省西部也产。分布于湖北和云南。

2. 扇脉杓兰 扇子七

Cypripedium japonicum Thunb., Fl. Jap. 30. 1784; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21** (3): 257. 1983.

产峨眉山(双水井),生于海拔 1 600 m 的山坡阔叶林下。本省东部和西南部也产。分布浙江、安徽、江西、湖南、湖北、河南、陕西、贵州。日本也有。

全草药用,有祛风解毒,理气镇痛之效。

3. 对叶杓兰

Cypripedium debile Rchb. f., Xenia Orch. **2**: 333. 1874; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983.

产峨眉山(净水至大乘寺),生于海拔 850—2 300m 的山坡林下;本省东部和西部也产。分布湖北。日本也有。

全草药用,有活血祛瘀,消肿,止痛之效。

4. 绿花杓兰 龙舌剑

Cypripedium henryi Rolfe in Kew Bull. **1892**: 211. 1892; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983.

产峨眉山(洪椿坪至息心所),生于海拔 1 100—1 500 m 的山坡阔叶林下;本省东部和西部也产。分布河北、山西、陕西、宁夏、青海、甘肃、湖北和云南。

根状茎药用,有理气行血,消肿止痛之效。

5. 大叶杓兰 荷包花

Cypripedium fasciolatum Franch. in Journ. de Bot. **8**: 232. 1894; Lang in

Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983.

产峨眉山(茶棚子至大乘寺),生于海拔 1 650—2 500m 的山坡林下;本省东部和西部也产。分布湖北(神农架和兴山)。

根状茎药用,有利尿消肿,活血祛瘀、镇痛之效。

6. 西藏杓兰

Cypripedium tibeticum King ex Rolfe in Journ. Linn. Soc. Bot. **29**: 320. 1892.—*C. macranthon* auct. non Sw.: Lang in Acta Phytotax. Sin. **21** (3): 257. 1983.

产峨眉山(白云寺至大乘寺),生于海拔 2 300—2 500m 的针阔叶混交林下;本省西部也产。分布于云南西北部和西藏东部至南部。笔者于 1981—1983 年赴云南西北部和四川西部野外考察,观察了大量的植株,本种性状稳定,认为应作一个独立种处理为宜。故不赞同 Tuyama (1971) 把它归并入 *C. macranthon* Sw. 中。

根状茎药用,有止痛活血,利尿消肿之效。

二、天麻属 *Gastrodia* R. Br.

1. 天麻 赤箭

Gastrodia elata Bl., Mus. Bot. Ludg. -Bat. **2**: 174. 1856; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(双水井至雷洞坪),生于海拔 1 600—2 550m 的山坡林下;本省各地多产。分布东北、河北、河南、湖南、陕西、甘肃、湖北、贵州、云南、西藏、安徽、江西和广西。朝鲜、日本、苏联西伯利亚地区和印度也有。

块茎药用,有祛风定惊,通脉益气、止痛之效。

三、山珊瑚属 *Galeola* Lour.

分种检索表

- 1. 花序疏散,花序轴仅顶部被毛;小苞片背面无毛;花较大,直径约 3 cm;唇瓣基部无胼胝体…………… 1. 山珊瑚 *G. faberi* Rolfe
- 1. 花序密集,花序轴密被锈色短绒毛;小苞片背面被锈色短绒毛;花较小,直径约 2cm;唇瓣基部有毛和具 1 枚胼胝体…………… 2. 毛萼山珊瑚 *G. lindleyana* (Hook. f. et Thoms) Rchb. f.

1. 山珊瑚 山海椒

Galeola faberi Rolfe in Kew Bull. **1896**: 200. 1896; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21** (3): 258. 1983.

产峨眉山(茶棚子至初殿),生于海拔 1 500—1 700m 的山坡林下。分布贵州和云南。全草药用,有祛风除湿,利水、通淋之效。

2. 毛萼山珊瑚 山海椒

Galeola lindleyana (Hook. f. et Thoms) Rchb. f., Xen. Orchid. 2: 78. 1874; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 258. 1983. — *Cyrtosia lindleyana* Hook. f. et Thoms. in Hook. f., Ill. Himal. Pl. t. 22. 1855.

产峨眉山(大坪、九老洞至初殿),生于海拔1400—1800m的山坡阔叶林下;本省东部和西部也产。分布广东、广西、贵州、云南、西藏、陕西、湖北和河南。锡金和印度也有。

全草药用,效用同于山珊瑚。

四、紫茎兰属 *Risleya* King et Pantl.

1. 紫茎兰

Risleya atropurpurea King et Pantl. in Ann. Roy. Bot. Gard. Cacl. 8: 237, t. 328. 1898; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 258. 1983.

产峨眉山(万年寺),生于海拔1040m的山坡阔叶林中;本省贡嘎山东坡也产。分布西藏东部和云南西北部。锡金也有。

五、虎舌兰属 *Epipogium* R. Br.

1. 裂唇虎舌兰

Epipogium aphyllum (Schm.) Sw., Summ. Veg. Scand. 32. 1814; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 258. 1983. — *Orchis aphylla* F. W. Schm. in Mayer, Samml Phys. Auf. 1: 240. 1791.

产峨眉山(九老洞),生于海拔1800m的阔叶林下;本省宝兴、马尔康和炉霍也产。分布吉林、甘肃南部、云南西北部和西藏东南部。欧洲、苏联西伯利亚、朝鲜、日本、锡金、不丹至克什米尔地区也有。

六、芋兰属 *Nervilia* Comm. ex Gard.

1. 芋兰 青白葵

Nervilia plicata (Andr.) Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. 45: 403. 1911; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 258. 1983. — *Arthusa plicata* Andr. Bot. Rep. 5: T. 321. 1803.

产峨眉山(清音阁至洪椿坪),生于海拔950—1000m的阔叶林下;本省成都附近、宜宾、简阳、威远、乐至、屏山和射洪也产。分布广东和云南。澳大利亚、马来西亚、中南半岛、印度至锡金也有。

全草药用,有利肺止咳、益肾、解毒止痛之效。

七、绶草属 *Spiranthes* Rich.

1. 绶草 盘龙参

Spiranthes sinensis (Pers.) Ames, Orchid. 2: 53. 1908; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 259. 1983. — *Neottia sinensis* Pers., Syn. 2: 511. 1807.

产峨眉山(报国寺至太子坪),生于海拔 550—2 250m 的山坡林缘草地或沟边草地中;本省各地均产。广布我国东西南北各省区。朝鲜和日本也有。

全草药用,有滋阴,补气助阳,收敛精气之效。

八、舌唇兰属 *Platanthera* Rich.

分种检索表

1. 叶 2 枚,对生于茎的基部;具块茎(1 或 2 枚)……………1. 二叶舌唇兰 *P. chlorantha* Cust. ex Rchb.
1. 叶 1 至几枚,互生;无块茎,具指状、条形、肉质、匍匐的根状茎(在 *P. minor* 和 *P. mandarinorum* 中有时膨大成块茎)。
 2. 萼片边缘全缘;柱头 1 个,不隆起、不肥厚,位于蕊柱前方,蕊喙之下穴内。
 3. 叶 3—6 枚;花瓣条形或条状披针形。
 4. 叶 3—4 枚;唇瓣基部两侧具近四方形的耳……………2. 对耳舌唇兰 *P. finetiana* Schltr.
 4. 叶 4—6 枚;唇瓣基部两侧无耳……………3. 舌唇兰 *P. japonica* (Thunb.) Lindl.
 3. 叶 1—2 枚;花瓣宽,非条形或条状披针形。
 5. 花瓣渐尖或急尖,顶端不呈尾状;叶 1—2 枚,椭圆形或矩圆形……………4. 小舌唇兰 *P. minor* (Miq.) Rchb. f.
 5. 花瓣顶端呈尾状尖;叶 1 枚,狭矩圆形……………5. 尾瓣舌唇兰 *P. mandarinorum* Rchb. f.
 2. 萼片边缘具睫毛状细锯齿;柱头 2 枚,离生,隆起、突出,位于距口的前方两侧。
 6. 大叶椭圆形或倒卵形;子房强烈弓曲,花垂头;中萼片宽卵形,长 7mm,宽 5mm;距向后平展或上举……………6. 弓背舌唇兰 *P. platantheroides* (Tang et Wang) Lang
 6. 大叶狭椭圆形、狭矩圆形、狭椭圆状披针形或匙形;子房略弯曲,花不垂头;中萼片卵形或卵状矩圆形,长 4mm,宽 1.8—2.2mm;距下垂。
 7. 唇瓣强烈弓曲;萼片仅前部边缘具睫毛状齿,侧萼片条状披针形;粘盘小,椭圆形……………7. 反唇舌唇兰 *P. deflexilabella* Lang
 7. 唇瓣直的;萼片整个边缘具睫毛状齿;侧萼片卵形;粘盘长,狭披针形……………8. 长粘盘舌唇兰 *P. longiglandula* Lang

1. 二叶舌唇兰

Platanthera chlorantha Cust. ex Rchb. in Moessl. Handb. 2: 1565. 1828; Lang in Acta Phytotax. Sin. 21(3): 258. 1983. — *Habenaria chlorantha* (Cust. ex Rchb.) Bobington in Trans. Linn. Soc. 17: 462. 1836.

产峨眉山(洪椿坪),生于海拔 1 000m 的阔叶林下;本省南部和西部也产。分布于东北、华北、陕西、甘肃、云南和西藏。欧洲、苏联西伯利亚地区也有。

块茎药用,有壮阳补肾、止咳之效。

2. 对耳舌唇兰

Platanthera finetiana Schltr. in Fedde Repert. Sp. Nov. **9**: 23. 1910; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(白云寺一带),生于海拔 2 500m 的林下;本省东部和西部也产。分布湖北和甘肃南部。

3. 舌唇兰 蛇儿参、鸡儿参

Platanthera japonica (Thunb.) Lindl., Gen. Sp. Orch. Pl. 290. 1835; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983. — *Orchis japonica* Thunb., Fl. Jap. 26. 1784. — *Habenaria omeiensis* Rolfe in Kew Bull. 1896: 203. 1896. — *Platanthera omeiensis* (Rolfe) Schltr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. **4**: 116. 1919.

产峨眉山(石笋沟至洗象池),生于海拔 900—2 100m 山坡林下;本省东部的巫山至西部的黑水和至南部的兴文等地也产。广布于黄河流域中、下游、长江流域和西江流域各省区。日本、朝鲜也有。

全草药用,有壮腰补肾;治腰痛、走肾之效。

4. 小舌唇兰

Platanthera minor (Miq.) Rchb. f. in Bot. Zeit. **36**: 75. 1878; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983. — *Habenaria japonica* A. Gray var. *minor* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bot. **2**: 207. 1865—1866. — *Platanthera henryi* (Rolfe) Kränzl., Orch. Gen. Sp. **1**: 632. 1899. — *Habenaria henryi* Rolfe in Kew Bull. **1896**: 202. 1896.

产峨眉山(雷洞坪、舍身岩),生于海拔 2 550—2 800m 针叶林下;本省从东部的巫山至南部的屏山也产。分布东北、长江流域以南各省区和台湾。朝鲜和日本也有。

全草药用,有活血、止血和解毒之效。

5. 尾瓣舌唇兰

Platanthera mandarinorum Rchb. f. in Linnaea **25**: 226. 1852; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(牛心寺),生于海拔 1 100m 林中草地上,本省城口和南川金佛山也产。广布于东北、黄河流域中、下游、长江流域及西江流域各省区。朝鲜和日本也有。

6. 弓背舌唇兰 新组合

Platanthera platantheroides (Tang et Wang) Lang, comb. nov. — *Habenaria platantheroides* Tang et Wang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **7**: 133. 1936; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983. — *Platanthera curvata* Lang in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **5**: 697, fig. 366. 1987.

产峨眉山(白云寺至雷洞坪),生于海拔 2 400—2 600m 的针叶林下或林缘;本省峨

边、泸定、天全、洪雅、越西、冕宁和宝兴也产。分布于云南西部和西藏东南部(墨脱)。

7. 反唇舌唇兰

Platanthera deflexilabella Lang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 186, fig. 6. 1982 et l.c. **21**(3): 258. 1983.

特产于峨眉山(雷洞坪至白云寺),生于海拔 2 550m 的路旁。

8. 长粘盘舌唇兰

Platanthera longiglandula Lang in Acta Phytotax. Sin. **20** (2): 188, fig. 7. 1982 et l.c. **21**(3): 258. 1983.

特产于峨眉山(舍身岩),生于海拔 2 800m 的林下。

九、红门兰属 *Orchis* L.

分种检索表

- 1. 植株不具块茎,仅具指状、肉质的根状茎;花紫红色;唇瓣不裂,基部距明显短于子房 1. 二叶红门兰 *O. diantha* Schltr.
- 1. 植株具块茎;花紫红色或淡黄绿色;唇瓣 3 裂,基部距长于或近等长于子房。
 - 2. 花紫红色;萼片顶端钝或急尖;花瓣边缘无睫毛 2. 广布红门兰 *O. chusua* D. Don
 - 2. 花淡黄绿色;萼片顶端具短芒状尖,花瓣边缘有睫毛 3. 峨眉红门兰 *O. omeishanica* Tang, Wang et Lang

1. 二叶红门兰

Orchis diantha Schltr. in Act. Hort. Gothob. **1**: 131. 1924; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(接引殿),生于海拔约 2 650 m 的开旷林中;本省西部也产。分布甘肃南部、云南西北部和西藏东南部至南部。锡金、印度北部也有。

2. 广布红门兰

Orchis chusua D. Don, Fl. Nepal. 23 1825; Lang in Acta Phytotax. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(金顶一带),生于海拔 3 000—3 100m 山顶灌丛草地;本省西部也产。分布东北、内蒙古、陕西、甘肃、青海、湖北、云南、西藏和台湾。苏联西伯利亚、缅甸、印度东北部至尼泊尔也有。

全草药用,有补肾、益气之效。

3. 峨眉红门兰

Orchis omeishanica Tang, Wang et Lang in Acta Phytotax. Sin. **18**(4): 417, fig. 6. 1980; Lang, l.c. **21**(3): 258. 1983.

特产于峨眉山(舍身岩左侧),生于海拔 2 800m 林下。

十、蜻蜓兰属 *Tulotis* Rafin.

1. 小花蜻蜓兰

Tulotis ussuriensis (Reg. et Maack) Hara in Journ. Jap. Bot. **30**: 72. 1955; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983. — *Platanthera tipuloides* var. *ussuriensis* Reg. et Maack, Tent. Fl. Ussur 142, t. 10. f. 7—9. 1861. — *Perularia ussuriensis* (Maxim.) Schltr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. **4**: 99. 1919.

产峨眉山(雷洞坪),生于海拔 2 350m 山坡冷杉林下;本省南川金佛山、叙永和古蔺也产。分布吉林、河北、陕西、河南、湖南、安徽、江西、浙江、江苏和湖北。日本和朝鲜也有。

十一、尖药兰属 *Diphylax* Hook. f.

分种检索表

- 1. 退化雄蕊条形,具长柄,和药室等高或过之;药隔的突出部分为披针形的尖头;叶狭矩圆形或椭圆状披针形..... 1. 尖药兰 ***D. urceolata*** (C. B. Clarke) Hook. f.
- 1. 退化雄蕊卵形或倒卵形,柄较短,较药室顶稍低;药隔顶端微凸;叶椭圆形至卵形.....
..... 2. 西南尖药兰 ***D. uniformis*** (Tang et Wang) Tang, Wang et K. Y. Lang

1. 尖药兰

Diphylax urceolata (C. B. Clarke) Hook. f., Ic. Pl. **19**: t. 1865. 1889; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983. — *Habenaria urceolata* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **25**: 73, t. 30. 1889.

产峨眉山(弓背山),生于海拔 1 900m 山坡林下。分布云南西北部和西藏东南部至南部。锡金和印度也有。

2. 西南尖药兰 新组合

Diphylax uniformis (Tang et Wang) Tang, Wang et Lang, comb. nov. — *Platanthera uniformis* Tang et Wang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 10: 31. 1940; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 258. 1983.

产峨眉山(雷洞坪),生于海拔 2 550m 林下。分布云南西北部和贵州(梵净山)。

十二、角盘兰属 *Herminium* Guett.

1. 叉唇角盘兰

Herminium lanceum (Thunb. ex Sw.) Vuijk in Blumea **11**: 228. 1961; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983. — *Ophrys lancea* Thunb. ex Swartz in

Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. Stockh. **21**: 223. 1800.——*Aceras angustifolium* Wall. ex Lindl. in Edw., Bot. Regist. **18**: sub. t. 1525. 1832.——*Herminium angustifolium* (Lindl.) Benth. ex C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **25**: 73. 1889.

产峨眉山(龙门洞),生于海拔540m山坡林下;本省各地也产。分布西藏和长江流域及以南各省区。日本、马来西亚、中南半岛至尼泊尔也广布。

块茎药用,有滋阴补肾之效。

十三、无柱兰属 *Amitostigma* Schltr.

1. 峨眉无柱兰

Amitostigma faberi (Rolfe) Schltr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. **4**: 93. 1919; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 256. 1983.——*Habenaria faberi* Rolfe in Kew Bull. **1896**: 201. 1896.

产峨眉山(罗汉坡至白云寺),生于海拔2200—2500m的山坡林下路边大石上覆土中;本省洪雅瓦屋山和宝兴也产。

十四、手参属 *Gymnadenia* R. Br.

分种检索表

1. 花白色;唇瓣阔卵状心形,不裂,顶端骤狭反折;距短于子房…………… 1. 峨眉手参 *G. emeiensis* Lang
1. 花淡紫色或粉红色;唇瓣3裂;距长于或等长于子房…………… 2. 西南手参 *G. orchidis* Lindl.

1. 峨眉手参

Gymnadenia emeiensis Lang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 182, fig. 1. 1982; et l.c. **21**(3): 257. 1983.

特产于峨眉山(金顶至万佛顶),生于海拔3000—3100m山坡林下或山顶灌丛中。块茎药用,效用同西南手参。

2. 西南手参

Gymnadenia orchidis Lindl., Gen. Sp. Orch. Pl. 278. 1835; Lang in Acta Phytotax. Sin. **21**(3): 257. 1983.

产峨眉山(金顶至万佛顶),生于海拔3000—3100m山坡灌丛中,本省北起青川、南至宁南、西至甘孜各地也产。分布湖北、陕西、甘肃、云南和西藏。印度、不丹、锡金、尼泊尔和克什米尔地区也有。

块茎药用,有补血、益气、生津止渴之效。

十五、阔蕊兰属 *Peristylus* Bl.

分种检索表

1. 叶4—5枚,常集生于茎中部;唇瓣中部不反折,侧裂片三角形,较中裂片稍短;距圆形……………