

花序梗粗壮,密生柔毛;伞形花序直径 2.5—4.5 厘米,无总苞片;伞辐 10—14, 不等长,长 0.5—2 厘米,密生稍长柔毛;每小伞形花序有花 14—20;小总苞片 10—12,披针形,长 2.5—3 毫米,比花柄长或等长,有密毛;花瓣近圆形,顶端小舌片渐尖内曲,绿白色,长约 1 毫米,外面密生长柔毛;萼齿狭三角形;花柱基短圆锥形,花柱短;子房密生长柔毛。果实未见到。花期 8 月。

产甘肃(徽县、成县、迭部)。生于海拔 1200—1400 米的干旱山坡草地。模式标本采自迭部。

4. 兰州岩风(植物分类学报) 图版 69: 7—10

Libanotis lanzhouensis K. T. Fu ex Shan et Sheh, 植物分类学报 21(1): 84: 1983.

多年生草本,高 30—90 厘米,全株多有柔毛。根颈长,粗壮,木质化,上端存留多数枯萎叶鞘纤维,灰棕色;根圆柱形,渐细,少分枝。数茎丛生,半直立,径 0.4—1.2 厘米,圆柱形,有纵长条纹轻微突起,基部稍呈棱状突起,下部密生短柔毛,上部毛较少,或近于无毛,多分枝,分枝较纤细而开展。基生叶多数,有柄,叶柄长 3.5—15 厘米,基部有宽阔叶鞘,边缘膜质白色,外面及边缘皆多短柔毛;叶片轮廓长圆形,2—3 回羽状深裂或全裂,长 9—25 厘米,宽 2—8 厘米,第一回羽片 4—7 对,最下部一对羽片较远离,有短柄,向上近无柄,第二回羽片 3 对,靠下部的 3—5 深裂或全裂,有短柄,末回裂片线形或近菱形,长 4—12 毫米,宽 1.5—2 毫米,灰绿色,叶轴及叶片皆有短柔毛,有时近于无毛;茎上部叶少数,较小,少分裂,裂片线形。复伞形花序多分枝,花序梗纤细;伞形花序直径 2—3 厘米,无总苞或偶有 1 片;伞辐 2—4,不等长,长 4—15 毫米,有短柔毛;小伞形花序有花 5—10;小总苞片 5—7,线状披针形或线形,比花柄短,有柔毛;花瓣长圆形,小舌片狭长内曲,白色,背部有短柔毛;花柱细长,叉开,花柱基圆锥形,边缘波状;萼齿钻状。分生果椭圆形,密生长柔毛,果棱线形稍突起,横剖面近五角形;每棱槽内油管 1,合生面油管 2。花期 7—8 月,果期 9—10 月。

产甘肃兰州。生于山坡路旁。模式标本采自兰州五泉山。

5. 灰毛岩风(植物分类学报) 长虫七(陕西眉县、周至、佛坪), 岩风(陕西山阳、旬阳), 万年青(甘肃徽县) 图版 67: 8—14

Libanotis spodotrichoma K. T. Fu, 植物分类学报 13 (2): 57. 1975; 秦岭植物志 1 (3): 409. 1981.

多年生草本,常呈小灌木状,高 40—80 厘米,全株被灰色短柔毛。根颈较长,木质化,上端存留多数枯萎叶鞘。茎直立,多分枝,有纵长细条纹,基部径 0.5—1.5 厘米。基生叶多数,有长柄,叶柄长 6—10 厘米,基部有宽阔叶鞘,边缘白色,膜质;叶片 1 回羽状复叶或近 2 回羽状全裂,灰绿色,两面有短柔毛,轮廓狭长圆形或椭圆状长圆形,长 10—25 厘米,宽 4—8 厘米,第一回羽片 5—7 对,下部小叶或羽片较小,有短柄,中部较大,无柄,小叶或

羽片卵形，基部带楔形，长 2.5—5 厘米，宽 1.7—2.7 厘米，羽状深裂或全裂，有 5—7 裂片，裂片有 3—5 锯齿，齿端有小尖头。复伞形花序多分枝，直径 2—7 厘米；无总苞；伞辐 5—12，不等长，开展；小伞形花序有花 15—30，花柄不等长；小总苞片 7—10，披针状线形，长约 2 毫米；花瓣白色，宽卵形或近圆形，顶端小舌片内曲，背部有细长柔毛；萼齿狭三角形；花柱近直立；花柱基扁圆锥形。分生果狭长倒卵形或长圆形，长 3—3.5 毫米，宽 1—1.5 毫米，密生灰色长柔毛，横剖面近圆形；果棱稍突起，每棱槽内油管 1，合生面油管 2。花期 8—9 月，果期 9—10 月。

产陕西省秦岭北坡的户县、周至、眉县以及南坡的佛坪、宁陕、山阳、旬阳等县。生于海拔 1100—1800 米间的山谷岩石上。模式标本采自陕西户县。

6. 条叶岩风(植物分类学报) 岩风(陕西华县、灵宝)，黑风(河北内邱) 图版 72: 8—10

Libanotis lancifolia K. T. Fu, 植物分类学报 13 (2): 57. 1975; 秦岭植物志 1 (3): 411. 1981.

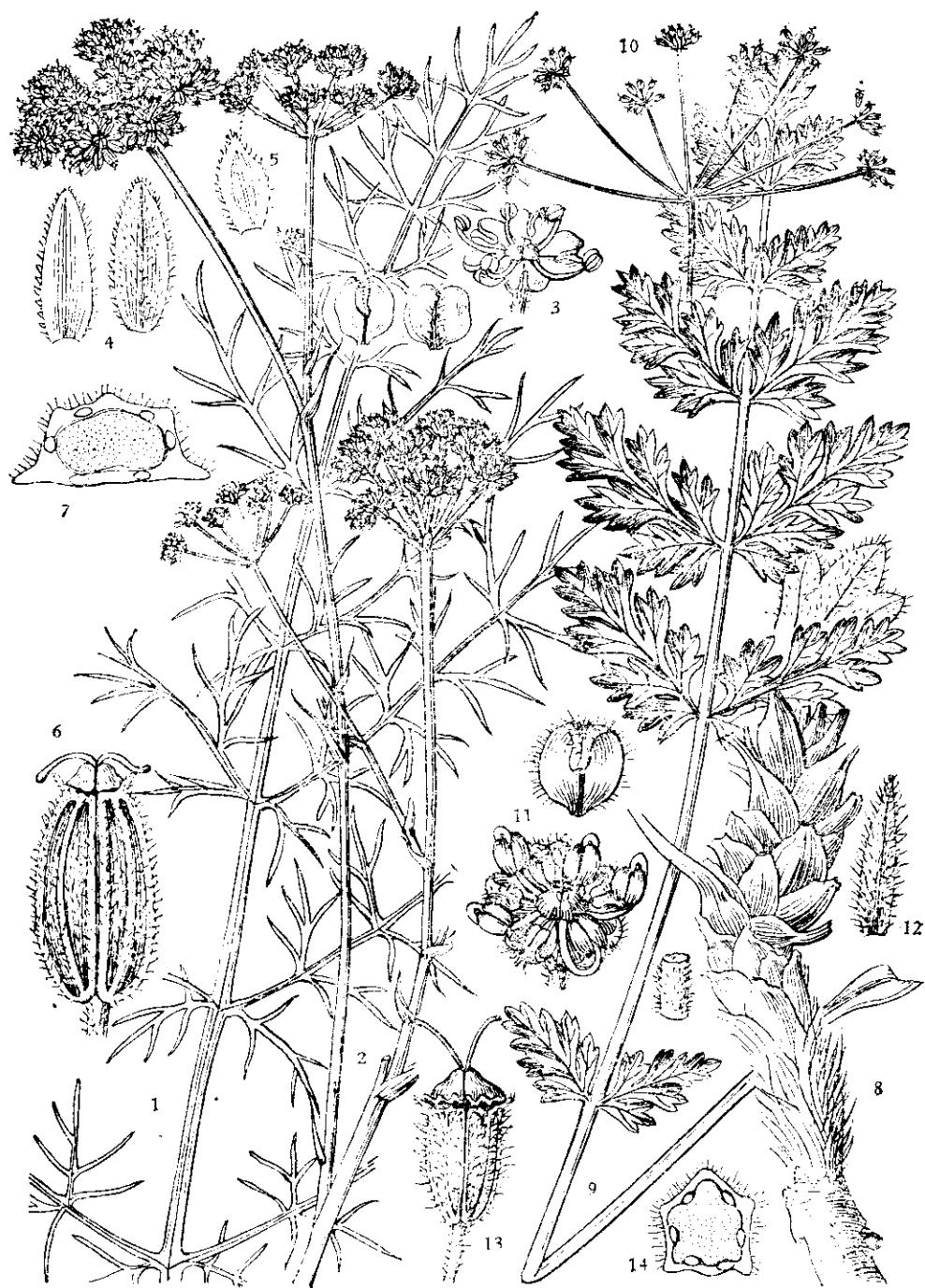
多年生草本，略呈小灌木状，高 40—90 厘米。根颈粗壮，木质化，上端有多数呈鳞片状覆盖的枯萎叶鞘；根圆柱形，末端渐细，不分叉或有 1—2 支根，表皮灰褐色。茎通常单一，多二歧式曲折状分枝，圆柱形，有细密条纹，基部径 4—8 毫米，常带淡紫红色，髓部充实，木质化。基生叶多数，叶柄长 2—12 厘米，基部有叶鞘，边缘膜质；叶片轮廓三角状卵形，2 回羽状复叶，第一回羽片有长柄，柄长 1.5—5 厘米，末回羽片椭圆形或椭圆状披针形，长 2—4.5 厘米，宽 2.5—10(13) 毫米，全缘，叶片及叶柄均带粉绿色，叶柄有短毛；茎上部叶 3 全裂，无柄，有叶鞘抱茎；序托叶不分裂，线状披针形，基部有膜质边缘的叶鞘，外面有短刚毛。复伞形花序多分枝，花序梗有稀疏短毛；伞形花序直径 2—4 厘米，无总苞片；伞辐 4—9，不等长，长 3—15 毫米，密生短毛；小伞形花序有花 5—10；小总苞片 5—7，线状披针形，比花柄短，外面密生细柔毛；花柄长 1—3 毫米，有毛；花瓣宽卵形，小舌片内曲，白色微带紫红色，外侧多毛；萼齿显著，锥形，长约 0.5 毫米；花柱基圆锥形，花柱近直立。分生果半圆柱状，狭倒卵形，中棱和背棱稍突起，长约 3 毫米，密被刚毛，横剖面略呈五角形，胚乳腹面平直或中部微凸出，每棱槽中油管 1，合生面油管 2。花期 9—10 月，果期 10—11 月。

产陕西(山阳、华阴)、河南(灵宝、嵩县)、河北(承德、内邱、平山、赞皇)、山西(平定、五台)。生于海拔 400—1100 米的向阳草坡、灌木丛中以及山谷岩石陡坡上。模式标本采自陕西华阴。

7. 宽萼岩风(植物分类学报) 图版 70: 7—10

Libanotis laticalycina Shan et Sheh, 植物分类学报 21 (1): 82. 1983.

多年生草本，高 40—70 厘米。根颈短，存留少数枯鞘纤维，径 0.8—1 厘米，灰棕色；根圆柱形。茎直立单一，圆柱形，粗 5—8 毫米，髓部充实，有纵长细条纹轻微突起，分枝



1—7. 伊犁岩风 *Libanotis iliensis* (Lipsky) Korov.: 1. 基生叶, 2. 果序, 3. 花及花瓣, 4. 总苞片, 5. 小总苞片, 6. 果实, 7. 分生果横剖面。8—14. 灰毛岩风 *Libanotis spodotrichoma* K. T. Fu: 8. 根及茎基, 9. 基生叶, 10. 果序, 11. 花及花瓣, 12. 小总苞片, 13. 果实, 14. 分生果横剖面。(史渭清、陈荣道绘)