

色，花冠管筒状，扭弯，在喉部增大或钟状，喉基部内弯，支撑花柱的毛排成2列，冠檐裂片近相等，圆形。雄蕊4，2强，全部直立和内藏；长雄蕊花丝向基部被微硬毛，短雄蕊的无毛；花药直立，先端钝，侧扁。不育雄蕊微小或不明显。花粉粒长球形。具5孔沟及假沟，肋条带状纹饰。子房被簇毛，部分具头状毛，两侧室各具2胚珠。花柱被稀疏硬毛。蒴果纺锤形，通常4种子，珠柄钩。种子具小基区，基区外被颇坚的环状毛；亚表皮细胞层具加厚的壁。

分布于缅甸、中南半岛、马来西亚到印度尼西亚爪哇西部。现知5种（连我国1新种在内）。

属名模式：*Adenacanthus acuminatus* Nees (NCU-3 未载)

1. 长穗腺背蓝 图版 18: 1—4

Adenacanthus longispicus H. P. Tsui sp. nov. in Addenda: 348

草本，高1.2米。茎4棱，具沟，在对生的沟中被柔毛。叶近同型叶，具1—2厘米长的叶柄；叶片长椭圆形或长卵形，长达13厘米，宽5厘米，先端长渐尖，基部渐狭，边缘具锯齿，两面被稀疏糙伏毛，上面具线状钟乳体。羽状脉，侧脉7—8对。穗状花序3—6节，顶生或腋生，延伸，长5—7厘米（不包括顶生的花的长度），具短总梗，约1厘米长；花序苞片叶状，椭圆状披针形，两端渐尖，边缘具锯齿，具羽状脉；花苞片在花序轴上对生，长椭圆形，长4毫米，宽1.2毫米，先端短渐尖，基部急尖或楔形，全缘，1脉，宿存；小苞片线形，长4毫米，宽0.8毫米，先端钝；花序轴、苞片和小苞片被腺毛。花萼3裂，前2裂片分离，披针形，长7.5毫米，宽1.5毫米，后3裂片长3.5和2.5毫米，宽1.5和1.3毫米，上3中裂合生成上唇，内里无毛。花冠淡青蓝色（干时黄色），花冠管圆柱状，长7毫米，扭转，在喉部扩大成钟状，喉长2.3毫米，宽0.8毫米，中部稍内弯，支撑花柱毛排成两列，裂片圆形，微缺，上唇裂片几长7.7毫米，下唇裂片几长7毫米，宽6毫米，无毛。雄蕊4，2强，直立和内藏；花丝被微硬毛，长花丝5毫米，短花丝长2.2毫米；花药直立，先端钝，侧扁。花粉粒长球形，具饰带，饰带具隔。子房长椭圆形，长3毫米，无毛，两侧每室有2胚珠；花柱约长1.8厘米，疏被头状腺毛，柱头线形。蒴果未见。

产云南（贡山）。生于山谷灌丛，海拔1380米。模式标本采自云南贡山。

C. E. B. Bremekamp 对本属的描述中，提及在叶下黄色或棕红色腺点，在 C. G. Nees 的 *A. acuminatus* Nees 的描述中也提及腺点。在本新种的叶下也发现有黄色小凸起，作者（崔鸿宾）认为是虫卵，当然这也可能是巧合。

30. 马蓝属 *Pteracanthus* (Nees) Bremek.

(1): 198.1944; 西藏植物志 4: 413.1985.——*Strobilanthes* Bl. subgen. *Pteracanthus* Nees in Wall. Pl. As. Rar. 3: 86.1932.——*Strobilanthes* Bl. ser. D. *Pteracanthi* Nees in DC. Prodr. 11: 192.1847.

多年生草本或亚灌木，一次性开花结实植物。茎直立，多分枝，基部木质化。叶稍不等大，通常向基部骤变狭成翅状假叶柄。花序穗状，顶生或腋生，疏松，多叶，轴常曲折，具翅或几具翅；花单生于苞腋；苞片短于萼，早落；小苞片细小；萼5裂，裂片线形，先端钝，中央的裂片常较大，外面被稀疏头状毛；花冠紫堇色，冠管圆筒状，扭弯，喉部钟状，一面膀胱状膨大，内面有两列支撑花柱的毛，冠檐裂片圆形，近相等；雄蕊4，2强，内藏，直立，花丝全无毛，在下延褶处有纤毛，退化雄蕊无；花粉粒长球形，具隔带状纹饰；子房被头状毛及短簇毛，每室具2胚珠，花柱被头状毛或稀疏短硬毛。蒴果纺锤状，具4枚种子，种子基区小，被柔毛或长柔毛。

原约20余种。主产喜马拉雅（从克什米尔、不丹，经孟加拉国及印度东北卡西山区，至我国西南部）。现我国已达32种，产西藏、四川、云南、广西等地。

属名模式：*Pteracanthus alata* (Wall. ex Nees) Bremek. (NCU-3 未载)

本属与金足草属 *Goldfussia* 相近似，但本属的叶异型性不太强，叶缘具齿和下延成假叶柄的长翼，苞片早落，花冠扭弯和膨胀，雄蕊群的结构与后者不同，种子具柔毛而非绢状毛等特征与之相区别。

分种检索表

1. 花冠自基部迅即膨大，在中部作90°弯曲。

2. 花生于密集成近头状花序。

3. 萼密被长硬腺毛 9. 弯花马蓝 *P. cyphanthus* (Diels) C. Y. Wu et C. C. Hu

3. 花萼内方的在顶部和外方的边缘被具节硬毛，萼裂片中央一枚较长

..... 8. 密序马蓝 *P. congestus* (Terao) C. Y. Wu et C. C. Hu

2. 穗状花序，常退化或花序明显生于叶腋，花萼光滑无毛或被各种毛。

4. 花萼裂片不等长，其中一枚较其他的长 29. 尾叶马蓝 *P. urophyllus* (Nees) Bremek.

4. 花萼裂片等长。

5. 花生于穗状花序两侧。

6. 叶倒卵状匙形，具3厘米的柄

..... 13. 城口马蓝 *P. flexus* (R. Ben.) C. Y. Wu et C. C. Hu

6. 叶长圆形-近圆形，叶柄长0—3厘米 31. 变色马蓝 *P. versicolor* (Diels) H. W. Li

5. 穗状花序一侧生花。

7. 花序轴明显具翅 ... 28. 西藏马蓝 *P. tibeticus* (J. R. I. Wood) C. Y. Wu et C. C. Hu

7. 花序轴无翅。

8. 花序轴被疏柔毛和红色毛，顶生和总花梗生于枝上部叶腋，花无梗，苞片披针形或卵状披针形，叶状，通常具锯齿 1. 铜毛马蓝 *P. aenobarbus* (W. W. Sm.) C. Y. Wu et C. C. Hu

8. 花序轴无红色毛。

9. 花序轴“之”字形曲折十分明显。

10. 花萼裂片大，线形急尖，一枚较短，光滑无毛，白色线状钟乳体纵向排列，稀被腺毛 5. 曲序马蓝 *P. calycinus* (Nees) Bremek.

10. 花萼不等5深裂，裂片线形，具1脉，被微柔毛 19. 锡金马蓝 *P. inflatus* (T. Anders.) Bremek.

9. 花序轴不明显“之”字形曲折，叶急尖，边缘巨粗大的齿牙，轮廓近圆形；花萼被腺毛而非白色毛。

11. 苞片线状矩圆形或狭匙形，多少被腺状疏柔毛 24. 山马蓝 *P. oresbius* (W. W. Sm.) C. Y. Wu et C. C. Hu

11. 苞片披针形或长圆形，长24毫米，宽3.5毫米，先端圆，基部楔形，有短柄，边缘波状，宿存 16. 大叶马蓝 *P. grandissimus* (H. P. Tsui) C. Y. Wu et C. C. Hu

1. 花冠自基部逐渐扩大，稍弯。

12. 穗状花序组成顶生圆锥花序，花全部疏离；苞片与叶不同形，通常狭长圆形或披针形。

13. 穗状花序顶生，单一。

14. 叶边缘有粗大深波状锯齿或羽状深裂或浅裂 26. 羽裂马蓝 *P. pinnatifidus* (C. Z. Zheng) C. Y. Wu et C. C. Hu

14. 叶卵圆形，边缘不深裂，较宽 30. 荨麻叶马蓝 *P. urticifolius* (O. Kuntze) Bremek.

13. 穗状花序生于茎和腋生枝顶。

15. 萼裂片狭披针形，渐尖顶头反折，苞片通常为长椭圆形 15. 贡山马蓝 *P. gongshanensis* H. P. Tsui

15. 花萼裂片线形，顶端急尖，不反折，苞片为匙形或线形。

16. 萼片匙形 6. 棒果马蓝 *P. claviculatus* (C. B. Clarke ex W. W. Sm.) C. Y. Wu

16. 萼裂片线形，披针形。

17. 草本；叶披针形，基部向柄长下延，边缘具齿牙；苞片，小苞片和萼片矩圆形线形，顶端钝，被腺毛；花冠蓝色，冠管基部圆柱形，上部扩大，指状 23. 森林马蓝 *P. nemorosus* (R. Ben.) C. Y. Wu et C. C. Hu

17. 半灌木，被粘毛；叶卵圆形，基部心状圆形或渐尖，边缘具锯齿；苞片狭长圆形或披针形，早落，花冠紫红色，一面膨胀，稍弯曲。 30. 荨麻叶马蓝 *P. urticifolius* (O. Kuntze) Bremek.

12. 穗状花序不形成顶生圆锥花序，花序紧密或疏松，或偏向一侧，或花单生或对生。

18. 花序紧密, 苞片较萼长大。

19. 茎密生白色腺毛。叶近无柄, 叶片脉上有白色毛; 苞片线形与小苞片和萼片被白色腺毛—长柔毛 21. 白毛马蓝 *P. leucotrichus* (R. Ben.) C. Y. Wu et C. C. Hu

19. 茎光滑无毛或被白色鳞片状毛。叶具柄, 叶片光滑无毛或脉上被微毛或细刚毛; 苞片与小苞片和萼片被柔毛。

20. 叶片矩圆形, 披针形, 缘具圆锯齿; 苞片披针形, 渐尖, 稀被柔毛, 小苞片长圆形, 急尖, 被腺柔毛, 花萼条形, 急尖, 顶端被腺柔毛 7. 奇瓣马蓝 *P. cognatus* (R. Ben.) C. Y. Wu et C. C. Hu

20. 叶片卵形或卵状披针形, 边缘具粗大锯齿, 花序基部的叶通常披针形, 抱茎或几闭合起来; 苞片矩圆形或披针形, 小苞片线状矩圆形, 苞片连同小苞片具柔毛, 具头状腺毛...

... 20. 野芝麻马蓝 *P. lamius* (C. B. Clarke ex W. W. Sm.) C. Y. Wu et C. C. Hu

18. 花序疏松。

21. 花序腋生和顶生。

22. 花萼十分无毛, 但通常仅在裂片先端多少被毛。

23. 小枝上部节间有薄翅, 翅宽 1.5—4 毫米 2. 翅枝马蓝 *P. alatiramosus* (H. S. Lo et D. Fang) C. Y. Wu et C. C. Hu

23. 茎纤细, 四棱形 3. 翅柄马蓝 *P. alatus* (Nees) Bremek.

22. 花萼明显被毛。

24. 花对生, 有时败育成 1 朵, 生于枝上成疏松穗状花序, 苞片披针形和长圆形, 小苞片同被腺毛 11. 高原马蓝 *S. duclouxii* C. B. Clarke

24. 花对生, 无梗, 疏生于穗状花序; 花序伸长, 腋生和顶生 10. 林马蓝 *P. dryadum* (R. Ben.) C. Y. Wu et C. C. Hu

21. 花序大多明显腋生。

25. 苞片全似茎叶状。

26. 叶宽近于长, 基部心形, 无柄, 略包茎 12. 展翅马蓝 *P. extensus* (Nees) Bremek.

26. 叶卵形, 矩圆形, 椭圆形。

27. 叶卵形至卵状矩圆形, 基部宽, 无柄。

28. 叶卵形至卵状矩圆形, 基部宽, 有时近心形, 稀楔形而狭, 顶端略钝至略尖, 长 2—5 厘米, 宽 1.2—3 厘米, 边有锯齿 14. 腺毛马蓝 *P. forrestii* (Diels) C. Y. Wu

28. 叶基部圆形, 几耳形, 纵向 1/3 处宽线形, 然后披针形, 几琴形, 长 5—15 厘米, 渐尖, 长为宽的 3 倍, 下部具疏离的锯齿, 暗绿色 25. 琴叶马蓝 *P. panduratus* (Hand.-Mazz.) C. Y. Wu et C. C. Hu

27. 叶具柄。

29. 叶片长 5—9.5 厘米, 宽 4—6 厘米, 较宽。

30. 花萼裂片多少被刚毛。花序生上部叶腋, 1—3 朵紧缩的聚伞花序, 常多个聚生于叶腋, 在小枝上组成偏向一侧的穗状花序, 几轮生, 无花序轴和花梗, 苞片

与小苞片线状矩圆形，与花萼等长或过之，多少被刚毛

... 18. 假水蓼衣 *P. hygrophiloides* (C. B. Clarke ex W. W. Sm.) H. W. Li

30. 花萼裂片被长而软白色柔毛。

31. 花稀疏地对生于上部叶腋，通常一朵发育，一枚残迹；具总花梗，顶端的小苞片约长 2 毫米，线状长圆形或线状倒披针形，其余的与叶近相似

..... 22. 澜沧马蓝 *P. mekongensis* (W. W. Sm.) C. Y. Wu et C. C. Hu

31. 花序顶生和腋生于总花梗上部叶腋；花无梗；苞片和小苞片卵状披针形，具红棕色中脉，通常近相等

..... 32. 云南马蓝 *P. yunnanensis* (Diels) C. Y. Wu et C. C. Hu

29. 叶片长 5—7 厘米，宽 2.5—3 厘米，较狭

..... 31. 变色马蓝 *P. versicolor* (Diels) H. W. Li

25. 苞片不全似茎叶状。

32. 苞片披针形，顶端长渐尖

..... 17. 广西马蓝 *P. guangxiensis* (S. Z. Huang) C. Y. Wu et C. C. Hu

32. 苞片椭圆形，顶端钝圆

..... 4. 串花马蓝 *P. botryanthus* (D. Fang et H. S. Lo) C. Y. Wu et C. C. Hu

1. 铜毛马蓝 (新拟) 铜毛紫云菜 (云南种子植物名录)

Pteracanthus aenobarbus (W. W. Sm.) C. Y. Wu et C. C. Hu, comb. nov.

——*Strobilanthes aenobarbus* W. W. Sm. in Not. Bot. Gard. Edinb. **13**: 185.1921; 云南种子植物名录 (下册): 1685.1984; J. R. I. Wood in Edinb. Journ. Bot. **51** (2): 207, 208, 220.1994.

草本，高 60—75 厘米，直立，近强壮。茎上部密被黄褐色的具节长毛，下部光滑无毛，深绿色。叶柄长 3—3.5 (—7.5) 厘米，宽翅被极密黄褐色长硬毛；叶片卵形或近椭圆形，通常长 15—21 厘米，宽 (5—) 7—10.5 厘米，顶端心状长渐尖，基部宽楔形或近圆形，骤然变狭，下延，边缘具纤毛的规则锯齿状圆齿，顶端有变硬的圆齿，干时膜质，上面黑绿色，散生膀胱形的刚毛，中脉密被黄褐色刚毛，背面多少淡白色，中脉中下部明显地被黄绿色或白色刚毛，其余很少被刚毛，钟乳体钻形，明显，侧脉 5—7 对。花序顶生和总花梗生于枝上部叶腋，花无梗，苞片披针形或卵状披针形，叶状，通常具锯齿。花萼长 10—11 毫米，几裂至基部，裂片条形或线状匙形，边缘干膜质，幼时顶端反折，密被白色多节头状腺毛；花冠长 3—4 厘米，淡蓝色—紫色，常常作 90° 弯曲；冠管基部短，圆筒形，一面膨胀扩大，外面稀疏被柔毛；冠檐裂片圆，直径约 6 毫米。雄蕊 4，全育，花丝上部光滑无毛，下部被白色长柔毛。雌蕊自基部至顶稀被腺柔毛。果实不详。

产云南 (维西、贡山、沧怒分水岭)。生于溪边荫处或丛林边。模式标本采自西藏东南部，怒江和独龙江分水岭。