

## 香港的植物区系

邢福武

Richard T. Corlett

(中国科学院华南植物研究所, 广州 510650) (香港大学生态及分类学系)

周锦超

(香港嘉道理农场暨植物园)

**摘要** 通过两年多的野外考察, 对收集到的 3 500 号标本进行分类鉴定和根据前人的研究资料, 概述了香港植物区系的研究历史、自然条件与植被。对香港种子植物的区系组成、特点、属的分布区类型、特有现象作了分析并进行了区系比较, 并对香港的濒危植物和最近两年多发现的新记录植物作了介绍。

**关键词** 香港; 植物区系地理

**中图分类号** Q948.5

## STUDY ON THE FLORA OF HONG KONG

Xing Fuwu

(*South China Institute of Botany, Academia Sinica, Guangzhou 510650*)

Richard T. Corlett

(*Department of Ecology and Biodiversity, The University of Hong Kong*)

Lawrence K. C. Chau

(*Kadoorie Farm and Botanic Garden, Hong Kong*)

**Abstract** The flora of Hong Kong was surveyed by the first author during March 1996 to June 1998 according to the Project of Investigation on the Biodiversity of Hong Kong. More than 3 500 specimens were collected, of which some 100 species were new records to Hong Kong. In this paper the history of floristic researches, the vegetation, the floristic components, endemism, the rare and endangered species as well as a comparison of the Hong Kong flora to the neighbouring regions are presented. Hong Kong is rich in plant diversity, so far a total of 2 145 vascular species in 973 genera of 224 families, including 216 species in 97 genera of 45 families of ferns, have been recorded, of which 16 species are listed to be protected by China government and 166 species by government of the Hong Kong Special Administrative Region. The most species-rich families are Gramineae, Orchidaceae, Papilionaceae, Cyperaceae, Compositae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Fagaceae, Moraceae, Theaceae and Myrsinaceae, the latter seven being dominants in forests. The species-rich tree genera with more than 10 species are *Ficus*, *Lithocarpus*, *Ilex*, *Machilus*,

*Symplocos*, *Castanopsis*, *Cyclobalanopsis* and *Camellia*, all of which are also dominants and are of tropical and subtropical elements. As a part of Guangdong flora, the flora of Hong Kong is closely related to that of Hainan and Indo-China, and they share the same origin.

**Key words** Hong Kong; Flora

## 1 香港植物区系研究简史

香港地处珠江三角洲东岸, 位于东经  $113^{\circ}52' - 114^{\circ}30'$ , 北纬  $22^{\circ}9' - 22^{\circ}29'$ , 由香港岛、九龙和新界(包括附近 235 个岛屿)组成, 总面积为  $1092 \text{ km}^2$ 。据最近的资料统计香港的野生维管植物计有 224 科, 973 属, 2145 种。早在 1816 年, 英国人 C. Abel 第一次进入香港岛采集植物标本, 可惜标本已散失。此后, 不断有西方植物学家(如 R. B. Hinds, H. F. Hance, W. A. Harland, J. G. Champion 等)来港采集标本, 发现很多新种, 分别存放于大英博物馆和丘园。这些采集工作都为 G. Bentham 1861 年编著的“*Flora Hongkongensis*”奠定了基础。《香港植物志》是中国较早的一部地方植物志之一, 书中收录香港植物 1056 种, 为西方人了解中国的植物提供了方便, 客观上也为中国植物分类学的研究提供了基础资料。

1878 年香港植物标本室成立。在 C. Ford 的主持下, 标本采集遍及港岛及大屿山各地, 大大充实了植物标本室的馆藏图书和标本。根据这些标本, 并参考前人的采集和研究资料, S. T. Dunn 和 W. J. Tutcher 于 1912 年出版了《广东及香港植物志》, 记载了香港植物 1580 种。S. T. Dunn 退休后, W. J. Tutcher 仍继续在香港各地进行标本采集, 植物标本室得到进一步的发展。1940 年, 太平洋战争爆发前, 标本室之全部标本迁往新加坡。1948 年, 全部植物标本运回香港, 可惜所藏图书全部失散。陈焕镛和秦仁昌教授于 1926 年到香港植物标本室工作, 查阅了大量标本和文献资料。随后派左景烈等人到香港的大屿山等地采集标本, 存放于中山大学农林植物研究所标本室, 为国人了解香港植物提供了有价值的标本和文献资料。邓焯祥、胡秀英、陈树棠等为香港政府标本室、中文大学标本室和香港大学标本室的建立和发展作出了重要贡献。60 年代初, 香港标本室首次编著《香港植物名录》, 其后多次修订, 最近的一次修订于 1993 年出版。

邢福武从 1996 年 3 月至 1998 年 6 月赴港参加“香港生物多样性调查”项目, 足迹遍及全港各地, 共采集植物标本 3500 余号, 发现香港新记录植物一百多种。现就所掌握的资料, 对香港植物区系地理作一探讨, 为香港生物多样性的保护和植物区系的研究提供基础资料。

## 2 自然地理条件

香港在大地构造上为华南准地台的一部分。中生代的燕山运动后, 香港于早侏罗纪末期的地壳运动中大部分已上升成陆, 森林植被也从这个时期发展起来。从香港大澳早侏罗纪和中侏罗纪植物化石组合和成分得知<sup>[2]</sup>, 当时香港已有苏铁类 3 属 11 种, 银杏类 2 种和松柏类 4 种。另外, 从香港荔枝庄和嶂上早白垩纪孢子花粉组合中推测, 当时香港地区已有较为繁茂的植被, 在距火山喷发中心较远的湖盆、河床或山间盆地的高坡上, 生长有高大的松科、罗汉松科、苏铁类、银杏类和桫欏科高大的树蕨, 在林下或河湖边的阴湿地带生长有海金沙科、紫萁科等蕨类植物。在一些向阳或干旱地带, 生长有掌鳞杉科和麻黄科的植物, 显示出当时为温暖潮湿的热带、亚热带气候。晚更新世中期以来香港地区曾发生过几次海陆变迁<sup>[3]</sup>。礼乐海进盛期

(晚更新世), 香港地区的近岸平原和低地均被海水淹没, 对海岸植物及低地植物的分布影响极大。晚更新世末期至早全新世, 全球发生玉木冰期的第二亚冰期, 海面下降, 河流向海延伸, 古珠江河口三角洲向海推移。大约在 15 000 年前的冰期鼎盛时, 南海北部大陆架海的海面逐步下降至负 110 m 左右。当时珠江河口三角洲向陆架海延展, 其外缘也达负 110 m 左右。当时珠江口沿海岛屿都与邻近的广东大陆相连。岛屿上的植物完全可以通过陆路与大陆相互渗透。这是导致目前珠江口沿海岛屿植物区系与邻近的广东大陆极为相似及其特有种贫乏的主要因素。

地貌上, 山地及丘陵是组成香港的主要自然景观, 约占总面积的四分之三。海拔 50 m 以下的土地只有 191 km<sup>2</sup>, 其余多为陡峭的丘陵山地。香港虽然面积不大, 但海岸线长达 870 km, 岛屿 235 个, 绵长曲折的海岸为各种海滨植物的生长提供了优越的自然条件。

土壤主要包括黄壤、红壤、赤红壤、砖红壤和冲积土, 主要由花岗岩、火成岩、砂页岩和变质岩发育而成, 呈酸性反应, pH4-6。

香港是一个多雨的地区, 年均降雨量为 2 214 mm, 5-9 月为雨季, 10 月至翌年的 4 月为旱季。年平均气温为 22.8℃, 1 月是最寒冷的月份, 平均温度 15.8℃, 7 月是最热的月份, 平均温度 28.8℃。虽然台风、霜冻偶有发生, 对某些植物产生暂时的伤害。但高温多雨的气候条件十分适宜热带、亚热带植物的生长。

### 3 植被概况

香港的植被由于长期受到人类活动的影响, 原生植被早已不复存在, 目前幸存的次生林是战后经过半个多世纪的恢复而发展起来的。在陡峭的山谷及山顶地带, 仍保存有一定面积的山地次生林。此外, 在村边因村民笃信传统“风水”而得以保存了“风水林”。根据最近的资料<sup>[6]</sup>, 目前天然林的面积有 10 338 hm<sup>2</sup>, 占香港土地总面积的 9.6%, 主要见于大雾山、马鞍山之北坡、凤凰山之北坡及大东山之北的黄龙坑一带。香港南亚热带常绿阔叶林的主要类型有华润楠、短花楠群落 (Comm. *Machilus chinensis* - *M. breviflora*), 臂形果、肉实树、鸭脚木群落 (Comm. *Pygeum topengii* - *Sarcosperma laurinum* - *Schefflera octophylla*), 白木香、假苹婆、红鳞蒲桃群落 (Comm. *Aquilaria sinensis* - *Sterculia lanceolata* - *Syzygium hancei*), 腺叶野樱、厚壳桂、白楸群落 (Comm. *Prunus phaeostica* - *Cryptocarya chinensis* - *Mallotus paniculatus*) 和红楠、秀柱花、罗浮栲群落 (Comm. *Machilus thunbergii* - *Eustigma oblongifolium* - *Castanopsis fabri*)。

红树林受到填海工程的影响已遭到严重破坏, 面积日趋缩小, 仅剩下 276 hm<sup>2</sup>, 主要的类型有秋茄、桐花树、海榄雌群落 (Comm. *Kandelia candel* - *Aegiceras corniculatum* - *Avicennia marina*) 和老鼠簕、卤蕨群落 (Comm. *Acanthus ilicifolius* - *Acrostichum aureum*)。

灌丛群落分布甚广, 占全港总面积的 37%, 主要的类型有岗松、桃金娘、大头茶群落 (Comm. *Baeckea frutescens* - *Rhodomyrtus tomentosa* - *Gordonia axillaris*)。竹林分布广泛, 多由灌木型竹种组成, 最常见的种类有荻竹 (*Arundinaria hindsii*)、托竹 (*A. cantorii*)、扫把竹 (*Phyllostachys nidularia*)、华箬竹 (*Indocalamus sinicus*) 等。

草地面积约 17 970 hm<sup>2</sup>, 占土地总面积的 16.7%, 主要的类型有刺芒野古草、青香茅、芒萁群落 (Comm. *Arundinella setosa* - *Cymbopogon caesius* - *Dicranopteris dichotoma*) 及芒、纤毛鸭

咀草群落 (Comm. *Miscanthus sinensis* - *Ischaemum indicum*)。

## 4 植物区系分析

对所采集到的 3 500 号标本进行分类鉴定, 并查阅香港政府标本室的馆藏标本, 及《香港植物名录》(1993), 统计得知香港现有野生种子植物共 179 科(按哈钦松系统统计), 876 属 1 884 种。

### 4.1 科的分析

含 10 种以下的科所占的比例最大, 共 130 个科, 占总科数的 72.63%, 但种数仅 421 种, 占总种数的 22.35%, 其中含 1 种的科有 41 个, 包括典型的热带科, 如第伦桃科、猪笼草科、金虎尾科、田葱科和山柑科。同时也有一些温带的科, 如越桔科、小檗科、紫堇科、延龄草科。含 2 种或以上的温带科有: 杜鹃花科(3 属 7 种)、桔梗科(5 属 5 种)、胡颓子科(1 属 2 种)、槭树科(1 属 3 种), 说明温带成分对本区系仍有一定的影响。本区系中, 含 10-17 种的科共 30 个, 占总科数的 16.76%, 种数 384 个, 占总种数的 20.38%。含 22 种以上的较大科共 19 个, 仅占总科数的 10.61%, 种数达 1 079 种, 占总种数的 57.27%。可见, 植物种类较集中于有限的少数科内, 区系的优势科已相当明显。

从科的主要分布型看, 热带、亚热带分布的科在本区系中明显占优势。区系中最大的几个科, 包括禾本科、兰科、蝶形花科、莎草科、菊科、茜草科、大戟科和樟科, 其中仅茜草科和樟科主产热带、亚热带, 其余均为全球广布。但从这些大科所含的属的分布型分析, 得知大戟科所含的 26 属全为热带、亚热带成分。蝶形花科仅 9 属主产温带, 其余 35 属也以热带、亚热带分布为主。兰科除 3 属主产温带外, 其余 47 属均为热带、亚热带成分。在森林群落中, 热带、亚热带成分占有重要地位, 如樟科、大戟科、茜草科、壳斗科、桑科、山茶科和紫金牛科是香港森林群落的主体, 反映出本区系具有较强的热带性质。

### 4.2 属的分析

根据吴征镒教授编著的《中国种子植物属的分布区类型》归类<sup>[9]</sup>, 香港 876 属种子植物可划分为 14 个分布区类型和 18 个变型, 其中有关热带的属共 668 个, 占总属数(除去世界分布属)的 82.47%; 与温带有关的属有 142 个, 仅占总属数的 17.53%。可见本区系的热带成分占了绝对优势, 而温带成分对本区系影响较小, 显示出本区系的性质和特点。

世界分布有 66 属, 如远志属(*Polygala*)、悬钩子属(*Rubus*)、槐属(*Sophora*)等, 其中除槐属和悬钩子属为木本外, 其余均为草本, 而且多半为广布的杂草和水生植物。

泛热带分布的属在本区中所占的比例最大, 共 243 属, 其中一些属可分布到亚热带, 它们多半是乔木、灌木或藤本, 在常绿阔叶林中起重要作用, 有些是群落中的优势或建群植物。在乔木层起重要作用的如厚壳桂属(*Cryptocarya*)、苹婆属(*Sterculia*)、杜英属(*Elaeocarpus*)等。在灌木层常见的有粗叶木属(*Lasianthus*)、九节属(*Psychotria*)、紫金牛属(*Ardisia*)等。草本层主要有耳草属(*Hedyotis*)、珍珠茅属(*Scleria*)等。这一类型的藤本植物十分丰富, 重要的有买麻藤属(*Gnetum*)、羊蹄甲属(*Bauhinia*)、菝葜属(*Smilax*)、檀属(*Dalbergia*)、红叶藤属

(*Rourea*)、马钱属(*Strychnos*)、锡叶藤属(*Tetracera*)等。这些植物在香港的常绿阔叶林中相当常见,为层外植物的主体。许多常见于海边沙滩的植物,如虻螟菊属(*Wedelia*)、番薯属(*Ipomoea*)和刀豆属(*Canavalia*)也属于这一类。具有茎花现象的榕属(*Ficus*)和具明显板根的杜英属(*Elaeocarpus*)也属于这一类型,它们在森林群落中很常见,显示出本区系具有较强的热带性质。

热带亚洲和热带美洲间断分布的属共35属,除木姜子属(*Litsea*)和桫属(*Eurya*)种类较多外,其余的属多以寡种或单种分布,如山香圆属(*Turpinia*)、泡花树属(*Meliosma*)、水冬哥属(*Saurauia*)、金叶树属(*Chrysophyllum*)等。它们在森林群落中主要起伴生作用。

旧世界热带分布的属有102属,较重要的乔木有蒲桃属(*Syzygium*)、血桐属(*Macaranga*)、鱼骨木属(*Canthium*)等。灌木主要有野桐属(*Mallotus*)、杜茎山属(*Maesa*)、谷木属(*Memecylon*)等。重要的藤本有瓜馥木属(*Fissistigma*)、紫玉盘属(*Uvaria*)、玉叶金花属(*Mussaenda*)等。重要的草本植物有山姜属(*Alpinia*)、芭蕉属(*Musa*)等。许多重要的红树植物如榄李属(*Lumnitzera*)、木榄属(*Bruguiera*)、银叶树属(*Heritiera*)等均属于这一类。本类型较泛热带分布区类型具有更强的热带性质和富有古老或保守的成分<sup>[10]</sup>。限于热带分布的属有白叶藤属(*Cryptolepis*)、露兜树属(*Pandanus*)、刺柃属(*Scolopia*)和银叶树属等。海桐花属(*Pittosporum*)主产大洋洲,而在本区仅1种。

热带亚洲至热带大洋洲分布共有78属,在乔木层起重要作用的有水翁属(*Cleistocalyx*)、樟属(*Cinnamomum*)、降真香属(*Acronychia*)等。灌木层中常见的有莞花属(*Wikstroemia*)、桃金娘属(*Rhodomyrtus*);常见的藤本属有山橙属(*Melodinus*)、链珠藤属(*Alyxia*)等。这些属在森林群落中不占重要地位,多起伴生作用。这一类型有较为典型的热带属,如猪笼草属(*Nepenthes*)、田葱属(*Philydrum*)和山柑属(*Cansjera*),其中前两属在本区较常见,局部地方常常成为单优的草本群落。本类型中有一些属的多样化中心在澳大利亚,在那里种系得到充分发展。如山龙眼属(*Helicia*)、小二仙草属(*Haloragis*)、岗松属(*Baeckea*)、花柱草属(*Stylidium*)、苦槛蓝属(*Myoporum*)和美柱草属(*Calogyne*)等,它们在澳大利亚有较多的种,但在香港所含种数较少。其中岗松(*Baeckea frutescens*)为本区灌丛草坡中的优势种,遍布全港各地。

热带亚洲至热带非洲分布本区共52属,重要的仅有藤黄属(*Garcinia*)、水团花属(*Adina*)、土密树属(*Bridelia*);灌木层偶见的有小盘木属(*Microdesmis*)和龙船花属(*Ixora*)。藤本有藤槐属(*Bowringia*)、鹰爪属(*Artabotrys*)和飞龙掌血属(*Toddalia*)。其余的属多为草本,它们在森林群落中所占的地位和所起的作用较小。

热带亚洲分布类型及其变型在本区有148属,其中许多属在常绿阔叶林中起十分重要的作用。乔木层中较重要的属有润楠属(*Machilus*)、柯属(*Lithocarpus*)、青冈属(*Cyclobalanopsis*)、黄杞属(*Engelhardtia*)、肉实属(*Sarcosperma*)、木荷属(*Schima*)、沉香属(*Aquilaria*)等。这些属的许多植物,多半为常绿阔叶林的优势种或常见种。灌木层中较常见的有茶属(*Camellia*)、破布叶属(*Microcos*)、银柴属(*Aporosa*)。一些主产热带的藤本如黄藤属(*Daemonorops*)及许多热带兰花及天南星科植物也属于这一类,前者如贝母兰属

(*Coelogyne*)、蛇舌兰属(*Diploprora*)、安兰属(*Ania*)、竹叶兰属(*Arundina*)等,后者如石柑子属(*Pothos*)、崖角藤属(*Rhapidophora*)、海芋属(*Alocasia*)等。这些属的出现,加强了本区系的热带性质。

北温带分布的属在本区共 52 属,重要的木本属,如槭属(*Acer*)、荚迷属(*Viburnum*)、樱属(*Prunus*)、杜鹃属(*Rhododendron*)等。草本植物有细辛属(*Asarum*)、紫菀属(*Aster*)、蓟属(*Cirsium*)等。这些属虽然多以寡种或单种分布,但有些属在较高海拔的常绿阔叶林中较为常见,如杜鹃属和槭属等。杜鹃属的一些种,如毛叶杜鹃(*R. championae*)和毛棉杜鹃(*R. moulmainense*)在局部地方是常绿阔叶林中的优势种或常见种。香港细辛(*Asarum hongkongense*)在局部地方常成片生长,为草本层的优势植物,显示出温带成分对本区仍有一定的影响。但属于此一类型的桦木属(*Betula*)、鹅耳枥属(*Carpinus*)等温带性较强的植物在广东、广西及海南的山地森林中较常见,但却不见于香港,这可能与香港所处的地理位置和海拔较低有关。

东亚和北美间断分布在本区共有 29 属,重要的如大头茶属(*Gordonia*)、石楠属(*Photinia*)、鼠刺属(*Itea*)、栲属(*Castanopsis*)等。其中栲属、大头茶属和鼠刺属在香港的森林群落及灌丛中十分常见,有些甚至是建群种或优势种。栲属不是典型的温带成分,其所含的种多数是热带、亚热带山地丘陵森林群落中的重要成分,而在香港的次生林中十分常见。

旧世界温带分布共 18 属,主要有瑞香属(*Daphne*)、女贞属(*Ligustrum*)等。这两个属为本,见于大雾山和大东山近山顶的次生林中,其余的均为草本属,在香港较少见。

温带亚洲和地中海区、西亚至中亚分布共 5 属,如木樨榄属(*Olea*)和双胡蝶属(*Crawfordia*)。前者是最近才发现于香港的新记录属,仅见于大帽山、上禾坑、凤凰山及蚺蛇尖等地,相当少见,后者偶见于大帽山近山顶的次生林中。

东亚分布在本区有 38 属,如石斑木属(*Rhaphiolepis*)、四照花属(*Dendrobenthamia*)和吊钟属(*Enkianthus*)等。这些属含种数较少,多半仅含 1 种,除吊钟属和石斑木属较为常见外,其余的属较为少见,在群落中仅起伴生作用。

中国特有分布共 10 属,包括脱通木属(*Tetrapanax*)、四药门花属(*Tetrathyrium*)、巴茜属(*Barthea*)、岩娇草属(*Stapfiophyton*)、蒋英木属(*Tsiangia*)、箬竹属(*Indocalamus*)、杉属(*Cunninghamia*)、水松属(*Glyptostrobus*)、大血藤属(*Sargentodoxa*)、石笔木属(*Tutcheria*)。其中杉属及水松属在香港可能是归化的属,需要进一步观察。大血藤属和石笔木属也发现分布于越南北部。与观光木属一样,它们应属于准特有属。

从以上的分析可见,热带成分不仅数量多,而且在群落中占据绝对优势,而温带的属多为单种或寡种,在群落中多起伴生作用。香港植物区系中,10 种以上的大属共 20 个,其中热带成分 14 属,广布成分 3 属,温带成分 3 属(表 1)。而实际上,栲属、画眉草属(*Eragrostis*)和山绿豆并非典型的温带成分,它们许多种也分布到亚热带和热带地区,从而反映出本植物区系具有较强的热带性质。

### 4.3 珍稀濒危植物

香港人多地少,历史上开发较早,由于人口的迅速增加,许多天然林地已开辟作为房屋及各种基建用地,再加上每年多宗山火发生,使不少植物已濒临灭绝的边缘。我们发现一些植物

表1 香港种子植物含10种以上的主要属  
Table 1 Major seed plant genera with more than 10 species in Hong Kong

属名	种数	分布型	属名	种数	分布型
Generic name	No. of species	Distribution type*	Generic name	No. of species	Distribution type*
蓼属 <i>Polygonum</i>	22	1	山矾属 <i>Symplocos</i>	12	2
榕属 <i>Ficus</i>	21	2	画眉草属 <i>Eragrostis</i>	11	3
莎草属 <i>Cyperus</i>	21	1	猪屎豆属 <i>Crotalaria</i>	11	2
飘指草属 <i>Fimbristylis</i>	21	2	栲属 <i>Castanopsis</i>	10	3
柯属 <i>Lithocarpus</i>	18	2	珍珠茅属 <i>Scleria</i>	10	2
冬青属 <i>Ilex</i>	16	2	山绿豆属 <i>Desmodium</i>	10	3
耳草属 <i>Hedyotis</i>	15	2	青冈属 <i>Cyclobalanopsis</i>	10	2
苔草属 <i>Carex</i>	14	1	茶属 <i>Camellia</i>	10	2
紫金牛属 <i>Ardisia</i>	14	2	紫珠属 <i>Callicarpa</i>	10	2
润楠属 <i>Machilus</i>	13	2	番薯属 <i>Ipomoea</i>	10	2

\*1. 广布型 Cosmopolitan; 2. 热带分布 Tropical; 3. 温带成分 Temperate

至少几十年、甚至100年来已不见踪影, 可能在香港已绝迹, 如蒋英木 (*Tsiangia hongkongensis*)、脱通木 (*Tetrapanax papyrifer*)、子楝树 (*Decaspermum gracilentum*)、香花蒲桃 (*Syzygium odoratum*)、风箱树 (*Cephalanthus tetrandra*)、毛丹柄茶 (*Hartia villosa*)、美柱草 (*Calogyne pilosa* subsp. *chinensis*)、海滨沙 (*Remirea maritima*)、蕊木 (*Kopsia arborea*)等。

在香港植物区系中, 属于国家及广东省级保护的植物有16种, 如国家一级保护的刺沙椴 (*Alsophila spinulosa*)、国家二级保护的观光木 (*Tsoongiodendron odorum*)、四药门花 (*Tetrathyrium subcordatum*)、葛量洪茶 (*Camellia granthamiana*)、克氏茶 (*C. crapnelliana*)、国家三级保护的油杉 (*Keteleeria fortunei*)、穗花杉 (*Amentotaxus argotaenia*)、吊皮锥 (*Castanopsis kawakamii*)、华南锥 (*C. concinna*)、白桂木 (*Artocarpus hypargyreus*)、粘木 (*Ixonanthes chinensis*)、龙眼 (*Dimocarpus longan*)、白木香、珊瑚菜 (*Glehnia littoralis*)、广东省级保护的乌檀 (*Nauclea officinalis*)和石梓 (*Gmelina chinensis*)。其中, 刺沙椴、油杉、穗花杉、葛量洪茶和克氏茶的数量十分稀少, 受香港森林条例保护。观光木及乌檀是我们最近发现的香港新记录植物, 前者仅见1株分布于大帽山, 后者3株分布于上禾坑次生林中。四药门花过去一直认为是香港的特有种, 但后来在广西龙州及贵州的石灰岩地区也有发现。它在香港岛分布于宝云路及渣甸山一带, 最近又在大屿山岛黄龙坑的沟谷林中发现几株, 应特别注意保护。野生龙眼在香港的风水林中相当常见。白木香、白桂木及粘木在香港较常见, 前者是低地次生林及风水林中的优势种。珊瑚菜生长于海边沙滩, 在西贡大浪湾较为常见。石梓在大屿山岛较为常见, 但在香港的其他地方却未见踪迹。华南锥偶见于香港岛及西贡等地, 数量较少。

在珍稀濒危植物的保护方面, 香港政府早在1913年就颁布植物保护条例, 严禁采挖各种杜鹃、香港兜兰 (*Paphiopedilum purpuratum*)、吊钟、龙船花 (*Ixora chinensis*)、淡紫百合、山苍子 (*Litsea cubeba*)、洋紫荆 (*Bauhinia blakeana*)、木莲和香港大沙叶。后来保护的植物种类不断增加, 占全部植物种数的1/4, 包括全部蕨类、兰花、各种冬青 (*Ilex* ssp.) 和壳斗科植物。一些最广布的植物, 如山菅兰、车轮梅、假苹婆和菝葜 (*Smilax china*) 也包括在内。目前受政府森林条例保护的植物包括了所有的兰花及以下的种类:

- 福氏臭椿 *Ailanthus fordii*  
 韩氏桫欏 *Alsophila hancockii*  
 刺桫欏 *A. spinulosa*  
 穗花杉 *Amentotaxus argotaenia*  
 福建观音座莲 *Angiopteris fokiensis*  
 (*A. evecta* auct. non Hoffm.)  
 耳叶马兜铃 *Aristolochia tagala*  
 鸟巢蕨 *Asplenium nidus*  
 尖叶茶 *Camellia assimilis*  
 尾叶山茶 *C. caudata*  
 克氏茶 *C. crapanelliana*  
 柃叶茶 *C. euryoides*  
 葛亮红茶 *C. granthamiana*  
 香港茶 *C. hongkongensis*  
 短瓣短柱茶 *C. kissi*  
 油茶 *C. oleifera*  
 柳叶茶 *C. salicifolia*  
 长叶茶 *C. sinensis* var. *waldenae*  
 香港四照花 *Dendrobenthamia*  
*hongkongensis*  
 光萼茅膏菜 *Drosera peltata*  
 var. *glabrata*  
 吊钟 *Enkianthus quinqueflorus*  
 黑桫欏 *Gymnosphaera podophylla*  
 大屿八角 *Illicium angustisepalum*  
 邓氏八角 *I. dunnianum*  
 增城八角 *I. micranthum*  
 subsp. *tsangii*  
 匙叶八角 *I. spathulatum*  
 (*I. leiophyllum*)  
 青藤 *Illigera celebica*  
 (*I. platyandra*)  
 香港凤仙花 *Impatiens*  
*hongkongensis*  
 小花鸢尾 *Iris speculatrix*  
 油杉 *Keteleeria fortunei*  
 广东紫薇 *Lagerstroemia fordii*  
 (*L. subcostata* auct. non Koehne)  
 淡紫百合 *Lilium brownii*  
 香港木兰 *Magnolia championii*  
 长叶木兰 *M. paenetaluma*  
 (*M. fistulosa*)  
 木莲 *Manglietia fordiana*  
 乐昌含笑 *Michelia chapensis*  
 深山含笑 *M. maudiae*  
 猪笼草 *Nepenthes mirabilis*  
 香港大沙叶 *Pavetta*  
*hongkongensis*  
 桔梗 *Platycodon*  
*grandiflorum*  
 广东木瓜红 *Rehderodendron*  
*kwangtungense*  
 毛叶杜鹃 *Rhododendron*  
*championae*  
 华丽杜鹃 *R. farrerae*  
 香港杜鹃 *R. hongkongense*  
 南华杜鹃 *R. simiarum*  
 红杜鹃 *R. simsii*  
 毛棉杜鹃 *R. moultainense*  
 (*R. westlandii*)  
 红苞荷 *Rhodoleia championi*  
 华南青皮木 *Schoepfia chinensis*  
 笔筒树 *Sphaeropteris lepifera*  
 (*Cyathea lepifera*)  
 石笔木 *Tutcheria championii*  
 (*T. spectabilis*)

这份保护植物名单的公布对于制止乱挖滥采野生兰花及其他野生观赏植物和珍贵中草药材起到一定的作用，名单中的这些植物，均是香港少见的植物。但这个名录多以观赏及绿化植物为主，而未能包括香港植物区系中各个类群急需保护的多数珍稀濒危植物。经过两年多的调查，我们认为，以下种类应考虑列入政府森林条例保护的植物名单中：

- 海南红椴 *Anneslea hainanensis*  
 糙叶树 *Aphananthe aspera*  
 薄叶猴耳环 *Archidendron utile*  
 长叶马兜铃 *Aristolochia longifolia*  
 香港细辛 *Asarum hongkongensis*  
 紫花短筒苣苔 *Boeica guileana*  
 海斯巴豆 *Croton hancei*  
 三叶鱼木 *Crateva adansonii*  
 subsp. *trifoliata*  
 福州薯蓣 *Dioscorea futschauensis*  
 台湾核果木 *Drypetes formosana*  
 香港榧木 *Dysoxylum hongkongense*  
 岭南山茉莉 *Huodendron biaristatum*  
 var. *parviflorum*  
 香港过路黄 *Lysimachia alpestris*  
 刺果血桐 *Macaranga auriculata*  
 黄志楠 *Machilus wangiana*  
 (*M. kadooriei*)  
 广西新木姜 *Neolitsea kwangsiensis*  
 嘉陵花 *Popowia pisocarpa*  
 短穗刺蕊草 *Pogostemon championi*  
 斑籽乌柏 *Sapium*  
*atrobadiomaculatum*  
 海南草海桐 *Scaevola hainanensis*  
 光叶藤蕨 *Stenochlaena palustris*  
 锈毛弓果藤 *Toxocarpus fuscus*  
 蝶花荚迷 *Viburnum hanceanum*

这些种类在香港十分少见，有些仅发现1株，如海南红椴、糙叶树、广西新木姜、锈毛弓果



藤等, 是最近才发现的香港新记录植物。另外, 我们认为香港也应把国家保护的植物作为物种保护工作的重要内容, 因为这些植物在香港多呈濒危或稀有状态, 如观光木、刺桫欏等, 应特别注意保护。

#### 4.4 香港新记录植物

虽然西方人对香港植物的调查研究工作开展较早, 但多集中于香港岛, 而对于新界的大部分地区和邻近的 200 多个岛屿仍缺少详细的调查。我们从所采集的 3 千多号标本中, 经鉴定发现香港新记录科 4 个, 新记录属 29 个, 新记录种 106 个<sup>[11,12]</sup>, 包括尚未发表的一些种类, 即:

星毛蕨 <i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Cop	阳春耳草 <i>Hedyotis yangchunensis</i> Ko & Zhang
大片复叶耳蕨 <i>Arachniodes cavalerii</i> (Christ) Ching	星毛冠盖藤 <i>Pileostegia tomentella</i> Hand.-Mazz.
东南紫金牛 <i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	海滨莎 <i>Remirea maritima</i> Aubl.
阔叶丰花草 <i>Borreria latifolia</i> K. Schum.	尖叶青风藤 <i>Sabia swinhoei</i> Hemsl.
羊乳 <i>Codonopsis lanceolata</i> Benth. et Hook. f.	广东厚皮香 <i>Ternstroemia kwangtungensis</i> Merr.
雷公青冈 <i>Cyclobalanopsis hui</i> (Chun) Chun	紫丹 <i>Tournefortia montana</i> Lour.
拱脉核果木 <i>Drypetes arcuatinervia</i> Merr. et Chun	中华三宝木 <i>Trigonostemon chinensis</i> Merr.
绢毛杜英 <i>Elaeocarpus nitentifolius</i> Merr et Chun	囊荷 <i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Rosc.

这些种主要分布于大帽山、马鞍山、八仙岭、大东山及一些离岛, 多生于人迹罕至的深谷、陡崖及荒岛上。一些重要的新记录属, 如观光木属、乌檀属 (*Nauclea*)、山茉莉属 (*Huodendron*) 和红栌属 (*Anneslea*) 和 4 个新记录科 (茶茱萸科、光叶藤蕨科、黄叶树科及小盘木科) 以及一些热带性较强的植物, 如嘉陵花、光叶紫玉盘、台湾核果木、甜果藤、牛筋藤、光叶藤蕨等, 在香港的出现反映出香港植物区系的热带亲缘。另一些主产东亚的属的一些代表植物如羊乳及大果蜡瓣花在香港的较高海拔地区出现, 说明温带成分对本区仍有一定的影响。另外, 个别植物如锈毛弓果藤及油果樟属 (*Syndiclis*) 在香港出现, 也见于广西及海南, 但不见于广东大陆, 这种间断分布式样对于研究香港及这些地区植物区系之间的联系是很有意义的。

### 5 香港与邻近地区植物区系的关系

香港北部的的新界大部分地区自古以来就有陆地与广东深圳市相连, 邻近的 200 多个岛屿全为大陆岛, 第四纪冰期也曾有陆地与广东大陆相通, 因此植物区系与邻近大陆相互渗透和交流, 其与邻近地区植物区系的关系较为密切。

#### 5.1 香港植物区系是广东植物区系的重要组成部分

不论是地史上, 还是在行政区划上, 香港都是广东省的一部分, 在香港产的 179 科, 876 属, 1884 种野生种子植物中, 全部科均见于广东, 仅油果樟属在广东未见踪迹, 其余的属均与广东共有。在种的水平上, 广东不产的仅有 55 种, 重要的如油叶柯 (*Lithocarpus konishii*)、海斯巴豆、锈毛弓果藤、蒋英木等。可以预见, 随着广东植物调查研究工作的不断深入, 这些认为不产于广东的植物一部分将会在广东相继找到。

香港植物不仅在区系组成上与广东相似, 而且在群落的结构和组成上与广东亚热带季风常

绿阔叶林十分相近。如广东南亚热带常绿阔叶林中常见的荷木 (*Schima superba*)、厚壳桂、黄果厚壳桂 (*Cryptocarya concinna*)、华润楠、鸭脚木、罗浮栲、土沉香等均是香港低海拔常绿阔叶林中的优势种或常见植物。广东北部山地常绿林中常见的甜槠 (*Castanopsis eyrei*)、鹿角锥 (*C. lamontii*)、阿丁枫 (*Altingia chinensis*) 等, 在香港 600 m 以上的山地也较常见。

必须指出, 香港与广东共有的一些植物, 有些仅限于香港与广东沿海地区共有, 而没有分布到中部或北部山地, 重要的如香港茶、美柱草、香港木兰、香港马兜铃 (*Aristolochia westlandii*)、海边马兜铃 (*A. thwaitesii*)、毛喉牛奶菜 (*Marsdenia lachnostoma*)、香港过路黄 (*Lasimachia alpestris*)、海滨槭 (*Acer sino-oblongum*)、台湾核果木等。其中一些热带植物, 如光叶藤蕨、猪笼草、海滨豇豆 (*Vigna marina*)、蛇王藤、海南草海桐、牛筋藤、海滨莎、海南杯冠藤、匍匐滨藜 (*Atriplex repens*) 等, 它们从热带分布到香港之后, 很少向北延伸。另一些种类如嘉陵花、寄生鳞叶草 (*Epirhixanthes elongata*)、蕊木等也只分布于北回归线以南的地区。另一方面, 一些温带或亚热带山地植物, 如糙叶树、薄叶变豆菜 (*Sanicula lamelliyala*)、通脱木、东南紫金牛、广东木瓜红、开口箭、瑞香 (*Daphne papyracea*)、羊乳、槲木 (*Loropetalum chinense*) 和中华绣线菊 (*Spiraea chinensis*) 等也分布到香港, 但香港以南地区却未见踪迹。这充分表明, 香港植物区系具有从热带向亚热带过渡的许多特点, 这一地区是许多热带、亚热带植物的交汇地。

## 5.2 与海南植物区系的关系

海南岛为大陆性岛屿, 第四纪始与雷州半岛分离, 植物区系与广东南部及西南部的植物区系有许多相似之处。香港地处广东东南沿海地区, 相近的地理位置和共同的古地质背景, 再加上两地均地处沿海地区, 受相似的海洋性气候条件的影响, 使两地具有许多共同的植物区系成分。两地共有属 760 个, 共有种 1221 个。香港的 179 科种子植物中, 仅荷包牡丹科 (*Fumariaceae*) 和水马齿科 (*Callitrichaceae*) 不产于海南, 而在海南山地雨林中常见的黄杞、银柴、粗毛野桐、重阳木、厚壳桂等也是香港次生林中的常见种。另外, 几乎所有香港产的热带海岸成分均见于海南岛。然而, 由于香港地理位置比海南偏北约 2 个纬度, 植物区系的热带性明显不如海南。香港缺乏海南产的海桑科 (*Sonneratiaceae*)、钩枝藤科 (*Ancistrocladaceae*)、玉蕊科 (*Lecythidaceae*)、刺茉莉科 (*Salvadoraceae*)、霉草科 (*Triuridaceae*)、毒鼠子科 (*Dichapetalaceae*)、刺鳞草科 (*Centrolepidaceae*)、帚灯草科 (*Restinaceae*)、肉豆蔻科 (*Myristicaceae*)、金莲木科 (*Ochnaceae*)、龙脑香科 (*Dipterocarpaceae*) 等 26 个科。其中绝大部分是较典型的热带科。此外, 一些热带性较强的科虽然香港亦有分布, 但其所含的属、种数却远远不如海南岛, 如番荔枝科海南有 18 属 52 种, 香港仅产 5 属 12 种, 其中陵水暗罗 (*Polyalthia nemoralis*)、暗罗 (*P. suberosa*)、毛叶鹰爪 (*Artabotrys pilosus*) 及哥纳香 (*Goniothalamus chinensis*) 向北可分布到雷州半岛北部的廉江、高州、阳江等地, 有些甚至到达广西南部沿海, 但在香港却未见有分布。棕榈科海南有 12 属 28 种, 香港仅有 5 属 8 种, 其中穗花轴榈 (*Licuala fordiana*) 近百多年来没人再采到, 可能已经绝迹。桑科在海南有 12 属 57 种, 在香港仅有 8 属 31 种, 其中见血封喉 (*Antiaris toxicaria*) 在海南的雨林中十分常见, 向北可分布到雷州半岛北部的廉江及广西、云南等地, 但未见于香港。另外, 一些植物虽然香港也有分布, 但数量很少, 如光叶紫玉盘、黄叶

树、异株木犀榄、二色婆罗密、海南红椴、绢毛杜英、枝花李榄、牛筋藤等在海南的森林中是十分常见的植物,但在香港却十分少见,是最近才发现的香港新记录,有些仅看见一、两株。

从两地的植被组成和结构上也可以看出,两地植物区系有较大差异。如海南低地雨林中常见的青梅(*Vatica mangachapoi*)、蝴蝶树(*Heritiera parvifolia*)、细子龙(*Amesiodendron chinense*)、海南紫荆(*Madhuca hainanensis*)、硬核(*Scleropyum wallichiana*)是群落中的优势种或建群种,但在香港却未见踪迹,可见海南植物区系较香港具有更强的热带性质。而一些温带性较强的植物,在香港仍有分布,但在海南却未见有分布,如仙鹤草(*Agrimonia eupatoria*)、中华绣线菊、鸡眼草(*Kummerowia striata*)、香港四照花、糯米条(*Abelia chinensis*)、榧木、兰香草(*Caryopteris incana*)、桔梗、羊乳、尖苞扫帚菊等。一些亚热带的植物如广东木瓜红、岭南山茉莉、糙叶树、香港榿木等在台湾有分布,但却不见于海南岛。海南由于山地海拔较香港高,一些北温带的属如桦木属(*Betula*)、鹅耳枥属(*Carpinus*)、杨属(*Populus*)在海南有分布,但未见于香港,可见两地植物区系仍有较大差异。

### 5.3 与台湾植物区系的关系

台湾具有十分丰富的高山植物区系,维管束植物特有种占42%。在2000 m以上的山地,分布着台湾杉属(*Taiwania*)、云杉属(*Picea*)、冷杉属(*Abies*)、黄杉属(*Pseudotsuga*)、铁杉属(*Tsuga*)等温带的针叶树,这些植物绝不会在香港出现。但台湾的低山丘陵及海岸植物区系与香港有许多相似之处,台湾植物区系中有704属937种与香港共有,多见于台湾南部的低山丘陵及邻近的岛屿。在台湾低山丘陵阔叶林中常见的植物,如水同木(*Ficus fistulosa*)、九丁榕(*F. nervosa*)、黄果厚壳桂、鸭脚木、樟树(*Cinnamomum camphora*)、山黄麻(*Trema orientalis*)、白楸(*Mallotus paniculata*)、红楠、厚壳桂、香叶树(*Lindera communis*)、罗浮栲、岭南青冈(*Cyclobalanopsis championii*)、罗浮柿(*Diospyros morrisiana*)、山杜英(*Elaeocarpus sylvestris*)、黄杞(*Engelhardtia roxburgiana*)等均是香港常绿阔叶林中的优势种或常见植物。此外,香港产的红树林植物及沙滩植物几乎都与台湾共有。其中海滨豇豆(*Vigna marina*)在我国仅见于台湾、西沙群岛、广东二瓏岛及香港石澳海滩上,是较少见的海岸植物。另一种适宜于海岛生长的植物台湾核果木,过去仅知分布于台湾的离岛,近年在担杆列岛找到。我们调查发现该属有3个种在香港的离岛有分布,为香港新记录种,其中台湾核果木数量较多,见于南丫岛、果洲群岛、尖洲、宋岗岛及蚺蛇湾海边。此外,壳斗科的油叶柯在台湾南部及中南部海拔500—700 m的阔叶林中较为常见,一直被认为是台湾的特有种,近年来相继在海南及广东的直湾岛找到,最近又见于香港的西贡海边。这些适宜于海岛及海岸生长的植物多半是由海流或海鸟传播的,其分布格式多与海流的方向和候鸟的迁移和生活方式有关。

### 5.4 与中南半岛植物区系的关系

中南半岛与我国华南、西南植物区系关系十分密切。限于我国华南、西南和中南半岛分布的属共有67属,其中12属香港亦有分布,如油杉属、观光木属、赤杨属(*Alniphyllum*)、木瓜红属(*Rehderodendron*)、山茉莉属(*Huodendron*)、秀柱花属、梭罗树属等。过去一直认为特产于中国的大血藤属(*Sargentodoxa*)及石笔木属(*Tutcheria*),近年来也相继发现于越南北部。在香港

植物区系中,有 775 属 1 012 种与中南半岛共有,其中一些共有种在国外仅见于中南半岛(主要是越南),如光叶紫玉盘、刺果紫玉盘(*Uvaria calamistrata*)、瓜馥木(*Fissistigma oldhamii*)、嘉赐树(*Casearia glomerata*)、天料木(*Homalium cochinchinensis*)、蛇王藤、海南草海桐、观光木、绢毛杜英、两广梭罗(*Reevesia thyrsoides*)、山棧叶泡花树、子棱蒲桃、香花蒲桃、甜果藤、华马钱、香港茶等,它们多半是热带性较强的植物,几乎都见于广东及广西,表明香港与中南半岛许多共有植物是通过广东及广西从陆路相互传播的。

中南半岛与香港植物区系之间的联系主要通过越南北部植物区系成分来实现的。就整个中南半岛而言,尤其是南部山区,马来西亚植物区系成分在那里得到长足的发展,代表东南亚热带雨林特征的热带科在中南半岛有大量的种,而在香港则显得相当贫乏,有些甚至没有,如龙脑香科在中南半岛有 7 属 61 种,而在香港却没有分布;棕榈科在中南半岛有 21 属 80 种,香港仅产 5 属 8 种;天南星科在中南半岛有 25 属 147 种,香港仅有 11 属 16 种;番荔枝科在中南半岛有 21 属 96 种,香港仅产 5 属 12 种;大戟科中南半岛有 76 属 436 种,香港仅产 26 属 64 种。这充分表明,香港植物区系的热带性远远不及中南半岛,从而显示出两地植物区系之间仍有较大的差异。

### 5.5 与菲律宾植物区系的关系

菲律宾位于香港的东南面,第三纪已脱离亚洲大陆,植物区系走向独立发展的道路,特有种的数量较高,特别是那些主产于热带的大属,特有现象更为突出。如省藤属(*Calamus*) 36 种,33 种特有;露兜树属(*Pandanus*) 46 种,43 种特有;石斛属(*Dendrobium*) 75 种,65 种特有;胡椒属(*Piper*) 112 种,92 种特有;榕属 147 种,116 种特有;九节属(*Psychotria*) 100 种,98 种特有;豆蔻属(*Amomum*) 24 种,全部特有;暗罗属 22 种,18 种特有;米仔兰属(*Aglaia*) 57 种,51 种特有。后三属在香港没有分布,其余的属在香港不仅种数稀少,也缺乏特有种。在菲律宾植物区系中,有 734 属,894 种植物与香港共有,可见菲律宾与香港植物区系的联系主要体现在属级水平上。而共有种主要是一些较为广布的热带区系成分(包括热带海岸成分),如菲律宾雨林中常见的红叶藤(*Rourea minor*)、小叶红血藤(*R. microcarpa*)、小叶买麻藤(*Gnetum parvifolia*)、粗毛野桐(*Mallotus hookerianus*)等,在香港也是常绿阔叶林中常见的植物。另外,绝大多数产于香港的热带海岸植物,包括草海桐(*Scaevola sericea*)、榄李(*Lumnitzera racemosa*)等均见于菲律宾。但必须指出,两地森林群落中的优势种有较大的差异,在菲律宾的热带雨林中,龙脑香科植物是森林结构的主体,而这一典型的热带科在香港,乃至整个广东均未有分布,这充分表明两地植物区系属于两个不同性质的区系。

## 6 结论

通过对香港植物区系的统计分析,我们得出以下几点结论:

1. 香港植物区系属南亚热带性质的区系,不论是区系组成,还是群落外貌结构方面均具有从热带至亚热带过渡的特点。它与海南、中南半岛及菲律宾的热带植物区系仍有较大差异。

2. 从属的地理成分统计分析可知,香港植物区系成分复杂,联系广泛,热带、亚热带分布的属所占比例最大,尤以泛热带及热带亚洲成分占优势。与邻近植物区系比较,香港植物区系表现出与广东植物区系有着密切的渊源关系,与海南、台湾、中南半岛及菲律宾植物区系的联系主

要体现在属级水平上。

3. 香港由于面积小, 海拔较低, 新界大部分地区长期以来与广东大陆相连, 有利于植物区系的交流, 加之邻近岛屿全为大陆岛, 地史上又曾多次与大陆连结, 导致香港植物区系特有种相当贫乏。

4. 香港植物区系的调查研究工作起步较早, 因此拥有大量以香港为模式的植物, 它们在植物分类学研究上具有十分重要的价值。然而, 香港植物区系仍缺少全面而系统的调查采集和分类研究。因此, 在我们的调查中仍发现不少香港新记录植物, 这些植物的发现, 对于香港植物区系的研究及《香港植物志》编写均具有重要意义。

5. 香港拥有大量的珍稀濒危植物, 属于国家及香港法律保护的植物共约 182 种, 但后者所列种类多以观赏花卉为主, 未能反映出香港珍稀濒危植物的实际情况, 有待今后进一步调整、补充和完善。

6. 香港现有植物区系是从中生代发展起来的南亚热带植物区系, 是华夏植物区系的一个组成部分, 它与华南、中南半岛等地的植物区系应具有共同的起源。

## 参考文献

- 1 刘宝珺, 许效松, 潘杏南等. 中国南方古大陆沉积地壳演化与成矿. 北京: 科学出版社, 1993
- 2 李作明, 陈金华, 何国雄. 香港古生物和地层(上册), 北京: 科学出版社, 1997
- 3 赵焕庭. 珠江河口演变. 海洋出版社, 1990
- 4 Dudgeon D, Corlett R T. Hills and Stream: An Ecology of Hong Kong. Hong Kong University Press, Hong Kong, 1994
- 5 元邦建. 香港史略. 中流出版社, 1995, 10-13
- 6 Ashworth J M, Corlett R T, Dudgeon D et al. Hong Kong flora and fauna: computing conservation. Hong Kong Ecological Database. World Wide Fund for Nature Hong Kong, Hong Kong, 1993
- 7 Chu W H, Xing F W. A checklist of vascular plant found in fung shui woods in Hong Kong. *Memoirs of the Hong Kong Natural History Society*, 1997, 21:151-171
- 8 香港植物标本室. 香港植物名录. 香港政府渔农处刊物, 1993
- 9 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型. *云南植物研究*, 1991, 增刊IV: 1-139
- 10 中国科学院《中国自然地理》编委会. 中国自然地理: 植物地理(上册), 北京: 科学出版社, 1983, 29-125
- 11 Zhuang X Y, Xing F W, Corlett R T. The tree flora of Hong Kong: distribution and conservation status. *Memoirs of the Hong Kong Natural History Society*, 1997, 21:69-126
- 12 Xing F W, Corlett R T, Chau K C. Additions to the vascular plant flora of Hong Kong. *Memoirs of the Hong Kong Natural History Society*, 1997, 21:189-201
- 13 Benthum G. *Flora Hongkongensis*. Lovell Reeve, London, 1861
- 14 Dunn S T, Tutcher W J. *Flora of Kwangtung and Hong Kong (China)*, H. M. S. O. London, 1912