

Corydalis muliensis C. Y. Wu et Z. Y. Su in Act. Bot. Yunnan. 8 (4): 411. f. 1. 1986.

丛生草本，高 30—40 厘米，具多数棒状肉质须根。茎多数，发自基生叶腋，具叶分枝，基部较纤细，稍弯曲。基生叶多数，约长达茎的 1/2；叶柄稍短于叶片，边缘近膜质；叶片二回羽状全裂；一回羽片 9—11 枚，具短柄至近无柄；二回羽片 3—5 枚，无柄，卵圆形，三深裂，裂片披针形至倒卵圆形，约长 3—5 毫米，宽 2 毫米。茎生叶与基生叶同形，具柄至无柄。总状花序长圆形或近球形，约长 2—3 厘米，宽 2 厘米，多花，密集。苞片长于花梗，下部的叶状或楔形掌状分裂，约长 1 厘米，宽 6 毫米，其余的较小，匙形，三裂，具柄，有时顶端的全缘。花梗长约 5 毫米。萼片近圆形，直径约 2 毫米，具齿。花黄绿色，顶端带紫色，近平展。上花瓣长 1.2—1.3 厘米，渐尖，具高而稍伸出顶端的鸡冠状突起；距钩状弯曲，蜜腺体长达距的 2/3。下花瓣较宽展，基部多少具囊。内花瓣近琴形；爪细，约与瓣片等长。雄蕊束披针形，上部缢缩成丝状。子房狭长圆形，约与花柱等长；柱头近四方形，2 裂，具 8 乳突。蒴果未见。

产四川西南部（木里）、云南西北部（丽江），生于海拔 3 600 米左右的林下。模式标本采自木里。

本种苞片分裂，花小，黄绿色而带紫色色调，外花瓣具伸出顶端的鸡冠状突起而不同于同一分布区内出现的 *C. hamata* Franch.。先前 M. Lidén 认为本种属后者的发育不全类型，近来他与我们研究后认为它应属好种。他所见到的产地模式标本花是淡紫色的，这同我们模式标本记载有些不同，属种内变异范围。

组 8. 毛茎紫堇组 Sect. *Pubicaules* C. Y. Wu et H. Chuang in Act. Bot. Yunn. 13 (4): 369—371. 1991.

须根多数成簇，纺锤状肉质增粗；无横走的根茎。茎 1（—2），被淡色短柔毛，上下均具叶，基部不变细。基生叶常早枯，留下纤维状的叶残基；茎生叶柄具鞘。总状花序顶生；花蓝色或蓝紫色；柱头具 6 个乳突；蒴果圆柱形，成熟时通常扭曲。

组模式种：毛茎紫堇 *C. pubicaulis* C. Y. Wu et H. Chuang

1 种，分布于西藏东南部的林区。

瑞典学者最近拟将 *Corydalis petrophila* Franch. 和另一未正式发表的种归入本组，这样就使得本组成为异质的，例如 *Corydalis petrophila* Franch. 果为纺锤形，不扭转，无纺锤状肉质根，而且体态和花的构造等完全不同，其意见我们甚难同意。

65. 毛茎紫堇（西藏植物志） 图版 41: 1—8

Corydalis pubicaulis C. Y. Wu et H. Chuang, 西藏植物志 2: 266, 图 107: 8—17. 1985, “pubicaula”; in Act. Bot. Yunn. 13 (4): 369. f. 1. 1991.

直立草本，高 25—60 厘米。须根多数成簇，纺锤状肉质增粗，长 3—7 厘米，粗



图版 41 1—8. 毛茎紫堇 *Corydalis pubicaulis* C. Y. Wu et H. Chuang: 1. 植株下部, 2. 植株上部, 3. 花外形, 4. 上花瓣, 5. 下花瓣, 6. 内花瓣, 7. 雌蕊, 8. 果和苞片。9—12. 真堇 *C. capnoides* (L.) Pers.: 9. 植株下部, 10. 植株上部, 11. 花外形, 12. 果。(曾孝濂绘)

0.5—1 厘米，干时淡棕色。茎 1 (—2)，具分枝，上下均具叶，基部不变细，被淡色短柔毛，下部毛较密。基生叶数枚，常早枯，留下纤细状的叶残基，叶柄长 3—10 厘米，基部扩大成宽鞘，被淡色短柔毛，叶片轮廓宽卵形，三回三出分裂，第一回具较长的柄，第二回具短柄，第三回全裂或深裂，裂片 2—3 浅裂，末回裂片狭倒卵形至披针形，先端圆或钝，具短尖，表面绿色，背面具白粉，纵脉极细；茎生叶 7—8 枚，于整个茎上互生，疏离，下部者具长柄，上部者具较短的柄，基部均扩大成狭鞘，被淡色短柔毛，最上部者具极短柄，基部无鞘，但两侧各具 1 撕裂状的舌状体，花期后脱落，叶片与基生叶相同，但下部者常较大。总状花序顶生，长 6—8 厘米，果时达 10 厘米，有 10—15 花，排列稀疏；苞片下部者同上部茎生叶，中部者二回羽状深裂，最上部者羽状深裂或浅裂；花梗细长，明显超过苞片。萼片鳞片状，具撕裂状边缘，早落；花瓣蓝色或蓝紫色，上花瓣长 1.7—2 厘米，花瓣片舟状卵形，先端钝，具短尖，背部具极矮的鸡冠状突起，距圆筒形，略渐狭，末端下弯，与花瓣片近等长，下花瓣匙形，长 1—1.1 厘米，花瓣片先端钝，具短尖，背部具极矮的鸡冠状突起，爪狭楔状线形，基部具 1 下垂的小距，内花瓣提琴形，长 0.9—1 厘米，花瓣片长圆形，具 1 侧生囊，基部 1 钩状耳，爪狭楔形，略长于花瓣片；雄蕊束长 0.8—0.9 厘米，花药极小，花丝披针形，蜜腺体贯穿距的 $\frac{2}{5}$ ；子房线形，长 0.5—0.6 厘米，胚珠数枚，排成 1 列，花柱细，长 0.2—0.3 厘米，柱头双卵形，具 6 个乳突。蒴果圆柱形，长 2—2.5 厘米，粗 0.2—0.3 厘米，成熟时通常扭转并在基部反折，有 10—15 枚种子，排成 1 列，果梗极纤细，比果短。种子近圆形，直径约 1.5 毫米，黑色，具光泽；种阜小，杯状。 花果期 5—7 月。

产西藏东南部（波密、林芝、米林），生于海拔 2 000—2 900 米的常绿阔叶林或松栎林的林下或林缘。模式标本采自波密。

组 9. 糙果紫堇组 Sect. *Fasciculatae* Maxim. Fl. Tangut. 1: 39. 1889, p. p., maj. excl. *C. curviflora* Maxim.; Fedde in Fedde Repert. 20: 355. 1924, in nota. nom. nud., excl. *C. adrienii* Prain, *C. dasypetra* Maxim.; Lidén in Opera Bot. 88: 24. 1986, p. p., excl. syn. et fig. —Sect. *Trachycarpae* Fedde ex C. Y. Wu et H. Chuang in Act. Bot. Yunn. 5 (3): 239—260. 1983, p. p. cum ser. *Trachycarpae*, Ser. *Kokianae* et Ser. *Scaberulae*, sine latin descr., nom. illeg.

中等大至较小的草本。须根多数成簇，棒状肉质增粗，具柄或否。茎常若干条，上部多具少数分枝，稀不分枝，下部无叶，向基部渐狭成丝状。基生叶常少数，但多于 1 枚，具长柄，叶片三回（稀二回）羽状分裂；茎生叶通常 2—4 枝，具短柄至无柄，通常生于茎上部。总状花序顶生，大多密集多花，具扇状羽裂或掌状分裂的苞片；苞片大多长于花梗。花较大，通常具长距，外花瓣明显具鸡冠状突起；柱头双卵形至近肾形，

2 浅裂, 上方多各具 1 乳突, 下方有时下延成尖或钝的裂片, 稀两侧各具 2—3 个乳突。蒴果常为椭圆形, 在少数种类中, 每由多数小瘤排列成 6 条纵棱, 如为线形, 则多在斜升的果柄顶部下折。

组模式种: 糙果紫堇 *C. trachycarpa* Maxim.

17 种 5 变种, 集中分布于青藏高原及其外围的横断山区, 均为这个地区的特有种, 北达青海东北部和甘肃西部, 而西藏东部和四川西部是其分化中心, 具有较多的多型种, 显示较大的变异和相互过渡, 但均为从亚高山针叶林伴生种逐渐适应于高山多石的草甸灌丛和高山流石滩生境的新特有种种系。

分种检索表

1. 子房、蒴果具多数小瘤密集排列成 6 条纵棱。
 2. 花大, 上花瓣长过 1.6 厘米, 距明显长于花瓣片。
 3. 上花瓣长 2.5—3.2 厘米, 外花瓣鸡冠状突起高而显著, 距先端通常锐尖。
 4. 花紫色、蓝紫色或紫红色, 内花瓣先端不为紫黑色 66a 糙果紫堇 *C. trachycarpa* Maxim. var. *trachycarpa*
 4. 花淡黄色或白色, 内花瓣先端紫黑色。
 5. 蒴果的瘤棱明显; 柱头具 2 乳突 66b. 白穗紫堇 *C. trachycarpa* Maxim. var. *leucostachya* (C. Y. Wu et H. Chuang) C. Y. Wu
 5. 蒴果的瘤棱不明显; 柱头具 8 乳突 66c. 淡花黄堇 *C. trachycarpa* Maxim. var. *octocornuta* (C. Y. Wu) C. Y. Wu
 3. 上花瓣长 1.6—1.8 厘米, 外花瓣鸡冠状突起狭而不显著, 距先端钝 67. 灰岩紫堇 *C. calcicola* W. W. Smith
 2. 花小, 上花瓣长 1—1.5 厘米, 距与花瓣片近等长或稍短。
 6. 上花瓣长 1.3—1.5 厘米, 先端具尖头, 鸡冠状突起高约 2 毫米且边缘具齿, 距与瓣片等长或略长; 柱头具 4 乳突; 花梗与苞片近等长; 植株高 40—70 厘米 68. 索县黄堇 *C. stramineoides* C. Y. Wu et Z. Y. Su
 6. 上花瓣长 1—1.2 厘米, 先端钝, 鸡冠状突起高约 1 毫米, 无齿, 距短于瓣片; 柱头具 2 乳突; 花梗短于苞片; 植株高 12—18 厘米 69. 纹果紫堇 *C. striatocarpa* H. Chuang
1. 子房、蒴果光滑。
 7. 叶片背面光滑。
 8. 花较小, 上花瓣长不逾 2 厘米。
 9. 花蓝色或紫红色。
 10. 上花瓣长约 1 厘米, 距短于花瓣片; 花梗比苞片长 2 倍多 70. 小花紫堇 *C. minutiflora* C. Y. Wu
 10. 上花瓣长 1.5—2 厘米, 距与花瓣片近等长; 花梗稍长或等长于苞片。

11. 棒状根无柄; 花瓣蓝色, 上花瓣长1.5—1.8厘米, 鸡冠短; 蜜腺体贯穿距的1/2 ...
..... 71. 狭距紫堇 *C. kokiana* Hand. -Mazz.
11. 棒状根具长2—5厘米的细柄; 花瓣紫红色, 上花瓣长约2厘米, 鸡冠与瓣片等长; 蜜腺体贯穿距的1/3 72. 洛隆紫堇 *C. lhorongensis* C. Y. Wu et H. Chuang
9. 花瓣黄白色。
12. 总状花序较长, 有15—40花; 苞片下部者叶状, 中部者羽状分裂, 最上部者全缘; 上花瓣长1.7—2厘米; 蒴果圆柱形或椭圆形。
13. 棒状根无柄; 花梗长于苞片; 距稍短于瓣片, 内花瓣先端紫黑色; 蒴果圆柱形。
14. 外花瓣边缘全缘, 下花瓣片近圆形, 先端圆
..... 73a. 黑顶黄堇 *C. nigro-apiculata* C. Y. Wu var. *nigro-apiculata*
14. 外花瓣边缘具不规则的齿缺, 下花瓣片心形, 先端凹
..... 73b. 心瓣黑顶黄堇 *C. nigro-apiculata* C. Y. Wu var. *erosipetala* C. Y. Wu et H. Chuang
13. 棒状根具长柄; 花梗等长于苞片; 距长为瓣片的2倍, 内花瓣无深色先端; 蒴果椭圆形 74. 密穗黄堇 *C. densispica* C. Y. Wu
12. 总状花序长2—2.5厘米, 有3—5花; 苞片狭卵形至披针形, 具缺刻状齿, 最上部者全缘; 上花瓣长1.4—1.5厘米; 蒴果倒卵形 75. 同瓣黄堇 *C. homopetala* Diels
8. 花较大, 上花瓣长2.3—2.5厘米。
15. 茎生叶具柄; 花瓣黄色, 上花瓣鸡冠状突起高1—1.5毫米, 下花瓣中部缢缩, 下部呈囊状 76. 昌都紫堇 *C. chamdoensis* C. Y. Wu et H. Chuang
15. 茎生叶无柄; 花瓣暗紫色, 上花瓣鸡冠状突起矮, 下花瓣近菱形, 下部不为囊状
..... 77. 紫花紫堇 *C. porphyrantha* C. Y. Wu
7. 叶片背面密具乳突, 或者叶片背面或苞片具软骨质糙毛。
16. 叶背密具乳突; 距占上花瓣长的2/3或3/5。
17. 花淡蓝色, 下花瓣基部无小距。
18. 下花瓣下部略呈囊状; 蒴果具6—8枚种子, 排成2列
..... 78. 察隅紫堇 *C. tsayulensis* C. Y. Wu et H. Chuang
18. 下花瓣下部不呈囊状; 蒴果具2—4枚种子, 排成1列
..... 79. 林生紫堇 *C. nemoralis* C. Y. Wu et H. Chuang
17. 花黄色带绿, 下花瓣基部具1小距; 蒴果具2—3枚种子
..... 80. 黄绿紫堇 *C. temolana* C. Y. Wu et H. Chuang
16. 叶背沿脉或苞片边缘具软骨质糙毛; 距短于或等长于花瓣片。
19. 花较大, 紫色, 上花瓣长2—2.5厘米, 距与花瓣片近等长, 并自中部向下直角弯曲
..... 81. 甘草叶紫堇 *C. glycyphyllos* Fedde
19. 花较小, 淡黄带紫或红色, 上花瓣长1.5—2厘米, 距短于花瓣片, 稍下弯。
20. 花淡黄带紫色。
21. 苞片仅边缘具软骨质糙毛; 茎通常不分枝
.....

- 82a. 粗糙黄堇 *C. scaberula* Maxim. var. *scaberula*
 21. 苞片背面和边缘均具软骨质糙毛; 茎上部具数条分枝
82b. 分枝粗糙黄堇 *C. scaberula* Maxim. var. *ramifera* C. Y. Wu et H. Chuang
 20. 花紫红色带黄
 82c. 紫花粗糙黄堇 *C. scaberula* Maxim. var. *purpurescens* C. Y. Wu

66. 糙果紫堇 (中国高等植物图鉴) 省格色巴 (西藏类乌齐藏语)

Corydalis trachycarpa Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. **24**: 27. 1878; et Fl. Tangut. **1**: 42, t. 10, f. 16—23. 1889; Hand.-Mazz. symb. Sin. **7**: 347. 1931; Rehd. et Kobuski in Journ. Arn. Arb. **14**: 16. 1933, nom. tantum; Fedde in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. ed. 2/**17b**: 128. 1936; 中国高等植物图鉴 **2**: 16, 图 1762. 1972; 补编 **1**: 665. 1982, in clavi; C. Y. Wu et H. Chuang in Act. Bot. Yunn. **5** (3): 239. 1983; 西藏植物志 **2**: 269. 1985; 横断山区维管植物, 上册: 611. 1993, excl. Yu 6449, 12238. —*Corydalis hanna* Kanitz, Pl. Exp. Szechenyi in Asia Centr. coll. 7. 1891. —*C. souliei* Franch. in Morot Journ. de Bot. **8**: 283. 1894, syn. nov. —*C. calcicola* W. W. Smith var. *szechuanica* Fedde in Fedde Repert. **20**: 286. 1924; et **23**: 182. 1926; Hand.-Mazz. 1. c. 347. 1931; C. Y. Wu et H. Chuang, 1. c. 239. 1983, pro syn., sphalmate ut *C. trachycarpa* var. *szechuanica*. —*C. trachycarpa* Maxim. var. *nana* C. Y. Wu et H. Chuang, 1. c. 240. 1983, syn. nov. —*C. deflexi-calcarata* C. Y. Wu, 1. c. 250, f. 4: 3—5. 1983, syn. nov.

66a. 糙果紫堇 (原变种) 图版 42: 1—4

var. *trachycarpa*

粗壮直立草本, 高(15—)25—35(—50)厘米。须根多数成簇, 棒状增粗, 长达8厘米, 上部粗约2毫米, 下部粗达5毫米, 具少数纤维状分枝, 根皮黄褐色, 里面白色。茎1—5, 具少数分枝, 上部粗壮, 下部通常裸露, 基部变线形。基生叶少数, 叶柄长达10厘米, 上部粗壮, 下部2/3渐细, 叶片轮廓宽卵形, 长2.5—3(—6)厘米, 宽2—2.5(—4)厘米, 二至三回羽状分裂, 第一回全裂片通常3—4对, 具长0.3—0.8厘米的柄, 第二回深裂片无柄, 深裂, 小裂片狭倒卵形至狭倒披针形或狭椭圆形, 长0.5—1厘米, 先端具小尖头, 背面具白粉; 茎生叶1—4枚, 疏离互生, 下部叶具柄, 上部叶近无柄, 其他与基生叶相同。总状花序生于茎和分枝顶端, 长3—10厘米, 多花密集; 苞片下部者扇状羽状全裂, 上部者扇状掌状全裂, 裂片均为线形; 花梗明显短于苞片。萼片鳞片状, 边缘具缺刻状流苏; 花瓣紫色、蓝紫色或紫红色, 上花瓣长2.5—3.2厘米, 花瓣片舟状卵形, 先端钝, 背部鸡冠状突起高1—2毫米, 自先端开始至瓣片中部消失, 距圆锥形, 锐尖, 长为花瓣片的2倍或更多, 平伸或弯曲, 下花瓣长1—1.3厘米