

29. 齿缘草属——*Eritrichium* Schrad.

Schrad. in Comm. Gotting, 4: 186. 1820; Benth. et Hook.f. Gen. pl. 2: 850. 1876, ex parte. — *Eriotrichum* Lem. in Orbigny, Dict. 5: 406. 1849. — *Omphalodes* §. *Eritrichium* A. Gray in Proc. Amer. Aca. 20: 262. 1885. — *Lappula* § 6. *Eritrichium* Post et O. Ktze. Lexicon 316. 1904. — *Hackelia* Opiz in Berchiold, Oek.-techn. Fl. Bohmens 2 (2): 147. 1839. — *Echinospermum* sect. *Homalocaryum* DC. l. c. 135. 1846. — *Lappula* § 4. *Homalocaryum* Gürke in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV (3a): 107. 1897.

多年生或一年生草本,植物体被伏毛、糙伏毛、柔毛或长柔毛。单叶互生。镰状聚伞花序顶生,不分枝或分枝而呈圆锥状,稀花单生。花萼分裂至基部或至 3/4 处,极少数种分裂至 2/3 处,裂片 5,有时果期增大,直立至反折;花冠蓝色、淡蓝色或淡紫色,稀为黄色或白色,钟状辐形或钟状筒形,裂片 5,花蕾时覆瓦状排列,花期直立或平展,喉部附属物明显而形状多样,少数种不明显或缺如;雄蕊着生于花冠筒上,花丝短,花药圆形、卵圆形或长圆形,内藏;花柱和柱头单一,通常不高出小坚果;雌蕊基金字塔状或半球状,高等于或小于宽。小坚果 4 枚,完全发育或部分发育,陀螺状,或呈卵状、三角卵状和背腹压扁的两面体型;棱缘具翅、齿、刺或锚状刺,稀无。

约 90 余种。主要分布在中亚至喜马拉雅和北美的西部,欧洲和南美有少数种。我国有 40 种,1 亚种,2 变种。

关于 *Eritrichium* 和 *Hackelia* 的分合问题。1820 年 H. A. Schrader 以 *Eritrichium nanum* (vill.) Schrad. 为模式建立了齿缘草属 (*Eritrichium*), 1839 年 Opiz 以 *Hackelia deflexa* (wahl.) Opiz 为模式,建立了单种属假鹤虱属 (*Hackelia*)。在 1923 年 I. M. Johnston 把原放在鹤虱属 (*Lappula*) 中的二年生和多年生种组入 *Hackelia* 内,而且讨论了 *Eritrichium*, *Hackelia* 和 *Lappula* 这三个属间的相互关系,认为 *Eritrichium* 和 *Hackelia* 属的关系更密切,但仍认为这两个属是两个独立的属,其主要依据是: *Eritrichium* 属植物体低矮,高 20 厘米以下,茎多数而密集丛生,叶淡灰色或银白色,叶片窄小而坚硬,花梗果期直立或近直立,小坚果棱缘具翅或齿,通常先端无锚钩,分布中心在亚洲;而 *Hackelia* 属植物体高大,20—100 厘米,叶绿色,叶片大而薄,花梗果期下弯或反

折,小坚果棱缘具扁平近钻形、三角形或披针形的刺,先端具锚状钩,分布中心在北美西部。从此 *Eritrichium* 和 *Hackelia* 作为两个属而并立。

我们在编写本志的过程中,借助于我国的标本,对两属间的关系作了观察研究,发现上述分属所依据的每一性状,不仅在不同种间会形成一个连续的系列,而且其性状组合交错;还发现这两属的花粉形态极其相似,故我们将两属合并,选择较早的属名——齿缘草属 (*Eritrichium*)。

分种检索表

1. 多年生草本。

2. 植株高 40—100 厘米;叶片大,心形、卵形或宽椭圆形,宽 2.5—5 厘米,侧脉显著,6—8 条,弧形;花冠檐部直径 7—12 毫米;小坚果大,除棱缘的刺外,长 4—5 厘米,雌蕊基高 2—3 毫米。

3. 花萼裂片卵形;花冠附属物横向长圆形;花柱低于小坚果而不外露 1. 卵萼假鹤虱 *E. uncinatum* (Benth.) Lian et J. Q. Wang

3. 花萼裂片卵状披针形至披针形;花冠附属物梯形;花柱稍高出小坚果而外露。

4. 花萼裂片与花冠筒近等长;花冠檐部直径 7—9 毫米,其附属物长宽比为 1.6—2:1;小坚果同型 2. 大叶假鹤虱 *E. brachytubum* (Diels) Lian et J. Q. Wang

4. 花萼裂片比花冠筒长;花冠檐部直径 9—12 毫米,其附属物长宽比为 1—1.5:1;小坚果异型,有长刺和短刺型两类 3. 异型假鹤虱 *E. difforme* Lian et J. Q. Wang

2. 植株高一般不逾 40 厘米;叶片小,形状多样,但不为心形,宽不达 1.5(2) 厘米,除中肋外,侧脉不明显;小坚果较小,除棱缘的刺外,长 1—3(3.5) 毫米,雌蕊基高不逾 1 毫米。

5. 植株较高大,常达 15 厘米以上,个别种高仅 10—15 厘米;茎直立或外倾,远高出叶丛,基部枯叶较少,形成疏丛而不为垫状。

6. 花梗果期弯垂或多少弓曲。

7. 茎生叶披针形、卵状披针形、椭圆状披针形、披针状线形或卵形,宽 (4)7—15 毫米,叶面被毛较稀疏。

8. 花冠蓝色。

9. 小坚果棱缘刺的基部连合形成宽翅 11. 具柄齿缘草 *E. petiolare* W.T. Wang

9. 小坚果棱缘刺的基部离生。

10. 茎生叶卵状披针形或椭圆状披针形,叶片基部急骤收缩而具明显叶柄;果梗长 1—1.6 厘米,小坚果着生面位于腹面中部以上 12. 长梗齿缘草 *E. longipes* Lian et J. Q. Wang

10. 茎生叶披针状线形,无柄或几无柄;果梗长不逾 1 厘米,小坚果着生面位于腹面中部以下 13. 青海齿缘草 *E. medicarpum* Lian et J. Q. Wang

8. 花冠白色。

11. 叶片卵形,先端圆钝 6. 对叶齿缘草 *E. pseudolatifolium* M. Pop.

11. 叶片披针形或卵状披针形,先端渐尖、短渐尖或急尖。

12. 植株高不逾 10 厘米,叶片两面密被短伏毛;小坚果棱缘无锚状刺而仅具数枚三角形齿,着生面位于腹面中部稍上 7. 密花齿缘草 *E. confertiflorum* W.T. Wang

12. 植株高 15—25 厘米,叶面被柔毛或糙毛;小坚果棱缘有锚状刺。
13. 小坚果棱缘的锚状刺披针形,长 0.5—1.2 毫米。
14. 叶先端渐尖至急尖,上面被毛稀疏;花萼裂片线形;小坚果背面卵状三角形,着生面位于腹面中部稍下……………4. 帕米尔齿缘草 *E. pamiricum* Fedtsch.
14. 叶先端急尖至圆钝,上面密被糙毛;花萼裂片卵状长圆形;小坚果背面卵形或宽卵形,着生面位于腹面中部……………5. 宽叶齿缘草 *E. latifolium* Kar. et Kir.
13. 小坚果棱缘的锚状刺极短,长不逾 0.5 毫米。
15. 果梗纤细,长 (1)1.2—3 厘米,强烈向下弯曲;小坚果棱缘具细小突起而无锚状刺……………8. 垂果齿缘草 *E. pendulifructum* Lian et J.Q. Wang
15. 果梗较短,长 3—4 毫米或不逾 1.5 毫米;小坚果棱缘的刺具锚钩。
16. 植物体密生开展的糙毛;果梗纤细,长达 1—1.5 厘米;小坚果棱缘的锚状刺,在中部以下几为正三角形……………10. 三角刺齿缘草 *E. deltodentum* Lian et J. Q. Wang
16. 植物体被短的柔毛;果梗较粗壮,长仅 3—4 毫米;小坚果棱缘的锚状刺狭窄,基部离生……………9. 疏刺齿缘草 *E. oligacanthum* Lian et J. Q. Wang
7. 茎生叶长圆状线形,或长圆状倒披针形,宽 2—3 毫米。
17. 茎有分枝,茎生叶长圆状倒披针形;花和果几无梗,小坚果棱缘的刺细长,长可达 1.2 毫米……………14. 无梗齿缘草 *E. sessilifructum* Lian et J. Q. Wang
17. 茎不分枝,茎生叶长圆状线形至线形;果梗长 5—10 毫米,小坚果棱缘的刺短,长约 0.4 毫米。
18. 小坚果腹面无毛,棱刺基部靠合……………15. 阿克陶齿缘草 *E. aktonense* Lian et J. Q. Wang
18. 小坚果腹面生毛,棱刺基部离生……………16. 新疆齿缘草 *E. sub-jacquemontii* M. Pop.
6. 花梗果期直立或斜升,绝不弓曲。
19. 叶片匙形或倒卵状椭圆形至卵形,两面疏被白色伏毛;或茎生叶狭披针形,被长短粗细两种不同类型的糙伏毛;小坚果背腹两面体型或近两面体型。
20. 植物体被长短粗细两种不同类型的糙伏毛,叶片宽 4—8 毫米;小坚果背盘上有细小突起和硬毛……………37. 北齿缘草 *E. borealisinense* Kitag.
20. 植物体疏被伏毛,叶片宽 3—5 毫米;小坚果背盘上无毛或仅有短硬毛。
21. 茎生叶匙形,长 2—2.5 厘米,上面被毛稀疏以至无毛;小坚果无毛或疏生短毛,除棱缘的刺外长 2—3.5 毫米……………32. 匙叶齿缘草 *E. spathulatum* (Benth.) Clarke
21. 茎生叶倒卵状椭圆形至卵形,长 1—2 厘米,上面被毛较密;小坚果生短硬毛;除棱缘的刺外长 1.7—2 毫米……………33. 小灌齿缘草 *E. fruticosum* Klotzsch
19. 叶片披针状线形或线形,两面密被白色伏毛或绢状伏毛;小坚果陀螺状。
22. 小坚果棱缘的刺先端多有锚状钩,基部连合……………34. 灰毛齿缘草 *E. canum* (Benth.) Kitamura
22. 小坚果棱缘的刺先端无锚状钩,或棱缘平滑无刺。
23. 小坚果的棱缘不成翼状,通常平滑无刺,或有时有少数小的齿状微凸起……………39. 东北齿缘草 *E. mandshuricum* M. Pop.
23. 小坚果的棱缘成翼状,具栉齿状刺,刺通常带蓝色,顶端不呈锚状,稀近于锚状。
24. 茎生叶长 2.5—4.5 厘米,小坚果棱缘的刺向背盘弯曲……………35. 条叶齿缘草 *E. gracile* W.T. Wang
24. 茎生叶长不逾 2(2.5) 厘米,小坚果的棱缘具三角形小齿或疏生不整齐的细刺。
25. 植株形成密簇;茎基具多数短分枝;叶被绢毛,茎生叶稍呈匙形,长 3—5 厘米,茎生叶线形,长 1—2 厘米;花序分枝长 1—2 厘米或稍长,果梗长 3—5 毫米……………38. 石生齿缘草 *E. rupestre* (Pall.) Bgc.

25. 植株不形成密簇, 或成小簇; 茎基分枝少或不分枝, 具1—2(3)个密集的莲座状根出叶簇; 基生叶匙形或匙状披针形, 茎生叶倒披针形或线状披针形; 花序分枝长6—10厘米或更长, 果梗长1—2厘米……………36. 钝叶齿缘草 *E. incanum* (Turcz.) DC.
5. 植株低矮, 高不逾15厘米, 茎纤细, 不伸出叶丛或稍伸出叶丛, 基部枯叶残柄重叠密集, 形成密丛而呈垫状; 或不分枝的茎亭立于莲座状的叶丛中。
26. 茎多数密集丛生, 呈垫状或半球状。
27. 花冠钟状辐形。
28. 小坚果棱缘刺的先端有锚状钩。
29. 植物体高5—15厘米; 叶片匙状披针形或倒卵状披针形, 宽4—8毫米; 小坚果的着生面位于腹面中部以上……………17. 疏花齿缘草 *E. laxum* Johnst
29. 植物体高3—5厘米; 叶片匙形, 宽2—3(4)毫米; 小坚果的着生面位于腹面中部以下……………18. 小果齿缘草 *E. sinomicrocarpum* W. T. Wang
28. 小坚果棱缘具翅或刺, 刺先端无锚状钩或偶有锚状钩。
30. 小坚果棱缘具刺。
31. 叶片匙形, 先端钝圆, 被糙伏毛; 小坚果长约1.2毫米, 密生硬毛……………19. 篦毛齿缘草 *E. pectinato-ciliatum* Lian et J. Q. Wang
31. 叶片窄椭圆形, 先端渐尖, 被开展柔毛; 小坚果长约2毫米, 生微毛……………20. 狭叶齿缘草 *E. angustifolium* Lian et J. Q. Wang
30. 小坚果棱缘具翅, 翅缘啮蚀状, 或无明显的翅……………21. 矮齿缘草 *E. humillimum* W. T. Wang
27. 花冠钟状筒形。
32. 根状茎上部分枝, 植物体从垫状, 茎伸出叶丛, 叶片两面均被毛。
33. 茎高5—10厘米; 叶片倒披针形, 先端渐尖至急尖; 花序较长, 有花3—10朵; 花萼裂片果期平展; 小坚果除棱缘的刺外长1—1.2毫米, 棱缘的刺基部离生或近离生……………22. 毛果齿缘草 *E. lasiocarpum* W. T. Wang
33. 茎高2—5厘米; 叶片长圆形、宽椭圆形或倒卵形, 先端钝圆至急尖; 花序仅有1或2(3)朵花; 花萼裂片果期反折; 小坚果除棱缘的刺外长1.8—2毫米, 棱缘刺短而细, 基部连合形成宽翅……………23. 珠峰齿缘草 *E. qofengense* Lian et J. Q. Wang
32. 根状茎短而主根粗壮, 植物体呈半球状, 茎高3—5厘米, 通常仅达叶丛表面; 叶片匙形或倒卵状长圆形, 下面无毛或仅在前端疏生短毛……………24. 半球齿缘草 *E. hemisphaericum* W. T. Wang
26. 茎单一或少数, 亭立于莲座状的叶丛中……………40. 长毛齿缘草 *E. villosum* (Ledeb.) Bgc.
1. 一年生或越年生草本。
34. 花冠钟状辐形。
35. 植物体常被开展的柔毛或较长的糙伏毛; 叶片倒披针形、长圆状披针形至线状披针形, 长3厘米以上, 甚至达15厘米; 小坚果大, 除棱缘的刺外长3—5毫米……………25. 反折假鹤虱 *E. deflexum* (Wahlenb.) Lian et J. Q. Wang
35. 植物体被较短的伏毛; 叶片长圆状线形, 长1—2.5厘米; 小坚果较小, 除棱缘的刺外长2—2.5毫米……………26. 异果齿缘草 *E. heterocarpum* Lian et J. Q. Wang
34. 花冠钟状筒形。
36. 茎单一或少数, 明显直立, 上部分枝。
37. 花多数, 密集着生; 小坚果棱缘的刺披针形, 基部通常连合形成翅。

38. 小坚果同型, 所有各面均具密集的疣突和刚毛, 棱缘刺边缘开生睫毛, 着生面位于腹面中部稍上
..... 27. 云南齿缘草 *E. echinocaryum* (Johnst.) Lian et J. Q. Wang
38. 小坚果异型, 无毛或被微毛, 着生面位于腹面中部或稍下.....
..... 28. 假鹤虱 *E. thymifolium* (DC.) Lian et J. Q. Wang
37. 花少数, 稀疏着生; 小坚果棱缘的刺针状, 基部离生.....
..... 29. 针刺齿缘草 *E. aciculare* Lian et J. Q. Wang
36. 茎多条丛生或铺散, 不分枝或基部分枝。
39. 茎斜升或近直立; 花序顶生; 花黄色、淡蓝色或紫色, 花冠附属物不明显.....
..... 30. 唐古拉齿缘草 *E. tangkulaense* W. T. Wang
39. 茎铺散状, 仰卧地面; 单花, 生叶腋或腋外, 白色, 花冠附属物明显, 横线状.....
..... 31. 腋花齿缘草 *E. axillare* W. T. Wang

亚属 1. 假鹤虱亚属——Subgen. *Hackelia* (Opiz) Lian et J. Q. Wang, 植物研究室汇刊 9: 33, 1980. —*Hackelia* Opiz in Berchiold, Oek. -techn. Fl. Bohmens 2 (2): 147. 1839, pro gen. —*Eritrichium* sect. *Pseudohackelia* M. Pop. in Fl. URSS 19: 707. 1953, excl. ser. *Himalaica* M. Pop.

花梗较长, 在果期通常弓垂; 花萼在果期平展至反折; 小坚果背腹压扁或背腹两面体型, 棱缘的刺通常具锚钩, 个别种具翅而非刺。

我国有 32 种, 1 亚种, 2 变种, 分布于西南部和西北部。

组 1. 大叶假鹤虱组——Sect. **Macrophylla** Lian et J. Q. Wang, 植物研究室汇刊 9: 33, 1980.

植株高达 40 厘米以上, 叶片心形、卵形或宽椭圆形, 宽 2.5—5 厘米; 花较大, 雌蕊基圆锥状金字塔形, 高 2—3 毫米; 小坚果大, 着生面卵形, 棱缘的刺披针形, 长 (1) 1.5—3.5 毫米。

我国有 3 种, 分布于西藏、云南、四川和甘肃南部。

1. 卵萼假鹤虱 西藏假鹤虱 (中国高等植物图鉴)

Eritrichium uncinatum (Benth.) Lian et J. Q. Wang, 植物研究室汇刊 9: 34, 1980. —*Cynoglossum uncinatum* Benth. in Royle, Ill. Bot. Himal. Mount. 1: 305. 1836. —*C. roylei* Wall. in G. Don, Gen. Syst. 4: 356. 1838. —*C. laxum* G. Don, l. c. —*Rindera glochidiata* Wall. Cat. no. 926. 1828, nom. nud. —*Echinosperrum glochidiatum* DC. Prodr. 10: 136. 1846. —*Paracaryum glochidiatum* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 850. 1876; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 161. 1883. —*Lappula glochidiata* (Wall.) Brand. in Repert. Sp. Nov. 16: 146. 1915. —*Hackelia roylei* (Wall.) Johnst. in Contr. Gray herb. 68: 45. 1923. —*H. glochidiata* (Wall.) Brand. in Engl. Pflanzenr. IV. 252 (Heft 97): 119. 1931. —*H. uncinata* (Benth.) C. E.