

## 大戟科——EUPHORBIACEAE

乔木、灌木或草本，稀为木质或草质藤本；木质根，稀为肉质块根；通常无刺；常有乳状汁液，白色，稀为淡红色。叶互生，少有对生或轮生，单叶，稀为复叶，或叶退化呈鳞片状，边缘全缘或有锯齿，稀为掌状深裂；具羽状脉或掌状脉；叶柄长至极短，基部或顶端有时具有 1—2 枚腺体；托叶 2，着生于叶柄的基部两侧，早落或宿存，稀托叶鞘状，脱落后具环状托叶痕。花单性，雌雄同株或异株，单花或组成各式花序，通常为聚伞或总状花序，在大戟类中为特殊化的杯状花序（此花序由 1 朵雌花居中，周围环绕以数朵或多朵仅有 1 枚雄蕊的雄花所组成）；萼片分离或在基部合生，覆瓦状或镊合状排列，在特化的花序中有时萼片极度退化或无；花瓣有或无；花盘环状或分裂成为腺体状，稀无花盘；雄蕊 1 枚至多数，花丝分离或合生成柱状，在花蕾时内弯或直立，花药外向或内向，基生或背部着生，药室 2，稀 3—4，纵裂，稀顶孔开裂或横裂，药隔截平或突起；雄花常有退化雌蕊；子房上位，3 室，稀 2 或 4 室或更多或更少，每室有 1—2 颗胚珠着生于中轴胎座上，花柱与子房室同数，分离或基部连合，顶端常 2 至多裂，直立、平展或卷曲，柱头形状多变，常呈头状、线状、流苏状、折扇形或羽状分裂，表面平滑或有小颗粒状凸体，稀被毛或有皮刺。果为蒴果，常从宿存的中央轴柱分离成分果片，或为浆果状或核果状；种子常有显著种阜，胚乳丰富、肉质或油质，胚大而直或弯曲，子叶通常扁而宽，稀卷叠式。染色体基数  $x = 6—14$ 。

本科模式属：大戟属 *Euphorbia* Linn.

约 300 属，5000 种，广布于全球，但主产于热带和亚热带地区。最大的属是大戟属 *Euphorbia* Linn.，约 2000 种。我国连引入栽培共约有 70 多属，约 460 种，分布于全国各地，但主产地为西南至台湾。

本科植物起源较早，五月茶属 *Antidesma* Linn. 植物曾发现于第三纪的渐新世。大戟属 *Euphorbia* Linn. 植物的种子化石亦发现于第三纪的地层中。在俄罗斯的托木斯克附近基列耶夫斯克村的中新世纪地层中还发现叶下珠属 *Phyllanthus* Linn. 种子化石。野桐属 *Mallotus* Linn. 的叶子化石发现于美国俄勒冈村的始新世和我国山东的中新世纪地层中。

大戟科有多种经济植物，最重要的为橡胶树 *Hevea brasiliensis*(Willd. ex A. Juss.) Muell. Arg.，为主要产橡胶的植物，世界热带地区约有 30 多个国家和地区引种；我国广东、海南、广西南部 and 云南南部也较大规模种植。油桐 *Vernicia fordii* (Hemsl.) Airy Shaw 和木油桐 *V. montana* Lour. 产桐油，为最好的干性油。乌桕 *Sapium sebiferum* (Linn.) Roxb. 产蜡和油，为蜡烛和肥皂的原料。蓖麻 *Ricinus communis* Linn. 种子产蓖麻油，供药用，其叶可饲养蓖麻蚕。粗糠柴 *Mallotus philippinensis* (Lam.) Muell.

Arg. 的树皮富含单宁,可作染料。巴豆 *Croton tiglium* Linn. 为著名泻药,又可作杀虫剂,也产单宁。余甘子 *Phyllanthus emblica* Linn. 的果富含高量维生素 C, 供食用,干叶可作枕心填料。木薯 *Manihot esculenta* Crantz 的块根含丰富的淀粉,是人类的重要食物之一;叶可喂蚕。巴豆属和大戟属中有多种植物产树脂。变叶木属 *Codiaeum* A. Juss.、叶下珠属 *Phyllanthus* Linn.、麻风树属 *Jatropha* Linn. 及大戟属等多种植物,广为栽培供观赏。在热带地区,有刺的大戟属植物常栽培作绿篱。产于非洲南部的大戟科植物好望角毒漆 *Hyaenanche capensis* Pers., 是已知有毒植物中含毒性最强的一种。毛果算盘子 *Glochidion eriocarpus* Champ. ex Benth.、叶下珠 *Phyllanthus urinaria* Linn.、甘遂 *Euphorbia kansui* Liou 和鸡骨香 *Croton crassifolius* Geisel. 等大多数种类均能作中草药,但多数有毒,宜慎用。

大戟科是一个多型的科,分类比较复杂,先后曾被细分成 10 多个科,至今尚有争论。本卷大戟科编写,是按照 1936 年恩格勒分类系统概念,包括 *Androstachydeae* Airy Shaw (1965)、*Antidesmataceae* Walp. (1852)、*Bischofiaceae* (Muell.-Arg.) Airy Shaw (1965)、*Hymenocardiaceae* Airy Shaw (1965)、*Phyllanthaceae* Hurusawa (1957)、*Picrodendraceae* Small ex Britt. et Millsp. (1920)、*Putranjivaceae* J. G. Agardh (1858)、*Scepaceae* Lindl. (1837)、*Stilaginaceae* C. A. Agardh (1824)、*Uapacaceae* (Muell.-Arg.) Airy Shaw (1965)、*Porantheraceae* (Muell.-Arg.) Hurusawa (1954)、*Ricinocarpaceae* (Muell.-Arg.) Hurusawa (1954) 等科的特征。

本科现暂分为 5 个亚科,我国产 4 个亚科。本分册内容仅包括第一亚科(叶下珠亚科)。第二亚科(铁苋菜亚科)、第三亚科(巴豆亚科)和第四亚科(大戟亚科)将刊印在第二分册。

## 大戟科分类系统总览

### 1. 叶下珠亚科 *PHYLLANTHOIDEAE* Ascherson

植株无内生韧皮部及乳汁管,稀有乳汁管组织,乳汁呈红色或淡红色。单叶,稀三出复叶。花序各式;萼片通常 5,多数分离,通常覆瓦状排列;有花瓣及花盘,或只有花瓣,稀花瓣及花盘均缺;雄蕊少数至多数,通常分离;花粉粒双核;通常有退化雌蕊;子房 3—12 室,每室有 2 颗胚珠。果实为蒴果、核果或浆果状,开裂或不开裂;种子无种阜,胚乳丰富,肉质,胚直立,子叶宽而扁。染色体基数  $x = 7, 12$  或  $13$ 。

### 2. 铁苋菜亚科 *ACALYPHOIDEAE* Ascherson

植株无内生韧皮部及乳汁管。单叶,稀复叶。穗状花序或总状花序;花瓣存在或退化;无花盘;雄花生于小苞片腋内,雌花生于叶状苞片内;雄花萼片 4,雄蕊少数至多数,花丝分离,花粉粒多数三核;雌花萼片 3—5,覆瓦状排列;子房 3 室,每室有 1 颗胚珠,花柱

分离。蒴果；子叶扁而宽。染色体基数  $x = 8-11$ 。

### 3. 巴豆亚科 CROTONOIDEAE Pax

植株具有内生韧皮部及乳汁管，乳汁管有节或无节。单叶或复叶。二歧圆锥花序或穗状花序；苞片基部通常无腺体；萼片覆瓦状或镊合状排列；花瓣通常存在；雄蕊在花蕾中通常内向弯曲；花盘中间具有退化雄蕊；子房 4—1 室，每室有 1 颗胚珠。蒴果，常开裂为 3 个 2 裂的分果片，或核果；种阜小或无；胚乳丰富，子叶宽而扁。染色体基数  $x = 10-11$ 。

### 4. 大戟亚科 EUPHORBIOIDEAE

植株具有内生韧皮部及乳汁管，乳汁管无节，乳汁白色。单叶。总状花序、穗状花序、特殊化的杯状花序；苞片基部通常具有 2 枚腺体；萼片覆瓦状排列，或无萼片而由 4—5 枚苞片联合呈花萼状总苞；无花瓣；花盘中间无退化雄蕊；雄蕊在花蕾中通常直立；子房 4—2 室，稀 1 室，每室有 1 颗胚珠，花柱分离或基部合生。蒴果，通常开裂为 3 个 2 裂的分果片，具宿存的中轴，或果实浆果状，不开裂；种子具丰富的胚乳及宽的子叶。染色体基数  $x = 9$ 。

## 大戟科分亚科检索表

1. 子房每室 2 颗胚珠；植株无内生韧皮部；叶柄和叶片均无腺体；花粉粒双核；染色体基数  $x = 7, 12$  或 13……………1. 叶下珠亚科 Subfam. PHYLLANTHOIDEAE Ascherson
1. 子房每室 1 颗胚珠；植株通常存在内生韧皮部；叶柄上部或叶片基部通常具有腺体；花粉粒双核或三核；染色体基数  $x = 8-11$ 。
  2. 植株无乳汁管组织；单叶，稀复叶；花瓣存在或退化；花粉粒双核，多数具三沟孔，外层具网状到细皱的穿孔……………2. 铁苋菜亚科 Subfam. ACALYPHOIDEAE Ascherson
  2. 植株具有乳汁管组织；单叶全缘至掌状分裂，或复叶；花瓣大多数存在；花粉粒双核或三核。
    3. 液汁透明至淡红色或乳白色；二歧圆锥花序至穗状花序；苞片基部通常无腺体；萼片覆瓦状或镊合状排列；雄蕊在花蕾中内向弯曲；花瓣通常存在；花盘中间具有退化雄蕊；花粉粒通常具孔或无孔，具“巴豆亚科”型多角排列的外层突起……………3. 巴豆亚科 Subfam. CROTONOIDEAE Pax
    3. 乳汁白色；总状花序、穗状花序或大戟花序；苞片基部通常具 2 枚腺体；萼片覆瓦状排列或无萼片而由 4—5 枚苞片联合成花萼状总苞；雄蕊在花蕾中通常直立；无花瓣；花盘中间通常无退化雄蕊；花粉粒具三孔沟，沟通常有边，表面具有网纹和孔……………4. 大戟亚科 Subfam. EUPHORBIOIDEAE

## 1. 叶下珠亚科 Subfam. PHYLLANTHOIDEAE Ascherson

Ascherson in Fl. Prov. Brandenburg 1:59. 1864; Webster in Taxon 24 (5/6):594. 1975. —Phyllanthaceae Hurusawa in Rep. Jap. Bot. Gard. Assoc. 1957: 71—73, fig 1. 1975.