

广东省植物学会会刊

第 十 一 期

广东省植物学会

1999.12.-2000.1.

目 录

广东省植物学会 华南植物园“迎澳门回归 迈向新世纪 热爱祖国 保护环境”

暨国家科技部等授予华南植物园“全国青少年科技普及教育基地”座谈会……陈淑君 (1)
喜报 …………… (2)

科学研究

“真花说”与“假花说”有关教学问题的商	廖文波等 (4)
八角目的系统发育分析	郝 刚 (7)
广东省“植物多样性”现状与生物多样性的保护	王瑞江 (7)
广州地区“前华夏植物群”研究	金建华等 (9)
岭南稀有濒危植物的形成及其生物地理学特征	苏志尧等 (10)
漫话姜目植物	吴 梅等 (12)
国兰、洋兰与中国兰花	彭晓明 (13)
京九铁路广东段沿线山区植物资源的保护与开发利用	胡玉佳等 (15)
关于姜科花的结构的解释	叶创兴等 (17)
梅州的观光木	丘 波 (18)
真菌和植物之间的相互关系	黄民权 (19)
广东内伶仃岛国家级自然保护区的植物资源	崔大方等 (20)
广东内伶仃岛的植被特点	蓝崇钰等 (22)
可可茶含可可碱为主性状稳定性研究	叶创兴等 (24)
吲哚乙酸处理桉树插条后三种氧化酶活性及同工酶变化与生根关系的研究	黄卓烈等 (24)
难易生根桉树多酚氧化酶、吲哚乙酸氧化酶活性及其同工酶的比较研究	黄卓烈等 (26)
难易生根桉树的过氧化物酶活性及其同工酶多样性比较研究	黄卓烈等 (28)
十字花科植物硫代葡萄糖甙的研究初报	高泽正等 (29)
兰花新害虫——兰花黄蓂发生危害初报	伍有声等 (30)
蔗扁蛾在南方发生危害的初步调查	刘东明等 (31)
无忧花蛀茎害虫——荔枝异形小卷蛾	刘东明等 (32)
植物红桑色素特性的研究	周晓凤等 (34)
植物吊竹梅色素特性的研究	周晓凤等 (35)
红背桂红色素的稳定性研究	朱志凯等 (36)
紫叶变叶木红色素特性的研究	张 璞等 (36)
彩叶草色素的稳定性研究	朱志凯等 (38)
龙船花酸在植物体内形成过程的秘密	黄民权等 (39)
龙船花种子发育和成熟过程中脂肪酸组成的变化	黄民权等 (39)
华南野牡丹科野生花卉种质资源的收集和繁殖	马国华 (41)

芦荟的组织培养及其快速繁殖	彭晓明等 (44)
华南杜鹃花的引种栽培	许明英 (45)
华南植物园姜科花卉品种篇 (三)	朱启华等 (47)
红晕渐露的粉花玉叶金花	王少平 (47)
印度檀香引种试验研究进展	陈福莲 (48)
绿化树种的采种育苗及幼苗形态观察	许明英等 (48)
红豆杉科及其相关类群 <i>rbcL</i> 基因 PCR-RFLP 分析	王 艇等 (51)
小檗科植物 RAPD 分析的植物系统学意义	王 艇等 (52)
浅谈“克生物质”的作用	廖建良 (53)
从茶类植物中提取高品质 DNA	长春等 (54)
雄性不育水稻体细胞无性系雄性不育变异及其表现	范树国等 (55)
籼稻体细胞无性系雄性不育突变体后代遗传及其恢保关系鉴定	范树国等 (58)
CMS 水稻不育系离体培养育性恢复突变	范树国等 (62)
水稻离体育性变异研究	范树国等 (64)
离体条件下核不育水稻突变为细胞质雄性不育	范树国等 (65)
浅谈我国观赏植物生产及经营上存在的问题	李恒光 (67)
广州市英豪中学生物小组从考察从化山区联想到资源的利用问题	梁秋毅 (68)
姜科植物种子的解剖学与组织化学研究进展	唐源强等 (69)
南方红豆杉种子萌发生物学研究	张志权等 (71)
捕蝇草的组织培养和快速繁殖	曾宋君等 (72)
树兰属植物的胚培养和快速繁殖研究	曾宋君等 (72)
深山含笑的组织培养和快速繁殖	曾宋君等 (73)
浅谈植物组培活动在中学的开展	梁伟杰 (73)
狗牙根草坪冬季补播一年生黑麦草的可行性研究	席嘉宾等 (74)
苗圃管理工作体会	李 德 (75)

教 学 经 验

植物学藻类植物实验课教改初探	李筱菊 (77)
植物学形态解剖部分口试方法的探讨	林正眉等 (77)
加强实践性教学环节 培养复合应用型人才	廖朝晖 (79)
高三生物教学中开展“分层同步教学”的研究与实践	夏 涛 (81)
开展校园植物调查活动方案	孔庆敏 (85)
植物教学开展“素质教育”的几种媒介	许良政 (87)
植物教学中的辩证唯物主义教育	许良政 (88)
师范生实践性环节教改的探讨	陈健辉 (90)
命题双向细目表在植物学考试中的应用	李煜祥 (92)
对近年中学生物奥赛部分试题的思考与选析	夏 涛 (94)
如何建设好生物园	谢文军 (99)

科学普及

- 试论加强“生物多样性保护”的教育 谢国文 (102)
鼎湖山自然保护区与可持续发展的对策——鼎湖山夏令营有感 廖爱莲 (103)
昆明'99世界园艺博览园巡礼 林有润 (105)
以科研为先导, 携手推动我们两园的各项建设
——1999年9月9日应邀在庐山植物园中、青年科技人员座谈会上发言 林有润 (108)
华南植物园的专类园及其他设施 林有润 (111)

国际会议

- “第十六届国际植物学大会”简介 郝刚 (116)

中、小学生小论文选登

- 对美国佛蒙特州生态环保状况的调查与思考 于盈 (117)
校园草坪改善生态环境及其生物物种多样性的研究 陈思颖等 (121)
四种红树林植物淡水驯化的初步试验 管晓崇等 (126)
长 小学植物多样性调查分析和保护对策 叶和雨等 (129)
环境污水对植物组织中可溶性糖含量的影响 张勇杰等 (132)
留住可爱的绿 张颖妍 (136)
仙之旅——游鼎湖有感 梁江红 (137)

杂 谈

- 忆攀五指山考察诗 萧嘉 (138)
“薪竹”及其制品的考证和开发其产品的意义 王鸿宾等 (139)
“市场植物学”初探 许霖庆 (142)
首届中国植物园珍奇植物展 (143)

广东省植物学会 华南植物园“迎澳门回归 迈向新世纪 热爱祖国 保护环境”暨国家科技部等授予华南植物园 “全国青少年科技普及教育基地”座谈会

陈淑君

(广东省植物学会)

由广东省植物学会与华南植物园联合组织的“迎澳门回归、迈向新世纪、热爱祖国、保护环境”暨国家科技部、全国总工会、国家教育部、中共中央宣传部等联合授予华南植物园“全国青少年科技普及教育基地”座谈会于12月3日在华南植物园贵宾接待室召开。出席座谈会的领导、专家、来宾有：学会挂靠单位暨植物园上级领导——中国科学院华南植物研究所所长梁承邨教授，所长助理赵南先教授、王远球同志，前所长、前广东省植物生理学会理事长、全国人大代表郭俊彦教授，资深木兰科专家、本会木兰分会理事长刘玉壶教授，广东省省科委科普联合办公室主任张自强处长，广东省植物生理学会理事长陈汝民教授，深圳仙湖植物园副主任陈广湖高级工程师，“广东棕榈园林有限公司(中山)”总经理吴桂昌先生，广州市农业局花卉中心钟志权高级农艺师，广东省植物学会理事及有关单位的专家和附近长、龙洞学校的代表等共57人。中科院广州分院、省科协领导，中山大学资深教授张宏达教授及香港中港生物技术中心主任许霖林教授等因事未能到会，许教授委托作书面发言。

座谈会由植物学会理事长、华南植物园主任林有润教授主持。林教授首先介绍了出席会议的各位领导、专家和来宾，接着谈及本世纪末的大事——澳门回归，结束了我国被殖民统治的耻辱史，今天在庆祝“迈向新世纪”之时，植物学会和植物园都有一重要使命是“开展科普教育”工作。今得悉华南植物园将由国家科技部、全国总工会、国家教育部、中共中央宣传部联合授予华南植物园“全国青少年科技普及教育基地”。因此座谈会内容可畅谈“回归”的意义及“迈向新世纪”的使命，还可对植物学会与植物园科普工作提出建议。接着由座谈会的主席梁承邨教授讲话，梁教授谈了“澳门回归”的意义及“迈向新世纪”的科研与科普工作，并强调植物所、园进入中科院“知识创新工程”计划的意义，并努力多争取担负国家重大科研项目，为人类多作贡献！陈自强处长介绍了“评选国家级科普基地”的工作，本次全国共选出100个单位，广东省除华南植物园外，还有广州航天奇观、深圳野生动物园及珠海农科中心，他们都在科普工作中取得明显成绩。学会秘书长陈淑君及植物园科普旅游服务部经理季申芒分别代表学会与植物园介绍近年科普工作情况，如植物学会除作好会员专家与上级政府间的“纽带”与“桥梁”作用外，每年均为中、小学生举办夏(冬)令营；出版《广东省植物学会会刊》；从事科普咨询及举办跨省区、甚至国际性的学术讨论会。植物园则从改造园貌，增加科普设施，如悬挂树牌、定期更换15个科普橱窗及向中、小学生开展科普教育、举办夏(冬)令营、出版科普读物及举办多种科普展览等。植物园郭少聪副主任介绍了园旅游开发生产工作。郭俊彦、刘玉壶等老前辈极为关心科普工作，提出植物园应增加科普实物展览及让中、小学生参与实践与生产等。许霖庆教授书面发言中提及21世纪是生物科学与技术发展的历史，希望千千万万青年人要奋发图强，为科研作出贡献！在会上发言的还有陈汝民教授、王宏中高级工程师、潘述江工程师、吴桂昌总经理等专家及龙洞小学青年教师张瑞培等同志。最后梁承邨所长代表华南植物所、林有润教授代表广东省植物学会及华南植物园感谢各位领导、专家、来宾到来及提供宝贵意见，并对今后加强学会、植物园的科普工作的设想作了简单的叙述。

喜 报

由中共广东省科学技术协会党组提名、经广东省科普联合办公会议确定，并经1999.12.14-16.由科技部及中宣部等联合召开的“全国科学普及工作会议”中遴选出“先进团体”、“先进个人”及“全国科普基地”一批。其中：

科学技术部、中共中央宣传部、教育部、中国科学技术协会(国科发政字[1999] 581 号)命名一批**全国青少年科技教育基地**，其中有本会会员所在单位**华南植物园及珠海市农科中心**(授给荣誉牌)。

科学技术部、中共中央宣传部、中国科学技术协会(国科发政字[1999] 560 号)授予：**华南植物园林有润“全国科普工作先进工作者”**称号(授给纪念品及荣誉证书)。

中国科学技术协会(科协发普字[1999]309 号)授予：**华南植物园为首批“全国科普教育基地”**(授给荣誉牌及证书)。

* * * * *

全国科学技术普及工作会议

全国科普工作先进工作者事迹材料

林有润——立足科研 服务科普

(广东省植物学会秘书组 华南植物园科普旅游服务部)

林有润系中国科学院华南植物研究所华南植物园园长，中科院植物园工作委员会副主任委员。广东省科协第五届常务委员；广东省植物学会理事长兼南方棕榈协会理事长；中国中医药学会李时珍研究会副主任委员。

林从事科研工作近40年。主持或参与国家、中科院或省内外科研基金，包括应邀承担台湾科研任务，或国际合作科研工作中，主持或参与编著、已出版的专著有24部，发表论文81篇，科普文77篇，其中有12项获中科院或省级1-3等奖，1项为国家自然科学1等奖。

自恢复学会活动以来他一直在省植物学会兼职。在中国科协“五大”之后，他更开拓思想，以科研为基础，以华南植物所、华南植物园及鼎湖山树木园等为基地，面向学生、面向社会。做到：自己科研与科普服务相结合；学会科普与植物所、园的科普相结合；学会科普与大、中、小学校教学相结合；科普中的专业科普与国家大事相结合，与生态旅游、生产开发相结合，与地方文明史、爱国主义和人的思想素质教育相结合的原则。其主要科普工作如下：

一、宣扬科学 破除迷信

林有润主持科普工作中**宣扬科学，破除迷信，坚持科普为国家大事服务**，如1.在1998.5.30.主持学会与植物园和其它单位联合举办了“广州地区部分中小学生迎香港回归、庆六一国际儿童节”大会，进行爱国主义教育。2.在1998及1999年“科技活动月”中亲自组织并参与“讲科学、反对迷信”宣传与咨询活动，包括1998年参加批判“法轮功”、宣传科学的活动，并举办“反对伪科学”等内容的壁报。3.1999.12.3.组织本省及香港部分植物学家“迎澳门回归、迈向新世纪，热爱祖国、保护环境”的座谈活动。4.还于1996年在植物园内为早期中央首长或国宾手植的多株树都立了“纪念碑”。5.在植物园科普展览区内全面挂了“树牌”。6.在植物园增建了12个科普橱窗，宣传植物学、环境科学、文明史、爱国主义内容。7.还建立植物园艰苦创业史与工作成果的永久性的“展览橱窗”。

二、面向社会 传播科普

自 1988 年以来,林有润面向社会开展科普与咨询活动,包括:1. 主持学会“植物与环境科学夏(冬)令营”(含香港人士参加),每年 5-8 期,共 70 多期。林本人均亲自参加组织、亲自授课,带领考察。每期夏(冬)令营活动还包括开展智力测验、“小论文”竞赛、素质教育等,内容丰富,对竞赛获奖及优秀营员还授给奖状等。1991. 3. 香港亚洲电视台还派员拍摄录像、采访,并多次在香港亚洲电视台上播出。2. 在植物园内还为大、中、小学校提供科普教育、包括讲座等多次。3. 协同组织省“生物奥赛”与“生物百项”活动,林本人协助附近小学开展的“生物多样性”科研,其“论文”获教育部“全国生物百项”活动二等奖。4. 林主持植物学会开展科学咨询、科技服务及实施“金桥工程”活动中,曾三次主持为 3 个市作森林公园与实验果园规划设计。

林在上述科普与咨询活动中每年均为学会创造一定的经济效益,弥补学会经费的不足。

三、加强合作 扩大交流

近 10 年来林有润除主持或参加国内外科研合作外,在科普合作及交流方面有:1. 主持学会每 1(-2)年举行一次跨省区、有港澳台学者参加的“学术研讨会”或协办“国际学术会议”及大专院校(含中专、重点中学)的“植物学教学经验交流会”,其中还于 1993. 12. 8-12. 11. 主持以植物学会名义联合其它单位主持召开的“深珠港澳台植物学研讨会”第 3 次会议在香港举行。2. 1987. 11. 6-11. 16. 应邀为 UNESCO 组织的“亚太地区药用植物讲习班”上授课,讲授中国药用植物知识。3. 林先后 12 次出席“国际学术会议”,在会上宣读论文,还注意学习国外科普工作经验。4. 林先后以植物学会或植物园名义邀请与接待国外考察团,并组织大、中型国内外学术交流会共 40 多场(次)。5. 在教学经验交流会上还总结与推广“多媒体教学”、“电化教学”、中学生物学与“素质教育”结合的经验,效果甚好。

林本人还应生产家的要求,于 1995. 11. 18. 主持成立了“南方棕榈协会”(含港澳台人士参加),并被推荐为“协会”首届理事长。1996. 12. 3. 主持“协会”与华南植物园联合召开了“首届南方棕榈节”,此后每年都主持举办一次“产销信息交流与学术年会”(即“南方棕榈节”),每次均为生产家获得可观的经济收入。此外,在这之前的 1991. 11. 4. 主持省植物学会成立了“青年植物学工作者分会”,1996. 12. 4. 还成立“木兰分会”。

林主持省植物学会工作多年,学会曾于 1992-93 年被省科协评为省级“先进学会”。林本人先后 10 次被省科协评为“省级学会先进工作者”;两次被中国植物学会评为“中国植物学会先进工作者”;1993 年林还被省科协评为“第二届广东省科学技术协会先进工作者”。

四、共建基地 服务社会

由于林主持科普、重视以植物园作为主要科普基地,并向上级申请,为此省科协于 1997 年 5 月率先在华南植物园共建了本省第一个“广东省植物学科学普及基地”与“广东省科学家植物园度假村”、并授了两牌子。之后,中共广州市委及广东省委宣传部与市、省环保局分别于 1998 年 5 及 7 月也授给植物园“广州市环境教育基地”及“广东省环境教育基地”、并授给牌子。四个牌授给是上级对植物学会与华南植物园科普工作的支持与信任,同时也对植物学会与植物园今后科普工作提出了更高的要求。

科学研究

“真花说”与“假花说”有关教学问题的商榷

廖文波 叶创兴 戴水连

(中山大学生命科学学院 广州 510275)

关于被子植物花的起源,有“真花说”(Euanthium Theory)和“假花说”(Pseudanthium Theory)两种假说。两种学说也是高等学校《植物学》教材介绍流行的被子植物分类系统学派时要加以解释的两种观点。虽然现行植物学教材中对真花说、假花说已有全面叙述,但仍嫌解释过于简单,对这两种学说的实质仍难于把握,例如:(1)“真花说与假花说的示意图”(图1)过于简单和抽象;(2)在上文表达中出现有:主轴、不育苞片、苞片,小苞片、雄花、雌花,花被、心皮、雄蕊,胚珠等名词,但在图示中没有加图注,影响了阅读和理解。此外,对相关的形态发生的系统发育理论如顶枝理论、幼态成熟学说等的论述又没有配合相应的图解。



图1 真花说与假花说的原示意图

1、真花说、假花说及其原理

真花说认为,被子植物的花相当于一个简单的孢子叶穗(球),是从具有两性构造的本勒苏铁类(Bennettitales)达科塔(Cycadeoidea dacotensis)抽象出来的。该两性构造具有不育的苞片。小孢子叶(下表面着生有小孢子囊)、大孢子叶(边缘着生有胚珠),形成被子植物的花时,孢子叶球(相当了一朵花)外面不孕的苞片形成花被,1个小孢子叶形成1个雄蕊。1个大孢子叶形成1个心皮。如此则多数的小孢子叶和多数的大孢子叶形成被子植物一朵花中多数的离生雄蕊和离生雌蕊。其结果便是由(一朵)两性的本勒苏铁类孢子叶球形成一朵被子植物最早的两性花。被子植物最原始的花如木兰类、毛茛类的花便是最接近本勒苏铁类的被子植物的原始类群。

所以,真花说的精神实质在于,由本勒苏铁类一朵“花”发展出原始被子植物的一朵花,从一朵“花”到一朵花,谓之“真花”。进一步解释可以认为,凡是具有两性、花托延长、雌雄蕊多数且分离的花是原始的,而单性花是由两性花发展而来的,是较进化的类群,又如认为虫媒花原始、风媒花进化等等。

假花说认为,原始被子植物的一朵花来自裸子植物的花序。裸子植物虽然在买麻藤类和麻黄类中存在两性痕迹,但均表现为具有单性花。由一个单性的花序发展成一朵被子植物单性的花,也就是从花序到单花,此谓之“假花”,两性的一朵花是由雌雄同序的麻黄类发展出来的,这便是“假花说”的精神实质。持假花说观点的人认为在被子植物中单性花是原始的,两性花是单性花发展出来的,属于次生的特征。同时也认为风媒传粉方式是

原始的，虫媒传粉是次生的。

所以真花说与假花说关于被子植物花的起源和发展上是完全对立的，根据这些理论作出的被子植物系统无论外貌与结构都有很大的不同。持这些被子植物系统发育理论的学派分别被称为真花学派（毛茛学派、多心皮学派）和假花学派（恩格勒学派、柔荑花序学派）。

2、真花说、假花说的线图表达及改进

高校《植物学》教材对真花说、假花说精神实质的论述是不够准确的。除此之外，关于真花说和假花说的示意图似应加以改进，增加必要的图注和解释。如图 3 所示，(1)真花说图示中，注明两性孢子叶球相当于 1 朵花(A)，大小孢子叶发展成雌、雄蕊，形成两性花(B)，再增加两个图进一步说明雌蕊或雄蕊退化后单性花的形成(C、D)；(2)假花说图示中，必须加以注明“花序”或“孢子叶球序”(E)，因为在每一个大孢子叶、小孢子叶的下均有不育的苞片，这就构成了 1 朵“花”，换句话说由许多这样的“花”组成的单位显然就是“花序”；这些花序有三种类型，一为“雌球花序”，一为“雄球花序”，一为“雌雄同花序”，在图中综合设想为 E，发展的结果形成单性的雌花、雄花(F、G)，此外也可以形成两性花(H)；如此表明了被子植物的花起源的“假花方式”。

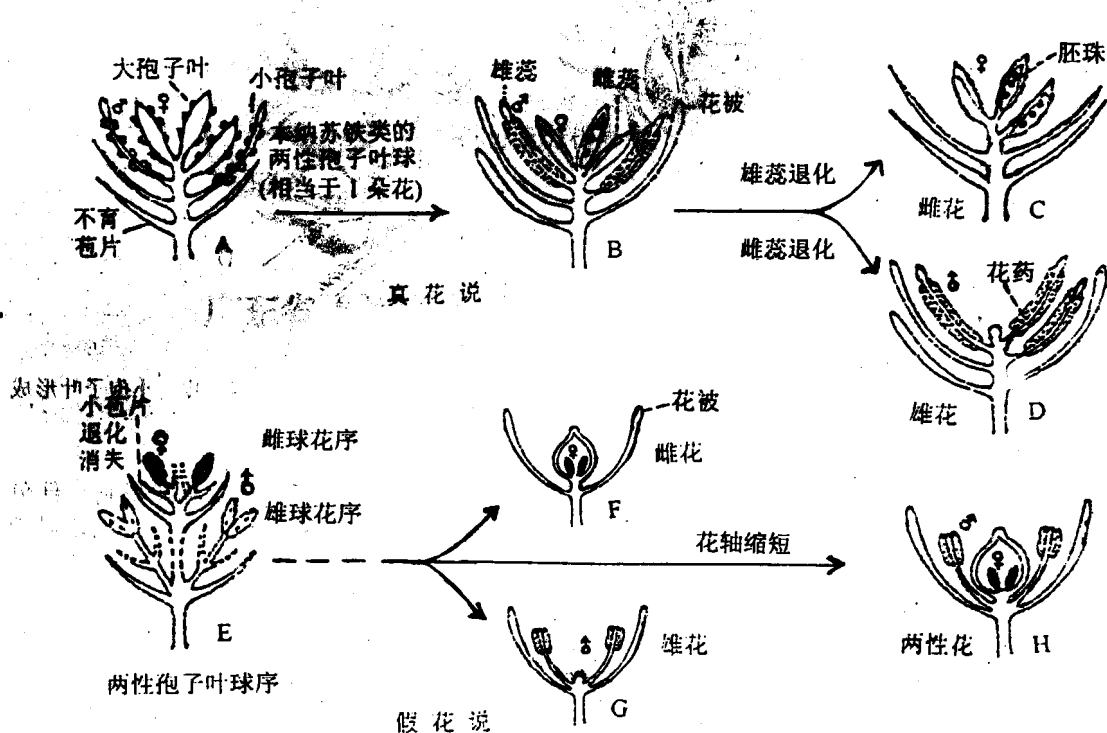


图 2 真花说与假花说的新示意图

A—D. 真花说 (A. 两性孢子叶球; B. 大、小孢子叶发展成 1 朵花中的雌、雄蕊，花轴缩短，形成两性花; C, D. 再由于两性花中的雌蕊或雄蕊退化，形成雌、雄单性花); E—H. 假花说 (E. 雌球花序、雄球花序、两性孢子叶球序，花序中不育小苞片消失，雌球花序不育苞片形成了房壁，雄球花序苞片形成花被; F, G. 雌或雄球花序退化，形成雌、雄单性花; H. 花轴缩短成花托，形成两性花)

3、真花说、假花说的理论依据

寻根溯源，有关真花说与假花说的原形图来源于早期维特斯坦 (R. Wettstein) 的著作，如图 3 所示，经过模式化后形成图 1。

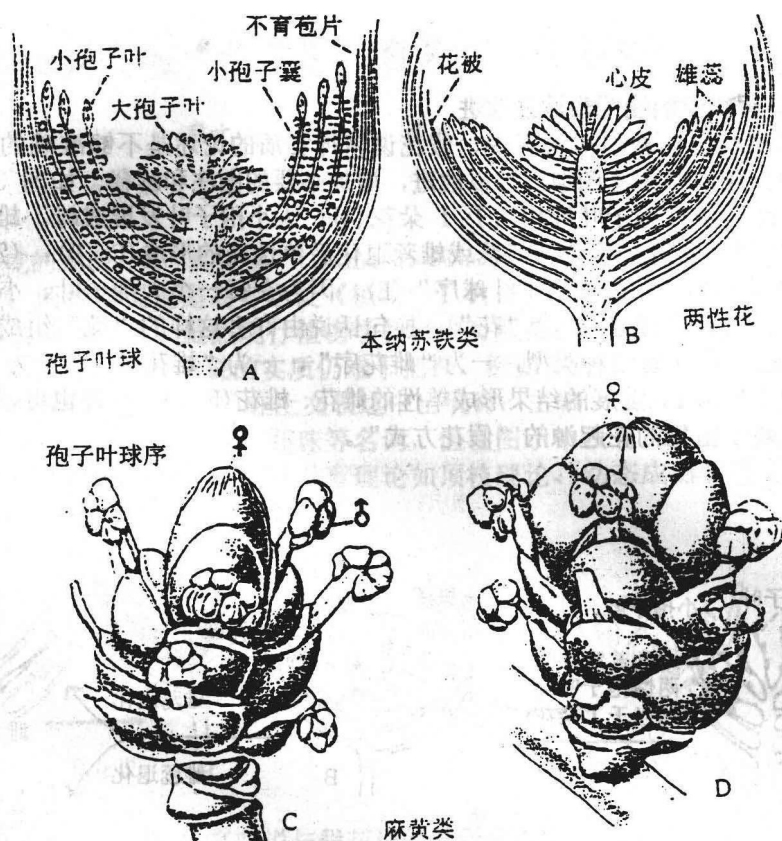


图 3 真花说与假花说模式图原型

A-B 本勒苏铁类(Bennettitales)，示由多数不育苞片形成花被，大孢子叶形成心皮，小孢子叶形成雄蕊，小孢子囊形成聚囊；C-D 弯柄麻黄(Ephedra campylopoda)，示雌雄孢子叶球序。

依据真花说认为胚珠为叶生起源，假花说认为胚珠为轴中起源，两者都能找到一部分事实来支持各自的理论，并建立各自相应的被子植物发育系统。例如，木兰科、毛茛科等多心皮类多为两性花，花托伸长，雌雄蕊多数、分离，似乎支持两性花为原始的观点。假花说所依据的是从整个种子植物发展来观察问题，早期传粉昆虫尚未繁衍种类稀少，种子植物主要靠风媒传粉，这在地史上有证据，因此最早的被子植物只能是风媒的，随着中生代以后昆虫的大发展，两性花形成，虫媒促进被子植物花的分化。

当然，真花说与假花说也都存在某些不能解决的问题。此外，近年未又陆续发现了一些新的被子植物化石花，对说明形态学演化问题有了很大的发展，总体认为虫媒、风媒平行演化，两性小花。单性小花平行发生。因此，被子植物的花起源也许就存在两种方式，而不是必居其一。

八角目的系统发育分析

郝 刚

(中国科学院华南植物研究所华南植物园 广州 510520)

八角目为被子植物中较原始的类群之一, 含八角科和五味子科两个科。前者仅含八角属一属, 约 34 种。后者含两属, 其中南五味子属约 16 种, 北五味子属约 25 种。两科都呈“东亚-北美间断分布”, 并延伸至西印度群岛和东南亚。

本研究运用形态学性状和核糖体 DNA 的 ITS 基因序列数据来探讨两个科的属间和属下种间亲缘关系。在对八角科的基于形态学性状的分支分析中, 所有最简约树都显示八角亚属的种类混藏于肉被亚属中, 两亚属的界限并不清楚; 但是基于 ITS 序列的分支树却呈现不同的式样, 北美的两个种(佛罗里达八角 *Illicium floridanum* 和小花八角 *I. parviflorum*) 和其它东亚的种形成二歧分支; 形态学性状和 ITS 序列性状结合产生的分支树和 ITS 系统树大致是一致的, 这表明基于花被性状的八角属属下分类系统是存在疑问的。结合分析在一定程度上又和花粉学相符, 八角亚属中三个具三合孔沟花粉粒的种类总是构成一单系群, 虽然仍然混藏于肉被亚属中。八角属东亚的种类彼此之间 ITS 序列差异值很低, 有可能它们很迟才分化出来, 或者序列变异的积累非常迟缓。在五味子科中, 基于形态学性状的分支分析产生一个二歧分支树, 南五味子属和北五味子属各占一支, 这和现存的分类系统是一致的; ITS 系统树和形态学系统树相似, 只是铁箍散 *Schisandra propinqua* 的位置在不同的系统发育假设下变化不定; 结合分析产生的树具有比形态学系统树和 ITS 系统树更好的分辨率, 显示两类形状是兼容的, 在构建树时彼此互补。对八角科和五味子科的分支分析表明, 两科的种上分类有不合理的地方, 有必要对之进行修订。

广东省“植物多样性”现状与生物多样性的保护

王 瑞 江

(中国科学院华南植物研究所 广州 510650)

生物多样性(Biodiversity)是所有生物种类、种内遗传变异和它们生存环境的总称, 包括所有不同种类的动物、植物和微生物以及它们所拥有的基因, 它们与生存环境所组成的生态系统。它是生命系统的基本特征。生物多样性与生态系统中的能量转化, 水分、氮素和营养元素的循环、捕食、共生、物种形成等生态过程密切相关, 构成生物圈的基本组成部分。生物多样性是地球上生命经过几十亿年发展进化的结果, 是人类赖以生存的物质条件 and 经济发展得以持续发展的基础。

植物多样性是生物多样性的基础, 自然界中的生物量有 95%以上是由光合作用所形成, 人和动物的生存都依赖于植物的多样性。植物不仅是固定太阳能、提供化学能的主要源泉, 而且是土壤形成过程的参与者, 并在一定的程度上确定各种不同的生境。因此, 人类生活的不断提高和充实是建立在利用植物多样性的基础之上的。然而, 随着近几十年来人口的迅速增长, 森林面积大幅度减少, 湿地干涸, 草原退化, 土地沙漠化以及环境污染等, 尤其是热带雨林的大量砍伐, 使植物的自然分布区日益缩减。作为人类生存最为基础的植物多样性受到了严重威胁。因此, 保护生物多样性是每个人都应关心的问题。

一、广东省植物多样性概况

广东省在我国大陆最南端，地处欧亚大陆的东南端，面临太平洋，处于世界最大的陆地和海洋交界部位。位于北纬 $20^{\circ} 09' - 25^{\circ} 31'$ 与东经 $109^{\circ} 45' - 117^{\circ} 20'$ 之间，南北长约 800km，东西宽约 1000km。海岸线长约 3368.1km。优越的地理位置、复杂的地貌条件以及气候的多样性为众多植物物种的生存创造了良好的生长条件，植被类型也较为繁多。

1. 苔藓植物多样性

苔藓植物适生于阴湿的环境中。据现有资料统计，全世界苔藓植物约有 23000 种，我国约有 2800 多种。广东省有苔藓植物 800 多种，占全国种类总数的 29%，隶属于 260 多个属，80 多个科中。苔藓植物包括藓类、苔类和角苔类三大类群，构成了陆生植物的第二大类群，其特有的结构能以及生态适应性，使其在植物演化和生态系统中起着积极的作用。

2. 蕨类植物多样性

蕨类植物是较为进化的维管孢子植物，热带和亚热带地区为其分布中心，现在地球上生长的蕨类植物约 10000—12000 种，中国有 2200—2300 种，广东省约 570 多种，占全国种类总数的 25%，隶属于 141 属，55 科中。在本科中，有相当一部分已被列为濒危及稀有种。如卤蕨科的尖叶卤蕨 (*Acrostichum speciosum*)、雨蕨科的雨蕨 (*Gymnogrammitis dareiformis*)、乌毛蕨科的苏铁蕨 (*Brainea insignis*)、桫欏科的大羽桫欏 (*Alsophila contaminans*)、笔筒树 (*Sphaeropteris lepifera*) 等 4 种子遗植物以及其它科的一些种类。

3. 裸子植物多样性

裸子植物以种子裸露而得名。种子的出现使胚得到保护和营养物质的供给，有利于植物的生长和发育。目前全世界生存的裸子植物约有 850 种，隶属于 79 属、15 科中。中国有裸子植物 10 科、34 属、约 250 种，广东省分布着 8 科、17 属、37 种，约占全国裸子植物总种数的 15%，主要分布于粤北和粤西的山区，也有一些植物被引种观赏，如苏铁等。另外，广东境内还分布着许多中国裸子植物特有种，如台湾苏铁、青岩油杉、华南五针松、南方铁杉、穗花杉等 14 种。其中有一些已被列为珍稀濒危种类。

4. 被子植物多样性

被子植物是植物界中最晚发生，又最具有生命力的植物类群。全世界约有被子植物 400 多科，10000 多属，260000 多种，是世界植被的主要组成部分。中国分布的被子植物约 300 多科，近 3100 属，30000 多种，总种数居世界第三位。广东省被子植物有 217 科、1487 属、6446 种，种数约占全国总种数的 22%。兰科、菊科、蝶形花科和禾本科在本省也有 200 种以上。此外，据不完全统计，约有 27 个科在广东省各含有 50 种以上，如茜草科、蔷薇科、山茶科等。这些科的植物构成了广东省植物区系的主体。在所有受威胁物种中，被子植物所占成份最大。

二、本省生物多样性的保护策略

由于人们对自然资源的不合理开发利用，生态环境日趋恶化。滥伐森林、开荒垦殖、围海造地，使自然界的生物种类不断加剧消失，导致了生物多样性的破坏，干扰了生态系统的持续发展。为了加强对本省生物多样性的保护，使资源得到可持续发展，广东省近年来采取了一系列措施，并建立了地方性的法律法规，初步收到了保护自然、保护生物多样性、维护生态系统持续发展的效果。

1. 就地保护措施

自然界的物种不能离开其栖息环境而生存的事实。在 19 世纪末 20 世纪初，人们开始了建立自然保护区的实践。这对中国生物多样性的保护起了关键的作用。1956 年鼎湖山自然保护区的建立，标志着现代中国自然保护的新纪元。这也是广东省保护生物多样性的开始。经过近 40 多年的发展，目前全省自然保护区已发展到 40 多个，面积也已达到 35 万多公顷。同时森林公园、自然保护小区的建立也成为保护生物多样性的一个重要组成部分。

2. 迁地保护措施

当植物的原生境受到不可恢复的破坏或为了预防原生境地受到破坏而事先将其中的植物进行异地种植的措施已成为植物多样性的迁地保护的主要内容。植物园(树木园)在植物的迁地保护方面起着重要的作用。目前在广东省除了中国科学院华南植物研究所华南植物园、鼎湖山树木园外,近年来也相继建立了深圳仙湖植物园等其它一些植物园。这些植物园不但是植物多样性保护的重要基地,也是向公众宣传保护生物多样性的一个窗口。

3. 法律法规的建设

从 1956 年开始,中国对自然环境、自然资源包括生物多样性在内的管理、保护先后颁布了有关法令、制度、条例和规定。至今,中国已公布的涉及生物多样性管理与保护的相关法律法规已有 30 多项。1994 年广东省也通过了《广东省森林保护管理条例》,对省内的森林实行生态公益林、商品林分类经营管理。但是纵观立法和执法状况,还存在着许多问题,如多头管理等。

4. 宣传教育与公众参与

提高全民意识,使人们认识到人与生物的互相关系,懂得抢救生物多样性就是拯救人类本身的道理,这是中国生物多样性管理与保护的关键问题之一。只有抓好科普宣传教育才能使生物多样性的损失保持在最小程度和使生物资源能达到合理管理的近期目标,也才能实现帮助人们采用持续的、合理的方法对生物资源进行利用和管理。

物种的灭绝,遗传多样性的丧失,生态系统的退化和瓦解,都直接、间接威胁到人类的生存基础。保护生物多样性已成为十分紧迫的任务。大家要共同努力呀!

广州地区“前华夏植物群”研究*

金建华

(中山大学生命科学学院 广州 510275)

吴起俊

(中山大学地球与环境科学学院 广州 510275)

广州地区晚泥盆纪至早石炭纪植物群分布于广州市近郊石马、搓头和沙水岗及南海市草场岗、花都市赤妮和九湖等地,计有 23 属、42 种,以真蕨纲和种子蕨纲为主,石松纲居次,另外还有少量楔叶纲、科达纲及种子化石。从组成面貌看,该植物群已初具华夏植物群的特征。其性质属李星学等(1993)提出的前华夏植物群(Procathaysian flora)。由于前华夏植物群与华夏植物群的渊源关系,它的提出及深入研究对全面理解与进一步探讨华夏植物群的起源、发展和演替过程具有重要意义。

广州地区“前华夏植物群”按地层分布可分为沙水岗组植物组合、龙江组植物组合及测水组植物组合,分述如下:

1、沙水岗组植物组合

主要分布于广州市西北郊沙水岗,时代为晚泥盆世晚期,计有 11 属 14 种,分属下列类群:石松纲(7 属 9 种): *Cyclostigma kiltorkense* Haughton, *Leptophloeum rhombicum* Dawson, *Lepidodendropsis hirmeri*, LutZ, L. sp., *Eolepidodendron wusihense* (Sze) Wu et Zhao, *Sublepidodendron mirabile* (Nathorst) Hirmer, S. sp. 1, *Lepidostrobus grabaui* Sze, *Stigmaria ficoides* (Sternberg) Brongniart; 楔叶纲(3 属 4 种): *Hamatophyton verticillatum* Gu et Zhi, *Sphenophyllum pseudotenerrimum* Sze, *Sph. guangzhouensis* Wu, *Archaeocalamites* sp.; 真蕨纲和种子蕨纲(1 属 1 种): *Sphenopteris* sp.。

2、龙江组植物组合

龙江组植物组合主要分布于广州市西北郊沙水岗,时代为早石炭世早期(相当于杜内期),属种比较单调,计有6属8种,分类位置如下:石松纲(3属5种):*Eolepidodendron wusihense*(Sze) Wu et Zhao, *Sublepidodendron mirabile*(Nathorst) Hirmer, *Sublepidodendron* cf. *mirabile*(Nathorst) Hirmer, S. sp. 2, *Stigmaria ficoides* (Sternberg) Brongniart; 楔叶纲(2属2种): *Hamatophyton verticillatum* Gu et Zhi, *Archaeocalamites* sp.; 真蕨纲和种子蕨纲(1属1种): *Rhodeopteridium* cf. *hsianghsiangense* Sze.

3、测水组植物组合

主要分布于广州市郊石马、槎头;花都九湖、赤坭以及南海草场岗等地,时代为早石炭世中期,大致相当于维宪期,属种比较丰富,计有16属26种,组成如下:石松纲(3属6种): *Lepidodendron shanyangense* Wu et He, *L. quadratum* Zhao et Wu, *L. jiandeense* Zhao et Chen, L. sp., *Lepidostrobus grabau* Sze, *Stigmaria ficoides* (Sternberg) Brongniart; 楔叶纲(2属2种): *Archaeocalamites scrobiculatus*(Schloth.) Seward, *Mesocalamites* sp.; 真蕨纲和种子蕨纲(8属15种): *Cardiopteridium spetsbergense* Nathorst, *C. podozamioides*(Sze) Zhao et Wu, *Triphylopteris collombiana* Schimper, *Adiantites gothani*(Sze) Zhang, Zhao et Wu, *Aneimites szei* Wu et al., *Sphenopteris leei* Sze, *Sph. obtusiloba* Brongniart, *Sph. affini* Lindley et Hutton, *Rhodeopteridium hsianghsiangense* Sze, *Rh. sp.* *Paripteris gigantea*(Sternberg) Gothan, *P. pseudogigantea* (Potonie) Gothan, *P. antedecens*(Stur) Gothan, P. sp., *Potonie* sp.; 科达纲(1属1种): *Cordaites* sp.; 种子(2属2种): *Trigonocarpus* sp., *Hexagonocarpus* sp..

*广东省自然科学基金和中国科学院鹤山丘陵综合试验站开放基金资助项目

*岭南稀有濒危植物的形成及其生物地理学特征

苏志尧

(华南农业大学林学院 广州 510642)

廖文波

(中山大学生命科学学院 广州 510275)

据初步统计岭南稀有濒危植物共有135种,隶属于55科95属,种数占我国第一批珍稀濒危保护植物389种的34.7%,其中濒危种28种,渐危种61种,稀有种32种。进一步分析表明,其在岭南的分布存在热点区域(hot spot),即较集中的区域,如:(1)南岭山脉南麓(桂东北、粤北)。如银杉(*Cathaya argyrophylla*)、资源冷杉(*Abies ziyuanensis*)、黄枝油杉(*Keteleeria calcarea*)、华南五针松(*Pinus kwangtungensis*)、半枫荷(*Semiliquidambar cathayensis*)、红花木莲(*Manglietia insignis*)等,约56种;(2)云开山脉两侧,如海南粗榧(*Cephalotaxus mannii*)、鸡毛松(*Podocarpus imbricatus*)、膝柄木(*Bhesa sinensis*)、猪血木(*Euryodendron excelsum*)、柄翅果(*Burretiodendron esquirolii*)等约40种;(3)桂西北云贵高原边缘,如掌叶木(*Handelioidendron bodinieri*)、

*国家自然科学基金重点项目、面上项目,广东省自然科学基金(博士启动项目)资助。

十齿花 (*Dipentodon sinicus*)、蒜头果 (*Malania oleifera*)、田林细子龙 (*Amesiodendron tienlinensis*) 等约 30 多种。

从系统学、区系学特征方面分析, 岭南珍稀濒危植物有几方面的特点, (1) 稀有濒危植物中有很多古老、原始或重要的类型。如高大的树蕨桫欏 (*Alsophila spinulosa*)。具粗壮茎的叉叶苏铁 (*Cycas micholitzii*) 等, 前者化石出现于中生代三叠纪, 后者出现下二叠纪等; 其它如建柏 (*Fokienia hodginsii*)、水松 (*Glyptostrobus pensilis*) 等常被称为“活化石”等。(2) 稀有濒危植物中单型属、寡种属有很大的比例。单型属约 23 属, 较典型的有: 银杉属 (*Cathaya*)、白豆杉属 (*Pseudotaxus*)、水松属 (*Glyptostrobus*)、青檀属 (*Pteroceltis*)、伯乐树属 (*Bretschneidera*)、四药门花属 (*Tetrathyrium*) 等, 其中绝大部分是较原始的单种木本属。也反映出岭南区系的过渡性、孑遗性。(3) 岭南稀有濒危植物绝大多数为该地区植物区系的特有属、特有种。全部单型属中除翠柏、十齿花等近 4 属外, 几乎全是中国特有属、其它寡种属。多种属中的中国特有属还有穗花杉、蕉木、异裂菊、半枫荷、银鹊树、八角莲等属, 共约 21 属。珍稀植物中为岭南分布的地区特有属约 7 属, 如任木、观光木、异裂菊、辛木、绣球茜、圆籽荷、猪血木等属, 另银杉属还分布至川、湘, 马尾树属分布至越北, 均稍超出岭南范围。全部 135 种稀有濒危植物中, 中国特有种有 106 种, 占 78.5%, 特别是分布于岭南的特有种约 38 种, 也是中国或华夏植物区系的特征种, 如银杉、蕉木 (*Oncodostigma hainanensis*)、华南椎 (*Castanopsis concina*)、沉水樟 (*Cinnamomum micranthum*)、缘毛红豆 (*Ormosia howii*) 等, 极大地说明稀有濒危物种形成是与区系成分的地理性质密切相关的。

稀有濒危种的形成与区系分化形成有相似之处, 但稀有濒危植物的分化更具有特殊性。张宏达等将特有现象有发生划分为五种类型, 而稀有濒危植物的发生有类似之处。如地质的、气候的、土壤的、边缘效应的、避难所的、自然杂交的等, 但实际上可能是各种因素综合作用的结果, 例如: (1) 地质成因的: 主要指地质时期的孑遗类群, 如水松、穗花杉 (*Amentotaxus argotaenia*) 在辽宁、吉林、新疆等第三纪地层亦发现其化石; 又如紫茎 (*Stewartia sinensis*)、三尖杉 (*Cephalotaxus* sp.)、油杉 (*Keteleeria* sp.) 等在东亚第三纪地层中均存在化石; 紫茎化石在北美三纪地层亦发现。(2) 气候成因的: 在北回归线两侧地区, 气候温和、湿润, 部分种系形成较大分布区, 零星分布于岭南的如伯乐树 (*Bretschneidera sinensis*)、格木 (*Erythrophloeum fordii*)、任木、粘木 (*Ixonanthes chinensis*)、乐东拟单性木兰等, 这些种系的分布区常呈较大椭圆状, 覆盖在南亚热带地区, 也是较长时期内湿润、温和气候等因素影响的结果。(3) 特殊土壤生境的: 以石灰岩生境最为典型, 除异裂菊属外, 尚有山茶科、苦苣苔科的种系等。如产于十万大山、六万大山等地的金花茶 (*Camellia chrysantha*)、显脉金花茶 (*C. euphlebia*)、平果金花茶、毛瓣金花茶 (*C. pubipetala*) 等。(4) 避难所性质的。与地质成因不完全相似, 多为较原始种系, 在某一特殊地形、地貌条件被保存下来, 如银杉、元宝山冷杉 (*Abies yuanbaoshanensis*)、资源冷杉、华南五针松、白豆杉 (*Pseudotaxus chienii*)、双花木、香果树 (*Emmenopterys henryi*) 等。(5) 自然杂交形成的: 自然杂交在植物界普遍存在, 但杂交完成后, 由于新种系的基因交流较原种系要复杂多样, 因此会造成生存障碍, 出现特殊性, 如猪血木属是肖柃属 (*Cleyera*)、柃属 (*Eurya*) 的种杂交形成的; 拟单性木兰属具有单性花、杂性花, 种系在岭南地区有分化, 明显具有自然杂交的某些特征, 亲本特征与单性木兰属 (*Kmeria*) 相似。(6) 边缘效应形成的: 岭南地区处亚热带、热带边缘, 南部以南岭山脉、南部以云开山脉为依托, 种系在往该地区迁移的过程中常出现间断, 形成新种系, 因而与分布中心相较显得孤立, 如热带成分往北的极限分布种有: 狭叶坡垒 (*Hopea chinensis*)、广西青梅 (*Vatica guangxiensis*) 等。(7) 土著区系分化形成的: 岭南是中国亚热带植物区系的核心地区之一, 又是东亚植物区、马来西亚植物区的过渡地区, 孕育有丰富的土著发生成分, 相当部分已成为稀有或濒危物种。例如绣球茜 (*Dunnia sinensis*)、

圆籽荷、白苞山茶、桂滇桐 (*Craigia kwangsiensis*)，此外岭南山地部分特有种多数也是土著发生的。(8) 生境片段化等原因影响形成的：如四药门花、白木香 (*Aquilaria sinensis*) 的分布特点可能是由于生境片段化造成的。有些濒危种如药用野生稻 (*Oryza officinalis*)、普通野生稻 (*O. rufipogon*)、野大豆 (*Glycine soja*)、野生荔枝 (*Litchi chinensis* var. *euspontomea*) 等很可能是由于人类长期活动的干扰而形成的。

综合分析还可发现，稀有濒危物种的形成、致濒机制与各种系的生物地理格局之间存在某种模式：(1) 濒危+区域特有。区域特有指该濒危物种为中国特有种、华南特有种等。如叉叶苏铁 (*Cycas micholitzii*)、台湾苏铁 (*C. taiwaniana*)。(2) 濒危+狭域生境特有。狭域生境，指局部地区或特殊生境，特别是某地、某县、发现的仅具 1 个或极少数分布点的特有种。如异裂菊属 3 种、广西青梅等。(3) 濒危+广域星散分布。如猪血木、福建柏、水松等，广域种因连续分布过程的间断，逐步形成星散分布导致部分种群消失，对说明濒危种形成具普遍意义。

漫话姜目植物

吴 梅 刘 念

(中国科学院华南植物研究所华南植物园 广州 510520)

姜目 (Zingiberales) 现存 8 个科，1800 多种，绝大多数分布在热带地区，喜欢潮湿环境。该目既有人们熟悉的热带水果——香蕉，又有观赏悦目的美人蕉、蝎尾蕉、天堂鸟、姜花、孔雀竹芋等花卉，还有常用药材的益智、砂仁、郁金、莪术及人们一日三餐常用的调味生姜。此外，许多还不为人们所熟知而有待开发的芳香、药用、染料、观赏植物等等。

下面介绍几种姜目代表植物，让我们了解一下姜目植物的奇异风姿。

鹤望兰 (*Strelitzia reginea*)，俗称天堂鸟，原产非洲，为旅人蕉科 (Strelitziaceae) 植物，属多年生草本。叶似美人蕉，花形奇特，花色艳丽，形如仙鹤引颈高歌，昂首飞翔而得名。是当今世界花卉市场最受人们欢迎的鲜花切花之一。1976 年在美国洛杉矶举行的第 13 届世界奥运会上，美国总统尼克松宣布凡获得金质奖章者，授与鹤望兰鲜切花一支，因而鹤望兰又有“胜利者之花”的美称。

与鹤望兰花形相似的多种蝎尾蕉 (*Heliconia* spp.) 植物也是有名鲜切花植物之一，原产美洲。因其花朵在舟状苞片内排成蝎尾状花序而得名。

美人蕉科 (Cannaceae) 的美人蕉 (*Canna indica*) 其花色艳丽已广为人知。美人蕉属 (*Canna*) 大部分产美洲。我国原产仅 1 种，但它那潇洒的风姿令人过目难忘，千百年来倾倒无数文人墨客，为之吟诗作画。有诗曰：“芭蕉叶叶扬瑞空、月萼高攀映日红；一似美人春睡起、绛唇翠袖舞东风。”美人蕉的雅称真是名符其实。经园艺家的努力，已培育出大量色泽艳丽、五彩缤纷的优良品种，这些品种易栽培、易繁殖、适应力强，既可盆栽又可地植，是城乡园林绿化、美化的优秀植物之一。据观测，美人蕉对二氧化硫、氯气等有害气体均有较强的抗性，并且对吸解尘埃有一定作用，使空气污染有所减轻。美人蕉因其花的娇美而著名于世。

竹芋科 (Marantaceae) 含许多上等观叶植物，该科植物因其滴滴翠意而获得越来越多的人青睞，如孔雀竹芋 (*Calathea makoyana*)、斑叶竹芋 (*Monotagma smaragdium*) 就具有一叶多色、不似鲜花胜似鲜花的美貌。

芭蕉科 (Musaceae) 的香蕉 (*Musa acuminata*)，大蕉 (*Musa paradisiaca*) 为著名热带水果，可谓家喻户晓，但芭蕉科的高档观赏植物则知之甚少，如红花蕉 (*Musa coccinea*)，其苞片

火红如炬，火红的众多苞片中，有一枚苞片的顶端为翠绿的叶片而增添无穷魅力，20多天不凋谢，不失为优良切花品种，又如地涌金莲（*Musella lasiocarpa*），别名旱莲花、宝兰花等。系珍贵的观赏植物。清代陈淏子在《花镜》一书记载：“地涌金莲叶如笋茱、生平地上，花开如莲瓣、内有一小黄心、幽香可爱……”地涌金莲花大，色彩金黄艳丽，花期长达数月，具有很高的观赏价值。红花蕉和地涌金莲在我国均有野生，后者还特产呢。

在姜目植物中，姜科约有49属，1500种分布于全世界热带、亚热带地区。主产地为热带亚洲。我国有21属，200余种，产东南部至西南部各省区。该科有许多种的根、茎、果实都可入药，且很多不同植物的同一部位可作同一药材使用。如郁金（*Curcuma aromatica*）、姜黄（*Curcuma longa*）、莪术（*Curcuma phaeocaulis*）、毛莪术（*Curcuma kwangsiensis*）的膨大块根均可作中药材“郁金”用。而单“郁金”这一中药材又可分为“黄丝郁金”、“绿丝郁金”、以及“桂郁金”，姜黄块根称“黄丝郁金”、莪术块根称“绿丝郁金”。莪术（又叫黑心姜）根茎中提制的莪术油能治子宫颈癌，早在70年代就为我国科研人员发现。该科植物中果实入药的有红豆蔻（*Alpinia galanga*）、其果实有去湿、散寒、消食的功用。益智（*Alpinia oxyphylla*）的果实则有益脾、理元气、补肾虚沥的功用；砂仁（*Amomum villosum*）、疣果豆蔻（*Amomum muricarpum*）、山姜（*Alpinia japonica*）等等的种子都可以入药。姜属中的生姜（*Zingiber officinale*），其根茎可作调味料或做成酱菜、糖姜等，此外，其叶、根、茎还可提芳香油、用于食品、饮料及化妆品香料中。生姜主治“感冒风寒、呕吐、痰饮、胀满、并可解半夏、天南星及鱼蟹、鸟兽肉毒。”干姜主治“心腹冷痛、吐泻、肢冷脉微寒饮喘咳、风寒湿痹”。可以说，生姜浑身是宝。

姜科植物除富含药用植物外，还有一些是著名的花卉资源植物。如被称作温室兰花的象牙参（*Roscoe purpurea*）喻作热带玫瑰的瓷玫瑰（*Etlingera elatior*），清香沁人的白姜花（*Hedychium coronarium*）和黄姜花（*Hedychium flavum*）、形似菊花而独具姿美的茴香砂仁（*Etlingera yunnanensis*）等等。此外有一些为美丽的观叶植物，如美山奈（*Kaempferia atrovirens*）、花叶艳山姜（*Alpinia zerumbet*）等等。

姜科植物不少种类可以一物多用。如姜黄、印尼莪术（*Curcuma xanthorrhiza*）除入药外，还可以提制食用色素和染料；或用作化妆品、护肤品、杀虫剂、化学试剂等等。白姜花和黄姜花除可观赏外，还可提炼高级香精。红球姜（*Zingiber zerumbet*）除可作切花观赏，其嫩叶还可作蔬菜食用。

兰花蕉科是姜目植物系统演化中很独特的一科，其花形似兰花而得名。本科一属9种，我国特产2种，其中兰花蕉（*Orchidantha chinensis*）列为国家三级保护植物，是优良的荫生观叶植物。

国兰、洋兰与中国兰花

彭 晓 明

（中国科学院华南植物研究所华南植物园 广州 510520）

兰花是世界名花，深受人们的喜爱。自唐宋以来，春兰、建兰、墨兰、寒兰等就为中国人所熟悉和广泛的栽培，人们习惯于把这一类兰花称为“国兰”。相对于国兰而言的是“洋兰”，大部分原产西方国家，中国南方也有，常见的有：卡特兰、蝴蝶兰、大花惠兰、万代兰、石斛兰、文心兰、兜兰、树兰等，这些兰花以花大，花色艳丽而著名。近几十年来，洋兰通过人工杂交育种，新品种繁多，使洋兰在世界各地广为流行。在西方，人们还习惯于把产于中国、日