

小乔木，高 3—6 米。小枝有锐刺，嫩叶暗紫红色。叶革质，叶身比翼叶长 1—2.5 厘米，比翼叶宽 0.5—1 厘米，稀二者等长，叶身通常长 5—8 厘米，宽 2.5—4.5 厘米，卵形，顶部狭而钝头，或阔椭圆形而顶端圆，叶缘上半部有明显而疏离的钝齿；翼叶长 3—6.5 厘米，宽 2—3.5 厘米，顶端平坦或圆，侧脉及支脉均明显。总状花序腋生及顶生，有花 3—5 朵，或兼有单花腋生；花梗长 1—5 毫米，花蕾圆球形；花萼裂片 5 或 4 片，阔三角形，长约 4 毫米，宽约 6 毫米；花瓣白色，背面淡紫红色，长 7—10 毫米；雄蕊多达 30 枚，花丝分离，花柱粗而短，果阔椭圆形或近圆球形，长 5—7 厘米，宽 3—5 厘米，两端圆，柠檬黄色，皮颇厚，略粗糙或平滑，油点多，突出，果心实，瓢囊 11—13 瓣，果肉甚酸且带苦味；种子甚多，卵状椭圆形，顶部狭而稍钝头，长 15—18 毫米，厚 10—12 毫米，有数条纵肋纹，子叶乳白色，单胚。花期 3—5 月，果期 11—12 月。

产海南（崖县、昌江）、云南（金平、景洪、勐腊）。生于海拔 500—1300 米山地常绿阔叶林中。泰国中部以北、越南北部也有。

据分析，叶及果皮含多种芳香油。

3. 箭叶橙 箭叶金橘 图版 47

Citrus hystrix DC. Cat. Pl. Hort. Bot. Montp. 97. 1813 ("Citrus hystrix"); DC. Prodr. 1: 539. 1824; Swingle in Webb. et Batch. Citrus Indust. 1: 442. 1943. — *Fortunella sagittifolia* Feng et Mao in Acta Bot. Yunnan. 6: 69, f. 3. 1984.

小乔木，高 4—6 米。枝具长硬刺，幼枝扁而具棱，老枝近圆柱状。单身复叶，油点多，厚纸质，叶身及翼叶边缘有细钝裂齿，叶身卵形，长 3—5 厘米，宽 1.5—3 厘米，顶部短狭尖或短尖，基部阔楔尖或近于圆，中脉在叶面稍凸起；翼叶顶端中央稍凹或截平，倒卵状菱形，基部狭楔尖，侧脉在叶背颇明显；叶柄长 3—6 毫米，油点小而多，干后叶面的油点凹陷。单花或 3 数花簇生于叶腋。花未见。果梗长不超过 1 厘米，粗壮，径达 4 毫米；果萼 5 裂，厚纸质，三角形，长约 2 毫米，顶端尖，宿存，果近圆球形而稍长，长约 4 厘米，宽 3.5 厘米，果顶端短乳头状突尖，果皮较平滑，厚约 2 毫米，瓢囊 6—7 瓣，中心柱结实；种子甚大，几全部发育且充占瓢囊室绝大部分，6—8 粒，不育种子 1—2 粒，三角状卵形，两侧平坦且平滑，背部弧形外拱，有明显的蜂窝状网纹，纵向肋纹比横向肋纹较明显，腹面脊肋状，长 15—18 毫米，宽 10—14 毫米，厚 8—12 毫米，种皮淡黄色，合点不明显，子叶乳白色，单胚。

产云南（安宁、大理等）、广西（大苗山）。生于海拔 600—1900 米山谷密林下水溪旁。

产广西的果径 6—7 厘米，油胞干后凹陷且变褐黑色，瓢囊约 10 瓣，每瓣有种子 6—8 粒，种子长 10—12 毫米，宽 7—10 毫米，厚 5—6 毫米，合点儿占种皮的一半，暗紫褐色。可能是另一新种。

4. 宜昌橙 野柑子、酸柑子（湖南） 图版 46: 3—5; 48

Citrus ichangensis Swingle in Journ. Agr. Res. 1: 4. 1913 pro parte et in Sarg. Pl. Wils.

2: 144. 1914, in Webb. et Batc. *Citrus Indsut.* 1: 425, f. 65. 1943; Tanaka, Sp. Probl. *Citrus* 127. 1954; Swingle et Reece in Reuth. et al. *Citrus Indust.* 1: 388, f. 3 (47). 1967. — *C. cavaleriei* Lév. ex Cavaler. in Bull. Georg. Bot. 21: 211, 236. 1911, nom. — *Papeda ichangensis* Tseng 中国果树 2: 33. 1960, nom. seminud.

小乔木或灌木，高 2—4 米。枝干多劲直锐刺，刺长 1—2.5 厘米，花枝上的刺通常退化。叶身卵状披针形，大小差异很大，大的长达 8 厘米，宽 4.5 厘米，小的长 2—4 厘米，宽 0.7—1.5 厘米，顶部渐狭尖，全缘或叶缘有甚细小的钝裂齿；翼叶比叶身略短小至稍较长。花通常单生于叶腋；花蕾阔椭圆形；萼 5 浅裂；花瓣淡紫红色或白色，小花的花瓣长 1—1.2 厘米，宽 0.5 厘米，大花的长 1.5—1.8 厘米，宽约 6—8 毫米；雄蕊 20—30 枚，花丝合生成多束，偶有个别离生；花柱比花瓣短，早落，柱头约与子房等宽。果扁圆形、圆球形或梨形，顶部短乳头状突起或圆浑，通常纵径 3—5 厘米，横径 4—6 厘米，梨形的纵径 9—10 厘米，横径 7—8 厘米，淡黄色，粗糙，油胞大，明显凸起，果皮厚 3—6 毫米或较薄或更厚，果心实，瓢囊 7—10 瓣，果肉淡黄白色，甚酸，兼有苦及麻舌味；种子 30 粒以上，近圆形而稍长，或不规则的四面体，2 或 3 面近于平坦，一面浑圆，长、宽均达 15 毫米，厚约 12 毫米，种皮乳黄白色，合点大，几占种皮面积的一半，深茶褐色，子叶乳白色，单或多胚。花期 5—6 月，果期 10—11 月。

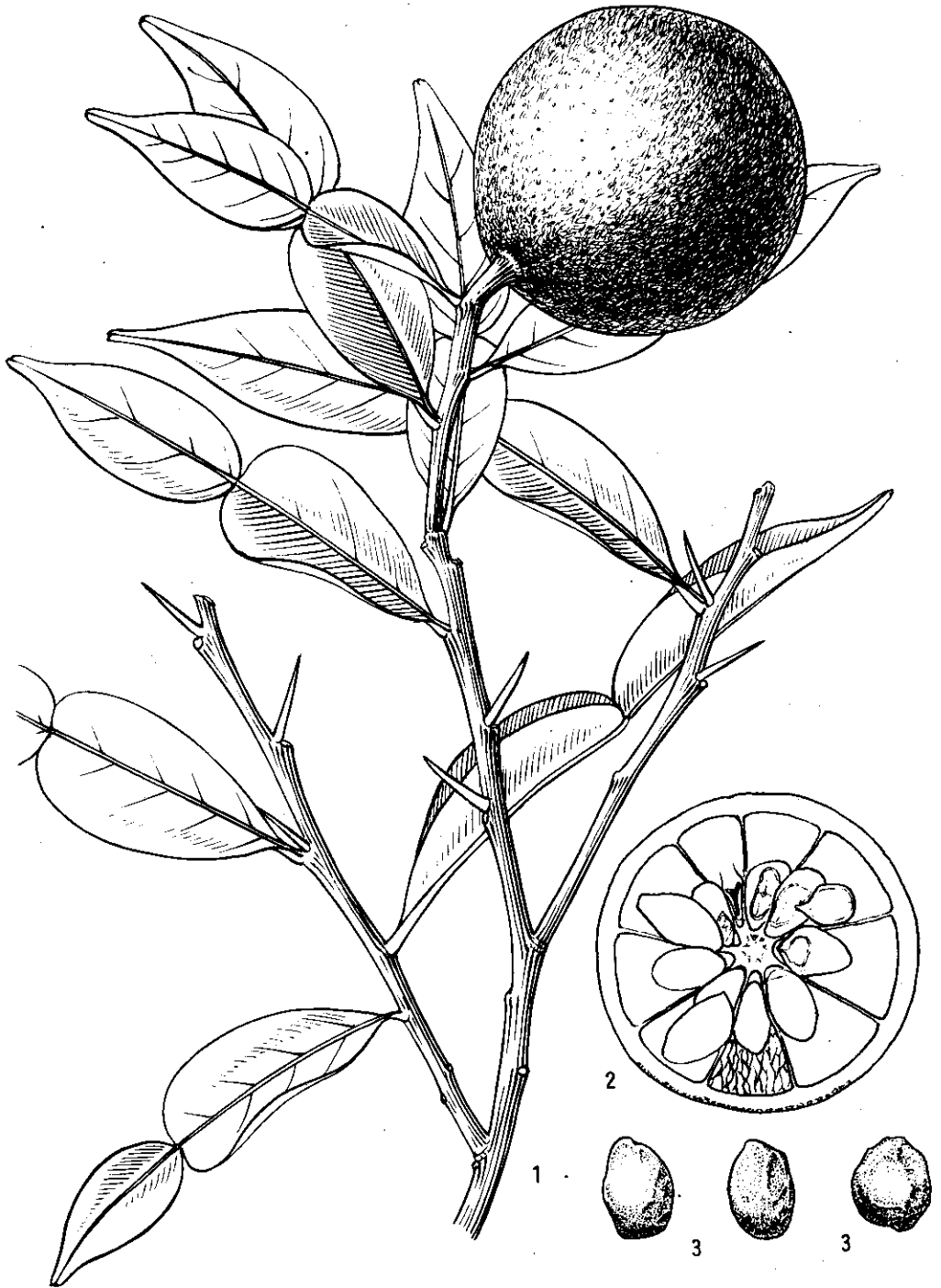
产陕西、甘肃二省南部、湖北西部、湖南西部及西北部、广西北部、贵州、四川、云南。生于高山陡崖、岩石旁、山脊或沿河谷坡地，自然分布的最高限约 2 500 米山地。也有栽培的。

染色体数 $X=9$, $2n=18$ 。

宜昌橙的自然分布区较广，适应性较强，故有不同的类型，据野外和栽培观察，本种至少有紫花型和白花型两类。白花型的花瓣白色，但在近花萼的部分为淡紫红色，先开花后抽梢，翼叶小，其种子属于多单胚混合型。紫花型的花瓣为鲜明的淡紫红色，较宽阔，开花时抽梢，翼叶比叶身长。果近于扁圆形的其果萼肥大增厚；果梨型的其果萼通常平贴，也有增厚隆起的，其叶身和翼叶均甚大。这些类型的果通常经冬不落，所以在同一树上有不同龄的果同时存在，俗称之为公孙橘。

分布于贵州中部以北各江河沿岸的本种，其叶片最短小，花也小；分布于广西北部的，其叶片最大，连翼叶长 10—15 厘米，果也大，径约 6 厘米，其幼果的形状与幼嫩的黎檬或香橼相似，阔椭圆形，两端略狭尖，果皮甚平滑；分布于云南西部漾濞、保山一带的，其翼叶部分通常比叶身略长且宽，叶片质地较薄，叶缘有较明显的细裂齿，果皮也很薄，它与分布于湖北西部及四川东部一带的较典型的宜昌橙有些差别，从地理分布看来，它与川东、鄂西、湘西、黔、桂北这一分布区之间有间断。

宜昌橙的叶偶尔也有单叶的（图版 46: 3），也还有二重单身复叶的（图版 46: 4），即叶身或翼叶又再分二节，笔者观察到用宜昌橙种子播种后生出的幼苗，至少在最初长出的第 3 到第 7 片叶子全都是单叶，到第 4 片或第 8 片以后长出的叶子才是单身复叶。此



图版 48 宜昌橙 *Citrus ichangensis* Swingle: 1. 果枝, 2. 果横切面, 3. 种子。(余汉平绘)

外,尚有个别叶片,它的一边叶缘明显地分裂至中脉,而另一边的叶缘则不分裂,即全缘。这说明原始的柑橘属植物的叶很可能是单叶型。同时可以看到,发展到现阶段的单身复叶仍然不是个稳定型。从宜昌橙各器官形态的多样性及其变异幅度,即叶、花、果的形状及其大小,花的颜色,单胚及单多胚混合型等特征,可以看到,在自然条件下的宜昌橙存在各演化梯阶的类型。

宜昌橙很耐寒,于摄氏零下 11.5 度仍能正常生长而不受冻害。耐土壤瘦瘠,耐荫,抗病力强,是嫁接柑橘属植物的优良砧木之一。接甜橙、本地早、柠檬等有使植株矮化作用。但它的自然分布区在五岭以北、秦岭南坡以南这一地区,引种至北回归线以南地方,生长不良。

果及种子所含化学物质大致与枳和酸橙相同,含多种黄酮类化合物和生物碱,但宜昌橙尚含宜昌橙素 ichangin,种子含较大量的 deacetylnomilin、synephrine、N-methyl-tyramine。

亚属 2. 柑橘亚属 Subgen. Citrus — Subgen. *Eucitrus* Swingle, Bot. Citrus 395. 1943.

叶胞含有少量微小的油点或有时不含,但绝不含苦味油;叶柄无翼或有狭翼,如果有宽翼则其宽度也绝不及叶片宽度的 $3/4$;花大而芳香;雄蕊结合成数束。

5. 香橼 (中录) 枸橼 (异物志), 枸橼子 (南方草木状) 图版 49: 1—3

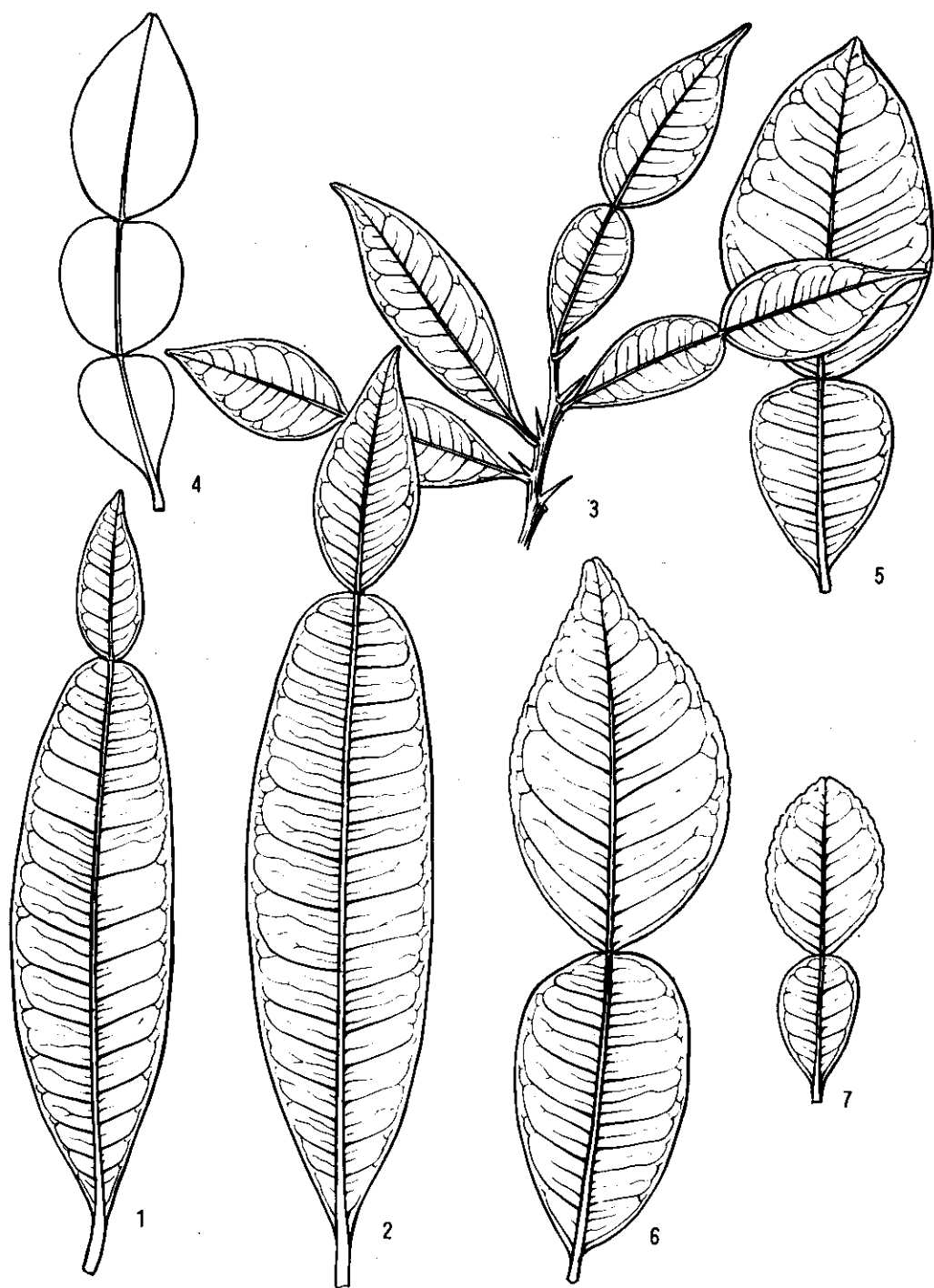
Citrus medica L. Sp. Pl. 1: 782. 1753; Engl. in Nat. Pflanzenfam. 3(4): 200. 1896, et l. c. 19a: 337. 1931; Swingle in Webb. et Batc. Citrus Indust. 1: 396. 1943, et in Reuth. et al. l. c. 1: 370. 1967; Tanaka, Sp. Probl. Citrus 113. 1954; 中国高等植物图鉴 2: 557. 图 2843. 1972, fruct. excl.; 海南植物志 3: 50. 1974.

5a. 香橼 (原变种)

var. *medica*

不规则分枝的灌木或小乔木。新生嫩枝、芽及花蕾均暗紫红色,茎枝多刺,刺长达 4 厘米。单叶,稀兼有单身复叶,则有关节,但无翼叶;叶柄短,叶片椭圆形或卵状椭圆形,长 6—12 厘米,宽 3—6 厘米,或有更大,顶部圆或钝,稀短尖,叶缘有浅钝裂齿。总状花序有花达 12 朵,有时兼有腋生单花;花两性,有单性花趋向,则雌蕊退化;花瓣 5 片,长 1.5—2 厘米;雄蕊 30—50 枚;子房圆筒状,花柱粗长,柱头头状,果椭圆形、近圆形或两端狭的纺锤形,重可达 2 000 克,果皮淡黄色,粗糙,甚厚或颇薄,难剥离,内皮白色或略淡黄色,棉质,松软,瓢囊 10—15 瓣,果肉无色,近于透明或淡乳黄色,爽脆,味酸或略甜,有香气;种子小,平滑,子叶乳白色,多或单胚。花期 4—5 月,果期 10—11 月。

产台湾、福建、广东、广西、云南等省区南部较多栽种。越南、老挝、缅甸、印度等也有。



图版 46 1—2. 红河橙 *Citrus hongheensis* Ye et al.: 的叶片。3—5. 宜昌橙 *Citrus ichangensis* Swingle: 的叶片。6—7. 马蜂橙 *Citrus macroptera* Montrous. var. *kerrii* Swingle: 的叶片。

(余汉平绘)