

形或卵形，长 15—26 厘米，宽 10—20 厘米，顶端钝急尖，基部心形，边缘具弱皱波，基出脉 5—7 条，两侧最外一条在脉基部的边缘裸露，不被叶肉所包围，叶上面光滑无毛，下面被白短毛，多生于叶脉及边缘上；叶柄细，半圆柱状，与叶片近等长，被稀疏乳突状毛或不明显；茎生叶 2—4 片，上部的 1—2 片叶腋具花序分枝，叶片较小，长明显大于宽，叶柄亦较短；托叶鞘长 4—8 厘米，抱茎，外面被短毛。大型圆锥花序分枝较疏；花小，径约 2 毫米；花梗长约 3 毫米，关节在中部以下；花被白绿色，外轮 3 片稍小而窄长，内轮 3 片稍大，倒卵圆形或宽椭圆形，长约 1.5 毫米；雄蕊 9，与花被近等长；花柱 3，横展，柱头大，表面粗糙。果实宽大于长，圆形或矩圆形，长约 12 毫米，宽约 14.5 毫米，两端心形到深心形，翅宽，达 4—5 毫米，幼时红色，纵脉位于翅的中间。种子卵形，宽约 6 毫米。花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产新疆，多分布于天山北麓。生于海拔 1 200—2 600 米山坡草地、林下或沟谷。哈萨克斯坦也有分布。

#### 7. 阿尔泰大黄 图版 44: 6—8

*Rheum altaicum* A. Los, in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS Ser. 1, Fasc. 3: 87, 1936 et in Fl. URSS 5: 485, 1935; 高作经等, 植物分类学报 13(3): 72, 图 1, 16, 1975.

高大草本，高 50—100 厘米，茎直立中空，下部直径 1—1.5 厘米，具细棱线，无毛。基生叶少，叶片卵状心形或三角状卵形，长 15—30 厘米，宽 13—22 厘米，上部渐窄，顶端钝，基部心形，边缘具弱或极弱皱波，叶上面光滑无毛，下面具乳突毛或短毛；叶柄细，半圆柱状，与叶片近等长，有时稍短或稍长，光滑无毛；茎生叶 1—3 片，叶片较小，有时长宽近相等；叶柄较短到极短；托叶鞘抱茎，长 3—6 厘米，棕褐色，外面被极短毛。大型圆锥花序窄卵形，花 4—7 朵簇生，黄白色，花小；花被片矩圆形或矩圆状窄椭圆形，外轮 3 片较小，内轮 3 片较大，长 1.5 毫米或稍长，宽约 1 毫米；雄蕊与花被近等长；花梗细，关节在中部之下。果实较小，矩圆状宽椭圆形，长 5.5—7.5 毫米，宽 4.5—6 毫米，两端圆阔，有时顶部微内凹，翅窄，宽 1—1.5 毫米，纵脉约位于翅的中间。种子宽卵形，黑褐色。果期 7—8 月。

产新疆最北部，阿尔泰山脉一带。生于海拔 1 900—2 400 米林缘或峡谷石缝，较稀见。蒙古西部及与俄罗斯交界一带也有分布。

#### 8. 牛尾七 小黄 (云南种子植物名录) 图版 45: 1—4

*Rheum forrestii* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 262, 1912; Sam, in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 170, 1929 et in Svensk Bot. Tidskr. 30: 720, 1936; 高作经等, 植物分类学报 13(3): 72, 图 1, 11—13, 1975.

较高草本，高 60—80 厘米，根较粗壮，直径 3—4 厘米，内部土黄色；茎直立，中空，基部直径 0.8—1.4 厘米，下部无毛，上部及花序分枝具黄白色短毛，在节部较密。基生叶 3—5 片，叶片宽卵形或卵圆形，长 12—20 厘米，宽 10—28 厘米，顶端圆阔，基部心形，全缘，具不明显皱波，基出脉 5—9 条，在叶下面明显凸出，通常两面浅绿色，



图版 45 1—4. 牛尾七 *Rheum forrestii* Diels: 1. 植株下部及花序, 2. 花放大, 3. 雌蕊, 4. 果实,  
 5—8. 丽江大黄 *Rheum likiangense* Sam.: 5. 叶, 6. 花放大, 7. 雌蕊, 8. 果实. (宗维城绘)

叶上面具稀疏短毛，多生于叶脉处，或逐渐光滑无毛，下面密被黄白色硬毛；叶柄半圆柱状，约为叶片的1/2到近等长，被极短硬毛；茎生叶1—2片，叶片较小，卵形或长卵形，叶柄较短；托叶鞘短而不完整，干后膜质。圆锥花序窄尖塔形，自中部以上分枝，花密集簇生，花蕾倒卵形，黄绿色；花梗细长，长2—3毫米，关节位于中下部；花被不开展，花被片宽披针形，外轮3片稍小，长1.8毫米，宽不及1毫米，内轮3片较大，长约2毫米，宽约1毫米，每片中央有一条深绿色纵脉，并略隆起；雄蕊8—9，短于花被，花丝锥状，长约1毫米，基部外侧与花盘略贴连，花药椭圆形，长约1毫米，淡紫红色，在背面中部成椭圆形瘤状凸起；子房略倒卵形，花柱棒状，向下反曲，柱头稍增大。果实极宽椭圆形或近圆形，长9—10毫米，宽8—9.5毫米，顶端圆，基部圆心形，翅很窄，宽约1.5毫米或稍强，棕色，较厚不成膜质，纵脉在翅的中部。种子宽卵状椭圆形，宽达6—7毫米，黄棕色。花期6—7月，果期8—9月。

产云南西北部。多生于海拔300米左右的山坡或草丛中。

9. 丽江大黄 黑七、雪三七（云南种子植物名录）图版45:5—8

*Rheum likiangense* Sam. in Svensk Bot. Tidskr. 30: 720. 1936; 高作经等, 植物分类学报 13(3): 72. 图1. 9—10. 1975; 西藏植物志 1: 598. 1983; 横断山区维管植物, 上册: 352. 1993. — *Rheum ovatum* C. Y. Cheng et Kao in Acta Phytotax. Sin. 13(3): 80. 图版11, 3. 图1, 20—22. 1975, syn. nov.

中型草本，高40—70（90）厘米，茎基部直径7—12毫米，密被白色硬毛，近节处尤密，果时常渐稀疏或近无毛。茎生叶2—4片，近革质，叶片宽阔，宽卵形、卵圆形或几近圆形，较少为卵形，长8—16厘米，宽8—14厘米，顶端钝圆或钝急尖，基部心形到浅心形，全缘，基出脉5—7条，粗壮，于叶下面强烈凸起，叶上面光滑无毛或仅在脉上具粗糙短毛，下面常暗紫色，密被白色粗毛；叶柄扁半圆柱状，粗壮，短于叶片，长2.5—8厘米，被短粗毛；茎生叶少，通常1—3片，一般只最下部的一片腋部不具花序枝，叶片较窄而小，卵形。圆锥花序，分枝1—2次，被白色粗毛，花数朵簇生，苞片窄长条形，长3—5毫米，干后近膜质；花被片白绿色，外轮3片略窄小，宽椭圆形，内轮3片较宽大，近圆形或极宽椭圆形，径2—2.2毫米；雄蕊9，与花被近等长；子房菱状圆形，花柱细，横展，柱头扁盘状，顶端有凸起；花梗细长，长2.5—3毫米，关节位于中部之下。果实卵形或卵圆形，长8.5—9毫米，宽7—7.5毫米，翅宽约2毫米，纵脉在翅的中部，顶端略圆形，基部浅心形。种子卵形，宽约3毫米。花期7月前后，果期8—9月。

产西藏最东部、四川西部及云南西北部。生于海拔2500—4000米高山林下或灌丛草甸。

本种在叶片的宽窄、毛被的疏密，以及植株的高矮等方面，常有一定的变化幅度。

10. 拉萨大黄

*Rheum lhasaense* A. J. Li et P. K. Hsiao in Fl. Xizang. 1: 598. t. 192: 1—3. 1983.