



# 园艺之家

The Newsletter of the Shanghai Botanical Garden  
Issue 2 Summer 2011

2011  
第2期



[www.shbg.org](http://www.shbg.org)

上海植物园  
Shanghai Botanical Garden

# 目 录

## 新闻综合

- “仙履奇缘”兜兰展及“千年种子库”种子展——2011上海花展续记 赵莺莺 修美玲 徐 喆... 01
- 上海植物园举办庆祝建党90周年摄影展 徐 喆... 03
- 继往开来，我园为老一辈植物园奠基人庄茂长先生祝寿暨举办庄老传记文集新书首发式 张连全... 04
- 市政府、政协一行到我园考察调研 徐 喆... 05
- 徐汇区领导一行莅临我园指导旅游标准化创建工作 房丽琴... 05

## 科研园地

- 2011上海花展园艺论坛纪要及展望 高 燕... 06
- 牡丹在江南地区的园林应用调查与分析 王 荣... 08
- 科研简讯

## 科普天地

- “探秘植物园，轻松玩一夏”——暑期夏令营活动 赵莺莺... 15
- 关爱野生鸟类，爱鸟系列活动在上海植物园举办 赵莺莺... 16
- 第二季度我园二期课改活动有声有色 修美玲... 17
- 儿童迎端午，让孩子们体验传统文化的乐趣 赵莺莺 蔡玉珠... 18
- 温室红色香蕉开花结果 李 萍... 19
- 黄梅雨季，双“梅”争艳 赵莺莺... 20
- 微科普 周 寅 黄增艳等... 21

## 园艺论坛

- 兜兰类植物概况及栽培技术 张如瑶... 23
- 2011上海花展之兜兰展、种子展趣味品种介绍 修美玲 张如瑶... 29
- 今年上海地区春季竹子的出笋特点 康喜信... 30
- 蔷薇园里的“青涩”季节 朱继军... 31
- 今年春夏季少雨，养护浇水有“门道” 王玉勤... 32
- 6月，热带果树争相开花 珍奇斗艳比花赛果 张如瑶... 33

## 绿海撷英

- 季节掠影——兜兰展、种子展精品 张如瑶 莫健彬... 35

## 园内花絮

- 二季度园内要闻简报 王娟等... 37
- 封一：睡莲
- 封二：八仙花 百日草 长筒石蒜 黑心菊 疏毛魔芋 天人菊 萱草 紫娇花
- 封三：兜兰原生种和品种谱
- 封四：紫薇





## “仙履奇缘”兜兰展及“千年种子库”种子展——2011上海花展续记

文/赵莺莺 修美玲 徐喆 图/甄彧 徐喆 刘开明

2011上海花展的第二轮高潮——“仙履奇缘”兜兰展和千年种子展（4月29日——5月8日），在牡丹展后一同精彩亮相，两个展览除了展示植物的多样性世界，同时也唤起市民对植物濒危现状的关注，积极投身到保护自然环境的行列中去。本次展示，开展首日就有慕名前来探寻的游客，“五一”期间更是迎来观展客流高峰，劳动节三天假日客流共计2.7万余人。

### 美丽兰花的童话世界

兰花是世界上进化程度最高的花。达尔文在其书中曾经感叹“没有哪种植物像兰花一样，花是如此地奇特，花与昆虫之间的关系是如此地让人迷恋。”兰花的形状、大小、颜色或者香味是如此千奇百怪，其目的只有一个：吸引昆虫前来访问，从而帮助兰花传粉。

本次展示主题花兜兰又称拖鞋兰、



仙履兰、“女神的拖鞋”，因其花朵形如拖鞋的前端而得名，传说是女神维纳斯初始降临人类世界之时，不小心遗落在森林中的仙鞋，犹如晶莹剔透的宝石，散发美丽光芒，它没有其它兰花的艳丽色彩，却有奇特而朴拙的花姿，因此仍然征服了无数兰花爱好者的内心。兜兰的园艺品种众多，是极具观赏价值和商业开发价值的兰科植物。

本次“仙履奇缘”兜兰展是我园首次举办的有关兜兰的集中展示，让市民有机会约会世界上最先进的花卉类群，感受兰花的美丽和神奇。展览通过80多个品种1200多株兜兰为主要花材营造大型的“仙履奇缘”主题景点，另有兜兰原生种精品展区，集中展示了不同兜兰种的原汁原味，还采用创意组合盆栽，枯木造景，精灵童趣等多种展示手法，充分体现兜兰品种的婀娜多姿。此外，500株蝴蝶兰和2000株文心兰组成的兰花步道将各区联接起来，漫步于兰花汇成的花之海洋，美不胜收。这些兰花以其千奇百怪的形态、丰富多彩的花色以热带雨林景观为背景，吸引游客为其驻足，流连忘返。

走进展示区，游客恍若跳入了神秘而瑰丽的童话世界。两只巨大的高跟鞋中铺满了奇异的兜兰，奇特兜状唇瓣活似一只只精美的拖鞋，闪动着水晶光芒的大鞋套着同样迷人的小“鞋”，让人恨不能一一试穿。一排排花架高低错落仿佛合唱团的高低声部，花架上的兜兰排列整齐、个个张大了嘴



巴仿佛一个个引吭高歌的合唱团员。最值得品味的是西侧塔楼的创意组合盆栽。每一组盆栽都是一个奇思妙想的结晶。竹、木、金属、紫砂、布偶……各种道具与兜兰完美结合构成一组组让人眼前一亮的园艺作品，倾注了独特的美与爱的理念，十分打动人。

### 神奇种子的精彩世界

植物种子的形态千变万化，这些都是为了更好地适应生存环境而逐步进化来的，是大自然亿万年来“适者生



存”的演化结果。近年来，由于人类的各种破坏导致地球上的生物多样性受到严重威胁。有研究估计，目前动植物灭绝的速度是自然灭绝速度的100-1000倍，即大约每一个小时就会有一个物种永远消失，另一方面，一个物种的消失将会导致地球上30个相关物种的逐渐消失。

位于展览温室（二）的千年种子展，布展面积达1000平方米，构建了千年种子“仓库”，集中展示了采集自全国各地的近200余种奇特种子，通过植物种子的多样性演绎出植物界的奇妙和活力。长度近一米的榿藤、象征爱情的海红豆、长了一对“翅膀”的东京龙脑香、形状如小梭的梭果玉蕊、精致似工艺品的象鼻棕……这些形形色色植物的果实和种子，即使看上去相貌平平，也有可能孕育出世界上最美的花或具有“超能力”，让游客再一次重温了世博会绿色环保理念。

本次展出的种子是从云南昆明千年种子库的名录中筛选出来的，千年种子库以收集保存野生植物为主，重点收集保存珍稀濒危、特有和有重要经济价值和科学价值的物种，是一个国际野生生物种质资源的收集保护平台，2010上海世博会英国馆的种子都来自该库，而且，大部分展出种子属于珍稀濒危植物、我国特有种及观赏价值极高的植物



的种子（果实），它们有的来自于上海植物园多年收集、保存的标本，还有的是专门为了此次展览与云南西双版纳植物园和湖南南岳树木园交换所得。此次展览以“珍稀植物”、“药用植物”、“优质木材”、“植物饮料”、“能源植物”、“著名植物”、“奇特植物”、“经济植物”等主题展示了千奇百怪的种子（果实）。5月15日至5月21日，上海植物园将此次种子展上所展出的部分种子，“搬进”了位于世博会中国馆的2011年全国科技活动周暨上海科技节，期间，获得好评不断。

（上接07页）统称为花被。C型基因AGAMOUS (AG)的突变使3、4轮花器官(雄蕊和心皮)的特征发生变化，其突变体的表型特征是第3轮花器官雄蕊发育成花瓣，向内形成萼片-花瓣-花瓣，这样的三轮花器官重复多次。因此，在试验过程中，我们选择GLO和AG基因为目标基因，想通过后期的实验，研究基因在牡丹重瓣的过程中所扮演的角色，为基因工程手段实现牡丹分子育种提供候选基因。

关于花色的研究，本实验室希望能够从戴思兰教授的报告中获得借鉴。牡丹花色素属于类黄酮化合物，主要有花青苷、黄酮和黄酮醇的苷类。江南牡丹品种群的花色素目前还没有系统研究。有关牡丹花色形成的分子机理研究及牡丹花色分子育种等方面在世界范围内还处于空白状态。本实验室拟利用HPLC、MS技术分析该江南牡丹品种花瓣中的色素成分；根据色素分析和GENBANK中基因的同源序列分析结果，设计引物，RT-PCR结合RACE技术等，克隆花色形成过程中的关键基因，如：黄烷酮-3-羟基化酶(F3H)、类黄酮-3'-羟基化酶(F3'H)、类黄酮-3'5'-羟基化酶(F3'5'H)等；检测不同品种、不同组织、不同花期花色素形成关键基因表达情况，分析其时空表达模式；构建原核基因表达载体，分析其在大肠杆菌中的表达情况；构建真核基因表达载体同时应用DRIGs(直接重复序列诱导的基因沉默)技术，农杆菌转化烟草、矮牵牛并分析其表达情况；进行基因功能分析。

## 上海植物园举办庆祝建党90周年摄影展

图文/徐喆

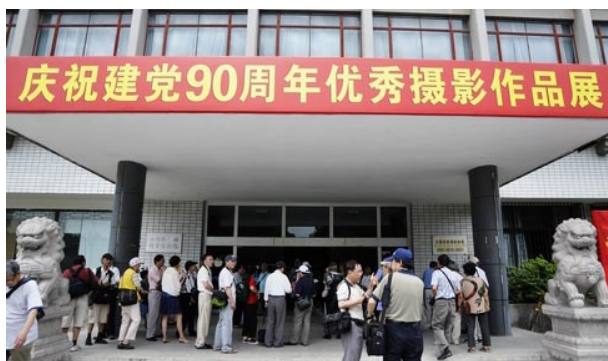
“七一”前夕，上海植物园携手上海市摄影家协会老年分会南区各支会等单位，举办以“赞颂九十华诞 聚焦光辉历程”为主题的优秀摄影作品展，旨在通过摄影展方式触摸历史、感悟未来，庆祝中国共产党诞生90周年。展览时间自6月24日起至7月24日，为期一个月。展出地点位于上海植物园植物大楼一楼展厅。

摄影展共包括180余幅摄影作品，共分两个板块，一号厅所展示的是上海植物园主题的33幅摄影作品，二号厅展示的为上海市摄影家协会老年分会南区14个支会会员的150余幅优秀摄影作品。作品内容丰富，题材多样。

上海植物园主题摄影作品，系建园以来保留和精选的珍贵照片，包括园容园景、科研成果、科普活动、重大事件、职工文化、上海花展等主题，集中展示了植物园在多个方面所取的丰硕成果，反映了植物园在党领导下昂首阔步、开拓进取的精神风貌，30多年的历史发展轨迹无不激发了新老植物园人的回忆和感动，也将进一步让我们坚定理想信念，以更加昂扬的斗志和更加出色的成绩，创造植

物园更加美好的明天。

南区各支会摄影作品内容包括人物、民俗、建



筑、风光等众多题材，从不同角度充分展示了中国共产党成立90周年的光辉历程，生动反映改革开放30多年来上海的城市巨变和精神风貌。据了解，南区各支会150余幅摄影作品中，约1/3展出作品曾在市级以上摄影比赛中获奖，作者中约30位为上海市摄影家协会会员，约10人为全国摄影家协会会员。

此次摄影展不仅是庆祝建党90周年的一次重要活动，同时也是上海植物园与老年社团文化共建的活动。展览期间，为方便老年社团观展，上海植物园在6月24日、7月1日两天，对上海市摄影家协会老年分会各支会会员团体，给予一次免费入园机会。

据不完全统计，摄影展期间共吸引观展游客2000多人次，6月24日开幕当天和7月1日建党节两天分别接待300余人次，其余平均每天接待数在50人次左右。整个摄影展得到了周边长桥街道居民的欢迎和认可，他们冒着酷暑热情观展，好评如潮。



# 继往开来，我园为老一辈植物园奠基人庄茂长先生祝寿暨举办 庄老传记文集新书首发式

文/张连全 图/甄彧

6月15日，是个值得纪念的日子，在大家的共同努力下，《踏遍青山觅新绿》——这一记载着庄茂长高级工程师半个世纪的植物引种人生历程，倾听着新老领导、老同事对庄工的崇敬之情的专著，正式出版发行了。上海植物园为庄工举办了《踏遍青山觅新绿》首发式暨祝寿会，吴振千、严玲璋、



《踏遍青山觅新绿》一书已出版

柏梁贞、张连全等20位同庄工共事过的原绿化局和植物园的老领导，植物园园长胡永红等前去祝贺。

去年11月1日，柏梁真、徐虎和张连全三个人，受严玲璋同志委托看望庄工，正式承诺为庄工出一

本专著。11月16日，由严玲璋、柏梁真、徐虎和张连全组成的编写小组正式成立，在上海青松城召开了第一次会议，讨论了庄工专著的编写目录及分工。12月9日，在上海植物园召开了第一次座谈会。这次会议要求与会人员一个月后交一篇文章，庄工专著的编写工作便全面展开了。由于大家的踊跃投稿，编写小组多次开会讨论修改稿件等事项，经过植物园办公室青年同志协助收集、打印有关资料，最后园林杂志社王加骅、江南等同志在社领导的关心下，做了精心编辑，上海文化出版社的专业编辑对稿件进行了润色。从编写小组成立到今天，历时七个月，凝结着庄工毕生心血和各位作者拳拳之心的专著，终于呈现在大家面前。同时，上海植物园出人出资，使这本专著得以顺利问世。园长胡永红在百忙之中为专著写了后记。

这本专著的出版，正如程绪珂老局长的序言、编写小组的前言、胡永红园长的后记所述，记载了以庄工为代表的老一代园林科技工作者的艰苦奋斗、踏实工作、热情育人的高尚情操，是后来者学

习的榜样。书中许多宝贵的资料，现在仍有现实的参考价值。如1970年代所写的极细小的桉树种子的播种育苗技术，1974至1976年引种保存的苗木清单，1980年代庄工所参与的树种规划等。庄工1940年代便直接参与上海各个历史时期的植物园建设及园林植物引种驯化工作，书中所报道的大量引种植物资料，成为研究上海乃至中国城市引种国内外园林植物历史的重要资料，一定会受到广大中青年园林植物科技工作者的青睐。

当天，老同志们一一讲述了与庄工共事时的趣事和庄工为园林事业作出的贡献，引起在座各位的



聘请庄老为“上海植物园终生荣誉顾问”



工的崇敬之情。

园林事业写春秋

庄工高龄九十六，同事朋友来祝寿。

植物园领导亲主持，“庄著”出版美名留。

踏遍青山觅新绿，绿化城山河秀。

人生价值在奉献，园林事业写春秋。

庄工是上海园林的骄傲，也是后来者学习的榜样和楷模。希望当代绿化工作者能够继承庄工的精神，继续为改善城市环境而努力。

## 市政府、政协一行到我园考察调研

文/徐喆 图/甄彧

4月20日，春风和煦，阳光明媚，上海市政府外事办副主任吴金兰、市政协对外友好委员会专职副主任丁欢欢及其他单位一行20余人到上海植物园考察调研工作。党委书记施俊、副园长陈必胜等陪同参观考察。考察团一行与园方进行了深入的交流，并先后参观了植物园木兰园、牡丹园、蔷薇园和盆景园等专类园，详细了解了植物园基础设施和服务功能等情况，并认真听取了植物园未来发展思路和规划。吴金兰等在考察后给予植物园充分的肯定和高度评价，认为园区基础设施好、服务功能强、优势资源多、绿化质量高，尤其是近几年植物园能聚焦长远发展，应时把握机遇，在管理改革、制度创新、文化建设、技术攻关等方面取得的成绩表示由衷的钦佩，希望日后各方进一步加强沟通和交流，创造合作的机会。



## 徐汇区领导一行莅临我园指导旅游标准化创建工作

文/房丽琴 图/徐喆



5月9日下午4时，徐汇区周秀芬副区长一行在区旅游局和长桥街道主任李清清的陪同下，来到上海植物园指导旅游标准化创建工作。施俊书记、胡永红园长和相关人员出席会议。李雪梅副园长作工作汇报，介绍了上海植物园创4A景区工作进展和在标准化创建过程中存在的不足。胡园长简单介绍了上海植物园的历史、性质、功

能和发展概况，重点谈到了上海植物园的发展规划和主要问题，胡园长强调上海植物园是徐汇区的一分子，上海植物园的发展离不开徐汇区政府的支持和帮助。

听取工作汇报后，周区长对植物园的资源概况、上海花展和科普活动给予了充分肯定，指出创4A景区与上海植物园的发展规划是一致的，上海植物园要充分抓住创4A景区这个机会，在创建过程中提升知名度，创

建自身服务品牌。周区长还充分肯定了上海植物园作为全国科普教育基地的重要作用，并建议在寒暑假开设开放性课题，增加互动体验活动，吸引广大的青少年游客。

会议上，徐汇区旅游局表示上海植物园是徐汇区的优质旅游资源，要充分利用自己的优势，找一个突破点，做大做强，树立游客品牌，吸引国内外游客。长桥街道主任李清也表示，积极支持上海植物园4A景区的创建工作，促进上海植物园提升能级，给长桥街道居民提供一个更优美的自然环境。

此次会议还达成了相关共识，周区长表示在以后的工作开展中，要进一步增强与上海植物园的联动，促进区域内交流合作，达到多赢的效果。



# 2011上海花展园艺论坛纪要及展望

文/高燕 图/甄彧

4月29日，上海植物园举办了一年一度的上海花展观赏园艺论坛。本次论坛主题为“花发育的分子生物学研究”，邀请国内知名的教授给大家做了精彩的报告。以下是专家报告中的主要内容，并结合我国的相关研究，进行总结和展望。



图1 园艺论坛现场

## 1 “菊花花青素苷呈色的

分子机理”（报告人：北京林业大学的戴思兰教授）

花色、花型、花径、彩斑是观赏植物最主要的观赏性状。菊花花色多样，品种丰富，独缺蓝色系。日本在2009年10月22日培养出了蓝玫瑰给花色研究方向带来了广阔的应用前景。

影响花色的因素主要有花瓣所含色素种类和含量。此外，细胞液泡的pH值和金属离子、花瓣内部或表皮细胞构造等也是几种主要影响因素。在生物进化过程中，花色的出现具有很多生理功能。其中以花青苷为主的黄酮类化合物最明显的作用之一是引诱传粉者为花朵授粉，完成繁殖过程，因此在进化中起到重要作用。

造成菊花不同花色在舌状花不同部位和花轮间按线性关系递变差异的原因是其含有的色素影响的结果。构成花色的色素主要有3类：花青苷、类胡萝卜素和甜菜色素。花青苷种类影响花色表现为，含有天竺葵素苷的舌状花可以形成红色到砖红色，含有矢车菊素苷可以形成红色、深红色的花色，而含有飞燕草素苷可以形成蓝色。

菊花为狭长的形状便于建立可靠的花色测定部位。根据菊花花色在舌状花不同部位和花轮间变化规律，正面花变幅更宽的特点，准确地反映花色的测定部位是，在菊花花序中轮花中选取舌状花，以舌状花正面、中间部位测定花色，每个花序随机选取5个舌状花测定，取平均值，平均值代表菊花花

序花色。在花朵开放过程中，随着花朵开放花色一般会出现亮度增加，花色变淡的现象，在花朵盛花期前后，花色基本保持稳定。

菊花品种依花色归类为9个色系；其中白色、粉色和红色为纯色系。对菊花中的色素成分进行分析发现，菊花中主要为黄酮类化合物、花青素苷、类胡萝卜素和叶绿素，其中的花青素苷仅为12种矢车菊素苷。

对花青素苷合成途径的相关基因表达模式进行分析发现，结构基因的表达量伴随着花序的开放呈



图2 戴思兰教授(右)在作报告

现先上升后下降的趋势。

DFR和ANS是花器官特异表达的基因，

其余结构

基因则在茎、叶中均有表达，而根中检测不到上述任何基因的转录本。白色花中检测不到CHS基因转录本；结构基因在粉色系和红色系舌状花中的表达模式类似；在粉色花中，F3' H的平均表达量低于红色花和紫色花；除外，任何品种均没有F3' 5' H同源序列表达信号。黑暗处理后，调节基因MYB和结构基因CHI、F3H、F3' H、DFR、ANS的表达受到抑制，WD40和CHS的表达丰度减弱；高温会抑制菊花花序发育中、后期阶段的结构基因表达，但调节基因MYB和WD40的表达量均有所上升。转基因研究发现，导入外源关键结构基因F3' 5' H、DFR和ANS使菊花花色表型出现蓝移和红移，花青素苷含量提高。同时使用RNA干扰技术抑制内源F3' H基因表达，可以更加有效地改变菊花花色。这些研究结果为进一步分析菊花发育过程中基因表达调控花色形成的机理奠定了基础。

2 “睡莲花器官发育与开花相关基因研究”（报告人：南京农业大学陈发棣教授）

该研究主要结果如下：（1）睡莲NsAGL6基因克隆与功能鉴定：通过兼并引物与RACE技术相结合克隆了睡莲NsAGL6，该基因编码244个氨基酸，含有保守的MADS结构域和K-结构域，属于AGL6/AGL13亚家族。在花瓣、萼片和茎尖中表达量较高，而在叶片和根中最低。NsAGL6定位在细胞核内，不具备转录激活活性。NsAGL6超表达拟南芥的花期明显提前，NsAGL6可能通过促进拟南芥AP1、LFY并抑制开花负调节因子FLC的表达从而使得开花提



图3 陈发棣教授(右)在作报告

前；（2）睡莲NsAP2基因克隆与功能鉴定：通过兼并引物和RACE技术从睡莲中克隆了AP2同源基因NsAP2，全长1843bp，编码450个氨基酸，含有两个AP2/DREB结构域（AP2/DREB Domain）。NsAP2属于euAP2亚家族，且与银杏、小买麻藤、云杉等较为原始的植物聚在一个分支，推测睡莲处于较为原始的分类地位。该基因在花瓣、萼片中表达量最高。RNA原位杂交试验表明，该基因在新分化的器官原基中表达量较高。NsAP2定位于细胞核，不具备转录激活活性。超表达NsAP2的转基因拟南芥花瓣增多，表现为重瓣花。荧光定量分析发现，NsAP2可能抑制AG基因表达量从而改变瓣性；（3）睡莲花器官基因表达模式：萼片叶片化睡莲‘蟹爪兰’的萼片具有明显的栅栏组织；花器官发育基因AP2、AGL6、AP3、PI、AG、SEP在睡莲两品种中表达分析发现，AP2、AGL6在正常睡莲萼片‘黄公主’中表达量很高，但在‘蟹爪兰’萼片中表达量最低，推测AP2、AGL6可能行使A类基因功能。在‘黄公主’中，6个基因在花器官各轮中呈现渐变式表达，AP2和AGL6主要在花器官的外轮花被片中表达，由外轮至内轮表达逐渐变低；AP3和PI表达量在萼片和心皮中较低，在雄蕊中最高；AG基因表达量从外轮花被片到内轮雄蕊逐渐上升，而在心皮中表达量偏

低；SEP在所有的花器官中都有表达，其表达量在不同花器官间差异不显著。表明睡莲花器官发育符合边界衰减模型。

### 3 “蝴蝶兰花发育相关基因的表达与功能验证以及蝴蝶兰分子育种的研究”（报告人：复旦大学明凤副教授）

该研究分离出了蝴蝶兰花期相关基因AP1（开花提前，A类2个基因）、花发育相关基因B族（PI类3个基因和AP3类1个基因）和C族（AG类1个基



图4 明凤教授(右)在作报告

因）共计7个基因。通过原位杂交以及RT-PCR研究其表达空间性与时序性；另外通过转基因烟草研究目的基因的功能，证实了AP1基因具有提前烟草开花和PI类基因引起雄性不育的功能。以及通过基因枪和农杆菌介导的方法，将花发育相关基因转移到蝴蝶兰原球茎或者从生苗，进行表型分析的探索研究。

### 4 本次论坛对我园相关研究的启发和借鉴

我园在牡丹花发育的研究中，牡丹花型的研究方法与陈发棣教授和明凤副教授关于关键基因克隆与功能鉴定的方法相似，通过同源克隆的方法获得关键基因的保守片段；再利用RLM-RACE技术获得全长cDNA；并进行组织表达特异性及花发育过程表达分析，用原位杂交进一步确认；正义表达载体的构建和农杆菌介导的烟草和拟南芥转化。鉴于已有的研究结果，我们拟考虑B类基因GLO和C类基因AG，以及影响花对称分布的TCP基因。

B类基因不仅在第二、三轮器官中表达，同时也在第一轮中表达，使第一轮和第二轮器官有着类似的结构，因此可以把这两轮器官（下转02页）

# 牡丹在江南地区的园林应用调查与分析

文/王荣

牡丹(*Paeonia suffruticosa*)在江南地区栽培历史悠久,曾在江南寺院、私家园林、皇家园林中广为种植,为文人墨客所追捧,并促成了牡丹在江南地区的几度繁荣。二战以后,江南地区牡丹受到了极为严重的破坏,品种大量流失,江南牡丹栽培应用跌入低谷。近三十年来,牡丹在江南地区逐步复苏。本文调查江南地区牡丹主要栽培城市上海、苏州、南京、杭州、铜陵等地的牡丹应用情况,分析江南地区牡丹的应用形式及特点,旨在为其在江南地区更好的应用提供依据。

## 1 江南地区牡丹的主要应用情况

### 1.1 私家园林

江南地区自然条件优越,自古繁荣,集中了大量的私家园林。“诗情画意”是中国古代私家园林最高的审美追求,牡丹作为“花中之王”,既富诗



图1 留园牡丹应用

之神韵,又具画之高雅,也就很自然的融入到私家园林中。牡丹在现存大部分江南私家园林中都有应用,如苏州留园、拙政园、上海古漪园、醉白池、扬州何园、南京瞻园、盐城枯枝牡丹园等。牡丹在私家园林中应用形式多为花台种植,在园中集中开辟一角,以太湖石修筑种植池,其中栽植牡丹,少则三、五株,多则十几株,以小巧

见称,周围配置以各种植物与环境自然融合。私家园林中的牡丹以留园为代表,在东园辟建了一个面积约为半亩的小牡丹园,由多个自然式花台组合而成,植物配置和牡丹养护水平堪称江南一绝。

### 1.2 寺庙园林

寺庙是江南地区最早记载有牡丹栽培的地方,唐·范摅(约公元877年前后在世)《云溪友议》记载:“致仕尚书白舍人(即白居易),初到钱塘(公元822-824年),令访牡丹花,独开元寺僧惠澄近于京师得此花栽”,是江南地区最早关于牡丹应用的记载。寺庙园林历来是牡丹栽培最盛的地方之一,苏轼在《牡丹记十卷》序中提到“吉祥寺僧守璘之圃,圃中花千本,其品以百数”。现今,江南寺庙中大规模的应用牡丹已不多见。龙华寺有1株植于清咸丰年间,株龄已超过160年的牡丹,



图2 龙华寺牡丹应用

在此基础上扩大栽植各色牡丹数十株,以青石栏杆围成花坛;六和塔前,牡丹对称群植;永福寺讲经堂牡丹采用孤植形式,十几株牡丹点缀于堂前绿地上;普宁寺牡丹始植于明朝,现存6株,拥有四百多年的历史。

### 1.3 现代园林

牡丹在江南现代园林中的应用发展极为迅速,应用规模也远胜于私家园林和寺庙园林。如上海植物园继承了民国时期的牡丹名园——黄园的部分品种,并以此为基础建立了占地3公顷牡丹专类园,是江南地区栽培牡丹品种最丰富的牡丹园;尚湖牡



丹园近年来不断扩大, 已逐步发展成为江南第一牡丹园, 观赏应用面积接近10公顷; 花港观鱼牡丹园, 占地1.1公顷; 浦东牡丹园、漕溪公园、中山公园, 盐城枯枝牡丹园, 南京古林公园牡丹园、玄武湖牡丹园、情侣园牡丹岛, 安徽铜陵天井湖公园等都有较大的应用面积。

牡丹专类园通常采用大面积群植的方式, 以突出开花时的群体美, 如上海植物园牡丹园、尚湖牡丹园、天井湖牡丹园等; 公园中多采用花台、在林

缘和道路旁布置花带。

## 2 江南地区牡丹与其他植物配置情况

调查了13个有牡丹应用的公园和专类园, 分析不同植物出现的频率、配置方式以及对牡丹生长的影响, 植物配置种类及应用方式见表1。

江南地区与牡丹搭配种植的植物种类非常多, 出现频率较高的大乔种类有香樟、银杏、雪松、水杉、广玉兰等, 其中香樟出现频率达到了38%, 落叶性乔木的应用多于常绿性乔木; 常用中小乔木有黑松、桂花、竹子、梅花、罗汉松、白玉兰、棕榈、日本晚樱、白皮松等, 其中桂花出现频率为62%、黑松出现频率为46%、竹子出现频率为38%; 大灌木有山茶、鸡爪槭、羽毛枫、紫薇、腊梅等, 其中山茶出现频率为46%、鸡爪槭出现频率为38%; 小灌木有杜鹃花、金丝桃、云南黄馨、南天竺、桃叶珊瑚、红花檵木、迎春花等, 其中杜鹃花出现频

表1 13个地点牡丹应用植物配置应用情况  
Table1 Plant arrangement with tree peony in 13 gardens

城市	公园	应用类型	植物种类	种植形式
上海	上海植物园	专类园	香樟 ( <i>Cinnamomum camphora</i> )、广玉兰 ( <i>Magnolia grandiflora</i> )、悬铃木 ( <i>Platanus × acerifolia</i> )、月桂 ( <i>Laurus nobilis</i> )、红运玉兰 ( <i>Magnolia soulangeana</i> 'HongYun')、欧洲槲 ( <i>Tilia cordata</i> )、杨梅 ( <i>Myrica rubra</i> )、金丝桃 ( <i>Hypericum monogynum</i> )、山茶 ( <i>Camellia japonica</i> )、南天竺 ( <i>Nandina domestica</i> )、络石 ( <i>Trachelospermum jasminoides</i> )、杜鹃花 ( <i>Rhododendron simsii</i> )、沿阶草 ( <i>Ophiopogon japonicus</i> )、芍药 ( <i>Paeonia Lactiflora</i> )、荷包牡丹 ( <i>Dicentra spectabilis</i> )	成片大量种植
上海	漕溪公园	花台、花带	香樟、银杏 ( <i>Ginkgo biloba</i> )、广玉兰、雪松 ( <i>Cedrus deodara</i> )、朴树 ( <i>Celtis sinensis</i> )、合欢 ( <i>Albizia julibrissin</i> )、桂花 ( <i>Osmanthus fragrans</i> )、紫叶李 ( <i>Prunus cerasifera</i> )、鸡爪槭 ( <i>Acer palmatum</i> )、梅花 ( <i>Prunus mume</i> )、罗汉松 ( <i>Podocarpus macrophyllus</i> )、龙柏 ( <i>Sabina chinensis</i> )、杜鹃花、垂丝海棠 ( <i>Malus halliana</i> )、竹子 ( <i>Bambusoideae</i> )、红檵木 ( <i>Loropetalum chinense</i> 'Rubrum')、山茶、珊瑚树 ( <i>Viburnum odoratissimum</i> )、金钟花 ( <i>Forsythia viridissima</i> )、瓜子黄杨 ( <i>Buxus microphylla</i> )、金丝桃、花叶蔓长春 ( <i>Vinca major</i> )、一叶兰 ( <i>Aspidistra elatior</i> )、沿阶草	丛植、群植、孤植
上海	中山公园	花台	迎春 ( <i>Jasminum nudiflorum</i> )、水杉 ( <i>Metasequoia glyptostroboides</i> )、瓜子黄杨、珊瑚树、桃叶珊瑚 ( <i>Aucuba chinensis</i> )、沿阶草、大叶黄杨 ( <i>Euonymus japonicus</i> )、云南黄馨 ( <i>Jasminu mesnyi</i> )、龙爪槐 ( <i>Sophora japonica</i> )、竹子、罗汉松、圆柏 ( <i>Sabina chinensis</i> )、芍药	丛植、群植
上海	康健园	花坛、花台	香樟、日本晚樱 ( <i>Prunus lannesiana</i> )、桂花、白玉兰 ( <i>Magnolia denudata</i> )、女贞 ( <i>Ligustrum lucidum</i> )、黑松 ( <i>Pinus thunbergii</i> )、鸡爪槭、山茶、南天竺、八角金盘 ( <i>Fatsia japonica</i> )、沿阶草	丛植、群植

苏州	留园	花台	榉树 ( <i>Zelkova schneideriana</i> )、黑松、罗汉松、桂花、白皮松 ( <i>Pinus bungeana</i> )、白玉兰、五角枫 ( <i>Acer mono</i> )、竹子、紫薇 ( <i>Lagerstromia indica</i> )、紫叶李、天目琼花 ( <i>Viburnum sargentii</i> )、腊梅 ( <i>Chimonanthus praecox</i> )、石榴 ( <i>Punica granatum</i> )、女贞、紫荆 ( <i>Cercis chinensis</i> )、垂丝海棠、构骨 ( <i>Ilex cornuta</i> )、金钟花、云南黄馨、迎春、瓜子黄杨、月季 ( <i>Rosa chinensis</i> )、十大功劳 ( <i>Mahonia fortunei</i> )、枸杞 ( <i>Lycium chinense</i> )、爬山虎 ( <i>Parthenocissus tricuspidata</i> )、沿阶草、芍药	丛植、群植
苏州	拙政园	花台	枫杨 ( <i>Pterocarya stenoptera</i> )、竹子、桂花、朴树、腊梅、枇杷 ( <i>Eriobotrya japonica</i> )、圆柏、瓜子黄杨、络石、沿阶草、芍药	丛植
苏州	尚湖牡丹园	专类园	香樟、白玉兰、旱柳 ( <i>Salix matsudana</i> )、桂花、乐昌含笑 ( <i>Michelia chapensis</i> )、山茶、杜鹃、酢浆草 ( <i>Oxalis corymbosa</i> )、沿阶草、荷包牡丹	成片大量种植
南京	古林公园	花台	香樟、马褂木 ( <i>Liriodendron chinense</i> )、旱柳、石楠 ( <i>Photinia serrulata</i> )、桂花、竹子、棕榈 ( <i>Trachycarpus fortunei</i> )、红叶李 ( <i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i> )、紫薇、梅花、山茶、南天竺、木香 ( <i>Rosa banksiae</i> )、八角金盘、芍药	成片大量种植
南京	情侣园	花台	黑松、龙爪槐、紫薇、紫红鸡爪槭 ( <i>Acer palmatum 'Atropurpureum'</i> )、夹竹桃 ( <i>Nerium indicum</i> )、红檫木、杜鹃、蝴蝶花 ( <i>Iris japonica</i> )、萱草 ( <i>Hemerocallis fulva</i> )、酢浆草、沿阶草、芍药	丛植、群植
南京	玄武湖	花台	黑松、银杏、贴梗海棠 ( <i>Chaenomeles speciosa</i> )、紫薇、雪松、红叶鸡爪槭、梅花、红檫木、萱草、紫叶酢浆草 ( <i>Oxalis violacea</i> )、沿阶草、芍药	丛植、群植
铜陵	天井湖	专类园	银杏、水杉、金钱松 ( <i>Pseudolarix amabilis</i> )、黑松、枫香 ( <i>Liquidambar formosana</i> )、棕榈、樱花 ( <i>Prunus serrulata</i> )、日本晚樱、山茶、沿阶草	成片大量种植
杭州	花港观鱼	专类园	黄檀 ( <i>Dalbergia hupeana</i> )、罗汉松、日本五针松 ( <i>Pinus wallichiana</i> )、黑松、白玉兰、羽毛枫 ( <i>Acer palmatum 'Dissectum'</i> )、鸡爪槭、女贞、桂花、龙柏、圆柏、梅花、含笑 ( <i>Michelia maudiae</i> )、云南黄馨、迎春、构骨、紫藤 ( <i>Wisteria sinensis</i> )、杜鹃、迎春、瓜子黄杨、南天竺、丝兰 ( <i>Yucca smalliana</i> )、豪猪刺 ( <i>Berberis julianae</i> )、十大功劳、桃叶珊瑚、络石、常春藤 ( <i>Hedera nepalensis</i> )、酢浆草、紫堇 ( <i>Corydalis edulis</i> )、沿阶草、芍药	丛植
杭州	六和塔	专类园	香樟、桂花、鸡爪槭、沿阶草、四季报春 ( <i>Primula obconica</i> )	

率为38%、南天竺出现频率为31%；草本和地被植物有沿阶草、芍药、络石、酢浆草、常春藤，沿阶草出现频率达到90%、芍药出现频率为62%……

乔木的配置按照与牡丹的相对位置关系分为侧方遮荫和上方遮荫。与叶密荫浓的乔木配置，牡丹必须种植在树冠边缘往外的位置，凡种植在树冠下的多生长不良，如香樟、桂花、广玉兰等都只能采用侧方遮荫的方式配置；疏林下配置牡丹也较为常见，所用乔木多为树冠较窄或枝叶相对稀疏的黑松、银杏、水杉、金钱松、白玉兰、梅花等。乔木大小需要根据周围空间尺度选择，以保持空间比例的协调，通常大型的牡丹园、公园，高大乔木应用量较多，相对密闭的空间则以小乔为宜，如苏州留园应用了白玉兰、瓜子黄杨、白皮松、女贞、桂花、黑松、元宝枫等多种小乔木在牡丹上方形成了一个相对遮荫的环境。

小乔和灌木配置主要起到营造景观效果的作用，应用形式也较灵活多样。或在成片的牡丹丛中点缀一些突出的观叶、观花植物，丰富景观内容，增加层次感，如上海植物园牡丹园中点植了少量的山茶、欧洲椴；或

以某一植物为背景，衬托牡丹，如杭州花港观鱼牡丹园，修剪成球形的圆柏、龙柏、瓜子黄杨等，低矮的红叶鸡爪槭、紫藤、杜鹃花等借助地势的变化



图4 杭州花港观鱼牡丹园植物配置情况

与牡丹错落交替；或以其他植物混交搭配，相得益彰，如槭树科植物与牡丹高低搭配、南天竺与牡丹紧邻配置，金丝桃、迎春花、沿阶草等在牡丹种植池外围配置的形式都能取得较好效果。

### 3 山石、建筑、水体等造景元素的结合

#### 3.1 江南牡丹与山石

太湖石是江南地区牡丹应用中必然出现的元素。太湖石以其独具的天趣、灵性、品格和哲理提升着空间的美学质量(李克成, 2008), 尤其是在



图5 瞻园中太湖石与牡丹造景



图6 康健园牡丹亭与周围的牡丹

古典园林中，太湖石的应用对于突出牡丹的古典美起到了极大的作用。瞻园的牡丹院中，将太湖石堆叠为群山状，种植牡丹、芍药、南天竺等低矮植物于其上，如此狭小的空间中所植牡丹不过十来株，但能成为景点的焦点；其余如留园、拙政园、醉白池、古漪园、花港观鱼等或以太湖石堆叠成牡丹花台，或种植牡丹于耸立的太湖石旁，与太湖石互为借鉴。黄石在江南地区牡丹的应用中使用也比较多，在应用面积较大的大型牡丹专类园、公园中被用来堆砌种植池，铺设园路。

#### 3.2 建筑的搭配

牡丹和古典建筑都是传承中国文化符号，江南地区牡丹的应用几乎是与古典建筑密不可分，在牡丹的周围，总能找到廊、桥、亭、舫等古典式建筑，大型的牡丹园都专门建有造型别致的牡丹亭，展出牡丹精品盆花、插花、书画等。古典建筑的应用突出了牡丹园林文化，楹联、匾额提升了牡丹的神韵，如拙政园绣绮亭，亭墙窗额题有“晓丹晚翠”之匾，两侧还有“露香红玉树，风绽紫蟠桃”这样的应景之对，产生的意境美远远超脱了牡丹本身。

#### 3.3 水景与牡丹

牡丹与水相结合是江南牡丹应用又一典型特征，与北方牡丹应用手法有明显的差异性。“水柔



图7 苏州尚湖湖中小岛上建成的牡丹园

则秀”，水在人的心理上扮演重要的角色，任何人都能体会到水所给予的亲切感，人需要与水保持亲近(周玉明, 2003)，江南许多牡丹园林或濒水而筑，或引水入园。滨水的如尚湖牡丹园、玄武湖公园牡丹园、情侣园牡丹园、拙政园牡丹花台、天井



图8 京情侣园牡丹岛滨水而建

湖牡丹园等，引水入园的有上海植物园牡丹园、浦东牡丹园等。尚湖牡丹园从湖边向湖心小岛延伸，中间以廊桥连接，岛的边缘种植少量的旱柳，桃花，周围是宽阔平静的尚湖，远处是翠绿的虞山，牡丹园融入湖光山色之中；拙政园牡丹花台与水池仅一路之隔，形成照水之景。

#### 4 品种结构的特点

品种的选择是影响江南地区牡丹应用效果的关键因素。牡丹品种多达上千个，变异类型丰富，有九大色系，十多种花型，依产地和起源的不同分为8个品种群。江南地区应用牡丹来源相对多元化，由江南传统品种、日本品种、中原品种、欧美的黄牡丹品种以及少量的西北、西南品种等构成。

通过调查，江南现存的传统的牡丹品种仅20多个，常用品种10余种，有4-5类型，主要为‘凤丹’系列、宁国产的‘徽紫’系列、‘西施’和‘粉莲’、‘玉楼’和‘凤尾’、‘云芳’等。江南品种有适应性好，长势强的优点，保留有许多几十年甚至上百年开花繁茂的老牡丹，成为了一些公园、专类园，如安徽铜陵天井湖公园牡丹园、上海中山公园、康健园、醉白池，苏州留园、南京情侣园等种植的主要品种，开花时群体效果极佳。但江南品种变异类型偏少，花期过于集中，因此，现有的江南品种适合于对种植规模小、对品种丰富程度要求较低的丛植、孤植、花台、花带等应用方式，在专类园建园时适合作为基础材料种植，以营造一定的景观效果，但需要控制比例，以不超过总量的三分之一为宜。

为满足牡丹应用的需求，大量的外来牡丹品种被引入到江南地区，以日本牡丹品种和中原品种为主。上海植物园牡丹园、江苏常熟尚湖牡丹园等大型牡丹专类园长期从事牡丹引种筛选工作，应用的牡丹品种最为丰富，其中，已引种中原牡丹品种数量超过140种，常用的20-30种，适生性强的品种有‘香玉’、‘丹顶鹤’、‘雨后风光’、‘乌龙捧盛’等；日本牡丹品种引种数量超过60种，常用的20-30种，适应性强的有‘麟凤’、‘玉芙蓉’、‘岛大臣’、‘八重樱’、‘百花选’、‘玉兔’、‘花王’等，日本品种适应能力强于中原品种，可能与其采用芍药根嫁接有关；另外，黄牡丹杂种6种，西南品种3种，西北紫斑牡丹少量，外来牡丹的引入不仅丰富了江南地区牡丹的观赏类型，还极大的延长了牡丹的观赏期，如黄牡丹的品种最晚可延迟到五月份上旬开花。根据应用的方式和目的，合理选择搭配一些外来牡丹品种，尤其是一些适应性强的品种能显著的提高景观效果。

#### 5 结语

江南牡丹应用秉承了江南园林的传统风格，有鲜明的地域特色，自然式应用是牡丹在江南地区配置应用的主要方式。现有的一些花台、花带的构筑模式以及植物的配置，不仅具有较好的景观效果、还充分考虑了植物间的生态关系，可为未来的应用提供借鉴。但江南地区牡丹的应用仍处于恢复性发展阶段，品种匮乏和产业化水平的低下是限制牡丹在江南地区应用推广的瓶颈，许多公园新引进牡丹种植时由于品种选择不合理、栽培技术水平低下，应用效果较差，因此，还需要加强育种、栽培技术的研究，以促进牡丹在江南地区的推广。

## 我园“一种轻型屋顶绿化预制景天毯的基质配方”获发明专利授权

今年5月,由上海植物园申请的“一种轻型屋顶绿化预制景天毯的基质配方”发明专利正式获得授权,为屋顶绿化的广泛应用提供了有力的技术支持。发明公开了一种轻型屋顶绿化预制景天毯的基质配方,包括草炭、珍珠岩和棕榈丝,可广泛应用于多形式的坡屋顶和薄板平面,为轻型屋顶绿化新技术提供了一种快速一体化成型栽培基质,克服了传统的屋顶绿化荷载重、造价高、维护成本高,轻型基质配方易松散脱落、易滋生病虫害等不足之处,在运输、铺装或替换植物材料时方便简捷,不仅节约时间,降低成本,提高效率,而且可避免因栽培介质脱落而导致植物根系损伤、景观破坏乃至环境污染。随着城市化进程加快,自然资源被越来越多的高层建筑、道路、广场和其它建筑物所代替,绿地率急剧下降,以屋顶绿化为核心的绿色建筑理论此时应运而生。本技术在采用模块式绿化新技术的基础上,认真研究栽培基质对模块式景天毯的作用,从而获得能够规模化生产的景天毯基质配方,攻克了该项目难题,让屋顶绿化技术可以进行更加广泛的推广和应用。(文/冷寒冰)

### 科研 简讯

## 我园“江南牡丹特殊花色新品种选育”——申报市科技兴农重点攻关项目

6月23日,上海植物园正式递交了“江南牡丹特殊花色新品种选育”上海市科技兴农重点攻关项目课题可行性报告。作为我国牡丹主要品种群之一的江南牡丹品种群花色单一,亟待丰富。牡丹花色领域的研究还处于起步阶段,牡丹花色形成的分子机理研究还处于空白状态。人们对于花色的要求在不断提高,该课题计划通过新技术来培育出江南地区适生的牡丹新品种。课题前期准备已经完成,预计该研究能产生良好的社会和经济效益。(文/赵晓峰)

## “高异质空间植物固碳模型的遥感驱动模型”课题中期技术交流会召开

6月22日,“高异质空间植物固碳模型的遥感驱动模型”课题召开技术交流会。会上,华东师范大学周坚华教授和上海植物园胡永红园长就课题的内容、进展、已取得的成果以及未来的发展计划等方面进行讨论,并达成一致意见,通过彼此间的相互合作,学科间的相互交叉,最终得出一套准确、

快速的城市绿地固碳性能的测算方法。该课题将研究遥感和GIS驱动的城镇绿地AVB(地上干生物量)和



ANPP(地上净第一生产力)测算模型,以及模型驱动参数的自动提取,充分考虑影响ANPP的主要环境压力和管养模式分布的高异质性,并结合生态学理论,进行实地采样和固碳测算,建立AVB和植物特征之间的关系,最终给出城镇绿地固碳性能准确快速和时空连续定量的解决方案。双方对目前所取得成果进行了详细的展示和说明,下一步的合作还将会围绕城市绿地固碳性能测算进一步展开。上海植物园经过近几年的努力,已掌握了不少植物固碳水平的基础数据,实验方法也日趋完善,这些都为该课题的开展和运行提供了丰富的理论支撑和实践经验。(文/冷寒冰 图/徐喆)



## 寻求创新点，我园与上海中心气象台举行“城市绿化与气象技术交流”座谈会

6月22日上午，上海植物园一行四人赴上海中心气象台参加城市绿化与气象技术交流会。会议首先就如何利用城市气象数据和技术手段，研究城市不同规模绿地的降温增湿效应和生态功能服务半径，展开了深入的讨论。上海中心气象台目前在全市共有200多个气象观测点，包括几十个公园绿地观测点，以及拥有历年丰富的气象遥感数据，利用这些宝贵的基础数据和气象设施，结合上海植物园对城市绿地性质和生态服务功能的了解，将为该项研究的顺利开展提供可靠的技术保障，研究成果将为市政绿化建设和土地规划提供最佳的绿地规模设置方案。同时，上海植物园在多年的园艺、科普工作中，积累了丰富的植物物候和植物文化资料。上海植物园提出与气象台合作开发花期预报服务，并建议在气象服务中增加传统节气与相关植物的文化内容，以拓展植物园科普为市民服务的领域。研讨会中双方还达成共识，加强合作，共同将该实验项目和信息合作平台深入下去，并在更多领域开展广泛深入的交流。（文/高凯）

## 今年我园与北京林业大学联合培养的四位硕、博士生顺利毕业

今年6月，由上海植物园和北京林业大学联合培养的硕士研究生孟超、惠楠和朱苗青，于北京林业大学进行毕业答辩。三位学生的硕士论文题目分别是《提高崇明水仙种球周径的矿质营养配比研究》、《城市香樟地上部分生物量研究》和《可移动式垂直绿化节水灌溉研究》。经答辩委员会评议，一致通过惠楠、孟超和朱苗青三位同学的答辩。同时，由上海植物园和北京林业大学联合培养的王红兵博士，也在北京林业大学顺利通过毕业答辩。王红兵的博士论文《农民动迁安置住区绿化环境重构》在选题、研究方法、投入的工作量以及创新性等方面，得到了导师胡永红博士（上海植物园园长）等五位知名专家的充分肯定。据了解，上海植物园科研中心自成立至今，与北京林业大学、华东师范大学等高校联合培养了许多绿化园林人才，截至目前为止，已培养博士后1名，博士3名，硕士17名，同时有许多高校的本科生来我园科研中心实习。与高校合作联合培养人才的模式，不仅利用双方的人物力资源形成互补，而且也有利于推动学科建设的发展。（文/秦俊）

（上接16页）摄影师，他们既是一个记录者，更是一个欣赏者，一个保护者，一个宣传者，所以，他们希望用一张张精彩的照片，传达出人与自然、人与鸟类和谐的理念，进一步展示野生鸟类的多样性，让市民游客在参观中走进鸟类世界，丰富鸟类知识，进一步提高公众关爱野生鸟类、关爱地球家园、关爱生态环境的意识。

多年来，上海植物园与上海野鸟会一直致力于传播爱鸟、护鸟的观念。在上海市区的公园绿地中，上海植物园的鸟类种类、数量最多，这与上海植物园丰富的植物种类所营造的良好的生态环境分不开。

## “探秘植物园，轻松玩一夏”——暑期夏令营活动

文/赵莺莺 图/叶晨力 姜龙 蔡玉珠

暑假了，孩子们是继续承受着课业的重担，去读补习班，强化班等，还是轻松玩一夏，在假期里享受大自然的乐趣？暗访夜精灵、自然探秘营、欢乐田园……上海植物园在暑期7月和8月开展了“探秘植物园，轻松玩一夏”系列科普活动。孩子们可在植物园中探索夜间奥秘、寻找水生生物、学做自然笔记，体验农耕劳作，度过一个轻松愉快的暑假。

### 暗访夜精灵

暗访夜精灵自2009年夏季开始举办，今年已是第三季。寻找夜间开花或者睡眠的植物，夜游的昆虫、蛙类、鸟类、刺猬、蛇等各种动物，体味一个不一样的夜间植物园，这实在是一种新奇的体验。这种带点神秘和探险色彩的活动，受到了市民的热烈欢迎，报名十分踊跃。参加者普遍反映这种与自然亲密接触的体验实在是难得。今年上海植物园还未正式对外发布活动信息，



图1 暗访夜精灵

就已有30多个亲子家庭报名参加活动。截至发稿时，报名人数仍络绎不绝，已有近700人报名参加该活动，还有很多已加入了后备队伍。因活动需夜间在野外探索，因此每期活动限定60人参与，每周六、日的17-21点开展活动。



图2 螽斯的若虫

### 自然探秘营

夜间的植物园固然有非同一般的吸引力，其实白天的植物园也很精彩。为满足市民需求，今年暑期上海植物园将开设白天的夏令营——自然探秘营。从植物、昆虫、鸟类、两栖类甚至是鱼类，白天的夏令营将植物园内的生物一网打尽。参加者为



图3 自然探秘营

6-16岁在校中小學生，每周二和周六的上午9-11点，可以探索自然奥秘，对植物园的生态环境有一份全面的了解。

### 欢乐田园

欢乐田园去年首次举办，今年是第二季。田园生活，农耕劳作，对于生活在城市中的孩子来说，遥不可及。不过在上海植物园的欢乐田园活动中，

小朋友们就可以享受耕作及收获的无穷乐趣。今年的欢乐田园分为认养地块和公共地块。认养地块共征集了10个



图4 欢乐田园

亲子家庭进行耕种，并在7月2日的首场活动中免门票。而公共地块将面向全体游客开放，游客只需购买上海植物园门票即可在每周二、六上午9-11点的欢乐田园农耕体验日参加活动。

上海植物园具有较为良好的生态环境，具有丰富的植物、昆虫、鸟类和蛙类等生物。同时，上海植物园也是全国科普教育基地和上海市科普教育基地。在科普工作中，上海植物园以教育基地为依托，一直注重发挥资源优势，致力于社会公益事业的发展。每年有计划、有组织推出的科普活动不仅形式多样而且内容丰富，获得了良好的社会效应。这些有声有色的暑期科普活动，将使小朋友们在与自然亲密接触的同时，学到基本的植物学知识，增强环保意识，达到寓教于乐的目的。

为优惠游客，暑期（2011年7月1日至2011年8月31日）上海植物园还针对散客推出惠民措施。活动期间，凡购买两张上海植物园门票的游客，即可获赠一张等值赠票。

# 关爱野生鸟类，爱鸟系列活动在上海植物园举办

文/赵莺莺 图/赵莺莺 蔡玉珠

鸟类是我们生活环境的指示物种，是自然生态系统的重要组成部分，在维护生态平衡、生物多样性上具有重要作用。观鸟，又称作赏鸟，是指在自然环境中利用望远镜、鸟类图鉴等设备在不影响野生鸟类正常生活的前提下观察和观赏鸟类的一种娱乐活动。从国外如欧美等国家的一些经验可以看出，观鸟活动是推动普通市民走进大自然、认识鸟类、认识我们周围所居住环境的一种有效手段。

自2006年开始，市民观鸟指导活动已成为上海植物园的常规科普活动之一。今年4月16日和5月22日上海植物园又举办了两次观鸟活动。5月22日至6月20日，“观飞羽之绝美，赏生物之多样——野生鸟类摄影展”的举办更是吸引了众多爱鸟人前来参观。

4月16日的观鸟大赛是上海市第30届爱鸟周系列宣传活动之一，宗旨重交流，轻竞赛，

由上海市野生动植物保护协会、上海野鸟会、上海植物园、上海科技艺术教育中心联合组



图1 常规性科普活动——观鸟

织。本次观鸟大赛共有13支参赛队伍、78位参赛人员参赛。比赛前，组委会已经为参赛人员组织了室内观鸟讲座、野外实习等多次培训。观鸟比赛当天上午9:30-11:30两个小时内，13支参赛队伍用望远镜等器材远距离观察公园内的鸟类，通过形态、鸣叫、行为等特征判断并记录自己队伍见到的鸟种，记录鸟种多且正确的队伍为胜。通过市民参与到观鸟比赛中来，有助于提高广大市民对鸟类生物多样性的认识能力与野生动物保护意识；增强市民参与意识，推广爱鸟护鸟观念。

5月22日举办的观鸟指导活动分为两个部分。

一是移动观鸟科普活动，由上海野鸟会经验丰富的志愿者带领鸟类爱好者和游客在园区内观鸟，学习鸟类及相关自然知识。二是定点观鸟科普活动，在植物大楼正门口放置单（双）筒望远镜、观鸟科普宣传资料，并设置参与性游戏，由讲解志愿者向游客介绍和



图3 亲子游客饶有兴趣欣赏精彩的鸟类照片

指导观鸟方法、宣传鸟类及自然环境的保育知识等。活动现场还有观鸟科普讲座、展览讲解等互动活动也吸引了众多游客的参与，免费发放的观鸟科普折页和播映的鸟类科普影片更是获得了游客的热烈欢迎。



图2 观鸟讲座，吸引了众多游客

5月22日至6月20日，“观飞羽之绝美，赏生物之多样——野生鸟类摄影展”在上海植物园植物大楼一楼举办。本次展览由上海植物园和上海野鸟会联合主办。主办方精心组织了由蒋振立、隋玉梁、顾云芳、周鸽、王国瑞、邹渝、陆剑夏7位上海野



图4 上海野鸟会总干事姚力和作者合影

鸟会的鸟类摄影爱好者拍摄的180种野鸟摄影作品。他们表示自己在拍鸟的过程中可以追寻到融入自然的那份平和、宁静，享受自然那份绿色和亲切，感受自然那份神奇和丰富，走进自然，发现一个全新的天地。作为生态



图5 上海植物园与上海野鸟会多年来一直致力于传播爱鸟护鸟观念

(下转14页)

## 第二季度我园二期课改活动有声有色

文/修美玲 图/修美玲 李莉

二期课改工作是在课程理念上实现的一项突破性变革，是政府鼓励中小学校充分利用各个科普教育基地优秀资源的一

项重要举措。该项工作注重的是学生学习经历而不是学习结果，不

断发掘学生的潜能，促进他们的认知发展。

今年，上海植物园成为园南中学课外实践的定点科普教育基地，每月校方组织“Green部落”的同学们来园开展活动1—2次。4月28日在我园开展了“神奇的种子世界”活动，看到一米多长的榿藤子的大果荚及它内部的种子“眼镜豆”像个大棋子、种子造型像“蝴蝶”的木蝴蝶等奇形怪状的种子，了解了种子的高超“智慧”——为了更好的传播自己的种子，可谓各显神通，有的长了翅膀可以“飞翔”，有的借助自身的“弹力”弹到远处等知识后，同学们深切地感叹自然界造物的神奇和精致。5月8日，再次前来开展以“宣传防灾知识 关注生命安全”为主题的防灾减灾科普宣传实践体验活动。6月7日，开展了“鸟巢知识知多少”主题活动。我园科普人员采用PPT形式介绍鸟如何筑巢、鸟巢的类型、鸟为何要筑巢及自然界中的“另类”鸟巢等内容，随后，同学们利用科普人员提前在园区里采集的一些藤本植物的枝条、部分草秆和几根羽毛，在工作人员手把手的指导下，顺利完成了鸟巢的制作。

除了附近的园南中学来参加二期课改活动外，上海市普陀区新武宁小学的170多位同学和老师也于5月31日来到了上海植物园开展名为“瞧咱如何向上爬”和“谁是No. 1—植物之最”的主题活动。

学生共分成4组，两组二年级的同学开展“瞧咱如何向上爬”活动，考察各种藤本植物的攀爬方式，观察、记录各种攀援植物适应攀援的器官、各种缠绕植物缠绕方向的异同。活动中，在植物园专家老师的带领下，同学们分清了两类植物的主要特征：攀援植物是靠卷须或“其它”特殊器官攀登所附着的物体而上的，缠绕植物是靠茎本身螺旋式缠绕所附着的物体而上的。另外两组五年级的同学要找出植物园中种植着的“植物之‘最’”，每当看到一种植物“大王”时，同学们都会连连称奇、争相讨论。活动结束后，新武宁小学的老师表示活动办的



图1 园南中学学生“探访”神奇的种子世界



图2 园南中学同学宣传防灾减灾科普知识



图3 “鸟巢知识知多少”成果展示



图4 新武宁小学首次前来开展二期课改活动

非常好，并希望将上海植物园作为一个定点科普教育基地，每年组织各个年级的学生过来参观学习，不断丰富学生各方面的文化知识和文化素养。

丰富的活动内容不仅给同学们带来了一份美丽心情，并且每个人深深地感受到大自然的神奇奥妙和生存法则。

## 儿童迎端午，让孩子们体验传统文化的乐趣

文/赵莺莺 蔡玉珠 图/甄彧 徐喆

六月初夏，喜迎儿童节和端午节。6月1日至6月6日，上海植物园特地为儿童设计了包粽子、做香袋等活动，让孩子们可以了解端午民俗、认识端午植物，在上海植物园度过快乐的节日。

虽然现在传统节日的习俗渐渐淡漠，但吃粽

当然包出的粽子也是五花八门，丰满的、迷你的、四角的、长形的……

展览温室内，游客凭一张联票即可免费制作中药香包一个。在活动现场，父母们帮着孩子一起包香袋，同时普及了与端午有关的植物知识，艾草有着驱

虫的功效，薄荷提神醒脑，菖蒲在古代有着驱蚊避邪的功效……中草药的奇异香味也吸引了一些外国友人来凑热闹，一起体验中国传统端午民俗文化。

在展览温室内，上海植物园专家制作了端午节科普展板布置向游客介绍端午节的来历、端午节的习俗、与端午节有关的植物等，使游客对端午节这个传统节日有更多的认识。

本次“儿童迎端午”活动中，上海植物园还推出了“学生门票特惠”，凡上海市、区、校各级小学2010年度三好学生和贫困生都可凭证书原件免费入园参观。

“儿童迎端午”将国际节日与我国传统佳节相结合的一项活动，大人们认为在儿童、端午期间为孩子们普及一次端午传统知识是非常有意义的，能够提高中华民族传统文化的一种认知度，因此赢得了众人的好评，同时表示今后会多多参加类似的活动。



图1 活动吸引了许多家长和孩子参与



图3 工作人员在帮助小朋友一起包香囊



图4 体验一回端午节的传统习俗“佩香囊”



图2 展示我的劳动成果

子是我们每个人在端午节必做的事。不过现在的小朋友还会包粽子吗？展览温室外，每天下午2点至3点，亲子家庭（家长持联票）可现场报名参加“包粽子比赛”。每天产生一位幸运家庭，有机会获得“暗访夜精灵”活动名额或花种奖励。活动第一天，许多游客都亲历体验包粽子，

## 温室红色香蕉开花结果

图文/李萍



图1 芭蕉的花和果

6月，上海植物园展览温室内，在芒果“闪亮登场”的同时，号称南国四大果品（荔枝、香蕉、龙眼、菠萝）之一的香蕉也正在开花、结果，只是这里的香蕉每年都能相继开花，结果不断，因此游客们



图2 普通香蕉



图3 红果香蕉

似乎已经习以为常，也不足为奇了。然而我们通常见到的香蕉的果皮通常为绿色，成熟后转为黄色，但你可曾看到过红色的香蕉？可曾见过红色香蕉开花结果？如果还没有，那请你来上海植物园的展览温室来个眼见为实吧！

在展览温室热带雨林馆入口的西侧，种植着数丛绿色的香蕉，有的正在开花，有的已经挂果，而红果香蕉就在这几丛绿色香蕉的西北侧，它们的茎更加高大挺直，茎杆、叶柄及叶片的中脉呈暗红或肉红色，一眼就能辨别它们的与众不同。高高的假茎顶部已经挂了一串暗红色的香蕉，正在慢慢地膨大，从挂果到成熟会一直保持暗红色。这丛香蕉种植于2006年，2009年8月曾经第一次开花结果，

相隔一年后今年再度开花结果。红果香蕉的口味比一般的绿果香蕉更加细腻、香甜，据说红香蕉是近几年从马来西亚引进到我国种植的，其果形粗大饱满，色泽鲜艳美观，肉质细嫩，营养丰富，且具有独特的兰花清香味，在一些大型的超市里也开始逐渐崭露头角。

香蕉为芭蕉科，芭蕉属的单子叶大型草本，所以别看它个头高高，其实是不折不扣的草本植物，这粗粗圆圆的茎杆实则为从地下的根状茎发出的并由叶鞘叠覆而成的假茎，通常2-6米高；叶长圆形至椭圆形，有的长达3~3.5米，宽65厘米，10~20枚簇生茎顶。穗状花序大，从假茎顶端抽出；花单性，在总轴上部的花束为雄性，下部的为雌性而结成果束；果序弯垂，果为圆柱形的浆果。香蕉结果后假茎逐渐枯死，所以可以伐去，由根状茎长出的吸根继续繁殖，每一根株可活多年。

香蕉原产马来西亚，而我国是最早栽种香蕉的国家之一，据说目前国外主栽的香蕉品种大多由我国传去。而我们现在所食的香蕉大多由原始野生种尖苞片蕉（*Musa acuminata*）和长梗蕉（*Musa balbisiana*）经过突变、自交和杂交后代长期进化而成，这两个原种均产于亚洲东南部。

芭蕉属共有30种及很多变种，我国约10种，分布于西南部至台湾。芭蕉（*Musa basjoo*）是唯一能在上海室外露地种植的同属的植物，一般地上部分在冬季被冻坏，第二年春季假茎重新萌发，入夏开花。注意观察一下，最近芭蕉也已进入了开花期，说不定在各小区绿地中也能看到香蕉的堂弟——芭蕉开花的景观哟！

芭蕉和香蕉仔细看是有不少不同之处的。芭蕉的苞片黄色或黄褐色，香蕉的苞片则为暗红色或紫红色。此外芭蕉的果实直而短，具棱，截面较扁圆，而香蕉的果实较长、略弯，如月牙形，截面近圆形。

## 黄梅雨季，双“梅”争艳

图文/赵莺莺

说起双“梅”争艳，申城市民最初想到的该是梅花和蜡梅吧，确实，在冬季少花的时节，梅花和蜡梅为冬季的公园绿地带了一抹亮色。不过这次我们要说的双“梅”不是花，是果实——梅子和杨梅。

6月正值黄梅雨季，正是梅子和杨梅成熟的时节，在雨水的冲刷下，那些果实愈加水灵愈加鲜艳。相信不少市民都吃过这两种水果，但没有亲眼目睹过长在树上的真容吧。上海植物园蔷薇园的梅花林中，不少梅树上挂满了梅子，已经逐渐变成黄色和红色。在牡丹园西侧的道路两旁，数十棵杨梅树上也结满了红红黄黄的杨梅。在这两片梅花林和杨梅林中，不少成熟的果实已经纷纷掉落在树下，也偶尔会看到野鸟在啄食树上的果实。

梅子和杨梅是不同植物的果实。梅子是蔷薇科小乔木梅的果实，是核果，成熟时黄色或绿黄色。杨梅是杨梅科乔木杨梅的果实，核果，又有点浆果的特征，汁液多，成熟时酸酸甜甜，色泽鲜艳，营养价值高。

梅子和杨梅都可食用，共同的特点是“酸”。杨梅的得名也是因为“味似梅”（明代医学家李时珍《本草纲目》）。成语“望梅止渴”、“谈梅生津”都起源于梅子的酸。古人也将梅子的酸做调味之用，成语“盐梅相成”、“盐梅之寄”、“盐梅舟楫”等都是在



图1 挂满枝头的梅子



图2 成熟后掉落的梅子



图3 水灵灵的杨梅



图4 成熟后掉落的杨梅



图5 蜡梅的果实

说古人将梅子作为和盐一样重要的调味料。因此，食用梅子和杨梅后应及时漱口或刷牙，以免损坏牙齿。

不过园方建议游客不要采食上海植物园内的梅子和杨梅，一方面种植这些果树的目的是为了观赏和科普，如果被采摘了，其他游客就无法观赏了；另一方面是由于养护的需要，近期这些树都曾经喷洒过农药，在果实中也会有残留，食用可能会引起中毒。

“黄梅雨季”、“梅雨”这些说法出自北宋词人贺铸的《青玉案》：“试问闲愁都几许？一川烟草，满城风絮，梅子黄时雨。”意思是愁绪多得真好像一马平川的衰草，又如同满天飞舞的柳絮，也像是梅子成熟季节里的梅雨！从词中也可以看出梅子在梅雨时节成熟，梅雨绵绵不绝让人无尽烦恼。

当然，冬天的双“梅”之一的蜡梅也会结果，成熟期是8月。蜡梅的果实在成熟前是绿色的，要到成熟后才变成灰褐色。果实的外形像虫茧，不太好看，因其有毒更是绝不可误食。

## 紫荆为何“老茎生花”？

紫荆 (*Cercis chinensis*)，每到春天，枝条上都会密密麻麻地开满紫色的小花，这种奇异的现象在植物学中叫做“老茎生花”，通常在热带地区的植物中比较常见。有学者认为花朵开在枝干上比开在枝头更显得繁茂，能更有效地吸引昆虫传粉。也有的学者认为紫荆出现老茎生花现象纯粹是偶然，只是其形成了专门开花的短枝和专门长叶的长枝，而短枝有极度缩短所造成的假象。

(图文/周寅)

## 绿色植物有滞尘作用？

绿色植物都有滞尘的作用，其滞尘量的大小与树种、林带、草皮面积、种植情况以及气象条件等均有密切的关系。树木滞尘的方式有停着、附着和粘着三种。叶片光滑、叶面积大的树木其吸尘方式多为停着，如桂花、重阳木、女贞、泡桐、悬铃木等；叶面粗糙、有绒毛的树木，其吸尘方式多为附着，如核桃、毛白杨、构树、朴树等；叶或枝干分泌树脂、粘液等，其吸尘方式为粘着，如松柏类的植物。(文/蔡玉珠)

## 梅雨季节对植物有哪些影响？

对于今春持续干旱来说，梅雨带来了充沛的雨水，使植物们尽情享受雨水滋润。但如果长期经受这样多雨的天气，它们也难以招架，植物往往缺乏雨林植物的排水机制，水粘在叶片上不容易排出，时间久了容易造成叶片腐烂。上海高度城市化的街道也不利于水分从土壤中流走，长期下雨会导致土壤水分过剩，植物出现烂根现象。因此梅雨天对植物而言既有利又有害。(文/周寅)



图1 紫 荆



## 法国梧桐树皮剥落是正常现象？

法国梧桐是高大乔木，茎杆粗壮，木质部比较发达，每年木质部不断的在扩大，韧皮部每年也在



图2 法国梧桐

更新。有些胸径较小的法桐树皮整块脱落，胸径较大的植株呈块状剥落。新树皮颜色很淡，黄绿色，和灰褐色的老树皮形成了色差，造成斑驳的痕迹，有点像是披上了迷彩服。只要过一段时间，新树皮也会慢慢变成灰褐色。因此，春季树皮剥落是法桐一年一度必经的一个“生命现象”。（图文/黄增艳）

## 虞美人和罂粟怎样区别？

虞美人和罂粟都是罂粟科罂粟属一年生草本植物，从外形上看两者非常相似。罂粟可以提炼毒品海洛因，被严格禁止种植，而虞美人则是常见的观赏花卉，种植广泛。

主要区别：

虞美人	罂粟
纤弱矮小，一般高30~60厘米	粗壮高大，一般高1米
全株被毛	一般光滑无毛，全株有白粉
茎生叶不抱茎，羽状分裂	茎生叶抱茎，边缘为不规则的浅波状齿
常一株多花	一株一花
花朵小，一般约为5~6厘米，花瓣单薄	花朵大，花径可达10厘米，花瓣厚实有光泽
花丝是深紫红色	花丝白色
果实较小，直径在1~2厘米左右	果实较大，直径达4~7厘米，含有白色乳汁

（文/赵莺莺）



罂粟彩绘图

虞美人彩绘图

图3 罂粟和虞美人彩绘图

## 1 概述

兰科 (*Orchidaceae*) 是植物界的一个进化而复杂的庞大类群, 系统学上长期置于单子叶植物纲百合亚纲兰目 (如



图1 菲律宾兜兰白变种

克朗奎斯系统 *Orchidales*) , 但最新的分子系统学将兰科归于天门冬目 (如 *APGIII* 系统 *Asparagales*) 。兰科植物多样性丰富, 现约 800 属 2.5—3.0 万种, 分属 5 亚科 (拟兰亚科 *Apostasioideae*、杓兰亚科 *Cypripedioideae*、兰亚科 *Orchidoideae*、香荚兰亚科 *Vanilloideae*、树兰亚科 *Epidendroideae*) 。其中, 杓兰亚科 *Cypripedioideae* 是一个相对小的类群, 由 *Kostel.* (1831) 首次定名, 杓兰亚科形态大小不一, 花两侧明显对称, 具有显著不同于花瓣的囊状或倒盔状唇瓣, 又有 2 枚能育雄蕊位于蕊柱两侧, 与侧生花瓣对生为特征的陆生或岩生草本 (稀附生), 现分为 5 个属, 即兜兰属 (*Paphiopedilum*) , 杓兰属 (*Cypripedium*) , 南美兜兰属 (*Phragmipedium*) , 碗兰属 (*Selenipedium*) 和墨西哥兜兰属 (*Mexipedium*) , 约 180 种。这些植物类群以其硕大的兜形唇瓣似女士的拖鞋而著称, 在西方俗称拖鞋兰 (*slipper orchid*) 。在我国, 人们则把拥有这些特征的兰花称为兜兰、仙履兰、拖鞋兰等等。

由于园艺化程度不同, 在杓兰亚科中种类最多、颜色变化最丰富、目前世界栽培最普遍的一个属是兜兰属 (*Paphiopedilum*) 植物及其杂交品种。早在 19 世纪中期兜兰属植株就开始被园艺界广泛引种和栽培。1816 年龟背兜兰 (*Paph. venustum*) 被英国引进并栽植, 成为兜兰

属的第一个新种。1820 年这一新种在 *Curtis's Botanical Magazine* 正式描述并命名。现在随着园艺技术的发展和运用, 越来越多的兜兰属的杂交品种成了兜兰界的新宠, 成为当下的最主要栽培类型和消费类型, 其中以花大色艳的大饼兜兰 (*Paphiopedilum* 'Standard-Complex') 和带有斑点的魔帝兜兰 (*Paph. Mandias*) 最为热门。在研究育种方面也是以色彩, 斑点, 多花等几个方向为主要潮流。因此, 我们生活中常说的兜兰也通常指 *Paphiopedilum* 相关的各种栽培植物。可以说, 兜兰属 (*Paphiopedilum*) 是拖鞋兰的代表。

## 2 杓兰亚科的资源概况

杓兰亚科现含 5 属约 180 种。广布于欧亚大陆温带地区、美洲热带地区 (南到巴西和玻利维亚)、东南亚热带地区 (包括菲律宾、新几内亚、所罗门群岛)。我国产 *Cypripedium*、*Paphiopedilum* 2 属 63 种, 27 种特有。另, 近年国内外均有新种发现。

### 2.1 兜兰属 *Paphiopedilum*

又称芭菲尔鞋兰属, 由 *paphio* (芭菲尔) 及 *pedilum* (拖鞋) 二字组成。该属约有 80—85 种, 叶片为对折式, 子房三室。分布地区广阔, 主要分布于热带亚洲到太平洋岛屿, 部分种类可扩展至亚热带地区, 包括由印度北部高山一直

## 兜兰类植物概况及栽培技术

图文  
张如瑶



图2 大桃红兜兰

延伸至平地的菲律宾群岛，新几内亚，印尼群岛，爪哇及中国南部等地。我国兜兰属植物资源丰富，已知有27种，其中2种特有。就种类而言，中国应该是世界上兜兰属植物最丰富的国家。

## 2.2 杓兰属 *Cypripedium*

又称喜普兜兰属，约50种，是唯一具有地下块茎属，叶片为折扇型，叶片具落叶性，子房一室。产北温带地区，主要包括亚洲温带和北美，南可扩展至喜马拉雅地区以及中美洲，东亚、北美、欧洲等温带地区和亚热带山地，向南可达喜马拉雅地区或中美洲的危地马拉。我国产36种，25种特有。广布于自东北地区至西南山地和台湾高山。由于产于高山地区，家庭中栽植难，也较为少见，所以目前栽培种植较少。

## 2.3 南美兜兰属 *Phragmipedium*

又称胡拉密兜兰属，数量较少，有20多个种，分布于中南美洲如墨西哥南部，巴西，秘鲁等地。叶片为对折式，子房三室，分续花性与多花性两种。大多具有较高的观赏价值，通过杂交育种，更是获得了一批极具观赏价值的杂交品种，在欧美非常流行。

## 2.4 碗兰属 *Selenipedium*

又称西丽妮兜兰属，是较为原始的属，分布于南美北部和中美洲某些地区。叶片为折扇型，子房三室，植株如禾草可生长至3—5米高。种类较少，只有5种，因为植株过长，较少作为观赏栽培。

## 2.5 墨西哥兜兰属 *Mexipedium*

该属由Chase MW. (1992)年从南美兜兰属 (*Phragmipedium*) 中分离出来成为新属，目前它只有一个原种，仅见于墨西哥。虽然这种开小白花的兜兰在野生环

境十分稀少，但由于它适应性强，适宜人工培育，现在北美被广泛栽培。

## 3 兜兰属 *Paphiopedilum* 的资源及分类

兜兰属是1886年由德国植物学家E.H.Pfitzer建立的。是该类群中栽培应用最广泛的一个属，而旗下的分类方式众多，至今没有得到统一。目前在我国研究上较为倾向J.T.Atwood在1984年根据兜兰属特征划分的分类方式。而在和商业上和一些非学术的兜兰研究机构仍沿用Karasawa和Saito在1982年建立的分类方式，将其分为6个亚属。

### 3.1 J.T.Atwood(1984)的分类方式

J.T.Atwood (1984) 将兜兰属分为2个亚属，即 *Brachypetalum* 和 *Paphiopedilum*，8个组。

#### 3.1.1 宽瓣亚属 *Brachypetalum*

唇瓣结构：唇瓣的囊近球形、椭圆形或卵形，基部具短柄，先端边缘明显内弯或内卷；囊口略小于囊身，两侧不具耳状物。

亚属内包含的组群：小萼组，如：麻栗坡兜兰 (*Paph.malipoense*)、硬叶兜兰 (*Paph.micranthum*) 等；绿叶组，如：白花兜兰 (*Paph.emersonii*)、汉氏兜兰 (*Paph.hangianum*) 等；同色组，如：同色兜兰 (*Paph.concolor*)、巨瓣兜兰 (*Paph.bellatulum*) 等。

#### 3.1.2 兜兰亚属 *Paphiopedilum*

唇瓣结构：唇瓣的囊倒盔状或拖鞋状，基部具较长的柄，先端边缘不内弯或内卷；囊口大于或等于囊身，有时两侧呈耳状。

亚属内包含的组群：  
兜兰组，如：带叶兜兰 (*Paph.hirsutissimum*)、波瓣兜兰 (*Paph.insigne*) 等；  
单花斑叶组，如：桑氏兜兰 (*Paph.sangii*)、胡克兜兰 (*Paph.hookerae*) 等；  
多花长瓣组，如：长瓣兜兰 (*Paph.dianthum*)、飘带兜兰 (*Paph.parishii*) 等；  
多花短瓣组，如：苍叶兜兰 (*Paph.glaucophyllum*)、



图3 苍叶兜兰

李氏兜兰 (*Paph.liemianum*) 等; 多花无耳组, 如: 菲律宾兜兰 (*Paph.philippinense*)、皱瓣兜兰 (*Paph.ooii*) 等。

### 3.2 Karasawa及Saito (1982)分类方式

Karasawa及Saito (1982)将兜兰属分为6个亚属, 如下。

#### 3.2.1 小萼亚属 *Parvisepalum*

分布于中国西南及越南等地, 大多数生长在石灰岩地区, 越南美人 (*Paph.delenatii*) 则生长在红土, 黄土区域。此亚属多生长于较冷凉环境, 因而不耐热。叶片具斑纹, 质厚, 叶面质感粗糙, 不具革质, 但白花兜兰 (*Paph.emersonii*)、香花兜兰 (*Paph.hangianum*) 除外。花梗长, 具单花或双花, 花瓣短而圆, 质地薄, 唇瓣上缘内卷且呈圆兜状。原生种包括: 杏黄兜兰 (*Paph.armeniicum*), 硬叶兜兰 (*Paph.micranthum*), 越南美人 (*Paph.delenatii*), 麻栗坡兜兰 (*Paph.malipoense*), 越南人 (*Paph.vietnamense*) 等。

#### 3.2.2 须毛亚属 *Sigmatopetalum*

分布区域广大, 自印度东北到中南半岛, 中国西南, 东南亚群岛及新几内亚以东诸岛。植株中到大型, 属斑叶种。叶具斑纹, 质地较薄具腊质, 叶型梭状。属单花品系, 上萼瓣大而圆, 花瓣为片带形, 花瓣较长, 花具腊质。原生种包括瘤瓣兜兰 (*Paph.callosum*), 苏氏兜兰 (*Paph.sukhakulii*), 彩云兜兰 (*Paph.wardii*), 卷萼兜兰 (*Paph.appletonianum*), 龟背兜兰 (*Paph.venustum*) 等。

#### 3.2.3 多花亚属 *Polyantha*

分布区域北自菲律宾, 西南到婆罗洲, 东南到新几内亚岛, 耐热性佳。植株大部分属较大型植株, 属绿叶多花种,

叶不具斑纹, 革质, 叶形成条带状, 瘦长, 质厚。花梗长, 花朵数3—6朵不等, 花瓣形状细长或呈螺旋状。原生种包括罗氏兜兰 (*Paph.rothschildianum*), 桑德斯兜兰 (*Paph.sanderianum*), 菲律宾兜兰 (*Paph.philippinense*), 飘带兜兰 (*Paph.parishii*) 等。

#### 3.2.4 短瓣亚属 *Brachypetalum*

分布于泰国南部一带, 主要生长于石灰岩地区, 耐热性佳。植株较小型, 属肉质斑叶种。叶具斑纹, 革质, 较肥厚, 叶型短而椭圆。花梗短而软, 具单花或双花, 花瓣厚实而短圆, 唇瓣较小且短。原生种包括巨瓣兜兰 (*Paph.bellatulum*), 白雪兜舌兰 (*Paph.niveum*), 同色兜兰 (*Paph.concolor*), 紫点兜兰 (*Paph.godefroyae*) 等。

#### 3.2.5 芭菲尔亚属 *Paphiopedilum*

分布于印度东北沿喜马拉雅山南麓, 东到中国西南, 南到中南半岛, 马来半岛北部, 而三撇兜兰 (*Paph.druryi*) 单独地产于印度南端。耐寒忌热。植株中至小型, 属绿叶种。叶不具斑纹, 呈细长形, 属绿叶品种, 单花或双花。花梗中长, 花朵多带腊质, 上萼瓣较大而圆, 部分上萼半会后卷, 花瓣也较短。原生种包括小叶兜兰 (*Paph.barbigerum*), 紫毛兜兰 (*Paph.villosum*), 查尔斯兜兰 (*Paph.charlesworthii*), 海伦兜兰 (*Paph.helenae*), 白旗兜兰 (*Paph.spicerianum*) 等。

#### 3.2.6 旋瓣亚属 *Cochlopetalum*

仅分布于苏门答腊及爪哇, 耐热性佳。植株中型, 属绿叶多花种, 叶型较宽, 质地较薄。连续性花序, 花型较小, 花瓣呈螺旋卷曲。原生种包括张伯伦兜兰 (*Paph.chamberlainianum*), 苍叶兜兰 (*Paph.glaucophyllum*), 摩葵兜兰 (*Paph.moquettianum*) 等。

## 4 兜兰属的主要杂交品种

兜兰的人工杂交育种已有150多年的历史, 最早的人工杂交品种 *Paphiopedilum 'Harrisianum'* 是1869年登陆的, 至今已有2万多个杂交种在英国皇家园艺协会登录。人工杂交种中有不少是园艺家



图4 绿魔帝兜兰



图5 罗氏兜兰

培育的精品，在兰花市场热销百年而不衰。

#### 4.1 魔帝系列 (*Paph. Mandias*) 杂交品种

由瘤瓣兜兰 (*Paph. callosum*) 和劳伦斯兜兰 (*Paph. lawrencanum*) 的杂交而来，由著名的查尔斯沃思公司于1900年培育而成。

它主要分为红花系、绿花系两种。红花系：花色暗红、浅红到红绿白相间；绿花系：花色为白底绿线条。这两种类型的苗株生育快速，栽培简单，出瓶后一年左右即可开花，因此深得大众喜爱，为目前主要的商业品种。

#### 4.2 多花性的交配

##### 4.2.1 多花性交配多花性

由 *Polyantha* 亚属的各原生种杂交而来，如 *Paph. 'Saint Swithin'*, *Paph. 'Michael Koopowitz'*, *Paph. 'Prince Edward of York'* 等。*Paph. 'Saint Swithin'* 由两个优良兜兰原种交配而得的杂交一代选育而成，其亲本 *Paph. philippinense* 为中大型的兜兰原种，

有着长长的花瓣，而罗氏兜兰 (*Paph. rothschildianum*) 被称为兜王，两种在花型、花数和种植上都有优良的表现，所育出的子代 *Paph. 'Saint Swithin'* 也都有不错的遗传，但此类型杂交品种由于生长缓慢，约需3—5年才可开花，目前商品市场较为滞销。

##### 4.2.2 多花性与单花性交配

如 *Polyantha* 亚属交配 *Parvisepalum* 亚属或 *Polyantha* 属与 *Cochlopetalum* 亚属的交配，前者如大桃红兜兰 (*Paph. Delrosi (delenatii-rothschildianum)*)，*Paph. Dollgoldi (armeniaun-rothschildianum)*，颜色亮丽，株型适中，深受世人喜欢。后者如 *Paph. Vanguard (glaucophyllum-rothschildianum)* 等。

#### 4.3 单花性品种的交配

##### 4.3.1 *Parvisepalum* 亚属内的杂交

如 *Paph. 'Magic Lantern' (micranthum-delenatii)*, *Paph. 'Norito Hasegawa' (armeniicum-maliponensis)* 一般较耐寒，颜色变化大，深得爱好者欣赏。

##### 4.3.2 *Paphiopedilum* 亚属内的杂交

如大饼兜兰 *Paph. 'Standard-Complex'* 是紫毛兜兰 (*Paph. villosum*) 和波瓣兜兰 (*Paph. insigne*) 长时间杂交的品种，俗称大饼型 (复合型)，是历史悠久的交配种。它形优圆大，质地厚，色彩丰富，不仅有红、橙、黄、绿等色系，更有白色系、粉色系和斑点系等；在植株大小上还有迷你系。耐寒性强，但种子量较少，也是目前主要的商业品种，在欧美日本栽培甚多，深受世人喜爱。

### 5 兜兰的温室栽培管理

兜兰属植物主要产于热带与亚热带南缘，大多数生于疏林下或林缘多石、透光、腐殖质丰富的地方，也常见于岩壁或树上，都是有散光且排水良好的环境。自然生境对于园艺栽培有重要参考意义。此外，兜兰多属于陆生型，但与其它陆生兰花不同，它们不在茎基部产生假鳞茎。这些情况对栽培管理的环境因子和方法有不同的要求。

#### 5.1 通风

兜兰植株栽培地方应有流通的空气。



图6 大饼兜兰

要做到让人身处其中, 没有污浊, 停滞, 烦闷的感觉。流通的新鲜空气不但可以促进植株的光合作用, 并且徐徐微风可以促进蒸腾作用, 直接影响植株对养分和水分的吸收。同时, 通风还可以调节温度和湿度, 抑制病虫害的滋生蔓延, 并减少有害气体和灰尘等污浊物堵塞气孔, 对植物造成伤害。我们的做法: 在室内安装排风扇, 并辅以开窗, 合理布局兜兰之间的距离。值得注意的是, 调节通风要缓和, 避免温度与湿度的剧升骤降。避免排风扇紧对植株, 造成对植株的伤害。

### 5.2 光照

兜兰属植物对光照的要求因种类不同而有所差异。通常, 大多数兜兰属植物所需的光照在10000—25000lx之间。光照太弱或过分遮阴, 会使叶片变暗, 且脆弱易碎; 花葶变短, 花朵难开放。光照过强, 则会使叶片失去光泽, 花葶变长, 花朵增多, 但颜色失去光泽。但实际上, 在园艺栽培中, 绝大多数兜兰属植物均能适应不同的光照条件, 且适当增加光照可提高植株的抗病能力。一般而言, 栽培兜兰在夏季应避免阳光直射, 冬季则适当增加阳光的照射。我们的做法: 在种植栽培中给予适当的光照, 在夏天用简单遮阴网装置, 减少光照。当植株抽出花葶后, 再置于相对遮阴、冷凉的环境中, 延长其花期。

### 5.3 温度

兜兰属植物原产于热带与亚热带地区, 但大多生于空气流动而又适当遮阴的环境中, 故太高或太低的温度都不利于其生长。兜兰属植物一般生长适温在15—28℃, 最高温度不宜高过35℃以上, 而夜间温若能降至18—20℃, 将较有利于植株的生长。兜兰对低温的耐受力较强, 当气温降至10℃以下时, 还不致发生寒害, 但植株生育趋缓。一些纯绿叶型品种喜欢较凉爽的环境, 适宜温度在10—25℃, 要求最低的越冬温度在10—13℃; 斑叶类型品种喜欢较温暖的环境, 要求最低的夜间温度为18℃, 日间温度在20—30℃, 并具有高湿度。我们的做法: 通过自动控温的水墙、风扇、空调等设施, 调控温度, 保证夏季能降温, 冬季能保温。

### 5.4 湿度

几乎所有兜兰属植物都生长在终年高湿, 且又不滞留水分的地方。因此栽培环境湿度的维持, 是栽培成功与否之首要条件。栽培介质需经常维持在湿润状态, 但又不能将过多水分蓄积于盆内, 而造成根部浸润现象。当介质表面接近干

燥时即可浇水, 在温度过高或过低时应减少浇水, 甚至任其休眠。浇水时, 应注意水的质量和温度。因为盐分的累积会影响植株根部的生长, 故我们一般选用去离子水。基于温度的考虑, 一般用接近于室温的水浇灌, 避免水温过高或过低, 对植株造成伤害。不应只单湿介质表面, 应能湿透介质并将多于水分排出盆外。一般而言, 在春夏季节应规律性浇灌, 两次浇灌之间保持介质适度干燥, 避免浇水过度, 冬季减少浇灌, 但不应让介质完全干燥, 避免向叶面浇水。我们的做法: 通过喷雾, 水帘等设备, 以及日常的浇水, 将温室内的湿度一般保持在70%—80%, 冬天可适当降低。而日常浇水, 一般放在早上温度微升高的时候。

### 5.5 栽培介质

在自然界中, 兜兰属植物大多生长在多石、富含腐殖质的地表或岩缝中、树叉上。所选用的栽培介质必需排水优良, 通气性良好并能持续保有湿润状态。现在对于兜兰介质的选择有水苔、泥炭土、珍珠石、轻浮石、火烧石、树皮、蛇木屑、蛭石、椰糠等等。不同介质其孔隙度、保水性、酸碱度皆不同, 一般为就地取材, 混合配置。我们的做法: 在消毒的情况下, 按植株的大小, 选择6—9mm的树皮和硬质鹿沼土的混合介质。

### 5.6 肥培管理

养分是任何植物生长所必需的, 兜兰属植物也不例外。但在栽培种, 我们发现兜兰属植物不喜重肥, 需肥量较一般兰属植物偏少。对高盐分的忍受度敏感, 高浓度肥料常造成根部损伤。故一般建议施用速效性化学肥料稀释倍数为2000倍或更低浓度, 约二周施用一次。粒状缓效性化学肥料以商品建议量减半或1/3为宜。我们的做法: 使用氮、磷、钾配比为1: 1: 1

的复合肥稀释后，生长季节大约每2周一次施肥，冬季等减少施肥频度和强度，非生长季节基本不施肥。

### 5.7 翻盆和繁殖

兜兰属植物和其他兰科植物一样，要进行翻盆和分株繁殖等日常养护工作。通常每1年半至2年必须换盆。新介质对兰花植株的生长会有很大作用，故每年换一次盆更好。翻盆时注意工具及介质的消毒，和植株的清理，除去烂根、断根和病叶等。一般选择植株生长的旺盛期进行翻盆（2—6月），翻盆前后一般不施肥，但可在翻盆后，适当喷洒低浓度的生长素和维生素B1。繁殖则在开花后通过分株进行，保持幼芽根系良好为一般要求。我们的做法：每年2月份开始进行兜兰属植物的翻盆工作，根据植株的大小跟换适合的新盆，或进行分株繁殖。使用的介质和盆都事先清洗、吹干。

### 5.8 病虫害

兜兰属植物较于其他兰科植物，病虫害相对较轻。兜兰属植物常见病虫害有炭疽病、软腐病、蚜虫、介壳虫、蛴螬等。防治时应选用不同药剂种类及剂型轮流施用，以避免菌株或虫体发生抗药性。我们的做法：以病虫害防治为主，故一般使用的介质，更换的盆以及相关的工具都经过严格消毒，减少病虫害的发生。若发生虫害则进行喷药和隔离，约隔离1个月左右。

（上接29页）展览中就展出多种珍稀植物的种子。

以下是此次“千年种子展”部分种子（果实）介绍：

水杉（*Metasequoia glyptostrobiedes Hu et Cheng*）。水杉的球果，开裂后种子会自动撒播出去。水杉被称作“活化石”，裸子植物，没有真正的果实，种子周围有扁翅，可做短距离“飞行”。

酒椰（*Raphia vinifera Beauv.*）。酒椰的果实很漂亮，金黄色，有光泽，像一个上了油漆的小松果，可谓天然的精制工艺品。

大果紫檀（*Pterocarpus macarocarpus Kurz*）。大果紫檀是最高档的木材“红木”之一，豆荚扁平，边缘宽大形成有助于风力传播的“翅膀”。

木蝴蝶（*Oroxylum indicum*）。木蝴蝶的蒴果木质，常悬垂于树梢，长40-120厘米，宽5-9厘米，似船也似剑，其种子四周有白色的“翅膀”，故名木蝴蝶。又因种子周翅薄如纸，故有“千层纸”之称。种子可入药，具润肺、舒肝等功效。

东京龙脑香（*Dipterocarpus retusus Bl.*）。东京龙脑香，因其树脂有一股特殊的香味而得名，这种香味就是名贵中药“冰片”。龙脑香的果实很奇特，两片宽大的翅膀分外惹眼，那其实是它宿存的花萼，因此被称作“大鸡毛毬树”。虽然叫东京龙

脑香，但它和东京却没有任何联系，它是我国热带雨林中的高大乔木。

红木（*Bixa orellana*）。红木的果实，内藏暗红色的种子。种子外皮可做红色染料而被称为红木，它可供染果点和纺织物用；种子供药用，为收敛退热剂。这种植物才是红木的“真身”。而我们一般说的“红木”的木材是一个统称，有多种木材都可以做成红木家具，但其中并不包括红木这种植物。



## 1 兜兰品种简介

4月29日至5月8日举办的“仙履奇缘”兜兰展，是充分依托上海植物园展览温室现有优美的热带植物景观，用兜兰为主要花材营造的大型“仙履奇缘”主题景点。此次展出，有兜兰园艺品种80多个品种、1200多株。

兜兰 (*Paphiopedilum spp.*) 主要分布在亚洲南部的印度、缅甸、印尼至几内亚等国的热带地区，以及我国的西南部。兜兰属全世界约有80种，我国兜兰属植物资源丰富，已知有20多种，其中尤以香港兜兰 (*Paph.purpuratum*)、麻栗坡兜兰 (*Paph.malipoense*)、彩云兜兰 (*Paph.wardii*)、白旗 (小青蛙 *Paph.spicerianum*)、金童 (*Paph.armeniicum*)、玉女 (*Paph.micranthum*) 最为有名。主要分布于西南和华南地区。以下是此次“仙履奇缘”兜兰展部分兜兰品种介绍：

兜兰之后——桑德氏兜兰 (*Paphiopedilum sanderianum*)。这种兜兰是兰花中花朵最长的，每一朵花有两条向下悬垂60—70公分长的细带，有的长达一公尺，这两条细带其实是她的一对侧瓣，也就她的左右边的花瓣。

彩云兜兰 (*Paphiopedilum wardii*)。彩云兜兰叶片优美，花茎挺直，花朵平整而多彩，相当受到兜兰爱好者喜爱。

白旗兜兰 (*Paphiopedilum Spicerianum*)。又名“小青蛙”，造型独特，中间的袋瓣犹如两只眼睛在直视你。

龟壳兜兰 (*Paphiopedilum venustum*)。袋瓣的绿色条纹是有点像“龟壳”。

兜兰之王——罗氏兜兰 (*Paphiopedilum rothschildianum*)。为绿叶多花种中的王者，花朵展开达30公分，气势磅礴，颇有“王者之风”，栽培上性喜强光，湿度中等，是目前兜兰中利用来栽培欣赏及育种最为重要的品种。最近兜兰的大量发展，其实一定程度上是受到了“王”与“后”的重新发现。

维多利亚兜兰 (*Paphiopedilum victoria-regina*)。属斑叶多花品系兜兰，花序为连续性花序，会一朵接一朵依次开放，花色较为灿烂。

魔帝兜兰 (*Paphiopedilum Maudiae*)。是瘤瓣兜兰 (*Paph.callosum*) 和劳伦斯兜兰 (*Paph.lawrencanum*) 的杂交种，由著名的查尔斯沃思公司于1900年培育而成。它主要分为红花系、绿花系两种。红花系：花色暗红、浅红到红绿白相间；绿花系：花色为白底绿线条。这两种类型的苗株生育快速，栽培较易，因此深得大众喜爱，已成为现在市场的主流。

大饼兜兰 (*Paphiopedilum Standard-Complex*)。是由多种兜兰杂交的品种，在中国，由于此类兜兰花型宽大、圆润，我们称之为大饼兜兰。

巨瓣兜兰 (*Paphiopedilum bellatulum*)。植株通常较矮小。花白色或带淡黄色，具紫红色或紫褐色粗斑点，花瓣巨大。

杏黄兜兰 (金童 *Paph.armeniicum*)。金黄的色彩，可维持六周以上，其后代也遗传了其金黄的色彩，故其为育种上不可或缺的品种之一。

硬叶兜兰 (玉女 *Paph.micranthum*)。与金童齐名，但其遗传是粉红至深红的色彩，与金童同是育种家深爱的品种。

## 2011上海花展之兜兰展、种子展趣味品种介绍

文/修美玲  
张如瑶

## 2 种子展中的部分种子简介

在同一时间内，开展的还有位于展览温室 (二) 的“千年种子展”，200余种新奇别致的果实与种子可谓在上海难得一见，比如榼藤、东京龙脑香、海红豆、糖棕、石莲子、梭果玉蕊、象鼻棕、象耳豆……即使看上去相貌平平的种子，有可能也会孕育出世界上最美丽的花或具有各种奇特“超能力”。我国拥有丰富的植物资源，仅高等植物就有470科、3700余属、约30000种。但由于人类对自然环境和植物资源的干扰和破坏，植物物种灭绝的速度急剧加快。我国于1984年公布了第一批珍稀濒危保护植物名录，共包括388种植物。保护珍稀植物首先要保护它们的种子，本次 (下转28页)



## 1 笋的基本知识

竹子属于禾本科多年生常绿植物。竹笋（bamboo shoots）为竹子未出土或刚出土的短缩、肥大的芽，其外由壳（箨鞘）所包裹着。笋是竹类植物在生长发育过程中所特有的一种现象、一个重要的阶段。

散生型竹种的地下茎呈细长的鞭状、即竹鞭，其笋由着生于竹鞭上的饱满侧芽发育而成。竹笋长成竹株，竹叶进行光合作用，所制造的碳水化合物部分地供给鞭和根，所以笋鞭和竹之间的关系可概括为：鞭生笋，笋成竹，竹养鞭。而从生型竹种没有竹鞭，其笋是由着生在竹秆基部的饱满大芽直接发育而成，发笋和成竹所需养分直接由其所连母竹供应。

毛竹、早竹等散生型竹种的地下茎（竹鞭）入土较深，竹鞭和笋芽借土层保护，冬季不易遭受冻害，出笋期主要在春季（见图1、图2）。孝顺竹、麻竹等丛生型竹种的地下茎入土浅，部分秆基和笋芽常露出土面，冬季易受冻害，出笋期主要在夏秋季。

竹笋、母竹和竹鞭（对散生竹和混生竹而言）是相互连系、互通营养的有机整体，而母竹又居于主导地位。在园林和林业生产实践中，必须保留足够数量的健壮母竹，加强抚育管理，改善土壤条件，提高竹林的养分积累，为竹笋的形成和生长提供充裕的物质基础，以更好地发挥竹笋的观赏效果（见图3、图4）、食用价值乃至竹材的产量。



图1 毛竹的地下茎与笋芽



图2 毛竹笋



图3 白哺鸡竹笋



图4 红竹笋

## 2 今年春（夏）笋的发生特点

每年集中在清明前后的20天时间里出笋，这已是毛竹等不少散生竹种几千年沿袭下来的生长模式。然而，今年春笋的发生量不但普遍大幅度地减少50-70%以上，而且退笋的数量也比往年有明显地增加。之所以会出现这种现象，主要是与近几个月来过分干旱的天气有着密切的关系——因为竹鞭的伸展、笋芽的形成、竹笋的膨大乃至笋出土后长成新竹，都必须以大量的水分和养分供应作为基础。

而长期的过度干旱，使这些竹子的营养积累、孕笋及竹笋的生长等生长发育进程都受到了极大的影响。另外，随着今年6月份以来降雨的明显增多，有相当一部分本该在4-5月份出笋的竹种的笋期延续或延迟到了6-7月份。

## 3 退笋及其成因

所谓退笋就是由于某种原因而未能发育成竹的笋。常见的有下述几种情况：①干退：营养条件与退笋关系至为密切。笋期若遇久晴不雨，空气和土壤过于干燥，则出笋少而生长慢，即使已出土的一部分笋也会因缺水而干瘪死亡，这种因缺乏水分而导致竹笋萎缩死亡的现象称为“干退”。②水退：在久雨不晴的情况下，林地低洼处积水时间过长，土壤通气不良，影响竹子根系和鞭根的正常生理活动，进而引起竹笋死亡，这种现象称为“水退”。③虫退：竹笋的主要害虫有笋蝇、笋夜蛾、竹象虫等。受到这些害虫为害的竹笋，轻则生长缓慢，长成的竹子，有的是竹秆上留下虫伤痕迹，有的是烂头断梢，降低了成竹的质量和观赏价值；重则败退死亡，称为“虫退”。

## 蔷薇园里的“青涩”季节

图文/朱继军

6月中下旬，虽然连绵的梅雨给人们带来了许多灾难和不便，但却彻底缓解了植物的旱情，走过繁花似锦的植物园蔷薇专类园更是一片碧绿，在一片片亮绿的叶丛中，一个个果实急切地从绿叶中探头探脑地出来了，传递着“青涩”和“酸甜”的气味。果实，也是观赏植物的重要部分，而且，我们日常熟知的许多桃、李、梨等水果都由蔷薇科的植物演化而来的栽培品种的果实，因此，大家不妨来见识和辨认一下其中一些主角吧。

樱果。最先成熟的是樱桃、樱花的果实，不过，等不到红透，贪嘴的鸟儿已经将它们几乎一扫而光了，甚至连坚硬的种子也不留下，只留下一地的种核壳，让你惊叹不知是怎样的巧嘴准确地击开樱果的核。

梅果。已进入成熟期，其果实一般圆形，自柄至尖部有一道浅槽，果皮绿色，随着成熟逐渐转为诱人的黄或带红色。正是因为梅的成熟恰逢江南的雨季，所以

也有“梅雨季节”一说，它给青涩的夏季带来酸甜的喜悦。不过，蔷薇园观花的梅花果，大部分只适宜观赏，口感是不适合食用的。

海棠果。虽然都有“海棠”之名，但却分为两个不同的种属：一



图2 梅果

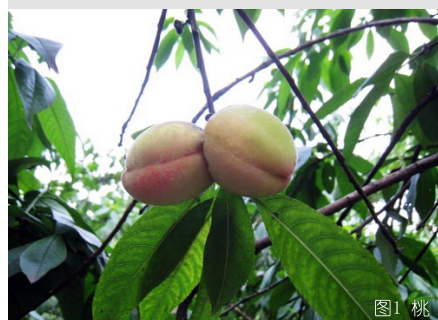


图1 桃



图3 皱皮木瓜



图5 湖北海棠



图6 美丽海棠



图7 沙梨

是木瓜属 (*Chaenomeles*) 类，主要有贴梗海棠 (皱皮木瓜)、木瓜海棠 (毛叶木瓜)、光皮木瓜和日本木瓜等；它们一般果实硕大，椭圆形或长椭圆的果形中有一些不规则的凸凹，目前果皮正是青绿色，成熟季节应在9—10月。其中，木瓜是乔木，主干明显，树干挺拔，树皮斑驳，是极好的观赏树种，其果可药用；皱皮木瓜为灌木，是我国特有的珍稀水果之一，具有很高的药用价值和食用价值；毛叶木瓜也是灌木，叶幼时密被褐色绒毛，后

脱落，其果可以入药。二是苹果属 (*Malus*) 类，有海棠果 (楸子)、西府海棠、垂丝海棠、湖北海棠、北美海棠、山荆子等。我园先后引进有来自法国的美丽海棠 (*Malus 'Eleyi'*)、凯尔斯海棠、火焰海棠、草莓果冻海棠等

12个园艺品种，其中最具观果性的当属北美海棠中的美丽海棠，虽然离成熟期尚早，但大部分果实已经着色，给翠绿的园中增添了不少艳丽、喜庆的红色。不过，千万不要以为这是果实成熟的标志，看看小鸟 (下转32页)

## 今年春夏季少雨，养护浇水有门道

文/王玉勤

今年5月中下旬开始的一段时间，全国各地都出现了不同程度的干旱现象，这多少与今年春夏季晴热少雨的天气有关。春夏季是植物的生长旺季，合适的温度、水分和光照，植物如鱼得水一般茁壮成长。连续干旱无雨的天气，加上气温高，加重了植物水分蒸发，如水分缺少，则会抑制植物生长，所以，必须保证足够的水分，维持生理需要，才能促使植物生长良好。

上海植物园园艺专家结合今年春夏干旱少雨的气候特征，针对植物的养护浇水，按步骤罗列出了一些指导性建议，供有需要的市民参考。

首先判断植物是否缺水。如遇到有以下症状，就可以判断存在缺水情况：1、新叶嫩梢萎焉下垂或不直立；2、新芽迟迟不发，老叶呈半卷状；3、整株叶片半垂或下焉；4、土壤干硬，盆栽重量轻。

其次，根据不同植株情况和地形条件，进行不同的浇水处理方式。高坡地要以细雨缓慢喷淋，平缓地应采用漫灌滴水，避免大水冲刷式的浇水方式，圃地可以采取沟灌流淌等浇水方式，台地要挖槽灌水，盆栽则要慢浇慢灌，滴水下漏为止。新种树木，除了保持土壤的湿润，叶面保湿相当重要。地被植物的浇水要像草坪喷水那样操作，或洒水车小水喷洒，分数次完成浇水的渗透。针对扦插苗的浇水，每天要保证浇水量，即叶面湿润或水分不干。树木的浇水应该在树冠投影面下全部浇水，浇透一次可以维持1周左右。

浇水量大小也有讲究，以不滴水，或达到15cm的渗水深度为限。如遇到浇水浇不进的情况，比如土壤板结，应先在植物周边翻土或挖槽，再浇水，灌透。浇水的时间应选择在傍晚时候进行，这样对植物恢复生长比较有利，高温时浇水损失比较大，效果比较差，蒸发的水分容易抵消太阳光的热量。

总之，浇水要把握的原则是，大面积先浇一遍，再分别有重点的安排浇灌，做到全面、周到，重点突出，在保证质量的情况下，不影响植物的生长和观赏为准。

（上接31页）都不理，就知道它们只能看不好吃。

梨果。有杜梨、豆梨、白梨、梨等，其中，白梨的果皮是翠绿色，果为长椭圆形，在8、9月成熟，白梨形成了我国北方的主要食用梨品系；沙梨果皮为褐绿色，果近圆形，形成了我国南方的主栽梨品系。豆梨和杜梨都有形似黄豆般的褐绿色小果，让人难以分辨。仔细观察，就会发现杜梨幼嫩叶上有白色绒毛，果柄也是附着绒毛；豆梨则叶、果及柄均是光滑无毛的，春天时它们满树白花，现在则是满树一簇簇小果，十分动人。其中杜梨是我国北方梨的主要砧木，豆梨则是南方沙梨的优良砧木。

山楂果。主要有野山楂、山楂和阿尔泰山楂。目前果实已经膨大，但仍是绿色，要等到9—10月，果实才会变成人们熟知的亮红色。不过，满树累累的果实已经在向人们预告着丰收的消息。

已近成熟的早蜜桃，自然吸引着园中的小鸟在树枝上争吵不停，还有那高大的山皂荚、皂荚树上垂挂的各种奇异形状的豆荚，低矮的垂丝海棠、湖北海棠等小巧的果实，都纷纷以自己的方式传播着夏季的“青涩”。

## 6月，热带果树争相开花 珍奇斗艳比花赛果

图文/张如瑶



图1 蛋黄果



图2 草莓番石榴



图3 香蕉



图4 蒲桃



图5 柚子



图6 香蕉的花

随着天气逐渐转热，6月的上海植物园展览温室里的热带果树们也开始按捺不住，争相开花结果，比花艳，赛果香，好不热闹。

热带果树，顾名思义是指在热带地区生长和开花结果的果树，其实在我国学术上没有明确的划分和定义。我国果树界习惯以“南方果树”统称在我国栽培的“热带亚热带果树”。

根据粗略归类，目前能够在我国栽培的热带果树大致包括：香蕉 (*Musa* spp.)、芒果 (*Mangifera* spp.)、番木瓜 (*Carica papaya*)、番石榴 (*Psidium* spp.)、番荔枝 (*Annona* spp.)、西番莲 (*Passiflora* spp.)、阳桃 (*Averrhoa* spp.)，莲雾 (蒲桃) (*Syzygium* spp.)、腰果 (*Anacardium occidentale*)、蛋黄果 (*Lucuma nervosa*)、榴莲 (*Durio zibethinus*) 等。

典型的热带果树，因为一般生长在赤道附近(南北10°以内)的低纬度热带地区，没有四季的区分，所以正常开花结果根本不需要低温的刺激。当然还有一些果树的开花结果是与热带地区的旱季雨季的转换相关的。热带果树的生物学零度大约是在15℃上下，在5~6℃以下带叶枝梢就开始受害，在0℃下全树会死亡。据统计，我国热带亚热带地区原产和引进的果树达到51科125属275种(变种)以上。上海植物园展览温室中引进的热带亚热带果树约有15个科34种(品种)，近期开花结果的有杨桃、香蕉、芒



图7 番木瓜



图8 番木瓜花



图9 杨桃花



图10 柠檬

果、蒲桃、番石榴、柠檬、柚子、番木瓜、人心果、鸡蛋果等等。

蒲桃 (*Syzygium jambos* (L.) Alston) 也叫做葡桃，桃金娘科的常绿乔木。原产东南亚的果树。海南地区有野生蒲桃，它的花朵犹如一个个白色的绒球，煞是可爱。果实圆形，熟时是杏黄色，味道微甜，但口感没有它的近亲洋蒲桃好，而且不易保存，所以没有形成商业化，只在当地食用的人较多。

草莓番石榴 (*Psidium littorale Raddi*)，灌木或乔木，树型优美，高可达7米，树皮平滑，灰褐色，果倒卵形至球形，成熟时紫红色，果肉白色、黄色或胭脂红色。它的果实营养丰富，含有蛋白质、谷氨酸、脂肪、尤以维生素C含量最多，是摄取维C最好的来源。同时具有防老化的作用，其铁、磷、钙的含量极多（尤其是种籽部份），铁的含量为热带果实中最多的一种。除此之外，还具有抗氧化功效，能美白肌肤、防止黑斑及雀斑形成、增加皮肤对紫外线的抵抗力，是女士们保持美白肌肤的最佳选择。

柠檬 (*Citrus limon*) 是芸香科柑桔属的常绿小乔木，原产东南亚，主要为榨汁用，有时也用做烹饪调料，但基本不用作鲜食。柠檬由阿拉伯人带往欧洲，古希腊、古罗马的文献中均无记载，15世纪时才在意大利热那亚开始种植，1494年在亚速尔群岛出现，富含维生素C。

杨桃 (*Averrhoa carambola* Linn.) 又叫五敛子，原产印度、越南，是常绿小乔木或灌木，浆果一年四季交替互生，但品质以7月开花，秋分果熟的为最佳，产量也最高，是久负盛名的岭南佳果之一。杨桃的花呈紫红色小巧可爱，直接长在茎上，十分奇特，是典型的老茎生花的果树。杨桃分为甜、酸两大类。酸杨桃果实大而味酸，多用作烹调配料或蜜饯原料；甜杨桃作水果吃。杨桃含有对人体健康有益的多种成分，对治疗胃病、黄疸、痔疮等有一定的疗效。

番木瓜 (*Carica papaya*) 又叫万寿果、木瓜，是岭南四大名果之一。原产热带美洲，是十字花目番木瓜科水果。果实长于树上，外形像瓜，故名之木瓜。番木瓜果皮光滑美观，果肉厚实细致、香气浓郁、汁水丰多、甜美可口、营养丰富木瓜富含17种以上氨基酸及钙、铁等，还含有木瓜蛋白酶、番木瓜碱等。半个中等大小的木瓜足供成人整天所需的维生素C。木瓜在中国素有“万寿果”之称，顾名思义，多吃可延年益寿。

芒果 (*Mangifera* spp.) 色、香、味俱佳，营养丰富，具有益胃、解渴、利尿的功用。芒果果肉多汁，鲜美可口，兼有桃、杏、李和苹果等的滋味，如盛夏吃上几个，能生津止渴，消暑舒神。西双版纳地区的傣族则喜欢把芒果制成芒果胶食用，其做法是把芒果煮熟去核过滤，便成为半透明琥珀色的果胶，食之清脆适口，风味别致。

季节掠影——兜兰展、种子展精品

图/甄彧 徐喆 刘开明





09

- 1、出水芙蓉
- 2、初春
- 3、蝶来酒香
- 4、升华
- 5、梦幻
- 6、伊丽莎白
- 7、花仙子
- 8、田野
- 9、大果紫檀的果实
- 10、红木的果实
- 11、木蝴蝶的果实
- 12、东京龙脑香的果实
- 13、酒椰的果实
- 14、水杉的种子



12



10



11



13



14

## 世界盆景友好联盟美国顾问 访问盆景园

5月16日上午,世界盆景友好联盟(WBFF)美国顾问Tomas.Elias携夫人应邀来到上海植物园,在相关人员的陪同下兴趣盎然地参观了盆景园。Tomas一行表示,园中盆景养护得很好,很具生



机,尤其是代表海派盆景独特风格的五针松盆景,苍翠古老,堪称国际一流。Tomas曾于1978年、2008年分别到访过盆景园。在下午双方会谈中,世界盆景友好联盟轮值主席胡运骅向Tomas一行详尽介绍了中国盆景发展史、海派盆景地方特色及今后的发展方向。胡先生说,中国盆景是一门古老的艺术,最早叫做“盆石”或者“盆栽”,直到清代中后期才被称为“盆景”。上海盆景是众多流派中最为年轻、独具风格的一支,综合吸收各地流派的精华,表现大自然的神奇壮美。随着社会文明发展,交流愈益增多,各地盆景风格趋于大同,在咫尺小盆中表现大自然的真实与瑰丽。Tomas表示,海派盆景是中国盆景的重要流派之一,中国盆景在世界盆景史上占有举足轻重的地位,中国优秀的盆景作品代表了世界盆景一流水平。同时,他也表示愿意积极宣传中国盆景,进一步增强中国盆景界与世界盆景界的联动,增加国际交流与合作,把这一古老、神奇的东方艺术推广到全世界。(文/王娟)

## 庆建党90周年,我园召开党员大会

6月13日上午,我园在植物大楼二楼教室召开

了党员大会,第一、二党支部党员、干部和入党积极分子共29人参加。会上,党委书记施俊布置了2011年度党员民主评议工作,并介绍了党务公开工作的推进情况。随后,施书记主讲了建党90周年党史教育专题党课。施书记将1840年鸦片战争至今分为六个阶段阐述了中国共产党诞生以来的历史,条理清楚,思路清晰,为与会人员“学党史、知党史”创造了良好的条件,加深了全体党员、干部、入党积极分子对中国共产党历史的认识。(文/徐敏)

## 立足岗位,不断创新 ——我园工会开展“岗位创新和转型发展”专题讨论

5月18日下午,上海植物园工会组织召开了“职工岗位创新的意义、价值、作用”之“岗位创新与转型发展”的专题讨论,园艺科、财务科、综合办和科研中心等部门的职工代表和业务骨干参加了会议。会上大家踊跃发言,分析了自己的岗位职责,交流工作中所遇到的困难和存在的问题,纷纷提出自己关于创新和转型的意见和建议。科研中心代表发言,科研创新上存在一定的瓶颈,岗位创新需要有好的机制,科技是第一生产力,知识创新要转化为实际生产力尚有距离。园艺科代表在提到植物园的园容园貌时说,日常养护是关键,针对养护中出现的一系列问题,例如养护工作,由于植物受地域和气候影响较大,理论与实践有一定的差距,必须要把理论知识 and 实际操作,改变传统工作方式中的弊端,实现工作机制和工作方法的转型,创造社会与经济效益,才是真正成功的转型。综合办代表也积极发言,植物园要获得4A景点的称号,要与兄弟单位相比较,找寻差距,取长补短,再作进一步的改进和创新。最后大家纷纷表示,作为植物园的一名员工,一定要身体力行,亲身去实践,才能在岗位上取得创新成果,具体做法是结合自身的条件,立足岗位,提高工作效率,爱岗敬业,为单位为岗位多提合理化建议,同时希望单位设立相应的激励机制,激发职工特长和潜力,为植物园的不断完善和发展创造条件。(文/张磊)

## 二季度园内要闻简报



## 上海植物园召开2011上半年度 职工大会暨民主推荐会

6月3日下午，上海植物园召开了2011上半年度职工大会，回顾总结上半年各项工作，部署安排下半年工作任务。会议由工会主席陈飞民主主持，党委书记施俊和园长胡永红分别作了重要讲话。全园职工参加了大会。会议上，胡永红园长带领大家认真



总结了2011上半年工作情况。在全园职工的共同努力下，上半年基本完成各项阶段性任务，取得了六个方面的显著成绩。为期38天的上海花展，共接待游客（售票游客）约24.8万人（次），门票收入约557万元，比去年同期增长超过10%，花展品牌效应进一步增强。通过加强和完善科研、科普、园艺等重点工作，进一步提升了植物园管理水平和服务能级。局文明单位申报和4A景点创建等工作，取得实质性进展。在部署下半年工作任务时，胡永红在发言中指出，上半年工作总体稳定，但突破性不够，距全年整体目标有一定差距，下半年各项工作任务仍然艰巨，责任重大，全体员工要继续保持良好的工作状态，同心协力，克难奋进，切实按照预定计划，全面完成2011工作任务，顺利实现“十二五”开局之年起好步、开好局的目标。根据下半年工作任务，分解为六大重点工作：以白领和儿童为主要对象，精心策划主题活动；加快英文网站建设，进一步提升网络宣传功能；推进4A景点创建，完成松柏园、杜鹃园工程验收；进一步加强科研课题研究工作；继续加强园容养护，优化生态景观；试行党务公开，做好党建工作。会后，在施俊书记的主持下，立足上海植物园长远发展，选拔德才兼备的合适干部，举行了民主推荐。全园职工在和谐有序中进行了民主投票。（文/徐喆 图/甄戔）

## 我园南区和绿化示范区基础设施改建 工程（二期）可行性研究 评估顺利通过

5月18日，上海植物园南区和绿化示范区基础设施改建工程（二期）可行性研究的评估顺利通过。为了进一步完善植物园的功能，解决园区服务设施简陋、不完善等目前存在的问题，加快各专类园改扩建工程的进程，更好地促进园区稳步发展，我园在今年2月基础设施一期顺利改造的基础上，又申请了二期改造项目。此次改建工程范围包括植物园南区和绿化示范区，其中南区范围：东起龙吴路，西至龙川北路，南至百色路，北临张家塘港；绿化示范区范围：东起龙吴路，西、南至张家塘港，北临苗圃试验地；总占地面积约55万平方米，总投资为52211.35万元。（文/左丽萍）

## 上海植物园牡丹再次赴台北花博会

2010台北花博会于4月25日闭幕，继开幕时的惊艳亮相后，上海植物园牡丹又赴台扮靓上海展园“海韵园”，再次为上海展园增光添彩，让台湾同胞以及海内外游人大饱眼福，领略“总领群芳”的中国牡丹之美。4月18日，10个品种、85盆牡丹启程赴台。这批牡丹依然使用了花期调控技术，以保证花博会闭幕时正值盛花期，为“海韵园”带来最后的惊艳。10个品种是乌龙捧盛、菱花湛露、金环紫、银红巧对、太平红、霓虹焕彩、卷叶红、肉芙蓉、脂红、洛阳红。为了扮靓“海韵园”，上海植物园牡丹在2010台北花博会开幕和闭幕时前后两次赴台。去年11月，2010台北花博会开幕时，经悉心准备，上海植物园的9个品种、50盆牡丹飞抵台北，精心装饰上海展园“海韵园”。占地1250平方米的上海展园“海韵园”惊艳台湾，经过花期调控技术处理的反季节牡丹，以其高贵典雅、雍容华贵的容貌和气质惊艳四座，引得游人驻足观赏。

（文/赵莺莺）

## 英领馆与我园洽谈艺术展览合作事项

5月18日上午,英国驻上海总领事馆文化教育处戴维礼(David Elliott)先生、艺术节策划总监 Leigh Gibson女士、艺术经理黄佳代和张好一行四人在上海植物大楼会议厅,与胡永红园长及策划组

人员举行会谈,商讨“Power Plant”的大型艺术项目实施的可行性。基于2010上海世博会期间双方在“太阳椅



之梦”项目的成功合作,双方有意在2012年继续推出一个大型艺术展览——“Power Plant”。该项目曾在英国爱丁堡植物园、香港九龙城寨公园成功举办,获得巨大成功。此次在上海的布置将会加入独特的中国元素,综合运用各种设计以吸引不同年龄层的游客前来参观。双方初步达成共识就此项目展开合作,英方同时将向上海植物园赠送30根世博会英国馆“蒲公英”的亚可力管以供展示。据悉,本项目源于2012年英国政府将在中国启动一个大型英国艺术节,旨在展示英国一流的创新和艺术成就,以及中英两国在文化艺术领域合作所取得的成果,将会是迄今为止在中国举办的最大规模的英国艺术盛会。该项目是由英国首相卡梅伦于去年11月在华访问期间正式宣布启动,为纪念中英建交40周年。

(文/王娟 图/李萍)

## 越南植物保育工作者访问我园

6月23日上午,越南科学技术联合会副主任、植物学者阮先生(Nguyen Quang Hieu)一行来我园参观交流,园艺科科长李萍、高级工程师王玉勤等相关人员陪同。双方就木兰科、松柏类等植物的种质资源及植物引种、保育等问题进行了交流。园长胡永红博士也在百忙之中抽出空来,与来宾进行了短暂的交流。园方向客人介绍了植物园专类园设置情况,以及园艺科的相关职能等。阮先生则介绍了越南整体的气候情况,中部及以南地区为热带地区,只有干季和雨季之分,而北方地区则四季分明,夏天闷热潮湿,而冬季的温度可降至摄氏7—

8度。此外他还介绍了他在越南针对木兰科、松柏类、药用植物等开展的植物分类和植物保育方面的工作。他对我园各个专类园的种质资源来源、温湿度条件、植物保育工作等十分感兴趣,仔细询问了木兰科、松科、杉科植物的原产地、引种方式、驯化时间等问题。他觉得越南政府在生物多样性保护和植物保育方面还不够重视,因此开展相关工作任重而道远。随后,越南客人饶有兴趣地游览了木兰园、松柏园、温室和盆景园。



阮先生曾拜访国内多个植物园,各个植物园都各有特色,上海植物园给他们留下了深刻而愉快的印象。阮先生表示,希望越南也能尽快建成一座专业植物园,开展植物学多样性保护和植物保育方面的研究,并希望和上海植物园建立长期的友好合作关系。(文/李萍 王娟

图/张如瑶)

## 我园园艺及科普成员赴西安世园会参观学习 并与西安植物园同行交流

6月13日—17日,在陈必胜副园长带领下,上海植物园一行6人赴西安实地考察了世园会等处。6月16日下午,在西安植物园董长根书记等陪同下,考察了西安植物园部分特色花卉品种,尤其是宿根花卉,并在园艺和科普等方面进行了座谈交流,双方达成一致意见,今后进一步加强交流,寻求合作,共谋发展。7月15日



至7月19日,西安世园会国际仙人掌与多肉多浆植物竞赛展览在中国唐苑举办。上海植物园携凤梨科、天门冬科、大戟科、五加科、豆科、刺叶树科20多个品种的多肉多浆植物参加了竞赛。共获3个奖项,分别为银奖、特别展示奖和特别栽培奖。其中,凤梨科植物丛生短叶凤梨获得银奖。(文/徐喆 房丽琴)

## 园艺科成员赴辰山植物园参观学习



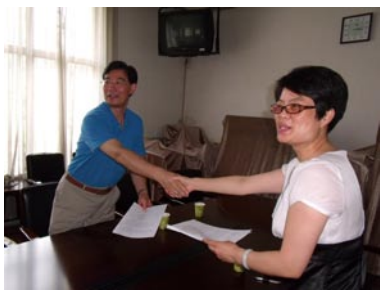
5月10日，由副园长陈必胜带队，上海植物园园艺科一行17人，赴上海辰山植物园进行交流参观。辰山植物园副园长黄卫昌介绍了园区的概况，让大家进一步加深了对兄弟植物园的大体印象。随后，双方就数据库管理办法、养护管理考核办法等工作内容进行了互动交流。辰山植物园的园容管理办法较人性化，考虑很全面，尤其在专类园的管理上，采取了定岗定人模式，充分发挥专管人员的主观能动性，值得学习和借鉴。交流结束后，大家在辰山植物园园艺部部长彭贵平的带领下，饶有兴致地参观了矿坑花园、药用植物园、展览温室和月季园等特色专类园。5月18日，上海植物园温室

室相关工作人员一行20人，赴辰山植物园展览温室和后备温室参观学习，辰山植物园园艺部部长彭贵平亲自陪同讲解。在参观期间双方温室工作人员在温室植物养护、花卉更换布置、温室植物引种等方面进行了深入的交流。辰山植物园很多地方值得借鉴，比如空间布置形式上增加景观的通透性，延伸花卉的布置范围，以期获得更佳的景观效果；而对于沟谷雨林部分，增加附生植物的种植，营造更好的空中花园的效果，增加可看性和科学内涵。此外，在植物引种上，双方可在各自硬件设施和原有引种基础上开展各有特色温室植物引种。两次对兄弟单位的考察交流，对方园容管理、空间布置等方面的创新性思路，值得我园借鉴和学习。同时，双方期望在今后能开展多种形式的园艺交流机会，互相学习，互相促进，共同摸索出一套科学可行的管理模式，提高园艺管理水平，利于植物园健康、稳定和可持续发展。（文/陈晓敏 张如瑶 李萍）

## 我园与区卫生人才培训中心联合党支部达成共建协议

为了共同建设安全有序、文明和谐的社区环境，日前，我园与

徐汇区卫生人才培训中心联合党支部，达成关于创先争优共建社区家园协议。6月27日，李雪梅副园长、



创建办科长等作为园方代表，与培训中心联合党支部负责人在植物园签订了共建协议。据了解，以创先争优、精神文明形势发展为背景，双方友好协议筹划共建活动，内容包括：共同组建志愿者服务队伍，在植物园开展活动，培训中心党支部积极参与植物园内开展的各类便民服务，宣传活动，共筑文明、和谐游园环境；定期开展精神文明建设交流活动，通过联谊、座谈、读书等活动形式，倡导社会

新风尚，提高文明素质。同时双方制定出了两项长期的共建制度。此外，双方还将根据需要，及时组织有关会议及活动，切实加强互动联系。（图文/汤亚兴）

## 我园举行献爱心慈善义卖活动

5月28日上午，在上海植物园二号门区域的绿化示范区花廊景点，由徐汇区妇联主办的“学做小当家 低碳我先行 义卖心连心”活动在这里举行，该活动是徐汇区儿童庆“六一”慈善募捐系列活动



之一。植物园作为长桥分会场场地，大力支持、承办了此次活动。当日共有120户亲子家庭、400多人参加了义卖活动。（图文/汤亚兴）

兜兰原生种和品种谱

图\张如瑶 莫健彬



彩云兜兰



杏黄兜兰



同色兜兰



绿魔蒂兜兰



白旗兜兰白变种



罗氏兜兰



摩葵兜兰



白雪兜舌兰



菲律宾兜兰白变种



巨瓣兜兰



富宁兜兰



龟背兜兰



菲律宾兜兰白变种



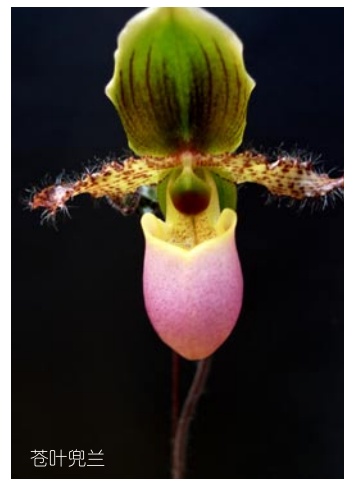
瘤瓣兜兰



菲律宾兜兰



白旗兜兰



苍叶兜兰



大桃红兜兰



『园艺之家』园艺之家(季刊)  
(c) 2011.All Rights Reserved

主编：胡永红

编委：胡永红 施俊 陈素珠 张雪 秦俊 莫健斌  
徐喆 蔡玉珠 黄梅 赵晓峰 房丽琴

编辑：徐喆

上海植物园

上海市龙吴路1111号  
上海 200231

Tel: 86-21- 54363369

Shanghai Botanical Garden

1111 Long Wu RD.  
Shanghai 200231

Fax: 86-21-54363460    [www.shbg.org](http://www.shbg.org)