

香港吐露港附近岛屿植被与植物多样性研究

谢聪, 曾庆文*, 邢福武

(中国科学院华南植物园, 广州 510650)

摘要: 通过实地调查统计, 香港吐露港附近岛屿共有维管植物 180 种, 隶属于 71 科 148 属; 植被类型主要有常绿灌丛和灌草丛、次生性常绿阔叶林、海边沙滩植物群落和红树林。热带、亚热带成分在该地区植物区系中占有较强优势。本文首次系统报道了吐露港附近各岛屿的植物种类和分布特点, 比较了不同岛屿之间及与其邻近地区之间植物物种多样性特点, 并对诸岛上分布的珍稀濒危植物的保护提出了相关建议。

关键词: 香港; 吐露港; 物种多样性; 植被; 植物区系

中图分类号: Q948.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2012)04-0468-07

Study on vegetation and vascular plant diversity on islands near Tolo Harbour, Hong Kong

XIE Cong, ZENG Qing-Wen*, XING Fu-Wu

(South China Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China)

Abstract: 180 species (including varieties) belonging to 148 genera and 71 families were identified and recorded on six islands near Tolo Harbour, Hong Kong through field investigation and related literatures. The major vegetation types on these islands are evergreen shrub, shrub and grassland, secondary evergreen broad-leaved forests, beach vegetation and mangroves. Tropical and subtropical elements are dominant in the flora. In this paper, a checklist of vascular plants of six islands near Tolo Harbour were recorded for the first time. The characteristics of vascular plant diversity in different islands and adjacent areas were discussed, and some relative suggestions for the conservation of the rare or endangered species on these islands were offered.

Key words: Hong Kong; Tolo Harbour; species diversity; vegetation; flora

开展植被与植物多样性研究一方面为植物学研究提供系统全面的基础资料, 另一方面对研究全球气候变化、物种多样性形成机制和变化、珍稀濒危植物保护和评价、自然保护区的规划建设等具有重要的理论和实践意义。岛屿四面环海, 与大陆相互隔绝。海水限制了岛上生物多样性的发展, 也阻隔了岛屿与附近大陆的基因交流, 使之成为一个较独立封闭的生态系统。长期以来的大海阻隔, 造成岛屿与相邻岛屿或陆地植被和植物多样性方面存在着

某些联系, 同时又存在着显著的差异。而这种联系和差异对考察岛屿的由来、确定动植物分布的边界、研究生物进化、鸟类及海水对植物传播的作用及生物多样性保护等方面具有重要的意义。

香港地处我国南部沿海地区的珠江口外, 位于 $113^{\circ}49' \sim 114^{\circ}31' E, 22^{\circ}08' \sim 22^{\circ}35' N$ 。由香港岛、九龙半岛、新界以及附近岛屿组成, 面积为 $1\,092\text{ km}^2$ 。香港岛屿众多, 面积 500 m^2 或以上的岛屿共 263 个。吐露港是香港新界一个著名的内港, 海港

* 收稿日期: 2011-11-20 修回日期: 2012-03-21

基金项目: 国家自然科学基金(31070305); 广东省科技计划项目(2011B020302002); 广东省教育部产学研结合项目(2009B080800037)[Supported by the National Natural Science Foundation of China(31070305); the Science and Technology Project of Guangdong Province(2011B020302002); the Industry Education and Research Cooperation Project of Guangdong Provincial Ministry of Education(2009B080800037)]

作者简介: 谢聪(1986-), 女, 湖南浏阳人, 硕士研究生, 主要从事保护生物学研究, (E-mail) shanxixiecong@163.com。

* 通讯作者: 曾庆文, 男, 研究员, 主要从事植物分类学和保护生物学教学和研究, (E-mail) zengqw@scbg.ac.cn。

呈西南—东西走向,出口为赤门海峡,其附近分布的大小岛屿较多。目前,对吐露港附近岛屿植被及植物多样性的研究尚缺乏系统的资料。作者曾多次赴吐露港附近诸岛进行实地调查,记录岛上植被分布状况及气候特点,摸清植物种类及分布,制定各岛详细植物名录,并对该地植物区系特点进行分析,旨在为该地区植物区系及物种多样性研究建立系统的科研资料,填补对该地区物种多样性研究的空白,从而进一步为岛屿生物地理学、生物入侵、生物进化及植物传播等方面的研究提供系统的参考依据。

1 研究方法

1.1 研究地概况

香港地处热带北缘,背靠欧亚大陆,面向太平洋。受强烈季风影响,香港具有明显的季风热带亚热带海洋气候。年平均气温为 22.8℃,7 月最热,平均气温为 28.8℃,1 月最冷,平均气温为 15.2℃。该地区气候具有雨量充沛,季节变化大,干湿季明显等特点。

本次被调查岛屿包括马屎洲、丫洲、洋洲、三杯酒洲、乌洲、灯洲。这六个岛屿在行政区划上均位于香港大浦区。其中马屎洲、丫洲、洋洲同属于马屎洲特别地区,该特别区内的岩石被认为是香港现存最古老的岩石,其形成时间可以追溯至二叠纪及侏罗纪时期。

马屎洲是吐露港内的小岛,与大陆之间有连岛沙洲与盐田仔相连,大雨或者涨潮时海水会把连岛沙洲淹没,马屎洲成为孤岛。20 世纪 90 年代,为解决大雨或涨潮不能连接的问题,香港在连岛沙洲上放置一些大石,马屎洲已基本与大陆连接。岛上设有自然教育径,可供游人欣赏远古时期的香港地貌。岛上植被丰富,有居民居住,植被主要为次生性常绿阔叶林,有保存较好的风水林。丫洲位于吐露港中央,马屎洲以南,岛上草木茂盛,灌木较多,是香港最大的白鹭林,每年夏季有数种白鹭在岛上繁殖,目前无居民居住。洋洲位于船湾海,岛上乔木很少,以灌丛为主,海边植物以露兜树(*Pandanus tectorius*)为主。三杯酒洲位于企岭下海,植被类型主要为海边沙滩植物,还有小面积的红树林。乌洲位于三杯酒洲以南,岛上的植被以高灌丛为主,高 4 m 左右。灯洲面积很小,植被稀疏,主要为海边沙滩植物。

1.2 方法

1.2.1 实地调查 采用踏查法全面开展野外实地调查,掌握岛上植被分布情况、气候特点等,详细记录各岛屿生存的植物种类,采集并带回相关标本,完成室内鉴定。同时参考《香港植物名录》(吴德邻,2001)对岛上植物种类进行补充,制定各岛屿详细植物名录。

1.2.2 植被类型及物种多样性分析 根据野外调查结果,并参考《香港植被》(张宏达等,1989),分析被调查各岛屿的植被情况。同时参照相关资料对各岛屿植物展开物种多样性分析。其中,科的分布区类型划分参照《中国蕨类植物科属志》(吴兆洪,1991);在属的水平上,采用《中国种子植物属的分布区类型》(吴征镒,1991)和《中国蕨类植物科属志》(吴兆洪,1991)的分布区类型划分方法;种的分布区类型根据《中国蕨类植物科属志》(吴兆洪,1991)进行划分。

2 结果

2.1 植被概况

吐露港附近岛屿的植被类型主要为灌丛、灌草丛;其次为次生性常绿阔叶林。此外还有海边沙滩植物群落,近海处岛屿有部分红树林分布。

植被类型以常绿灌丛、灌丛草地为主。常绿灌丛外貌呈密灌丛状,灌丛草地主要呈现矮灌草丛状,种类组成和群落结构较简单。优势种主要有山油柑(*Acronychia pedunculata*)、桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)、黄牛木(*Cratoxylum cochinchinense*)等。另外,灌丛中常见的种类还有余甘子(*Phyllanthus emblica*)、山乌桕(*Sapium discolor*)、假苹婆(*Sterculia lanceolata*)、银柴(*Aporosa dioica*)、豺皮樟(*Litsea rotundifolia* var. *oblongifolia*)、九节(*Psychotria asiatica*)等。草本植物主要有芒箕(*Dicranopteris pedata*)、野古草(*Arundinella anomala*)、山菅兰(*Dianella ensifolia*)等。其间有藤黄檀(*Dalbergia hancei*)、假鹰爪(*Desmos chinensis*)、酸藤子(*Embelia laeta*)、菝葜(*Smilax china*)、海金沙(*Lygodium japonicum*)、刺果藤(*Byttneria grandifolia*)、紫玉盘(*Uvaria macrophylla*)等稠密地缠绕于灌丛上。

由南亚热带常绿阔叶林演化成的次生性常绿阔叶林在该地区分布较少,主要见于马屎洲部分地区。

本群落人为干扰较多,曾被间伐过,种上荔枝、龙眼等果树。在结构上可以分为乔木层、灌木层及草本层。乔木层优势种主要为大戟科(*Euphorbiaceae*)、桑科(*Moraceae*)、樟科(*Lauraceae*)、梧桐科(*Sterculiaceae*)等植物,包括黄牛木、假苹婆、山油柑、潺槁木姜子(*Litsea glutinosa*)、榕树(*Ficus microcarpa*)、鹅掌柴(*Schefflera heptaphylla*)等;灌木层种类丰富,主要有豺皮樟、石斑木(*Rhaphiolepis indica*)、九节、常绿荚蒾(*Viburnum sempervirens*)、酒饼簕(*Atalantia buxifolia*)、红背山麻杆(*Alchornea trewioides*)等。草本层较稀疏,主要有某些蕨类植物及乔灌木的幼苗,此外较常见的为海芋(*Alocasia odora*)等。群落中藤本植物较丰富,主要有假鹰爪、紫玉盘、锡叶藤(*Tetracera asiatica*)等。

海边沙滩植物群落组成较单一,结构简单。主要为一些抗风耐盐植物,大多单种植物成片生长,是优良的沙滩绿化植物。木本植物主要有露兜树、苦郎树(*Clerodendrum inerme*)、草海桐(*Scaevola sericea*)、海南草海桐(*Scaevola hainanensis*)等;草本植物主要有李花螞蜋菊(*Wedelia biflora*)、盐地鼠尾粟(*Sporobolus virginicus*)、厚藤(*Ipomoea pes-caprae*)、补血草(*Limonium sinense*)、沟叶结缕草(*Zoysia matrella*)等。

香港地区曾经广布着茂盛的红树林,但在现代

城市化发展的过程中,因大规模的填海工程和工业污染,导致很多红树林遭到破坏,逐渐衰退消失。吐露港附近岛屿的红树林分布面积较小,主要见于近海,多为高灌丛。优势种主要为白骨壤(*Avicennia marina*)、蜡烛果(*Aegiceras corniculatum*)、秋茄树(*Kandelia candel*)、木榄(*Bruguiera gymnorhiza*),间或有榄李(*Lumnitzera racemosa*)、海漆(*Excoecaria agallocha*)等散生其中,偶见海刀豆(*Canavalia maritima*)缠绕于树冠上。红树林内缘伴生有一些半红树林树种,主要有黄槿(*Hibiscus tiliaceus*)、桐棉(*Thespesia populnea*)、海芒果(*Cerbera manghas*)等。

2.2 物种多样性分析

吐露港附近被调查岛屿共有维管植物 180 种,隶属于 71 科 148 属。其中蕨类植物 10 科 13 属 16 种,裸子植物 2 科 2 属 2 种,被子植物 59 科 133 属 162 种(表 1)。本土植物 69 科 142 属 172 种,栽培植物 2 科 3 属 3 种,外来入侵植物 4 科 5 属 5 种。湿地松(*Pinus elliottii*)、龙眼(*Dimocarpus longan*)和荔枝(*Litchi chinensis*)都是常见的栽培植物,外来入侵植物主要有马缨丹(*Lantana camara*)、薇甘菊(*Mikania micrantha*)、三裂叶螞蜋菊(*Wedelia trilobata*)、五爪金龙(*Ipomoea cairica*)及铺地黍(*Panicum repens*),为常见的农田、旱地及园林杂

表 1 香港吐露港附近岛屿维管植物统计

Table 1 The statistics of vascular plants on islands near Tolo Harbour

植物类群 Taxa	科数 No. of families	百分比 (%) Percentage	属数 No. of genera	百分比 (%) Percentage	种数 No. of species	百分比 (%) Percentage
蕨类 Pteridophytes	10	14.1	13	8.8	16	8.9
裸子植物 Gymnosperms	2	2.8	2	1.4	2	1.1
被子植物 Angiosperms	59	84.3	133	89.9	162	90.0
合计 Total	71	100	148	100	180	100.0

草,现多已逸为野生。

2.2.1 科的分析 在科的水平上,将 71 科分为 7 个分布区类型和 3 个变型(表 2)。其中属于热带、亚热带分布的科共有 51 个,占总科数的 64.8%,且泛热带分布型的科最多,共有 44 个;其次为世界广布型,共有 15 科,占总科数的 21.1%;温带分布的科共有 4 个,占总科数的 5.6%。因此,从科的分布水平来看,热带、亚热带成分在该地区植物区系中占据很强的优势,温带成分虽然较少,但在该地区也有一定的影响。此外,单种科共有 29 个,占总科数的 40.8%,但种数仅占总种数的 16.1%,反映出该地

区的植物区系组成成分亲缘关系较远。含种数较多(5 种或者 5 种以上)的科有 9 个,分别为蝶形花科(*Papilionaceae*)、桑科、茜草科(*Rubiaceae*)、菊科(*Compositae*)、禾本科(*Poaceae*)、樟科、大戟科、紫金牛科(*Myrsinaceae*)、马鞭草科(*Verbenaceae*),占总科数的 15.3%。其中,热带、亚热带分布的科占 44.4%,其余为世界广布。以上 9 科共有 52 个属,占总属数的 35.1%;共有 72 种,占总种数的 40%。可见大科在吐露港附近岛屿的所有植物中占了很大优势,优势科很明显。

2.2.2 属的分析 在属的水平上,将本土植物 142

个属划分为 11 个分布区类型和 3 个变型(表 3)。其中热带分布的属有 125 个,占总属数(除去世界广布)的 90.6%;温带至亚热带分布的属有 13 个,占总属数(除去世界广布)的 9.4%,而且其中 76.9% 为单属单种。含 5 种或 5 种以上的科共有本土植物

49 属,其中属于热带分布的属有 45 个,占总属数的 91.8%,其余为温带、亚热带分布。因此从科属的分布型来看,热带成分在该地区植物区系中占有绝对优势,具有强烈的热带性质,温带、亚热带成分对其也有一定影响。

表 2 吐露港附近岛屿植物主要科的分布区类型

Table 2 The major families areal-types of plants on islands near Tolo Harbour

科名 Family name	属数 No. of genus	种数 No. of species	分布类型 Areal-type
大戟科 Euphorbiaceae	11	12	泛热带分布
蝶形花科 Papilionaceae	7	11	世界广布
茜草科 Rubiaceae	8	10	世界广布
菊科 Compositae	7	8	世界广布
禾本科 Poaceae	7	8	世界广布
樟科 Lauraceae	4	7	泛热带分布
桑科 Moraceae	1	6	世界广布
紫金牛科 Myrsinaceae	3	5	泛热带分布
马鞭草科 Verbenaceae	4	5	东亚(热带、亚热带)及热带南美间断
合计 Total	52	72	

表 3 吐露港附近岛屿植物属的分布区类型

Table 3 The genera areal-types of plants on neighboring islands near Tolo Harbour

分布区类型 Areal-types	属数 No. of genera	百分比 Percentage (%)
1. 世界广布* Cosmopolitan	4	—
2. 泛热带分布 Pantropic	56	40.6
2-2. 热带亚洲、非洲和南美洲间断 Trop. Asia, Africa & S. Amer.	1	0.7
3. 热带亚洲和热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer.	3	2.2
4. 旧世界热带分布 Old World Tropics	18	13.0
4-1. 热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布 Trop. Asia, Africa & Trop. Austr	1	0.7
5. 热带亚洲至热带大洋洲分布 Trop. Asia & Trop. Austr.	16	11.6
6. 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. Asia & Trop. Africa	9	6.5
7. 热带亚洲分布 Trop. Asia	21	15.2
8. 北温带分布 North Temperate	6	4.3
9. 东亚和北美洲间断分布 E. Asia & N. Amer. Disjuncted	3	2.2
10. 旧世界温带分布 Old World Temperate	1	0.7
11. 东亚分布 E. Asia	2	1.4
11-1. 中国—日本(SJ) Sino-Japan	1	0.7
合计 Total	142	99.8

注: *百分率计算时不包括世界广布的属。下同。

Note: *Excluding the cosmopolitan genera. The same below.

2.2.3 种的分析 根据相关分析统计,可将吐露港附近岛屿 172 种本土植物分为 10 个分布区类型和 9 个变型(表 4)。

世界广布的种数量很少,仅有 2 种。而热带分

布的种有 141 种,占总种数(除去世界广布种,下同)的 82.9%,表现了较强的热带性。其中,以热带亚洲及其变型分布最多,达 103 种,占 60.6%,且热带印度至华南、东南亚至华南、日本(南部)至华南以及越南和海南分布占的比例较大,反映了本地区区系与以上地区的联系较密切。其次是热带亚洲至热带大洋洲分布,有 22 种,占总种数的 12.9%。在以上分布类型中,多数种类是组成诸岛上各群落类型的优势种或常见种。如乔木层的假苹婆、山油柑、银柴、榕树、鹅掌柴、黄牛木、潺槁木姜子等;灌木层的豺皮樟、山乌柏、石斑木、九节、黑面神(*Breynia fruticosa*)、毛稔(*Melastoma sanguineum*)等;草本层的山菅兰、石芒草(*Arundinella nepalensis*)、扭鞘香茅(*Cymbopogon tortilis*)、类芦(*Neyraudia reynaudiana*)等;层间植物的菝葜、刺果藤、紫玉盘、寄生藤(*Dendrotrophe varians*)等;还有海边沙滩植物的露兜树、海南草海桐、苦郎树、补血草、沟叶结缕草等以及红树林半红树林的蜡烛果、海漆、黄槿等。另外,旧世界热带分布的有 6 种,占 3.5%,主要为常见的海边沙滩植物和红树林植物,木榄、榄李、草海桐等,还包括瘤蕨(*Phymatodes scolopendria*)等蕨类植物。泛热带分布的仅 5 种,占 2.9%。包括刺果苏木(*Caesalpinia bonduc*)、梔子(*Gardenia jasminoides*)、乌桕(*Sapium sebiferum*)、海刀豆、无根藤(*Cassytha filiformis*)。此外,属于温带成分的种类很少,而且在该地区的个体数目较少,通常

呈零星分布或只起伴生作用,因此在区系中的影响也较弱。

该地区属于中国特有的种类达 26 种,占 15.3%。多数种类分布于华南及其邻近地区。反映出了该地区植物区系与华南地区植物区系有着较紧密的联系。

因此从种的水平上来说,热带、亚热带成分在该地区植物区系中占绝大多数,对区系的影响起着主导作用。而温带成分影响较弱。

表 4 吐露港附近岛屿植物种的分布区类型

Table 4 The species areal-types of plants on islands near Tolo Harbour

分布区类型 Areal-types	属数 No. of genera	百分比 Percentage (%)
1. 世界广布 *Cosmopolitan	2	—
2. 泛热带 Pantropic	5	2.9
3. 热带亚洲和热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer	2	1.2
4. 旧世界热带分布 Old World Trop.	6	3.5
5. 热带亚洲至热带大洋洲 Trop. Asia & Trop. Austr.	22	12.9
6. 热带亚洲至热带非洲 Trop. Asia & Trop. Africa	4	2.4
7. 热带亚洲分布 Trop. Asia	5	2.9
7-1. 热带印度至华南 Trop. India to S. China	28	16.5
7-2. 东南亚至华南 Southeast Asia to S. China	31	18.2
7-3. 中南半岛至华南 Indo-Chin. Penin. to S. China	5	2.9
7-4. 日本(南部)至华南 South Japan to S. China	11	6.5
7-5. 越南至华南 Vietnam to S. China	6	3.5
7-6. 马来西亚至华南 Malaysia to S. China	1	0.6
7-9. 越南和海南 Vietnam and S. China	14	8.2
7-10. 菲律宾和海南 Philippines and S. China	1	0.6
7-16. 老挝和海南 Laos and S. China	1	0.6
10. 温带亚洲 Temp. Asia	1	0.6
11. 东亚分布 E. Asia	1	0.6
12. 中国特有 Endemic to China	26	15.3
合计 Total	172	99.9

2.3 不同岛屿植物分布特点

吐露港附近被调查岛屿有马屎洲、丫洲、灯洲、洋洲、三杯酒洲及乌洲。诸岛植物物种总数如表 5。

3 讨论

3.1 不同岛屿分布特点

根据各岛屿植物分布情况,可以看出岛屿面积越大,岛上植物种类越多。这是因为岛屿四周被海水隔绝,成为典型的片断生境。片断生境中物种数

量(S)与面积大小(A)之间存在如下关系: $S=cA^z$,其中c、z是常数(陈小勇等,2004)。也就是说岛屿面积越小,达到平衡时的物种越少。另外,在片段生态系统中,当面积过小时,所能提供给食物链顶端捕食者的食物就越少,在隔绝较严重的生态系统中往往缺少顶级捕食者,因此植食性动物繁殖较快,从而导致植物群落受到严重破坏,影响物种多样性。

表 5 吐露港附近岛屿植物种数统计

Table 5 Statistic of species number on islands near Tolo Harbour

岛屿名称 Name of islands	面积 Area (km ²)	海拔 Altitude (m)	植物种数 No. of species	地理位置 Location
马屎洲 Ma Shi Chau	0.600	115.0	118	吐露港
洋洲 Yeung Chau	0.050	—	28	船湾海
丫洲 Centre Island	0.035	26.8	72	吐露港
乌洲 Wu Chau	0.020	39.0	48	企岭下海
三杯酒洲 Sam Pui Chau	0.006	9.5	46	企岭下海
灯洲 Bush Reef	0.006	—	10	赤门海峡

岛屿之间地理位置越近,植物分布越相似。不同岛屿相距越近,植物传播越方便,越有利于植物区系相互渗透和交流。例如,马屎洲是本次被调查岛屿中面积最大且植物种类最多的岛屿,共有维管植物 117 种。与其邻近的丫洲有 71 种维管植物,其中有 43 种与马屎洲的种类相同。洋洲位于马屎洲的西北方向,植物种类不多,但有一半以上的植物在马屎洲可见。三杯酒洲与乌洲共同位于企岭下海,且相距较近,岛上植物种类均为四十余种,有近一半的植物种类是相同的。

被调查的 6 个岛屿因地理位置相近、成岛原因类似,在植物种类分布方面呈现一定的规律。但因面积、海拔、地理位置及隔绝程度等方面的差异,植物种类分布也有各自的特点。马屎洲是诸岛中唯一有居民居住的岛屿,受人为因素影响较大。一些常见的栽培植物如龙眼、荔枝、湿地松(*Pinus elliotii*)等在岛上都有分布。而且岛上植被丰富,有保存较好的风水林,分布有榕树、凹叶红豆(*Ormosia emarginata*)、樟(*Cinnamomum camphora*)、红鳞蒲桃(*Syzygium hancei*)、鹅掌柴等植物。丫洲岛上灌木较多,如黄牛木、山乌桕、余甘子等灌木较常见。另外,瘤蕨、白叶藤(*Cryptolepis sinensis*)、木防己(*Cocculus orbiculatus*)、了哥王(*Wikstroemia indica*)、破布叶(*Microcos paniculata*)、芬芳安息香(*Styrax odoratissimus*)等 10 余种植物及一些外来

入侵植物如薇甘菊、马缨丹及五爪金龙等仅在丫洲有分布。乌洲共有 48 种植物, 仅有 8 种植物在其它岛上有分布。三杯酒洲面积不大, 但植物种类相对较多, 植物以厚藤、盐地鼠尾粟等海边植物为主, 珍稀植物木榄为红树林组成成分之一, 仅在该岛上有发现。灯洲植物种类较少, 仅有 10 种。刺果苏木、白粉藤(*Cissus repens*)等在其他岛上未见分布。此外, 珍稀濒危植物海南草海桐仅在该岛上有分布, 且成片生长。洋洲在诸岛中是面积较大的岛屿, 但植物种类相对较少, 其中半边旗(*Pteris semipinnata*)、三叉蕨(*Tectaria subtriphylla*)、白桐树(*Claoxylon indicum*)、白颜树(*Gironniera subaequalis*)、小花山小橘(*Glycosmis parviflora*)、酸藤子、多枝紫金牛(*Ardisia sieboldii*)等种类在其它岛上未见分布。据记载, 多枝紫金牛仅分布于福建、台湾和日本。在广东省等邻近地区和香港其它地区均未发现野生植株, 此次调查时却在洋洲发现有成片生长。至于它是如何传播到岛上并在岛上成片生存下来, 还需要进一步的考证。这一发现为研究植物传播和植物系统演化等提供了珍贵的参考, 具有重要的意义。

3.2 与邻近地区植物物种多样性的关系

吐露港附近岛屿基本都位于香港的内海区域, 且都为大陆岛, 曾多次与大陆连结, 因此植物区系与香港邻近大陆地区相互渗透和交流, 关系较为密切。诸岛上的绝大多数种类均在《香港植物名录》(吴德邻, 2001)中有记载, 同时也可见于香港的大陆地区及其他离岛。吐露港附近岛屿面积占香港总面积不到 0.07%, 但本土维管植物占香港记录原生维管植物总科数的 31.1%, 总属数的 15.4%, 总种数的 8.1%, 是香港地区植物物种多样性的重要组成部分。但是, 该地区处于内海与外海的交汇处, 其植物种类也具有一定的独特性。如团羽铁线蕨(*Adiantum capillus-junonis*)、水翁蒲桃(*Syzygium nervosum*)、老虎刺(*Pterolobium punctatum*)、小刀豆(*Canavalia cathartica*)、龙珠(*Tubocapsicum anomalum*)等 7 种植物及老虎刺属(*Pterolobium*)和龙珠属(*Tubocapsicum*)在《香港植物名录》(吴德邻, 2001)未见记录。此外, 在该地区成片分布的海南草海桐和多枝紫金牛等在香港的其他地区和离岛都很少见。

马鞍山位于新界沙田东北部, 下临吐露港, 主峰高 700 m, 与吐露港附近岛屿相距较近。马鞍山随

着海拔高度及地理位置不同, 也同样分布着南亚常绿阔叶林、常绿灌丛及灌丛草地等植被类型。风水林是构成马鞍山的南亚热带常绿阔叶林的重要部分之一, 而在受人为因素影响较多的马屎洲也分布有一定规模的风水林。但与马鞍山相比, 吐露港附近岛屿的南亚热带常绿阔叶林群落中缺乏壳斗科(*Fagaceae*)、樟科、山茶科(*Theaceae*)、杜鹃花科(*Ericaceae*)等热带原产优势科植物。常绿灌丛和灌丛草地是吐露港附近岛屿分布较广泛的植被, 群落中常见的山油柑、黄牛木、九节、银柴、假苹婆、桃金娘、芒箕、野古草等在马鞍山的灌丛群落中也占有优势地位, 但构成马鞍山常绿灌丛优势种的山茶科植物, 如大头茶(*Gordonia axillaris*)、荷树(*Schima superba*)等, 在吐露港附近岛屿上基本没有分布。因岛屿所处的特殊地理环境, 吐露港附近岛屿分布的红树林树种则在马鞍山没有分布。

与香港地区其它岛屿如东平洲、蒲苔岛、果洲群岛等相比, 该地区同样完全缺乏壳斗科、木兰科(*Magnoliaceae*)、金缕梅科(*Hamamelidaceae*)等南亚热带季风常绿阔叶林特征科属(周劲松等, 2005)。此外, 桑科、桃金娘科(*Myrtaceae*)、瑞香科(*Thymelaeaceae*)等热带性较强的科及樟科、山茶科等亚热带典型常绿阔叶林的优势科分布贫乏或几乎没有分布。

3.3 入侵植物

外来植物破坏当地生态平衡造成的生物入侵已日益成为全球关注的问题。外来入侵植物繁殖速度快, 生长迅速, 给当地生态环境和农林业造成极大的损害。香港吐露港附近岛屿共发现外来入侵植物 5 种, 隶属于 4 科 5 属。其中素有“植物杀手”之称的薇甘菊原产于热带南美洲和中美洲, 1919 年首次在香港发现。调查中发现薇甘菊入侵丫洲岛, 且危害严重。2008 年 8 月以来, 香港中文大学和香港渔农自然护理署将丫洲作为实验基地, 将薇甘菊作为寄主, 利用寄生植物菟丝子来遏制和清除薇甘菊, 已获得一定成效。在吐露港附近岛屿上发现的其他入侵植物如马缨丹、薇甘菊、三裂叶螞蝗菊、五爪金龙等都是当地常见物种, 在农田、次生林、荒地及海岸滩涂等地迅速生长繁殖。若其生长规模不能得到及时遏制, 势必导致当地生态环境和生物多样性遭到破坏。

3.4 吐露港附近岛屿特有植物与珍稀濒危植物

香港虽然面积并不大, 但却有着极多元化的地

理特色和生态环境,植物资源十分丰富且独特,其中有很多珍稀濒危植物。但随着工业化进程的快速发展,香港自然生态环境受到一定的人为干扰和破坏,这对生物多样性的保护造成了某种程度上的威胁,部分植物甚至面临濒危的境地。随着对生物多样性保护工作的逐渐重视和开展,香港政府也采取了一系列措施,例如建立郊野公园、加强立法管理及开展迁地保护等,这对珍稀濒危植物的保护具有重大的意义。

根据《中国珍稀濒危保护植物名录》(国家环保局等,1987)、《国家重点保护野生植物名录》(第一批)(国家林业局等,1999)等资料显示,吐露港附近岛屿共有国家重点保护野生植物两种。其中土沉香(*Aquilaria sinensis*)是国家二级重点保护野生植物,已被列入《中国植物红皮书》(傅立国,1992),是中国特有的珍贵药用植物。其老茎受伤后产生的树脂是中药“土沉香”,可作为香料和药用。由于生境破坏及长期过度采收,野外数量很少。吐露港附近岛屿中,仅马屎洲和洋洲有少量植株分布,野外生存状况不容乐观。不过马屎洲和洋洲已经被纳入马屎洲特别地区,土沉香的野外生存环境将得到有效管理和保护。另一种珍稀植物是樟科的樟树,是国家二级保护植物,为我国珍贵的树种之一。樟树各部位均可提取樟脑、樟油,同时也是优良的园林绿化树种。在马屎洲、洋洲、丫洲、乌洲均有樟树分布,不过野生植株和大树较少,有待进一步加强管理和保护。

吐露港附近岛屿海边植物较丰富,且有部分红树林。香港填海工程的大量进行,使得海边沙滩及红树林遭到严重的破坏。某些海边植物、红树林半红树林树种及其它植物虽然未被纳入《国家重点保护野生植物名录》,但基于其濒危现状、科研和经济价值等方面考虑,参照国际自然保护联盟(IUCN)1994年濒危物种新等级系统等资料,也达到濒危等级和保护级别(邢福武,2005),需要相关部门引起足够重视,加强这类植物的保护。例如,仅在灯洲有分

布的海南草海桐根系强大,是优良的防风固沙植物,据《中国的珍稀植物》评定(以下同),已达到易危(VU)的程度。此外,木榄、榄李及桐棉等重要的红树林半红树林树种及苏木科(*Caesalpinaceae*)的老虎刺因野外存活数量越来越少,均达到需予关注(LC)的濒危等级。调查在三杯酒洲等地发现有小面积红树林分布,其间生长着木榄、榄李及桐棉等珍稀濒危树种。因这些岛屿离大陆较近,人为干扰不可避免,其生存现状令人担忧,亟待引起相关部门的重视,采取有效的保护措施,加强对岛上珍稀濒危资源的保护。建议以就地保护为主,加强监督和管理,重视对岛上珍稀濒危植物的保育工作。

参考文献:

- 邢福武. 2005. 中国的珍稀植物[M]. 长沙:湖南教育出版社
- 吴兆洪. 1991. 中国蕨类植物科属志[M]. 北京:科学出版社
- 吴德邻. 2001. 香港植物名录(Ⅶ)[M]. 香港:渔农自然护理署
- 国家林业局,农业部. 1999. 国家重点保护野生植物名录(第一批)[M]. 北京:国家林业局,农业部
- 国家环境保护局,中国科学院植物研究所. 1987. 中国珍稀濒危保护植物名录[J]. 生物学通报,7:23-28
- 傅立国. 1992. 中国植物红皮书:稀有濒危植物(第1册)[M]. 北京:科学出版社
- Chen XY(陈小勇), Song YC(宋永昌). 2004. Types of damaged ecosystem and the critical factors leading to degradation(受损生态系统类型及影响其退化的关键因素)[J]. *Res. & Environ. Yangtze Basin*(长江流域资源与环境), 13(1):78-83
- Wu ZY(吴征镒). 1991. The areal-types of Chinese genera of seed plants(中国种子植物属的分布区类型)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 增刊 IV:1-139
- Zhang HD(张宏达), Wang BS(王伯荪), Hu YJ(胡玉佳), et al. 1989. Hong Kong vegetation(香港植被)[J]. *Acta Univ Sunyatseni; Sci Nat Edit*(中山大学学报论丛·自然科学版), 8(2):1-112
- Zhou JS(周劲松), Wang FG(王发国), Xing FW(邢福武), et al. 2005. Vascular plants biodiversity and vegetation of Po Toi Islands, Hong Kong(香港蒲台群岛植物物种多样性与植被的研究)[J]. *Acta Univ Sunyatseni; Sci Nat Edit*(中山大学学报·自然科学版), 44:236-241