

中国藁本属修订*

溥发鼎

(中国科学院成都生物研究所, 成都 610015)

A REVISION OF THE GENUS *LIGUSTICUM* (UMBELLIFERAE) IN CHINA

PU FA-TING

(Chengdu Institute of Biology, Academia Sinica, Chengdu 610015)

Abstract *Ligusticum* is a highly specialized genus in the tribe *Ammineae* Koch of the subfamily *Apioideae*. It is transitional between the tribe *Ammineae* Koch and the tribe *Peucedaneae* DC., and shows a very close affinity to the genus *Selinum*.

In the present paper, the taxonomic history is reviewed; the external morphology, pollen morphology and geographic distribution are analysed, and its evolutionary tendencies are discussed. In addition, a key to the 34 species is provided, and economic uses reported in the literature are summarized.

Ligusticum consists of over 60 species widely distributed in Eurasia and North America; the genus is typically temperate. There are two principal distribution centers, one in the Himalayas, including the Hengduan Mountains of western China, and the other in North America. Thirty-four species occur in China, most of which are distributed in the alpine belt of south-western China, with only a few species occurring in northern China. They usually grow in alpine thicket meadows or in alpine meadows. Among them are 28 species endemic to China, 4 of which are described as new in the present paper, i. e. *L.yuayuanense*, *L.litanense*, *L.filifolium*, and *L.yunnanense*. *L.elatum* (Edgew.) C. B. Clarke, a species of India, Afghanistan, and Pakistan, and *L.thomsonii* C.B.Clarke var. *evolutionior* C. B. Clarke, of India, Pakistan and Kashmir, are reported from China for the first time.

Some species are important in traditional Chinese medicine, for example, *L.sinense* Oliv., *L.sinense* Oliv. cv. *Chuanxiong*, *L.sinense* Oliv. cv. *Fuxiong*, *L.delavayi* Franch., *L.jeholense* (Nakai et Kitagawa) Nakai et Kitagawa, *L.tachiroei* (Franch. et Sav.) Hiroe et Constance, etc.

* 国家自然科学基金资助项目。

承美国加州大学植物学系教授 Lincoln Constance 指导, 本所马建生同志绘图, 谨此一并致谢。
1989.09.23 来稿, 1990.09.13 改毕。

The genus *Tilingia* was established by Regel in 1858, based on *Tilingia ajanensis*. The chief characters of the genus are distinct calyx teeth and carpels bearing a solitary vitta in each furrow. However, these characters do not differentiate *Tilingia* from *Ligusticum*, so that *Tilingia* was transferred to *Ligusticum* by Kozo-Poljansky in 1916. *Tilingia tachiroei* (Franch. et Sav.) Kitagawa was transferred to *Ligusticum* by Hiroe et Constance in 1958. Shan et Sheh in "Fl. Reip. Pop. Sin." Tom. 55 supported the treatment by Kozo-Poljansky and Hiroe and Constance

The genus *Ligusticopsis* was separated from *Ligusticum* by Leute in 1969, based on the prominent calyx teeth of the former. *Ligusticopsis* included 14 species, all confined to China. But this genus has not been accepted by any other botanists since its establishment.

The subdivision of *Ligusticum* in this paper is based mainly on the characters of involucre bracteoles and mericarps, combined with the shape and aperture types of pollen grains. The genus is divided into the following two sections.

Sect. 1 *Ligusticum*. Bracteoles linear or lanceolate, entire; mericarps slightly lateral-compressed to slightly dorsal-compressed; vittae solitary to numerous in each furrow; leaf-segments ovate, lanceolate, or linear; pollen grains mainly rhomboidal or ellipsoidal; apertures gonitrema.

Sect. 2 *Pinnatibracteola* Pu. Bracteoles 1—3-pinnatisect or 2—3-lobed at apex; mericarps dorsal-compressed; vittae usually numerous in each furrow; leaf-segments usually linear, rarely ovate or lanceolate; pollen grains rectangular, elongate-rhomboidal, or equatorially constricted; apertures mainly peritrema, rarely gonitrema or intermediate.

Key words Umbelliferae; *Ligusticum*; China

摘要 藜本属 *Ligusticum* L. 属伞形科 Umbelliferae 芹亚科 Apioideae Drude 阿米芹族 Ammineae Koch. 它在阿米芹族中, 是一个较进化的类群, 是介于阿米芹族与前胡族 Peucedaneae DC. 之间的一个过渡类型。藜本属全世界 60 余种。我国现有 34 种, 占该属种数的二分之一, 其中 28 种及 2 个栽培变种为我国所特有。本文比较分析藜本属的形态学性状和孢粉学性状, 以小总苞片及其相关特征作为该属次级划分的主要依据, 将藜本属分为两个类群, 并对该属的种类作了增补, 对一些种的名称、分布作了补充修订。文中还记载了 4 个新种。喜马拉雅藜本 *L. elatum* (Edgew.) C. B. Clarke 和开展藜本 *L. thomsonii* C. B. Clarke var. *evolution* C. B. Clarke, 系我国首次记录。

关键词 伞形科; 藜本属; 中国

一、分类简史

藜本属 *Ligusticum* 由林奈建立于 1753 年, 含 4 种: 欧藜本 *L. levisticum*, 苏格兰藜本 *L. scothicum*, 希腊藜本 *L. peloponnesiacum* 和奥地利藜本 *L. austriacum*. Koch (1824)

将苏格兰藁本 *L. scothicum* L. 作为该属的后选模式, 另外 3 种分别转隶于其它属。由于该属的营养器官分化较大, 分生果的形状介于两侧扁压与背腹扁压之间, 致使该属成为伞形科分类上较为困难的属之一。不同学者对该属的概念理解不同, 以致属的范围多变, 种的出入频繁。Drude (1898) 在藁本属下曾建立 3 个亚属: *Haloscias* (Fries), *Euligusticum* 和 *Pachypleurum* (Ledeb.); Thellung (1926) 建立 *Mutellina* 亚属; Schischkin (1950) 建立 *Pachypleuroides* 亚属; Leute (1970) 建立 *Coristospermum* (Bertol.)。近年著作中, 有关属的划分所出现的分歧, 主要表现在藁本属与岩茴香属 *Tilingia* Regel 及拟藁本属 *Ligusticopsis* Leute 的分立与归并。

Regel (1858) 根据产于我国北部、苏联西伯利亚和远东地区以及日本北部的黑水岩茴香 *Tilingia ajanensis* Regel, 建立了岩茴香属 *Tilingia* Regel。其主要分类特征是萼齿明显, 分生果棱槽内通常 1 条油管。Kozo-Poljansky (1916) 将黑水岩茴香转隶于藁本属中; Hiroe et Constance (1958) 又将岩茴香 *Tilingia tachiroei* (Franch. et Sav.) Kitagawa 也并入藁本属。

《中国植物志》采用了 Kozo-Poljansky, Hiroe et Constance 的意见, 将岩茴香属归入藁本属, 因为中国的藁本属中, 有 13 个种具有明显的萼齿, 辽藁本 *L. jeholense* (Nakai et Kitagawa) Nakai et Kitagawa, 匍匐藁本 *L. reptans* (Diels) Wolff 分生果棱槽内的油管也有单生的; 岩茴香属不仅外部形态的主要分类特征与藁本属交叉, 花粉性状与藁本属也无明显区别。岩茴香的花粉类型为菱形, 萌发孔为角孔; 黑水岩茴香的花粉为赤道收缩型, 萌发孔为边孔; 前者与藁本属中原始类群的花粉形态相同, 后者则与藁本属进化类群的花粉形态相似。本文根据上述形态性状的比较分析, 赞同岩茴香属归入藁本属。

Leute (1969) 将藁本属中萼齿发育较好的类群分出, 另立一属, 即拟藁本属 *Ligusticopsis* Leute, 包括 14 种, 这些种在我国都有分布。实际上 Leute 所记述的藁本属植物中, 多苞藁本 *L. involucratum* Franch.; 丽江藁本 *L. delavayi* Franch. 和羽苞藁本 *L. daucooides* (Franch.) Franch. 也具有明显的萼齿, 由于 Leute 分属的主要特征与藁本属之间缺乏明确的界限, 难以区别, 拟藁本属 *Ligusticopsis* Leute 未为其他学者采纳。

二、性状分析

藁本属是一个形态多样化的类群, 主要表现在叶片、小总苞片、分生果形状、棱槽油管数、花粉类型、萌发孔类型的多样性。笔者通过形态学性状和孢粉学性状的表征分析, 发现该属小总苞片的形状与分生果的形状、花粉类型及萌发孔位置有明显的相关性: 小总苞片全缘, 分生果则近于两侧扁压, 花粉为菱形, 萌发孔为角孔; 小总苞片羽状分裂, 分生果形状及花粉形态亦表现为较进化的结构类型, 即分生果为背腹扁压, 花粉为矩形或赤道收缩型, 萌发孔为边孔。它们中有中间类型出现。这在一定程度上反映出该属演化趋势方面一些带规律性的线索。表现藁本属演化趋势的主要形态学性状和孢粉学性状如下:

1. 小总苞片: 线形或披针形、全缘 → 顶端 2 裂、3 裂至 1 回羽状分裂 → 2—3 回羽状分裂。
2. 分生果: 近于两侧扁压 → 近于背腹扁压 → 背腹扁压。
3. 花粉类型: 菱形 → 矩形、长菱形 → 矩形、赤道收缩型。

4. 萌发孔位置:角孔→边孔,稀为角孔或角孔与边孔之间的过渡类型→边孔。

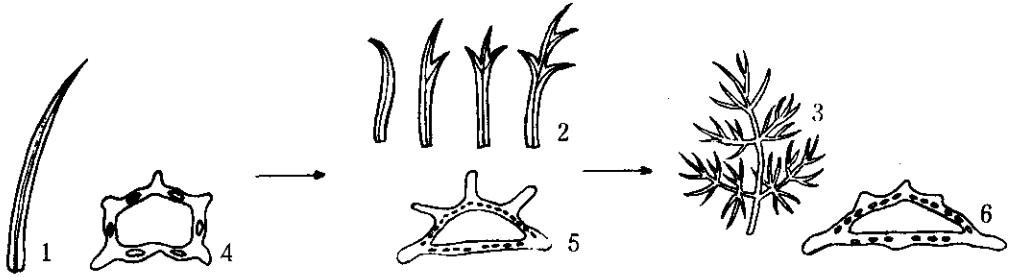


图1 小总苞片、分生果横剖面形态、棱槽内油管数的相关性及演化趋势示意图
1—3. 小总苞片; 4—6. 分生果横剖面。

Fig.1 Diagram, showing bracteoles, cross section of the mericarps and number of vittae in valleculae and their correlation and evolutionary tendency
1—3. Bracteoles; 4—6. Cross section of mericarps.

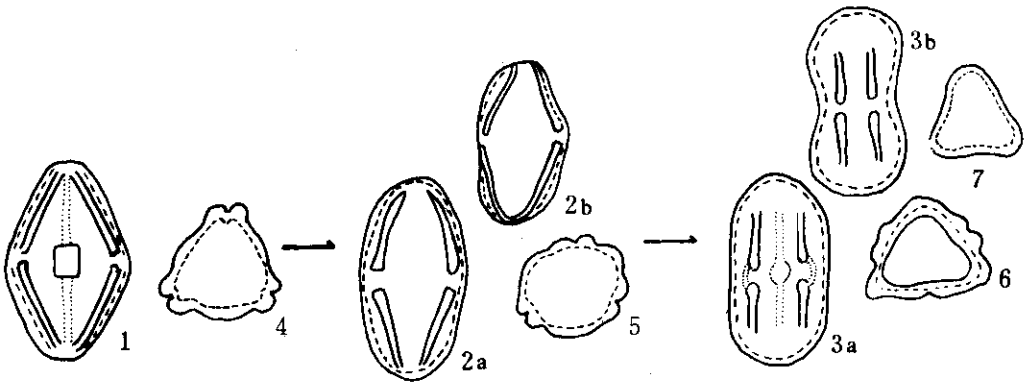


图2 花粉类型、萌发孔位置及其演化趋势示意图

1—3. 花粉类型 1. 菱形; 2a, 3a. 矩形; 2b. 长菱形; 3b. 赤道收缩型。

4—7. 萌发孔位置 4. 角孔; 5. 边孔, 角孔, 或介于角孔与边孔之间的过渡类型; 6—7. 边孔。

Fig.2 Diagram, showing pollen types and position of aperture and its evolutionary tendency

1—3. Pollen types: 1. Rhomboidal; 2a, 3a. Rectangular; 2b. Elongate-rhomboidal; 3b. Equatorial constricted.
4—7. Position of aperture; 4. Gonitreme; 5. Peritreme, rarely gonitreme or intermediate; 6—7. Peritreme.

三、系统概要

根据性状分析,以小总苞片作为藁本属次级分类的主要特征,结合分生果形态学性状及孢粉学性状的相关性,将分布于我国的藁本属植物划分为以下两个类群。如表1

以上表明从系统方面分析有以下特点:

1. 藁本组 小总苞片全缘,分生果近于两侧扁压至近于背腹扁压,花粉类型为菱形或椭圆形,萌发孔位置为角孔。这表明,它保留着藁本属中较为原始的性状特征,代表该属原始的类群。

2. 羽苞组 小总苞片以1—3回羽状分裂为主;分生果为背腹扁压;花粉主要为矩形,萌发孔以边孔者居多。这是较进化的特征,代表藁本属演化中高级类群。同时它含有过渡的性质,如紫色藁本 *L. franchetii* de Boiss., 川西藁本 *L. sikiangensis* Hiroe, 美脉藁

本 *L. calophlebicum* Wolff, 它们的小总苞片在同一个伞形花序上, 多为顶端 2—3 裂, 或近于 1 回羽状分裂, 也有少数仍为全缘的; 它们的分生果近于背腹扁压; 花粉以矩形为主, 兼有长菱形和菱形, 这些特征反映了它们在演化阶段上的过渡性。

表 1 蕁本属分组及主要性状类型

Table 1 The major characteristics of the sections in *Ligusticum*

性状 Character 组 Section	小总苞片 Bracteole	分生果 Mericaip	花粉类型 Pollen type	萌发孔类型 Aperture	棱槽内油管数 Number of vittae in vallecule
组 1. 蕁本组 Sect. 1 <i>Ligusticum</i>	全缘、线形、披针形 Entire, linear, lanceolate	近于两侧扁压至 近于背腹扁压 Slightly laterally to dorsally compressed	菱形或椭圆形 Rhomboidal or ellipsoidal	角孔 Gonitreme	单生至多数 Solitary to numerous
组 2. 羽苞组 Sect. 2 <i>Pinnatibra cteola</i> Pu	顶端 2—3 裂至 1—3 回羽状分 裂, 稀金缘 2—3-lobed at apex to 1—3- pinnatisect, rarely entire	背腹扁压 dorsally compressed	矩形、赤道收缩 型, 稀长菱形 Equatorially constricted, rectangular, rarely long-rho mboidal types	边孔、稀为角 孔或介于角 孔与边孔之间 Peritreme, rarely gonitreme or intermediat	多数 Numerous

3. 蕁本属的分生果由两侧扁压向背腹扁压演化, 花粉类型由菱形向赤道收缩形发展, 这些重要的性状在该属中的出现, 在系统位置上, 反映了该属在阿米芹族 *Ammineae* 中, 是较进化的类群, 而且是由阿米芹族向前胡族 *Peucedaneae* 过渡的一个类群。

四、地 理 分 布

蕁本属全世界 60 余种, 分布于欧亚大陆和北美洲, 是一个典型的北温带分布属。该属有两个分布中心, 一个在喜马拉雅山区; 另一个在北美。我国现知有 34 种, 主要分布于西南部, 亚高山针叶林下、林缘、高山灌丛草甸或高山草甸中, 仅少数种类分布于黄河流域以北山区。我国蕁本属的分布范围, 约为东经 72° — 135° , 北纬 18° — 48° 之间。分布最北的种是黑水岩茴香 *L. ajanense* (Regel) Kozo-Poljansky, 自华北经东北至苏联北极地区; 蕁本 *L. sinense* Oliv. 分布于黄河流域以南, 南岭以北, 止于广西, 是我国蕁本属分布的南界; 分布于西界的是喜马拉雅蕁本 *L. elatum* (Edgew.) C. B. Clarke, 自我国西藏东部向西经印度西北部至巴基斯坦、阿富汗; 东界的种有岩茴香 *L. tachiroei* (Franch.) Hiroe et Constance 自我国华北、东北、经朝鲜至日本。我国蕁本属的集中分布区, 约分布在东经 95° — 102° , 北纬 22° — 31° 。包括云南西北部、四川西部和东部、湖北西部、西藏东部和南部。该属在我国除 4 种产于东北和华北, 1 种产于阿尔太山区, 1 种仅发现于川东南和黔北, 其余 28 种集中分布于该区域内, 或与邻近地区共有。这个地区不仅是蕁本属种类分布的多度中心, 也是蕁本属分布的多样化中心。既保存着蕁本属的原始类群, 又集中分布着较进化的羽苞组所含的全部种类, 是反映蕁本属系统演化各主要阶段的地

区。

五、经济用途

藁本属植物作为药用,早在我国后汉时期的《神农本草经》中就已有记载。成都平原栽培的川芎 *L. sinense* cv. *Chuanxiong*,是我国重要的传统中药,近年用于治疗心血管病,能增加冠脉和心脏血流量,抚芎 *L. sinense* cv. *Fuxiong*,在一些地区作为川芎入药,明代、清代江西曾有大量栽培;藁本 *L. sinense* Oliv.,也是一种常用的商品药材,近年临床研究表明,其挥发油成分对流感病毒有抑制作用;我国南方产的短片藁本 *L. brachylobum* Franch.、丽江藁本 *L. delavayi* Franch.、北方产的辽藁本 *L. jeholense* (Nakai et Kitagawa) Nakai et Kitagawa、细叶藁本 *L. tenuissimum* (Nakai) Kitagawa,以根入药,都具有悠久的应用历史。国外对藁本属植物的应用,在医药方面也十分广泛,北美产的波特藁本 *L. porteri* Coult. et Rose,美国人很多世代以来都作为药用;美洲印第安人用藁本属植物预防疾病、包扎伤口,将根切成薄片,放入咖啡中,用以促进心脏机能,他们对于市场上有无这种药物十分关切。藁本属植物作为一类常用药的药源进入商品药材,用量日增,近年在化学成分研究及临床试验方面,不断取得新的进展,因而引起了国内外有关方面的关注和深入研究。

六、分类群系统排列

藁本属

Ligusticum L. Sp. Pl. 250. 1753 et Gen. Pl. 119. 1754; DC. Prodr. 4: 157. 1830. — *Coristospermum* Bertol., Fl. Ital. 3: 466. 1837. — *Tilingia* Regel et Tiling in Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc. 11: 97. 1859; Gorovoy in Act. 2nd Symp. Internat. Umbell. 653. 1978. — *Dystaenia* Kitagawa in Bot. Mag. Tokyo 51: 805. 1937. — *Ligusticopsis* Leute in Ann. Naturhist. Mus. Wien 73: 66. 1969.

根茎块状或稍膨大。叶片1—3回羽状分裂,或三出式2—4回羽状分裂,末回裂片卵形、披针形至线形。复伞形花序顶生及侧生,或仅有顶生;伞辐近等长至极不等长,花期向上斜升,果期常呈弧形弯曲;小总苞片披针形至线形、全缘、顶端2—3裂,或1—3回羽状分裂;萼齿卵形、三角形、钻形至线形,或不明显;花柱基隆起,呈短圆锥形;花柱与花柱基近等长,或为花柱基的2—3倍长,少数几与分生果近等长。双悬果长圆形至卵状长圆形,近于两侧扁压至近于背腹扁压;每棱槽油管1—5,合生面油管2—10。

分种检索表

1. 小总苞片全缘,线形至披针形(组1、藁本组 Sect. 1. *Ligusticum*)。
 2. 叶末回裂片较宽,卵形或披针形,长0.5—5cm,宽0.5—3cm。
 3. 叶片1回羽状分裂。
 4. 伞辐长2—2.5cm;花白色 1. 长茎藁本 *L. thomsonii*
 4. 伞辐长10—17cm;花紫色 2. 盐源藁本 *L. yuayuanense*

3. 叶片三出式 2—4 回羽状分裂, 或 2—3 回羽状分裂。
5. 萼齿明显。
6. 小总苞片边缘具窄膜质 3. 吉隆藁本 *L. gyirongense*
6. 小总苞片无膜质边缘。
7. 伞辐 15—20; 胚乳腹面微凹 4. 利特藁本 *L. littledalei*
7. 伞辐 7—11, 胚乳腹面平直 5. 黑水岩茴香 *L. ajanense*
5. 萼齿不发育。
8. 根茎节明显膨大; 伞辐近等长。
9. 根茎节间短; 伞辐 14—30, 长可达 5cm; 花瓣基部楔形 6. 藁本 *L. sinense*
9. 根茎节间细长; 伞辐 10—14, 长 1.5—2cm; 花瓣基部有短爪 7. 匍匐藁本 *L. reptans*
8. 根茎节不膨大; 伞辐近等长或极不等长。
10. 伞辐近等长。
11. 小总苞片边缘具窄膜质 8. 辽藁本 *L. jeholense*
11. 小总苞片边缘无膜质。
12. 叶片三出式 2 回羽状分裂。
13. 伞辐 15—25; 叶裂片背面淡绿色 9. 喜马拉雅藁本 *L. elatum*
13. 伞辐约为 10; 叶裂片背面粉白色 10. 白叶藁本 *L. glaucifolium*
12. 叶片三出式 3 回羽状分裂。
14. 根茎发达, 小羽片排列紧密, 顶端渐尖或延伸呈尾状 11. 尖叶藁本 *L. acuminatum*
14. 根茎细长; 小羽片排列稀疏, 裂片顶端钝尖, 不呈尾状 12. 蕨叶藁本 *L. pteridophyllum*
10. 伞辐极不等长。
15. 伞辐 5—25, 长 1—6cm; 叶的末回裂片卵形。
16. 伞辐 20—25, 长 1—6cm; 花紫色 13. 归叶藁本 *L. angelicifolium*
16. 伞辐 5—8, 长 1—3cm; 花白色 14. 理塘藁本 *L. litanense*
15. 伞辐 30—50, 长 3—15cm; 叶的末回裂片披针形。
17. 全株带紫色; 伞辐长 10—15cm; 小总苞片长于果期小伞形花序 15. 阿墩藁本 *L. kingdon-wardii*
17. 仅叶背面带紫晕; 伞辐长 3—12cm; 小总苞片短于小伞形花序 16. 异色藁本 *L. discolor*
2. 叶的末回裂片线形, 长 1—30mm, 宽 0.5—3mm。
18. 萼齿明显; 叶末回裂片细线形至刚毛状, 长 3—15mm, 宽 0.5—1mm。
19. 小总苞片边缘具窄膜质; 根颈部几无纤维状残留叶鞘。
20. 花瓣基部有短爪; 叶末回裂片细线形, 长 3—15mm, 宽 0.5—1mm 17. 岩茴香 *L. tachiroei*
20. 花瓣基部楔形; 叶末回裂片刚毛状, 长 1—5mm, 宽 0.5mm 18. 丽江藁本 *L. delavayi*
19. 小总苞片不具膜质边缘; 根颈部密被粗硬的纤维状残留叶鞘 19. 短片藁本 *L. brachylobum*
18. 萼齿不发育; 叶末回裂片线形至宽线形伸长, 长 5—30mm, 宽 1—3mm。

21. 叶 2—3 回羽状分裂;小总苞片明显长于小伞形花序 20. 线叶藁本 *L. filifolium*
21. 叶三出式 3—4 回羽状分裂;小总苞片短于小伞形花序。
22. 小总苞片具白色膜质边缘;分生果棱槽内油管单生,含生面油管 2
..... 21. 细叶藁本 *L. tenuissimum*
22. 小总苞片不具膜质边缘;分生果棱槽内油管 3—5,合生面油管 6—10
..... 22. 城口藁本 *L. tenuisectum*
1. 小总苞片顶端 2—3 裂至 1—3 回羽状分裂,稀全缘(组 2. 羽苞组 *sect. 2. Pinnatibracteola*)
23. 小总苞片顶端 2—3 裂至 1 回羽状分裂,稀全缘。
24. 萼齿发育。
25. 小总苞片全缘或顶端 2—3 裂,稀 1 回羽状分裂;叶片 2—3 回羽状分裂。
26. 伞辐 6—12,长 1.5—2cm;花瓣带紫色,基部楔形 23. 紫色藁本 *L. franchetii*
26. 伞辐 5—6,长 3—8cm;花瓣白色,基部有爪 24. 川西藁本 *L. sikiangense*
25. 小总苞片 1 回羽状分裂,或顶端 3 裂;叶片 1 回羽状分裂。
27. 植株无毛;小总苞片 1 回羽状分裂,或顶端 3 裂;花瓣白色
..... 25. 美脉藁本 *L. calophlegium*
27. 全株被毛;小总苞片 1 回羽状分裂,裂片宽披针形;花瓣略带粉红色
..... 26. 多苞藁本 *L. involucratum*
24. 萼齿不发育。
28. 叶片 2 回羽状分裂,末回裂片线形,长 2—4mm,宽约 1mm;伞辐长 1—2cm
..... 27. 细苞藁本 *L. capillaceum*
28. 叶片三出式 2—3 回羽状分裂,末回裂片披针形,长 5—15mm,宽 2—5mm;
伞辐长约 4cm 28. 云南藁本 *L. yunnanense*
23. 小总苞片 2—3 回羽状分裂,稀 1—2 回羽状分裂。
29. 小总苞片 1—2 回羽状分裂;边缘具白色膜质;萼齿不发育。... 29. 膜苞藁本 *L. oliverianum*
29. 小总苞片 2—3 回羽状分裂,无白色膜质边缘;萼齿发育。
30. 叶片 1 回羽状分裂,小羽片卵形,长 1.5—4cm,宽 0.5—1.5cm
..... 30. 川滇藁本 *L. rechingeranum*
30. 叶片 2—4 回羽状分裂,末回裂片线形至披针形,长 2—6mm,宽 1(—5)mm。
31. 植株无毛,茎伸长;伞辐长 1—6cm。
32. 伞辐长 1—2cm;小总苞片具糙毛;分生果棱槽内油管 3—5,含生面油管 8—10
..... 31. 多管藁本 *L. multivittatum*
32. 伞辐长 1—6cm;小总苞片无毛;分生果棱槽内油管 2—4,含生面油管 4—6(—8)。
33. 茎上无叶,呈花萼状,基部叶鞘内常具侧生花序 32. 抽葶藁本 *L. scapiforme*
33. 茎不为花萼状,基部叶鞘内无侧生花序 33. 羽苞藁本 *L. daucooides*
31. 全株被毛,茎常短缩;伞辐长可达 20cm 34. 毛藁毛 *L. hispidum*

(待续 To be continued)

