

2. 全部叶不具尖头, 叶椭圆形或卵形至长圆形或长圆状披针形, 钝头或短渐尖; 花黄色或绿白色; 苞片宽, 卵形……………1. 钝叶瓦松 *O. malacophyllus* (Pall.) Fisch.
2. 茎生叶有尖头; 莲座叶先端有软骨质的、白色的附属物而有尖头, 少有叶先端刺尖不为软骨质的; 苞片长圆形至线形。
3. 莲座叶先端有刺尖, 但刺尖不为软骨质的……………2. 晚红瓦松 *O. erubescens* (Maxim.) Ohwi
3. 莲座叶先端有软骨质的刺尖, 或有时还有半月形的附属物。
4. 莲座叶先端软骨质附属物除中央有刺尖外, 两侧有流苏状齿或两侧各有 1—2 齿; 花红色。
5. 莲座叶的软骨质附属物有流苏状牙齿; 植株圆柱形至狭金字塔形……………3. 瓦松 *O. fimbriatus* (Turcz.) Berger
5. 莲座叶先端有刺尖, 两侧各有 1—2 齿; 植株狭金字塔形……………4. 塔花瓦松 *O. chanetii* (Lévl.) Berger
4. 莲座叶先端软骨质附属物全缘或有时稍呈波状; 花绿、黄、白、浅红色, 或在花瓣先端带红色。
7. 花绿黄色, 单生于极短的花梗上或无梗, 花序花紧密, 雄蕊有黄色花药……………5. 黄花瓦松 *O. spinosus* (L.) C. A. Mey.
6. 花白色或绿白色、浅红色或先端带红色, 有显著的花梗, 稀几无梗, 花药暗色。
7. 花茎高 2—5 厘米, 花红色或淡红色……………6. 小瓦松 *O. minutus* (Kom.) Berger
6. 花茎高 5—40 厘米。
8. 花白色或白浅红色, 雄蕊长同于花冠或超出花冠之上, 花的苞叶较花短, 卵状长圆形……………7. 小苞瓦松 *O. thyrsiflorus* Fisch.
8. 花白色, 雄蕊较花冠短, 花苞叶与花冠同长或超出, 线状披针形至线形……………8. 狼爪瓦松 *O. cartilagineus* A. Bor.
1. 雄蕊 5 枚, 与花瓣互生, 花疏生; 茎生叶稍远离着生。
9. 茎生叶圆形, 有褐色、狭月牙形的边缘……………9. 有边瓦松 *O. alicae* (Hamet) H. Ohba
9. 茎生叶不具上述的边缘……………10. 狭穗瓦松 *O. schoenlandii* (Hamet) H. Ohba

1. 钝叶瓦松 (东北植物检索表) 图版 13: 7—12

Orostachys malacophyllus (Pall.) Fisch. in Mém. Soc. Nat. Moscou 2: 274. 1809; Berger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 18a: 464. 1930; A. Bor. in Kom. Fl. URSS. 9: 110. pl. 6. f. 3a. 1939; 刘慎谔等, 东北植物检索表 122, 图版 32, 图 1. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 76, 图 1882, 1972; Fl. Co-reana 3: 41. f. 32. 1974; 内蒙古植物志 3: 1. 图版 1, 图 1—3. 1977.——*Cotyledon malacophylla* Pall. Itin. 3. Anh. 729. pl. O. f. l. 1776; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 29: 121. 1883.——*Umbilicus malacophyllus* (Pall.) DC. Prodr. 3: 400. 1828.——*Sedum malacophyllum* (Pall.) Steud. Nomencl. 759. 1821; Fröd. in Acta Hort. Gothob. 1: 32. pl. 13: 1. f. 2; 4—10. 1924; id. in l. c. 6. Append.: 9. pl. 1: 1, 3. p. p., excl. syn. 1931.

二年生草本。第一年植株有莲座丛; 莲座叶先端不具刺, 先端钝或短渐尖, 长圆状披针形、倒卵形、长椭圆形至椭圆形, 全缘。第三年自莲座丛中抽出花茎, 花茎高 10—30 厘米。

米。茎生叶互生，近生，较莲座叶为大，长达7厘米，钝。花序紧密，总状，有时穗状，有时有分枝；苞片匙状卵形，常啮蚀状，上部的短渐尖；花常无梗；萼片5，长圆形，长3—4毫米，急尖；花瓣5，白色或带绿色，长圆形至卵状长圆形，长4—6毫米，边缘上部常带啮蚀状，基部1—1.4毫米合生；雄蕊10，较花瓣长，花药黄色；鳞片5，线状长方形，长0.3毫米，先端有微缺；心皮5，卵形，长4.5毫米，两端渐尖，花柱长1毫米。种子卵状长圆形，长0.8毫米，有纵条纹。花期7月，果期8—9月。

产河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江。生于海拔1200—1800米的岩石缝中。朝鲜、蒙古、苏联西伯利亚地区也有。模式标本采自苏联西伯利亚地区。

2. 晚红瓦松

Orostachys erubescens (Maxim.) Ohwi in Act. Phytotax. Geobot. 11: 249, sub nota. 1942; 中国高等植物图鉴 2: 77. 图 1884. 1972.——*Umbilicus erubescens* Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. Sav. Étrang. 9: 114. 1859.——*Cotyledon erubescens* (Maxim.) Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. 2: 365, sub nota. 1878.——*Sedum erubescens* (Maxim.) Ohwi, 日本植物志 1440. 1956; Fl. Jap. (Engl. ed.) 497. 1965.

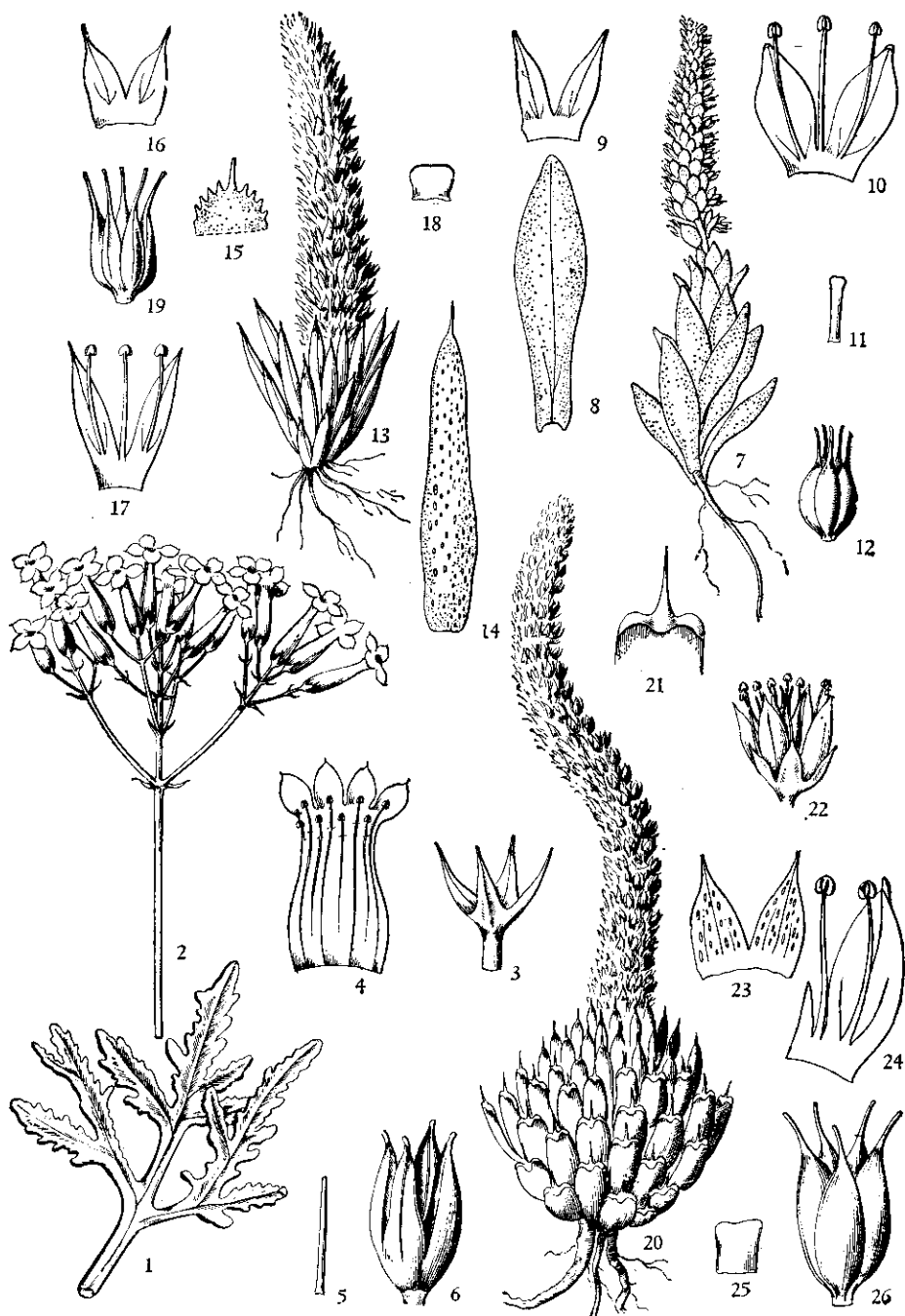
多年生草本。莲座叶狭匙形，肉质，长1.5—3厘米，宽4—7毫米，先端长渐尖，有软骨质的刺。花茎高17—25厘米，下部生叶。叶线形至线状披针形，长2—6厘米，宽3—7毫米，先端长渐尖，不具刺尖，有红斑点，花序总状，高8—20厘米，直径2—5厘米，苞片与叶相似，较小；花密生，有梗；萼片5，卵形，长2毫米，宽1毫米，钝；花瓣5，白色，披针形，长6毫米，宽1.8毫米，先端有红色小圆斑点；雄蕊10，较花瓣短；鳞片5，小，近四方形，长0.3毫米，先端有微缺；心皮5，直立，披针形，长6毫米，花柱细，长2毫米，基部急狭，分离。种子长1毫米，褐色。花期9—10月。

产安徽、浙江、江苏。生长低山石上或溪沟旁。日本、苏联、朝鲜也有。模式标本采自苏联远东地区的布列亚山。

《江苏南部种子植物手册》327页，图521，1959年，载有 *Sedum malachophyllum* var. *japonicum* (Maxim.) Fröd. 据信应为本种。

3. 瓦松 (唐本草) 流苏瓦松 (江苏南部种子植物手册)，瓦花 (秦岭植物志)，瓦塔、狗指甲 (全国中草药汇编) 图版13: 13—19

Orostachys fimbriatus (Turcz.) Berger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 18a: 464. 1930; A. Bor. in Kom. Fl. URSS. 9: 113. pl. 6. f. 5a-b. 1939; 刘慎谔等，东北植物检索表122. 图版32, 图2. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 77. 图 1883. 1972; 内蒙古植物志 3: 3, 图版2, 图4—7. 1977; 湖北植物志 2: 55. 图 756. 1979.——*Cotyledon fimbriata* Turcz. Cat. Pl. Baic.-Dahur. no. 469. 1838; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. 29: 123. 1884.——*Umbilicus fimbria-*



1—6. 伽蓝菜 *Kalanchoe laciniata* (L.) DC.: 1.叶; 2.花序; 3.萼; 4.花冠展开及雄蕊; 5.鳞片; 6.蓇葖。7—12. 钝叶瓦松 *Orostachys malacophyllus* (Pall.) Fisch.: 7.植株; 8.叶; 9.萼片; 10.花瓣及雄蕊; 11.鳞片; 12.蓇葖。13—19. 瓦松 *Orostachys fimbriatus* (Turcz.) Berger: 13.植株; 14.茎生叶; 15.莲座叶上部; 16.萼片; 17.花瓣及雄蕊; 18.鳞片; 19.蓇葖。20—28. 黄花瓦松 *Orostachys spinosus* (L.) C. A. Mey.: 20.植株; 21.叶先端; 22.花; 23.萼片; 24.花瓣及雄蕊; 25.鳞片; 26.蓇葖。(钱存源绘)