

## 我国仙人掌科植物的主要栽培种类

李振宇

(中国科学院植物研究所)

仙人掌科Cactaceae是一类具多种习性的多年生肉质植物。茎柱状、球状或扁平。小窠(areoles)生于瘤突、棱上或散生于茎节上,通常具刺。叶退化成钻形、圆柱形或不发育,少数扁平。花多单生,两性,辐射至两侧对称;花托常延长成筒;花被片与雄蕊常多数;子房单室,下位,具3至多数侧膜胎座,仅木麒麟属 *Perskia* 具上位或半下位子房,基底胎座(图1)。果肉质或干燥,少数开裂。种子常多数。虫媒或蜂鸟媒。

木麒麟亚科 *Pereskioideae* 为本科最原始的类群。子叶呈叶状而非肉质,胚轴细长;仙人掌亚科 *Opuntioideae* 的子叶肉质化,胚轴加粗,仙人球亚科 *Cactoideae* 的子叶和胚轴短缩而肥厚,在最进化的乳突球属 *Mammillaria* 中子叶通常不发育(图2)。

88属, 2,000多种,除了仙人棒属 *Rhipsalis* 的少数种外全产美洲。仙人棒属的少数种野生于东半球的马达加斯加、马斯克林群岛和斯里兰卡的森林中,一般认为这些附生植物是早期由鸟类从美洲传去的。它的果不但香甜可口,而且含有适应传播需要的粘液。目前几乎所有的仙人掌科的属种都被引种栽培。不少种在东半球热带和亚热带地区归化。德国、英国、法国、比利时、美国和日本都设有大规模的仙人掌园。近年来我国仙人掌类的引种工作取得一定的成果,以广东、福建和台湾引种最多。据不完全统计,国内大约引进60多属700多种,其中有数种在华南和西南地区归化。

仙人掌科植物变异很大,同一个种在不同的地理位置和不同的生态环境或者在栽培中给予不同的光线、湿度和温度都可以产生差异。园艺上,由于长期的营养繁殖和各属种之间的杂交产生了无数的品种。有的作者冒昧将没有意义的类型描述成种,甚至属,而资本主义国家的一些花商和苗圃经营者则充分利用“新种”“新属”大搞投机。据W.Barthlott统计,

仙人掌科植物变异很大,同一个种在不同的地理位置和不同的生态环境或者在栽培中给予不同的光线、湿度和温度都可以产生差异。园艺上,由于长期的营养繁殖和各属种之间的杂交产生了无数的品种。有的作者冒昧将没有意义的类型描述成种,甚至属,而资本主义国家的一些花商和苗圃经营者则充分利用“新种”“新属”大搞投机。据W.Barthlott统计,

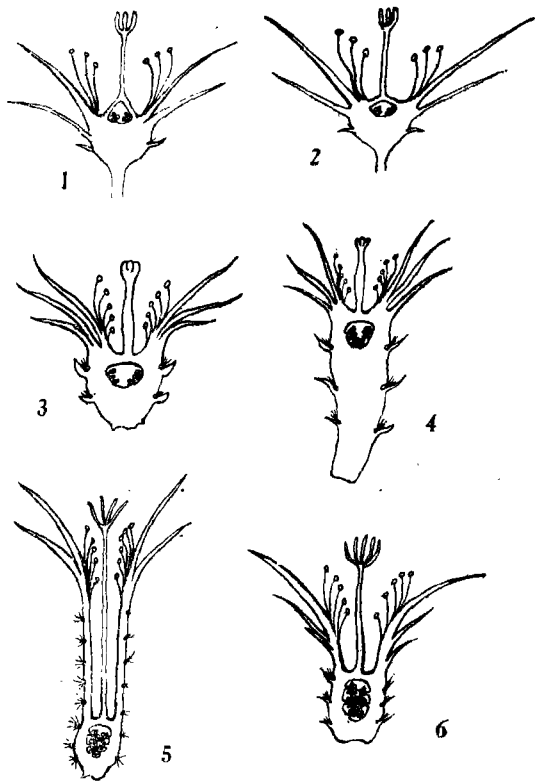


图1 仙人掌科花的模式图

- 1, 2 木麒麟亚科 *Pereskioideae*
- 3, 4 仙人掌亚科 *Opuntioideae*
- 5, 6 仙人球亚科 *Cactoideae*

出现在文献中的种大约有14,000个,而近年来平均每年还要增加大约50个新种。随着现代科学技术的发展,国外仙人掌科的分类已逐步采用实验手段,出现了不少新的研究方向,如物种生态学、化学分类学和电子扫描显微镜的应用都得到一定的效果。近年来以英、美为代表的一些欧美学者在澄清混乱名称方面做了许多有意义的工作。

仙人掌科植物由于外形奇特而清雅,花色绚丽,栽培繁殖容易,受到广大花卉爱好者的欢迎。许多种类可供食用和作牲口的含水饲料。美洲印第安人将仙人掌属 *Opuntia* spp. 的嫩芽和削去皮的茎节煮食或作凉拌菜。金琥属 *Echinocactus* 和强刺属 *Ferocactus* 的一些仙人掌的肉质茎不但可作蔬菜和加工成果脯,还为沙漠旅行者提供饮水。木麒麟属 *Pereskia*、仙人掌属 *Opuntia*、量天尺属 *Hylocereus*、昙花属 *Epiphyllum*、仙人柱属 *Cereus*、白裳属 *Espostoa*、巨仙人柱属 *Carnegia*、鸡冠柱属 *Lophocereus*、连城角属 *Acanthocereus*、群戟柱属 *Lemaireocereus*、尤神柱属 *Myrtillocactus*、金琥属 *Echinocactus*、鹿角掌属 *Echinocereus* 的多种果实可作水果。木麒麟的叶和量天尺的花可作菜。墨西哥人取摩天柱 *Pachycereus pecten-aboriginum* 和武伦柱 *P. pringlei* 的种子磨粉加工成饼食用。有些仙人掌科植物具毒性。鸟羽玉 *Lophophora williamsii*、岩牡丹 *Ariocarpus retusus* 和月世界 *Epithelantha micromeris* 等植物体含有一种致幻的生物碱——墨斯卡灵 *mescaline*, 墨西哥和北美一些地区的印第安人有服用这些麻醉物的嗜好。群戟柱属 *Lemaireocereus* 的一些种的茎含3种三萜化合物,墨西哥北部的印第安人常用 *L. gummosus* 的茎捣烂后投到水中毒鱼。

许多仙人掌具有药用价值。仙人掌 *Opuntia* spp.、量天尺 *Hylocereus undatus*、昙花 *Epiphyllum oxypetalum*、蛇柱 *Nyctocereus serpentinus*、蟹爪 *Schlumbergera truncata*、仙人指 *S. bridgesii*、仙人柱 *Cereus* spp.、大轮柱 *Selenicereus grandiflorus*、仙人球 *Echinopsis* spp.、斧突球 *Peleciphora aselliformis*、乳突球 *Mammillaria* spp. 等等在不同的地区作草药应用。

许多灌木形种类在热带和亚热带栽作树篱。在美洲一些缺乏木材的地区,一些柱形种类的木质茎被充作薪材或搭盖房屋和牲口棚。

梨果仙人掌 *Opuntia ficus-indica* 和胭脂掌 *O. cochenillifera* 在中美洲和加那利群岛曾大量栽培用来生产胭脂虫,在苯胺染料(化学洋红)发明以前,这种事业曾盛行一时。

本文根据作者几年来的了解并参考了分类学文献和国内(包括台湾省)的引种栽培资料,将常见栽培和归化的,以及分类上有代表性的属种加以整理,供仙人掌爱好者作参考。由于许多种是从日本转引进的,国内常沿用日本名,如“绯牡丹”、“鸾凤玉”等等。考虑到这些名称在国内已经很普遍,本文一般不作更动。

#### 仙人掌科的亚科检索表

1. 叶存在。

2. 叶宽而扁平或呈圆柱状;无倒刺毛;种子无假种皮,黑色……(一)木麒麟亚科 *Pereskioideae*

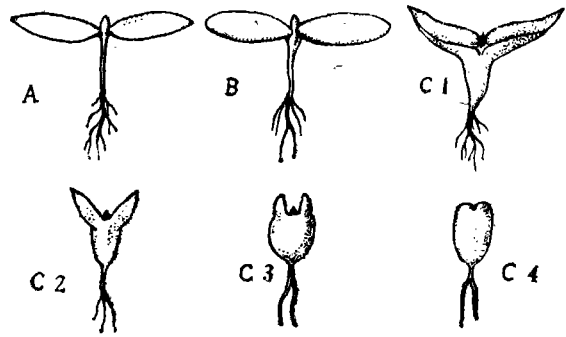


图2 仙人掌科的幼芽(表示子叶和胚轴的演化)

- A. 木麒麟亚科 (*Pereskioideae*)
- B. 仙人掌亚科 (*Opuntioideae*)
- C. 仙人掌亚科 (*Cactoideae*): 1. *Hylocereus*  
2. *Cereus* 3. *Echinocactus* 4. *Mammillaria*

2. 叶圆柱形或锥形，稀扁平，通常早落，具倒刺毛；种子包于白色或淡棕色的骨质假种皮内，稀具翅或具毛……………(二) 仙人掌亚科 Opuntioideae
1. 叶退化，通常不存在；无倒刺毛；种子不包于骨质的假种皮内，棕色或黑色……………(三) 仙人球亚科 Cactoideae

### (一) 木麒麟亚科 Pereskioideae

**木麒麟属** *Pereskia* Mill. (*Rhodocactus* (A. Berger) F. M. Knuth; *Peireskia* Steud.) (叶仙人棒属) 木本；叶互生，宽而扁平，全缘；小窠无倒刺毛；花幅状，具梗，常簇生；子房上位至半下位，基底胎座或侧膜胎座；果梨形、倒卵球形，肉质。约20种，产墨西哥至南美。

1. 初为直立灌木，后长成攀援藤本；茎具针状刺，小枝具成对的弯曲短刺；花直径达4.5厘米……………1. 木麒麟 *P. aculeata* Mill.

1. 灌木或乔木；茎和小枝具长而直的刺。

2. 花直径达8厘米；外轮花被片腋部具绵毛，有时具刚毛……………2. 蔷薇麒麟 *P. sacharosa* Griseb.

2. 花直径3—4厘米；外轮花被片腋部无绵毛和刚毛……………3. 大叶麒麟 *P. grandifolia* Haw.

1. **木麒麟** *Pereskia aculeata* Mill. (*P. pereskia* (L.) Karst.) 攀援藤本。叶披针形至卵圆形，先端突尖，长达7厘米；花序圆锥状或伞房状，花白色、粉红色或带黄色；子房上位；果黄色，直径达2厘米，可食。原产美洲热带。各地多有栽培，广东鼎湖山有半野化植株。栽培变种锦叶木麒麟 cv. 'godseffiana' 叶背紫红色，叶面具红或黄斑。散见栽培。

2. **蔷薇麒麟** *Pereskia sacharosa* Griseb. 灌木或小乔木；叶披针形至倒披针形，突尖，长8—12厘米；花簇生，白色至粉红色；果直径达4厘米。原产巴拉圭、厄瓜多尔。广东和台湾引种栽培。

3. **大叶麒麟** *Pereskia grandifolia* Haw. 灌木或小乔木；叶长圆形，长达15厘米；花簇生，粉红色至白色；果梨形，具叶状鳞片。原产巴西。台湾、广东、福建有栽培。本种常误定为樱麒麟 *P. bleo* (HBK.) DC. 后者果实裸露，顶端截形，原产巴拿马和哥伦比亚。

### (二) 仙人掌亚科 Opuntioideae

1. 叶扁平……………1. 叶仙人掌属 *Quiabentia* Br. et R.

1. 叶圆柱形……………2. 仙人掌属 *Opuntia* Mill

1. 叶仙人掌属 *Quiabentia* Br. et R. 灌木或小乔木；分枝常轮生，圆柱状，绿色，肉质；小窠具倒毛刺；叶扁平，肉质；花单生，辐状；果圆柱形，肉质。约4种产巴西、玻里维亚、巴拉圭和阿根廷。

**叶仙人掌** *Quiabentia chacoensis* Backb. 灌木，叶披针形，先端渐尖，基部厚，长达7厘米；多刺；花红色。原产阿根廷。台湾栽培。

2. **仙人掌属** *Opuntia* Mill. 小灌木至乔木状，肉质；茎节扁平、圆柱形、棍棒形或近球形；小窠具倒刺毛和刺；花单生，辐状；果肉质或干燥，球形、卵球形至短圆柱形；种子扁。约300种产美洲。我国引种栽培约50多种，其中4—5种归化。本文记载5个亚属。

1. 花托圆柱形；种子多数无毛。

2. 茎具节或无节，球形至圆柱形，平或具瘤突；刺具鞘或无鞘；种子无毛……………(1) 姬珊瑚亚属 *Cylindropuntia*

2. 茎多节，扁平，老株基部有时呈圆柱形；茎节倒卵形、圆形至长条形，稀近球形或圆柱形；叶小，早落；刺无鞘；种子通常无毛。

3. 雄蕊较花被片短……………(2) 仙人掌亚属 *Opuntia*

3. 雄蕊较花被片长……………(3) 胭脂掌亚属 *Nopalea*

1. 花托扁平；种子具毛；具一个无节的、长圆柱形的主茎，节片聚生顶端；刺无鞘。

- 4.主茎上方多少扁平;聚生顶端的节片厚……………(4)树掌亚属 *Consolea*
- 4.主茎上方圆柱形;聚生顶端的节片薄……………(5)猪耳掌亚属 *Brasiliopuntia*
- (1) **姬珊瑚亚属** *Subgenus Cylindropuntia* Engelm.
- 1.茎节具棱角;叶小,早落(白峰组 *Section Grusonia* (F.Rchb.ex K.Schhm.) Baxter.)
- ……………1. **白峰** *O. bradtiana* K.Brand
- 1.茎节具瘤突或平坦。
- 2.直立;茎无节或具节,圆柱形。
- 3.刺具鞘;叶小,早落(姬珊瑚组 *Section Cylindraceae* DC.)。
- 4.顶端分枝细长,直径约0.5厘米……………2. **姬珊瑚树** *O. leptocaulis* DC.
- 4.顶端分枝粗壮,直径达2—5厘米。
- 5.顶端分枝直径达2—3厘米;瘤突高而狭长,两侧扁,每小窠具8—30刺……………
- ……………3. **鬼子角** *O. imbricata* (Haw.) DC.
- 5.顶端分枝直径3—5厘米;瘤突宽而低,每小窠具2—12刺……………
- ……………4. **攀骨** *O. fulgida* Engelm.
- 3.刺无鞘;叶小至大形,早落或宿存(珊瑚树组 *Section Austrocylindropuntia* (Backeb.) Moran)。
- 6.分枝细长,直径常不超过1厘米,无瘤状突起;叶小,早落……………
- ……………5. **珊瑚树** *O. salmiana* Parm.
- 6.分枝粗壮,具瘤状突起;叶大。
- 7.叶常宿存,长5—12(—15)厘米……………6. **锥叶仙人掌** *O. subulata* (Mühl.) Engelm.
- 7.叶早落,长1—1.3厘米……………7. **锁链掌** *O. cylindrica* (Lam.) DC.
- 2.簇生、平卧或开展;茎具节,茎节球形、短圆柱形或棍棒形;叶小,早落。
- 8.茎节棍棒形;小窠通常不凹陷;刺无鞘或具不完整的鞘(棍棒仙人掌组 *Section Corynopuntia* (F.M.Knuth) L.Bens.)。
- 9.刺扁平;花黄色……………8. **武者团扇** *O. iniqua* Brand
- 9.刺圆柱形或略扁;花紫红色……………9. **棍棒仙人掌** *O. vilis* Rose
- 8.茎节球形至短圆柱形;小窠通常凹陷;刺无鞘(灰球掌组 *Section Tephrocactus* (Lem.) Moran)。
- 10.茎节密被白色或灰白色长毛……………10. **鹰翁** *O. floccosa* Salm—Dyck
- 10.茎节无长毛。
- 11.无刺或具宽而薄的纸质刺……………11. **武藏野** *O. articulatus* Pfeiff.ex Otto.
- 11.刺圆柱形……………2. **一寸法师** *O. sphaerica* C.F.Föst.

1. **白峰** *Opuntia bradtiana* K.Brand.簇生;茎节圆柱状;淡绿色,直径4—7厘米,具8—10棱;每小窠具15—25白色针状刺,刺无鞘;花直径3—4厘米,黄色;果椭圆形。原产墨西哥。台湾有栽培。

2. **姬珊瑚树** *Opuntia leptocaulis* DC.(小珊瑚枝)灌木;茎节长2.5—30厘米,直径约0.5厘米;刺1—3,具鞘;花白至黄色,长1.5—2厘米;果球形至倒卵球形,长1—1.8厘米,红色。原产美国和墨西哥。各地栽培。

3. **鬼子角** *Opuntia imbricata* (Haw.) DC.(*O. arborescens* Engelm.)小乔木;上端茎节直径2—3厘米;瘤突高而侧扁;刺8—30,具鞘;花粉红至紫色,直径8—9厘米;果黄色,长2.5—3厘米。原产美国和墨西哥。各地散见栽培。

4. **攀骨** *Opuntia fulgida* Engelm.小乔木;顶端茎节长10—20厘米,直径3—5厘米;瘤突显著;刺2—12,具鞘;花粉红色,直径2.5—3.5厘米;果倒卵球形,绿色,长2—5

厘米。原产美国和墨西哥。福建和广东栽培。

5. 珊瑚树 *Opuntia salmiana* Parm. 灌木状；分枝细长，圆柱形，无瘤状突起，上端分枝直径常在1厘米以下；刺数个、白色；花淡黄至白色，直径2—3.5厘米；果红色，原产巴西、阿根廷和玻里维亚。各地栽培。

6. 锥叶仙人掌 *Opuntia subulata* (Mühl.) Engelm. (将军) 灌木状；瘤突呈菱形；叶宿存于分枝上端，近圆柱形，长5—12(—15)厘米；刺1—2或更多，淡黄色，有时无刺；花红色，长约7厘米；果长6—10厘米。原产秘鲁。广东、福建等地栽培。

7. 锁炼掌(大蛇) *Opuntia cylindrica* (Lam.) DC. 灌木状，瘤突呈菱形；叶长1—1.3厘米，早落；刺2—3，白色，有时无刺；花红色，直径约2.5厘米，花瓣近直立；果长约5厘米，黄绿色。原产厄瓜多尔。各地栽培。

8. 武者团扇 *Opuntia invicta* Brand 簇生；茎节倒卵球形至棍棒状，长8—10厘米，暗绿色；瘤突侧扁；叶圆柱形，长8—10毫米，带红色，早落；刺15—20，扁；花黄色，直径5厘米。原产墨西哥。各地散见栽培。

9. 棍棒仙人掌(姬武者) *Opuntia vilis* Rose 簇生；末端茎节棍棒状，长4—5厘米，直径达1.5厘米，淡绿色；瘤突低；绿刺12或更多，中刺3—4，圆柱形或略扁；叶长2—3毫米，带红色，早落；花带紫色，长4厘米。原产墨西哥。台湾栽培。

10. 鹰翁 *Opuntia floccosa* Salm-Dyck 簇生；茎节短圆柱形，长5—10厘米，具显著的瘤突；老的小窠具长白毛；刺1—3，黄色；花黄至橙黄色，直径约3.5厘米；果球形，直径3厘米，带黄色。原产秘鲁和玻里维亚。各地散见栽培。大萼长 *Opuntia rauhii* (Bacckbg.) Rowley 接近本种，但茎粗大，高达25厘米，直径达8厘米，原产秘鲁。厦门、福州、杭州等地栽培。

11. 武藏野 *Opuntia articulata* Pfeiff. ex Otto 簇生；茎节椭圆形至球形，直径3—6厘米或更小；小窠内陷，具褐色倒刺毛，无刺；花粉红色；果球形，长1.5厘米，干燥。原产阿根廷。各地散见栽培。引进的栽培变种有：(1) 长刺武藏野 cv. 'diademata' 刺1—4，淡褐色，长2.5—11厘米，纸质；花淡黄色，直径达3.5厘米；果长2厘米。(2) 纸刺 cv. 'papyracantha' 刺宽，白色，纸质。(3) 武藏坊 cv. 'syringacantha' 刺1—2，淡褐色，长达5厘米，纸质。

12. 一寸法师 *Opuntia sphaerica* C.F.Föst 簇生；茎节球形，嫩时长倒卵形，直径达7厘米；刺10—15，针状，淡褐色至灰色；花橙黄色，直径达4厘米；果球形。原产秘鲁。各地散见栽培。

## (2) 仙人掌亚属 Subgenus *Opuntia*

1. 茎节表皮常具细柔毛；小窠彼此接近。

2. 无刺或具1—3小刺；灌木状。

3. 小窠褐色；花红至白色，长6—8厘米……………1. 褐毛掌 *O. basilaris* Engelm. et Bigel.

3. 小窠黄色(有的变种为白或红色)；花黄色，长4—5厘米……………

……………2. 黄毛掌 *O. microdasya* (Lechm.) Pfeiff.

2. 刺白色，长刚毛状，长达8厘米；乔木状……………3. 白毛掌 *O. leucotricha* DC.

1. 茎节表皮光滑；小窠彼此疏远，稀接近。

4. 刺褐色或黄色。

5. 刺褐色，有时带灰白色。

6. 茎节宽而扁平。

- 7.直立,老株基部有圆柱形主干,高达2—4(-6)米;嫩茎节薄,茎节倒卵形至长圆形,基部狭窄,鲜绿色.....4.绿仙人掌*O.vulgaris* Mill.
- 7.平卧、匍匐或伸展,基部无明显的主干,高2米以下;茎节圆形、长圆形至倒卵形,基部圆形,深绿色至蓝绿色。
- 8.茎节长5—15厘米;果长达5厘米.....5.匍地仙人掌*O.humifusa* Raf.
- 8.茎节长10—15厘米;果长3—3.5厘米.....6.仙人镜*O.phaeacantha* Engelm.
- 6.茎节细长,圆柱形或条形.....7.柱节掌*O.aurantiaca* Lindl.
- 5.刺黄色,有时具黄褐色斑纹。
- 9.刺粗钻形,基部扁,在温室中有时呈针形;花托狭倒卵形;柱头白色;果长5—7.5厘米.....8.仙人掌*O.dillenii* (Ker-Gaw.) Haw.
- 9.刺针形至钻形,有时基部略扁;花托倒卵形;柱头淡绿色;果长3.5—5.5厘米.....9.琉璃镜*O.lindhimeri* Engelm.
- 4.刺白色,有时带淡黄色或淡褐色。
- 10.小窠具柔软的白色长毛;刺针形,初为淡黄色后变白色.....10.绵毛掌*O.orbiculata* Salm-Dyck
- 10.小窠无柔软的长毛。
- 11.刺发育成长刚毛状,白色,有时带淡褐色,长5—12厘米.....11.银毛扇*O.erinacea* Engelm. et Bigel.
- 11.刺针形,白色,有时带淡黄色,长5厘米以下,有时无刺。
- 12.茎节长圆形至匙形,绿至蓝绿色,有时具白粉;花直径7—10厘米.....12.梨果仙人掌*O.ficus-indica* Mill.
- 12.茎节圆形或近圆形,蓝色,具白粉;花直径约5厘米.....13.大王团扇*O.robusta* Wendl.

1.褐毛掌*Opuntia basilaris* Engelm. et Bigel.簇生;茎节倒卵形至圆形,表皮被细柔毛,常有横向皱褶,灰绿或带紫色,长12—20厘米;小窠褐色,无刺或茎节上方的小窠具少数细刺;花红色或白色,长5—8厘米;果球形至倒卵球形,干燥。原产美国和墨西哥。各地栽培。

2.黄毛掌(金乌帽子)*Opuntia microdasya* (Lechm.) Pfeiff.簇生;茎节圆形至长圆形,长10—15厘米,黄绿色,表皮具细柔毛;小窠黄色,无刺,稀具黄色小刺;花黄色,长4—5厘米;果长圆形,干燥。原产墨西哥。各地栽培。变种赤乌帽子(红毛掌) var. *rufida* (Engelm.) K.Schum.茎节较长,灰绿色,小窠带红色;栽培变种雪乌帽子(白桃扇) cv. 'albispina'小窠白色。

3.白毛掌*Opuntia leucotricha* DC.乔木状;茎节长圆形至圆形,长10—20厘米,表皮具细柔毛;刺白色,长达8厘米,长刚毛状;花黄色,直径6—8厘米;果倒卵球形,白、红或带紫色,长4—6厘米,芳香可食。原产墨西哥。各地栽培。

4.绿仙人掌*Opuntia vulgaris* Mill. (*O.monacantha* (Willd) Haw.)直立,灌木状至乔木状;茎节倒卵形至长圆形,基部狭窄,长10—30厘米,嫩茎节薄,常波皱;无刺或具1—2刺;花黄色,外轮花被具红晕,直径达7.5厘米;果梨形,红色,长5—7.5厘米。原产巴西至阿根廷。各地栽培。在云南南部逸为野生。斑纹掌 cv. 'variegata'茎节具黄色或白色的斑纹,各地散见栽培。近似种艳肌团扇 *O.elata* Link et Otto的茎节较厚,基部圆形,暗绿色;花橙黄色,直径约8厘米;果长圆形,长6厘米。原产巴拉圭。各地散见栽培。

5.匍地仙人掌(圆武扇)*Opuntia humifusa* Raf. (*O.compressa* (Salisb.) Macbr., ;

**O. opuntia** (L.) Karst.; **O. rafinesquei** Engelm.; **O. vulgaris** of auth., not Mill.) 平卧或伸展; 茎节圆形、长圆形至倒卵形, 暗绿色, 长5—15厘米; 无刺或具1—2刺; 花淡黄色, 直径5—8.5厘米; 果倒卵球形, 绿色至带紫色, 长达5厘米, 可食。原产美国, 各地栽培。近似种粗根仙人掌(大根团扇) **O. macrorhiza** Engelm. 具块根; 果狭倒卵形, 不堪食用。原产美国。各地散见栽培。

6. 仙人镜 **Opuntia phaeacantha** Engelm. 平卧或伸展; 茎节倒卵形, 长10—15厘米, 厚; 刺0—9, 刺深褐色至淡褐色; 花黄色, 直径5厘米; 果长3—3.5厘米, 红色, 无刺。原产美国和墨西哥。各地栽培。扇掌 var. **discata** (Griffiths) L. Bens. et Walkington. 茎节圆形至椭圆形, 长达25(—40)厘米; 刺常2—4, 多少带灰色; 花果较大。多刺掌 **O. polycantha** Haw. 的小窠相距约1厘米; 刺通常9; 果干燥, 长2—2.5厘米, 具刺。原产美国。各地散见栽培。

7. 柱节掌(拟) **Opuntia aurantiaca** Lindl. (劝进帐) 小灌木状, 高15—30厘米; 茎节细长, 圆柱形或条形, 长6—15厘米, 宽1—2.5厘米, 厚0.8—1厘米, 暗绿色; 嫩茎节细小, 通常呈长球形或卵球形, 易脱落; 小窠白色, 具3—6细刺; 花橙黄色, 宽2.5厘米; 果长2—2.5厘米。原产乌拉圭。各地散见栽培。

8. 仙人掌 **Opuntia dillenii** (Ker-Gaw.) Haw. 灌木状, 高达3米; 茎节倒卵形至长圆形, 长7—40厘米, 蓝绿色, 有时具白粉; 刺1—10, 通常多数, 粗钻形至针形; 花黄色, 长7—8厘米; 花托狭倒卵形, 具大而稀疏的小窠, 多刺; 果梨形, 长5—7.5厘米, 紫红色, 可食。原产中美洲。各地栽培, 在华南地区归化。我国引入的近似种有: 刺毛团扇 **O. stricata** Haw. 较矮小, 高达90厘米; 无刺或具1—2针状刺; 花长6—7厘米, 花托通常无刺; 果长4—6厘米。原产美国至古巴。黄刺掌 **O. littoralis** (Engelm.) Cock. 植株平卧或上升; 刺通常针形; 花托倒卵形, 具多数小窠。原产美国。

9. 琉璃镜 **Opuntia lindheimeri** Engelm. 近仙人掌 **O. dillenii**, 刺1—6, 通常2, 针状, 茎节长达25厘米; 柱头淡绿色, 花托倒卵形。原产美国和墨西哥。散见栽培。变种火焰仙人掌 var. **linguiformis** (Griffiths.) L. Bens. 的茎节顶端连续生长长达90—120厘米或更长。原产美国。南方散见栽培。

10. 绵毛掌 **Opuntia orbiculata** Salm—Dyck 灌木状; 茎节圆形至倒卵形, 长约15厘米; 幼株的小窠产生白色的长软毛, 毛宿存; 刺针形, 多至6; 花黄色, 直径达10厘米。原产墨西哥。各地散见栽培。

11. 银毛扇 **Opuntia erinacea** Engelm. et Bigel. 簇生, 开展; 茎节倒卵形至长椭圆形, 长8—12厘米; 刺4—9, 发育成长刚毛状, 白色, 有时带淡褐色, 长5—12厘米; 花黄色, 长6—7厘米; 果长圆形, 干燥, 长约3厘米。原产美国。各地栽培。

12. 梨果仙人掌 **Opuntia ficus—indica** Mill (**O. megacantha** Salm—Dyck; **O. occidentalis** Engelm. et Bigel.) (大型宝剑) 灌木至乔木状; 茎节长圆形至匙形, 长20—60厘米或更长, 厚; 无刺或具1—5白色或淡黄色的刺; 倒毛刺早落; 花黄至橙黄色, 直径7—10厘米; 果紫、红、白或黄色, 长5—9厘米, 可食。原产地不详, 有许多栽培品种, 各地栽培。在四川、贵州和云南北部逸为野生。有人认为宝剑 **O. lanceolata** Haw. 和长带仙人掌 **O. maxima** Mill. 可能是本种的变种或栽培类型, 青头巾 **O. burbankii** Hort. 是一个杂种。

13. 大王团扇 **Opuntia robusta** H. L. Wendl. 灌木状; 茎节圆形或近圆形, 蓝色, 具白粉, 直径20—40厘米, 厚; 刺8—12, 在温室栽培中刺稀少并且常脱落; 花黄色, 直径约

5厘米；果红色，球形至椭圆形，长7—9厘米，可食。原产墨西哥。各地散见栽培。

(3) 胭脂掌亚属Subgenus *Nopalea* (Salm-Dyck) Z. Y. Li stat. nov.

胭脂掌*Opuntia cochenillifera* (L.) Mill. 茎节倒卵形，扁平，长达50厘米，通常无刺，倒毛刺早落，花长约5.5厘米，粉红色，花被片直立，雄蕊长于花被片；果红色，长约5厘米，多汁可食。原产墨西哥。广东、福建、台湾等地栽培。

(4) 树掌亚属Subgenus *Consolea* (Lem.) A. Berger

树掌*Opuntia moniliformis* (L.) Haw. 乔木状；主茎长圆柱形，无节，上方扁，多刺，聚生顶端的节片长圆形至倒卵形，厚，偏斜，淡绿色，长达30厘米，宽至13厘米；小窠嫩时常无刺或具1—3淡黄色小刺，老时刺增长并增多；花黄至橙黄色，长5厘米；果长圆状倒卵形，长6厘米。原产西印度群岛。广州植物园栽培。

(5) 猪耳掌亚属Subgenus *Brasiliopuntia* K. Schum.

猪耳掌*Opuntia brasiliensis* (Willd.) Haw. (叶团扇) 乔木状；主茎长圆柱形，无节，多刺；聚生顶端的节片倒卵形，薄而扁；刺1—3；花黄色，长5.5厘米；果球形，直径2.5—4厘米，黄色。原产巴西、秘鲁、阿根廷、玻里维亚和巴拉圭。各地栽培、姬团扇*O. bahiensis* Br. et R.的茎节稍厚；果长圆形，红色。原产巴西。各地散见栽培。

(上接49页)

### 主要引用文献

- [1] 岩政, 正男, 1976: 珠心胚的形成与进化, 柑桔的品种, 静冈县柑桔农业协同组合连合会发行, 13—18
- [2] 小林省藏, 池田男, 中谷宗一, 1979: 柑桔珠心胚形成的研究 I、花蕾胚珠中珠心原基细胞的形成及其分化能力, 园艺学会杂志(日), 48(2) 179—185
- [3] 杨绪壬, 1968: Fertilization and development of embryo on Satsuma orange (*Citrus unshiu* Marc.) and Natsudaidai × (*C. natsudaidai* Hayata) 园艺学会杂志(日), 37(2) 102—107
- [4] L.D. Ton, A. H. Krezdorn, 1966: Growth of pollen Tubes in three incompatible varieties of Citrus, Proceedings of the American Society for Horticultural Science vol 89, 211—215
- [5] J. Kochba, P. S. piege-Roy and Hannah Safran. 1972: Adventive plants from ovules and nucelli in Citrus. *Planta* (Berl) 106, 237—245
- [6] Asim Esen and Robert K. Soost 1977: Adventive embryogenesis in Citrus and its relation to pollination and fertilization. *American Journal of Botany* vol 64(6) 607—614
- [7] 陈大成, 1980: 柑桔的胚, 果树科技资料第四辑 1—5