

叶未见。茎生叶具长柄；叶片纸质，心状五角形，约 1.5×2.5 cm，3 全裂，中央全裂片宽菱形，宽约 1 cm，3 深裂，深裂片披针状条形，全缘，侧裂片斜宽菱形，不等 2 深裂，上方 2 回裂片较小，宽条型，具 1 小裂片，下方 2 回裂片较大，又不等 2 深裂，3 回裂片具 1 小裂片，两面疏被柔毛；叶柄长 3~4 cm。总状花序顶生，长 15 cm，有 3 花；基部苞片叶状；轴和花梗被反曲短柔毛和较长的近开展柔毛；花梗长 6.6~11 cm，在下部和中部之上具 2 披针状条形小苞片。萼片蓝色，外面被短柔毛，内面无毛，上萼片宽卵形，长 19 mm，距钻形，长 20~22 mm，基部粗 3 mm，其他萼片长 19~22 mm。花瓣无毛，顶端全缘。退化雄蕊褐色；瓣片扁圆形，宽 7~8 mm，顶端稍啮蚀状，腹面基部之上被黄色髯毛；爪长 7 mm。雄蕊长 8 mm，无毛。心皮 4，子房密被短柔毛。蓇葖长圆形，长 1.2 cm。种子黑色，长椭圆体形，长 1.8 mm，无毛，平滑，周围有一宽 0.4~0.8 mm 的狭翅。6 月—7 月开花，7 月结果。

特产于青海门源县。生于海拔 2 600 m 的山地。

亚组 2. 囊距翠雀花亚组

Subsect. **Metaconitoides** W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1): 75. 1962; Tamura in Hiepko, Nat. Pflanzenfam., Zwei. Aufl., 17aIV: 297. 1995. Type: *Delphinium brunonianum* Royle.

Subsect. *Subumbellata* Huth ex W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 369. 1979.

叶 3 深裂，稀 3 全裂。花序伞房状，通常具少数花，或花单朵顶生。萼片多宿存，常具明显脉纹，上萼片常船形。种子四面体形，沿纵棱具狭翅，稀具密集小鳞片。

30 余种，分布于亚洲西部、喜马拉雅山区以及我国的西部和北部。我国有 33 种，多数分布于西藏，少数种分布于云南西北、四川西部、青

海、新疆、甘肃、陕西、河北、内蒙古西南部；隶属于三系。

系 1. 囊距翠雀花系

Ser. **Brevicalcarata** Huth ex W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1): 76. 1962 —Tribus *Brevicalcarata* Huth in Bot. Jahrb. 20: 392. 1895, nom. inval. Lectotype: *Delphinium brunonianum* Royle.

Ser. *Chrysotricha* W. T. Wang in 1. C. Type: *Delphinium chrysotrichum* Finet & Gagnep.

Ser. *Chumulangmaensia* W. T. Wang in Acta Phytotax. Sin. Add. 1: 98. 1965. Type: *Delphinium chumulangmaense* W. T. Wang.

叶 3 浅裂、3 深裂或 3 全裂。萼距比萼片短。心皮 3~5。种子四面体形，沿纵棱有狭翅。

我国有 15 种，其中 10 种分布于西藏，其他种分布于新疆、四川西部、青海、云南北部。

41. 囊距翠雀花 图版 16: 5-8

Delphinium brunonianum Royle, Illustr. Bot. Himal. 56. 1834; Hook. in Curtis, Bot. Mag. 4: t. 5461. 1864; Hook. f. & Thoms. in Hook. f. Fl. Brit. India 1: 27. 1872; Huth in Bot. Jahrb. 20: 392. 1895; Finet & Gagnep in Bull. Soc. Bot. France 51: 493. 1904; W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1) 76. 1962; Munz in J. Arn. Arb. 48(4): 478. 1967; Iconogr. Corm. Sin. 1: 700, fig. 1399. 1972; W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 365, pl. 84: 5-8. 1979; et in Fl. Xizang. 2: 48, fig. 14: 8. 1985; Rau in Sharma et al. Fl. India 1: 86. 1993; Z. Wang & W. T. Wang in High. Pl. China 3: 431, fig. 680. 2000; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 235. 2001; W. T. Wang in High. Pl. China in Colour 3: 362. 2016; L. Xie in Medic. Fl. China 3: 173, with fig. & photo. 2016; X. T. Ma et al. Wild Flow Xizang, photo 43.

2106. Holotype: Kunawur, Kongno Pass, R. Inglis s. n. (not seen).

草本高 10~22(~34) cm。茎被开展短柔毛,并混生黄色腺毛,有时变无毛。基生叶和下部茎生叶有长柄;叶片肾形,2.2~4.2 × 5.2~8.5 cm,基部突呈楔形,掌状深裂或全裂,1 回裂片彼此稍覆压或邻接,边缘有小裂片和牙齿,两面疏被短柔毛;叶柄长 3~9 cm。伞房花序有 2~4 花;花梗长 5.5~7 cm,密被短柔毛和黄色短腺毛,中部之上有 2 椭圆形小苞片。萼片宿存,蓝紫色,两面均被短柔毛,上萼片船状圆卵形,长 18~30 mm,距囊状或圆锥状,长 6~10(~20) mm,基部粗 6~9 mm。花瓣顶端 2 浅裂,有疏毛。退化雄蕊黑色,有长爪,瓣片长 7 mm,2 深裂,腹面有黄色髯毛。雄蕊无毛。心皮 4~5,子房有疏毛。蓇葖长约 1.6 cm。种子四面体形,长 2 mm,沿棱有狭翅。6 月—10 月开花。

分布于中国西藏南部以及尼泊尔西部、克什米尔地区、阿富汗。生于山坡草地或多石砾山坡,海拔 4 500~6 000 m。

全草药用,用于流行性感冒、皮肤痒疹等症(《中国药用植物志》,2016)。

标本登录 西藏:拉萨,张永田,郎楷永 2415,2375,西藏中草药队 2064;申扎,王金亭 3621;雪古拉山,傅国勋 522,746;南木林,西藏中草药队 1003;林周,西藏中草药队 2003;定日,姜恕,郑度 30。

42. 帕米尔翠雀花

Delphinium lacostei Danguy in J. de Bot.

ser. 2, 1: 50. 1908; Nevski in Fl. URSS 7: 124, t. 9: 2. 1937; Munz in J. Arn. Arb. 48(4): 486. 1967; W. T. Wang in Bull. Bot. Res Harbin 3(1): 28. 1983; J. G. Liu in Fl. Xinjiang. 2(1): 254, pl. 68: 1-3. 1994; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 235. 2001. Holotype

Pakistan: Pamir. Sasser La, alt. 4 950 m, 1906-09-07, Lacoste s. n. (P, not seen).

草本高 10~35 cm。茎稍密被短柔毛。基生叶与生于近茎基部的茎生叶均具长柄;叶片五角形,2.5~3.5 × 3~5(~6) cm,在基部心形,3 深裂,中央深裂片宽菱形,3 微裂,边缘有少数小齿,侧深裂片近扇形,不等 2 半裂,两面疏被柔毛;叶柄长 5~14 cm。伞房花序顶生,有 2~5 花;基部苞片叶状,上部者条形;花梗长 2~6 cm,密被短柔毛,中部以上具 2 条形小苞片。萼片蓝色,外面密被柔毛,上萼片圆卵形,长 30 mm,距细圆锥形,长 7~12 mm。花瓣上部有疏毛。退化雄蕊褐色;瓣片长约 1 cm,2 浅裂,腹面下部被淡黄色髯毛;爪比瓣片稍长。雄蕊无毛。心皮 4,子房密被柔毛。8 月开花。

分布于中国新疆帕米尔山区以及塔吉克斯坦、阿富汗。生于山坡草地,海拔 4 300 ~ 5 350 m。

标本登录 新疆:塔什库尔干,当巴什,西北植物所新疆队 1495 (WUK);和田,1987-08,李渤生,郑度,张百平 11146;叶城,青藏队 1465。

43. 叶城翠雀花 图版 23

Delphinium ychengense C. Y. Yang &

B. Wang in Acta Phytotax. Sin. 30(1): 82, fig. 2: 1-5. 1992; J. G. Liu in Fl. Xinjiang. 2(1): 254. 1994; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 235. 2001. Holotype 新疆:叶城,科克雅尔大板,alt. 3 800 m, 1984-07-11, 阿布力米提,阿不力克木 137 (XJA)。

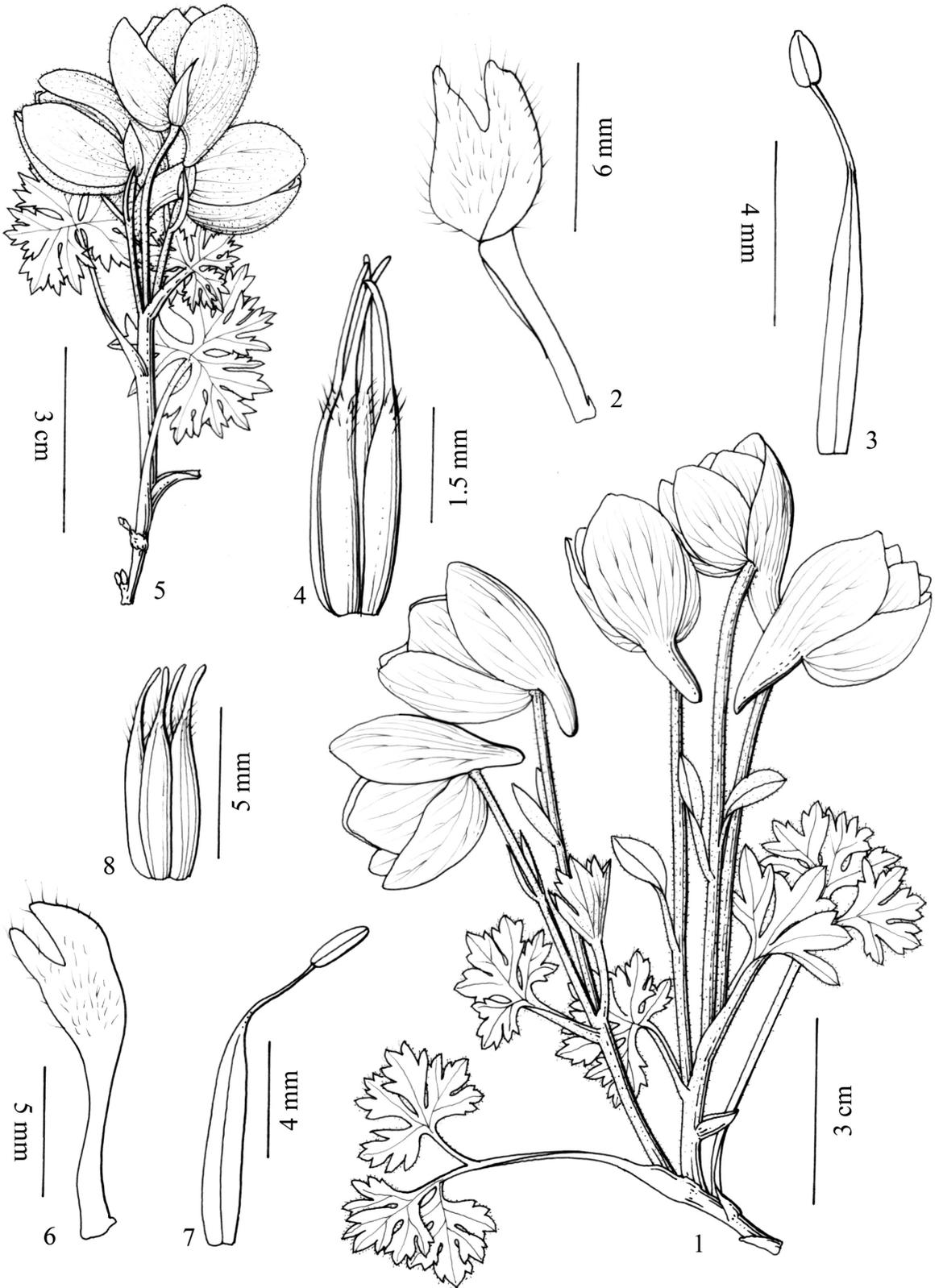
草本高 45~50 cm。茎疏被开展柔毛,中部之上分枝。下部茎生叶有长柄;叶片圆五角形,宽约 10 cm,基部深心形,3 深裂稍超过中部,裂片互相覆压,中央深裂片宽菱形,3 浅裂,边缘有缺刻和牙齿,侧深裂片扇形,不等 2 浅裂,上面近无毛,下面有疏毛;叶柄长约 15 cm。伞房花



图版 23 叶城翠雀花 1. 植株全形; 2. 花; 3. 侧萼片; 4. 下萼片; 5. 退化雄蕊。(引自杨昌友和王兵, 1992)

Plate 23 **Delphinium ychengense** 1. Habit; 2. Flower; 3. Lateral sepal; 4. Lower sepal;

5. Staminode. (After C. Y. Yang & B. Wang, 1992)



图版 24 1-4. 定结翠雀花 1. 植株全形；2. 退化雄蕊；3. 雄蕊；4. 雌蕊群。（据 holotype）

5-8. 申扎翠雀花 5. 植株全形；6. 退化雄蕊；7. 雄蕊；8. 雌蕊群。（据 holotype；孙英宝绘）

Plate 24 1-4. *Delphinium dingjieense* 1. Habit; 2. Staminode; 3. Stamen; 4. Gynoecium. (From holotype)

5-8. *D. shenzhaense* 5. Habit; 6. Staminode; 7. Stamen; 8. Gynoecium. (From holotype; drawn by Y. B. Sun)

序顶生,有4~6花;下部苞片叶状,上部者披针形;花梗长2.5~10 cm,密被短柔毛和少数淡黄色腺毛,上部有2披针形小苞片。萼片宿存,紫蓝色,两面均被柔毛,上萼片船状圆卵形,长18~21 mm,距囊状圆锥形,长11~14 mm。花瓣顶端2浅裂,有疏毛。退化雄蕊黑色;瓣片长8~9 mm,2浅裂,腹面中央被黄色髯毛;爪长6 mm。雄蕊无毛。心皮5,子房密被短柔毛。7月—8月开花。

特产于新疆塔什库尔干和叶城二县。生于山坡草地,海拔3 800~4 300 m。

标本登录 新疆:塔什库尔干,1978-07-16,西北植物所新疆队1495。

44. 定结翠雀花 图版24:1-4

Delphinium dingjieense W. T. Wang, sp. nov. Holotype 西藏(Xizang):定结县,日屋乡,柯拉山(Dingjie County, Riwu Town, Kela Shan), alt. 4 400~4 800 m, 灌丛草甸(in scrubs on alpine meadow), 1990-08-15, 李渤生,李辉,多吉次旦(B. S. Li, H. Li & Duoqicidan) 13101 (PE)。

Species nova haec est arcte affinis *D. glaciali* Hook. f. & Thoms., a quo foliis minoribus, bracteolis prope vel ad apicem pediceli sitis et flori contiguus, sepalis minoribus 20-25 mm longis differt.

Herbs 8-9 cm tall. Stems ca. 4 cm long, spreading-pubescent, simple, 2-leaved. Basal leaves ca. 3, long petiolate; blades papery, ca. 1.6 × 2.4-2.8 cm, at base cordate, 3-sect or 3-parted to near base, central segment broad-rhombic, 3-lobed, secondary lobes with 4-5 narrow-ovate lobules, lateral segments larger, flabellate, unequally 2-parted; surfaces adaxially and abaxially sparsely puberulous; petioles ca. 3.5 cm long. Corymbs terminal, 3-flowered; bract foliaceous; pedicels 2-3 cm long, densely puberulous,

near or on apex 2-bracteolate; bracteoles narrow-rhombic, 11-13 mm long, 2-3-lobed, densely ciliate. Sepals blue, outside sericeous, inside glabrous, upper sepal cymbiform-suborbicular, 25 × 24 mm, spur conic, 8 mm long, at base 6 mm across, other sepals 17-20 mm long. Petals at apex 2-lobulate, adaxially below lobules pilose. Staminoles black; limbs subquadrate, 6 × 4 mm, at apex 2-lobed, adaxially above base white-barbate; claws 6.5 mm long. Stamens 9 mm long, glabrous. Carpels 5; ovaries 3 × 0.8 mm, on apex with sparse hairs; styles 2 mm long, glabrous.

特产于西藏定结县。生于灌丛草甸上,海拔4 400~4 800 m。

45. 申扎翠雀花 图版24:5-8

Delphinium shenzhaense W. T. Wang, sp. nov. Type 西藏(Xizang):申扎县,竊布居拉附近(Shenzha County, near Quongbujula), alt. 5 300 m, 流石滩上,花蓝紫色(on scree, fls. blue-purple), 1975-09-07, 青藏队(Qinghai-Xizhang Exped.) 7504 (holotype and isotype, PE)。

D. glaciale auct. non Hook. f. & Thoms.: W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 367. 1979; et in Fl. Xizang. 2: 49. 1985; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 236. 2001.

Species nova haec est arcte affinis *D. pseudo-glaciali* W. T. Wang, a quo foliorum segmentorum stipitibus brevioribus 1-6 mm longis, sepalis caeruleo-purpureis, calcaris sepalino brevioris 7-10 mm longo, carpellis glabris distinguitur. Herbs 5-10 cm tall. Stems 1-2.5 cm long, sometimes nearly absent, spreading-puberulous, near apex 1-leaved. Basal leaves 3-4, long petiolate; blades papery, reniform or suborbicular, 1-2 × 2-4 cm, 3-sect, segments stipitate (stipes 1-6 mm long),

central segment broad-rhombic, 3-parted, secondary lobes with 1-2 narrow-ovate lobules, lateral segments larger, flabellate, unequally 2-3-parted; surfaces adaxially and abaxially sparsely puberulous; petioles 2.5-4 cm long. Corymbs terminal, 4-8 cm long, 2-3-flowered; bracts foliaceous; pedicels 3.6-7 cm long, puberulous, near the middle 2-bracteolate; bracteoles linear-lanceolate, 1-1.6 cm long. Sepals blue-purplish, outside sparsely pubescent, inside glabrous, upper sepal broad-ovate, 30 × 18 mm, spur subconic, 7-10 mm long, at base 5 mm across, other sepals 25-30 mm long. Petals at apex 2-lobulate, below lobes pilose. Staminodes black; limbs narrow-ovate, 10 mm long, 2-lobed, adaxially on the middle white-brabate; claws 8 mm long. Stamens 9 mm long, glabrous. Carpels 5; ovaries 5 × 0.8 mm, glabrous; styles 2 mm long, at base pilose.

特产于西藏申扎县。生于高山流石滩上，海拔 5 300 m。

46. 拟冰川翠雀花 图 5

Delphinium pseudoglaciale W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 368, 612, fig. 19. 1979; et in Fl. Xizang. 2: 49, fig. 14: 5-7. 1985; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 236. 2001. Holotype 西藏：南木林，仁堆，彭多，alt. 4 900~5 000 m, 流石滩上，花灰白色，1975-09-02, 西藏队植被组 6052 (PE)。

草本高约 10 cm。茎被开展短柔毛，自基部之上约有 2 分枝。基生叶约 2，与茎生叶均有长柄；叶片肾形，1.5~2 × 2.7~3.8 cm，3 全裂，全裂片互相稍覆压，有长柄（中央的长达 17 mm，侧生的长 10~12 mm），2~3 回细裂，末回裂片狭卵形至披针状条形，两面被短柔毛；叶柄扁，长 1.8~4.8 cm。花 1~2 朵顶生；花梗直上展，长



图 5 拟冰川翠雀花 1. 植株全形；2. 退化雄蕊。

（引自《中国植物志》；刘春荣绘）

Fig. 5 **Delphinium pseudoglaciale** 1. Habit; 2. Staminode.

(After Fl. Reip. Pop. Sin.; drawn by C. R. Liu)

3.5~5 cm, 密被短柔毛和少数黄色短腺毛；小苞片叶状或条形，长 1 cm。萼片白色，外面密被短柔毛和黄色短腺毛，内面的毛稀疏，上萼片宽椭圆形，长 22 mm，距钻形，长 19 mm，基部粗 4 mm，其他萼片长 20 mm。花瓣顶端和内面有黄色毛。退化雄蕊黑色；瓣片长 6.5 mm，2 半裂，腹面基部之上疏被黄色髯毛；爪长 5 mm。雄蕊花丝上部有疏毛。心皮 5。蓇葖长约 1.2 cm，有柔毛。种子四面体形，长 2 mm，沿棱有狭翅。8 月—9 月开花。

特产于西藏南木林县。生于多石砾山坡，海拔 4 900~5 000 m。

47. 珠峰翠雀花 图版 1: 7-8

Delphinium chumulangmaense W. T. Wang in Acta Phytotax. Sin. 10, Add. 1: 98. 1965; in

Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 369, pl. 78: 7-8. 1979; et in Fl. Xizang. 2: 50. 1985; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 237. 2001. Holotype 西藏: 珠穆朗玛峰, alt. 5 000 m, 多石山坡, 1959-09-06, 登山队 837 (PE)。

草本高约 6.5 cm。茎被开展短柔毛, 不分枝, 近基部生 3 叶。叶有长柄; 叶片圆五角形或圆卵形, 0.6~0.9 × 1.2~1.5 cm, 基部心形, 3 全裂, 全裂片互相稍覆压, 中央全裂片菱形, 3 浅裂, 全裂片互相稍覆压, 有 2 小齿, 侧全裂片斜扇形, 不等 2 深裂, 两面均被短柔毛; 叶柄长 1.4~1.8 cm。花单生茎顶端, 小苞片距花 3.5 cm, 条形, 长 8 mm。萼片宿存, 淡紫色, 外面被短柔毛, 内面只近边缘有疏毛, 上萼片圆倒卵形, 长 18 mm, 距圆锥状钻形, 长 13 mm, 基部粗 4 mm, 其他萼片长 16 mm。花瓣无毛, 顶端 2 浅裂。退化雄蕊黑色; 瓣片长 6 mm, 2 裂稍超过中部, 腹面基部之上被黄色髯毛; 爪长 8.5 mm。雄蕊无毛。心皮 4, 子房密被短柔毛。8 月—9 月开花。

特产于西藏中南部。生于多石砾山坡, 海拔 5 000~5 400 m。

标本登录 西藏: 定日, 西藏考察队 T703; 申扎, 西藏队植被组 6090。

48. 堆拉翠雀花 图版 26: 1-4

Delphinium wardii Marq. & Shaw in J. Linn. Soc. Bot. 48: 157. 1929; W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10 (1): 77. 1962; Munz in J. Arn. Arb. 48 (4): 496. 1967; W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 372. 1979; et in Fl. Xizang. 2: 50. 1985; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 237. 2001. Type: 西藏南部, Tang La, alt. 4 200 m, 草坡, 杜鹃花灌丛中, 1924-09-20, F. Kingdon Ward 6193 (not seen; photo of isotype, PE)。

草本高 9~15 cm。茎被短柔毛, 不分枝, 无叶或有 1 叶。基生叶数个, 有长柄; 叶片肾形, 1.5~2 × 2.5~4 cm, 3 裂近中部, 中央 1 回裂片倒梯形, 3 微裂, 2 回裂片有宽卵形小裂片, 侧生 1 回裂片斜扇形, 不等 2~3 浅裂, 两面疏被短柔毛。花 1~2 朵顶生; 苞片匙形, 3 裂。萼片蓝色, 外面被短柔毛, 上萼片近圆形, 长 36~46 mm, 距钻形, 长 17~20 mm, 基部粗 4 mm, 其他萼片长约 20 mm。花瓣顶端 2 浅裂, 有疏毛。退化雄蕊黑色; 瓣片长 8 mm, 2 浅裂, 腹面有黄色髯毛; 爪长 8 mm。雄蕊无毛。心皮 3, 子房无毛, 或只在腹缝线上有毛, 其他部分无毛。9 月开花。

分布于西藏南部。

标本登录 西藏: 林芝, 杨亲二, 袁琼 516, 罗建, 江书丽等 09435。

49. 唐古特翠雀花 图版 26: 5-8

Delphinium tanguticum (Maxim.) Huth in Bull. Herb. Boiss. 1: 331, t. 15. 1893; et in Bot. Jahrb. 20: 407. 1895; Franch. in Bull. Soc. Philom. Paris, ser. 8, 5: 176. 1893; Finet & Gagnep. In Bull. Soc. Bot. France 51: 482. 1904. — *D. caucasicum* C. A. Mey var. *tangutica* Maxim. Enum. Fl. Mongol. 28. 1889. Holotype 四川: 北部, 1885, G. N. Potanin s. n. (LE, not seen; isotype, K, photo PE)。

D. pylzowii auct. non Maxim.: Munz in J. Arn. Arb. 48 (4): 532. 1967, p. p. quoad syn. *D. tanguticum* (Maxim.) Huth.

D. alboceruleum auct. non Maxim.: W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 380. 1979, p. p. quoad syn. *D. tanguticum* (Maxim.) Huth.

草本高约 10 cm。茎密被贴伏短柔毛, 不分枝, 有 2 叶。基生叶 1, 与下部茎生叶有长柄; 叶片近五角形, 4~5 × 5~7 cm, 基部近截形, 3 深

裂近基部,中央深裂片宽菱形,3中裂,中央2回裂片近顶端3浅裂,侧生2回裂片较小,每侧有1三角形小裂片或牙齿,侧深裂片与中央深裂片相似,但较小,两面有短伏毛;叶柄长6~7 cm。伞房花序顶生,有2~4花;苞片菱形,3裂;花梗长4~5.6 cm,被贴伏短柔毛,顶端具2条状披针形小苞片。萼片蓝色,外面被短柔毛,内面无毛,上萼片椭圆形,长30~35 mm,距钻形,长20~24 mm。花瓣无毛,顶端全缘。退化雄蕊黑褐色;瓣片扁圆形,顶端微波状,腹面有硬毛;爪与瓣片等长。雄蕊无毛。心皮3,子房被硬毛。

特产于四川北部。

50. 察瓦龙翠雀花 图版 16: 9-10

Delphinium tsarongense Hand. -Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien 59: 245. 1922; Symb. Sin. 7: 272. 1931; et in Acta Hort. Gotob. 13: 48. 1939; W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1): 76. 1962; Munz in J. Arn. Arb. 48(4): 493. 1967. — *D. chrysotrichum* Finet & Gagnep. var. *tsarongense* (Hand. -Mazz.) W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 367, pl. 84: 9-10. 1979; in Fl. Xizang. 2: 49. 1985; in Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 481. 1993; et in Fl. Yunnan. 11: 114, pl. 34: 4-5. 2000; Z. Wang & W. T. Wang in High. Pl. China 3: 432, photo 324. 2000; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 236. 2001; W. T. Wang in High. Pl. China in Colour 3: 362. 2016. Holotype 西藏: 察隅, 察瓦龙, alt. 4 600 m, 1915-09-17, H. Handel-Mazzetti 7934 (W, not seen; photo, PE)。

草本高8~12 cm。茎密被贴伏短柔毛,自基部分枝。基生叶约3,与茎生叶均具长柄;叶片纸质,圆肾形,2.5~4 × 2.5~8 cm,3深裂稍超过中部,深裂片邻接或稍覆压,中央深裂片菱状倒卵形,近顶端3浅裂,边缘有缺刻和小牙齿,侧

深裂片较大,斜扇形,不等2裂至中部,2回裂片又3浅裂,两面被短柔毛;叶柄长4~8.5 cm。伞房花序顶生,有1~2花;苞片叶状;花梗长2~6.5 cm,密被短柔毛;小苞片叶状,或不分裂,椭圆形或长圆形,长10 mm。萼片蓝色,外面被柔毛,上萼片船状圆卵形,长30 mm,距细圆锥形,长10~18 mm,其他萼片长20~25 mm。花瓣无毛,顶端2微裂。退化雄蕊黑色;瓣片长11 mm,2半裂,腹面基部之上被淡黄色髯毛;爪长11 mm。雄蕊长约10 mm,无毛。心皮3,子房密被短柔毛。

分布于云南西北(德钦)和西藏察隅(察瓦龙)。生于山坡,海拔3 000~4 600 m。

标本登录 云南: 德钦, 多克拉, 王启无 64959, 冯国楣 6101; 德钦, 杨亲二和孔宏智 98-389, 杨亲二和袁琼 81, 89, 2493。

51. 黄毛翠雀花 图版 18: 4-6

Delphinium chrysotrichum Finet & Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France 51: 488, pl. 78. 1904; Finet in J. de Bot. 21: 97. 1908; W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1): 76. 1962; Munz in J. Arn. Arb. 49(1): 74. 1968, p. p. excl. syn.; W. T. Wang in Fl. Reip. Fl. Sin. 27: 365, pl. 83: 4-6. 1979; in Fl. Xizang 2: 48. 1985; in Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 481. 1993; et in Fl. Yunnan. 11: 14. 2000; Z. Wang & W. T. Wang in High. Pl. China 3: 432, fig. 681. 2000; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 236. 2001; W. T. Wang in High. Pl. China in Colour 3: 362. 2016. Holotype 四川: 巴塘, Zambala, 1903-08, J. A. Soulie 3039 (P, not seen; photo, PE)。

D. tsarongense Hand. -Mazz. var. *patentipilum* W. T. Wang in Acta Bot. Sin. 10(1): 76. 1962. Holotype 四川: 大炮山, alt. 4 300~4 800

m, 1934-08-21, 刘振书 1256 (PE)。

草本高 1~20 cm。茎疏被短柔毛,不分枝或有 1~2 分枝。基生叶和下部茎生叶有长柄;叶片肾形,1.6~3.2 × 2.9~5.2 cm,3 深裂近基部,裂片互相稍覆压,有小裂片和牙齿,两面疏被短柔毛;叶柄长 6~11 cm。伞房花序顶生,有 2 (~4) 花;苞片 3 裂;花梗长 3.4~8 cm,被开展柔毛和黄色短腺毛,中部以上有 2 苞片状或条形小苞片。萼片宿存,紫色,外面被柔毛,上萼片船状圆卵形,长 20~30 mm,距圆锥状钻形,长 15~24 mm,基部粗 7~12 mm。花瓣顶端 2 浅裂,有或无毛。退化雄蕊黑色;瓣片长 7 mm,2 深裂,腹面有黄色髯毛;爪长 6~9 mm。雄蕊无毛。心皮 3,子房被柔毛。蓇葖长约 1.7 cm。种子四面体形,长 2 mm,沿棱有宽翅。8 月—9 月开花。

分布于四川西部、西藏东部。生于多石砾山坡,海拔 4 200~5 000 m。

标本登录 四川:康定,大炮山,Harry Smith 11321。西藏:八宿,青藏队 1229,李渤生等 7345;左贡,青藏队 11029;类乌齐,杨竞生 91-743;比如,陶德定 11156;朗县,西藏中草药队 4452。

52. 石滩翠雀花 图版 26: 9-11

Delphinium pseudocandelabrum W. T. Wang in Bull. Bot. Res. Harbin 3(1): 28. 1983; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 240. 2001. Type 青海:囊谦,古及赛乡,巴曲河,大公桥当山,alt. 5 000 m,流石滩,花黄色,1965-07-21,杨永昌 1297 (holotype & isotype, PE)。

草本高约 15 cm。茎上部疏被开展短柔毛和密集的叶。叶具长柄;叶片纸质,肾形,1.4~2 × 3.2~3.5 cm,3 全裂,中央浅裂片宽菱形或近楔形,3 中裂,2 回裂片 2 或 3 裂,末回裂片狭三角形或条形,侧全裂片斜扇形,不等 2 或 3 深裂,两面被短柔毛;叶柄长达 7 cm。伞房花序顶生,有 3

花;花梗长 7 cm,被开展短柔毛,中部之上有 2 枚 3 裂小苞片。萼片黄色,外面被柔毛,内面无毛,上萼片狭卵形,长 19 mm,距圆筒形,长 12 mm,基部粗 2.5 mm,其他萼片长 19~20 mm。花瓣无毛,顶端全缘。退化雄蕊黑褐色;瓣片 6.5 × 3 mm,2 浅裂,腹面基部之上被淡黄色髯毛;爪长 5 mm。雄蕊花丝有疏毛。心皮 3,子房被柔毛。7 月—8 月开花。

特产于青海囊谦县。生于高山流石滩,海拔 5 000 m。

53. 唐古拉翠雀花 图版 30: 1-2

Delphinium tangkulaense W. T. Wang in Acta Phytotax. Sin. 10, Add. 1: 99, 1965; in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 371, pl. 85: 1-2. 1979; Z. Wang & W. T. Wang in High. Pl. China 3: 432, fig. 682: 1-2. 2000; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 237. 2001; W. T. Wang in High. Pl. China in Colour 3: 363. 2016. Type 西藏:唐古拉山,1963,堪义睿 18 (holotype, PE);土门格拉,alt. 2 950 m,杨金祥 2390 (paratype, WUK)。

D. chrysotrichum Finet & Gagnep. var. *pygmaeum* Ostf. in Hedin, South. Tibet. 6(2): 79, pl. 2: 1. 1922. Holotype: Tibet, Sven Hedin s. n. (not seen)。

53a. f. **tangkulaense**

草本高 4.8~10 cm。茎被短柔毛,下部生数叶,不分枝或有 1 分枝。基生叶 2~4,有长柄;叶片圆肾形,0.8~1.5 × 1.6~3 cm,3 全裂达或近基部,中央全裂片宽倒卵形,3 浅裂,浅裂片有 1~2 宽卵形牙齿,侧全裂片斜扇形,不等 2 深裂,裂片互相稍覆压;叶柄长 2~4 cm。花单朵顶生;花梗被短柔毛,有时混生黄色短腺毛;小苞片披针形,有时不存在。萼片宿存,蓝紫色,两面被短柔毛,上萼片宽卵形,长 19~24 mm,距细圆筒

形,长9~13 mm,基部粗3.5~5 mm,其他萼片长19~22 mm。花瓣顶端2微裂,有疏毛。退化雄蕊黑色;瓣片近卵形,2半裂,腹面被黄色髯毛。雄蕊无毛。心皮3,有短柔毛。7月—9月开花。

分布于西藏和青海西南部。生于流石滩、山坡、河滩,海拔4 430~5 400 m。

标本登录 西藏:仲巴,青藏队6726;拉萨,秦志业10320;申扎,青藏队植被组12455;双湖,郎楷永9609、9879、9893、10028、10030;无人区,马衣岗冰川,甘肃农大队533。青海:玛多,何廷农,B. Bartholomew等1702,杨亲二和袁琼409;玉树,周欣欣和杨宗宗18-001。

53b. 库塞翠雀花 (变型)

f. *xanthanthum* W. T. Wang & S. K. Wu in Acta Bot. Yunnan. 15 (4): 50. 1993. Holotype 青海:可可西里,库塞湖,alt. 4 750 m,湖边,1990-08-13,武素功,黄荣福,杨永平 K492(KUN)。

本变型的萼片黄色,而与模式变种不同。

特产于青海可可西里库塞湖。生于湖岸沙砾地上,海拔4 750 m。

54. 仲巴翠雀花 图6

Delphinium chungbaense W. T. Wang in Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 371, 612, fig. 20. 1979; et in Fl. Xizang 2: 50, fig. 14: 3-4. 1985; W. T. Wang & M. J. Warnock in Fl. China 6: 237. 2001. Holotype 西藏:仲巴,龙格尔,彭措拉山,alt. 5 600 m,岩屑山坡,花淡青色,1975-08-06,青藏队6677 (PE)。

草本高8~12 cm。茎短,无毛或上部有短柔毛,不分枝或有1分枝。基生叶有长柄;茎生叶似基生叶;叶片圆肾形,6~9 × 14~19 mm,3全裂,全裂片2~3回细裂,末回裂片披针状长圆形或狭长圆形,裂片互相邻接;叶柄长1.5~4.2 cm。花单朵顶生;花梗有短柔毛,下部有叶状小苞片。萼片淡蓝紫色,外面有短柔毛,内面无



图6 仲巴翠雀花 1. 植株全形; 2. 退化雄蕊。

(引自《中国植物志》; 刘春荣绘)

Fig. 6 *Delphinium chungbaense* 1. Habit; 2. Staminode.

(After Fl. Reip. Pop. Sin.; drawn by C. R. Liu)

毛,上萼片宽椭圆形,长16 mm,距细圆筒形,长9~14 mm,基部粗3 mm。花瓣无毛,不分裂。退化雄蕊黑色;瓣片狭椭圆形,长6 mm,不分裂,腹面被黄色髯毛;爪基部有1小附属物。雄蕊无毛。心皮3,子房有疏毛。蓇葖长1.8 cm。种子四面体形,长1.2 mm,沿棱有狭翅。7月—8月开花。

特产于西藏仲巴县。生于多石砾山坡,海拔5 600 m。

55. 细茎翠雀花 图7

Delphinium nortonii Dunn in Bull. Misc. Inf. Kew 1927: 247. 1927; Munz in J. Arn. Arb. 48(4): 528, fig. 10: E. 1967; Rau in Sharma et al. Fl. India 1: 97: 1993. Holotype 西藏: