

25. 黑龙江酸模

Rumex amurensis F. Schm. ex Maxim. Prim. Fl. Amur. 228. 1859; Kung in Fl. Ill. N. Chine 5: 29, pl. 10. 1936; Rech. f. in Candollea 12: 137. 1949; 东北草本植物志 2: 26. 1959; Kitag. Nco-Lincam. Fl. Mansh. 245. 1979; 江苏植物志 (下册) 115. 图 908. 1982.

一年生草本。茎直立，高 10—30 厘米，自基部分枝。茎下部叶倒披针形或狭长圆形，长 2—7 厘米，宽 3—12 毫米，顶端钝或急尖，基部狭楔形，两面无毛，边缘微波状，茎上部叶线状披针形；叶柄长 1—2.5 厘米；托叶鞘膜质，易破裂而脱落。花序总状，具叶，由数个再组成圆锥状，花两性，多花轮生于叶腋，上部较密；花梗基部具关节；花被 6，2 轮，外花被片，椭圆形，较小，内花被片果时增大，三角状卵形，全部具小瘤，其中 1 片边缘每侧具 2 个针刺，刺顶端直伸或微弯，长 3—4 毫米，另 2 片边缘每侧具 2 个小齿。瘦果椭圆形，具 3 锐棱，两端尖，淡褐色，有光泽，长约 1.5 毫米。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产东北、河北、河南、山东、江苏和安徽。生水沟湿地，河流及湖泊沿岸，海拔 30—300 米。俄罗斯（远东）也有。

26. 小果酸模

Rumex microcarpus Campd. Monogr. Rum. 143. 1819; Rech. f. in Candollea 12: 126. f. 2. c. 1949. — *R. wallichianus* Meisn. in Wall. Pl. As. Rar. 3: 64. 1832. — *R. wallichii* Meisn. in DC. Prodr. 14(1): 48. 1856.

一年生草本。茎直立，高 40—80 厘米，上部分枝，无毛，具浅沟槽。茎下部叶长椭圆形，长 10—15 厘米，宽 2—5 厘米，顶端急尖或稍钝，基部楔形，边缘全缘，茎上部叶狭椭圆形，较小；叶柄长 2—4 厘米；托叶鞘膜质，早落。花序圆锥状，通常具叶；多花轮生，上部较紧密，下部稀疏，间断；花梗细长，近基部具关节；花被片 6，2 轮，黄绿色，外花被片披针状，长约 1 毫米，内花被片果时增大，狭三角状卵形，长 3—4 毫米，宽 1.5—2 毫米，顶端狭窄，急尖，边缘全缘，基部截形，边缘全缘，全部具小瘤；小瘤长圆形，长 1.5—2 毫米。瘦果卵形，长 1—2 毫米，具 3 锐棱，褐色，有光泽。花期 4—6 月，果期 5—7 月。

产辽宁、河北、江苏、台湾、海南、广西、贵州及云南等省区。生河边、田边路旁、山谷湿地，海拔 50—2 200 米。孟加拉国、越南及印度也有。

本种与 *R. conglomeratus* Murr. 相似，不同处是本种为一年生；花梗近基部具关节；内花被果时顶端狭窄，急尖；小瘤长圆形，长 1.5—2 毫米。后者为多年生；花梗中下部具关节；内花被片果时顶端较宽，圆钝；小瘤卵形，长 1—1.5 毫米，这个种我国不产。

13. 大黄属 *Rheum* L.

L. Gen. Pl. ed. 1: 371. 1754; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 3: 100. 1880.

多年生高大草本，稀较矮小。根粗壮，内部多为黄色。根状茎顶端常残存有棕褐色膜质托叶鞘；茎直立，中空，具细纵棱，光滑或被糙毛，节明显膨大稀无茎。基生叶成密集或稀疏莲座状；茎生叶互生，稀无茎生叶；托叶鞘发达，大型，稀不显著；叶片多宽大，全缘，皱波或不同深度的分裂；主脉掌状或掌羽状。花小，白绿色或紫红色，通常排列成密或稀疏的圆锥花序或稀为穗状及圆头状，花在枝上簇生，花梗细弱丝状，具关节；花被片6，排成二轮，雄蕊9，罕7—8，花药背着，内向，花盘薄；雌蕊3心皮，1室，1基生的直生胚珠；花柱3，较短，开展反曲；柱头多膨大，头状、近盾状或如意状。瘦果三棱状，棱缘具翅，翅上各具1条明显纵脉，宿存花被不增大或稍增大。种子具丰富胚乳，胚直，偏于一侧，子叶平坦。

属模式种: *Rheum rhaponticum* L.

本属约60种，分布在亚洲温带及亚热带的高寒山区。我国39种2变种，主要分布于西北、西南及华北地区，东北较少。本属植物性喜高寒怕涝，较多生长于海拔2000—4000米左右山坡石砾地带。

本属具有重要的经济价值，中药大黄是我国特产的重要药材之一，早在两千多年前就有记载，使用历史非常悠久。大黄能泻肠胃积热，下瘀血，外敷消肿痛；其正品来源于掌叶大黄，鸡爪大黄及药用大黄，药用部分为根状茎及根。此外，在商品中有时混有大黄属其他植物的根及根状茎，非为正品，俗称土大黄或山大黄，在不同地区及民间使用，主要有华北大黄、藏边大黄、塔黄、天山大黄等。

分种检索表

1. 花序圆锥状，顶生，不被叶或苞片所遮盖，茎节一般显著而多少隆起，稀无茎，但花序从不为穗状或头状。
 2. 高大或中型草本，高0.5—2米（心叶组内 *R. yunnanense*, *R. kialense* 的各别植株有时例外），具茎生叶，叶片一般不为革质。
 3. 高大草本，高0.5—2米，茎生叶较多；叶片多为卵形、卵圆形或三角状卵形等，全缘具皱波或浅裂到深裂；花序大圆锥状，具2次以上分枝。
 4. 叶全缘，具强或弱稀极弱皱波（1. 波叶组 Sect. *Rheum*）
 5. 叶缘具强或较强皱波。
 6. 果实较小，一般不超过1厘米，翅窄或翅宽。
 7. 果实长大于宽，卵形到宽卵形，椭圆形到宽椭圆形。
 8. 叶片三角状卵形到长三角状卵形或心状卵形，边缘具强皱波。
 9. 叶全部绿色，叶片三角状卵形到长三角状卵形；果实卵状椭圆形；植株较高，0.6—1.5米。
 10. 叶片较宽，基生叶的叶长最多为宽的1倍半，三角状卵形到近卵形；果实较大8—9毫米×6.5—7.5毫米 1a. 波叶大黄 *R. undulatum* L. var. *undulatum*
 10. 叶片较窄，基生叶的叶长为叶宽的2倍以上，窄长三角形；果实较小6—8毫米×5—6毫米

- 1b. 长叶波叶大黄 *R. undulatum* L. var. *longifolium* C. Y. Cheng et Kao
9. 基出脉及叶柄紫红色, 叶片心状卵形; 果实宽椭圆形到矩圆状椭圆形; 植株较矮, 高50—90厘米 2. 华北大黄 *R. franzenbachii* Münt.
8. 叶片宽卵形到肾状心形; 分布西藏。
11. 基生叶通常长大于宽, 宽卵形或卵圆形; 花紫红色; 果实卵状椭圆形或宽椭圆形 3. 藏边大黄 *R. australe* D. Don
11. 基生叶通常宽大于长, 肾状心形或圆心脏形; 花黄白色; 果实宽椭圆形或近圆形 4. 喜马拉雅大黄 *R. webbianum* Royle
7. 果实长宽近相等, 圆形或近圆形; 叶蓝灰绿色; 花较大, 花梗细长, 达4—7毫米 5. 河套大黄 *R. hotaoense* C. Y. Cheng et Kao
6. 果实较大, 圆形或矩圆形, 长12毫米, 宽14.5毫米, 两端均心形, 翅宽4—5毫米; 株高50—100厘米, 叶卵形到三角状卵形, 15—26厘米×10—20厘米 6. 天山大黄 *R. wittrockii* Lundstr.
5. 叶缘具弱或极弱皱波。
12. 果实较大, 长9—12毫米, 宽7—11毫米。
13. 花被片窄长, 宽披针形, 中间具一条深绿色并略隆起的脉; 叶片宽卵形到卵圆形; 果实极宽椭圆形到近圆形 8. 牛尾七 *R. forrestii* Diels
13. 花被片较宽, 宽椭圆形或椭圆形, 但决不近于披针形。
14. 茎、花序及分枝、叶柄及叶下面均密被白色硬毛; 叶片宽卵形或卵圆形 9. 丽江大黄 *R. likiangense* Sam.
14. 茎、花序及分枝光滑无毛, 或仅节处具短毛, 通常叶下面具短硬毛; 叶片三角状卵形或卵心脏形。
15. 中型草本, 高30—70厘米; 叶片三角形到三角状卵形; 花被片边缘及花药紫色; 果实近圆形或方圆形 10. 拉萨大黄 *R. lhasaense* A. J. Li et P. K. Hsiao
15. 高大草本, 高1米左右; 叶片卵状心形; 花黄白色; 果实椭圆形到矩圆状椭圆形 11. 密序大黄 *R. compactum* L.
12. 果实较小, 长5.5—8毫米, 宽4.5—7毫米。
16. 叶片卵状心形, 顶端不渐尖, 边缘具弱皱波; 花被片黄白色 7. 阿尔泰大黄 *R. altaicum* A. Los.
16. 叶片心状卵形到宽卵形, 顶端渐尖, 边缘近无皱波; 花被片边缘紫色 12. 光茎大黄 *R. glabriculae* Sam.
4. 叶浅裂, 深裂到条裂 (2. 掌叶组 Sect. *Palmata* A. Los.)
17. 叶浅裂到半裂, 裂片宽或窄三角形。
18. 叶浅裂, 裂片大齿形或宽三角形; 花较大, 白色, 花蕾椭圆形; 果枝开展 13. 药用大黄 *R. officinale* Baill.
18. 叶浅裂到半裂, 裂片成较窄三角形; 花较小, 红紫色或带红色, 花蕾倒金字塔形; 果枝聚拢 14. 掌叶大黄 *R. palmatum* L.
17. 叶深裂, 裂片窄长, 三角形披针形或窄条形。
19. 叶的小裂片窄披针形; 花多红紫色, 花被片全缘。
20. 植株高大, 高1.5—2米, 茎光滑无毛或上部的节处具粗糙短毛, 髓腔空心较大; 花序多分枝 15a. 鸡爪大黄 *R. tanguticum* Maxim. ex Regel var. *tanguticum*
20. 植株较矮, 高0.6—1米, 茎密被短柔毛, 髓腔空心狭小; 花序分枝较少, 1 (2) 次 15b. 六盘山鸡爪大黄 *R. tanguticum* Maxim. ex Regel var. *liupanshanense* C. Y. Cheng et Kao
19. 叶的小裂片条形; 花黄白色, 花被片边缘稍不整齐 16. 条裂大黄 *R. laciniatum* Prain

3. 中型草本，高0.4—0.8米；茎生叶1—2(3)片，叶片心形、肾状心形或三角状心形，全缘无波；花序稀疏圆锥状，具1—2次分枝(3. 心叶组 Sect. *Acuminata* C. Y. Cheng et Kao)
21. 植株较高大，高50—80厘米；叶较大，一般13—28厘米×12—25厘米；花序多具2次分枝。
22. 茎及叶柄纯紫红色或绿色，无斑点，叶心形到宽心形，长大于或稍大于宽；花序自中部分枝 17. 心叶大黄 *R. acuminatum* Hook. f. et Thoms.
22. 茎及叶柄绿色，密具紫色小斑，叶肾状心形或宽心形，长小于宽或近相等；花序自上部分枝 18. 斑茎大黄 *R. maculatum* C. Y. Cheng et Kao
21. 植株较矮小，高30—55厘米；叶较小，长、宽通常不超过10厘米；花序具1—2次分枝。
23. 花大，花梗长4—7毫米，被锈色短毛，花被片长3—4毫米，花序具1—(2)次分枝；叶片肾状心形或宽心形，果实较大，长在10毫米以上 19. 云南大黄 *R. yunnanense* Sam.
23. 花小，花梗长2—3毫米，花被片长约1.5毫米，无毛，花序仅具3—5条一次的分枝；叶片卵状心形或三角状心形；果实较小，长7—8毫米 20. 疏枝大黄 *R. kialense* Franch.
2. 矮小，稀中型草本，高0.5米以下(砂生组中 *R. racemiferum* 有例外)，无茎生叶或1—2片腋部具花枝的叶(偶最下部一片无花枝)；叶近革质到革质(圆叶组除外)。
24. 叶近革质到革质，叶形不一；花序圆锥状，宽或窄，具1—(2)次分枝，花梗关节在中部以下或近基部(4. 砂生组 Sect. *Deserticola* Maxim.)。
25. 茎有明显的节与节间，具1—2片腋部有花枝的叶；花序1—(2)次分枝。
26. 植株较高大，(20)—30—70厘米；叶片较大，长(5)—8—20厘米，两面光滑无毛，稀下面具毛(仅 *R. inopinatum*) (1. 总状系 Ser. *Racemiferae* A. Los.)
27. 叶长稍大于宽或近相等，卵形或卵圆形或三角状卵形。
28. 植株较高大，50—70厘米，叶两面光滑无毛，果实椭圆形，大而较窄，12毫米×8.5—9.5毫米 21. 总序大黄 *R. racemiferum* Maxim.
28. 植株矮小，高20—35厘米，叶下面具粗毛，果实近圆形，小而较宽，9—10毫米×8—9.5毫米 23. 红脉大黄 *R. inopinatum* Prain
27. 叶片长为宽的2倍以上，窄长卵形到宽披针形，两面光滑无毛；果实宽卵状椭圆形；植株高30—55厘米 22. 窄叶大黄 *R. sublancoletum* C. Y. Cheng et Kao
26. 植株较矮小，高10—30厘米，叶片较小，长2—10厘米，至少叶下面被毛(2. 小黄系 Ser. *Pumilae* A. Los.)。
29. 叶片较小，椭圆形、卵状椭圆形或矩圆状椭圆形，一般在2—6厘米×1—5厘米，顶端钝圆；花序窄长圆锥状，分枝直而不向下弯曲。
30. 果实小，三角形到三角状卵形，长5—6毫米；叶片卵状椭圆形到卵状长椭圆形，1.5—5厘米×1—3厘米 24. 小大黄 *R. pumilum* Maxim.
30. 果实大，近圆形，直径8—9毫米，叶片矩圆状椭圆形到卵状椭圆形，3—6厘米×2.5—5厘米 25. 滇边大黄 *R. delavayi* Franch.
29. 叶片较大，三角状心形或三角状卵形，6—10厘米×4—7厘米，顶端渐尖；花序宽阔，分枝稀疏，长而向下弯曲 26. 垂枝大黄 *R. subacaule* Sam.
25. 无茎，叶基生；花萼无节，多为2次分枝(3. 矮黄系 Ser. *Deserticola*)
31. 叶纸质，叶片长大于宽，卵形到窄卵形，8—12厘米×4—7.5厘米，掌羽状脉；花序自根茎顶端丛出 27. 单脉大黄 *R. uninerve* Maxim.
31. 叶革质，叶片长、宽近相等或宽大于长，肾状圆形、心状圆形到近圆形，明显掌状脉，基出脉(3)5条；花序单出。
32. 叶肾状圆形到近圆形，6—14厘米×8—16厘米，顶端阔圆；果实宽大于长，肾状圆形10—12厘米×12—14毫米 28. 矮大黄 *R. nanum* Siev. ex Pall.
32. 叶心形到心状圆形，12—20厘米×13—21厘米，顶端具钝尖；果实长宽近相等，卵圆形，直径8—10毫米 29. 西藏大黄 *R. tibeticum* Maxim. ex Hook. f.

24. 叶纸质, 叶片圆形或心状圆形; 花序圆锥状, 宽阔, 外形呈圆球状, 通常具3次分枝, 花梗关节在中部以上, 一般每簇花仅结果1枚; 果实卵形或卵状椭圆形 10—12 毫米×6—9 毫米 (5. 圆叶组 Sect. *Orbicularia* A. Los) 30. 圆叶大黄 *R. tataricum* L. f.
1. 花序为穗状的总状或圆头状, 无茎或茎单生而粗壮, 具茎时节不明显隆起, 密生多数茎生叶及大型叶状苞片, 花枝腋生, 为叶状苞片所遮盖。
33. 无茎; 叶基生; 花序穗状的总状或头状, 出自根状茎顶部, 雄蕊与花被近等长, 不明显外露。
34. 矮小草本, 高10—30厘米; 花序为穗状的总状; 果实椭圆形、卵形或梯状卵形 (6. 穗序组 Sect. *Spiciforma* A. Los.)
35. 花序为穗状的总状, 无歧状分枝。
36. 叶片卵形、卵圆形或三角状卵形。
37. 叶片宽卵形、卵圆形或宽卵状椭圆形, 上部不明显变窄, 顶端圆钝, 两面稀被或仅下面被长乳突毛; 果实椭圆形; 花淡绿色, 花药黄色 31. 穗序大黄 *R. spiciforme* Royle
37. 叶片卵形或三角状卵形, 上部渐变窄, 顶端钝急尖或宽钝急尖, 两面光滑无毛或仅下面被长乳突毛。
38. 叶片卵形, 两面无毛; 根出穗状总状花序较少, 2—4 (5) 支, 花药紫红色; 果实卵形 7—8 毫米×5—6 毫米; 果翅较窄, 宽1—1.5 毫米 32. 卵果大黄 *R. moorcroftianum* Royle
38. 叶三角状卵形, 脉网极显著, 叶下面具长乳突毛, 根出花序较多, 可多达10支; 果实宽卵形, 7.5—8.5 毫米×7—8 毫米; 果翅较宽, 宽2.5 毫米或稍宽 36. 网脉大黄 *R. reticulatum* A. Los.
36. 叶片菱形, 叶下面具长乳突毛; 花紫红色; 果实宽梯形, 长8.5—12.5 毫米, 下部最宽处, 宽8.5—15 毫米 33. 菱叶大黄 *R. rhomboideum* A. Los.
35. 花序为穗状的总状, 具歧状分枝或小分枝。
39. 叶片卵形或近菱状卵形, 两面光滑无毛, 稀下面具小乳突; 花序具2—4歧状分枝, 花被片宽卵形, 1.5 毫米×1.3 毫米; 果实宽卵形或梯卵形 8.5—10 毫米×7—8.5 毫米 34. 歧穗大黄 *R. przewalskyi* A. Los.
39. 叶片卵形或卵圆形, 下面被长乳突毛; 花序较粗直, 下部1—3小分枝或无, 花被片窄长椭圆形, 2—2.5 毫米×0.8—1.2 毫米; 果实卵形, 10—11 毫米×7—8 毫米 35. 枝穗大黄 *R. rhizostachyum* Schrenk
34. 极矮小草本, 高常不足10厘米; 花序头状; 果实宽卵形, 中上部之两侧向内缢缩 (7. 头序组 Sect. *Globulosa* C. Y. Cheng et Kao) 37. 头序大黄 *R. globulosum* Gage
33. 茎单生, 粗壮, 不分枝, 节间短, 具多数茎生叶及大型苞片; 总状花枝自茎中部以上腋出, 雄蕊花丝细长, 伸出花被之外 (8. 塔黄组 Sect. *Nobilea* A. Los.)
40. 植株较高大, 高1—2米; 茎生叶及苞片卵圆形到圆形; 果实宽卵形 38. 塔黄 *R. nobile* Hook. f. et Thoms.
40. 植株较矮, 高0.4—0.8米, 茎生叶及苞片卵形到窄卵形; 果实菱状椭圆形或菱状长椭圆形 39. 苞叶大黄 *R. alexandrae* Batal.

组 1. 波叶组 Sect. *Rheum* — Sect. *Rhapontica* A. Los. in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1, Fasc. 3: 80 1936; 高作经等, 植物分类学报 13(3): 71. 1975.

高大草本, 高0.5—2米, 具茎生叶片多为卵形、卵圆形或卵状三角形, 边缘多具皱波, 稀较弱或不明显; 叶柄粗壮, 通常半圆柱状。大型圆锥花序, 具多次分枝, 稀仅二次

分枝；花黄白色到白色，罕紫红色。果实椭圆形、宽卵状椭圆形或圆形，翅窄稀较宽，纵脉在翅的中部或偏内侧，稀偏外侧。

约 13 种，我国 12 种。

模式种: *Rheum rhaponticum* L.

1. 波叶大黄

Rheum undulatum L. Sp. ed. 2: 531. 1762; Ledeb. Fl. Ross. 3: 495. 1848; Meisn. in DC. Prodr. 14(1): 33. 1856; A. Los. in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS Ser. 1, Fasc. 3: 82. 1936; 高作经等 植物分类学报 13(3): 71. 图 1, 1—3. 1975. — *Rheum rhabarbarum* L. Sp. Pl. ed. 1: 372. 1753. p. p.

1a. 波叶大黄 (原变种) 图版 41: 7

Rheum undulatum L. var. *undulatum*

高大草本，高 1—1.5 米，茎粗壮，中空，光滑无毛，只近节部稍具糙毛。基生叶大，叶片三角状卵形或近卵形，长 30—40 厘米，宽 20—30 厘米，顶端钝尖或钝急尖，常扭向一侧，基部心形，边缘具强皱波，基出脉 5—7 条，于叶下面凸起，叶上面深绿色，光滑无毛或在叶脉处具稀疏短毛，下面浅绿色，被毛；叶柄粗壮，宽扁半圆柱状，通常短于叶片，被有短毛；上部叶较小，多三角形或卵状三角形。大型圆锥花序，花白绿色，5—8 朵簇生；花梗长 2.5—4 毫米，关节位于下部；花被片不开展，外轮 3 片稍小而窄，内轮 3 片稍大，椭圆形，长近 2 毫米；雄蕊与花被等长；子房略为菱状椭圆形，花柱较短，向外反曲，柱头膨大，较平坦。果实三角状卵形到近卵形，长 8—9 毫米，宽 6.5—7.5 毫米，顶端钝，基部心形，翅较窄，宽 1.5—2 毫米，纵脉位于翅的中间部分。种子卵形，棕褐色，稍具光泽。花期 6 月，果期 7 月以后。

产黑龙江西部、吉林及内蒙古锡东郭勒盟东部。生于海拔 1000 米左右山地。在俄罗斯 (东西伯利亚)、蒙古也有分布。

1b. 长叶波叶大黄 (变种) 图版 41: 8

Rheum undulatum L. var. *longifolium* C. Y. Cheng et Kao in Acta Phytotax. Sin. 13(3): 71. 图版 11, 1. 1975.

本变种与原变种的区别为植株较矮，高 60—100 厘米，叶片三角形或窄长三角形，长 20—35 厘米，基部宽 10—15 厘米。果实较小，长 6—7 毫米，宽 5—6 毫米。

产黑龙江西部。

2. 华北大黄 图版 41: 1—6

Rheum franzenbachii Münt. in Acta Congr. Bot. Amst. 1877: 22. 1879; A. Los. in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS Ser. 1, Fasc. 3: 90. 1936; 裴鉴等 中国药用植物志，第四册，图 155. 1956; 高作经等，植物分类学报 13(3): 71. 图 1, 4—5. 1975. — *Rheum rhabarbarum* L. Sp. Pl. ed. 1: 372. 1753. p. p. — *Rheum franzenbachii* Münt. var. *mongolicum* Munt. in Acta Congr. Bot. Amst. 1877: 212. 1879. — *Rheum undulatum* auct. non L.: Kung in Fl. Ill.