

形,长(1.4)2—2.4厘米,裂片卵状椭圆形,长2—4.5毫米,先端钝,全缘,褶小,极偏斜,耳形或2齿形,长1—1.5毫米;雄蕊着生于冠筒中部,常伸出花冠之外,稀内藏,整齐,花丝丝状,长2—9毫米,花药狭矩圆形,长0.7—1.2毫米;子房线状椭圆形或披针形,长5—7毫米,先端渐尖,基部钝,柄长3—4毫米,花柱极长,常伸出花冠之外,稀内藏,丝状,长(3)4—7毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。蒴果部份外露或内藏,狭矩圆形,长6—12毫米,先端急尖,基部钝,柄长至7毫米;种子褐色,矩圆形,长0.8—1毫米,表面具浅蜂窝状网隙。 花果期8—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部。生于草甸、山坡路旁,海拔3500—4800米。模式标本采自四川康定。

系 2. 四数系—— Ser. *Tetramerae* (Marq.) T. N. Ho, —Sect. *Frigida* Ser. *Annuae* Marq. Subser. *Tetramerae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 165 1937.

叶卵形至披针形。花中型,4数;花萼裂片卵状三角形,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅;褶整齐。

100. 四数龙胆 图版 23: 1—3

Gentiana lineolata Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 375. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 128. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 287. 1898; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937. S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102 1967. —*Gentianodes lineolata* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本,高5—10厘米。茎黄绿色,密被乳突,从基部多分枝,枝铺散,斜升。基生叶在花期枯萎,宿存或凋落,与茎生叶相似;茎生叶疏离,短于节间,卵形至披针形,长6—10毫米,宽2.5—4毫米,愈向茎上部叶愈大,先端急尖,边缘密生乳突,两面光滑,中脉在下面突起,具乳突,叶柄边缘和背面具乳突,长1—2毫米;最上部2对茎生叶密集,似苞叶状。花多数,单生于小枝顶端,下部包被于叶丛中,4数;近无花梗;花萼筒形,长为花冠之半,长1.3—1.6厘米,裂片卵状三角形,长5—6毫米,先端具尾尖,边缘密生乳突,基部膜质,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅,弯缺极窄;花冠紫红色或紫色,具深紫色细条纹,筒形或筒状漏斗形,长2.5—3厘米,裂片卵状椭圆形,长4—5毫米,先端钝,全缘,褶整齐,卵形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘,或边缘具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒下部,2个长,2个短,花丝线状钻形,长者长10—12毫米,短者长6—8毫米,花药狭矩圆形,长1.2—1.5毫米;子房线状椭圆形,长4.5—5.5毫米,两端渐狭,柄长2—3毫米,花柱丝状,连柱头长8—9毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,线状披针形或线状椭圆形,长10—12毫米,先端渐狭,基部钝,柄细,常扭曲,长9—11毫米;种子黑

枝细瘦,平行斜伸,在茎顶部排列呈伞房状;花小型;花萼裂片直立或开展,先端具尖头,基部常不狭缩或微狭缩。蒴果顶端圆形或截形(种 213—240)。

系 9. 蕈根系 *Ser. Napuliferae* T. N. Ho 多年生小草本。根略肉质,粗大,纺锤形或圆柱形。茎丛生。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形或截形(种 241—244)。

系 10. 翅萼系 *Ser. Piasezkianae* T. N. Ho 主茎明显,直立或斜升,上部二歧分枝。花中型;花萼裂片直立,中脉在背部高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;花冠高脚杯状。蒴果狭椭圆形,先端渐尖(种 245—247)。

一、分组检索表

1. 多年生草本,具略肉质的根及莲座叶丛,仅在龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* 无莲座叶丛。
 2. 单轴分枝,全株具 1 个始终行营养繁殖的不育茎,不育茎的叶密集呈莲座状,包被着中心的顶芽,生长点从不更新;花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出。
 3. 花多小型(长 7—20 毫米),花冠深裂;冠筒短于裂片,稀浅裂;冠筒长于裂片,褶甚小,耳形,附生于一侧花冠裂片上;种子表面常具细网纹;主根较粗,圆柱形略肉质…………… 1. 耳褶龙胆组 *Sect. Otophora* Kusnez.
 3. 花多大型(长 4—7 厘米),少中型(长 2.5—4 厘米);花冠浅裂,冠筒远长于裂片,褶大,着生于花冠裂片之间;须根,稀在密叶系 *Ser. Confertifoliae* 为粗大的主根。
 4. 须根粘合或扭结成 1 个粗大、圆锥形的直根;植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围;种子表面具细网纹…………… 2. 秦艽组 *Sect. Cruciata* Gaudin
 4. 须根松散,不粘合或扭结;植株基部常被往年的残茎或枯存的膜质叶鞘包围,稀光裸;种子表面具蜂窝状网隙…………… 3. 多枝组 *Sect. Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho
 2. 合轴分枝,植株的顶芽死亡,侧芽发育,生长点不断更替。
 5. 根茎状合轴分枝,即植株顶芽早亡后,由侧芽发育成花枝,并在花枝的基部形成次级侧芽,花枝开花后当年死亡,次级侧芽在第二年发育成新的花枝,依次更替。
 6. 无莲座叶丛,由多数鳞片包被着侧芽;茎生叶二型,下部者膜质鳞片形,余为叶质;种子表面具增粗的网纹,两端具翅…………… 4. 龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin
 6. 莲座叶丛发达,包被着侧芽;茎生叶同型,叶质;种子表面具海绵状网隙,无翅…………… 5. 高山龙胆组 *Sect. Frigida* Kusnez.
 5. 匍匐茎状合轴分枝,即植株顶芽早亡后,侧芽发育成直立的花枝,花枝在顶端形成莲座状叶丛,开花后不死亡,平卧或下部平卧成匍匐状,第二年在它的节上产生新的花枝,依次继续生长。
 7. 柱头小,不特别膨大,离生,外反;种子表面具蜂窝状或海绵状网隙,无翅…………… 6. 蜀茎组 *Sect. Isomeria* Kusnez.
 7. 柱头特别膨大,在花期粘合成盘状,以后分离;种子表面具浅蜂窝状网隙,周缘具宽翅…………… 7. 叶萼组 *Sect. Phyllocalyx* T. N. Ho
1. 一年生草本,具细瘦的木质主根,无莲座叶丛。如果在极少数多年生植物中具略肉质的根及莲座叶丛,则花必定是小型,长不逾 1.5 厘米,蒴果先端具翅,或花冠的褶具长流苏。
 8. 蒴果长而窄,狭椭圆形或矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;基生叶小,茎生叶愈向茎上部愈大。
 9. 种子表面具蜂窝状网隙;花萼裂片的中脉不突起呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅,仅四数系 *Ser. Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho 例外;褶整齐或偏斜;花柱线形,较长,等于或短于子房…………… 8. 微籽组 *Sect. Microsperma* T. N. Ho
 9. 种子表面具细网纹或增粗网纹;花萼裂片的中脉在背面突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅。

褐色，椭圆形，长 0.6—0.8 毫米，表面具蜂窝状网隙。 花果期 8—12 月。

产云南中部和北部、四川西部。生于林下、林缘及草坝，海拔 600—4000 米。模式标本采自云南洱源。

101. 脊萼龙胆

Gentiana praeclara Marq. in Kew Bull. **1928**: 54. 1928 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 202. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967. — *Gentianodes praeclara* (Marq.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本，高 3—12 厘米。茎黄绿色或紫红色，密被乳突，从基部起分枝，枝铺散，斜升。叶卵形至卵状披针形，长 6—20 毫米，宽 2.5—9 毫米，愈向茎上部叶愈大，先端钝，边缘密生短睫毛，两面光滑，中脉在下面突起，密生乳突，叶柄边缘密生短睫毛，背面具乳突，连成长 1—2 毫米的筒；基生叶在花期枯萎，宿存或凋落，与茎生叶相似；茎生叶疏离，短于节间，最上部 1—2 对叶密集，苞叶状。花多数，单生于小枝顶端，下部包被于叶丛中，4 数；近无花梗；花萼宽筒形，长 2—2.7 厘米，裂片卵状三角形，长 9—11 毫米，先端渐尖，边缘密生短睫毛，基部膜质，中脉在背面高高突起呈龙骨状，并向萼筒下延成宽翅，弯缺极窄；花冠蓝紫色，筒形或筒状漏斗形，长 4.5—6 厘米，裂片卵状椭圆形，长 8—12 毫米，先端圆形，褶整齐，截形或卵形，长 1.5—2.5 毫米，边缘齿蚀形；雄蕊着生于冠筒中部，2 个较长，2 个较短，花丝线状钻形，长者长 12—14 毫米，短者长 8—10 毫米，花药狭矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房线状椭圆形，长 1.4—1.8 厘米，两端渐狭，柄长 0.7—0.8 厘米，花柱丝状，连柱头长 1.2—1.4 厘米，柱头 2 裂，裂片狭矩圆形。蒴果内藏，线状椭圆形，长 1.6—2 厘米，先端渐狭，基部钝，柄直立，长 0.9—1.1 厘米；种子深褐色，椭圆形或卵形，长 0.8—1 毫米，表面具蜂窝状网隙。 花果期 9—10 月。

产四川西南部。生于山坡路边、草甸和林下，海拔 1500—4200 米。模式标本采自四川木里。

系 3. 微籽系——Ser. *Annuae* (Marq.) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Ser. *Annuae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937, p.p. quoad *G. picta* Franch.; H. Smith, *ibid.* **15**(1): 55. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967.

叶线形或披针形。花中型，5 数；花萼裂片线形或倒披针形，背面无龙骨状突起；褶整齐。

102. 微籽龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 23: 4—6

Gentiana delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 377. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 126. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 343. 1904; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 74. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan