

中国科学院 华南植物研究所集刊

第十集

中国科学院华南植物研究所

ACTA BOTANICA AUSTROR SINICA

EDITED BY SOUTH CHINA INSTITUTE
OF BOTANY, ACADEMIA SINICA

No. 10 1995

科学出版社

4-55
52-2

(京)新登字 092 号

《中国科学院华南植物研究所集刊》编辑委员会

主 编: 胡启明

副主编: 王爱国

委 员: (以姓氏笔划为序)

韦璧瑜

吴德邻

吴七根

何道泉

林植芳

郭俊彦

凌定厚

梁承邨

黄观程

喻诚鸿

Editor-in-Chief: Hu Qiming

Associate Editor: Wang Aiguo

Editorial Board: Wei Biyu Wu Telin Wu Qigen

He Daoquan

Lin Zhifang

Guo Junyan

Ling Dinghuo

Liang Chengye

Huang Guancheng

Yu Chenghong

中国科学院华南植物研究所集刊

第10集

*

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

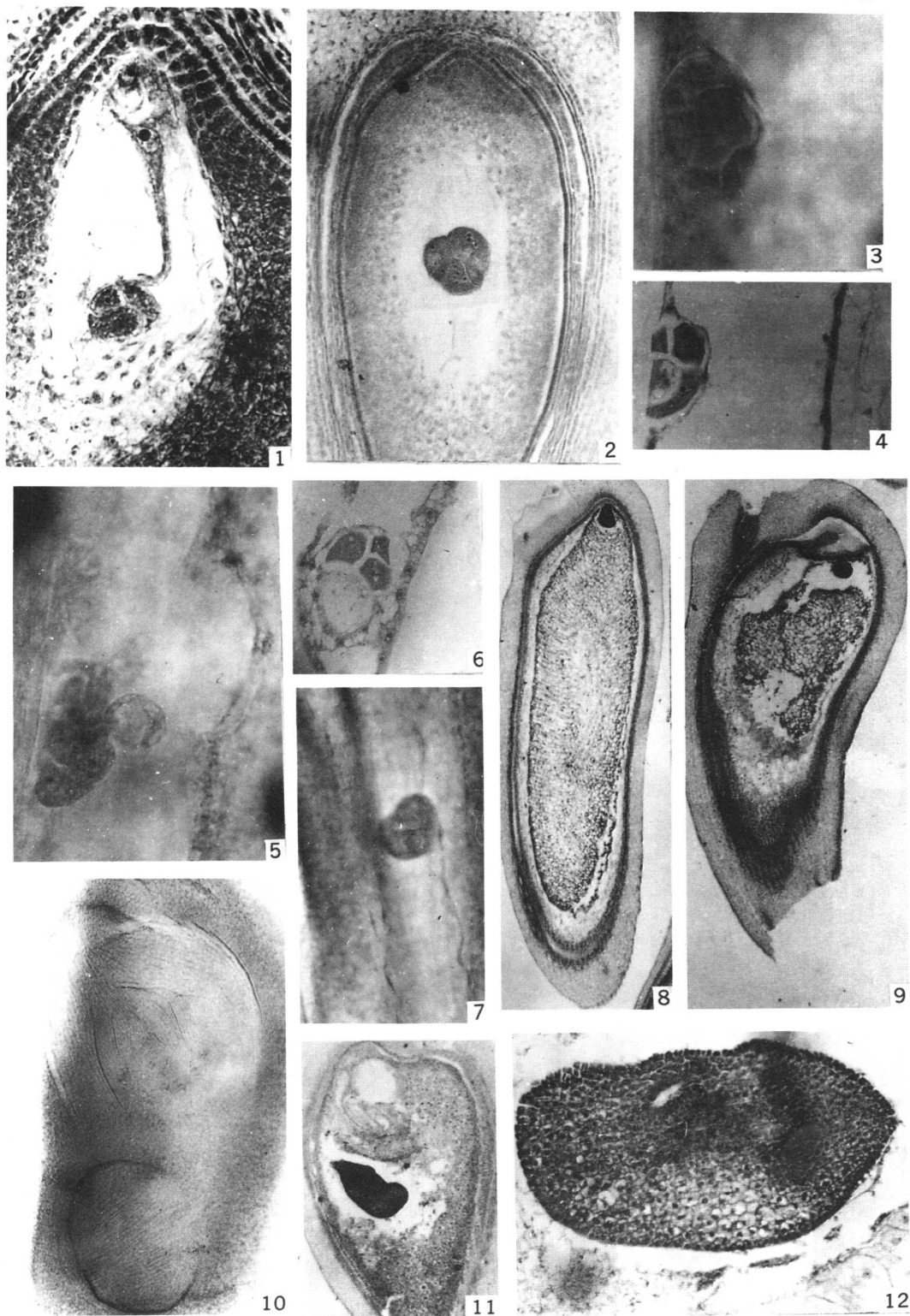
1995年10月第一版 开本: 787×1092 1/16

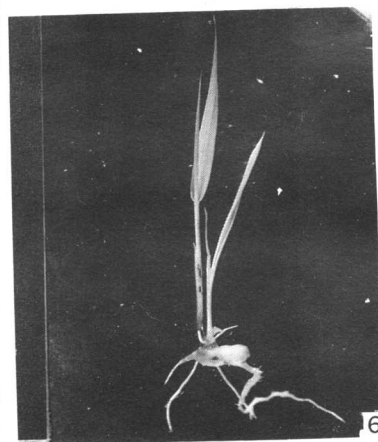
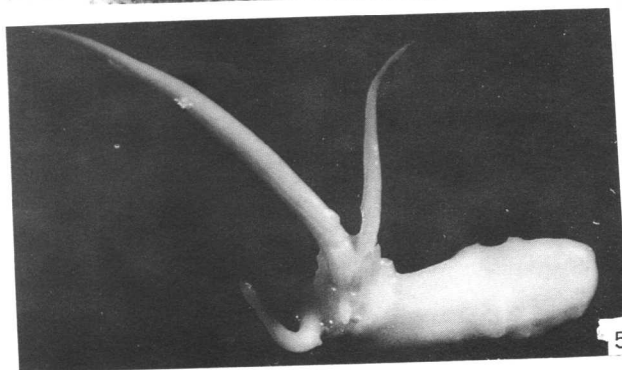
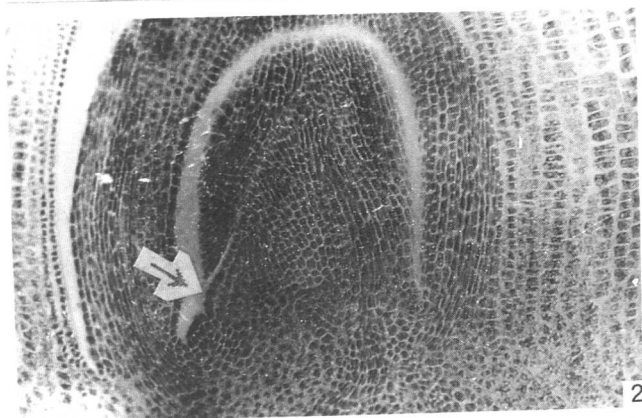
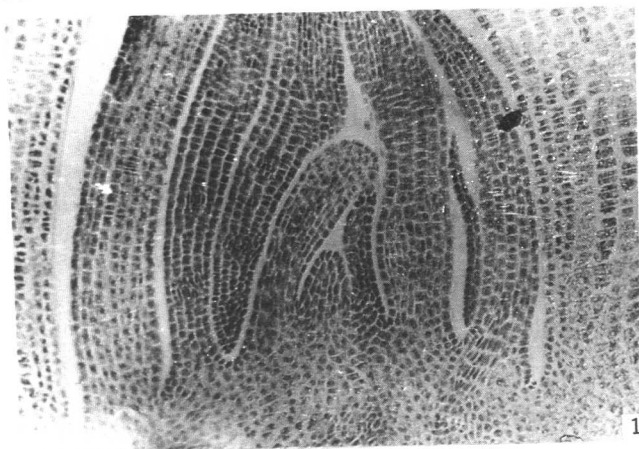
1995年10月第一次印刷 印张: 11 1/4 插页: 2

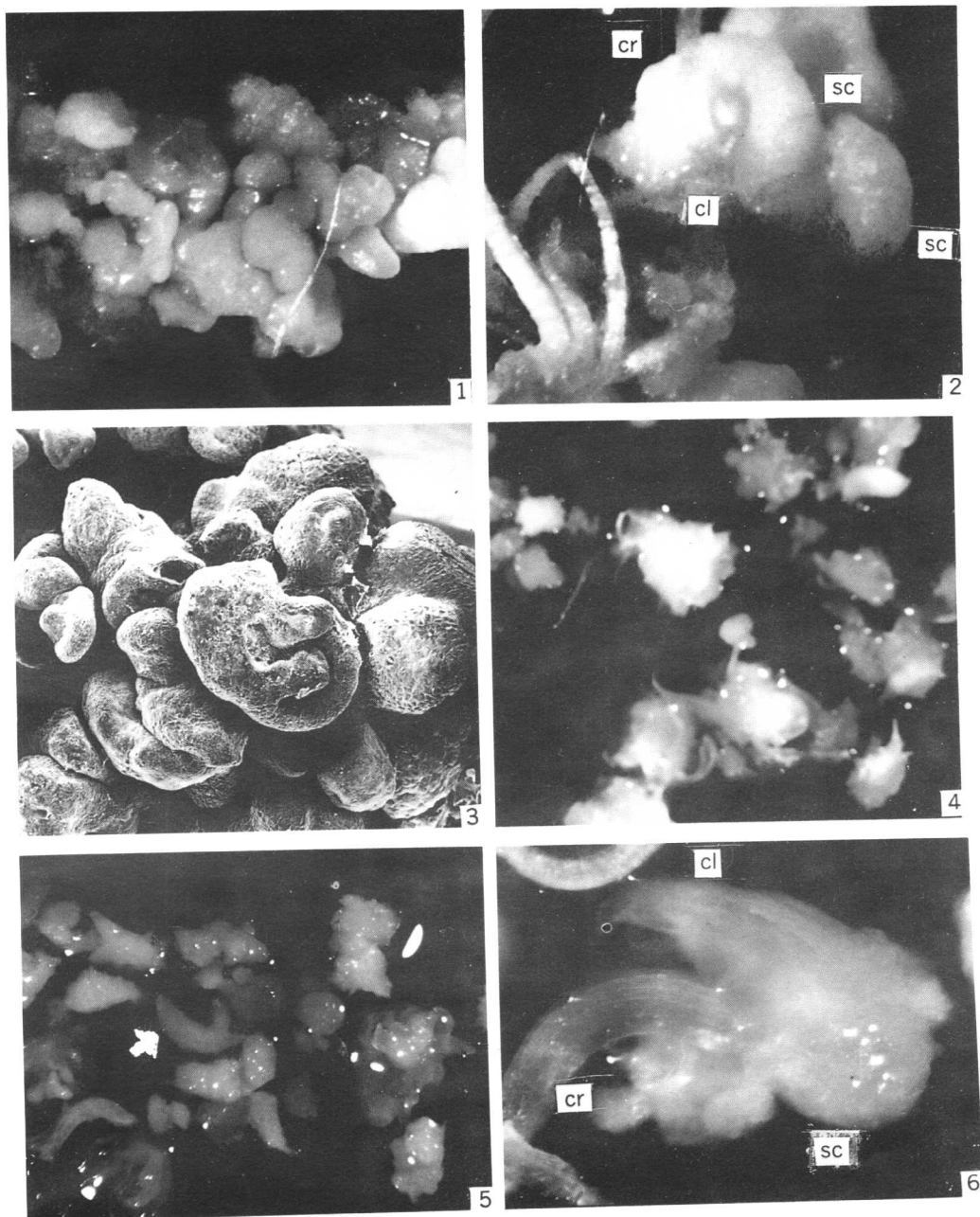
印数: 1 670 字数: 256 000

ISBN 7-03-004588-2/Q·571

定价: 23.00 元







中国科学院华南植物研究所集刊

第10集 1995年

目 录

葛种群腊叶标本的定量分析	陈忠毅 吴德邻 黄向旭 (1)
中国草绣球属分类梗概	卫兆芬 (7)
云南八角属一新种	林 祁 尹五元 (12)
三脉耳草(茜草科)——中国分布新记录	李泽贤 邢福武 (15)
海南蛇菰属和薯蓣属新植物	邢福武 李泽贤 (17)
我国的海岸滩涂植物及其地理分布	邢福武 李泽贤 (21)
云开大山被子植物区系与其它区系的比较研究	
..... 刘 念 陈海山 叶华谷 张桂才 (37)	
广东植物小资料(续二)	叶华谷 张桂才 刘 念 陈海山 (46)
广东省阳春县植物区系初步研究	叶华谷 张桂才 刘 念 陈海山 (49)
羊蹄甲属植物研究增补	张奠湘 (62)
云南植物三新种	钱义咏 (65)
活性氧对盐藻光合作用和吸收光谱的影响	林植芳 (73)
冷驯化黄瓜幼苗热胁迫下的叶绿素荧光分析	陈贻竹 李晓萍 李 平 (81)
籼型两用核不育系水稻 Ks-9 幼穗发育过程中三种酶的变化与不育性的关系	
..... 刘鸿先 王以柔 李 平 曾韶西 李美茹 张 旭 林道宜 陈明 孔清霓 刘彦卓 (89)	
冷锻炼对黄瓜幼苗低温光抑制及其恢复的影响	曾韶西 王以柔 刘鸿先 (98)
酚类物质的高效液相色谱的快速检测	蒋跃明 (106)
可溶性糖、低分子醛类和植物色素对丙二醛测定的影响	
..... 林桂珠 彭长连 林植芳 (109)	
桉叶吴茱萸和臭辣树种子油中十六碳烯酸的分离鉴定	
..... 廖学焜 李宝灵 郭慧然 (117)	
澳大利亚新英格兰地区开阔林的群落结构特征	彭少麟 Kitching R. Smith A. (121)
水稻雄性不育系 C1001 的胚胎学研究	叶秀缙 陈泽濂 黎垣庆 喻诚鸿 (130)
水稻悬浮培养的直接分化	凌定厚 小泽憲二郎 驹岭穆 (136)
种植期对唐菖蒲开花期和结球数量的影响	马国华 张启明 朱西儒 (145)
单克隆抗体在植物学科中的应用及其新进展	张海保 朱西儒 (150)
中国科学院华南植物研究所集刊 1—10 集目录	(157)

ACTA BOTANICA AUSTRO SINICA

Edited by South China Institute of Botany, Academia Sinica

No. 10 1995

CONTENTS

- A Quantitative Analysis of Herbarium Materials of the *Pueraria lobata* Complex
..... Chen Zhongyi, Wu Delin and Huang Xiangxu(6)
- Notes on the Genus *Cardiandra* (Saxifragaceae-Hydrangeoideae) in China
..... Wei Zhaofen(11)
- A New Species of *Illicium* from Yunnan Lin Qi and Yin Wuyuan(12)
- Hedyotis trinervia* (Retz.) Roem. et Schult. (Rubiaceae) — A Newly Recorded
Species for the Flora of China Li Zexian and Xing Fuwu(15)
- New Taxa of *Balanophora* and *ioscorea* from Hainan
..... Xing Fuwu and Li Zexian(17)
- The Beach Plants and Their Geographical Distribution in China
..... Xing Fuwu and Li Zexian(35)
- Comparative Study on Angiospermous Flora between Yunkai Mountains and Other
Areas Liu Nian, Chen Haishan, Ye Huagu and Zhang Guicai(44)
- Some Newly Recorded Plants from Guangdong
..... Ye Huagu, Zhang Guicai, Liu Nian and Chen Haishan(46)
- A Preliminary Study on the Flora of Yangchun County, Guangdong
..... Ye Huagu, Zhang Guicai, Liu Nian and Chen Haishan(60)
- Notes on Some *Bauhinia* Species from China Zhang Dianxiang(62)
- Three New Species of Yunnan Plants Qian Yiyong(65)
- Effect of Active Oxygen on Photosynthesis and Absorption Spectra of *Dunaliella*
salina Lin Zhifang(79)
- Analysis of Chlorophyll Fluorescence of Chilling-acclimatized Cucumber Seedlings
at High Temperature Treatment Chen Yizhu, Li Xiaoping and Li Ping(87)
- The Relationship between Male Sterility and Changes of Three Enzymes from Dual-
purpose Genic Male Sterile Indica Type Rice Ks-9 during Developmental Process
of Panicle Liu Hongxian, Wang Yirou, Li Ping, Zeng Shaoxi, Li Mei-
ru, Zhang Xu, Lin Daoxuan, Chen Zhaoming, Kong Qingni and Liu Yanzhuo (97)

Effect of Cold Hardening on Photoinhibition at Chilling Temperature and Its Recovery in Cucumber Seedlings	Zeng Shaoxi, Wang Yirou and Liu Hongxian(104)
A Rapid Analysis of Phenolics by High-performance Liquid Chromatography ...	 Jiang Yueming(108)
Effects of Soluble Sugars, Low Molecular Aldehydes and Plant Pigments on the Determination of Malondialdehyde	 Lin Guizhu, Peng Changlian and Lin Zhifang (115)
Separation and Identification of Hexadecenoic Acid in Seed Oils of <i>Euodia meliae-folia</i> Benth. and <i>E. fargesii</i> Dode	 Liao Xuekun, Li Baoling and Guo Huiran(120)
Structure Characteristics of Open Forest in New England Region, Australia	 Peng Shaolin, Roger Kitching and Andrew Smith(129)
Embryological Studies on Male Sterile C1001 of Rice	 Ye Xiulin, Chen Zelian, Li Yuanqing and Yu Chenhong(134)
Direct Differentiation of Plants from Small Cell Clusters of Indica Rice in Suspension Culture	 Ling Dinghou, K. Ozawa and A. Komamine(144)
Effect of Planting Date on the Flowering and Cormlets Numbers of <i>Gladiolus</i> ...	 Ma Guohua, Zhang Qiming and Zhu Xiru(149)
The Application and New Progresses of Monoclonal Antibody Techniques in Phytopathology and Plant Gene-engineering	 Zhang Haibao and Zhu Xiru(156)
Contents of NO. 1-10 of Acta Botanica Austro Sinica	(163)

葛种群腊叶标本的定量分析*

陈忠毅 吴德邻 黄向旭

(中国科学院华南植物研究所, 广州 510650)

摘 要

采用 Anderson^[1] 形象化散点图和柱形图等方法对103份葛种群(*Pueraria lobata* complex)的腊叶标本进行性状变异分析, 结果表明粉葛(var. *thomsonii*)与葛(var. *lobata*)及山葛藤(var. *montana*)有明显差异, 仍应为一独立的种; 葛与山葛藤之间的形态差异有明显的连续性, 不易截然划分, 作为变种处理是合理的。

关键词: 葛种群; 腊叶标本; 指数分析

葛 [*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi] 是葛属 (*Pueraria* DC.) 中的一个重要类群, 具有药用等经济用途, 分布于我国广大地区。L. J. G. van der Maesen^[6] 在他的专著中, 把葛作为一个种群, 山葛藤、葛和粉葛分别作为种下的3个变种 (var. *montana*, var. *lobata*, var. *thomsonii*)。《中国高等植物图鉴》(蝶形花科)^[1] 和《印度的财富》一书^[8] 则把3个变种分别作为种来处理。日本大桥宏好等人^[7] 却把山葛藤作为种, 而把粉葛和葛处理成为种下的2个亚种 [Subsp. *thomsonii* (Benth.) Ohashi & Tateishi 和 Subsp. *lobata* Ohashi & Tateishi]。究竟这个种的分种界限如何, 它们的亲缘关系怎样, 本文试图用腊叶标本作定量分析来研究该种群的变化关系, 以确定它们之间的分类位置。

材料和方法

选取葛、粉葛和山葛藤的馆藏腊叶标本共103份(分别产于广东、海南、广西、云南、贵州、四川、湖南、福建、台湾、河北、陕西、河南、浙江、江西、江苏等15个省区), 根据 E. Anderson 的方法作出形象化散点图(图1)。

以花的侧萼片长度的值和旗瓣长度的值分别为散点图的纵、横坐标, 取每份标本的数据在图上作出圆点, 以圆点上的臂之有无及长短表示该标本的雄蕊长度, 并将圆点涂实以表示为龙骨瓣具耳, 半圆则表示为小叶具裂片(见示例), 然后, 按这五个性状在鉴别中的重要程度作出如下评分标准(见表1)。

以每个标本在这五个性状上所评得的总分数即指数作横坐标, 每个指数的标本数作纵坐标, 作出柱状图(图2)。

*国家自然科学基金课题。

1993年7月27日收稿

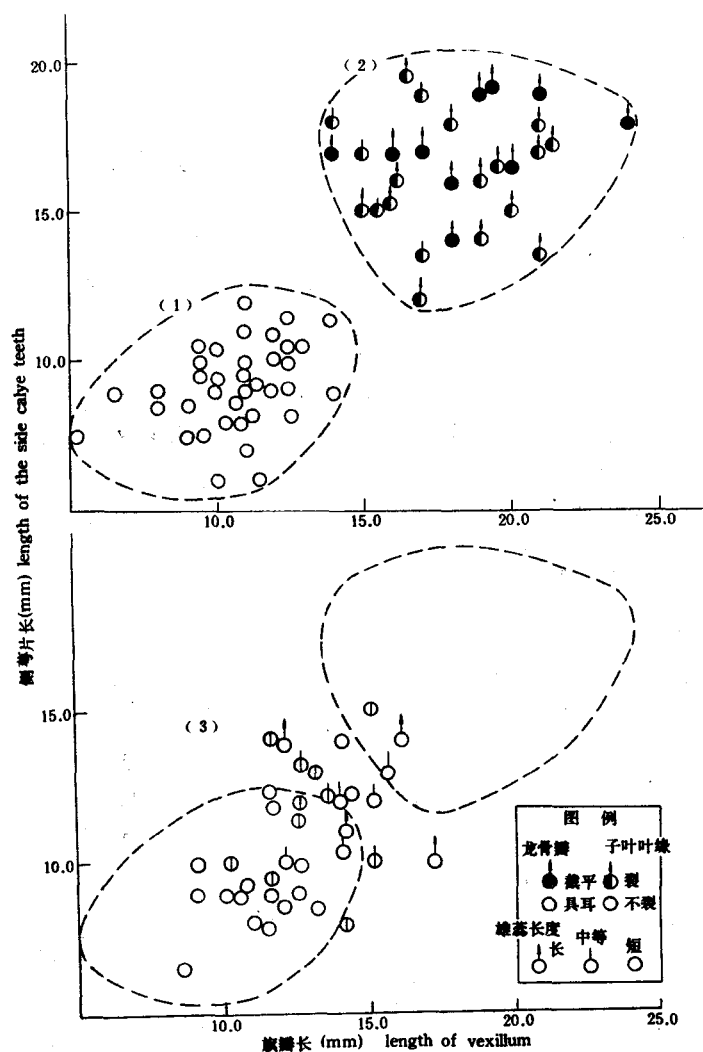


图1 葛种群的形象化散点图

(1)山葛藤;(2)粉葛;(3)葛

Fig. 1 Picturized scatter diagrams of *Pueraria lobata* complex;

(1) *P. lobata* var. *montana*; (2) *P. thomsonii*; (3) *P. lobata* var. *lobata*

表1 性状评分标准

Table 1 The scores of characters of *Pueraria lobata* complex

性 状	旗瓣长(mm) Length of Vexil			侧萼片长(mm) Length of the side calyx-teeth			雄蕊长(mm) Length of Stamen			龙骨瓣 Keel		小叶叶缘 Margin of leaflet	
Characters	5.0— 13.9	14.0— 16.0	16.1— 21.0	6.0— 10.9	11.0— 13.0	13.1— 19.5	8.0— 12.9	13.0— 15.9	16.1— 25.0	具耳 Auriculate	截平 Truncate	不裂 Entire	裂 Lobate
得 分 Score	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	2	0	2

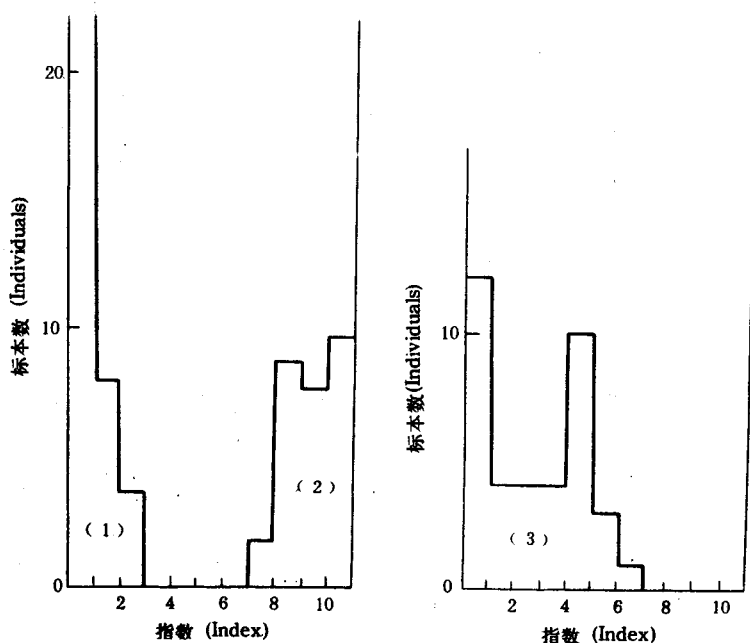


图2 葛种群指数分布频度

(1)山葛藤;(2)粉葛;(3)葛

Fig. 2 The histogram of index distribution frequency of *Pueraria lobata* complex

(1)*P. lobata* var. *montana*; (2)*P. thomsonii*; (3)*P. lobata* var. *lobata*

分析和讨论

粉葛、葛和山葛藤在分类处理上诸家不一,其原因表现在它们的形态性状存在着多种形式的重叠和差异。实际上在分类中如果要对近缘种之间表型上的差异的相关性作全面的了解,单靠检索表性状是很不够的,而必须尽可能全面地比较其它性状,包括数量性状上变异的相关性。徐炳声等^[3]对毛叶石楠(*Photinia villosa*)种群腊叶材料的定量分析表明,如果所选用的腊叶材料在数量和质量上都具有一定的代表性,那么采用图表或数字的定量方法可以研究植物的形态变异,了解在腊叶标本中某些性状之间变异的相互关系。

粉葛(*P. thomsonii*)。根肥大、多淀粉。三出复叶,小叶常2—3裂,裂口阔而圆。花大,旗瓣长1.6—2.1cm,龙骨瓣和翼瓣近基部的耳短而近截平;萼侧裂片线状披针形,长1.3—2.0cm。荚果扁平,长10—12cm,宽9—12mm。仅分布于我国西南部和华南,越南、印度也有。

山葛藤(*P. lobata* var. *montana*)。根纤维多。三出复叶,小叶常全缘。花小,旗瓣长0.5—1.5cm,龙骨瓣和翼瓣近基部的具急尖的耳;萼侧裂片长0.5—1.2cm。荚果扁平较小,长4—9cm,宽6—8mm。仅分布于我国西南部和南部。粉葛和山葛藤在形象化散点图上

彼此可以明显地区分开来(图1),种间特征基本没有重叠,从杂种指数分布频度图(图2)看,它们也是两个形态差异明显不同的分类群。由此可以发现,三出复叶的顶端小叶的缺裂与否和花的大小以及龙骨瓣和翼瓣近基部具耳与否是鉴定粉葛和山葛藤的主要检索性状。

葛(*P. lobata* var. *lobata*)。根肥大,纤维多。三出复叶,顶生小叶菱状卵形,常2—3浅裂或有时全缘,质较薄。花小,旗瓣长0.8—1.8cm,龙骨瓣和翼瓣近基部均具耳;萼侧裂片披针形,长0.7—1.5cm。荚果扁平,较小,长5—8cm,宽约8mm。分布除新疆、西藏外,几遍全国,朝鲜、日本也有。侯宽昭^[2]曾指出,葛和粉葛确为二种不同的植物,并不是他以前所想象的粉葛可能是葛经人工栽植后变成的。Lucky^[5]认为葛与山葛藤很相近,但其生态习性不同。大桥广好等人却根据台湾的腊叶标本认为葛和粉葛相近,属于同一种下的两个亚种。

从形象化散点图(图1)看,葛的各个特征的变异幅度和山葛藤互有重叠。从总的趋势看较偏向于山葛藤,而与粉葛差异较大,偶有极少个体在粉葛的分布范围内。另从指数分布频度图(图2)看,葛也较接近山葛藤,而与粉葛没有重叠。在实际情况下,葛和山葛藤仅依据三出复叶的小叶的缺裂与否是很难区分开的。性状的变异是基于环境饰变和遗传基因重组。从本文所选取的全国11个省区的37份有代表性的葛的腊叶标本来看,分布越向北,其小叶的缺裂程度越大,但在南方和西南省份,葛的腊叶标本材料的形态更趋向于山葛藤。这可能是由于环境的饰变和在长期自然选择作用的影响下所造成的产物。

葛与山葛藤这两个类群之间从形象化散点图看,它们之间有一定的重叠,却没有明显的界限,显然不应成为各自独立的种。根据对大量腊叶标本的性状定量分析发现,葛与山葛藤的关系比起与粉葛来更为密切。因此,我们同意 van der Maesen 把山葛藤和葛作为一个种以下的两个变种的处理。

葛种群的检索

1. 花大,龙骨瓣和翼瓣近基部具短耳或截平,旗瓣长1.6—2.1 cm,萼侧裂片长1.3—2.0 cm,雄蕊长1.6—2.5 cm;小叶常3裂 1. 粉葛 *P. thomsonii*
1. 花小,龙骨瓣和翼瓣近基部具长耳。旗瓣长0.5—1.6 cm,萼侧裂片长0.6—1.4 cm,雄蕊长0.3—1.6 cm;小叶不裂或裂。
 2. 小叶常3裂,偶全缘,质薄 2. 葛 *P. lobata* var. *lobata*
 2. 小叶几全缘,有时多毛,质较厚 3. 山葛藤 *P. lobata* var. *montana*

1. 粉葛

Pueraria thomsonii Benth. in J. Linn. Soc. Bot. 9:122(1867)——*P. lobata* var. *thomsonii* (Benth.) van der Maesen in Agr. Univ. Wag. Papers 85(1): 58 (1985). Huang & Huang in Taiwan 32:92 (1987)——*P. lobata* subsp. *thomsonii* (Benth.) Ohashi & Tateishi in Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th ser. (Biology) 39:191—248, 1988.

参考标本:

广东:大埔,李学根202794;怀集,曾怀德22743;广州,黄成160183,陈少卿7973;乳

源, 钟济新10954; 翁源, 刘心祈 24344, 24436, 2158; 英德, 谭沛祥57016, 黄荣焜30041; 连山, 陈少卿5528。海南: 崖县, 黄志34049, 刘心祈552; 琼中, 陈少卿10058。广西: 龙津, 黄国爱61501; 百色, 南植地4527; 龙州, 梁向日68549, 苏宏汉68597。湖南: 云山, 张宏达4428; 坳头村, 梁宝汉86338; 宜章, 梁宝汉83521。江西: 虔南, 刘心祈4538。福建: 建阳, 武考队1859; 邵武, 周鹤昌6155; 南平, 复旦队无号。云南: 临沧, 辛景三507, 260; 蔡希陶54217。香港: Kit Yock Chan 148。

2. 葛(原变种)

Pueraria lobata (Willd.) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. **18**:16 (1947)——var. *lobata* van der Maesen in Agr. Univ. Wag. Papers **85** (1): 58 (1985)——*P. thunbergiana* (S. et Z.) Benth. in J. Linn. Soc. Bot. **9**:122 (1867)——*P. pseudo-hirsuta* Tang & Wang nom. nud. (1955)——*Neustanthus chinensis* Benth. in Fl. Hongk. 86(1861)——*Pueraria chinensis* (Benth.) Ohwi in Acta phytotax. et Geobot. **5**:63 (1936)——*P. argyi* Levl. & Vaniot in Bull. Soc. Bot. France **55**:426 (1908)——*P. bodinieri* Levl. & Vaniot in Bull. Soc. Bot. France **55**:425 (1908)——*P. caerulea* Levl. & Vaniot in Bull. Soc. Bot. France **55**:427 (1908)——*P. koten* Levl. & Vaniot in Bull. Soc. Bot. France **55**:426 (1908)

参考标本:

广东: 仁化, 邓良7731; 鼎湖, 丁广奇1048; 阳山, 南岭队1327; 广州, 黄成165214; 茂名, 邓良2301; 高要, 黄成162226; 阳春, 黄志3843。广西: 植林, 曾怀德28255; Yeomar 山, 秦仁昌7157; 容县, 陈少卿950。云南: 普洱, 何树椿85642, 毛品一3065。四川: 天全, 彭定一46082, 蒋兴鹿35101; 石棉, 谢朝俊42332, 42444, 42307; 宝兴, 宋滋圃39415, 39286; 峨山, 杨光辉55814, 57016; 南川, 李国凤63403, 63466。河北: K 826, 周洪福41481。陕西: 太白山, 郭友好354, 罗生辉65。河南: Steward 1602。湖北: 神县, 黄显洲811, 杨化煊405。浙江: 天目山, 贺贤育25499; 莫干山, Cheo & Wilson 12778。江苏: 云台山, 刘昉勋10650。江西: 来凤, 李洪钧7093; 九连山林场781135; 庐山, 胡先骕2637; 新建, 杨祥学10654。

3. 山葛藤(越南葛)

var. *montana* (Lour.) van der Maesen in Agr. Univ. Wag. Papers **85** (1): 53 (1985)——*P. montana* (Lour.) Merr. in Trans. Am. Philos. Soc. new ser., **24** (2): 210 (1935). *P. tonkinensis* Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. **3**: 202 (1916)——*P. omeiensis* Tang et Wang nom. nud. (1980)——*P. thunbergiana* (S. et Z.) Benth. var. *formosana* Hosokana, J. Soc. Trop. Agr. Taih. **4**: 310 (1932)

参考标本:

广东: 乐昌, 蒋英1418, 罗献瑞1068; 南雄, 邓良6455; 龙门, 李树刚200140; 始兴, 叶华谷等770; 阳山, 南岭队1387; 广州, 陈少卿6790, 徐德明603; 和平, 张桂才等440; 大埔, 邓良5402。海南: 保亭, 吊罗山队2516; 白沙, 刘心祈26472, 26038; 七指山, 梁向日61720, McClure 9633; 那大, 中德队1751; 崖县, 刘心祈6382; 陵水, 左景烈等43823, 陈少卿10490。广西: 梧州, 李树刚81280; 龙胜, 广福队656。云南: Jennyen, 王启无80013。贵州:

息烽,邓世伟90552;罗甸,s. n. 1973-228,李永康9337;Tuyun,蒋英5736。江西:井冈山,杨祥学730518,赖书坤4341。福建:崇安,武考队46;武夷山,武考队80-65;南靖,何汇珍229。台湾:Tanaka等17668。四川:(峨眉山)汪发瓚23210, Tau, Y. H. 50839, 胡先骕51218, Yu, S. C. 49920, 杨光辉56203, 胡琳贞51179。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院植物研究所,中国高等植物图鉴,1980,2:501。
- [2] 侯宽昭,几种华南蔬菜学名论译,植物分类学报,1954,3(1):81-83。
- [3] 徐炳声、李林初,毛叶石楠种群腊叶材料的定量分析,植物分类学报,1980,18(3):259-265。
- [4] Anderson, E., Introgressive Hybridization, New York, John Wiley & Sons. 1949.
- [5] Lackey, J. A., A revised classification of the tribe Phaseoleae (Leguminosae, Papilioideae), and its relation to canavanine distribution, Bot. J. Linn. Soc., 1977, 74:163-178.
- [6] Maesen, L. J. G. van der, Revision of the genus *Pueraria* DC., Agr. Univ. Wagen. Papers, 1985, 85(1): 37-62.
- [7] Ohashi, K., et al, Taxonomic studies on the Leguminosae of Taiwan II, Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th ser. (Biology), 1988, 39:191-248.
- [8] Sastri, B. N., ed: Wealth of India, 1969, 8:315-316.

A QUANTITATIVE ANALYSIS OF HERBARIUM MATERIALS OF THE *PUERARIA LOBATA* COMPLEX

Chen Zhongyi, Wu Delin and Huang Xiangxu

(South China Institute of Botany, Academia Sinica, Guangzhou 510650)

Abstract

Pueraria lobata complex, including *P. lobata*, var. *montana*, *P. thomsonii* was treated in different way by previous authors (L. J. G. van der Maesen (1985) and Ohashi, K. et al (1988)). Based on the analysis of about 103 sheets of specimens collected from 15 provinces and district in China, it reveals that *P. lobata* and *P. thomsonii* can be distinctly separated in the picturized scatter diagrams and its histograms, while *P. lobata* and var. *montana* are so closely related that they are not separable strictly, thus it is advisable to treat var. *montana* as a variety of *P. lobata*.

Key words: *Pueraria lobata* complex; Herbarium; Anderson index analysis

中国草绣球属分类梗概

卫兆芬

(中国科学院华南植物研究所, 广州 510650)

关键词: 草绣球属; 疏花草绣球; 密叶草绣球

前言

草绣球属 *Cardiandra* 是1835年 Siebold 和 Zuccarini 共同建立的, 当时他们只记载了产于日本的 *C. alternifolia* 一种植物。以后, 于我国浙江、台湾、广西、江西等地又相继发现了四种植物, 即 *C. sinensis* Hemsl. (浙江宁波)、*C. formosana* Hayata (台湾)、*C. laxiflora* Li (广西) 和 *C. moellendorffii* (Hance) Migo (江西)。本来 *moellendorffii* 是在我国最早发现的本属的一个种, 但由于当时被 Hance 错放入 *Hydrangea* 属中, 直到1930年 Engler 才将其组合到本属, 作为一个变种置于 *C. alternifolia* Sieb. et Zucc. 名下。1942年, 日本学者 Migo 又将其独立成种, 改组为 *C. moellendorffii* (Hance) Migo, 并将 *C. sinensis* Hemsl. 和 *C. formosana* Hayata 作为异名隶属于该种名下。1954年陈焕镛教授将广西产的 *C. laxiflora* Li 也归入本种中。

Cardiandra 属植物, 仅分布于日本和我国。其属的概念是很分明的, 首先它具有楔形、扩大的药隔和倒心形的花药以及多数的雄蕊; 其次有非对生或近簇生的叶子, 这与 *Hydrangea* 等属明显不同。但在分种问题上, 则各持所见。以往不少学者主要根据其不育花萼片的数目、形状等作为分种的依据。最近日本学者 Hideaki Ohba (1985) 提出, 花柱的长短是本属植物分种的主要特征。据此, 他将本属植物归并为两个种, 即 *C. alternifolia* Sieb. et Zucc. 和 *C. amamiohsimensis* Koidz. 并将中国大陆产的植物改组成一亚种, 置于 *C. alternifolia* Sieb. et Zucc. 名下; 另外将台湾产的 *C. formosana* Hayata 降为变种, 放在 *Subsp. moellendorffii* 名下。

最近, 我们反复查阅了国产本属植物标本, 发现不同的种, 其叶子排列的形式以及种子两端翅的颜色等等明显不同。例如, 产于江西的 *C. moellendorffii* (Hance) Migo 和浙江的 *C. sinensis* Hemsl., 叶子分散、几乎均匀地着生于茎上; 种子两端的翅色较深, 与棕褐色的种子几乎同色, 不透明。而产于台湾的 *C. formosana* Hayata, 叶子常较密集、不均匀地聚集于茎的上部或花序总轴的下部, 或有时茎的中下部也有1—2枚疏离较小的叶片; 种子

两端的翅黄白色,半透明,与棕褐色种子明显不同。另外,产于广西的 *C. laxiflora* Li,则介于上述两种之间。叶子排列近于 *C. moellendorffii* (Hance) Migo,基本上属分散、几乎均匀地着生。但种子两端的翅比种子色浅,这又有点像 *C. formosana* Hayata。因此,在本文中,我们将广西产的 *C. laxiflora* Li 改组成一变种,置于 *C. moellendorffii* (Hance) Migo 名下。此外,产于广东、湖南、湖北等地的植物基本上属于这一类型。

分类梗概

根据上述叶子排列的形式以及种子和翅的特性,我们认为本属植物有重新校正的必要。现将国产种类分别叙述如下:

1. 草绣球(种子植物名称) 别名:人心药(植物分类学报),草紫阳花(江西)

Cardiandra moellendorffii (Hance) Migo in Journ. Jap. Bot. 18:419. 1942(excl. syn. *C. formosana* Hayata); Chun* in Acta Phytotax. Sin. 3(2):107. 1954. — *Hydrangea moellendorffii* Hance in Journ. Bot. 12:177. 1874; Rehd. in Sargent, Pl. Wils. 1:37. 1911. — *Cardiandra sinensis* Hemsl. in Gard. Chron. Ser. 3, 33:82. 1903; Rehd. op. cit. 1:24. 1911. — *C. alternifolia* Sieb. et Zucc. var. *moellendorffii* (Hance) Engl. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. Aufl. 2, 18a:201. 1930.

江西(Jiangxi):九江[O. F. Moellendorff s. n. (Herb. Propr., no. 18061)];庐山(蒋英10699,徐汉卿290,李丙贵51);s. l. (岳俊三等2464)。

福建(Fujian):宁化(复旦大学9157);崇安(武夷山考察队361,1558)。

浙江(Zhejiang):宁波(E. Faber 1381);天目山(贺贤育24831,朱和卿41)。

安徽(Anhui):九华山(华东工作站5991);s. l. (钟补勤4189)。

生于海拔700—1 500 m 的山谷水旁密林或疏林下或石隙中。

本种的主要特点是叶椭圆形长圆状、椭圆形或倒长卵形,分散几乎均匀地着生于茎上;孕性花花瓣红色;种子两端的翅色较深,几乎与种子同色,不透明。

1a. 疏花草绣球(新拟)

Cardiandra moellendorffii (Hance) Migo var. *laxiflora* (Li) Wei comb. nov. — *C. laxiflora* Li in Journ. Arn. Arb. 26:61. 1945.

广西(Guangxi):资源(钟济新83587);龙胜(余少林、覃灏富700638,覃灏富、李中提70987,袁淑芬、刘兰芳5753)。

广东(Guangdong):乳源(黄志44356,邓良5867)。

湖南(Hunan):新宁(刘林翰15416);黔阳(李泽棠2950)。

湖北(Hubei):鹤峰(李洪均8458);宣恩(李洪均5722)。

生于海拔1 100—1 500m 的山谷密林或山坡疏林中。

本变种与原种的主要区别,在于叶片较大而薄,长和宽11—22×6—10 cm 具长柄;花

* Chun 文中 *C. moellendorffii* 的修订人 Li,应改为 Migo,因为 Migo(1942)先于 Li(1945)。

序大而疏松;种子两端的翅比棕褐色种子为浅,半透明而不同。

2. 台湾草绣球(新拟) 别名:台湾草紫阳花(台湾木本植物志);台湾人心药(植物分类学报)。

Cardiandra formosana Hayata in Bot. Mag. Tokyo 20:54. 1906 et Icon. Pl. Formos. 2:10. 1912; Chun in Acta Phytotax. Sin 3(2):108. 1954; Li, Woody Pl. Taiwan 239. f. 88. 1963; Shimizu et Kao in FL. Taiwan 3:28. pl. 466. 1977 (excl. all syn.). — *C. sinensis* auct. non Hemsl. : Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 25(19):92. 1908.

台湾(Taiwan):台湾[S. Nagasawa 714(Type), Hibino 21396]。

浙江(Zhejiang):昌化(无采集人 no. 30740)。

生于中海拔山地林中潮湿处。

本种的主要特征是叶子较密集,不均匀地聚集于茎的上部或花序总轴下部,或有时于茎的中下部也有1—2枚疏离、较小的叶片;种子两端的翅黄白色,半透明,与棕褐色的种子明显不同色。

3. 密叶草绣球 新种 图1.

Cardiandra densifolia Wei sp. nov.

Species affinis *C. formosanae* Hayata, sed foliis congestis in caule inferno vel prope basin, minoribus, 5—7cm longis, basi leviter decurrentibus, sepalis florum steriliis late ovatis, basi auriculato-cordiformibus distincta.

Subfrutex circ. 30 cm altus, caule fuligineo, laxe pubescenti. Folia congesta in caule inferno vel prope basin, elliptica, minora, 5—7cm longa, 2—3.5cm lata, apice acuta vel breviter acuminata, mucronata, basi leviter decurrentia, anguste cuneata, margine serrulata, chartacea, in sicco supra fusca, spersim strigosa, subtus griseo-brunnea, leviter pubescentia vel fere glabra, nervi laterales 6—7-jugi, curvati, utrimque plani, nervulis retiformibus subtus paulo concavis; petioli 5—15 mm longi, supra canaliculati, pubescentes. Corymboso-cymae terminales, circ. 9 cm diam., apice planae, dense adpresse pubescentes; bractae lineares, 2—8 mm longae; flores steriles pauci; sepala 2, petaloidea, late ovata, inaequalia, magniora circ. 2 × 1.8cm, parviora circ. 1.5 × 1.4cm, apice cuspidata, basi auriculato-cordiformia, nervosa, supra glabra, subtus prope basin pilosa; flores fertiles, multi; calycis tubi ovario adnati, subcampanulati, 1.5—2 mm longi, dentibus ovatis vel ovato-triangulatis, 0.7—1 mm longis; petala late oblonga vel obovata, 3—3.5 mm longa 2—2.5 mm lata, apice rotundata, basi leviter angusta, subtruncata; stamina 28—30, leviter inaequalia, antheris obcordatis, apice subtruncatis, loculis 2, longistrorsum liberis, connectivis latis, obdeltoideis, planis; ovaria subinfera, stylis 2—4, circ. 1 mm longis, planis. Capsulae ignotae.

Taiwan(台湾): Taipei(台北), 24, Sept. 1933, S. Suzuki, s. n. (Typus, PE Herb. no. 80915).

亚灌木,高约30cm;茎暗褐色,被疏短柔毛。叶密集于茎的下部或近基部,椭圆形,较