

中国葛属 (*Pueraria* DC.) 的研究

吴德邻 陈忠毅 黄向旭

(中国科学院华南植物研究所, 广州 510650)

摘 要

本文对国产葛属植物 9 种 2 变种进行了全面整理, 对其中的主要类群进行了深入的研究。通过野外考察, 腊叶标本的研究和细胞染色体的计数, 使对中国葛属植物有一个较为全面的了解。

关键词: 葛属; 分类学; 染色体数目

葛属 (*Pueraria* DC.) 隶属蝶形花科菜豆族 (Phaseoleae), 约 18 种, 分布于亚洲热带地区至日本。我国产葛属植物 9 种、2 变种, 主要分布于西南部、中南部至东南部, 长江以北少见。葛属植物在我国尚未进行系统整理, 它的有些种类在亚洲国家常作为饲料、绿肥和淀粉及药用植物, 具有较大的经济价值; 个别种类为有毒植物。全面系统地对我国的葛属植物进行整理和研究对该属植物资源的开发具有重要的作用。本文对国产葛属植物进行了全面整理, 对其中的主要类群葛种群进行了深入的研究。通过野外考查、腊叶标本、细胞染色体的研究, 以及采用同工酶和分支分析方法 (另文发表), 使对中国葛属植物有一个较为全面的了解。

分类历史

Pueraria 属最早由 De Candolle (1825) 所建立, 当时只含 2 种: *P. tuberosa* (Roxb. ex Willd.) DC. 和 *P. wallichii* DC., 前者后来被 Hutchinson (1964) 选为属的模式种。当时 De Candolle 将葛属置于 Lotees 族 Clitoriees 系。Bentham (1865) 将葛属归入菜豆族 (Phaseoleae), Dioclieae 亚族。他曾根据托叶的形状、花萼裂片的长度、荚果的形状等把葛属分为 3 类, 但未给予名称。Backer (1876) 分葛属为 3 亚属: *Pueraria* 亚属、*Neustanthus* Benth. 亚属和 *Schizophyllum* Baker. 亚属。后来 Taubert (1894) 改为组。首次全面报导中国葛属者为 H. Leveille (1908), 在其“中国之葛属 (Les *Pueraria* de China)”一文中记载了 9 种葛属植物, 分为 3 组。在这 9 个种名中, 除了 *P. calycina*、*P. peduncularis* 和 *P. phaseoloides* 3 种目前仍成立外, 其余的名称, 包括他发表的 5 个新种, 都是 *P. lobata* 的异名。Lackey (1977) 在整理菜豆族时将葛属置于大豆亚族 *Glyciniinae*, 并根据托叶的形状、花序轴上每节含花的数目、花萼上方裂片连合的程度、旗瓣是否有胼胝体、荚果的形状和含种子的数目分为 ABCD 4 类。并认为其中的 D 类应从葛属中分出, 而 B、C 类则可各自独立成属。Maesen (1985) 对葛属作了全面而仔细的研究, 分葛属为 3 组、3 亚组, 共收录 17 种。张奠湘、陈忠毅在传统分类的基础上, 运用分支分类方法探讨了葛属的

国家自然科学基金资助项目

1993-12-03 收稿; 1994-04-09 修回

种间关系，并对 Maesen 的分组提出了部分调整的意见（另文发表）。

国产葛属植物的种类与分布

葛属 *Pueraria* DC. in Ann. Sci. Nat. 9 : 97. 1825; Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 1 : 537, 18t. 9 : 12. 1867; Taubert in Engl. & Prantl in Nat. Pfl. fam. 3 (3) : 370, 1894; Hutchin., Gen. Fl. Pl. 1 : 426, 1964; van der Maesen in Agr. Univ. Wageningen Pap. 85(1) : 9. 1985. — *Neustanthus* Benth. in Miq. Pl. Jungh 1 : 235, 1852; et Fl. Hongkong 86, 1861.

缠绕藤本，茎草质或基部木质。托叶基部着生或盾状着生，有小托叶。叶为具3小叶的羽状复叶；小叶大，卵形或菱形，全缘或具波状三裂片。总状花序或圆锥花序，腋生而具延长的总花梗或数个总状花序簇生于枝顶；花序轴上通常具稍凸起的节；苞片小或狭，极早落；小苞片小而近宿存或微小而早落；花通常数朵簇生于花序总轴的每一节上；萼钟状，上部2枚裂齿部分或完全合生；花冠伸出萼外，天蓝色或紫色，旗瓣基部有附属体及内向的耳，翼瓣狭，长圆形或倒卵状镰刀形，通常与龙骨瓣中部贴生，龙骨瓣与翼瓣相等长，稍直或顶端弯曲或呈喙状；雄蕊单体，对着旗瓣的1枚雄蕊仅于中部与雄蕊管合生，基部分离，稀完全分离，花药同形；子房无柄或近无柄，胚珠多颗，花柱丝状，上部内弯，柱头小，头状。荚果线形，2瓣裂，稍扁或近圆柱形，果瓣薄革质，种子间有或无隔膜或充满软组织；种子扁，圆形或长圆形。

约18种，分布于印度至日本，南至马来西亚。我国产9种，2变种，主要分布于西南部、中南部至东南部，长江以北少见。模式种：*P. tuberosa* (Roxb.) DC. 本属植物有些种类的根可供药用，其中葛 *P. lobata* (Willd) Ohwi 及粉葛 *P. thomsonii* Benth. 为商品葛根的主要来源。

分种检索表

1. 托叶基着。

2. 荚果圆柱形，宽4 mm，内有种子15—20颗；旗瓣近圆形。

3. 花较小，花冠长0.8—1.2 cm 1. 三裂叶野葛 *P. phaseoloides* (Roxb.) Benth.

3. 花较大，花冠长1.5—2.3 cm

..... 1a. 大花三裂叶野葛 *P. phaseoloides* var. *javanica* (Benth.) Backer

2. 荚果长圆形或线形，宽5—12 mm，扁平，内有种子4—10颗；旗瓣倒卵形。

4. 直立或蔓生灌木；花较小，旗瓣长5—8 mm 2. 小花野葛 *P. stricta* Kurz

4. 缠绕藤本；花较大，旗瓣长1.2—1.4 cm。

5. 小叶卵形或斜卵形，两面密被粗硬毛；花萼被长柔毛，裂齿明显，花冠白色，旗瓣长1.4 cm，有耳，无附属体，翼瓣稍较龙骨瓣长；荚果长5—8 cm，宽6—8 mm

..... 3. 云南葛藤 *P. peduncularis* Grah.

5. 小叶倒卵形，下面被疏柔毛；花萼无毛，裂齿消失或极短；花冠淡红色，旗瓣长1.2 cm，无耳或有细耳，有短附属体，翼瓣较龙骨瓣为短；荚果长7.5—12.5 cm，宽6—12 mm

..... 4. 喜马拉雅葛藤 *P. wallichii* DC.

7. 花小, 花萼长 7—10 mm, 旗瓣长 8—12 mm, 龙骨瓣和翼瓣近基部具长耳; 荚果长 4—9 cm, 宽 6—11 mm.
8. 小叶常 3 裂, 偶全缘, 质薄 5. 葛 *P. lobata* (Willd.) Ohwi
8. 小叶几全缘, 有些多毛、质较厚 ... 5a. 山葛藤 *P. lobata* var. *montana* (Lour.) van der Maesen
7. 花大, 花萼长 13—20 mm, 旗瓣长 16—21 mm, 龙骨瓣和翼瓣近基部具短耳或截平; 荚果长 10—14 cm, 宽 10—13 mm 6. 粉葛 *P. thomsonii* Benth.
6. 托叶基部 2 裂呈箭头形.
9. 苞片较花萼长, 被长硬毛, 花较小, 旗瓣长不逾 1.5 cm 7. 密花葛藤 *P. alopecuroides* Craib
9. 苞片较花萼短, 无毛或被疏柔毛; 花较大, 旗瓣长 1.6 cm 以上.
10. 小叶近圆形, 通常不裂或侧生小叶有 5—7 不整齐的浅裂; 萼裂片长 11—15 mm 8. 黄毛葛藤 *P. calycina* Franch.
10. 小叶阔卵形, 明显 3 裂或侧生小叶 2 裂; 萼裂片长 4—7 mm 9. 食用葛藤 *P. edulis* Pamp.

1. 三裂叶野葛 (中国主要植物图说——豆科)

Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. 9 : 125. 1865; 中国科学院植物研究所, 中国主要植物图说——豆科, 681. 图 661. 1955; 陈焕镛等, 海南植物志 2 : 320. 1965; *Dolichos phaseoloides* Roxb. Fl. Ind. 3 : 316. 1832; *Neustanthus phaseoloides* Benth. in Miq. Pl. Jungh. 1 : 235. 1852 et in Kew Journ. Bot 4 : 48. 1852.

草质藤本; 茎纤细, 长 2—4 m, 被褐黄色开展的长硬毛。托叶基着, 卵状披针形, 羽状复叶具 3 小叶; 顶生小叶较阔, 侧生的较小, 偏斜, 全缘或 3 裂。总状花序单生; 花冠浅蓝色或淡紫色, 旗瓣近圆形, 长 8—12 mm, 基部有附属体及 2 枚内弯的耳, 翼瓣稍较龙骨瓣为长, 基部一侧有耳, 具瓣柄, 龙骨瓣镰刀状, 顶端具短喙。荚果近圆柱状, 长 5—8 cm, 直径约 4 mm。种子长椭圆形, 两端近截平, 长 4 mm。花期: 8 月—9 月; 果期: 10 月。

产云南、广东、海南、广西、浙江; 生于山地、丘陵的灌丛中。印度、中南半岛及马来半岛亦有分布。

本种可作复盖植物。

1a. 大花三裂叶野葛 (新拟)

Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth. var. *javanica* (Benth.) Backer in Hook. f. Fl. Brit. India 2 : 199 (1876); Pottinger & Prain Rec. Bot. Surv. India 1—11 : 239. 1898; van Thuan, Fl. Cambodge, Laos, et Viet-nam 17 : 81, 84. 1979. — *Pachyrhizus mollis* Hasskarl, Beibl. Flora Bot. Zeitschr. 25—2 : Beibl. 74. 1842. — *Neustanthus javanicus* Benth. in Miq., Pl. Jungh. 1 : 235. 1852. — *Pueraria javanica* (Benth.) Benth. in J. Linn. Soc. Bot. London 9 : 125. 1867.

此变种与原种的区别在于花较大, 花冠长达 1.5—2.3 cm。其余特征与原种相同。产海南万宁; 生于丛林中。印度、中南半岛及马来半岛亦有分布。

2. 小花野葛 (新拟)

Pueraria stricta Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal 42 (2) : 254. 1873; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2 : 198. 1876; van der Maesen in Agr. Univ. Wageningen Pap. 85 (1) : 100.

1985. — *P. brachycarpa* Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal 42 (2) : 232, 254. 1873. — *P. hirsuta* Kurz in l. c. 254; Baker in l. c. 199. — *P. colletti* Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal 66 (2) : 420. 1897; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 2 : 254. 1916. — *P. siamica* Craib in Kew Bull. 1911 : 40. 1911; Gagnep. in l. c. 256. — *P. longicarpa* van Thuan in Adansonia ser. 2. 16 (4) : 509. 1977, et in Fl. Cambodge, Laos, et Viet-nam 17 : 82, 91. 1979.

灌木，偶蔓生；茎高1—2.5 m。托叶三角状卵，长达7 mm。羽状复叶具3小叶。总状花序腋生，通常不分枝；花冠白色、粉红、紫色、蓝色或黄色，旗瓣倒卵形，长5—8 mm，宽4.5—7 mm，顶端微凹，基部具爪，耳内折，翼瓣、龙骨瓣与旗瓣近等长，均具瓣柄。荚果长圆形，长3.5—6 cm，宽0.5—0.7 cm，扁平，有种子5—10颗。种子卵形，长约4 mm，宽约3 mm，种皮上有细疣突。花期5月—6月；果期9月—10月。

产云南南部（思茅、西双版纳）；生于林中或草地上。缅甸及泰国亦有分布。

3. 云南葛藤（中国主要植物图说——豆科）白苦葛、红苦葛（云南）

Pueraria peduncularis (Grah. ex Benth.) Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. London 9 : 124. 1867; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7 : 581. 1933; 中国主要植物图说——豆科 681. 1955—*Neustanthus peduncularis* Grah. ex Benth. in Miq. Pl. Jungh. 2 : 232. 1852. — *P. yunnanensis* Franch. Pl. Delav. 181. 1890; Hand. -Mazz. l. c. — *P. peduncularis* (Grah. ex Benth.) Benth. var. *violacea* Franch. l. c. 182. — *Derris bonatiana* Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. 17 : 8. 1910.

缠绕草本，各部被疏或密的粗硬毛。托叶基着，披针形。羽状复叶具3小叶，小叶卵形或斜卵形，全缘，两面均密被粗硬毛，稀可上面无毛。总状花序长20—40 cm，纤细；花白色或紫蓝色，3—5朵簇生于花序轴上，萼钟状，长5 mm，被长柔毛，上方的裂片极宽，具2齿，下方的稍急尖，较管为短；花冠长约1.4 cm，旗瓣倒卵形，具2个狭耳，无瘤状体，翼瓣稍较龙骨瓣为长。荚果线形，长5—8 cm，宽6—8 mm，直，光亮，果瓣近膜质，花期：8月；果期：10月。

产西藏、云南、四川、贵州、广西；生于荒地、杂木林中。锡金、尼泊尔、克什米尔地区、印度及缅甸亦有分布。*P. yunnanensis* Franch. 的模式标本采自云南鹤庆。

4. 喜马拉雅葛藤（西藏植物名录）瓦氏葛藤（中国主要植物图说——豆科）

Pueraria wallichii DC. Prod. 2 : 240. 1825; Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. 9 : 124. 1867. Baker in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 2 : 198. 1876, Craib in Kew Bull. 1911 : 41. 1911.

灌木状缠绕藤本，枝纤细。托叶基着，披针形。羽状复叶具3小叶，顶生小叶菱状椭圆形、卵形、倒卵形，叶面绿色，无毛，叶背灰绿色，被短柔毛。总状花序长达15 cm，常簇生或排成圆锥花序。花萼长约4 mm，膜质，萼齿有时消失，有时极宽；花冠淡红色，旗瓣倒卵形，长1.2 cm，基部渐狭成短瓣柄，近无耳，内弯，具短附属体；翼瓣稍较弯曲的龙骨瓣为短，龙骨瓣与旗瓣相等。荚果直，长7.5—12.5 cm，宽6—12 mm，无毛。花期：9月—10月。

产西藏（察隅）及云南；生于海拔1700 m的山坡灌丛中。泰国、缅甸、印度东北部、不丹、锡金、尼泊尔亦有分布。

5. 葛 (神农本草经) 野葛 (本草纲目)

Pueraria lobata (Willd.) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. 18 : 16. 1947; van der Maesen in Agr. Univ. Wageningen Pap. 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. 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 l. c. 425. — *P. caerulea* Levl. & Vaniot in 427. — *P. koten* Levl. & Vaniot in 426.

粗壮、草质藤本，长可达8 m，全体被黄色长硬毛；茎基部木质，有坚硬粗厚的块状根。托叶背着，卵状长圆形；羽状复叶具3小叶，侧生的小叶边全缘或微波状。总状花序长15—30 cm，中部以上有颇密集的花；萼钟形，长6—10 mm，花冠紫色，长10—12 mm，旗瓣倒卵形，具短瓣柄，基部有2耳及一黄色的痂状附属体；翼瓣镰状，较龙骨瓣为狭，基部有线形、向下的耳，龙骨瓣基部具极小、急尖的耳。荚果长椭圆形扁平，长5—9 cm，宽8—11 mm。花期：9月—10月；果期：11月—12月。

除新疆、青海及西藏外，分布几遍全国；生于山地疏或密林中。日本、朝鲜、越南及菲律宾亦有分布。

葛根供药用，有解表退热、生津止渴、止泻的功能，并能改善高血压病人的项强、头晕、头疼、耳鸣等症状。有效成分为黄豆甙元 (Daidzein)、黄豆甙 (Daidzin) 及葛根素 (Puerarin) 等。茎皮纤维供织布和造纸用。也是一种良好的水土保持植物。

5a. 山葛藤 (广东) 越南葛藤 (中国主要植物图说——豆科)，葛麻姆 (海南岛)

P. lobata var. *montana* (Lour.) van der Maesen in Agr. Univ. Wageningen Pap. 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.

缠绕藤本，茎被黄褐色长柔毛或近无毛。托叶背着，披针形。羽状复叶具3小叶，小叶全缘。总状花序或圆锥花序；萼长7—8 mm 花冠紫色，旗瓣圆形，宽约8 mm，具短耳，翼瓣狭，基部通常有1枚向下的耳，龙骨瓣较翼瓣宽1倍。荚果线状长椭圆形，长4—9 cm，宽6—8 mm，扁平。花期：7月—9月；果期：10月—12月。

产云南、四川、贵州、广西、广东、福建、江西、湖北、浙江和台湾；生于旷野灌木丛中或山地疏林下。菲律宾、日本、泰国、越南和老挝亦有分布。

6. 粉葛 (两广) 甘葛藤 (中国主要植物图说——豆科)

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

缠绕藤本，被平展的疏柔毛及粗硬毛，根肥大。托叶宿存，背着，披针状长椭圆形。羽状复叶具3小叶，侧生小叶斜卵形，全缘或具2—3裂片。总状花序腋生；花萼长13—20 mm，花冠紫蓝色，旗瓣近圆形，长1.6—2.1 cm，基部具内向的耳及瘤状附属体，翼瓣稍较龙骨瓣为短，龙骨瓣长椭圆形，与旗瓣近等长。荚果长椭圆形，长10—14 cm，宽1—1.3 cm，扁平。种子近圆形，压扁，8—12颗。花期：9月；果期：11月。

产广东、广西、江西、云南；生于疏林中或栽培。印度、克什米尔地区、越南亦有分布。块根含淀粉，供食用，从中提取的淀粉称葛粉。

7. 密花葛藤 (新拟)

Pueraria alopecuroides Craib in Kew Bull. 1910 : 276. 1910. et in l. c. 1911 : 40. 1911. Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo—Chine 2 : 255. 1916. Hand. —Mazz. Symb. Sin. 7 : 582. 1933.

攀援灌木；分枝被锈色糙毛，托叶中部着生，箭头状。羽状复叶具3小叶，顶生的小叶长边缘具圆锯齿，膜质。总状花序排成圆锥花序式，腋生，花序极稠密；苞片披针形或线状披针形，急尖，长约1.3 cm，超过花蕾，被锈色长硬毛；旗瓣白色，近圆形，微凹，长和宽约1 cm，基部具黄色的斑点，有内弯的耳及附属体；翼瓣具长附属体，稍较龙骨瓣为长；龙骨瓣紫色。

产云南 (思茅)。泰国亦有分布。

8. 黄毛葛藤 (中国主要植物图说——豆科)

Pueraria calycina Franch. Pl. Delav. 181. 1890; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo—Chine 2 : 249. 1916; van der Maesen in Agr. Univ. Wageningen Pap. 85 (1) : 20. 1985. —*P. forrestii* Evans in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13 : 178. 1921.

木质、攀援植物，枝被黄棕色长或短柔毛及糙毛，茎基多少呈鳞茎状。托叶背着，箭形，基部2裂。羽状复叶具3小叶，小叶近圆形，侧生的偏斜，边缘有5—7不整齐浅裂。总状花序腋生，长10—25 cm，不分枝，被长柔毛；花紫红色，每节生2朵；苞片卵状披针形至披针形，长5—10 mm，被疏柔毛；花萼内外均被锈色糙毛，萼裂片4，披针形，长11—15 mm，旗瓣倒卵形，长1.6 cm，宽1.3—1.5 cm，顶端微凹，基部具短瓣柄，耳反折；翼瓣长圆形，基部具2耳，龙骨瓣与翼瓣等长。荚果长圆形，长7—8 cm，宽8—12 mm，扁平，被黄棕色粗毛。种子肾形，扁平，红色或褐色。花期：7月—8月。

产云南丽江、鹤庆和永胜等地；生于海拔2000—2600 m的山地灌丛中。模式标本采自鹤庆 (*P. forrestii* Evans的模式标本采自丽江)。

9. 食用葛藤 (中国主要植物图说——豆科) 葛根、葛藤 (云南、贵州)、粉葛、甜葛、甘葛 (四川)

Pueraria edulis Pamp. in Nuov. Giora. Bot. Ital. n. s. 17 : 28. 1910; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo—Chine 2 : 249. 1916; Hand. —Mazz. Symb. Sin. 7 : 582. 1919; Chun in Sunyatsenia 4(3—4) : 218. 1940; 中国主要植物图说——豆科 677. 1955; van der Maesen in Agr. Wageningen

Pap. 85 (1) : 27. 1985. — *P. bicalcarata* Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 3 : 201. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7 : 581. 1933.

藤本，具块根；茎被稀疏的棕色长硬毛。托叶背着，箭头形。羽状复叶具3小叶，顶生小叶卵形，侧生的斜阔卵形，稍较小，多少2裂。总状花序腋生；苞片卵形，长4—6 mm，无毛或具缘毛；萼裂片4，披针形，长4—7 mm，近等长；旗瓣近圆形，长14—18 mm，顶端微缺，基部有2耳及瘤状体，翼瓣倒卵形，长16 mm，具瓣柄及耳，龙骨瓣偏斜。荚果带形，长5.5—6.5 (-9) cm，宽约1 cm，被极稀疏的黄色长硬毛，有种子9—12颗。种子卵形，扁平，长4 mm，宽2.5 mm，红棕色。花期9月；果期10月。

产广西、云南和四川等省区；生于海拔1000—3200 m的山沟林中。模式标本采自昆明附近 (*P. bicalcarata* Gagnep. 的模式标本采自宾川县)。

细胞染色体资料

葛属的细胞染色体研究较为缺乏，因此尚未能对葛属的系统分类提供有用的资料。Darlington et al. (1945, 1955) 最早对葛 *P. lobata* ($2n=22$) 和三裂叶野葛 *P. phaseoloides* ($2n=24$) 作过染色体计数。Goldblatt (1981) 根据该属已报道的染色体计数，认为该属的染色体基数可能为11 ($X=11?$)，因为在已计数的种类中也发现有 $n=10, 12$ 的情况 (见表1)。

本文对粉葛 (*P. thomsonii*)、葛 (*P. lobata*)、山葛藤 (*P. lobata* var. *montana*) 和云南葛藤 (*P. peduncularis*) 作了细胞染色体观察。证实葛属的染色体基数应为11 ($X=11$)。

实验结果证明葛属的大部分种类为2倍体，其染色体数目为 $2n=22$ ，种间的染色体形态无明显差异，且大都为中着丝点染色体组成。据文献资料记载仅有小花野葛 *P. stricta* 可能是4倍体种。这个种是灌木，且在分支图上位于一个较特殊的位置，值得进一步作细胞染色体研究。

存疑种——峨眉葛藤

峨眉葛藤 (*P. omeiensis* Wang et Tang) 被收入于中国科学院植物研究所编著的《中国高等植物图鉴》第2卷，由唐进和汪发纘先生定名，未用拉丁文描述发表，亦未指定模式标本，因此是一个不合法裸名。据记载，其主要特征为顶生小叶近圆形，先端短尾状渐尖，萼具4齿，仅见于四川、云南和贵州，生于海拔1500—1700 m的山沟或森林中。检查华南植物研究所标本室 (SCIB) 的四川峨嵋山的葛属标本，它们分别被订名为 *P. thumbergiana*, *P. montana* (= *P. lobata* var. *montana*), *P. omeiensis* 或 *P. pseudo-hirsuta*。(见下表)

表1 葛藤属植物的染色体计数
Table 1 Chromosome counts in *pueraria* DC.

种 名 Species	实验结果		作 者 author
	2n	n	
<i>P. lobata</i> var. <i>lobata</i> (syn. <i>P. hirsuta</i>) (syn. <i>P. thunbergiana</i>)	葛	22 22 24	Chen & Huang (黄向旭 921216 广东阳春) Hardas 和 Joshi (1954), simmonds (1954) Suzuka (1950), Sakai (1951)
<i>P. lobata</i> var. <i>montana</i> (syn. <i>P. montana</i>)	山葛藤	22*	Chen & Huang (张莫湘 343 云南勐仑)
<i>P. peduncularis</i>	云南葛藤	11*	Chen & Huang (张莫湘 343 云南勐仑)
<i>P. phasecoloides</i>	三裂叶野葛	22 20	Hardas, Joshi (1954), Fram-Leliveld (1957) Tixier (1965)
<i>P. phasecoloides</i> var. <i>javanica</i> (syn. <i>P. javanica</i>)	大花三裂叶野葛	22, 24 24 22	Berger et al (1958) Fram-Leliveld (1953) Fram-Lelivelds (1957)
<i>P. stricta</i> (syn. <i>P. colletii</i>)	小花野葛	20 44	Larsen (1971) Newell (1985)
<i>P. thomsnii</i>	粉葛	22*	Chen & Huang (黄向旭 931217 广州长流)
<i>P. tuberosa</i>		22	Bir, Sidhu (1966, 1967)

* 为计数新记录 (new counts)

采集人号 Collector	特 征 Characters			定 名 Identification	鉴定人
汪发缙 23210,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶有尾尖	<i>P. thunbergiana</i>	A. Rehder
陶祝平 50839,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶无尾尖	<i>P. montana</i>	Maesen
胡先驌 51218,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶有尾尖	<i>P. lobata</i>	吴德邻
余少林 49920,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶无尾尖	<i>P. hirsuta</i>	方文培
扬光辉 56203,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶无尾尖	<i>P. thunbergiana</i>	黄 成
陶祝平 50562,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶无尾尖	<i>P. omeiensis</i>	方文培
胡琳贞 51179,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶有尾尖	<i>P. pseudo-hirsuta</i>	方文培
陶祝平 50779,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶无尾尖	<i>P. omeiensis</i>	方文培
方文培 50934,	小叶不裂	龙骨瓣具耳	叶有尾尖	<i>P. omeiensis</i>	方文培

陈忠毅等(另文发表)对葛种群 103 份腊叶标本作了研究,经花部形态解剖特征和其它性状的定量分析,把以上这些腊叶标本订名为一个形态独立的种——峨嵋葛藤的理由并不充分,从形象化散点图上看它们都属于山葛藤(*P. lobata* var. *montana*)的范围。其顶生小叶的先端尾状渐尖并不具有明显的代表性,且萼齿实际上和葛属其它种一样,均都为 4。因此我们认为 *van der Maesen* 把它置于山葛藤之下是可取的。然而,中国医学科学院药用植物资源开发研究所对峨嵋葛藤的化学成分研究结果认为与山葛藤有所区别,因此这个类群也值得进一步的研究,虽然从分类学观点看,它还是宜放在山葛藤这个种内。

参 考 文 献

- 1 中国医学科学院药用植物资源开发研究所. 葛根——常用中药材品种整理和质量研究. 1989
- 2 中国科学院植物研究所. 中国主要植物图说——豆科. 科学出版社, 1955
- 3 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴(峨嵋葛藤). 科学出版社, 1987; 2: 501
- 4 陈忠毅, 吴德邻, 黄向旭. 葛种群腊叶标本的分析研究. 中国科学院华南植物研究所集刊, 1995; 10: (in press)
- 5 陈忠毅, 张莫湘. 葛属的分支分析. 热带亚热带植物学报, 1995; (in press)
- 6 *Backer J G. In; Hooker J. Flora of British India* 1876; 2: 197—199
- 7 *Bentham G. Notes on Pueraria DC., correctly referred by the author to Phaseoleae. J Linn Soc Lond Bot*, 1867; 9: 124—125
- 8 *Candolle A P de. Memoires sur La famille des Legumineuses* 1825; 252—255
- 9 *Darlington C D, E K J Annal. Chromosome atlas of cultivated plants.* 1945; 172
- 10 *Darlington C D, A P Wylie. Chromosome atlas of cultivated Plants.* 1955; 172
- 11 *Goldblatt P. Cytological and the phylogeny of Leguminosae. In "Advances in Legume Systematics" R M Polhill, P H Raven (ed.)* 1981
- 12 *Lacey J A. A revised classification of the tribe Phaseoleae (Leguminosae, Papilionoideae), and its relation to canavanine distribution. Bot J Linn Soc*, 1977; 74; 163—178
- 13 *Leveille H. Les Pueraria de Chine. Bull Soc Bot France*, 1908; 55; 424—427
- 14 *Maesen L J G van der. Revision of the genus Pueraria DC., Agr Univ Wagen Pap*, 1985; 85 (1); 37—62
- 15 *Taubert P. In; Engler A, K Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 1894; 3-3; 357, 370, 371

A STUDY OF CHINESE *PUERARIA*

Wu Telin Chen Zhongyi Huang Xiangxu

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

Abstract

The Genus *Pueraria* DC. belonging to Phaseoleae (Papilionaceae), contains 18 species. Nine species and 2 varieties are distributed in southwestern, southeastern and middle southern parts of China. Some species of *Pueraria* are economically important for its edible tubers or the use for fodder, green manure and medicinal herbs in Asian countries.

This paper deals with the history of the genus. A key and a brief description of each Chinese species are given. It is confirmed that the basic chromosome number of *Pueraria* is $X=11$.

Key words: *Pueraria*; Taxonomy; Chromosome number