

pensiaceae 之间。惟 Dahlgren 系统将本科置于 Corniflorae-Cornales, 较 Symplocaceae 和 Icacinaceae 稍前。个人认为仍以置于 Celastrales 附近, 与 Icacinaceae 最近为妥, 归 Rosidae 如 Takhtajan (1996), 其与 Celastraceae 的区别主要为无花盘, 子房每室具 1 胚珠。

冬青属 *Ilex* L.

L. Sp. pl. 125, 1753, et Gen. Pl. ed. 5. 60. 1754; DC. Prodr. 2: 13. 1825; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. 1: 356. 1862; Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VI, 29 (3): 14—53, pl. 1. 1881; Kronfeld in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III, 5: 183. 1896; Loes. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. Nachtr. 217. 1897, in Nov. Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 78: 8—500, pl. 1—15. (Monog. Aquif. 1:) 1901, 89: 20—312 (Monog. Aquif. 2:). 1908, in Sarg. Pl. Wils. 1: 67—82. 1911, in Engl. Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 20: 36. 1942; Comber in Notes Bot. Gard. Edinb. 18: 37—62. 1939; S. Y. Hu in Journ. Arn. Arb. 30: 233. 1949, et 31: 39—80, 214—263, 1950.

常绿或落叶乔木或灌木; 单叶互生, 稀对生; 叶片革质、纸质或膜质, 长圆形、椭圆形、卵形或披针形, 全缘或具锯齿或具刺, 具柄或近无柄; 托叶小, 胼胝质, 通常宿存。花序为聚伞花序或伞形花序, 单生于当年生枝条的叶腋内或簇生于 2 年生枝条的叶腋内, 稀单花腋生; 花小, 白色、粉红色或红色, 辐射对称, 异基数, 常由于败育而呈单性, 雌雄异株。雄花: 花萼盘状, 4—6 裂, 覆瓦状排列; 花瓣 4—8 枚, 基部略合生; 雄蕊通常与花瓣同数, 且互生, 花丝短, 花药长圆状卵形, 内向, 纵裂; 败育子房上位, 近球形或叶枕状, 具喙。雌花: 花萼 4—8 裂; 花瓣 4—8, 伸展, 基部稍合生; 败育雄蕊箭头状或心形; 子房上位, 卵球形, 1—10 室, 通常 4—8 室, 无毛或被短柔毛, 花柱稀发育, 柱头头状、盘状或柱状。果为浆果状核果, 通常球形, 成熟时红色, 稀黑色, 外果皮膜质或坚纸质, 中果皮肉质或明显革质, 内果皮木质或石质。分核 (内果皮) 1—18 粒, 通常 4—6, 表面平滑、具条纹、棱及沟槽或多皱及洼穴, 具 1 种子。

本属花粉粒为长球形、球形或扁球形; 极面观为三角圆形、三裂圆形、近三角形、圆形或近圆形, 赤道轴长约 17.85—43.35 μm ; 赤道面观为宽卵形、卵形、长卵形、椭圆形、近圆形或卵圆形, 极轴长 17.85—43.35 μm 。具三孔沟。花粉粒外壁表面纹饰主要为棒状、小蘑菇状、鼓槌状、短鼓槌状、瘤状、小颗粒状和几个纹饰分子连在一起形成不规则水渍状, 通常 1 种花粉的纹饰或多或少为以上 2—3 种纹饰分子之混合, 而以

一种占优势。

本属模式种：枸骨叶冬青 *Ilex aquifolium* L.

400 种以上，分布于两半球的热带、亚热带至温带地区，主产中南美洲和亚洲热带。我国约 200 余种，分布于秦岭南坡、长江流域及其以南广大地区，而以西南和华南最多。

本属植物多为常绿树种，树冠优美、果实通常红色光亮，长期宿存，为良好的庭园观赏和城市绿化植物；花多而密，为良好的蜜源植物；木材坚韧细致，可制家具及雕刻等用；含有 β -香树脂型和齐墩果烷型三萜酸及皂甙，并含有黄酮类、香豆素类及木质素类化合物，有些种还含有嘌呤类生物碱。冬青属植物入药，多用于清热解毒、消炎、镇咳、化痰及治疗心血管疾病。在南美的巴拉圭茶 *Ilex paraguariensis* 及其他种为南美的重要饮料，美洲东南至古巴的 *Dahoon* 和我国的苦丁茶（之一）也作饮料和药物用。

冬青属分类系统总览

亚属 1. 多核冬青亚属 Subgen. 1. *Byronia* (Endl.) Loes.

常绿乔木或灌木，叶纸质至厚革质，全缘或具细锯齿。一次至多次二歧或三歧聚伞花序，稀假圆锥花序；子房 5 至多室，可达 22 室，每室具 1 胚珠（种 1）。

国产 1 种。

亚属 2. 冬青亚属 Subgen. 2. *Ilex*

常绿乔木或灌木，小枝均为长枝，无缩短枝，皮孔通常在当年、二年生或甚至三年生枝上不明显；叶厚革质，革质，稀纸质；花序单生或簇生；子房 4 室或 4—5 室，稀达 8 室，每室具 1 胚珠。

组 1. 单序冬青组 Sect. 1. *Lioprinus* (Loes.) S. Y. Hu

雌、雄花序均单生于当年生枝条的叶腋或鳞片腋内；分核背部具单沟或具 3 条纹及 2 沟；内果皮革质或近木质。

系 1. 聚伞花冬青系 Ser. 1. *Chinenses* S. Y. Hu

乔木或灌木；叶片纸质或革质，褐色或深褐色；托叶无或小；花序为聚伞花序或近伞形花序，单生叶腋；花 4—6 基数；果椭圆形，稀球形；分核 4—6，平滑，背部具 1 纵深单沟，稀为印痕；内果皮革质或近木质（种 2—32）。

系 2. 伞花冬青系 Ser. 2. *Umbelliformes* (Loes.) S. Y. Hu

常绿乔木；叶片亚革质或纸质，全缘；花序近伞形状或聚伞状，单生于当年生枝的叶腋内；花 4—10 基数；花瓣于 1/4—1/6 以下明显合生；雄蕊与花瓣等长或稍长；退化子房具小喙，喙之先端 3—7 半裂；果中等大至小尺寸；分核 4—10，通常 5 或 6，具 3 条纹，2 槽，稀无槽，内果皮革质，近木质化或木质（种 33—38）。

组 2. 矮冬青组 Sect. 2. *Paltoria* (Ruiz et Pavon) Maxim.

灌木，矮小匍匐生根至高达 5 米；叶片革质或近革质，具锯齿或细圆齿，稀近全缘或全缘，背面具腺点或无。雄花序簇生于二年生枝上或单生于当年生枝上，雌花通常单生，稀为具 1—3 花的聚伞花序，生于当年生枝的叶腋内（*Ilex triflora* 为簇生）；花 4 基数，稀 5 或 6 基数，雌花花瓣 1/5 以下合生。果之外果皮及中果皮均薄；分核 4，（稀 5 或 6，如 *Ilex sugeroki*），大，平滑或稀在背面稍具皱纹，条纹，无沟，内果皮革质。

系 1. 点叶冬青系 Ser. 1. *Stigmatophorae* (Loes.) S. Y. Hu

被微柔毛的灌木或小乔木；叶片革质或亚革质，具细圆齿或锯齿，背面具腺点。雄花组成聚伞花序，具 1—7 花簇生或单生，雌花序为单花簇生或单生；花 4 基数（稀 5—7 基数）。果黑色，顶基扁球形或近球形；分核 4，大，平滑，具条纹，革质，有时在背面稍具脊（种 39—45）。

系 2. 小叶冬青系 Ser. 2. *Cassinoides* (Loes.) S. Y. Hu

小枝被微柔毛；叶片革质或亚革质，具锯齿或近全缘，稀全缘，背面无腺点。花序仅单生于当年生枝的叶腋内，雄花序为聚伞花序，具 3—9 花，雌花序通常为单花，稀具 3 花，果梗长 1—5 厘米，稀较短。花 4—6 基数；花萼通常具缘毛，花瓣相当合生；雄蕊短于花瓣，退化子房球形；果红色，球形；分核 4—6，平滑，既无条纹也无沟槽，内果皮厚革质或近木质（种 46—54）。

组 3. 刺齿冬青组 Sect. 3. *Aquifolium* Gray

常绿乔木或灌木；叶片革质、亚革质或纸质，叶缘具刺、全缘而先端具 1 刺、具锯齿或圆齿；花序簇生于二年生或老枝的叶腋内；花 4 基数；分核 4，稀较少，具条纹及沟槽或多皱纹及多孔，内果皮石质或木质。

系 1. 枸骨系 Ser. 1. *Aquifolioides* (Loes.) S. Y. Hu

乔木或灌木；叶片革质，叶缘具刺或粗锯齿。花序簇生，雄花序的单个分枝具 1—3 花，雌花序的单个分枝具 1 花；花 4 基数。果梗长 2—12 毫米，果大，直径 6—12 毫米；分核具皱及洼点，背面凸起，内果皮石质（种 55—58）。

系 2. 刺齿枸骨系 Ser. 2. *Dipyrenae* S. Y. Hu

乔木或灌木，小枝被微柔毛；叶片革质，坚挺，幼时具刺，老时常部分叶全缘；花序少束簇生，每束具 1—5 花；果梗长 1—3 毫米；果椭圆形或顶基扁球形，通常成对；分核 1—4，通常 2，具掌状条纹和槽，内果皮厚，木质（种 59—71）。

系 3. 齿叶冬青系 Ser. 3. *Denticulatae* S. Y. Hu

乔木或灌木；叶片厚革质，稀亚革质，具细圆齿状锯齿、锯齿或稀全缘；花序簇生、假圆锥花序或假总状花序；花 4 基数；雄花花冠基部合生，雌花离瓣；果球形，宿存柱头脐状；分核 4，多皱纹和洼点，稀具掌状条纹，内果皮石质（种 72—92）。

系 4. 凹脉冬青系 Ser. 4. *Hookerianae* S. Y. Hu

乔木或灌木；叶片纸质或亚革质，干时褐色或褐橄榄色，脉在叶面凹陷；花序簇生、假圆锥花序或假总状花序；花4基数；果球形，稀顶基扁球形；分核4，背面具掌状条纹，侧面具条纹及多皱纹，内果皮木质（种93—102）。

系5. 波缘冬青系 Ser. 5. Repandae (Loes.) S. Y. Hu

乔木，稀灌木；叶片革质或亚革质，具细圆齿或锯齿，干时橄榄色，稀淡褐橄榄色或肉桂色（淡黄色）；花序簇生，或稀在雄花中为假圆锥花序，而在雌花中为假总状花序；花4基数，花瓣通常具缘毛；果梗通常短，长不超过4毫米（在 *I. Cyrtura*, *I. intermedia* 和 *I. dunniana* 中的一些类型除外）；果直径4—8毫米；分核小，4枚，背面具掌状条纹和槽，侧面具皱纹及洼点，内果皮石质（*I. cinerea* 除外）（种103—142）。

组4. 厚叶冬青组 Sect. 4. *Lauroilex* S. Y. Hu

常绿乔木，小枝无毛；叶片厚革质，全缘；花序簇生或由三歧聚伞花序或伞形花序组成的假圆锥花序；花5—7基数；果小，球形，直径约4毫米；分核5—7，平滑，小，长2毫米，背面具3条纹，无槽；内果皮革质（种143—145）。

组5. 假刺齿冬青组 Sect. 5. *Pseudoaquifolium* S. Y. Hu

乔木或落木；叶片革质或亚革质，稀纸质或膜质，全缘，稀具细圆齿状锯齿；花序簇生；花6—8基数（稀4基数）；分核6—8，稀4，具条纹，无槽，稀具槽，内果皮革质，稀近木质。

系1. 纤枝冬青系 Ser. 1. *Prinifoliae* (Loes.) S. Y. Hu

常绿灌木或小乔木，小枝纤细，具棱角，被短柔毛；叶片纸质或膜质，全缘，近全缘或具较少的锯齿，先端急尖并具短尖头或硬尖，通常被短柔毛；花序簇生或假圆锥花序；花4—8基数；雄蕊短于花瓣；子房具明显的花柱；果具5、6或7粒分核；分核具3条纹，内果皮厚革质或近木质（种146—152）。

系2. 全缘冬青系 Ser. 2. *Sideroxyloides* (Loes.) S. Y. Hu

灌木或乔木；叶片厚革质、革质或亚革质，全缘，橄榄色或灰橄榄色，稀稍淡褐橄榄色；花序腋生，簇生，雄花束（簇）由具单花的花梗或具3花的聚伞花序组成，雌花束（簇）由具1花的花梗组成；果球形，直径小于果梗的长度，柱头凸起，柱状或头状，花柱明显，分核4—7，平滑，具条纹，但无沟，条纹稀疏，内果皮革质（种153—166）。

系3. 长尾冬青系 Ser. 3. *Longecaudatae* S. Y. Hu

乔木，稀灌木；小枝无毛或被微柔毛；叶片革质，背面具点或无点，先端尾状，渐尖，稀钝或微凹；花序簇生，雄花序的单个分枝具3花，雌花序的单个分枝具1花，稀具2—5花的聚伞花序；花4基数，稀5或6基数；败育子房球形或垫状，具短喙；果小，球形，直径3—5毫米；分核4，稀5，具条纹，条纹隆起；内果皮革质（种167—181）。

系 4. 小齿冬青系 Ser. 4. *Microdontae* (Loes.) S. Y. Hu

常绿灌木或小乔木，小枝灰色；叶片革质或亚革质，长圆状倒披针形或倒卵状椭圆形，先端尾状或渐尖，边缘具锯齿或近全缘；花序簇生，近总状花序或假圆锥花序；果小，球形，直径 3—5 毫米；分核 5—7，小，长 1.5—2 毫米，宽 0.5—1 毫米，平滑，背面具 1 条纹或无条纹，内果皮革质（种 182—186）。

系 5. 微缺冬青系 Ser. 5. *Hanceanae* S. Y. Hu

灌木；小枝被短柔毛；叶片革质或亚革质，全缘，先端钝，微凹或微缺；花序少数簇生，雄聚伞花序具 1—3 花，雌聚伞花序具 2 或稀具 3 花；果梗极短，长 1—2 毫米；果小，直径 3—5 毫米；分核 4，具条纹，无沟；内果皮革质（种 187—191）。

系 6. 溪畔冬青系 Ser. 6. *Rivulares* Y. K. Li

灌木；小枝被微柔毛；叶片革质，全缘，先端微凹；花序近簇生，雄聚伞花序具 1—3 花，雌花序具 1 花；花 5—6 基数，稀 7 基数；果梗长 6—9 毫米，果实直径 3 毫米；分核 5—6，稀 7，背面具条纹，无沟，内果皮革质（种 192）。

亚属 3. 落叶冬青亚属 Subgen. 3. *Prinos* (L.) Loes.

落叶灌木或乔木；通常具长枝和缩短枝，当年生小枝通常具明显的皮孔；叶片膜质或纸质，稀亚革质，边缘具锯齿或细圆齿，稀近全缘；雌花序单生。

组 1. 假落叶冬青组 Sect. 1. *Pseudoprinos* S. Y. Hu

灌木或小乔木；具长枝和缩短枝，皮孔明显；叶片膜质或纸质，具锯齿；花序少数簇生或单生；花 6—16 基数；子房具花柱，柱头头状或鸡冠状；果强烈地顶极扁球形；分核 6—13，平滑，具条纹，内果皮近木质（种 193）。

组 2. 小果冬青组 Sect. 2. *Micrococca* (Loes.) S. Y. Hu

落叶大乔木；当年生枝条具明显的皮孔；叶片膜质或纸质，具锯齿；单生三歧复伞房花序或假伞形花序；果小，球形；分核 6—8，平滑，具纵沟，内果皮革质（种 194—195）。

组 3. 落叶冬青组 Sect. 3. *Prinos*

落叶灌木；叶片膜质或纸质，先端渐尖，边缘具锯齿；果球形，红色，直径约 5 毫米，单生或近簇生；分核 4—6，平滑，无条纹，也无沟槽，内果皮革质（种 196）。

组 4. 似落叶冬青组 Sect. 4. *Prinoides* (DC.) Gray

落叶乔木或灌木；具纤细的长枝和缩短枝；叶片纸质、膜质或亚革质，边缘具锯齿或细圆齿状锯齿；雄花序少数簇生，假簇生，或稀单生，雌花序单生，稀为单花腋生；成熟果黑色，球形，稀椭圆体形，直径 5—15 毫米；分核 4—9，多皱纹，具条纹，具沟或具 2 沟，内果皮石质（种 197—204）。

分亚属、组及系检索表

1. 常绿乔木或灌木；枝均为长枝，无缩短枝；当年生枝通常无皮孔；叶片革质，厚革质，稀纸质。
 2. 花序单生，稀簇生或假圆锥花序；雌花之退化雄蕊无花药，与花瓣同形，花冠似多瓣；子房通常6至多室，偶达22室；分核6至多数 亚属 1. 多核冬青亚属 Subgen. 1. *Byronia* (Endl.) Loes.
 2. 花序簇生、假圆锥花序、假总状花序，或稀单生（雌花序较多）；雌花中之退化雄蕊具败育花药，不呈花瓣状；子房通常4室或4—5室，稀达8室；分核通常4—7，稀1或更多 亚属 2. 冬青亚属 Subgen. 2. *Ilex*
3. 雌花序单生于叶腋内；分核具单沟或3条纹及2沟，或平滑而无沟，或具不明显的雕纹状条纹。
 4. 雄花序单生于当年生枝的叶腋内；分核背部具单沟或3条纹及2沟；内果皮革质或近木质 组 1. 单序冬青组 Sect. 1. *Lioprinus* (Loes.) S. Y. Hu
 5. 分核背部具单沟；花序聚伞状；叶片通常具圆齿、锯齿，稀全缘 系 1. 聚伞花序系 Ser. 1. *Chinenses* S. Y. Hu
 5. 分核背部具3条纹及2沟；花序通常伞状，稀聚伞状；叶片全缘 系 2. 伞花冬青系 Ser. 2. *Umbelliformes* (Loes.) S. Y. Hu
4. 雄花序簇生于二年生枝的叶腋内，稀单生于当年生枝叶腋内；分核平滑，或具条纹而无沟，或略粗糙；内果皮革质 组 2. 矮冬青组 Sect. 2. *Paltoria* (Ruiz et Pavon) Maxim.
 6. 叶片背面具腺点；分核4，宽约4毫米，背部具条纹 系 1. 点叶冬青系 Ser. 1. *Stigmatophorae* (Loes.) S. Y. Hu
 6. 叶片背面无腺点；分核4或有时5或6，宽2—3毫米，背部无条纹或具单条纹（如 *I. pedunculosa*） 系 2. 小叶冬青系 Ser. 2. *Cassinoides* (Loes.) S. Y. Hu
3. 雌花序及雄花序均簇生于二年生，甚至老枝的叶腋内；分核具皱纹及洼点，或具凸起的棱；内果皮革质、木质或石质。
 7. 雌花序的个体分枝具1花；分核4，稀较少；内果皮石质或木质 组 3. 刺齿冬青组 Sect. 3. *Aquifolium* Gray
 8. 叶具刺或全缘而先端具1刺。
 9. 分核4，石质，具不规则的皱纹及洼点（纹孔） 系 1. 枸橼系 Ser. 1. *Aquifolioides* (Loes.) S. Y. Hu
 9. 分核2，木质，具掌状条纹 系 2. 刺齿枸橼系 Ser. 2. *Dipyrenae* S. Y. Hu
 8. 成熟叶片绝无刺，全缘或具锯齿、圆齿状锯齿。
 10. 果较大，直径8—12毫米，宿存柱头脐状，稀盘状；分核具不规则的皱纹及洼点（纹孔），内果皮石质 系 3. 齿叶冬青系 Ser. 3. *Denticulatae* S. Y. Hu
 10. 果较小，直径4—6毫米，宿存柱头盘状、头状，稀脐状；分核具掌状条纹及沟。
 11. 叶片纸质或亚革质，干时褐色，叶面具凹陷的网状细脉；果梗长4—7毫米

- 系 4. 凹脉冬青系 Ser. 4. *Hookerianae* S. Y. Hu
11. 叶片厚革质、革质、稀亚革质，网状细脉在叶面不明显或平坦，绝不凹陷；果梗长 2—4 毫米 系 5. 波缘冬青系 Ser. 5. *Repandae* (Loes.) S. Y. Hu
7. 雌花序的单个分枝伞形状或具单花；分核 6 或 7，稀较少或更多，内果皮革质或近木质。
12. 雄花序及雌花序为簇生的三歧复聚伞花或近伞形花序，其单个分枝具 10 花或更多；叶较大，长 10—20 厘米，宽 4—7 厘米 ... 组 4. 厚叶冬青组 Sect. 4. *Lauroilex* S. Y. Hu
12. 簇生聚伞花序的单个分枝具 1—3 花，稀达 5 花；叶较小，长稀达 10 厘米，宽不超过 3.5 厘米 组 5. 假刺齿冬青组 Sect. 5. *Pseudoaquifolium* S. Y. Hu
13. 小枝纤细，具脊，横切面四角形；内果皮近木质，分核具 3 条纹和 2 沟，条纹紧贴于内果皮上 系 1. 纤枝冬青系 Ser. 1. *Prinifoliae* S. Y. Hu
13. 小枝圆柱形，横切面圆形；内果皮革质；分核平滑，或具条纹而无沟，条纹易与内果皮分离。
14. 果簇生或假总状果序，果柄长大于果的直径，长 8—22 毫米。
15. 果的直径 5—8 毫米，稀仅 4 毫米，具柱状或头状宿存柱头 (*I. kobuskiana* 除外)；花柱通常明显 系 2. 全缘冬青系 Ser. 2. *Sideroxyloides* (Loes.) S. Y. Hu
15. 果的直径 3—4 毫米，稀达 5 毫米，宿存柱头薄盘状，花柱无。
16. 叶片全缘，先端通常尾状；分核 4，稀 5
..... 系 3. 长尾冬青系 Ser. 3. *Longecaudatae* S. Y. Hu
16. 叶片具锯齿、细圆齿或近全缘；分核 6 或 7
..... 系 4. 小齿冬青系 Ser. 4. *Microdontae* (Loes.) S. Y. Hu
14. 果通常双生；果柄长 1—3 毫米，总是短于果的直径
..... 系 5. 微缺冬青系 Ser. 5. *Hanceanae* S. Y. Hu
1. 落叶乔木或灌木；枝通常具长枝及缩短枝，当年生枝条通常具明显的皮孔；叶片膜质、纸质，或稀亚革质 亚属 3. 落叶冬青亚属 Subgen. 3. *Prinos* (L.) Loes.
17. 果成熟时红色；分核平滑，内果皮革质，稀木质。
18. 小枝具长枝和缩短枝；果实为顶基扁球形，具头状或鸡冠状柱头，花柱明显；分核 6—13，具纵条纹，条纹稍凸起，内果皮木质
..... 组 1. 假落叶冬青组 Sect. 1. *Pseudoprinos* S. Y. Hu
18. 小枝仅具长枝，无缩短枝；果实球形，具盘状柱头，花柱不存在；分核 4—8，无条纹，内果皮革质。
19. 雌花排成三歧聚伞花序或假伞形花序，每花序具 10 花或更多花
..... 组 2. 小果冬青组 Sect. 2. *Micrococca* (Loes.) S. Y. Hu
19. 雌花单生或排成具 2 或 3 花的聚伞花序或假簇生花序 ... 组 3. 落叶冬青组 Sect. 3. *Prinos*
17. 果成熟时黑色；分核多皱、具条纹、沟或槽；内果皮石质
..... 组 4. 似落叶冬青组 Sect. 4. *Prinoides* (DC.) Gray
- 亚属 1. 多核冬青亚属, Subgen. 1. *Byronia* (Endl.) Loes. in Nov. Act. Acad.