

茎通常自基部分枝,渐升,长4—8厘米,密被短糙毛,混有少数刚毛。基生叶及茎下部叶有短或稍长柄(长达6毫米),匙形或长圆形,茎中部以上叶具短柄或无柄,椭圆形或长圆形,长0.5—1.5厘米,宽2—5毫米,顶端微尖或钝,基部渐狭或宽楔形,两面密被短糙伏毛。花在茎上与叶对生,或少数于茎或枝端形成密集的短花序;花梗长达3毫米,密被短糙伏毛;花萼长约1.8毫米,5裂近基部,裂片狭三角形,外面密被短毛;花冠蓝色,檐部直径2.5—3毫米,5裂,裂片宽椭圆状倒卵形,筒长1—1.2毫米,附属物半月形,高约0.2毫米,有疏毛。小坚果卵形,长1.5—1.8毫米,宽约1.2毫米,有小瘤状突起,被短毛,背孔位于背面中部之上,近圆形,直径0.2—0.3毫米,着生面位于腹面中部之下。8—9月开花。

分布于西藏南部及东北部,青海南部。生海拔4150—4700米高山草地或多石砾山坡。在锡金也有分布。

3b. 刚毛小果微孔草(变种)(植物分类学报)

Microula pustulosa (Clarke) Duthie var. *setulosa* W. T. Wang, 植物分类学报 18(1): 112. 1980.

与小果微孔草的区别: 茎被较多的刚毛,叶除密被糙伏毛外,也有刚毛;小坚果无毛。产西藏东北部(那曲)。生海拔4200—4300米山坡砾石地。

4. 鹤庆微孔草(植物分类学报) 图版 28: 5—7

Microula myosotidea (Franch.) Johnst. in Contr. Gray Herb. n. s. 73: 62. 1924. — *Schistocaryum myosotideum* Franch. in Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 2: 930. 1891. — *Anoplocaryum myosotideum* (Franch.) Brand in Repert. Sp. Nov. 26: 170. 1929, et in Engl. Pflanzenr. IV. 252 (Heft 97): 116. 1931.

茎直立,高1.4—8厘米,自基部分枝或不分枝,密被短糙毛,有少数叶。基生叶及茎下部叶匙形,有短柄,其他叶狭椭圆形,近无柄或无柄,长0.6—1.6厘米,宽2—5.5毫米,顶端圆形或钝,基部渐狭或宽楔形,两面均稍密被短糙伏毛。花自茎下部起与叶对生,或数朵在茎及分枝顶端组成短花序;花萼长约2毫米,5裂近基部,裂片披针状线形,外面及边缘疏被长糙毛,内面上部有短伏毛;花冠蓝色,无毛,檐部直径约4毫米,5裂,裂片圆倒卵形,筒长约1.8毫米,附属物梯形,高约0.4毫米。小坚果宽卵形,长约1.5毫米,宽约1.2毫米,有小瘤状突起,无毛,背孔位于背面中部之上,椭圆形,长约0.5毫米,着生面位于腹面中部。8月开花。

产云南(鹤庆马耳山一带)。生海拔3800米高山草地。

近卵叶微孔草 *M. ovalifolia* (Bur. et Franch.) Johnst., 但本种的茎直立,不分枝或有少数短分枝,花较大,附属物梯形,较大,小坚果无毛,可以区别。

5. 大孔微孔草(植物分类学报) 图版 28: 1—4

Microula bhutanica (Yamazaki) Hara in Journ. Jap. Bot. 51(1): 10. 1976; W. T. Wang, 植物分类学报 18(3): 271. 1980. — *Actinocarya bhutanica* Yamazaki

in Journ. Jap. Bot. **46**(1): 52. f. 3 et 5c. 1971.

茎直立或渐升,高5—22厘米,常自基部分枝,或自下部分枝,或不分枝,疏被开展的短硬毛,或下部近无毛。基生叶及茎下部叶有长柄或稍长柄,匙形。椭圆形,狭椭圆形或狭卵形,包括柄(长0.6—3厘米)长2.5—6.5厘米,宽0.7—2厘米,顶端微尖或微钝,基部宽楔形或渐狭,茎中部以上叶具短柄或无柄,狭椭圆形,狭卵形或卵形,长0.6—3厘米,两面密被短伏毛。花自茎下部或中部起对叶而生,下部花具细长梗,少数在茎或分枝顶端组成短而密集的花序;下部花的花梗长1—2.2(—3.2)厘米,上部疏被糙毛;花萼长1.5—2毫米,果期长3毫米,5裂近基部,裂片狭三角形,两面密被短伏毛,或内面毛稀疏;花冠蓝色,无毛,檐部直径3—4毫米,5裂,裂片近圆形,筒长1.2—1.8毫米,附属物半月形,高约0.2毫米。小坚果卵形,长2.2—2.7毫米,宽2—2.2毫米,有小瘤状突起或皱褶,疏被短毛,背孔椭圆形或近圆形,长1.5—2.2毫米,位于背面上方2/3处或近占据整个背面,着生面位于腹面中部。6—9月开花。

分布于云南北部,四川西南(木里)。生海拔3000—4100米荒坡上,石上,冷杉林边或边中。不丹也有。

近似卵叶微孔草 *M. ovalifolia* (Bur. et Franch.) Johnston., 但花梗较长,小坚果较大,背孔较大,着生面位于腹面中央而可区别。

6. 长梗微孔草(植物分类学报) 图版 28: 8

Microula longipes W. T. Wang, 植物分类学报 **18**(3): 272. 1980.

茎直立,高9—18厘米,不分枝,或中部以上有1条短分枝,下部无毛,上部疏被短糙毛。基生叶1,与茎中部以下叶具长柄,茎顶部叶近无柄,椭圆状卵形或卵形,包括叶柄长1.5—10厘米,宽1—2.8厘米,顶端具短尖,基部宽楔形、圆形或心状截形,两面疏被短伏毛;叶柄长0.8—6厘米,有少数短糙毛。花自茎中部或上部起与叶对生,下部花具细长梗(长20—40毫米),上部花梗长2—10毫米,有稀疏短毛;花萼长约1.8毫米,5裂近基部,裂片狭三角形,顶端微尖,外面无毛,有清楚的三脉,内面疏被短柔毛;花冠蓝色,无毛,檐部直径约4.5毫米,5裂,裂片近圆形,筒长约1.2毫米,附属物半月形,高约0.2毫米;花药狭椭圆形,长约0.5毫米。7月开花。

产四川(木里)。生海拔3300—3500米山地林边。

7. 丽江微孔草(植物分类学报)

Microula forrestii (Diels) Johnston. in Contr. Gray Herb. n.s. **81**: 83. 1928; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 821. 1936. — *Omphalodes forrestii* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 169. 1912; Brand in Engl. Pflanzenr. **IV**. 252 (Heft 78): 105. 1921; (Heft 97): 25. 1931. — *M. hirsuta* Johnston. in Contr. Gray Herb. n. s. **75**: 48, 1925.

茎高20—30(—60)厘米,有腋生短分枝,密被开展的硬毛。茎下部叶有长柄,中部叶



1—4. 大孔微孔草 *Microula bhutanica* (Yamazaki) Hara: 1. 果枝, 2. 小坚果, 背面, 3. 同 2, 腹面, 4. 同 2, 侧面。5—7. 鹤庆微孔草 *M. myosotidea* (Franch.) Johnston: 5. 植株, 6. 小坚果, 背面, 7. 同 6, 腹面。8. 长梗微孔草 *M. longipes* W. T. Wang: 茎上部。9—13. 卵叶微孔草 *M. ovalifolia* (Bur. et Franch.) Johnston: 9. 植株, 10. 花冠, 打开, 11. 小坚果, 背面, 12. 同 11, 腹面, 13. 雌蕊。14—16. 小果微孔草 *M. pustulosa* (Clarke) Duthie: 14. 植株, 15. 花冠, 打开, 16. 小坚果, 背面, 17. 小坚果, 腹面。(夏泉绘)