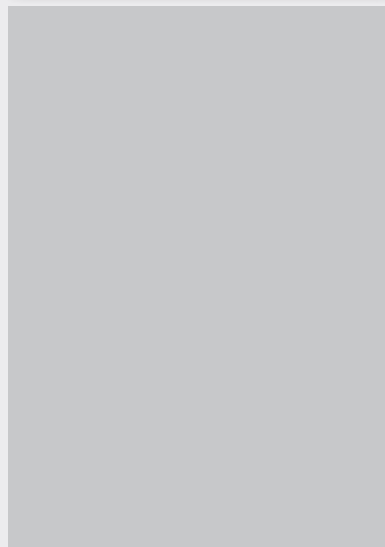
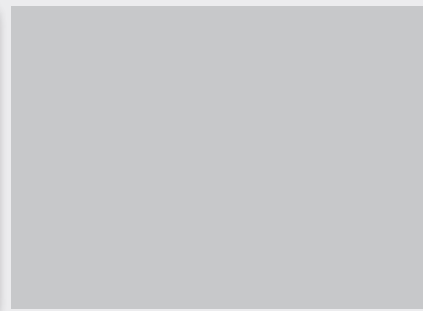




中国科学院植物园年报

CHINESE ACADEMY OF SCIENCES Annual Report of Botanical Gardens (2012.10-2013.9)



中国科学院科技促进发展局
中国科学院植物园工作委员会
财政部战略生物资源科技支撑体系运行专项

2013年10月

封面故事

中国植物园联盟成立

在中国科学院、国家林业局、住房和城乡建设部的共同支持下，中国植物园联盟2013年6月6日在北京正式揭牌启动建设，西双版纳热带植物园主任陈进担任中国植物园联盟理事长。

联盟旨在逐步完善中国植物园布局，推进植物园间物种资源、信息的共享与人员技术交流，服务于生态文明发展和创新型国家建设。联盟将启动中国植物园数据信息平台建设、本土物种全覆盖保护、中国植物园能力建设等3项计划。其中，本土物种全覆盖保护计划旨在通过10年左右的努力，实现对本土物种的全覆盖收集和安全保存。在未来5年，使本土物种的保存比例由现有的66%提高到80%，珍稀濒危物种的保存比例由34%提高到70%，并有效增加重要物种的备份保存和遗传多样性保存。



草坪草研究与应用取得新进展

首次报道了假俭草主要通过根系分泌柠檬酸与根际土壤中的铝离子螯合来减少铝离子进入体内的耐铝机理 (JunYan et al, 2012)；利用抗寒性极端材料，开展了结缕草低温胁迫的比较蛋白组学研究，构建了结缕草低温胁迫应答的蛋白质网络 (Jiping Xuan et al, 2013)；首次构建了假俭草分子标记遗传图谱，并对其重要性状的QTL进行了分析 (Yiqi Zheng et al, 2013)；检测到结缕草属植物与抗寒性相关联标记位点4个，检测到与青绿期相关联的标记位点5个，与抗寒性相关联的标记位点和与青绿期相关联的标记位点无任何重叠现象，抗寒性和青绿期是两个独立遗传的性状 (Hailin Guo, et al, 2012)。在应用方面，与荷兰皇家百绿集团公司 (Royal Barenbrug Group) 签订了狗牙根新品种C291的全球生产销售权的转让协议。该品种也是我国第一个向国外转让的禾草品种。耐热优质高羊茅品种Barening (TF6-4) 通过欧盟组织的DUS测试，并在OECD正式登陆；自主选育的国审品种‘阳江狗牙根’被选为2013年亚青会和2014年青奥会足球场建设的主要草种。同时，还获得了国家第一批草品种区域试验站授牌；负责建设的“江苏省草坪种质改良与繁育工程技术研究中心”顺利通过验收。出版了专著《中国主要暖季型草坪草种质资源的研究与利用》，申报国家发明专利2项，完成地方标准1项。与江苏省水利厅合作项目“河道植物防护结合岸带植物群落恢复与提升”获得2013年江苏省水利科技优秀成果二等奖。



外来植物入侵机制研究

揭示了全球气候变暖不仅直接影响入侵植物，还将影响其天敌昆虫发生和分布。发现我国乌桕与美国乌桕在抗虫性和次生代谢物质及竞争力不同，为探明入侵植物资源分配与入侵力的权衡关系变化提供了新的依据。发现了植物单宁和氮在叶片和根部重新分配导致地上和地下昆虫不对称的互作关系。系列结果有助于全面揭示植物入侵机制。结果已在 *Global Change Biology*, *Journal of Ecology*, *Ecology*, *Proceedings of the Royal Society B* 等期刊上发表。



目 录



02 ·	一、整体情况介绍
03 ·	二、年度工作进展
03 ·	北京植物园
07 ·	桂林植物园
11 ·	华南植物园
15 ·	昆明植物园
19 ·	庐山植物园
23 ·	南京中山植物园
27 ·	秦岭国家植物园
31 ·	上海辰山植物园
35 ·	沈阳树木园
39 ·	吐鲁番沙漠植物园
43 ·	武汉植物园
47 ·	西双版纳热带植物园
51 ·	仙湖植物园
55 ·	三、数据汇总表
56 ·	四、大事记

一、整体情况介绍



2013年，中国科学院十三个植物园在院主管业务局的积极引导下，根据国家对植物资源的战略需求，围绕“十二五”发展规划，进一步凝练科学目标，在科学研究、物种保育与新品种培育以及植物科学知识传播等方面取得了可喜的进展。

植物种质资源收集、保存能力增强：年内新增植物8778种（次），定植成活率达到90%。园内定植乔木数量达到170万株。新建专类园12个，优化原有专类园38个，一批新园区的建设初具规模，植物保育能力不断增强。在财政部战略生物资源科技支撑体系运行专项支持下，对引种植物资源的科学评估工作有序进行。

科技创新实力得到提升：年内13个植物园共发表SCI收录的学术论文545篇，出版专著20部，先后完成了《中国入侵植物志》、《中国主要暖季型草坪草种质资源的研究与利用》、《广西特有植物》（第一卷）、《中国蕨类植物多样性与地理分布》、《东北植物分布图集》、《中亚植被》、《深圳植物志》（第三卷）、《广东苔藓志》等专著的编研出版工作。依托中国科学院植物园专类园区开展的科学研究成果不断涌现，在植物生理学与生态学、遗传改良与品种培育、植物资源评价、植物多样性保育研究等方面取得了可喜的进展。在财政部修缮购置专项的支持下，科研条件得到明显改善，多数植物园承担国家和地方科研任务的能力得到显著提升，展现了中国科学院植物园的科技创新实力。

资源的发掘利用注重自主知识产权：获得授权专利93项，比上年有显著增加；审定、登录植物新品种32个，培育并向社会转化了一批新品种和新种质。包括“京薰1号”、“京薰2号”薰衣草，“黄皱叶”、“黄绿波边”、“绿圆叶”玉簪等系列新品种。

科学传播渐入佳境：各植物园精心策划并开展了丰富多彩的科学知识宣传与教育活动，吸引进入植物园游览参观的人数超过800万。科普队伍基本健全，科普工作逐渐向广度和深度发展。植物园“名园名花展”系列科普活动继续开展。

国际合作与交流重点突出：年内通过对东非、东南亚及南美等国内外重点地区的生物多样性调查，植物资源交换遍及60多个国家和地区。主办和承办了22次重要国际研讨会，与许多国家的植物园、研究所、大学签订了合作协议。加强了与非洲、南美洲及东南亚地区植物园间的合作。

年内，院植物园工作委员会组织了为期两周的植物分类学培训班、植物园环境教育研究培训班，取得了较好的成效。



按照院科技促进发展局的部署，在中国科技会堂（北京）成功召开了中国植物园联盟建设启动会，加强了与国家林业局、住房和城乡建设部等部门的业务联系，为促进协同创新奠定了坚实的基础。



A lush garden scene featuring a dense field of white daisies with dark brown centers and vibrant red lilies with yellow-orange variegation. The plants are set against a backdrop of green grass and dark tree branches. A semi-transparent white box at the top contains the title text.

二、年度工作进展

北京植物园



岩科副教授访问北京植物园

北京植物园

总体概述 >> >>

北京植物园创建于1955年，占地74公顷，收集、保存植物资源6000余种（含品种）。建有牡丹芍药园、月季园、宿根花卉园、紫薇园、本草园等10余个专类园区和一个热带亚热带植物展览温室及科普展示、实践中心，拥有野生植物种子库、植物离体种质库和转基因突变体种子保藏服务中心。年均接待游人约15万人次，被授予“全国青少年科技教育基地”、“全国科普教育基地”、“全国林业科普基地”、“全国绿化模范单位”等多个称号，同时也是北京市和海淀区旅游局的定点旅游单位。2011年初，植物所第14次所务会决定华西园隶属北京植物园。

北京植物园（包括华西园）以收集保存我国北方温带及其生态环境相似地区、横断山与东喜马拉雅地区野生植物资源为主，重点进行珍稀濒危植物、特有植物、经济植物、观赏植物和环境修复植物等重点类群的分类收集与保存，并兼顾国外重要植物资源的引种驯化和资源植物发掘利用研究。其定位为：（1）国家战略植物资源（物种、基因）的储备库；（2）我国北方和全球温带地区植物多样性迁地保护与可持续利用研究基地；（3）国家科普教育基地。

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

木瓜活性成分组成和抗氧化功能评价

为了阐明木瓜中的活性成分和抗氧化能力，以及5个种之间的差异，花卉生理与遗传育种研究组利用高效液相色谱-质谱联用技术（HPLC-DAD/ESI-MSⁿ）建立了木瓜多酚化合物的快速高效分析方法。从5种木瓜中共分离鉴定出24种多酚化合物。其次，分析了木瓜中药典规定的两种有效成分三萜化合物齐墩果酸和熊果酸的含量，并对5种木瓜进行了抗

氧化活性评价。研究表明，皱皮木瓜和西藏木瓜均为开发保健食品和药品的优质原料。本研究为木瓜种质资源的深度开发利用提供了重要实验依据。该论文发表*Food Chemistry*（2013, 141, 4260-4268）上。



木瓜属5个种的叶片和果实

杜鹃属植物花—叶节律及其生物学意义

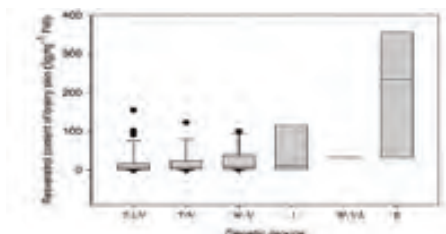
亚高山资源植物生态适应与新品种选育研究组以龙池基地保育的4亚属、4组、13亚组、42种杜鹃属植物为对象，研究了杜鹃属植物的花叶节律。杜鹃属植物的花叶节律可分为F→L（先花后叶型）、F+L（先花后叶、部分重叠型）、L∈F（叶期包花期型）、L+F（先叶后花、部分重叠型）、L→F（先叶后花型）等5种节律模式。随着种源地植物区系由古老和稳定（中国-日本亚区）向年轻和剧变（中国-喜马拉雅亚区）区域的变化，杜鹃属植物花叶节律模式由F→L型经中间3个过渡类型发展为L→F型。F→L型主要出现在中山-亚高山区段（阴湿的）分布的类群中，而鲜见于高山区；L∈F型、L+F型和L→F型在高低海拔两端分布类群中逐渐增加，而在中山类群中鲜有分布，L→F型在中山类群中几乎没有分布。原始的杜鹃属植物花叶节律模式倾向于F→L型，进化类群的花叶节律模式倾向于L→F型。

葡萄白藜芦醇提取和测定方法优化及葡萄种质资源的评价

白藜芦醇是一种次生代谢产物，具有很强的抗氧化和清除自由基的作用，能够防治癌症和心血管疾病。葡萄是少数能够合成白藜芦醇的植物之一。果树生理与遗传规律研究组从溶剂、料液比、提取温度和提取时间等方面优化了白藜芦醇提取和测定方法，确定了最佳提取方法；从检测温度、流动相、流速等方面优化了采用高效液相色谱仪进行分离的条件。目前能够同时测定葡萄叶片和果实顺式、反式白藜芦醇和顺式、反式白藜芦醇苷，突破了以往只能测定顺式白藜芦醇的技术局限。在此基础上，系统评价了近80余份葡萄种质的果实和叶片的白藜芦醇含量，发现大部分种质的含量低于20 μg/g FW，但也发现了少数高含量的种质，如野生葡萄杂种‘植166’和‘植168’高于300 μg/g FW。这为研究白藜芦醇合



成机制以及培育高白藜芦醇含量栽培品种奠定了坚实的基础。相关文章发表在 *Food Chemistry* (2013, 136: 643–649) 和 *PLoS ONE* (2013, 8: e61642) 上。



不同类型葡萄种质的白藜芦醇含量

T-LV, T-V, W-V, J, W-VA and R 分别代表欧美杂种鲜食葡萄、欧亚种酿酒葡萄、欧亚种鲜食葡萄、制汁葡萄、欧山杂种鲜食葡萄、砧木种(品种)

新疆芳香植物新品种选育及产业化关键技术研究示范

野生植物资源迁地保育及可持续利用研究组与新疆生产建设兵团农四师紧密合作,共同在新疆伊犁地区开展薰衣草、椒样薄荷、留兰香等芳香植物的产业化开发,建立了1000亩芳香植物科技示范园区,通过新品种应用、高效优质生产技术体系建立和推广,使精油产量和品质有了大幅度提高,精油产量每亩增产15%以上,每亩增收300元,获得国家授权专利3项,开展了芳香植物成分和功能的研究,研制出了精油系列功能产品;“芳香植物引种与新品种选育”通过中国科学院组织的科技成果鉴定(中科院成鉴字[2010]第017号),2012年由中国科学院植物所和新疆生产建设兵团农四师农科所合作选育出‘京薰1号’、‘京薰2号’薰衣草,精油品质纯正,经济价值高,并通过国家林业局林木品种审定委员会良种审定。已推广种植面积5万亩,为新疆芳香植物特色产业的形成提供了重要的技术支撑。



‘京薰1号’薰衣草



◇ 物种保育与资源利用

郁金香种质资源收集评价与种质创新

引种驯化组与北京鲜花港投资发展中心合作,落实与实施了“郁金香种质资源收集、评价与种质创新利用”项目,2012年11月从英国引进郁金香野生种质资源13种,栽培品种13个;2013年5月组织考察队赴新疆准噶尔盆地及周边地区进行郁金香资源调查收

集,途经乌鲁木齐、五彩湾、喀木斯特、富蕴、北屯、布尔津、冲乎尔、喀纳斯、乌尔禾、克拉玛依、奎屯、独山子、石河子等地,对沿途的野生郁金香资源及其生境、分布区土样等进行了调查,共收集了郁金香5个野生种,形成了准噶尔盆地郁金香资源分布及生境调查报告。

玉簪属植物资源收集与种质创新

引种驯化组从比利时引进高观赏性的最新玉簪栽培品种40个,至今已收集保存了180余种(品种)优良种质资源,成为国内玉簪属植物保育研究中心。

在大量引进国外优良种质资源的基础上,开展了种质资源的系统评价、良种筛选和新品种培育工作,并集成了优良品种推广过程中的相关栽培及组培繁育关键技术。至今已发表论文20余篇,具有自主知识产权的新品种‘黄皱叶’玉簪、‘黄绿波边’玉簪、‘绿圆叶’玉簪已于2013年通过了北京市林木品种审定委员会的新品种审定,这些新品种的培育在国内尚属首次。



郁金香杂交育种



玉簪资源圃



大萱草与国外品种杂交实生苗分离

萱草属资源收集与种质创新

引种驯化组已收集国内野生萱草8种30余份种质,具有多次开花特性的国外优良栽培品种25个。围绕萱草种质创新,利用国产的北萱草、大苞萱草、小黄花等优良种质资源与国外品种开展了大量杂交育种工作,已筛选出数个具有连续开花特性的优良无性系单株,为培育具有自主知识产权的萱草优良品种零的突破奠定了坚实基础。



玉堂低海拔园区建设

华西园本年度全面开展了玉堂170亩园林展示区建设工作。全部完成展示区的道路平整、地形营造工作。在都江堰市第33届植树节的支持下，完成了园区全部骨干树种的种植工作，同时，为打造多样景观，提升杜鹃保育科学水平，依据地形特点，实现杜鹃各类群分区配置，既保证杜鹃保育系统的科学性，也有利于形成以不同花色杜鹃为背景的美丽景观。建成后的玉堂杜鹃专类园将形成7个展区：彩叶植物-杜鹃专类区、杜鹃广场、草甸杜鹃园、杜鹃湖、杜鹃坡、月季园、珍稀植物区。

◇ 知识传播与科学普及

举办首届“创新压花作品展”

通过“活体染色”技术直接对植物细胞和组织进行染色，从而解决了花材压干和长期放置后的变色问题。科普组采取将压花和绘画、摄影等其它门类艺术相结合的方式，最终形成了“实物风景画”的创新压花形式，具备很好的艺术性和创新性。压花展获得了参观者的好评，并被电视台多次报道，取得了很好的科普和社会宣传效果。

加强科普能力建设

科普组更新了植物园导游牌、园区介绍展板和科普宣传展板等100余块，向游人介绍植物园内各展览区和我园多种有趣和珍贵植物，有些以植物成语、歇后语以及植物传说典故等植物文化知识为主要内容。此外，展区植物名牌挂装600余种(包括品种)，使得园区科学展示内容得到进一步的丰富。人才队伍建设上，科普组1人被批准加入了2014“青年创新促进会”，人才队伍得到发展和壮大，科普能力进一步提高。

以项目带动科普工作

以项目带动科普是院、所领导对科普工作者提出的新要求。植物园牵头组织全园相关学科的研究力量，2013年承担了“内蒙古锡林浩特市动植物园科技馆升级改造项目”。改造后的科技馆展览面积近3000平方米，以“美丽草原我的家”为主题，通过高仿真植物、野生动植物标本及声光电等多种手段的综合运用，营造锡林郭勒盟自然生态系统与四季景观效果。项目创意新颖、科普性强、内容丰富，受到自治区、盟、市各级领导的高度评价。

植物标本采集与制作

华西园为提高都江堰市公众特别是中学生对生物多样性保护的认识水平，结合龙溪-虹口国家级自然保护区能力建设的需要，组织多批次人员在野外及室内向中学生介绍植物保护知识、展示标本采集与制作的流程与技术，大大提高了中学生对植物科学的兴趣。

◇ 合作交流：

美国Wichita州立大学Rimmington教授来访

受郑元润研究员邀请，美国Wichita州立大学Rimmington教授于2013年8月5日-27日访问植物所。访问期间就杜鹃属植物生态适应与评价研究重点研究方向、数据管理与分析及模拟模型建立进行了广泛交流。

日本国立自然与科学博物馆筑波植物园园长岩科司(Iwashina Tsukasa)教授来访

受王亮生研究员邀请，日本国立自然与科学博物馆植物研究部部长、筑波植物园园长、东京农工大学教授岩科司研究员于2013年9月25日访问了植物所。访问期间做了题为“鸢尾属的花色素研究进展”的学术报告，就植物类黄酮分布与花色多样性研究、菊花类黄酮成分等进行了深入交流。

中国科学院植物研究所北京植物园
主 任：葛颂（中科院植物研究所副所长兼任）
地 址：北京市海淀区香山南辛村20号
联系电话：(010) 62836654
邮 编：100093
网 址：www.garden.ibcas.ac.cn



桂林植物园



桂林植物园



总体概述 >> >>

桂林植物园始建于1958年，是我国最早建立的十大植物园之一，由著名植物学家陈焕镛和钟济新先生创立，现由广西壮族自治区和中国科学院双重领导，并实行研究所和植物园一体化建制。桂林植物园是唯一以岩溶战略性植物资源迁地保护为目标的综合性植物园。

桂林植物园已建成了广西特有植物区、珍稀濒危植物园、中国苦苣苔科植物保育中心等10多个专类园区，收集保存植物5100多种，其中珍稀濒危保护植物400多种。桂林植物园是“全国青少年科技教育基地”，同时也是“全国科普教育基地”、桂林市旅游定点单位。

“十二五”期间我园的发展战略定位是：围绕国家战略植物资源储备与产业安全，围绕科技支撑区域生态环境保护与区域经济发展方式转变的战略目标，建设中国—东盟植物资源与生态环境研究、战略植物资源储备与研究开发及科学知识普及的国家基地，成为广西植物资源研究与持续利用的技术源；将植物园建设成为集植物保育与园林景观建设、旅游休闲等多功能于一体的风景区。

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

广西特有植物种质资源收集保存繁育研究

广西独特而复杂的自然环境，使广西不仅植物种类丰富，而且特有成分也很多，仅分布于广西的特有植物种类达就有近900种，其中许多物种具有较高的研究和利用价值。通过本项目的研究，系统整理出广西特有植物种类及其分布状况，建立了占地40亩、融物种保存与园林景观于一体的广西特有植物种质园，引种保存广西特有准特有植物502种；对150多种广西特有准特有植物进行扩繁，繁殖苗木100000多株，有效地增加了保存物种的数量，并提供绿化观

赏应用；对部分广西特有濒危植物的自然生境、群落特征、种群动态、繁殖特性、光合特征等进行研究，分析其致濒原因，提出了保护策略；发表新种46个（含变种），发表研究论文39篇，其中21篇为SCI收录，14篇刊登在国内核心期刊上，出版《广西特有植物》（第一卷）专著。该成果已入围2013年广西自然科学奖二等奖候选。



广西岩溶特有珍稀药用植物生物多样性保育及可持续利用研究

本项目首次全面开展了广西岩溶特有珍稀药用植物资源调查，查明了其野生资源状况，建立了25.3亩生物多样性迁地保育基地，收集保存了135种广西岩溶特有珍稀药用植物，繁育苗木6.5万株，对广西部分岩溶特有珍稀药用植物进行了组培快繁技术、光合生理生态特性和遗传多样性等研究；利用红外光谱（FTIR）结合现代化学计量学方法，开展了广西美登木、短序十大功劳等植物的真伪鉴别、有效成分快速评价与分析研究；为广西岩溶药用植物的多样性研究和保护奠定了理论基础和提供了科学依据，也为广西岩溶特有珍稀药用植物的人工栽培和可持续利用提供了可靠的技术保障。该成果已入围2013年广西科技进步奖二等奖候选。

生态学科科研平台、基地的建设

- (1) 建成“广西热带亚热带森林生态系



越峰杜鹃

统与生物多样性监测网络”。分别在弄岗自然保护区、木论自然保护区、十万大山自然保护区、元宝山自然保护区、猫儿山自然保护区、花坪自然保护区建立长期森林生态系统生物多样监测样地，其中弄岗大样地，也是国际第一个岩溶森林生态系统大样地加入了Center for Tropical Forest Science (CTFS)网络和中国森林生物多样性监测网络(CForBio)，也进入了国家林业局森林生态系统野外科学观测研究站(CFERN)。

(2) 建成广西桉树人工林野外监测样地，在广西黄冕林场建成了广西首座生态学综合因子科研观测塔。采用树干液流技术、涡度相关技术等对大面积桉树人工林生理生态过程、生态系统微气候、生态水文、土壤环境、植被结构以及对全球变化的响应与反馈进行中长期的定位观测和评价。

(3) 建立了“广西喀斯特生物多样性保育与恢复生态学”国际科技合作基地。

天然产物化学研究中心两项成果取得重要进展

高含量番茄皂苷生产工艺、质量控制标准及品种筛选研究 该项目获得国家发明专利1项(ZL201010143894.1)，发表学术论文13篇，其中EI收录1篇，建立实验基地2个。该项目的研究成果达到国内领先水平，对番茄产品升级和综合利用具有重大的推动作用。

植物药防治罗非鱼无乳链球菌病害研究 筛选了200余种植物对罗非鱼(Tilapia sp.)主要致病菌—无乳链球菌和海豚链球菌的抗菌作用。对体外筛选中具有较好抑菌效果的植物进行了体内的活性实验，并取得了较好的保护作用。研究结果获国家发明专利1项，发表学术论文2篇，其中一篇在Fish &



专利证书—番茄水溶性皂苷提取物、其制备方法及其用途

shellfish immunology上发表。

野生植物资源调查

广西中药资源普查 试点工作于2012年9月正式启动。本次中药资源普查工作，广西共有36个中药资源丰富、道地药材突出、民族特色显著的县被列为中药资源普查试点县。广西植物研究所作为六家技术依托单位之一，主要承担罗城、龙胜、全州、永福、灵川、隆安、环江等7个县的资源普查任务。



广西第二次全国重点保护野生植物资源调查 广西的野生植物资源调查工作于2013年全面铺开，2015年底全面完成。我所作为主要骨干单位承担了该项目的任务。

◇ 物种保育与资源利用

中国苦苣苔科植物保育中心(GCCCC)建设

2012年7月，何成新所长、韦毅刚研究员、姚月锋博士参加了世界苦苣苔学第56届年会年的各项活动。何成新所长和世界苦苣苔协会主席Paul Susi在美国西雅图签订了《广西植物研究所与世界苦苣苔协会合作谅解备忘录》，内容包括：双方合作在广西植物研究所成立“中国苦苣苔科植物保育中心”，世界苦苣苔协会将为这个中心成立一个基金项目来支持这项事业，广西植物研究所也将在资金上给予支持。“中国苦苣苔科植物保育中心”的各项建设工作今年已全面开展。今年还对越南中部地区进行了野外考察并收集了一批越南原产等苦苣苔科植物种类，对已收集的苦苣苔科植物开展观赏价值评价，并开展选择育种与杂交育种工作。



GCCCC网站

“广西猕猴桃良种培育中心”和“广西兰花良种培育中心”获得自治区级认定

根据广西科技厅《关于认定第二批自治区农业良种培育中心与农业标准化生产技术示范基地的通知》(桂科农字[2012]143号)，



李典鹏副所长接待外宾

我园“广西猕猴桃良种培育中心”和“广西兰花良种培育中心”喜获认定。其中“广西兰花良种培育中心”已建成了兰科植物种质圃1个，收集保存了兰科植物37属218种（品种）；筛选出有应用前景的兰科植物品种(品系)10个，杂交试验获得杂交后代13个；研究出檀香石斛等10种兰科植物的快繁技术，获得发明专利1项；建成年产种苗500万的组培车间1个，繁育优良兰科植物组培苗100多万株，建立栽培示范基地10亩，项目实施期间收益200余万元。

中国山茶科石笔木属植物种质资源收集及繁育

2013年，我们先后调查了广西、广东和贵州等省（区）的石笔木属植物资源，收集石笔木属种类及不同地区的种源材料，已收集到石笔木属植物12种（含变种），25份种质资源，并利用收集的材料开展繁育试验和优良品种的选育，对大果石笔木的茶多酚、总黄酮含量进行了测试分析，为建立石笔木属植物种质资源库奠定了基础。

热带茶花优良观赏品种种质收存及开发利用关键技术研究与示范

共收集保存热带观赏茶花123种(品种)，开展了区域栽培及品种比较试验和良种繁育技术等研究，筛选出生态适应性强、园艺性状优良的品种30个，并首次采用微卫星标记技术开展了热带茶花品种的分子指纹图谱特征研究。在我国建成面积1.53 hm²的热带茶花种质圃，并针对种质圃遭受的强暴风雨灾害积极开展灾后引种重建；在阳朔建成面积6hm²、年育苗20万株的茶花优良品种繁育和示范基地；编制出了《茶花良种生产技术规程》。

◇ 知识传播与科学普及

数字植物标本馆访问量在中国数字植物标本馆(CVH)四项数据统计中闯入前三名

我园的广西植物标本馆(IBK)作为首批单位参与了中国数字植物标本馆(CVH)的建设，经过多年的努力，不断完善标本数据和图片，取得了显著的成绩。据中国数字植物标本馆(CVH)四项数据统计报告中显示，我园数字植物标本馆访问量2012年的排名为：全年唯一IP访问量第一，手机访问页面数第一，国家访问数第二，用户访问人次第三。

桂林植物园2013夏令营科普活动

夏令营已经成为桂林植物园重要的科普品牌，科普活动内容日趋完善。今年暑假期间共接待了15批次来自全国各地的夏令营来我园开展活动。植物园重视日常的科普旅游接待工作，积极向公众普及植物学等科学知识，全年共接待科普旅游6000余人次。

◇ 合作与交流

3月22日，欧盟森林研究院院长RISTO PAIVINEN博士和国际林业研究组织联盟(IUFRO)第八学部协调员、法国农业科学研究院波尔多研究站主任JEAN-MICHEL CARNUS博士等对我园进行了访问。

4月14日上午，中国科学院党组副书记方新率领中国科学院所

局级领导干部国情考察团到广西植物研究所考察。

7月25日~30日，应清迈大学森林恢复研究中心(FORRU-CMU)的邀请，由我所副所长李先琨研究员、科研处副处长白坤栋博士、高乞博士等一行6人组成的科技代表团赴泰国清迈大学进行为期6天的学习交流，并参加了该中心组织的关于热带森林恢复技术的学习培训。

7月3日至8月8日，我园温放博士应邀到英国皇家植物园（邱园）及爱丁堡植物园进行学习交流。

8月22日~25日，园林园艺研究中心副主任韦毅刚研究员应邀访问了马来西亚森林研究所，并参观了马来西亚大学植物园、吉隆坡Perdana植物园等。26-29日，韦毅刚研究员参加了在印度尼西亚茂物市举行的“第九届马来群岛植物区系研讨会”在会上作了题为《华南苦苣苔科植物及其保育》的学术报告；还考察了茂物植物园，并与相关科研人员进行了学术交流。

9月25日，应生态与环境研究中心邀请，美国杜克大学教授、Tree Physiology 杂志主编、国际上树干液流技术和植物生理研究方面的权威专家Ram Oren 教授访问了我园。

9月26日，由国际植物园保护联盟（BGCI）和广西植物研究所联合主办的“国际植物园保护联盟项目研讨会暨珍稀濒危植物保护和利用论坛”在桂林植物园举行。国际植物园保护联盟（BGCI）中国项目主管文香英高级工程师、广西师范大学李传起副校长应邀到场指导。

广西壮族自治区中国科学院桂林植物园
 主任：何成新
 地址：广西桂林市雁山镇
 联系电话：0773-3550103
 邮编：541006
 网页：www.gxib.cn

华南植物园





华南植物园

总体概述 >>>

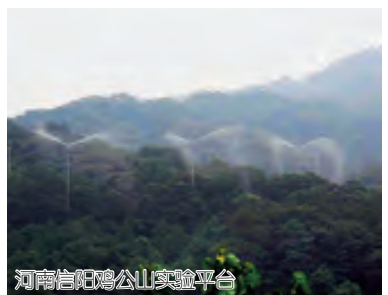
华南植物园位于广州市天河区，占地约5000亩，是我国面积最大的南亚热带植物园，保育热带、亚热带植物13600余种。

华南植物园现有植物资源保护与可持续利用、退化生态系统植被恢复与管理2个院级重点实验室。拥有鼎湖山森林生态站和鹤山森林生态站2个国家野外科学观测研究站，以及小良热带海岸带退化生态系统恢复与重建野外生态站。有馆藏标本100多万份的植物标本馆、大型图书馆和公共实验室。此外，还有广东省数字植物园重点实验室和“华南植物鉴定中心”。华南植物园下辖的鼎湖山国家级自然保护区建于1956年，占地面积17000余亩，就地保护植物2400余种，为我国第一个自然保护区，也是中国科学院唯一的自然保护区，2013年与国家环保部签署院部共建鼎湖山国家级自然保护区协议。

年度工作进展 >>>

◇ 科学研究

在战略植物资源保护和可持续利用方面，建立华南经济植物育种资源核心种质库，大规模推广兰花、檀香等；培育兰花、水果、中药材等新品种7个，实现部分产业化；通过提供品种及技术支撑和专利转让，实现总产值2.56亿元；集成南方大宗果品生物综合保鲜技术，年保鲜水果约20万吨，实现产值近2亿元，社会效益近30亿元。



在南方森林生态系统恢复的理论与技术集成方面，通过技术集成，建立了世界上首个“林冠模拟N沉降和降雨”野外实验平台：热带—南亚热带—中亚热带—温带的过渡带，比传统方法更真实地模拟研究N沉降背景下南方森林生态系统的命运（秦岭鸡公山、英德石门台两个点，同名专利已授权）。

在常绿阔叶林的维持机理、恢复技术及高效管理模式研究方面，通过长期监测南亚热带演替后期森林群落的物种参数，发现在当前气候变化背景下，南亚热带森林趋向于小个体林木增加，大个体

林木减少，表现为对全球气候变化的一种适应；通过森林土柱位移实验，比较相同土柱在不同外部环境因子条件下，或不同土柱在相同外部环境因子条件下土壤中主要温室气体通量的差异，发现外部环境因子是CO₂和N₂O气体通量的决定因素，而土壤是CH₄气体通量的决定因素，并通过模型模拟和实际观测值的比较对上述结果进行了验证。上述结果分别发表在Global Change Biology。

在野生植物核心种质及功能活性物质的发掘利用方面，从溪黄草、毛谷精草、三叶木通等岭南特色药用植物获得了150余个新生物活性化合物，从三叶木通获得的一系列具有显著抗菌活性的新颖结构齐墩果烷三萜成分具有明显的研发潜力，已申请发明专利三项；在抗肿瘤番荔枝内酯的结构修饰上，设计、合成了20个生物素—番荔枝内酯偶联物，发现其中一个偶联物（化合物16）对生物素受体高表达肿瘤细胞的活性提高了10—20倍，有明显研发潜力，申请发明专利1项、论文已被Eur J Med Chem接受发表。



在新一代植物基因工程系统研发和利用方面，建立了华南植物园为中心、中科院为核心联盟、辐射全国新一代转基因平台。

在经济植物重要经济性状相关基因的发掘和利用方面，发现低氮条件下，过表达OsPTR9基因提高水稻产量；拟南芥中过表达玉米OXS2家族基因，可提高其对氧化胁迫的抗性；水稻中过表达水稻OXS3家族基

因,可提高其对隔的抗性。

战略性先导科技专项(应对气候变化的碳收支认证及相关问题)课题(南方低效人工林固碳增汇技术与示范)完成了南方人工林不同经营模式的调查,开展了不同发育阶段人工林碳汇功能的评价,开展了不同人工林固碳增汇优良植物物种的筛选,已建立人工林固碳增汇技术核心示范区7个,推广示范区12个,已完成“珍贵阔叶配置”和“林下经济优化”关键模式建设,正在编写“南方人工林固碳增汇技术模式手册”,申请获批地方标准1项(雷竹笋用林培育技术规程,安徽省DB34/T***.1-2011)。

主持完成的成果“华南珍稀濒危植物



的野外回归研究与应用”获得2012年度广东省科学技术一等奖。参与完成的“中国生态系统研究网络的创建及其观测研究和试验示范”以及“粤式传统腊味肉制品现代化加工与安全控制关键技术及产业化”分别获得2012年度国家科学技术进步一等奖和广东省科学技术二等奖。主持完成的成果“乡土植物在生态园林中应用的关键技术研究及产业化”申报了2013年度广东省科学技术奖,以一等奖的资格通过了第二轮评审。

品种:2个观赏兰花和1个药用石斛新品种通过了广东省农作物品种审定、4个观赏兰花品种进行了国际登录。“中科从都铁皮石斛”是广东省有史以来正式通过专家现场鉴定和审定的第二个铁皮石斛新品种。

专利:申请专利31项,授权27项。专利“一种易燃的果蔬烟剂型保鲜剂”(发明人:蒋跃明、屈红霞、段学武、杨宝、李月标、林文彬;专利号:ZL200910039138.1)获得2013年第十五届中国专利优秀奖(评审结果已公示结束)。

◇ 物种保育与资源利用

植物引种与保育

2013年(截止9月)底引种保育活体植物2289号,其中中国本土野生植物1518种,国外引种约157种,园艺品种614种;对云南、广西、湖南、江西等省区一些关键地区的植物多样性进行调查和资料收集。按计划推进“中国迁地栽培植物志”编研工作,木兰科卷册已完稿并送审,姜科卷册完成大部分编研工作,兰科、棕榈科、马兜铃科、紫金牛科、大戟科、水生植物、仙人掌科等卷册编研进展良好。申报樟科润楠属新品种2个、木兰科含笑属新品种1个。

景观维护与优化提升

2013年重点实施新修环园路景观改造方案,优化“科学家之家”景观效果;提升与环园路相连接的能源植物园、“地带性植被园暨广州第一村”、姜园、苏铁园、药园的景观水平,增加物种保育种类和数量;改造杜鹃园,在建彩叶植物展示区,开展紫薇科、紫金牛科植物收集与展示区的调研。

◇ 知识传播与科学普及

入园人数747542人次,其中青少年约10万人次,科普导游1000多批次,导赏游客人数28000人次。举办各类大小活动近100场次。

参加组织大型科普活动

2013年9月承办广州市“全国科普日”启动仪式,省、市科协有关学会和广州地区科普基地、科研机构、高新科技企业的40多个单位设立展台,向市民和青少年进行科普教育宣传。环保手工制作、植物粘贴画、4D立体球幕电影、智能机器人表演、电连接演示、PM2.5空气质量测定、气象观测等项目吸引了众多市民的参加。举办“广州科普大讲坛”,进行城市污水治理的宣讲活动,进一步普及保护生态环境的知识。

开展形式多样的科普教育

2013年1-5月开展观鸟、昆虫导赏科普活动近30场次。每周六在园内开展自然(鸟类、植物与昆虫)导赏活动,向公众免费提供导赏手册和望远镜等设备。1月份举办首届广州野鸟观察大赛,吸引广州市1000多名中小学生的参加,得到《广州日报》、《广东科技报》、《现代中小生报》、广州电视台少儿频道等众多媒体的采访报道。3月份联合广州市10所中小学校及高等院校社会团体,启动为期一年的华南植物园鸟类调查。



西藏引种



夜观动物科普活动



国际学校学生参观展览温室



2013年全国科普日活动



注重科学传播方法的创新

华南植物园虚拟展览温室网站 (<http://kepu.scbg.ac.cn/wenshi>) 于2013年5月开始启动,以植物展览温室发展历史作为经线,以植物展览温室建设成果为纬线,以华南植物园展览温室群为模板,通过图文、动画、游戏、视频、虚拟游览等表现方式,形成具有一定特色的展览温室主题科普资源,向公众介绍植物温室的发展历史、科普、科研、景观、旅游、日常管理等内容,为公众提供一个系统了解植物展览温室的网络平台,具有一定的科普教育意义与社会效益。

专题花展与植物导赏

2013年1-9月举办特色花展和导赏10多次。如石头花展、景天植物展、牡丹花展、禾雀花展、木兰花展、山茶花展、杜鹃花展、鲁冰花展、向日葵花展、荷花睡莲展,并开展认识有毒植物的讲座。通过各种植物展览活动,辅以相关的科普知识图文展示,让公众更好地了解各类奇趣植物,享受植物美学的陶冶。

◇ 合作与交流

积极推进重点国际合作项目

(1)进一步加强与秘鲁开展生物多样性领域的全面合作。2012年11月12-21日,秘鲁圣马科斯大学校长代表一行回访广州落实了合作协议,同时推进了2006年9月中科院代表团访问秘鲁时,与秘鲁国家科技委员会签订的合作协议。2013年7月-8月,华南植物园11位科研人员由傅声雷副主任带队远赴秘鲁,与秘鲁国立圣马科斯大学、秘鲁国家科技与技术创新委员会等单位就未来的合作计划进行了会谈。在2012年会谈的基础上明确了双方共同感兴趣的领域,尤其是就秘鲁竹类资源的调查与开发利用提出了产业化合作需求。随后华南植物园考察队对秘鲁安第斯山生物多样性展开了全面野外调查。

(2)中德国际合作交流项目“亚热带森林生态系统植物与土壤生物多样性维持机制”启动会已经于2013年4月在华南植物园召开。期望通过双方合作,进一步优化我国的人工植被恢复模式,为生态系统生物多样性保护和维持提供更科学的指导,以提高我国在森林生态系统生物多样性和森林生态系统服务水平。



大力拓展和深化与有关国家和国际组织的合作交流

(1) 2012年11月13-15日,第十三届国际植物园协会(IABG)大会在广州隆重召开。同时,在IABG换届选举中,我园黄宏文主任当选为秘书长,并且秘书处设立在华南植物园。这是继BGCI中国项目办公室和世界木兰中心第三个在华南植物园设立的国际组织秘书处,对今

后华南植物园的国际合作与交流的战略发展,乃至中国植物园的国际地位和话语权具有举足轻重的意义。

(2) 2013年6月9-16日,国际生态学界的交流盛会——第七届现代生态学讲座暨第四届国际青年生态学者论坛在广州隆重召开。本届大会对于促进中国生态学与世界生态学同步发展,广泛的国际学术交流具有重大意义。

建成世界上首个“林冠模拟氮沉降和降雨”野外实验平台

我园与河南鸡公山国家级自然保护区管理局签署合作,建成野外实验平台“林冠模拟氮沉降和降雨对森林生态系统结构和功能的影响”。该野外试验平台是目前世界上第一个尝试从森林冠层喷施氮和水的设施,它的建成进一步完善了我园生态与环境科学中心实施“一三五”突破项目“南方森林生态系统恢复的理论与技术集成”的野外科研基地。已获得专利“一种林冠模拟氮沉降和降雨野外控制实验系统”(ZL 2013 2 0100383.0)。

探索创新合作模式,筹建贵州中国科学院华南植物园经济植物育成中心

我园面向贵州省地方需求,在中国医药卫生事业发展基金会和农工党中央委员会的关心和支持下,在贵州贞丰县筹建贵州中国科学院华南植物园经济植物育成中心,试图通过资本与科技成果的结合,走出一条科技成果产业化和资本化的新型合作模式。该中心主要开展喀斯特地貌特色经济植物(中药材)研发,重点突出中草药(淫羊藿和铁皮石斛等)的标准化种植、猕猴桃(奇异果)的产业化发展、观赏花卉的开发利用、药用植物信息中心的研建、喀斯特生态工程理论研究、生态保护与恢复示范、高端人才培养等。

中国科学院华南植物园
主 任: 黄宏文
地 址: 广州市天河区兴科路723号
电 话: 020-37252711
邮 编: 510650
网 址: www.scib.ac.cn



昆明植物园



昆明植物园

总体概述 >>>

昆明植物园始建于1938年，位于云南“植物王国”首府昆明市北郊黑龙潭，占地44公顷，已建成14个专类园（区），收集保育植物6046种和品种，每年到昆明植物园进行科研观察、教学实习、科普与旅游休闲的人数达60万人次。昆明植物园是以引种保育云南高原和横断山南端地区的珍稀濒危植物、特有类群和重要经济植物等为主要内容，以资源植物的引种驯化、种质资源的迁地保护及种群恢复为主要研究方向，集科学研究、物种保存、科普服务及植物资源的可持续利用为一体的综合性植物园。

年度工作进展 >>>

◇ 科学研究

极小种群植物研究取得重要进展

孙卫邦研究员带领的团队从2004年开始了“极小种群野生植物”的研究与保护实践，撰写的论文“Conserving plant species with extremely small populations (PSESP) in China”发表于保护生物学领域主流杂志 *Biodiversity and Conservation* (2013) (22: 803-809)。文章的发表，标志着国际保护生物学领域对“极小种群野生植物”这一概念的重视，展现了我国在极小种群野生植物保护方面的成就。

孙卫邦研究员主编的《云南省极小种群野生植物保护实践与探索》于2013年8月正式出版发行。这是我国首部“极小种群野生植物”领域的专著。

昆明植物园于1983年从西畴县引种栽培的的华盖木，经过近30年生长发育，其中一株株高13米的植株于今年3月14日首次开花，标志着其在昆明植物园迁地保育取得了初步成功，对深入开展华盖木等云南典型极小种群植物迁地保护研究及实践具有重要意义。

孙卫邦研究员申请的“极小种群野生植物高风险灭绝机制及保护有效性研究”获得NSFC-云南省联合基金立项资助。



报春花杂交取得了重要的研究进展

孙卫邦研究团队的马永鹏博士自2011年以来一直关注和研究报春花属植物的自然杂交。

本研究以橘红灯台报春、霞红灯台报春及其两者形成的杂交后代为研究对象（图A-F）；首先通过野外试验确定了两亲本的繁殖

生物学特征及其传粉者（Ma et al., 2013, revision returned to *Plant Ecology and Evolution*）。同时，通过野外大量的实验排列（experimental arrays）与室内的包括测序和分子标记等分子生物学实验手段，揭示了这一杂交过程及其杂交方向（Ma et al., 2013, under revision in *Journal of Systematics and Evolution*）；同时鉴定了杂交区内杂交后代的遗传组成；分析并预测了该杂交区可能的进化趋势（Accepted by *Annals of Botany*）。由于该杂交区内亲本与杂交后代进行不断地回交（repeated backcrosses），有些橘红灯台报春已经成功的占据了霞红灯台报春典型的生态位。在这种情况下，通过杂交，很可能使霞红灯台报春中一些耐旱的基因转移到了橘红灯台报春中。因此，今后的工作是通过基因组手段，来解决通过杂交渐渗而导致的适应性进化问题（introgressive adaptation via hybridization）。



发现了AM真菌调控根部半寄生植物与寄主植物营养关系的新机制

近期，李爱荣博士等联合澳大利亚阿德莱德大学的学者，通过分室栽培和分根试验，利用放射性同位素（ ^{32}P ）示踪技术，研究了AM真菌菌丝对两种马先蒿从土壤中吸收养分的贡献程度，及接种AM真菌对两种马先蒿从寄主植物获取养分水平的影响。研究结果表明，尽管使用的实验菌株在马先蒿根部定殖水平不高，AM真菌菌丝对马先蒿从土壤中吸磷的直接影响不大，但接种AM真菌后两种马先蒿从寄主植

物获取磷的水平均显著降低。分析认为这与接种AM真菌后马先蒿根部的吸器数量显著降低有关。本研究发现了调控根部半寄生植物与寄主植物营养关系、进而避免寄主植物资源被过度掠夺的一种新机制,为了解植物共存机制提供了新线索。相关研究结果发表在 *Annals of Botany*, 文章链接: <http://aob.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/13/aob.mct177.full>

发现了根部半寄生植物寄主选择偏好进化驱动力的新线索

李爱荣博士等研究人员联合澳大利亚阿德莱德大学的学者,研究了两种同域分布、但寄主选择偏好明显不同的马先蒿在没有寄主植物伴生的条件下,对N、P、K三种大量营养元素的生长反应。研究结果表明,大王马先蒿对N的供应水平反应最为强烈,缺N条件下生长受到显著抑制;而三色马先蒿则对P的供应有更为明显的反应。此外,两种马先蒿在养分分配方面也存在种间差异:大王马先蒿在所有养分供应条件下均优先发展根系,对根的发育投入比例明显高于三色马先蒿;相反,三色马先蒿则对产生吸器的投入远高于大王马先蒿。两种马先蒿对养分需求的差异及对根系发育投入策略的不同是影响其寄主依赖程度和选择偏好的重要因素。本研究为探讨根部半寄生植物进化出寄主选择偏好的驱动力提供了新的线索。相关研究结果发表在 *Annals of Botany*, 文章链接: <http://aob.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/13/aob.mct179.full>

中国中西部—日本间断鹿蹄橐吾的谱系地理学研究取得进展

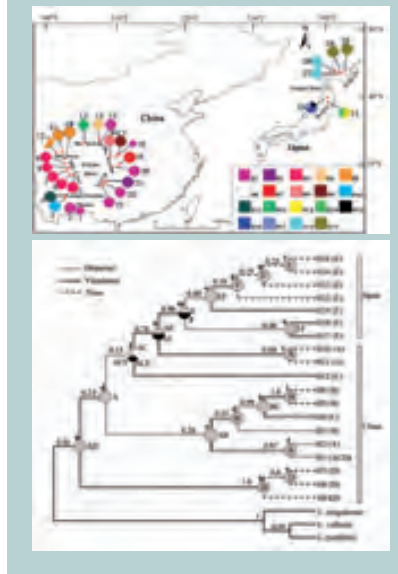
龚洵研究组的王金凤博士,选取呈中国中西部—日本间断分布的鹿蹄橐吾 (*Ligularia hodgsonii*) 开展了谱系地理学研究。采用母系遗传的三个叶绿体DNA基因间隔区片段(*trnQ-5'rps16*、*trnL-rpl32*、*psbA-trnH*)对全分布区29个居群(中国中西部地区:23个;日本:6个)的280个个体进行了研究,主要进展如下:

1.三个叶绿体DNA基因间隔区片段共鉴定出19个单倍型,其中12个分布于中国地区,7个分布于日本,两地区间没有共享单倍型,但两地区内的鹿蹄橐吾具有相似水平

的遗传多样性。S-DIVA分析、parsimony network分析结果均表明鹿蹄橐吾在中国和日本的间断分布是由地理隔离所致,分子钟推算隔离事件发生在更新世中晚期(middle-late Pleistocene)。在此时期内,受冰期的影响,日本岛屿与中国大陆间的陆桥反复出现并最终被淹没,从而导致地理隔离。

2.中性检验、失配分析及贝叶斯分析对鹿蹄橐吾全部居群和两个地理分区的研究表明鹿蹄橐吾在中国大陆与日本发生隔离后,均未发生居群扩张,而是在不同的区域内独立演化。受最后一次大冰期影响,中国东部地区低温干旱,鹿蹄橐吾曾发生大量灭绝,而中国中西部地区及太平洋西北部一带相对温暖湿润。分析表明,中国四川盆地周围区域是鹿蹄橐吾的多个冰期避难所,而本州岛北部地区是鹿蹄橐吾在日本的冰期避难所。

上述结果以“Phylogenetic patterns and disjunct distribution in *Ligularia hodgsonii* Hook. (Asteraceae)”为题已发表在《*Journal of Biogeography*》上。



苏铁属植物的遗传多样性研究取得新进展

灰干苏铁(*Cycas hongheensis*)是中国红河特有种,其分布范围十分狭窄,仅存两个居群分布于云南元江流域的个旧市保和乡,生长于低海拔的干热石灰岩山坡,且近年来个体数量急剧减少,保护迫在眉睫。龚洵研究组的官萌萌硕士采用微卫星分子标记(SSR)和SNPs研究了灰干苏铁的遗传多样性和遗传结构,在此基础上探讨了相应的保护策略。导致灰干苏铁濒危的主要原因不是遗传基础,而是环境破坏、人类活动等,其导致该物种个体数量减少,成为目前分布不连续的两个居群。因此建议采取就地保护和迁地保护相结合的保护策略加强保护,并辅以人工种植和繁育、构建回归自然种群等保育措施和方法。该研究结果“Conservation genetics of the cycad *Cycas hongheensis*”已被《*The Botanical Review*》接受发表。

单羽苏铁(*Cycas simplicipinna*)主要分布于中国西南热带地区,以及泰国北部、缅甸、老挝和越南。冯秀彦硕士采用微卫星分子标记(SSR)和SNPs研究了其遗传多样性和遗传结构科学研究,在此基础上探讨了相应的保护策略。

◇ 物种保育与资源利用

本年度完成了9个小片区景观改造提升工作:1)裸子植物区因消防管道铺设、道路升级改造被破坏的地段草坪1150m²更新恢复;2)裸子植物区与木兰园接合部约980m²杉木林地被层景观优化;3)扶荔宫大门右侧(出门)地带景观优化,面积约280m²;4)枫香大道东侧景观改造,对该地段景观进行地被种植景观优化,种植



种植研究所纪念树活动



羽西杜鹃园人工微雾景观



新引种的极小种群植物——大树杜鹃

面积3645m²。；5)完成树木园山顶水池周边8000余平方米的景观改造与提升工作；6)还建设了巧家五针松(*Pinus morrisonicola*)展示小区,定植17株巧家五针松,温室内保育22株,为它们进行科学研究提供支撑;7)完成观叶观果园云南蓝果树小区5000余平方米景观改造提升工作,种植观赏植物34种15708株(丛),展示区新增植物19种;8)水生区新安装了浇灌支管1055米61个球阀,并对上水池周边驳岸和上下池连接水道驳岸地形改造,共定植单子叶植物35种16000株(丛);9)新安装了羽西杜鹃园的雾化相关设备,较好地改善了杜鹃园的湿度栽培条件,并取得了较好的展示效果。

本年度共引进野生资源植物96种,包括了巧家五针松(*Pinus morrisonicola*)、鹿角蕨(*Platynerium wallichii*)、萼翅藤(*Calycopteris floribunda*)、土沉香(*Aquilaria sinensis*)、荷叶铁线蕨(*Adiantum renifor* var. *sinense*)、扇蕨(*Neocheiropteris palmatopedata*)、大树杜鹃(*Rhododendron protistum* var. *giganteum*)等极小种群野生植物。部分已定植到园区,且生长良好,如新引种定植在岩石园的毛茛铁线莲(*Clematis ranunculoides*)。

新发表和登录了2个云南山茶新品种:‘希陶’和‘征镒’,分别纪念昆明植物研究所奠基人蔡希陶和吴征镒。

◇ 知识传播与科学普及

举办了2013昆明茶花节暨第十届昆明植物园山茶花系列展

通过举办昆明山茶花节,增强广大市民对山茶花的认识、普及山茶花的科学知识,同时也为打造和弘扬昆明生态之美、人文之美、和谐之美奠定良好的基础。昆明植物园山茶园作为昆明山茶花节的主要分会场,举办了“相约浪漫昆明 阅尽茶花春色”——昆明市花原创DV大赛、种植纪念树等系列活动。

“探秘植物王国 走进科学世界”——成功举办第九届中科院公众科学日活动

5月19日,中国科学院昆明植物研究所举办第九届公众科学日,本届的主题为“探秘植物王国 走进科学世界”,近400人参加此次活动。昆明植物所菌类专家杨祝良研究员及茶花专家王仲朗分别做了主题为“预防蘑菇中毒——舌尖上的安全”和“非凡的山茶属植物”的科普讲座。昆明植物园制作了主题为“树殇——受威胁的濒危树种”科普展板,尤其是针对昆明植物园引种了30年的“华盖木”今年首次开花的现象,重点向广大中学生介绍昆明植物园在对“华盖木”极小种群的迁地保护研究中取得的成果。

昆明植物研究所建所75周年种植纪念树活动

7月24日是中国科学院昆明植物研究所建所75周年纪念日,为了铭记和继承先辈科学家艰苦奋斗的精神,昆明植物所四位历任所长周俊院士、孙汉董院士、许再富研究员、郝小江研究员及现任所

长李德铎、书记杨永平、副所长甘烦远来到昆明植物园名人名树区,代表研究所全体员工和学生,共同种下了一棵“昆明植物所建所75周年”的纪念树——百日青(长叶罗汉松, *Podocarpus neriifolius* D. Don)。

开展昆明植物园鸟类的调查观和观测项目

我园与云南省野鸟协会合作开展昆明植物园内鸟类多样性调查,旨在摸清植物园范围内的常见鸟类多样性构成,以及在各种生境下的鸟类种类和数量的情况。调查结果完成后制作“昆明植物园内‘百鸟争鸣’”科普展板,并编写《昆明植物园观鸟手册》。

◇ 合作与交流

中国科学院植物园“2012园林园艺培训班”在昆明植物园举行开班仪式

由中科院植物园工作委员会主办、中国科学院昆明植物研究所昆明植物园承办的“园林园艺培训班”日前举行了开班仪式。开班仪式由昆明植物园主任孙卫邦主持,昆明植物所党委书记、副所长杨永平致欢迎词,中国科学院植物园工作委员会主任、西双版纳热带植物园主任陈进做主题发言。

昆明植物园参加2013年中国植物园学术年会

孙卫邦主任率队10人参加在银川植物园举办的2013年中国植物园学术年会。孙卫邦参与主持了专题学术研讨,并在“中国生物多样性保护与绿色发展基金会培训班”上作了“极小种群野生植物及其迁地保护规范”报告。参会的龚洵、李爱荣、罗桂芬、马永鹏、陈高、葛佳和嘉婧在三个分会场上分别做了:红河流域苏铁多样性起源与保护、寄生植物在生物多样性保护中的地位和作用。

中国科学院昆明植物研究所昆明植物园

主任:孙卫邦

地址:云南省昆明市黑龙潭蓝黑路132号

电话:0871-65223622或65223628

邮编:650201

网址:www.kib.cas.cn/kmbg



庐山植物园



庐山植物园

总体概述 >> >>

庐山植物园是由我国著名植物学家胡先骕、秦仁昌、陈封怀于1934年创建，是我国第一座亚热带山地植物园。占地面积5,000亩，建有鄱阳湖植物园、松柏区、珍稀植物园、杜鹃园、蕨类苔藓园、温室区、岩石园、猕猴桃园、草花区、东亚-北美间断分布植物专类园、茶园、乡土灌木园、槭树园、药圃和苗圃等15个专类园区，收集保存植物5,000余种，其中珍稀濒危植物140余种，在松柏类植物、杜鹃花属植物和蕨类植物的引种保育方面独具特色。每年接待中外游客80万人次，先后被授予“全国科普教育基地”、“全国青少年科普教育基地”、“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”、“全国野生植物科普教育基地”、江西省首家“科普教育基地”，并在全国科普工作大会上荣获“全国科普工作先进单位”称号。

庐山植物园以长江中下游珍稀特有植物、裸子植物、杜鹃花属植物、蕨类苔藓植物、乡土植物以及鄱阳湖流域湿地野生植物资源为收集重点，计划收集保存高等植物10,000种。开展植物迁地保育基础生物学、植物濒危机制与濒危种群的恢复及重要野生资源植物种质资源评价、良种繁育、品质改良与可持续利用技术研究；以中亚热带山地常绿与落叶森林群落为对象，研究人类活动对个体、种群、群落等不同层次的生态影响；建立湿地植物种质资源库，开展湿地植物群落构建、退化湿地生态系统修复技术与示范、物种回归及资源可持续利用技术集成研究与示范。

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

“濒危植物长柄双花木种质资源评价及保育对策”项目顺利通过验收

2012年11月9日，中国科学院知识创新工程重要方向项目“濒危植物长柄双花木种质资源评价及保育对策”验收会在庐山植物园举行。项目验收专家组实地查看了长柄双花木引种、繁育及迁地保护种质资源圃的建设等情况。项目组详细汇报了项目的研究进展和取得的成果。专家组一致认为，该项目在研究居群遗传背景的基础上，以居群为单元对长柄双花木进行迁地保护，制定了一套科学的保育策略，并首次建立了完整的长柄双花木种质资源库和信息数据库，实现了对该物种遗传资源的有效保护，研究成果达到国内同类研究先进水平。专家组一致同意该项目通过验收，并建议进一步加大投入，对该物种濒危机制、繁育生物学及迁地保护居群的回归进行深入研究。



林中一隅

“欧洲优良高山杜鹃品种引进及产业化技术的联合研发”项目通过专家评审

2013年8月1日,根据国家科技部统一安排,我园主持申报的国际科技合作项目“欧洲优良高山杜鹃品种引进及产业化技术的联合研发”答辩会在北京举行。项目负责人张乐华研究员向专家组作项目报告,从立项必要性、合作基础与能力、研究内容与创新、合作方案、主要考核指标等8个方面全面介绍了项目概况,回答了评审专家的提问和质疑,顺利通过专家组评审。

“鄱阳湖流域水生植物资源保育与利用研究”项目通过专家论证

2012年12月1日,我园主持申报的江西省重大科技专项《鄱阳湖流域水生植物资源保育与利用研究》顺利地通过了江西省科技厅组织的专家论证。

◇ 物种保育与资源利用

引种:分别从广西药用植物园、中科院武汉植物园及庐山周边地区引种药用植物241种4650株,引种园林观赏植物30种36000株,引种水生湿生植物300余种。采集种子50余种。

园区建设:优化及扩建岩石园500平方米;新铺、补修游步道300平方米。清淤及整理水生植物区近2000平方米,种植水生湿生植物300余种1万余株。

苗木繁育:繁育珍稀濒危植物苗木5000余株,繁育杜鹃花苗木20000余株。

◇ 知识传播与科学普及

“庐山植物园科普平台建设”项目全面启动

4月14日,江西省科技厅召开全省科技平台项目专家评审会。我园主持申报的“庐山植物园科普平台建设”项目通过专家评审。5月9日,在鄱阳湖植物园召开科普馆建设启动会。根据项目的总体规划,科普馆由园史展览馆、植物知识展示馆和植物实践馆三部分组成。科普馆的建立将为弘扬科学精神,传播科学思想,普及科学知识搭建良好平台。

第七届两岸四地大学生科技文化夏令营

8月24日,由江西省科学技术协会、台湾中华青年交流协会、澳门中华学生联合总会和香港共同主办的“第七届两岸四地大学生科技文化夏令营”活动在庐山植物园举行,80余名师生来庐山植物园参观学习。党群工作部部长卫斌同志陪同,鲍海鸥副主任为夏令营学员作了“庐山植物知识”专题报告。图文并茂、通俗易懂的报告让学员们对植物知识、庐山植物资源及庐山植物园的情况有了一个初步的了解,使学员们对丰富多彩的植物世界有了感性的认识。

义务科普

庐山植物园全园专家学者走进大专院校及中小学,开展科普讲座活动,举办科普讲座15场。为30多个旅游团体或访问团进行义务科普讲解。循环播放科普影像10余集。完成我园各专类园区及展区的主要植物物种鉴定,制作植物名牌2000余张并挂牌。制作科普展板28块。接待20余所高校3000余名师生来庐山植物园进行教学实习。接待中外游客约85万人次,为游客义务讲解。



园林景观



第二届上海辰山国际植物园研讨会合影



考察比利时杜鹃花育种

◇ 合作与交流

与比利时和英国的植物研究机构开展全面的合作与交流

2013年8月7-14日，党委书记吴宜亚同志、副主任张乐华研究员应邀出访比利时国家农业与渔业研究所(ILVO)及英国皇家植物园。在比利时国家农业与渔业研究所访问期间，吴宜亚书记、张乐华副主任与该所杜鹃花专家Isabel Roldan-Ruiz、Gil Luypaert博士等进行了亲切友好的会谈，并就杜鹃花项目合作内容、分工、进度及人员交流等事宜进行了深入的交流与探讨。在前期充分酝酿协商的基础上，双方本着互惠互利、优势互补的原则签署了双边合作备忘录。访问期间，吴宜亚书记、张乐华副主任还先后考察了比利时国家植物园，英国海德公园、肯辛顿公园、圣詹姆斯公园及伦敦花卉市场。

2012年12月9日-10日，吴宜亚书记出席在深圳仙湖植物园召开

的中国科学院植物园工作委员会2012年度工作会议。科研管理部主任高浦新博士参加青年科学家论坛，并作学术报告。

2013年5月14日，江西省人力资源与社会保障厅专业技术人员管理处副处长崔伟同志带领“赣鄱英才555工程”专项办公室考察组一行，在省科技厅人事处处长曾昭德同志的陪同下莅临我园，对我园入围“赣鄱英才555工程”人选的张乐华研究员进行考察。

“赣鄱英才555工程”是江西省委、省政府实施的高层次创新人才引进和培养项目。考察



组对张乐华研究员的科研业绩等方面的考察结果给予了充分肯定。

2013年6月6日，党委书记吴宜亚同志出席在北京召开的中国植物园联盟建设启动大会。中国植物园联盟的成立将在推进我国植物园科学化、规范化的建设与发展中发挥重要作用。

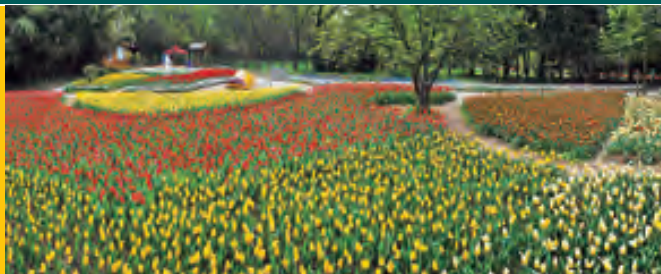
2013年8月21-25日，副主任詹选怀、鲍海鸥以及科研管理部主任高浦新博士参加在宁夏银川植物园举行的“2013年中国植物园学术年会”。

江西省·中国科学院庐山植物园
党委书记：吴宜亚
地 址：江西省庐山植青路9号
联系电话：0792-8282223
邮 编：332900
网 址：www.lsbj.cn



南京中山植物园

南京中山植物园



总体概述 >> >>

南京中山植物园建于1929年，是我国第一座国立植物园。前身为“总理陵园纪念植物园”。1993年实行江苏省与中国科学院的双重领导，定名为江苏省中国科学院植物研究所，亦名南京中山植物园。占地186公顷，目前收集、保存植物8000余种，建有20余个专类园。被授予“全国科普教育基地”、“全国青少年科技教育基地”、“全国青少年农业科普示范基地”和“中国生物多样性保护与绿色发展示范基地”、“全国林业科普基地”等称号。

南京中山植物园处于北亚热带和中亚热带的过渡带，以植物资源学为重点发展学科，以植物资源的收集保护和可持续利用、药用植物开发、观赏植物和新经济植物的繁育和推广为主要研究内容；以华东地区珍稀濒危植物、重要经济用途植物和国内外重要资源植物的收集和保存以及科普教育为主要任务。



展览温室—热带植物宫，造型为三片叶子



建于1954年的办公大楼

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

国内首个南方高丛蓝莓新品种‘新昕1号’选育成功

南京中山植物园自1986年引种蓝莓，早期以国外品种的引种、品种和推广为主。近年来，开展了具有自主知识产权新品种培育工作。‘新昕1号’来自杂交组合‘NC1047’ (*Vaccinium corymbosum* L.) × ‘US237’ (‘Fla.4A’ (*V. darrowii* Camp) × ‘Bluecrop’ (*V. corymbosum* L.) 的实生单株中选出的新株系，经遗传稳定性鉴定、多点区域试验、品种比较试验以及多年推广表明优良性状稳定一致，2013年9月通过江苏省农作物品种审定委员会审定。

该品种盛果期平均株产4.5kg，亩产990.0kg，比对照‘夏普蓝’增产50%，果实



南方高丛蓝莓新品种‘新昕1号’（果期）

性状稳定；对我省南部高温多湿气候和粘重土壤有较强的适应性，适于在江苏及周边酸性土地区推广。

灰毡毛忍冬研究不断取得进展

灰毡毛忍冬 (*Lonicera macranthoides* Hand.-Mazz.) 在四川、贵州、湖南、湖北、广东等省常作“金银花”入药。南京中山植物园对灰毡毛忍冬进行了多年研究，并不断取得进展。2002年，与湖南隆回县合作开展灰毡毛忍冬研究获得国家药典委员会批准，将其作为“山银花”的基源种类列入了《中国药典（2005，2010版）》。入典后省隆回县种植面积达12万亩；近年来，



灰毡毛忍冬植物（花期） 灰毡毛忍冬研究获江苏省专利金奖

从灰毡毛忍冬花、茎叶及根中分离鉴定80多个化合物（新化合物12个），其中灰毡毛忍冬次皂苷乙 (Macranthoside B) 和新忍冬绿原酸酯皂苷 (Lonimacranthoide I) 具有显著抗肿瘤活性。Macranthoside B 目前已完成以花蕾为原料的制备工艺、初步质量标准、初步制剂工艺、抗肿瘤作用机理和初步安全性研究等；Lonimacranthoide I 是迄今为止发现的第一个绿原酸与皂苷类化合物连接而成的新结构类型化合物，研究发现其对抗肿瘤作用的新靶点环氧酶II (COX-2) 和基质金属蛋白酶9 (MMP-9) 具有显著抑制作用。

灰毡毛忍冬的相关研究和开发，发表相关论文20余篇（其中SCI论文8篇），申请专利7项（其中授权3项），获江苏省专利金奖1项。

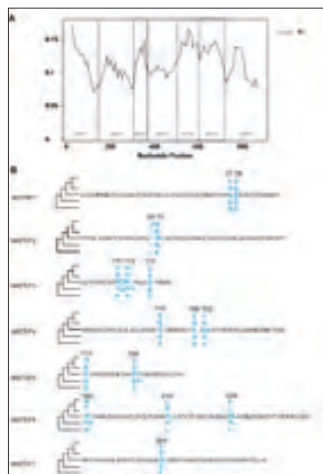


十字花科芥酸合成关键基因FAE1的演化模式及功能验证研究

芥酸是十字花科四大脂肪酸成分之一，也是十字花科特有成分，作为芥酸合成关键的FAE1基因，在十字花科演化特性的研究具有重要意义。研究发现FAE1基因处于纯化选择压力下，在不同分类阶元存在特异性位点，其系统演化树与多个分子标记构建的系统树有着基本一致的拓扑结构；一个络氨酸被插入十字花科核心类群（相对基部类群）的FAE1基因，并固定（Xiaoqin Sun, 2013）；臭芥中非3整数倍的缺失是导致FAE1基因功能丧失的重要原因之一；从十字花科FAE1基因物种间151个氨基酸变异位点中，发掘出与转化酵母芥酸含量相关的6个氨基酸位点变异，各物种的FAE1基因均能表达出预期蛋白产物，但臭芥、小花碎米荠的蛋白产物无催化活性（孙小芹，2013）。



高芥酸（44.96%）植物银扇草（上）和低芥酸（44.96%）植物香雪球（下）



FAE1基因滑动窗口分析及五大分支间固定突变

具有特定功能的基因以及重要的遗传通路，如戊糖和磷酸盐通路、苯丙氨酸代谢通路、类黄酮合成通路、油菜素甾醇合成通路等。此外，本研究还发现了一些与石蒜类生物碱（加兰他敏）合成相关的基因（Wang Ren et al, 2013）。该研究首次对忽地笑转录组进行了广泛而深入的剖析，产生的大量序列和功能数据为深入研究忽地笑发育过程中基因的表达和调控机理提供了重要的基础。

草坪草研究与应用取得新进展

首次报道了假俭草主要通过根系分泌柠檬酸与根际土壤中的铝离子螯合来减少铝离子进入体内的耐铝机理（JunYan et al, 2012）；利用抗寒性极端材料，开展了结缕草低温胁迫的比较蛋白质组学研究，构建了结缕草低温胁迫应答的蛋白质网络（Jiping Xuan et al, 2013）；首次构建了假俭草分子标记遗传图谱，并对其重要性状的QTL进行了分析（Yiqi Zheng et al, 2013）；检



草坪草著作



‘阳江狗牙根’用于亚青会和青奥会足球场建设

测到结缕草属植物与抗寒性相关联标记位点4个，检测到与青绿期相关联的标记位点5个，与抗寒性相关联的标记位点和与青绿期相关联的标记位点无任何重叠现象，抗寒性和青绿期是两个独立遗传的性状（Hailin Guo, et al, 2012）。在应用方面，与荷兰皇家百绿集团公司（Royal Barenbrug Group）签订了狗牙根新品种C291的全球生产销售权的转让协议。该品种也是我国第一个向国外转让的禾草品种。耐热优质高羊茅品种Barening（TF6-4）通过欧盟组织的DUS测试，并在OECD正式登陆；自主选育的国审品种‘阳江狗牙根’被选为2013年亚青会和2014年青奥会足球场建设的主要草种。同时，还获得了国家第一批草品种区域试验站授牌；负责建设的“江苏省草种质改良与繁育工程技术研究中心”顺利通过验收。出版了专著《中国主要暖季型草坪草种质资源的研究与利用》，申报国家发明专利2项，完成地方标准1项。与江苏省水利厅合作项目“河道植物防护结合岸带植物群落恢复与提升”获得2013年江苏省水利科技优秀成果二等奖。

石蒜属植物功能基因组研究新进展

南京中山植物园应用Roche 454（GS FLX Titanium）测序平台，对忽地笑不同组织以及各种胁迫处理的样品进行转录组de novo测序，共得到141,111个unigene，比对发现有66,197个unigene与公共数据库中已注释的序列同源；进一步运用GO数据库和KEGG代谢通路数据库注释，发现了大量



◇ 物种保育与资源利用

加强植物资源的引种与保护，以提高园区和专类园管理品质及景观效果为重点，展示植物多样性和环境生态文化开展



工作。对宿根花卉专类园、岩石植物区、蔷薇园等新改造专类园，调整栽培种类和形式，逐步实行精细化管理，提高整体景观效果。开展彩叶植物专类园区的扩建，新扩面积约10,000平方米，收集了槭树科植物20种，栽植槭树科树木332株，种植地被植物600余平米。同时加强园区和专类园管理，制定了专类园区、温室、园容园貌养护管理等标准与规程，逐步实行园区管理标准化。引种方面先后赴浙江、江西、湖北、北京及南京周边等地引进植物89种，其中新增种类占95%。截至2012年9月30日，从国内外32家单位引种672种（种子），其中国外引种604种，国内引种68种，播种于引种苗圃。

在开发利用方面，克隆到石蒜与加兰他敏合成次生代谢途径相关基因2个、伞形科花不对称相关基因4个、美国薄壳山核花发育相关基因2个、沟叶结缕草抗盐相关基因2个。“一种枇杷叶总三萜酸提取物的制备方法”等24项专利获得国家发明专利授权。“一种薄壳山核桃当年播种当年嫁接的育苗新技术”等专利技术成功转让，并在生产中应用。中山杉、蓝莓、黑莓、甜叶菊、薄荷、薄壳山核桃以及板栗等新品种、新技术得到大面积推广，累计推广面积大100余万亩。国审品种‘阳江’狗牙根草坪草被选用于2013年亚青会和2014年南京青奥会运动场建设，高羊茅品种Barening (TF6-4) 通过欧盟测试，并成功转让狗牙根新品种C291，实现全球销售。

◇ 知识传播与科学普及

发挥品牌科普活动影响力，彰显植物园的社会价值

多年举办的“植物王国之旅，科技夏令营”已经成为南京中山植物园的品牌科普活动，在江苏省各地及安徽省周边地区的中小學生中产生了强大的影响力，而且还为中科院行政管理局科学文化传播中心组织的“科学考察夏令营——红色之旅”安排了精品活动。南京中山植物的“植物王国之旅，科技夏令营”获得了第四届梁希科普活动（类）奖。

举办特色鲜明的展览、活动和讲座，展示植物园的“科学内涵和艺术外貌”

举办了入侵植物展、欧洲花卉展、野菜展、科研成果图文展等展览9次，参观人次超过10万。开展“保护植物多样性，绿色环保行动”、“地球一小时，绿色环保活动”、“植树造林，绿化家园”植树活动、“全国科普周”和“院公众科学日”、“科普进社区活动”等19个主题科普活动30余次，参与的民众近2万人次。还举办了花卉



与健康、植物与人类、入侵植物、如何制作植物标本、植物的扦插繁殖等12个主题的科普讲座26场次，受众近4000人次。

借力各类媒体，扩大科学传播受众面

通过央视、江苏卫视等电视媒体，《南京日报》、《新华日报》等平面媒体，以及网络媒体进行科普报道近600余篇（幅、次），网站年访问量达到10万次，尤其加大了南京中山植物园的官方微博的内容更新力度，提高在线服务公众、在线交流等科普传播的能力，扩大了科学传播的影响。

◇ 合作与交流

牵头组织一项海洋公益性行业科研专项项目

南京中山植物园主持并组织江苏、山东、天津相关科研院所、高校和企业等12家单位共同参与的国家海洋公益科研专项项目“滨海盐碱地几种资源综合利用集成与示范”，目前已完成项目实施方案和经费预算编制论证，预算国拨经费为1400万元。该项目是南京中山植物园积极参与江苏沿海开发这一国家战略的又一重要进展，项目的实施将为我国东部滨海盐碱地资源高效利用提供重要技术支撑。

参与江苏三个协同创新中心

南京中山植物园作为主要单位参与了“江苏省沿海开发与保护协同创新中心”、“江苏省滩涂生物农业协同创新中心”以及“江苏省海洋生物产业技术协同创新中心”的申报，并成功获得资助，其中“江苏省沿海开发与保护协同创新中心”获得省拨经费2000万元，“江苏省滩涂生物农业协同创新中心”和“江苏省海洋生物产业技术协同创新中心”作为培育单位均获得800万元省拨经费。

江苏省中国科学院植物研究所（南京中山植物园）
主 任：庄娱乐
地 址：江苏省南京市中山门外前湖后村1号
联系电话：025-84347118
邮 编：210014
网 址：www.cnbg.net



秦岭国家植物园

秦岭国家植物园



总体概述 >> >>

秦岭国家植物园于1998年开始创建，2006年10月10日由陕西省政府、国家林业局、中国科学院、西安市政府四方确定联合共建。2007年5月30日奠基开始建设。园区位于西安市周至县境内秦岭北坡，距西安60多公里。地理区位为东经 $108^{\circ}13'$ — $108^{\circ}29'$ 、北纬 $33^{\circ}43'$ — $34^{\circ}04'$ 之间，属暖温带大陆性山地气候。年平均降水800—900mm，年平均温度 8°C — 10°C 。规划总面积639平方公里。园区以广泛收集保护暖温带区域植物为目标，将建专类园23个。由于面积大、立地条件复杂、生物多样性丰富，建成后将集植物物种收集保护、物种改良、科学利用和山野园林景观旅游、生物多样性保护示范及中国传统文化展示于一身。

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

1、开展植物遗传育种研究，目前处于起步阶段，力争在五年内培育出有经济价值的新品种一到三种。

2、加强引种植物的管理保护，探索建立一套适用于我园引种机制和保护的管理方法，从而最大程度的保护每个新进物种。

3、专类园物候观测，常年对园区的植物进行物候观测，为苗木繁殖、栽植、养护与育种提供生物学依据，并为相关科研和科普提供基础数据。

4、开展濒危珍稀物种的保护研究，从《陕西省第一批国家珍稀濒危保护植物》(狄维忠和于兆英，1989)中选取20种珍稀濒危物种作为研究对象，为濒危物种的野外回归提供科学方法。

5、红豆杉、连香树、香果树等珍稀濒危植物的扩繁实验。

6、秦岭地区鸟类观测。使用样线法为调查方法，经过2012年5—6月和2013年5—6月的观测，记录到野生鸟类21种，估算数量为5668只。

◇ 物种保存与资源利用

我园现已引进苗木约902种15814株(丛)；采集植物种子、枝条570余份；逐步完善槭树园、百果园、松科园、木樨园、千屈菜园、木兰园、秦巴特色园；新建蔷薇园、杨柳园、药用园、有毒园。





亚行项目官员与村民座谈



科普活动



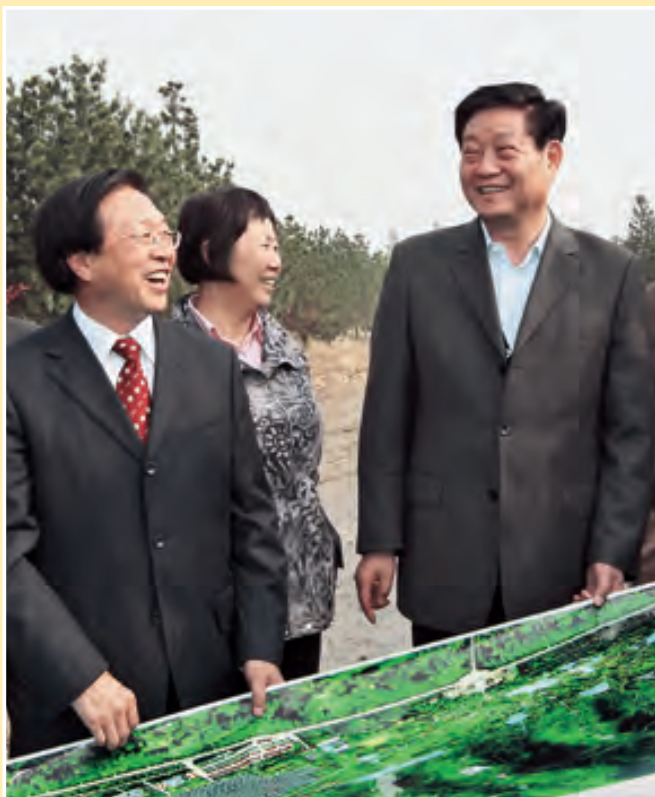
◇ **知识传播与科学普及:**

在未开放条件下, 接待参观访问者10万余人次。接待中学生科普一日游团体活动一次90人次。





国家林业局保护司领导调研



泰山孙永智副院长考察

◇ 合作与交流:

2012年12月28日, 秦岭国家植物园与中国科学院地球环境研究所签订科技合作协议。

2013年7月1日, 泰山林业科学研究院孙永智副院长赴秦岭国家植物园考察, 两单位签订合作协议书。

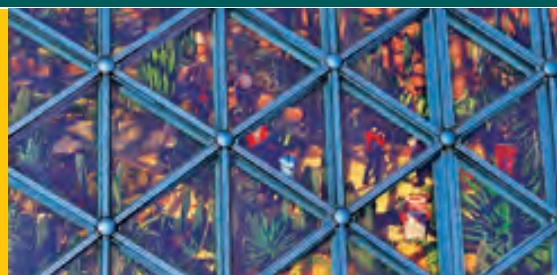


秦岭国家植物园
园 长: 沈茂才
地 址: 陕西省西安市小寨东路3号
联系电话: 029-87907108
邮 编: 710061
网 址: www.qinlingbg.com



上海辰山植物园

上海辰山植物园



总体概述 >> >>

上海辰山植物园（中国科学院上海辰山植物科学研究中心）是中国科学院与上海市政府联合共建，集科研、科普和观赏游览于一体的综合性植物园，占地207公顷，由中心展示区、植物保育区、辰山山体及外围缓冲区构成，中心展示区共有26个专类园，如展览温室、矿坑花园、岩石和药用植物园等，已经成为令人难忘的景点。

辰山植物园以“精研植物 爱传大众”为使命，致力于建设成为全球植物研究中心之一、全球知名儿童生物科普基地和全国园艺人才高地。主要任务包括以下三方面：1、开展华东战略植物资源的收集、保存及可持续开发利用研究，2、以儿童为科普重点，从娃娃抓起，培养人们的植物保护意识与研究兴趣，3、努力成为培养园艺师的摇篮。

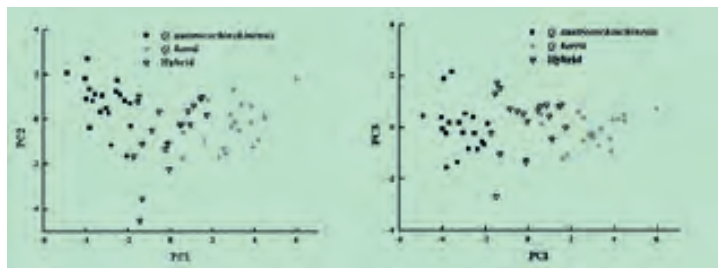
年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

目前共承担各类科研项目70项（其中国家自然科学基金项目10项，2013新增4项），本年度发表学术论文60余篇，出版专著1部，2个兰花杂交新属通过RHS认证。

自然杂交对濒危植物越南青冈遗传多样性和适应性的影响

已在海南和云南开展大量野外调查，收集居群和杂交带标本样品400余份，在标本鉴定基础上，完成越南青冈叶表皮形态解剖实验，发现地理分布区域相互重叠的越南青冈 *Q. austrocochinchinensis* 和毛叶青冈 *Q. kerrii* 存在杂交，两个物种的叶表皮特征稳定且显著，杂交后代的叶表皮和叶横切特征是两个物种的中间型，而上表皮细胞具有垂直壁是杂交后代与两个亲本物种相区别的关键；另外，对其开展的分子生物学实验已完成核基因片段、*crc* 片段的测序，在进行 AFLP 分子标记选扩片段分析，并计划利用 RAD 对适用的分子标记进行开发。项目相关内容发表 SCI 论文 2 篇，中文核心 2 篇，培养研究生 1 名。



鼠尾草属植物研究进展

野外考察21个省市自治区，共调查鼠尾草属58个物种，引种活植物46种1225株，标本1128份。并建立了鼠尾草属植物种信息与种质数据库（http://www.bioknow.cn/portal/root/em_sample_chenshan/index.jsp）。鼠尾草属丹参（*Salvia miltiorrhiza*）是重要的药用植物，其根中的丹参酮类物质能够有效地治疗心血管疾病。针对丹参酮类物质（包括丹参酮I、丹参酮IIA、隐丹参酮和二氢丹参酮I等）特异分布在丹参的根中而在地上部分很难被检测到，对丹参根和叶两个不同组织分别进行了转录组测序，构建了丹参植株根和叶的转录表达谱，通过差异表达分析挖掘出可能参与丹参酮类生物合成途径的关键酶基因以及调控因子基因，并利用荧光定量PCR对部分基因的表达进行了验证。基于以上研究成果，对挖掘到的一些调控因子的功能将做进一步深入地研究，《光对丹参酮类生物合成的调控机理研究》已经获得国家自然科学基金青年基金资助。



国际荷花网及数据库平台建立

基于前期大量工作基础，2013年初同中科院上海生科院网络信息中心合作，开始建设国际荷花网（<http://www.nelumbolotus.com/>）、相关数据库及国际荷花登录平台。目前，网站部分内容已开通，点击率突破1.2万。此外，完成了1030个中国莲品种、1000余个日本莲品种、45个美国莲品种的重要特征信息录入工作，采集约400份荷花



品种标本, 并对所采集荷花标本的重要特征进行了采集、测量和信息录入; 收集整理160余条有关荷花的中文书籍(专著)出版数据; 拍摄荷花品种及野外荷花考察照片5000余张(10 G)和部分视频; 对国际荷花登录表进行了修订完善, 补充了中文版, 均在线发布; 完成了国际荷花在线登录平台, 新接受登录荷花品种10个。

《中国蕨类植物多样性与地理分布》出版

2013年, 上海辰山植物园/中国科学院上海辰山植物科学研究中心蕨类植物多样性与保育课题组严岳鸿博士与中国科学院植物研究所张宪春博士、马克平博士合作出版了《中国蕨类植物多样性与地理分布》(科学出版社)。此项工作全面概述了中国蕨类植物的基本概况、地理分



布格局和区系地理成分, 首次对中国蕨类植物全面开展了IUCN濒危等级评估, 并附录了详细的中国蕨类植物名录及其地理分布状况。为了解中国蕨类植物本底资源和开展蕨类植物多样性保护奠定了基础。

◇ 物种保存与资源利用

资源圃建设与调整

为提高月季园的景观质量、满足月季园的扩建和月季品种扩充发展的要求, 上半年启动了月季资源圃的建设, 初步完成了月季资源圃的场地选择规划, 对土地上原有植物的进行了搬迁种植, 已储备了树状月季、盆栽青壮年月季等月季资源75种, 3377株, 并对其进行养护和记录。此外, 完成了东维护点区域3000平方米鸢尾圃的场地建设, 完成了北苗圃350多个品种近20000株鸢尾的调整搬迁工作, 并筹建荷花资源圃。

优秀观赏植物的繁殖储备和繁殖试验

科研苗圃, 经过认真的梳理和筛选, 繁育了海棠品种10种1000株; 扦插了红豆杉50株, 增加了优秀观赏植物的储备。将62个品种的球根花卉进行了露地栽培和盆栽试验, 对各个品种的物候期、观赏性和适应性进行了观测和记录。为了更好地掌握丛生福禄考的繁殖特性, 从1月份开始每月进行丛生福禄考的扦插繁殖实验, 上半年共扦插丛生福禄考11批次近3000株, 并进行了记录。在温室, 对魔芋的生长开花、八仙花的花期调控、植物的造型展示等方面进行有益的尝试, 为今后温室布展作技术准备。



◇ 知识传播与科学普及

首届辰山植物分类学培训班

2012年10月12—14日, 主办“首届辰山植物分类学培训班”, 对提高边远地区以及一线工作者的植物分类学水平和能力带来帮助。吸引了来自湖南、湖北、福建、贵州、云南、新疆、香港等13个省市自治区, 涵盖中国林科院、贵州师范大学深圳市仙湖植物园、自然之友植物组、香港渔农自然护理署等40余个单位院所的近130位学员参加。课程包括: 分类学历史/文献、植物分类学研究方法、种子植物分类、苔藓植物分类及应用、蕨类植物分类、植物标本馆建设管理与配套技术体系、分子系统发育分析、居群遗传学等。





携手媒体 举办首届上海国际兰展

2013年3月29-4月22日，辰山植物园携手新民晚报成功举办“首届上海国际兰展”，本次兰展是上海市首个由绿化、旅游、新闻媒体跨界合作，合力打造的国际知名花展，14个国家和地区参展，展出5万株珍稀兰花，累计接待游客达到279274人次。4月3日举办首届《辰山国际兰花研讨会》，世界知名兰花专家共同探讨兰花保育这一世界性课题，并形成了兰花保育的“上海倡议”。提出，发达城市要主动承担生态扶贫重任，得到各参展单位和社会各界的热烈响应，确立了上海在世界兰花研究、兰花保育上的地位。

举办第二届国际植物日大型科普活动

2013年5月18日，举办主题为“植物科学与生态建设”的第二届国际植物日大型科普活动，设立“植物转基因技术与人类生活”大型展览与实物展示，图文并茂地阐述了转基因技术原理及转基因技术的广泛应用。中科院院士和专家与公众面对面，现场解答公众对转基因的疑问。

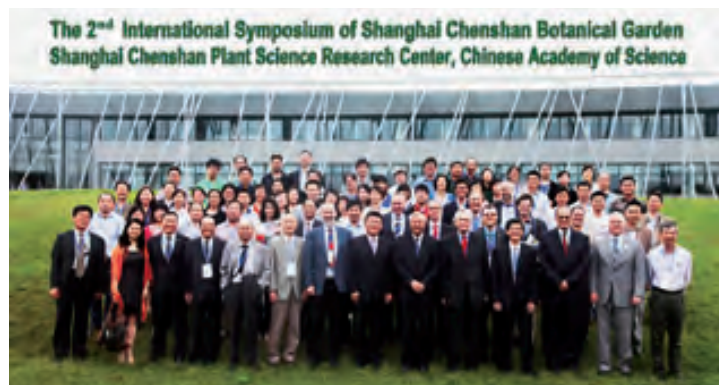
开展形式多样的科普活动

2013年共开展科普活动10多项、50多次。儿童节期间的四叶草游园会、飘香端午清凉一夏、辰山奇妙夜夏令营活动（共5期）等精彩活动；邀请北京林业大学副校长张启翔教授《走进奇妙的兰花世界》、台湾天鹅兰之父陈隆辉老师、中科院院士朱健康教授等科普讲座；8月，在上海展览中心举办“植物学与艺术展”，通过王莲叶片的真实展示、互动科普区域、自然科学短片播放展示植物之美，荣获上海科学与艺术展主办方颁发的“科学与艺术应用成果奖”。

◇ 合作与交流

成功举办《第二届上海辰山国际植物园研讨会》

5月16-17日，成功举办《第二届上海辰山国际植物园研讨会——植物园发展战略与植物保护》，来自全球知名植物园和植物研究领域的40余个单位100余位专家学者齐聚辰山。中科院陈晓亚院士、洪德元院士、许智宏院士、上海市绿容局蔡友铭副局长、英



第二届上海辰山国际植物园研讨会合影

国雷丁大学名誉教授IABG主席Vernon H Heywood、英国爱丁堡植物园园长Stephen H. Blackmore、国际生物多样性计划中国委员会秘书长马克平教授、澳大利亚墨尔本皇家植物园园长Timothy J Entwisle教授、美国布鲁克林植物园主任Scot Medbury研究员、美国耶鲁大学林业与环境学院院长Peter Crane教授、中科院华南植物园主任黄宏文研究员等30余位国内外植物学界著名学者出席了本次研讨会，并应邀作大会主题报告。

辰山与铜陵合作 推动牡丹产学研

6月10日，安徽省铜陵市人大副主任李兆玉率市农委张凤山主任及相关企业负责人来访上海辰山植物园（中国科学院上海辰山植物科学研究中心），共同探讨江南牡丹的合作发展。园党委书记朱心军、执行园长胡永红教授、韩继刚教授及相关研究人员接待了来访客人。

成功举办《东方科技论坛（227期）》

7月26-27日，辰山植物园与中国科学院上海生命科学研究院联合承办的第227期东方科技论坛在上海沪杏科技图书馆召开，本次研讨会的主题为“城市生态修复中的园艺技术”，来自全国近20家科研院所和研究机构的30余位知名专家、学者和科研人员。



东方科技论坛

上海辰山植物园
园 长：陈晓亚
执行园长：胡永红
地 址：上海市松江区辰花路3888号
联系电话：021-37792288
邮 编：201602
网 址：www.csnbgsh.cn



沈阳树木园

沈阳树木园



总体概述 >> >>

定位：中科院沈阳树木园充分利用东北区域特点、地理优势，以收集和保育国家战略植物资源为己任，面向社会开展科学知识普及教育，结合树木园原有科研特色，重点围绕城市适宜植物、非豆科固氮植物和东北地区珍稀、濒危及特有资源植物进行系统研究，同时开展植物多样性保护、引种驯化与植物资源开发利用的研究工作，为东北地区生态环境建设、可持续发展提供科技支撑与服务。

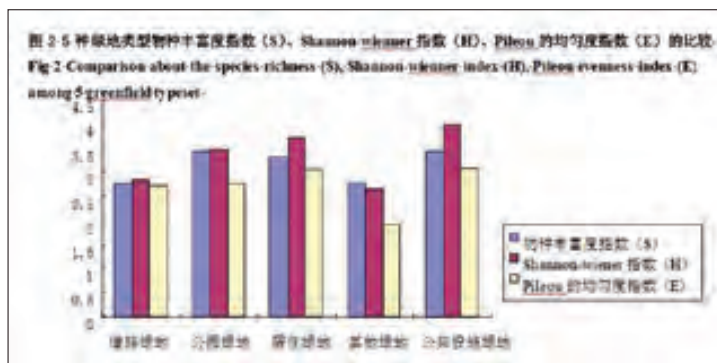
主要任务：按照中国科学院植物园创新基地建设的总体要求，结合沈阳树木园的发展目标，重点引种、收集与保育长白、华北、蒙古植物区系地带性植物和东北地区珍稀、濒危及特有植物。开展植物多样性保护、引种驯化与植物资源开发利用研究工作，在城市森林生态学领域取得创新性研究成果。建成科学植物园体系中东北地区植物种类较全、独具东北区域特色的、不可替代的国家科学植物园。

年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

国家科技支撑项目“生态城市规划与生态建设技术及示范（2012BAC05B00）”课题5“城市绿地生态服务功能提升技术及示范（2012BAC05B05）（2012年1月1日至2015年12月31日）”

依据课题设计开展科研工作。目前，全面开展了大连地区野生植被及市内绿化树种的调查、研究及评价工作，对大连城市主要树种（42种）进行了光合作用分析，绿地环境监测等工作，对城市绿地类型物种丰富度进行了分析。发表CSCD论文1篇。



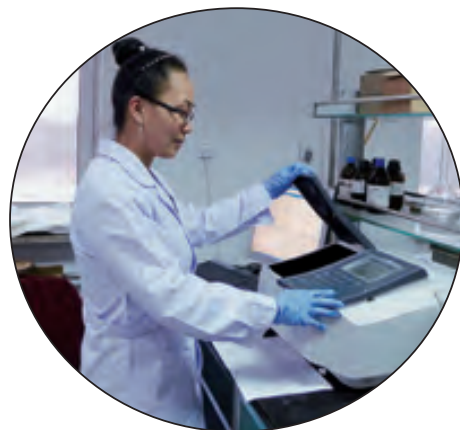
城市绿地数据分析

忍冬对镉超富集机理及其与Hormesis效应关系的研究

以一种新发现的Cd超富集木本植物忍冬为研究对象，采用室内水培和室外土培试验相结合的方法，全面系统地研究不同暴露时间、不同浓度的Cd处理下，忍冬对重金属Cd的积累特性和生理生化响应机制，并通过数据集成及多参数耦合回归分析，构建剂量-效应关系模型，阐明超富集效应与Hormesis效应之间的关系，揭示其双重效应体系对重金属污染土壤的修复作用机理，并为超富集植物应用于污染土壤修复提供科学依据，发表SCI论文3篇。

编写专著《东北植物分布图集》

主编的专著《东北植物分布图集》工作基本完成。此书共收录维管束植物155科2800种，计290万字。此书以东北地区馆藏标本为基础，补充了5年来东北森林植物种质资源专项调查得到的最新数据，对东北地区植物的产地分布进行了系统整理、制图，编写成本图集，力图反映目前掌握的东北植物的县域分布状况。记载了植物名称、生境与分布，每种配以该种植物在东北的产地分布图，全面地反映东北植物自然分布状态。



化学分析

可供国内外植物分类学、植物地理学、生物多样性研究者及有关科研、教学和生产部门参考。发表CSCD论文6篇。

◇ 物种保存与资源利用

蔷薇专类园

进一步加强蔷薇专类园，增加引种栽植蔷薇类植物18种，其中乔木6种，灌木12种，多年生草本12种，共计2000多株。

芳香植物专类园

收集芳香植物57种，12000多株。

◇ 知识传播与科学普及

组织科技活动周、全国科普日、“中国科学院植物园日”科普活动

2013年5月24日，中国科学院沈阳生态所树木园帮扶沈阳市第109中学共建科普平台，进行签订协议及授牌仪式，成为“手拉手”科普共建协作单位，生态所科技人员走进校园为学生做科普报告，科

研人员及博士、硕士聘任为学校的课外辅导员，进行科技指导，以生态所科技为优势，为109中学搭建科普出版物赠送服务、科普活动、展览资源共享服务平台等，并提供科技平台建设启动资金。双方领导对此活动给予高度肯定，一致认为此次活动意义重大，能大力推进沈阳市科普教育进程，体现科普联盟在科普教育中的重要作用。

中科院沈阳应用生态所树木园组织沈阳天文宫、辽宁中医、沈阳理工大学兵器博物馆、沈阳建筑大学建筑博物馆、小韩村蔬菜基地、中山自然博物馆等基地从环保、天文、人文、卫生、国防、高科技农业等多方面进行了科普知识宣传。

此次活动是科技人才及科技成果进校园进行科普教育的一次尝试，受到了学校师生的热烈欢迎，取得了良好效果。



利用大众传媒手段扩大科普活动效果

2013年5月26号, 辽宁新闻报到了沈阳树木园科技周期间进行“生态环境及植物保护等方面的科普活动”。

◇ 合作与交流

2013年6月25日, 英国丘园 (Royal Botanic Gardens, Kew) Hugh W Pritchard 教授(Head of Research Seed Conservation Department) 应陈玮研究员的邀请, 赴我树木园进行考察交流。

陈玮研究员从树木园的建设历史、物种保育、科学研究以及科学传播方面作了介绍, 并详细讲述了水杉的发现、引种以及

传播过程。参观树木园的过程中, 闻花香, 听鸟鸣, Hugh教授惊叹“大城市中的小森林”的神奇, 从科研和学术角度, 就植物种子收集、保育以及交换提出了很多好建议, 此外, 树木园员工和Pritchard教授就植物园建设和发展进行了简短的探讨和交流, 并对沈阳树木园与丘园的进一步交流达成意向。

为落实走出去战略, 两次访问朝鲜科学院植物研究所, 商讨中朝合作开展长白山植物研究的相关事宜。

猪牙花

紫花槭



中国科学院沈阳应用生态研究所树木园
主 任: 何兴元
地 址: 辽宁省沈阳市沈河区万柳塘路52号
邮 编: 110015
电 话: (024)24811558
网 址: www.iae.ac.cn



吐鲁番
沙漠植物园

吐鲁番沙漠植物园



总体概述 >>>

吐鲁番沙漠植物园立足新疆、面向中亚、辐射热带、亚热带干旱荒漠区，系统收集保存干旱区荒漠植物区系成份植物种质资源，确保国家干旱区植物战略种质资源的安全。重点开展了干旱荒漠（沙漠）区和中亚地区温带荒漠植物区系成份和特殊（战略）植物种质资源的收集、迁地保育，开展极端干旱环境下荒漠植物逆境生理和生态学特性研究，开展特殊战略植物种质资源生态经济价值评价，开展沙漠植物逆境生存对策、群落景观及资源可持续利用模式研究。成为世界上保存温带荒漠植物物种多样性最丰富的种质资源储备库和具有典型温带荒漠景观特征的国际一流科学植物园。

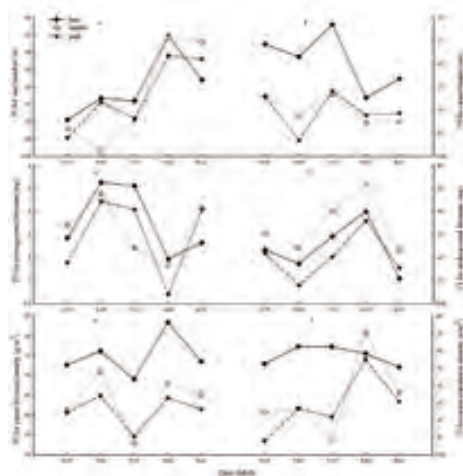
沙漠植物园占地150hm²，主要功能为温带干旱荒漠（沙漠）区和中亚地区温带荒漠植物区系成份植物种质资源的引种收集、迁地保育、科学研究、开发利用与科普展示。已建成荒漠植物活体种质标本园、柽柳科植物专类园、沙拐枣属植物专类园、民族药用植物专类园、荒漠经济果木专类园、荒漠野生观赏植物专类园、荒漠珍稀濒危特有植物专类园、盐生荒漠植物专类园、生物质能源植物专类园、生物质能源植物园、甘草专类园、禾草专类园和补血草专类园12个专类园。成为世界上温带荒漠植物物种多样性最丰富的荒漠特殊种质资源储备库。

年度工作进展 >>>

◇ 科学研究

开展新疆特有荒漠短命克隆植物—囊果苔草 (*Carex physodes*) 表型可塑性研究

囊果苔草为莎草科，苔草属的春季类短命植物，是苔草属唯一生长在沙漠环境的物种，仅分布在我国古尔班通古特沙漠地区，可对沙丘稳定及荒漠化防治起到积极作用。通过对比不同生长期、不同生境下囊果苔草的数量性状，探讨土壤含水量对其形态可塑性的影响，结果表明异质



囊果苔草在不同生长期、不同生境下的表型可塑性指数

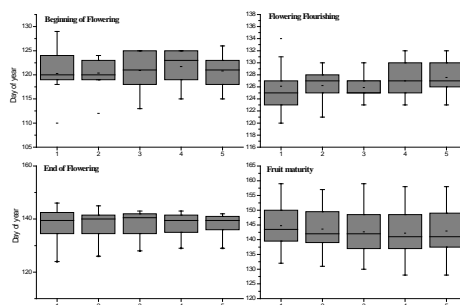
性的土壤含水量影响了囊果苔草的形态可塑性，并且各数量性状存在着数量和质量的权衡关系，亦表明囊果苔草的克隆整合作用能够缓解各生长期对水分的亏缺响应，其强烈的克隆整合作用能帮助囊果苔草在水分亏缺下存活，并对沙丘的稳定起到积极的生态作用。在全球变暖背景下，此结果揭示了荒漠短命植物如何适应水分亏缺环境下的生态适应机制，为研究荒漠克隆植物应对全球变化提供典型范例。相关文章发表在《South Africa Journal of Botany》。

蒙古沙拐枣 (*Calligonum mongolicum* L.) 种群复合体研究取得进展

经过近3年的杂交实验研究，对于在分类学上有争议的蒙古沙拐枣种群复合体的杂交研究取得了新的研究进展。结果表明，蒙古沙拐枣种群复合体之间存在显著的杂交现象，其开花物候期重叠，花粉结构相同，繁育系统相似，花粉传播方式相同，异交率在40-65%之间，自交率与该属其他物种相似。

该复合体有争议无采集凭证的种在野外取得进展，得到了相关的居群资料，经过表型和居群特征分析，对其分类地位加以明确。

沙拐枣属植物的染色体和分子生物学方面取得新进展，首次得到2种该属植物染色体核型，得到蒙古沙拐枣复合体的ITS1和叶绿体的trnL-trnF序列，计算其平均遗传多样性(HS)、种群间平均遗传多样性



蒙古沙拐枣种群复合体的花季物候比较



头状沙拐枣

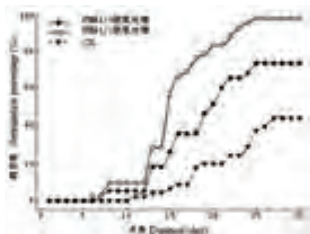
(HT)、核苷酸多样性(π)、单倍型(基因)多样性(Hd)等。

马先蒿属(*Pedicularis*)植物的区系特征取得进展

新疆马先蒿属植物共有29种, 分属6群, 14系。新疆分布的马先蒿属植物表现出种类少, 占国产马先蒿属植物的8.24%, 且特有现象不明显; 集中分布于少数群; 该属在新疆的水平分布与新疆境内主要山系相吻合, 垂直分布海拔跨度较大; 新疆马先蒿属植物区系与国内邻近省区联系不是很紧密, 但与国外某些邻近地区联系紧密。

喜盐鸢尾种子休眠与萌发特性初步研究取得进展。

喜盐鸢尾(*Iris halophila* Pall.)是一种干旱地区野生观赏花卉, 种子萌发困难严重限制该种在园林绿化中的应用, 也为其育种工作带来困难。该研究从吸水性和萌发性两个方面对其种子休眠原因和打破休眠的方法进行了探索。研究表明, 在25/10℃条件下, 喜盐鸢尾种子萌发率最高, 达到44.33%; 胚乳中的萌发抑制物质是限制喜盐鸢尾种子萌发的主要原



切割处理对喜盐鸢尾种子累计萌发率的影响

因, 砂纸摩擦后蒸馏水浸种的处理是打破喜盐鸢尾种子萌发行之有效的方法。

新争取项目

2013年吐鲁番沙漠植物园新争取各类研究项目有重大突破, 共的各类研究项目7项, 项目总经费达1055万元。在新争取的项目中, 包括973项目(课题负责)、自治区重大专项和新疆-NSFC联合基金重大项目等。

◇ 物种保育与资源利用

1. 本年度在国内共赴新疆南北、伊犁等地引种8批次, 引种植物种子及苗木, 以及采集实验用材料500余份。

2. 前往中亚国家吉尔吉斯斯坦考察并引种荒漠植物188种; 从捷克引种鸢尾品种64个, 480余份; 接收到蒙古国及中亚国家种子约80份。

3. 年内新播种育苗53种, 成功繁育31个种, 约10000余株植物, 包括麻黄、白麻、罗布麻、补血草属, 观赏禾草等, 移栽幼苗约4600株。

◇ 知识传播与科学普及

精心策划精彩纷呈的科普活动

我园和吐鲁番市人民政府、吐鲁番地区旅游局于2013年5月18日至19日共同协作举办了“沙拐枣文化节”。5月20日上午, 由新疆生地所、吐鲁番沙漠植物园共同组织的“百会万人下基层”科技服务活动在哈密市启动。

开展形式多样的科普活动

7月15日上午, “探秘新疆, 走进生地所”优秀大学生夏令营活动开幕。同学们参观了吐鲁番沙漠植物园。5.15日新疆医科大学



观赏禾草园



“探秘新疆，走进生地所”优秀大学生夏令营吐鲁番活动现场



“保护荒漠环境 建设美好家园”活动现场



“沙漠枣文化节”现场

“中医文化周”开幕，中医学院中药学（汉族班）近百名学生前来我园教学实践活动。6月2日民族班学生前来我园进行植物学教学实践活动。

◇ 合作与交流

1. 受新疆生地所“外国专家特聘研究员计划”资助，俄罗斯托木斯克大学Olonova Marina Vladimirovna教授于2013年2月1日-3月30及6月1日-7月2日访问我所执行项目。编制《中亚地区维管植物名录》；协助编著《中亚植被》一书，完成其中植被区系分析的章节。全文校对《中亚植被》英文版《The vegetation of central Asia》中的有关地理名称、植被、区系等相关内容。

2. 2013年5月8日-14日，应日本富山中央植物园的邀请，管开云主任赴日本参加该园建园20周年庆祝活动和学术研讨会，并在会议上作特邀大会报告。之后，管开云还赴日本东京大学农学部开展学术交流，并应邀作了题为“新疆生物多样性及其保育开发的意义”的专题报告。

3. 2013年6月6日，中国植物园联盟建设启动会在北京召开。中国科学院院长、党组书记白春礼，国家林业局局长赵树丛，住房和城乡建设部总工程师陈重，中科院副院长施尔畏、张亚平，中科院院士许智宏等领导和专家出席会议。白春礼、赵树丛和陈重为“中国植物园联盟”揭牌。会议由施尔畏主持。我园派出秘书师玮参加了这次会议。

4. 6月1日-7日，丹麦植物园专家比尔·巴斯岗德（Per Bangsgaard）先生和夫人访问吐鲁番沙漠植物园。巴斯岗德先生在新疆期间，参观考察了吐鲁番沙漠植物园，并与植物园有关人员进行了学术交流。

5. 6月22日-25日，刘会良、卜海丽前往沈阳参加第四届国际种子生态学大会。2人提交会议摘要，刘会良制作展板参展。

6. 6月23日-30日，段士民，李文军参加由中国科学院植物研究所系统与进化植物学国家重点实验室面向全社会教学、科研、自然保护、检验检疫等领域有关专业技术人才举办植物分类与鉴定高级研习班。

7. 9月16日-28日美国南伊利诺伊州立大学Andrew J Wood 教授来访。Wood教授9月20日野外考察了古尔班通古特沙漠生物结皮的建群种齿勒赤藓，了解了其耐干和复苏生物学特性；9月21日考察了吐鲁番沙漠植物园，了解了温带荒漠植物多样性以及其迁地保育现状。

8. 非洲访问团一行60余人来园观模学习。“第三届非洲—亚洲干旱适应论坛”与8月15日—16日在新疆乌鲁木齐顺利召开。来自于“第三届非洲—亚洲干旱适应论坛”多个非洲国家及中国国际经济技术交流中心、联合国开发计划署驻华代表处近25位成员于会后考察了中科院吐鲁番沙漠植物园。吐鲁番沙漠植物园管开云主任介绍了植物园的历史、发展，并带领代表参观了沙漠植物园。吐鲁番沙漠植物园与与会代表建立了友好合作关系，促进了进一步国际合作的开展与国际交流。



非洲考察团参观我园

9. 2013年10月20-29日，第五届国际植物园大会在新西兰举行，会议的主要议题是“庆祝植物园成果，共同应对未来挑战”。管开云副所长/园主任将在大会上做主题报告。报告题目为：“中亚生物多样性及其保护的全球意义”（Global Significance of Biodiversity and its Conservation in Central Asia）。主题报告对于让全世界植物园界了解中亚荒漠植物及其多样性保育、中国在中亚荒漠植物保育中所发挥的作用，具有重要意义。

中国科学院吐鲁番沙漠植物园

主 任：管开云

地 址：新疆维吾尔自治区吐鲁番地区
吐鲁番市恰特卡勒乡

邮 编：830011

联系电话：0991-7885396 0995-8678127

网 址：www.tebg.org:81/Category_1/index.aspx



武汉植物园



武汉植物园

总体概述 >> >>

中科院武汉植物园原名中科院武汉植物研究所，1958年11月正式成立。2003年10月，根据中科院“三园两所”战略布局，更名为武汉植物园。面向国家重大需求，武汉植物园将立足华中，面向全球，收集保护亚热带和暖温带战略植物资源；拓展资源保护与可持续利用、湿地恢复与大型工程生态安全两大优势领域，引领我国特色农业种质创新与产业发展、水生植物与水环境健康和大型工程区生态修复技术的研究，成为国际同领域具有强大竞争力和重要影响的研究机构；成为世界知名的生物多样性与环境教育基地。服务国家生物产业、生态安全及全民素质教育的战略需求，建成世界一流植物园。



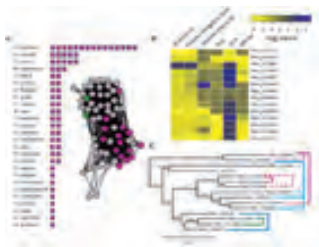
年度工作进展 >> >>

◇ 科学研究

积极推进园“一二五”发展战略，取得了较好创新成效。发表各类学术论文166篇，其中SCI 129篇（Top5% 5篇）；出版专著2部；国家级新品种审定2个，申请品种保护 5个；申请专利16项，获专利授权18项。代表性进展选如下：

水生经济植物莲种质创新

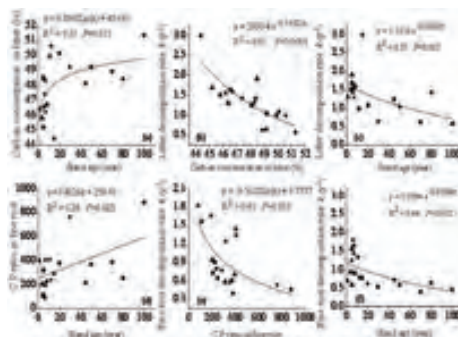
保存莲品种582个、睡莲品种150余个。提出了野生莲合理的保育策略。开展了中国莲、泰国莲和美洲黄莲遗传关系分析与重要经济性状评价。首次在莲属植物中报道了5种类黄酮化合物和1种新类黄酮苷元。揭示了花青素、黄酮及黄酮醇在荷花花色形成中的作用。完成了莲基因组草图。选育莲新品种5个，筛选长花期观赏优异单株50余份。系列结果已在 *Genomy Biology, Aquatic Botany, BMC Genomics* 等期刊上发表。



莲基因组草图

大型水库生态屏障建设关键技术集成与示范

持续开展三峡库区消落区生态安全监测，明确了库区消落区具有高盖度的草本植物具有较高土壤恢复潜力。揭示了丹江口库区



植物凋落物与根根的质量参数与样地年限、分解速率的关系

土壤利用变化对生态系统功能及生态恢复的影响。提出了“整合遥感监测、历史文献、居民感知”的生态工程有效性综合评价法。筛选了汉江上游生态系统健康评价适用底栖硅藻指数并予运用。系列结果在 *Biological Conservation, Environmental Science & Technology, Soil Biology and Biochemistry* 等期刊上发表。

外来植物入侵机制研究

揭示了全球气候变暖不仅直接影响入侵植物，还将影响其天敌昆虫发生和分布。发现我国乌桕与美国乌桕在抗虫性和次生代谢物质及竞争力不同，为探明入侵植物资源分配与入侵力的权衡关系变化提供了新的依据。发现了植物单宁和氮在叶片和根部重新分配导致地上和地下昆虫不对称的互



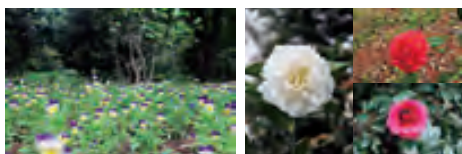
乌桕

作关系。系列结果有助于全面揭示植物入侵机制。结果已在 *Global Change Biology*, *Journal of Ecology*, *Ecology*, *Proceedings of the Royal Society B* 等期刊上发表。

◇ 物种保育与资源利用

植物资源收集保育

新增物种207个, 累计保育物种达10976种, 其中华中特有植物1262种, 华中古老孑遗和珍稀濒危1053种。引进具有重要观赏价值的物种30余种、品种639个, 其中山茶物种30个, 华东山茶品种150个、茶梅品种99个, 菊花品种300个, 月季品种90个。建成包含746个珍稀濒危及重要经济价值物种(含品种90个)的物候数据库。对98种宿根性地被物种开展了8个指标的生态适宜性综合评价。



宿根地被植物

山茶



泰国莲

专类园及园区优化

对新收集30个山茶科山茶属物种全部进行了展示。月季园新展示1300株月季品种。水生植物资源圃开辟秋荷、秋莲的展示区域, 栽培我园新培育的中国莲-泰国莲杂交单株45个, 新引进3个泰国莲品种, 预计今年观赏期将延续到11月中旬。园区补充植物铭牌2500个, 新安装科普解说牌50余个。



月季园



全国科普日活动

◇ 知识传播与科学普及

大型科普活动

围绕“植物与人居环境”、“生物安全”、“水与人类健康”三大主题, 举办了“第一届菊花文化节”、“科技周暨第五届中科院公众科学日”、“禁毒文化之旅中小学生主题夏令营”、“全国科普日教育活动”等大型科普活动。



中小學生夏令營



水生植物科普課堂

科普课堂

举办了6个系列“会员科普课堂”, 360多人参与。邀请6名研究员举办了6场高端科普课堂, 科普受众共计2000余人。深入社区举办“家庭常见植物的鉴赏、养护、病虫害防治”、“植物与人居环境”等科普课堂20余次, 受益公众3000余人。

科普创作

园科普传播文章在中科院院网收录总量排名前三。《有趣的水生植物》科普专著和《生物黑客—外来入侵生物》科普展览获批国家自然科学基金科普专项。

立体传播

发布报纸、电视、电台、网络等媒体新闻360次, 其中头版5次, 半版4次, 央视新闻1次, 卫星直播5次。实现腾讯微博听众9.2万人、新浪微博突破10万人, 开发了移动媒体客户端, 以手机为平台开展科学知识传播。



楚天都市报头版报道园菊展



中非双方合作论坛（肯尼亚）



2013国际植物次生代谢与代谢工程研讨会

研究中心组织全院三十余位专家，赴肯尼亚内罗毕举行了双边研讨会，达成了十余项合作意向。

国际学术交流

承办的第四届国际农业蛋白质组学前沿论坛及2013国际植物次生代谢与代谢工程研讨会分别于2012年11月及2013年7月在武汉召开。

◇ 合作交流及其他

中国科学院中-非联合研究中心

2013年5月中国科学院中-非联合研究中心获批成立。同时，商务部正式立项援建“中-非联合研究中心和肯尼亚植物园”，成为中国政府在境外援建的第一个大型综合性科教机构。8月，中-非联合

新园区建设

完成了新园区1100亩概念性规划方案和100亩建设用地修建性详细规划。100亩建设用地土地报批手续通过审核批准。



中国科学院武汉植物园
主任：李绍华
地址：湖北省武汉市磨山
邮编：430074
联系电话：027-87510126
网址：www.wbgcas.cn



**西双版纳
热带植物园**



西双版纳热带植物园

总体概述 >>>

西双版纳热带植物园位于云南省勐腊县，由我国著名植物学家蔡希陶教授于1959年创建。作为中国面向西南开放“桥头堡”战略最前沿的综合性植物研究机构，现已成为“国家知识创新基地”、“国家战略性热带植物种质资源保存基地”、“国家AAAAA级旅游风景区（点）”等，每年近50万人入园，为地方带来数十亿元的经济收入。

立足云南热带、亚热带，面向我国西南地区和东南亚国家，以保护生物学和森林生态学为主要学科布局，以热带植物资源开发和生物多样性保护为主要科研任务，开展科学研究、物种保存和科普教育，促进生物多样性保护和可持续发展。到2020年，把西双版纳热带植物园建设成为世界一流植物园和高水平生物多样性保护与生态学研究发展基地。

年度工作进展 >>>

◇ 科学研究

在研项目230项，当年新增项目75项，含国家自然科学基金24项，国家重大项目课题2项，到位经费2966万元（不含人才和修购项目）。累计发表科研论文203篇，其中SCI刊物论文147篇（Q1论文91篇）。先后在*PNAS*、*TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION*、*NEW PHYTOLOGIST*等著名学术期刊上发表多篇高水平研究论文。申请专利9项，授权专利6项，一项PCT申请进入美国国家阶段；成果鉴定2项。1项成果获得云南省自然科学奖二等奖，1项成果获得西双版纳州科技进步一等奖。参与完成的“中国生态系统研究网络的创建及其观测研究和试验示范”成果荣获国家科技进步一等奖。

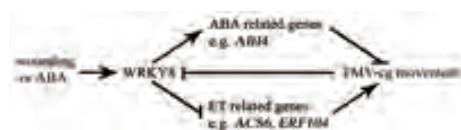
中国科学院热带植物资源可持续利用重点实验室获批成立

2013年5月3日，根据中国科学院办公厅《中国科学院关于成立流固耦合系统力学等31个院重点实验室的通知》（科发计字〔2013〕48号）文件，以西双版纳热带植物园为依托单位的“中国科学院热带植物资源可持续利用重点实验室”（实验室代码：2013DP173084）获批成立。

“中国科学院热带植物资源可持续利用重点实验室”定位于应用基础研究，以木本油料能源植物、木本食用油料植物和民族药用植物等为主要研究对象，针对热带资源植物开发利用和产业化方面存在的重大科学问题和关键技术，开展种质资源收集、保存、评价，优良品种培育，高产栽培和综合开发利用研究，为热带植物资源可持续利用提供关键的技术支撑。

WRKY8转录调控因子参与调控植物抗病毒反应

植物病毒素有“植物癌症”之称。西双版纳热带植物园通过研究发现，拟南芥WRKY8基因在调控植物病毒TMV-Cg系统侵染方面具有重要功能，其通过调控脱落酸及乙烯两条信号转导途径中的重要基因来控制植物病毒的系统侵染过程，可能参与调控脱落酸及乙烯两条信号转导途径的交互（Crosstalk）。相关研究成果发表于*PNAS*。



WRKY8 参与病毒抗性模式图

多种机制协同作用促进飞机草成功入侵

在墨西哥和中国开展研究，西双版纳热带植物园探讨了多种入侵机制对我国恶性入侵植物飞机草成功入侵的贡献。研究显示，增强竞争能力的进化、先天的竞争优势、本地植物的生物阻抗和新化学武器可能共同推动了飞机草的成功入侵，也说明同时在多个环境条件下研究多个互不排斥的入侵机制或假说至关重要。该成果对认识外来植物入侵机理有重要的意义。相关研究成果发表在*New Phytologist*上。

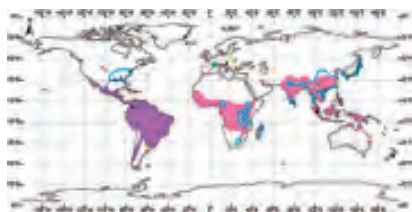


中国最早的竹子化石(云南, 中中新世)及其生物地理学重要性

竹亚科(Bambusoideae)为禾本科(Poaceae)最大的亚科之一。西双版纳热带植物园在云南镇沅哀牢山发现了大量保存良好的竹子叶片和竹竿化石, 标本产自中中新统地层(时代



竹子



竹子分布图

为15.97-11.61百万年前)。根据化石的假叶柄形态、叶片宽度、侧脉条数、竿环和箨环的形态等宏观和微观特征, 作者描述了化石竹亚科两个属(包括一个新属)和四个新种: *Bambusium angustifolia*, *B. latifolia*, *Bambusiculmus latus*和*B. angustus*。该发现提供了中国最早的竹子叶片和竹竿化石证据, 说明竹亚科在中国已经演化了较长的地质时期, 在云南的分化时间不晚于中新世中期。作者推测这种含有竹子的常绿—落叶针阔混交林(三章田植物群)可能为大熊猫的祖先类型始猫熊属(*Ailurarctos*)在云南的生存和演化提供了适宜的环境。相关研究成果发表于*Review of Palaeobotany and Palynology*。

植物能否紧随气候变化的脚步?

每一种植物对于气候变化都有一个适应/容忍范围, 即“气候适应区间”。区间内, 植物可以生存, 反之植物很可能死去。由于气候变化, 植物气候适应区间会在地球表面不断移动, 植物也必须随之移动。

西双版纳热带植物园与澳大利亚开展合作研究, 比较了各种植物本身具有的迁移速度及其为适应下一个世纪气候变化所需具备的迁移速度。通过评估, 发现大多数植物每年的迁移距离小于1千米, 而其它植物移动的距离则更短。影响植物迁移速度的因素很多, 在地形平缓和气候稳定的热带地区, 植物具有最快的迁移速度; 在地形陡峭地带, 由于较短距离内环境因子变异极大, 植物的迁移速度可能最慢。地球上绝大多数植物可能并不能紧随气候变化速度。相关研究结果发表在*Trends in Ecology & Evolution*上。

◇ 物种保育与资源利用

2013年植物引种取得新进展

为加强国家战略种质资源保存能力, 提高西双版纳热带植物园物种保存数量, 更好地配合零灭绝计划的实施, 2013年西双版纳热带植物园进一步加强了引种力度。先后从国内外引种各类植物共1098种次。其中国内引种572种次, 国外引种426种次。国内引种集

中在云南南部地区, 少量种类来自广东海南等地。国外引种共计426种次, 来自11个国家和地区, 以东南亚地区为主。

绿石林景区正式对外开放

2012年, 12月12日, 西双版纳热带植物园举行绿石林景区开放仪式。绿石林景区改造提升项目规划面积225公顷, 分三期建设实施, 一期改造提升项目于2012年3月7日开工奠基, 经施工建设者、监管人员的精心组织, 基本完成出入口、栈道、停车场、休息亭等基础性设施建设, 优化、提升了兰花山、望江亭、情侣峰、美猴岩、树瀑布、大板根等九大景点。绿石林景区的开放, 是版纳园科普旅游继5A之后又一次成功的转型升级, 极大丰富了本园旅游产品的内涵, 标志着版纳园物种保存和科普教育事业迈上了新的台阶。

藤本园景观成为植物科普新亮点

2012年新建的藤本园占地100余亩。为进一步提升园区景观效果、增加物种保存数量, 2013年, 根据藤本园的现实状况, 加大了植物管理维护力度, 重点加强了对藤本植物生长习性的观察了解。年内, 在园区新增7个特色藤架, 新定植藤本植物200余种号, 1000余株。藤本园景观得到了明显提升, 已成为植物科普新亮点。



绿石林景区开放剪彩



被参观者称为“帘幽梦”的藤本园气生根景观

冰灾后植物恢复和景观修复成效显著

2012年12月26日, 一场罕见的冰雹灾害袭击了西双版纳热带植物园。据统计结果, 室外栽培植物100%受到不同程度的破坏。西双版纳热带植物园针对受灾结果制定了详细的恢复方案。首先, 清理被冰雹击碎、折断的叶片、茎枝及高空落枝; 其次, 受损特别严重的植物返圃保育并结合苗圃苗

木情况更新补种；受害程度较轻的植物，进行保护性修剪并配合喷施植物生长调节剂，加速植物恢复生长；翻栽、移栽、补栽球根花卉。在灾后一个月内，共计返圃保育41种植物，58种出圃定植数千株，施用各种机质肥料300余袋。

经过半年多的努力，奇花异卉园、荫生园等园区景观基本恢复，昔日风貌得以重现。

◇ 知识传播与科学普及

首届环境教育研究培训班

2013年8月26日至9月8日，由中国植物园联盟主办的环境教育研究培训班在西双版纳热带植物园成功举行，来自全国19个单位（其中18家植物园）的28名环境教育工作者在两周内完成课堂学习和课外实践课题报告。培训班邀请到西双版纳热带植物园主任陈进、英国爱丁堡皇家植物园Sophie Williams博士等人担任授课老师。

冬夏令营赢得品牌效应

以科学探究和自然体验为主题的冬夏令营活动成为西双版纳热带植物园的重要科普品牌，本年度冬夏令营共迎来了活动参与者25批次，约1100人，接待人数及客源地创新高，和国内众多机构建立



良好的合作关系。夏令营期间特别组织了一场面向北京优秀中学生长达15天的深度科考营，植物园环境教育在读博士生也对此进行了详细的项目设计和跟踪调查，借以分析此类活动对学生今后是否愿意投身科学的影响力。《中国青年报》以《带着孩子在植物园住四天》报道了植物园的冬夏令营，2013年4月中央少儿频道“芝麻开门”也一连四周播放了冬夏令营特别节目。

哀牢山科普进乡村活动获得2013年度国家自然科学基金

西双版纳热带植物园哀牢山生态站立足乡村，为提高农村中小学生的科学素养做出重要贡献。2013年度进行科普教育走进乡村学校活动10余次，讲座教师来自美国德州理工大学、德国哥廷根大学、中国科学院地理所、中国科学院动物研究所、云南省天文学会、西双版纳热带植物园等地，受益学生达到7580人次。2013年8月，依托哀牢山生态站申请的《面向大山深处乡村学校学生的科普展示》获得国家自然科学基金科普专项。

◇ 合作与交流

中国植物园联盟揭牌成立

在中国科学院、国家林业局、住房和城乡建设部的共同支持下，中国植物园联盟2013年6月6日在北京正式揭牌启动建设，西双版纳热带植物园主任陈进担任中国植物园联盟理事长。

联盟旨在逐步完善中国植物园布局，推进植物园间物种资源、



陈进主任就任中国植物园联盟理事长

信息的共享与人员技术交流，服务于生态文明发展和创新型国家建设。联盟将启动中国植物园数据信息平台建设、本土物种全覆盖保护、中国植物园能力建设等3项计划。其中，本土物种全覆盖保护计划旨在通过10年左右的努力，实现对本土物种的全覆盖收集和安全保存。在未来5年，使本土物种的保存比例由现有的66%提高到80%，珍稀濒危物种的保存比例由34%提高到70%，并有效增加重要物种的备份保存和遗传多样性保存。

景东亚热带植物园

2012年10月1日，景东亚热带植物园奠基仪式在景东亚热带植物园园址处隆重举行。

为保护亚热带常绿阔叶林植物资源，完善中国植物园建设体系，西双版纳热带植物园与云南省景东县合作共建“景东亚热带植物园”，预计建设面积1.3万亩，投资8.7亿元，规划建设樟科植物区、壳斗科植物区、木兰园、茶花园等17个专业园区，迁地保存亚热带植物5000种以上，将其建设成为云南省一个深山幽谷里的山地森林植物园，让其成为云南“植物王国”中又一个面向世界开放的窗口。

中国科学院西双版纳热带植物园
主 任：陈进
地 址：云南省勐腊县勐仑镇
电 话：0691-8715071
邮 编：666303
网 址：www.xtbg.cas.cn

An aerial photograph of a botanical garden. The scene is filled with vibrant greenery, including various trees and plants. A network of light-colored, winding paths crisscrosses the landscape. In the center, a small stream flows through a rocky bed. Numerous people are scattered throughout the garden, some sitting on the grass or near the water, others walking along the paths. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

仙湖植物园



仙湖植物园

总体概述 >>>

仙湖植物园是一座集植物引种与驯化、生物多样性保护与研究、植物科学知识普及和旅游观光休闲为一体的多功能风景园林植物园。

仙湖植物园坚持科研、科普与景观艺术相统一的原则，打造出了一批优美的园林景点和专类园，其中尤以化石森林和国家苏铁种质资源保护中心最具代表性。

化石森林占地2万多平方米，收集了距今四百万年至一亿五千万年的硅化木800余株，是世界上唯一一处室外迁地保存和集中展示の木化石之林。

国家苏铁种质资源保护中心占地面积2.5万平方米，保存苏铁类植物3科10属240余种。

年度工作进展 >>>

◇ 科学研究

1、深圳市科技创新委员会2013年7月23日发文，我园被认定为深圳市从事科学研究工作的科学研究机构。

2、2013年3月，我园获市人力资源和社会保障局授牌“深圳市博士后创新实践基地”。

3、与中南林业大学合作组建“南方林业生态应用技术国家工程实验室深圳城市生态研究中心”正式成立挂牌。

4、组织申报4项国家自然科学基金项目，其中《叉蕨科的系统发育和生物地理学研究》和《东亚拟鳞叶蕨复合群种间关系及多样性研究》两项青年科学基金项目获得立项资助。

5、我园深圳市亚热带植物多样性重点实验室启动开放课题申报工作，首批共资助来自园外单位的6个研究课题。

6、我园科技人员发表蕨类植物一新科，这是目前为止由中国学者命名并被最新分子系统接受的第4个蕨类植物科。

7、由中国科学院华南植物园和我园联合编著的《广东苔藓志》于2013年10月由广东科技出版社正式出版发行。本志的出版，对于广东和海南植物志的编研工作，划上了一个圆满的句号。

8、由我园负责编研的《深圳植物志》第三卷于2012年12月由中国林业出版社出版发行。本卷是已经出版的《深圳植物志》系列丛书的第二本。

9、由我园编制的《综合公园建设规范》和《综合公园管养维护要求》两项深圳市标准化指导性技术文件通过专家组审定组织

实施。

◇ 物种保存与资源利用

仙湖植物园收集保育8300余种植物。建设了苏铁园、孢子植物园、木兰园、棕榈园等21个植物专类园。结合国家和地方生态环境建设的需要和植物园的长远发展目标，现确定以科普实验园为中心，全力建设南亚热带植物种质资源活体保存中心，使其成为区域性重要植物资源的展示和研发平台。

2013年，组织了“国家蕨类植物活体迁地保育中心”的申报工作，目前已收集蕨类植物活体800余种，成为国内收集蕨类植物最多的机构之一。

◇ 知识传播与科学普及

1、2012年12月1日-2月1日，举办了“蕨代风华”植物主题科普展，展览以图文并茂的展板展示和实物展示相结合的形式呈现，共展出蕨类植物80余种。



2、2013年3月，深圳广播电影电视集团移动电视频道“《鹏城视界》”栏目录制活动在我园进行，共有30





位TV金话筒小记者参访我园。

3、2013年5月，举办了“同一方山海、同一个家园”盐田区野生动植物图片展，展览以图文并茂的形式，介绍了盐田区丰富的野生动植物资源，并呼吁公众共同保护我们的美丽家园。



4、2013年5月，香港浸会大学中医药学院的师生一行36人来我园实习。



5、2013年7月1日-8月31日，举办了“幻彩凤梨”植物主题科普展览，展览以图文并茂的展板与实物展示相结合的形式呈现，共展示凤梨科植物将近100种。



6、2013年8月，举办了“中国民俗摄影公益展”，由深圳民俗摄影学会会员提供素材，集中展示了我国丰富多彩的民俗文化。

7、2013年8月，举办了“《印象深圳》陈卫国摄影作品展”，共展出反映深圳园林绿化成就的图片204张，内容涵盖了城市概貌、道路绿地、公园、附属绿地、生态保护和立体绿化等。



8、2013年8月，我园开展了“民生体验日”活动，仙湖植物园王晓明主任和党总支书记谢良生同志分别深入园区第一线，实地体验工作情况，开展群众路线教育实践活动。



9、2013年7月-9月，举办了“仙湖建园三十周年摄影作品、书画作品、诗词作品征集活动”，共收到各类参赛作品千余份，分别评选出了一二三等和优秀奖。



◇ 交流与合作

- 1、2012年10月，华南农业大学卢永根院士来我园参观。
- 2、2012年11月，我园张力研究员参加了在美国举行的《早期陆生植物—耳叶苔属》学术会议。
- 3、2012年12月，王夔等18位院士来我园参观。
- 4、2013年3月，深圳市委常委、常务副市长吕锐锋到深圳市城管局调研并听取了仙湖植物园第19届国际植物学大会筹备工作情况汇报。
- 5、2013年3月，旧金山植物园Davia Kruse, Florence Lam和Jason Martinez来访我园，联合开展了野外考察并就物种交流进行了商议。
- 6、2013年5月，中国科学院北京植物所洪德元院士来访我园，并受聘为我园高级学术顾问。
- 7、2013年5月，肯尼亚高等教育与科技部代表团一行8人访问我园，双方就未来中肯科研合作等事宜进行了讨论。
- 8、2013年5月，澳门特别行政区政府民政总署管理委员会梁冠峰委员一行11人来我园进行工作访问。
- 9、2013年6月，国际植物分类协会秘书长Karol Marhold教授和

中国国家标本馆张宪春研究员访问我园。

10、2013年6月，中国科学院新疆吐鲁番沙漠植物园的名誉主任、中国科学院新疆生态与地理研究所潘伯荣研究员及童莉副研究员一行到深圳仙湖植物园访问。

11、2013年7月，台湾嘉义大学刘以诚博士访问我园，应邀做学术报告，并同我园科研人员一起开展了野外考察。

12、2013年7月，我园李楠研究员同与美国佛罗里达大学刘虹教授、广西林业勘测设计院钟业聪高级工程师、“野生动植物保护国际驻中国植物保护项目官员林吴颖以及广西大学林学院研究生等一行赴广西开展德保苏铁回归种群和原生境群落调查。

13、2013年8月，我园李楠研究员应邀参加了2013年全国野生植物迁地保护培训班，并作为培训班授课老师之一，作了主题报告。

14、2013年8月，我园科技人员赴台湾进行植物引种保育技术交流。

15、2013年4月和7月和9月，我园科技人员联合中山大学、国家标本馆赴四川平武进行野外考察。

仙湖植物园管理处

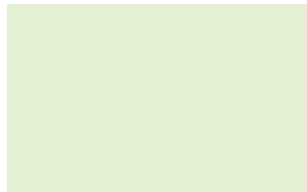
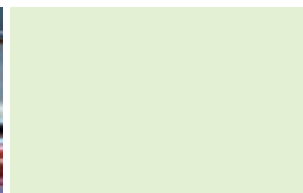
主任：王晓明

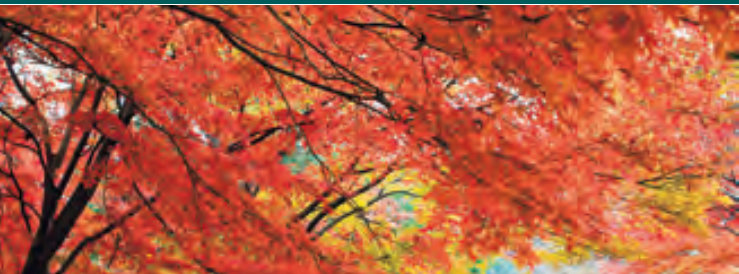
地址：深圳市罗湖区莲塘仙湖路160号

邮编：518004

电话：0755-25738430

网址：www.szbg.org





三、数据汇总表

类型	内容	2012年	2013年
科学研究	SCI论文数(篇)	513	545
	专著数(部或册)	22	20
	授权专利数(项)	66	93
	审定或登录新品种数(种)	49	32
物种保育	现有物种数(种次)	97,980	91,594
	现有定植乔木株数(株)	1,797,473	1,702,338
	年度定植物种数(种次)	3,924	6,842
	年度定植一年以上成活率(%)	88.3	90
	年度新引种物种数(种次)	7,164	8,778
	年度优化专类园数(个)	45	38
	新建专类园数(个)	17	12
知识传播 与科学普及	科普(入园参观人数)(人次)	6,613,623	8,016,719
	数字植物园访问量(点击次数)	25,101,076	3,565,582
资源共享	关于资源共享利用的重大会议(次)	30	22
	国内外科学家使用情况(份次)	2,342	3,916
	资源交换情况	3,373	3,019



四、大事记

2012年

10月

- 8日 祝列克副省长到秦岭国家植物园视察。
- 10日 中国科学院植物园“2012年园林园艺培训班”在昆明植物园举行开班仪式。
- 14日 原中宣部秘书长沈一之先生夫妇来庐山植物园调研。
- 25日 广西壮族自治区政协副主席、广西科学院院长黄日波同志一行莅临桂林植物园视察指导。
- 29日 南京中山植物园获“第三批全国林业科普基地”称号。

11月

- 1日 2012年全国植物园学术年会在重庆召开，南京中山植物园名誉主任贺善安研究员获得“中国植物园终身成就奖”。
- 8日 武汉植物园成立湖北园林园艺国家职业技能鉴定所。
- 13日 第十三届国际植物园协会（IABG）大会在广州召开。
- 16日 Fairchild热带植物园的南佛罗里达州保护计划项目负责人保护生态学家Joyce Maschinski博士访问昆明植物园。
- 22日 老挝人民民主共和国国会主席巴妮·雅陶都（Pany Yathotou）到西双版纳热带植物园考察星油藤产业发展情况。

12月

- 1日 庐山植物园主持申报的江西省重大科技专项《鄱阳湖流域水生植物资源保育与利用研究》顺利通过江西省科技厅组织的专家论证。
- 7日 南京中山植物园当选为江苏省海洋生物产业技术合作联盟理事单位。
- 9日 中国科学院植物园工作委员会年会及学术研讨会在深圳仙湖植物园举行。
- 12日 西双版纳热带植物园举行绿石林景区开放仪式。
- 22日 武汉植物园举行湖北省植物学会2012年年会。

2013年

1月

- 7日 澳大利亚联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 大气研究所教授、华南植物园“优秀人才”团队成员王应平访问华南植物园开展学术交流。
- 16日 西双版纳热带植物园荣获“国家环保科普基地”称号。
- 18日 桂林植物园科学研究与成果转化示范基地揭牌仪式在桂林市灵川县兰田瑶族乡人民政府举行。
- 19日 都江堰市委召开华西亚高山植物园工作协调会。
- 21日 亚行检查团艾尔文团长带队一行六人来陕对秦岭国家植物园陕西秦岭生态和生物资源保护项目进行年度检查。
- 23日 武汉植物园获2012年湖北省科技活动周先进集体荣誉称号。
- 28日 2013昆明茶花节暨第十届昆明植物园山茶花展隆重开幕

2月

- 1日 “2013年华南植物园首届牡丹风情节” 在华南植物园开幕。
- 21日 原中科院生物局局长许瑞明到武汉植物园调研。
- 21日 第三届广西金花茶国际讨论会在南宁召开。吐鲁番沙漠植物园管开云主任作为2013年新当选的国际茶花协会副主席出席了会议。
- 26日 南京中山植物园主办的《植物资源与环境学报》荣获首届“江苏省新闻出版政府奖”。

3月

- 5日 庐山区委副书记严赤心、挂点领导区政协主席刘建同志来庐山植物园鄱阳湖植物园调研。
- 8日 江苏省住房和城乡建设厅王翔副厅长等一行就推进全省植物物种资源迁地保护和城市植物园建设工作到南京中山植物园调研。
- 12日 都江堰市植树节活动首次在华西亚高山植物园举行。
- 14日 中国科学院副秘书长、基本建设局局长吴建国调研华南植物园基建后勤工作。

- 21日 由华南植物园与澳门特别行政区合著的《树载豪情——澳门古树名木》出版发行仪式在澳门民政总署大楼举行。
- 22日 欧盟森林研究院院长RISTO PAIVINEN博士和法国国家农业研究中心（INRA）林学研究所主任JEAN-MICHEL CARNUS博士率代表团一行四人对桂林植物园进行访问。
- 25日 由俄罗斯科学院主植物园景区建设部主管Elena V. Golosova博士、乌克兰哈尔科夫国立大学植物园主任Oleksandr Aliokhin博士带队的俄罗斯与乌克兰植物园艺考察团一行九人访问昆明植物园。

4月

- 1日 陕西省赵正永书记视察秦岭国家植物园，并主持召开专题会议。
- 3日 上海辰山植物园举办首届《辰山国际兰花研讨会》，并发布“上海倡议”。
- 11日 武汉植物园“无栽培基质的混凝土植被生态护坡技术”获2012年湖北省技术发明二等奖。
- 13日 中国科学院与国家环境保护部共建鼎湖山国家级自然保护区协议签字仪式在北京举行。
- 14日 中国科学院党组副书记方新率领中国科学院所局级领导干部国情考察团到桂林植物园考察。
- 15日 江西省副省长朱虹同志到庐山植物园调研。
- 27日 庐山植物园党委书记吴宜亚、副主任张乐华出席科技部国际科技合作项目协调会，与比利时方初步达成合作协议。
- 29日 北京植物园举办“创新压花作品年展”。

5月

- 6日 南京中山植物园承担的江苏省水利厅项目“河道植物防护结合岸带植物群落恢复与提升”通过验收。
- 14日 江苏省政协何权副主席、省政府朱步楼副秘书长、省财政厅江建平副厅长、省科技厅蒋跃建副厅长一行到南京中山植物园调研考察。
- 15日 北京植物园与锡林浩特市城投公司签订“锡林浩特市植物园室外绿化工程合作合同书”、“科普馆陈列布展工程合作合同书”
- 16日 第二届上海辰山国际植物园研讨会在上海辰山植物园举行。

- 18日 吐鲁番沙漠植物园和吐鲁番市人民政府、吐鲁番地区旅游局共同协作举办了“沙拐枣文化节”。
- 20日 由国家自然科学基金科普专项支持，中央电视台CCTV-7农业影视中心与华南植物园联合拍摄制作完成《追踪植物的红娘》科普纪录片。
- 23日 中国科学院植物研究所洪德元院士受聘为仙湖植物园“高级学术顾问”，并做学术报告。

6月

- 6日 中国植物园联盟在北京正式揭牌启动建设，西双版纳热带植物园主任陈进担任中国植物园联盟理事长。
- 8日 南京中山植物园就自主选育的抗逆优质草坪草狗牙根新品种与皇家百绿集团（Royal Barenbrug Group）美国公司签订全球生产销售权的转让协议。
- 17日 陈氏后裔共30人前往庐山植物园拜谒“三老墓”和“陈寅恪夫妇墓”。
- 17日 国际植物分类学会秘书长Karol Marhold首度访问上海辰山植物园。
- 21日 南京中山植物园参加南京市生物农业产业推进会，与南京白马国家农业科技园区就共同建设中国（南京）生物农业谷签订了战略合作协议。

7月

- 1日 华南植物园邢福武、王发国、曾庆文等分别主编的《南岭植物物种多样性编目》、《南岭国家级自然保护区植物区系与植被》和《南岭珍稀植物》三部专著正式出版发行。
- 5日 中国植物园联盟成功举办“数据信息平台建设研讨会”。
- 5日 武汉植物园成功举办2013国际植物次生代谢与代谢工程研讨会。
- 8日 华西亚高山植物园安全应对特大暴雨灾害。
- 10日 华南植物园科研人员与秘鲁San Marcos大学自然历史博物馆专家组成联合考察队，对秘鲁亚马逊河流域进行了植物学野外考察和资源收集。
- 20日 北京植物园举办“荷花展”。
- 26日 中美两国国家自然科学基金委联合资助的“数码技术监测雨林动态培训班”在西双版纳热带植物园举办。
- 29日 武汉植物园获全国中小学环境教育实践基地称号。

8月

- 7日 庐山植物园党委书记吴宜亚、副主任张乐华应邀出访比利时国家农业与渔业研究所及英国皇家植物园。
- 7日 云南省委书记秦光荣一行专程到西双版纳热带植物园调研生物产业发展工作。
- 17日 来自于“第三届非洲—亚洲干旱适应论坛”多个非洲国家及中国国际经济技术交流中心、联合国开发计划署驻华代表处近25位成员考察中科院吐鲁番沙漠植物园。
- 20日 吐鲁番沙漠植物园完成伊犁植物园建设用地进周边的实地考察，确定用地范围。
- 21日 南京中山植物园获江苏省文物局评定的全省首批文物保护单位。
- 21日 2013年中国植物园学术年会在宁夏银川举行。
- 24日 泰国清迈皇后植物园主任Suyanee Vessabutr博士一行访问西双版纳热带植物园，双方签署了为期五年的科技合作协议。
- 26日 中国植物园联盟成功举办“植物园环境教育研究培训班”。

9月

- 3日 中国植物园联盟第一次理事长会议在昆明植物所召开
- 7日 北京植物园“关爱生态环境之跨越千年”活动荣获中国林学会第四届梁希科普奖科普活动(类)奖
- 13日 南京中山植物园与山东省泰安市泰山林业科学院签署了全面合作协议。
- 14日 辰山植物园成功承办《第三届全国生物多样性信息学研讨会》。
- 16日 美国南伊利诺伊州立大学Andrew J Wood 教授到访吐鲁番沙漠植物园。
- 20日 新疆维吾尔自治区科技计划项目“伊犁植物园建设及生物资源开发利用关键技术研究”重大专项正式获得批准，并签订合同书。
- 25日 美国月季协会(American Rose Society)副会长香丽女士和马克纳马拉率领的美国月季协会代表团一行14人到访上海辰山植物园。
- 29日 南京中山植物园与淮海工学院签订“沿海滩涂耐盐植物资源评价与应用”合作协议。





中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Annual Report of Botanical Gardens
(2012.10-2013.9)