

丝状薄棉毛。复头状花序单生枝端，直径4厘米。头状花序长1.3厘米。基毛少数，污白色，不等长，扁毛状，长约5毫米，长近于总苞长度之半或为总苞长度的1/3。外层总苞片线状倒披针形，稍长于基毛，上部椭圆形扩大，褐色，边缘软骨质短缘毛，顶端软骨质短渐尖，爪部边缘有稀疏的长缘毛，中内层苞片倒披针形或长椭圆形，长8—13毫米，中部以上边缘有稀疏紧贴的软骨质短缘毛，顶端软骨质短渐尖；全部苞片20—21个，龙骨状，外面无毛无腺点。小花蓝色，长1.3毫米，5深裂，花冠裂片线形，花冠管长5毫米，无毛无腺点。瘦果倒圆锥形，长6毫米，中部以上被稠密的淡黄色的贴伏的长直毛，不遮盖冠毛。冠毛量杯状，高约2毫米，冠毛膜片线形，不等长，边缘糙毛状，自中部或中部以下结合。花果期7月。

模式标本采自江苏铜山县。生于山坡。

2. 火焰草(甘肃) 图版9: 1—3

Echinops przewalskii Iljin in Not. Syst. Herb. Hort. Petrop **4**: 108, 1923; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 240, 1966; Shih in Bull. Bot. Lab. North-Eastern Forest. Inst. **5**: 64, 1979; H. Ch. Fu in Fe. Intramong. **6**: 190, 1982——*Echinops albicaulis* auct. non Kar. et Kir.: Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip **3**: 131, 1935——*Echinops dahuricus* auct. non Fisch.: Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. **3**: 130, 1935, p. p.

多年生草本。根直伸，粗壮。茎高15—40厘米，单生或自茎基发出少数的茎而成簇生，不分枝或茎生1—3个分枝，全部茎枝被稀疏的蛛丝状薄棉毛或密厚的蛛丝状绵毛。基生叶与下部茎叶长椭圆形或长椭圆状披针形或长倒披针形，长10—20厘米，宽2—8厘米，二回或近二回羽状分裂，基部有短柄。一回为深裂，侧裂片5—8对，披针形或披针状椭圆形或椭圆形，向基部侧裂片渐小，最下部侧裂片成针刺状；二回为半裂，二回裂片为三角形，顶端针刺状长渐尖。基生叶与下部茎叶很少为一回羽状分裂。中上部茎叶渐小，基部无柄，抱茎或贴茎，羽状深裂，裂片边缘及顶端有刺齿及针刺，裂片顶端针刺较大。全部叶质地坚硬，革质，两面异色，上面绿色或黄绿色，被稀疏蛛丝毛，无腺点，下面白色或灰白色，被稠密或密厚的蛛丝状绵毛。复头状花序单生茎枝顶端，直径5—5.5厘米。头状花序长达1.8厘米。基毛白色，不等长，扁毛状，长约8毫米，约为总苞长度之半或过之。外层苞片线状倒披针形，稍长于基毛，上部椭圆扩大，褐色，边缘有稀疏的软骨质短缘毛或无缘毛，顶端钻形软骨状短渐尖，爪部边缘有稀疏的长缘毛；中层苞片长1.5厘米，倒披针形，自中部以上收窄成刺芒状长渐尖，边缘有紧贴的长缘毛；内层苞片与中层同形，但稍长，基部有时粘合。全部苞片16—20个，龙骨状，外面无毛无腺点。小花长1.6厘米，白色或浅蓝色，花冠管长5毫米，外面有腺点。瘦果倒圆锥状，长约6毫米，被稠密黄褐色的顺向贴伏的长直毛，遮盖冠毛。冠毛量杯状，高1毫米，冠毛膜片线形，边缘稀疏糙毛状，大部结合，仅上部分离。花果期6—8月。

分布内蒙古、山西、甘肃、山东。蒙古也有分布。生于荒漠草原、草原化荒漠及荒漠地带石质戈壁、砂质山地，海拔 500—2200 米。模式标本采自蒙古。

3. 硬叶蓝刺头(东北林学院植物研究室汇刊) 图版 9: 4—5

Echinops ritro L., Sp. Pl. 815, 1753, quoad β .; Trautv., Diss. Echin. 23, 1833; Ldb., Fl. Alt. 4: 44, 1833 et Fl. Ross. 2: 654, 1845—1846: Bobr. in Fl. URSS 27: 30, 1962; Shih in Bull. Bot. Labor. North.-Eastern Forc. Inst. 5: 65, 1979——*Echinops ritro* L. β . *tenuifolius* DC., Prodr. 6: 524, 1837——*Echinops tauricus* Willd. ex Ldb., Fl. Alt. 4: 44, 1833——*Echinops tenuifolius* Fisch. ex Schkurh., Handb. 3: 181, 1808, nom.——*Echinops acaule*.... Gmel. Fl. Sib. 2: 102, 1749.

多年生草本。高 20—60 厘米。茎单生或少数茎成簇生，通常上部分枝，少有不分枝的。全部茎枝白色或灰白色，被稠密或密厚的蛛丝状绵毛。基生叶与下部茎叶有长或短柄，叶片全形长椭圆形、长倒披针形或线状长椭圆形，长 8—20 厘米，宽 2—8 厘米，羽状深裂或几全裂，侧裂片 5—8 对，椭圆形或披针形，边缘及顶端三角形刺齿或针刺，向基部的侧裂片渐小，基部侧裂片针刺状；中上部茎叶与茎生叶及下部茎叶同形或披针形，无柄，基部扩大半抱茎，羽状浅裂或半裂，侧裂片三角形，顶端及边缘有针刺或刺齿，或叶为二回羽状分裂，全形椭圆形或长椭圆形，一回为全裂，二回为深裂，二回侧裂片披针形或长披针形，顶端及边缘有针刺或刺齿。全部叶质地坚硬，革质，两面色，上面绿色，无毛，或有稀疏蛛丝毛，下面白色或灰白色，被密厚的蛛丝状绵毛。复头状花序单生茎枝顶端，而植株有 2—7 个复头状花序，或单生茎端，直径 3.5—4.5 厘米。头状花序长 1.2—1.7 厘米。基毛长 3—4 毫米，长为总苞长度的 1/5—1/4。总苞片 20—21 个，龙骨状，外层倒披针形，上部椭圆形扩大，褐色，边缘有短缘毛，缘毛软骨质，顶端软骨质短渐尖；中层长椭圆形或倒披针形，长 1.3—1.5 厘米，中部以上有开展的长缘毛，顶端针刺状长渐尖；内层苞片稍短，顶端芒状齿裂，中部以下常粘合。全部总苞片外面无毛。小花蓝色，5 深裂，裂片线形，花冠管外面有腺点。瘦果倒圆锥状，长 5.5 毫米，被褐色的顺向贴伏的稠密长直毛，遮盖瘦果。冠毛量杯状，长 1.2 毫米，冠毛膜片线形，边缘糙毛状，中部以下结合。 花果期 7—8 月。

分布新疆(阿尔泰山与天山)。生于山坡砾石地，海拔 1200—2400 米。苏联中亚及西伯利亚地区、伊朗、中欧、东欧都有分布。

这是一个多型性的种。叶分裂式样有变化。阿尔泰山区的植株，叶通常羽状分裂，裂片宽大，上面被稀疏的蛛丝毛，天山地区的植株，叶二回羽状分裂，叶上面无毛。

4. 大蓝刺头(东北林学院植物研究室汇刊)

Echinops talassicus Golosk. in Бот. Мат. Герб. Инст. АН. Каз. ССР 3: 52 1965. et in Фл. Казахст 9: 185, 1966; Shih in Bull. Bot. Lab. North.-Eastern Forest. Inst. 5: 65, 1979.

多年生草本，高 1.5 米。茎单生，不分枝或上部有 2 个长花序分枝，茎枝有肋棱，沿棱有



1—3. 火烙草 *Echinops przewalskii* Ilijin: 1. 植株上部, 2. 头状花序, 3. 基生叶。4—5.
硬叶蓝刺头 *E. ritro* L.: 4. 植株上部, 5. 头状花序。(刘春荣绘)