

澳门兰科植物现状及其保育^{*}

田怀珍^{1,2}, 易绮斐¹, 邢福武¹, 陈玉芬³, 谭国光³

(1. 中国科学院华南植物园, 广东 广州 510650; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100039;
3. 澳门特别行政区民政总署园林绿化部, 澳门)

摘要: 通过实地调查, 补充了澳门兰科植物资料, 增加至 18 属 20 种。并针对澳门兰花的种类、数量、分布、生活型、分布型等分析了澳门兰花保育方面存在的问题, 提出了保育建议。

关键词: 兰科; 保育; 植物学; 澳门

中图分类号: Q948.12; Q949.71⁺8.43 **文献标识码:** A **文章编号:** 0529-6579 (2005) S1-0247-04

兰科是单子叶植物最大、被子植物中的第 2 大科。全世界约有 700 属近 20 000 种^[1], 兰科植物主要产于全球热带和亚热带地区, 附生热带树上或岩石上, 少数种类分布于温带地区。兰科植物俗称兰花, 是中国十大名花之一, 具有很高的观赏价值和药用价值, 观赏价值较高的有蝴蝶兰属 *Phalaenopsis* 石斛属 *Dendrobium*、兰属 *Cymbidium*、虾脊兰属 *Calanthe* 等, 此外香荚兰 *Vanilla planifolia* 还是高档名贵的天然香料, 素有“食品香料之王”的美称。

在植物界的系统演化上兰科植物是属于最进化、最高级的类群。如分为地生兰、附生兰或腐生兰, 此外还有攀缘藤本^[2]。其具有复杂的生活史, 没有子叶和胚乳, 需要特定的真菌来帮助其种子进行萌芽。在传粉生物学、共生真菌研究方面有重要研究价值。兰科是对生境的要求较其他科的植物更为苛刻, 可以利用其生长与生存状况来指示生态环境的变化。此外兰花形成一些具有重要意义的地理分布格局, 这对研究植物区系性质和区系分区具有重要的意义, 我国在这方面已经取得了一定成绩^[3,4]。

兰科植物多为珍稀濒危植物, 全世界所有野生兰科植物均被列入《野生动植物濒危物种国际贸易公约》的保护范围, 占该公约应保护植物的 90% 以上, 是植物保护中的“旗舰”类群 (flag group)^[5]。但目前兰科植物仍受到严重的破坏。首先中国种植兰花的历史超过 2 500 a, 这比世界上任何地方都要来得早。因此中国有采集、利用野生兰的长久传统。由于受到兰花热驱动, 现在更变本加厉, 尤其是最近 15 a, 野生兰花的出口贸易持续增加。近几年由于对《野生动植物濒危物种国际贸易公约》的履行力度的加强, 野生兰花交易得到缓解。但是人为的采挖仍然是野生兰花面临的最大威

胁。其次是经济发展产生的生境破坏, 对兰花带来的影响。此外还有全球气候变化, 一些反常的气候现象对兰花正常的生长造成影响。

我国兰科植物有 171 属 1 274 种及亚种、变种与变型^[6], 与菊科、豆科、禾本科并列为国产被子植物四大科之一。《中国植物志》中没有关于澳门兰花的收录记载, 澳门临时海岛市政局出版了《澳门植物名录》(1991) 中记载了 7 属 7 种兰科植物: 竹叶兰 *Arundina graminifolia*、建兰 *Cymbidium ensifolium*、兜兰 *Cypripedium* sp、孩子兰 *Odontoglossum grande*、鹤顶兰 *Phaius tankervilleae*、石仙桃 *Pholidota chinensis*^[7]; 1993 年出版的附录一中补充了 1 种: 绶草 *Speranthes sinensis*^[8]; 接下来 1996 年出版的附录二中又补充了 1 栽培种: 文心兰 *Oncidium hybridum*^[9]。

1 澳门概况

1.1 自然地理

澳门地处广东省珠江口之西南岸, 位于东经 113°31'45"~113°35'43", 北纬 22°06'29"~22°13'01", 北与珠海市的拱北接壤, 西与珠海市的湾仔、横琴岛隔水相对, 东隔珠江口与香港相望。由澳门半岛、氹仔岛和路环岛组成, 总面积 16.779 km²。澳门地处北回归线以南, 地貌类型由低丘陵和平地组成, 地势南高北低, 最高峰在路环岛塔石塘山, 海拔 176.45 m^[10,11]。澳门在大地构造上为华南准地台的一部分, 地质环境基本上与广东省东南沿海地区相似。岩石主要为花岗岩, 土壤以由花岗岩发育而成的赤红壤为主, 呈酸性 (pH 4.84~5.70), 此外还有一些滨海冲积土。

1.2 气候条件

澳门是一个多雨地区, 年均降雨量 2 013.1 mm, 4~9 月为雨季, 占平均年降雨量的 83.7%。

^{*} 收稿日期: 2005-02-02

基金项目: 香港嘉道理农场暨植物园公司华南生物多样性奖学金, 澳门植物物种多样性调查研究资助项目

作者简介: 田怀珍 (1981 年生), 女, 研究生; 通讯联系人: 邢福武; E-mail: xinfw@scih.ac.cn

尤以 6 月份雨量最多，达 361.4 mm。10 月至翌年 3 月份为旱季，以 12 月份雨量最少，只有 24.0 mm。澳门年平均气温为 22.3℃，1 月最寒冷，平均温度 14.5℃。7 月最热，平均温度 28.6℃。年平均相对湿度为 80.5%。夏、秋季节长，多受热带风暴与台风的侵袭和影响。

1.3 植被概况

澳门发展历史悠久，人类活动对于澳门植被的破坏比较严重，尤其在澳门半岛，自然植被遭到了严重破坏，目前仅在西望洋山、青州山、莲花山、东望洋山等处见有少量的次生南亚热带常绿阔叶林及稀疏灌丛，乔木种类则相当少见。氹仔岛的开发历史晚于澳门半岛，自然植被虽然也遭到了严重破坏，但小潭山及大潭山分布有 2~4 m 高的灌丛群落。澳门的天然群落主要集中于路环岛，人为干扰

相对较少，岛上普遍分布着大片的灌丛群落。澳门植物区系属南亚热带性质的区系，其区系组成和群落外貌结构都具有从热带至南亚热带过渡的特点。最新澳门植物名录中收录了维管植物 206 科、866 属、1 508 种，野生维管植物统计有 160 科、524 属、794 种^[12]。

2 澳门兰科植物概况

在作者参加澳门民政总署与中国科学院华南植物园合作专案“澳门植物物种多样性研究”项目，实地调查澳门兰科植物资源的基础上以及参考有关资料^[7-8, 12-14]，现澳门兰花共计 18 属 20 种。其中 5 种为栽培种（纹瓣兰建兰、墨兰、文心兰、带叶兜兰 *Paphiopedilum hirsutissimum*），野生种 15 种（表 1）。

表 1 澳门野生兰科植物资料¹⁾

Tab 1 Wild Plants of Orchidaceae in Macao						
种 名	生活型	分 布	人为干 扰程度	现状	区系分布型	
多花脆兰	附生	路环岛石面盆风景区、黑沙万康园对面山谷、石排湾后山、蝙蝠洞	IV	II	热带亚洲至热带非洲	
竹叶兰	地生	氹仔岛小潭山、路环叠石塘山、石排湾后山溪谷	IV	II	热带亚洲及日本	
广东隔距兰	附生	石排湾后山仅见几丛，一处有分布	I	I	中国(华南)特有	
纹瓣兰	附生	栽培				
建兰	地生	栽培				
墨兰	地生	栽培				
美冠兰 <i>Eulophia graminea</i> Lindl.	地生	氹岛机场填海区附近、园林绿化部	V	IV	热带亚洲及日本分布	
绿花斑叶兰 <i>Goodyera viridiflora</i>	地生	小潭山	II	V	热带亚洲至热带大洋洲与日本分布	
见血青 <i>Liparis nervosa</i>	地生	路环石排湾后山林中 2 处	III	III	中国(西南)至日本分布	
血叶兰 <i>Ludisia discolor</i>	地生	路环石排湾后山、蝙蝠洞	II	III	热带亚洲至热带大洋洲与日本分布	

续上表						
种 名	生活型	分 布	人为干 扰程度	现状	区系分布型	
葱叶兰 <i>Microtis unifolia</i>	地生	园林绿化部收藏标本记录	II	I	热带亚洲至热带大洋洲与日本分布	
鹤顶兰 <i>Phaius tankervilleae</i>	地生	路环岛仅 1 处	II	I	热带亚洲至热带大洋洲与日本分布	
石仙桃 <i>Pholidota chinensis</i>	附生	石排湾后山、蝙蝠洞	II	I	越南至华南分布	
小舌唇兰 <i>Platanthera minor</i>	地生	澳门偶见分布	III	I	中国南部至日本分布	
苞舌兰 <i>Spathoglottis pubescens</i>	地生	路环	II	II	越南至华南分布	
绶草 <i>Speranthes sinensis</i>	地生	氹仔岛小潭山	III	II	温带至热带亚洲及澳大利亚	
香港带唇兰 <i>Tainia hongkongensis</i>	地生	石排湾后山次生林	I	I	中国(华南)特有	
线柱兰 <i>Zeuxine strateumatice</i>	地生	路环石排湾路边	V	V	热带亚洲及日本	

1) 现状以考察发现兰花数量为准，分为 5 级：V 为 500 株以上，IV 为 100~200 株，III 为 50~100 株，II 为 20~50 株，I 为 20 株以下；人为干扰程度分为 5 级：V 严重干扰，IV 较严重干扰，III 中度干扰，II 较轻度干扰，I 轻度干扰

2.1 澳门兰科植物数量、区系特点

澳门野生 15 种兰科植物中竹叶兰、小舌唇兰^[14]、线柱兰、香港带唇兰、鹤顶兰、绶草、美冠兰、绿花斑叶兰、见雪青、血叶兰、葱叶兰为地生兰, 石仙桃、广东隔距兰、多花脆兰为附生兰, 缺少腐生兰花种。野生兰花以路环岛分布最为丰富, 其次氹仔岛, 这主要因为路环岛的开发生态保存植被最好。以绿花斑叶兰和线柱兰的数量最为丰富, 其中线柱兰生长在草坪上, 数量丰富, 很可能是与草坪同时输入澳门的。苞舌兰、小舌唇兰、广东隔距兰、石仙桃、血叶兰和香港带唇兰为罕见种, 绶草和美冠兰的数量虽然较多, 但是分布地点非常狭窄仅见一两处, 一旦分布地点的生境被破坏那么就意味着这些兰花将会受到很严重影响甚至在澳门消失。

可以从表中澳门兰花的区系分布型看出, 澳门兰科植物中以热带亚洲至热带大洋洲及日本相对较多, 中国特有种比较少, 温带成分更少, 这表明澳门兰科植物同样体现出了热带向亚热带过度的特点。澳门与香港所处的纬度极为相近, 而且同属于热带季风海洋性气候, 所以两地区的种子植物区系属和种的相似系数在 90% 以上。兰科植物也同样如此, 除葱叶兰在香港不分布以外, 其余种在香港均有分布。

此外可以看出澳门野生兰科植物的丰富程度与人为干扰程度的相关性比较明显, 呈现的规律是人为干扰越少, 兰花数量越丰富。但是其中线柱兰和美冠兰不符合, 主要原因是人为活动可能一定程度上加速了兰花的种子传播。从生活型来看, 澳门野生兰科植物中以地生为主, 占 80%; 附生种, 占 20%。附生兰花较少说明了澳门仍然缺乏热带的气候和植被条件。

2.2 澳门兰科植物的观赏价值

澳门野生兰科植物中具有较高观赏价值的兰花有: 多花脆兰、竹叶兰、血叶兰、鹤顶兰、苞舌兰、香港带唇兰。多花脆兰花黄色间橙色鲜艳, 果实似香蕉, 也称为蕉兰; 竹叶兰花大, 粉红色; 血叶兰根状茎肉质膨大, 叶暗红具有金色条纹, 具有很高的观赏价值; 苞舌兰花大, 黄色, 是培育大花种类的优秀育种材料; 鹤顶兰植株高, 叶大, 花萼长, 花多朵, 美丽; 香港带唇兰圆球状的假鳞茎上着生单叶, 很特别, 花大小适中。其他的种花朵不大, 但是也有一定的观赏价值, 如绶草的花序盘旋上升, 花虽小但独特。

2.3 澳门兰科植物的药用价值

澳门野生兰科植物中绶草、石仙桃、血叶兰、

建兰、竹叶兰为重要的中药材料。民间常采为药用, 其中绶草全株或根作药用, 性味甘淡平, 滋阴凉血, 益气生津, 主治咳嗽咳血、扁桃体炎、咽喉肿痛、病后体虚、神经衰弱、毒蛇咬伤等; 石仙桃: 采全株作药用, 可鲜用或开水烫后晒干备用, 石仙桃性味甘淡凉, 清热、凉血、润肺, 主治肺结核咳血, 急性肠胃炎及慢性胃炎; 血叶兰: 采全株鲜用或洗净晒干备用。性味甘淡微涩, 功在滋阴润肺清肺热凉血, 主治肺结核咳血、神经衰弱、食欲不振; 建兰: 其叶可供药用, 性味淡凉无毒, 功能开胃解郁; 竹叶兰: 民间常用来医治蛇伤^[15, 16]。

3 澳门兰科植物受到的威胁

澳门兰科植物受到的威胁中最大的应该是生境的破坏所导致的。因为澳门开埠早, 地区面积又小, 经济比较发达, 加之澳门本地兰科植物中具有高度药用价值和观赏价值的兰花的数量不丰富, 所以野外采挖的现象相对没有内地严重。但生境的改变和环境污染对澳门兰花的生长十分不利。生境破坏的后果主要有 3 方面: ①生境破坏使得兰花缺少了适宜的生境, 生长状况受到影响, 从而自身抗御外界变化的能力会减弱。②兰科植物在植物界的系统演化上是属于最进化、最高级的类群, 花部器官高度特化, 这是与昆虫协同进化的结果^[17]。兰科植物依靠花的色与香吸引昆虫进行传粉, 传粉的媒介有蜂、蝇、蝶、蛾、甲虫、蜂鸟等, 不同的种需要特定的传粉者来帮助其实现受精^[4]。生境恶化导致这些媒介的生存、活动受到影响, 从而影响兰花的传粉、结实。③兰科植物种子数量虽然巨大, 但是它们的种子内不含胚乳, 是分化不完全的胚细胞, 在幼叶进行光合作用之前不能提供萌发所需的物质, 需要与真菌共生。生境的破坏同样会影响真菌的生长从而致使兰花种子萌发和生长受到阻碍。

近年来澳门为了发展经济的需要正在进行大面积的填海造陆工程, 使得原来的湿地生境遭到了彻底的改变, 这些对于兰花的直接影响相对较小, 因为改造地区是湿地未见兰花分布, 但是由于湿地的减少, 会影响到当地的小气候, 这可能会使兰花的传粉媒介的生存受到影响, 从而间接影响到兰花的传粉和生殖。

4 讨论

兰科植物既是国家和《濒危野生动植物种国际贸易公约》规定保护的物种, 又是一类观赏、药用价值较高, 市场潜力极大的经济植物, 所以随着经济的不断发展, 人民生活水平的不断提高, 世界范

围内兰花产业的兴起使得一些人盲目地追求经济利益而疯狂地采挖野生兰花资源，其生境遭到严重破坏，兰花物种多样性面临严重威胁。这成为兰花濒危的主要人为因素。也是中国兰花保护面临着严峻的挑战和最主要的问题^[3]。这同样也是澳门兰科植物面临的问题。但是澳门兰科植物面临的压力是因为经济发展的需要，而进行的工程建设所带来的生境破坏的压力。

澳门目前为止没有针对当地兰花进行相关法律法规的制定和保护点的建立，保护的意识还没有提到相应的高度。这中间包括了市民的对兰花的认识还不足，大多数人只认识常见观赏和药用价值高的兰花，对于那些稀有的种类可能当作杂草处理了。例如在路环岛许多草坪上的线柱兰，很多都被当作杂草处理。因此必须在立法加以保护的同时，积极利用电视、报纸、出版小册子之类的形式广泛宣传保护兰花的重要性，提高市民对环境和生物保护的意识。其次那些分布极为狭窄，数量相当稀少的兰花，需要对生长环境和种群发展趋势进行保护和监控，并采取有效措施加以保护，否则当生境破坏时这些兰花将面临很大的生存压力。此外还应该对澳门兰花进行人工繁殖、栽培、驯化，以期扩大种群数量，从而缓解兰科植物所受的威胁。

参考文献:

[1] DRESSLER R L Phylogeny and Classification of the Orchid

Family[M] . Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
[2] 陈心启, 吉占和. 中国兰花全书[M] . 北京: 中国林业出版社, 1998: 13—16.
[3] 郎楷永. 兰科植物区系中一些有意义属的地理分布格局的研究[J] . 植物分类学报, 1994 (4): 328—339.
[4] 陈心启. 台湾与亚洲大陆兰科植物区系之比较研究. 邱少婷, 彭镜毅. 海峡两岸植物多样性与保育. 国立自然科学博物馆印 1998. 105—113.
[5] 罗毅波, 贾建生, 王春玲. 中国兰科植物保育的现状和展望[J] . 生物多样性, 2003, 11(1): 70—77.
[6] 陈心启, 郎楷永, 罗毅波, 等. 中国植物志 17 卷[M] . 北京: 科学出版社, 1999.
[7] 临时海岛市政局. 澳门植物名录[M] . 澳门: 海岛市市政厅土地工作部出版, 1991: 21—1182.
[8] 海岛市市政厅. 葡国热带科学研究院. 澳门植物名录附录一[M] . 澳门: 海岛市市政厅土地工作部出版, 1993: 44.
[9] 海岛市市政厅. 澳门植物名录附录二[M] . 澳门: 海岛市市政厅土地工作部出版, 1996: 9.
[10] 刘南威, 何广才. 澳门自然地理[M] . 广东: 广东省地图出版社, 1992: 169—203.
[11] 朱膺. 澳门地质概况[J] . 华北地质矿产杂志, 1997, 12 (2): 195—202.
[12] 中国科学院华南植物园, 澳门民政总署园林绿化部. 澳门植物名录[M] . 2004: 1—238.
[13] 邢福武, 秦新生, 严岳鸿. 澳门的植物区系[J] . 植物研究, 2003, 23(3): 472—477.
[14] 陈芬妮. 澳门的野生兰花. 澳门杂志[J] . 2003, 34: 62—67.
[15] 黎昭福. 常见药用兰科植物. 中国花卉盆景[J] . 1995 (12): 5.
[16] 黎昭福. 常见药用兰科植物. 中国花卉盆景[J] . 1996 (1): 8—9.
[17] 陈心启, 罗毅波. 中国几个植物类群的研究进展 1. 中国兰科植物研究的回顾与前瞻[J] . 植物学报, 2003, 45 (增刊): 2—20.

The Conservation Status of Orchids in Macao

TIAN Huai-zhen^{1, 2}, YI Qi-fei¹, XING Fu-wu¹, CHEN Yu-fen³, TAN Guo-guang³

(1. South China Botanical Garden, the Chinese Academy of Science, Guangzhou 510650, China;

2. The School of the Chinese Academy of Science, Beijing 100039, China

3. The Department of Garden Virescence of Civic and Municipal Affairs Bureau,

Macao Special Administrative Region of the People’ s Republic of China, Macao, China)

Abstract: Based on field survey to orchids in Macao SAR, the number of orchids in Macao is added to 15 genera and 20 species. The present situation and conservation status of orchids in Macao are analyzed, and also the problems. At last the conservation policy and strategies are put forward in this paper.

Key words: Orchidaceae; conservation; botany; Macao