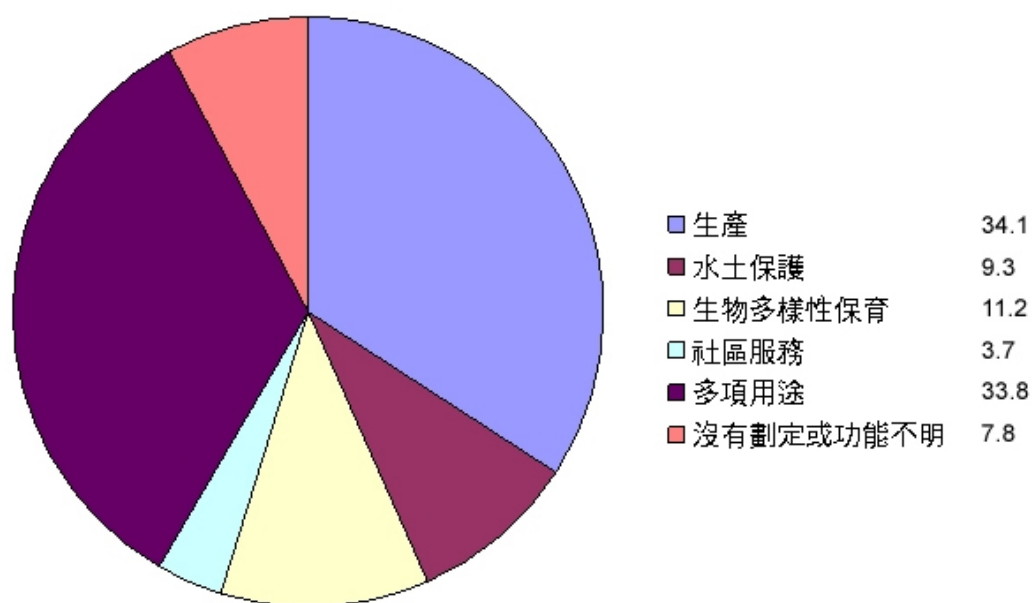


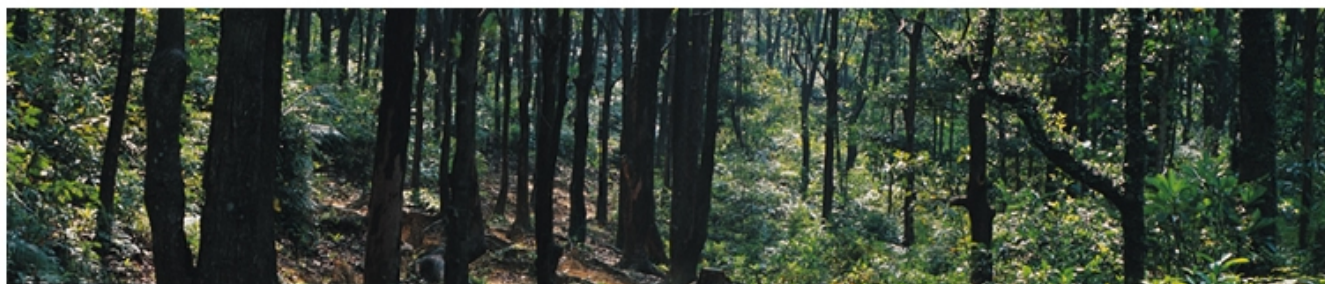
## 林業

林業是全球第二大的動植物貿易行業，僅次於漁業貿易。全球就有超過30%森林的主要用途為提供木材及林業製品(資料 12)，可見林業是轉變全球面貌的主要動力。林業產品為人類提供各式各樣的生活所需品，從燃料、建材到紙張，木製品一直是小村落以至大都會生活不可或缺的部份。在2005年，全球林業貿易價值達640億美元，其中近95%來自原木貿易，受聘於行業的人數超過1,000萬。

資料 12) 2005年全球森林主要劃定用途 (百分比)



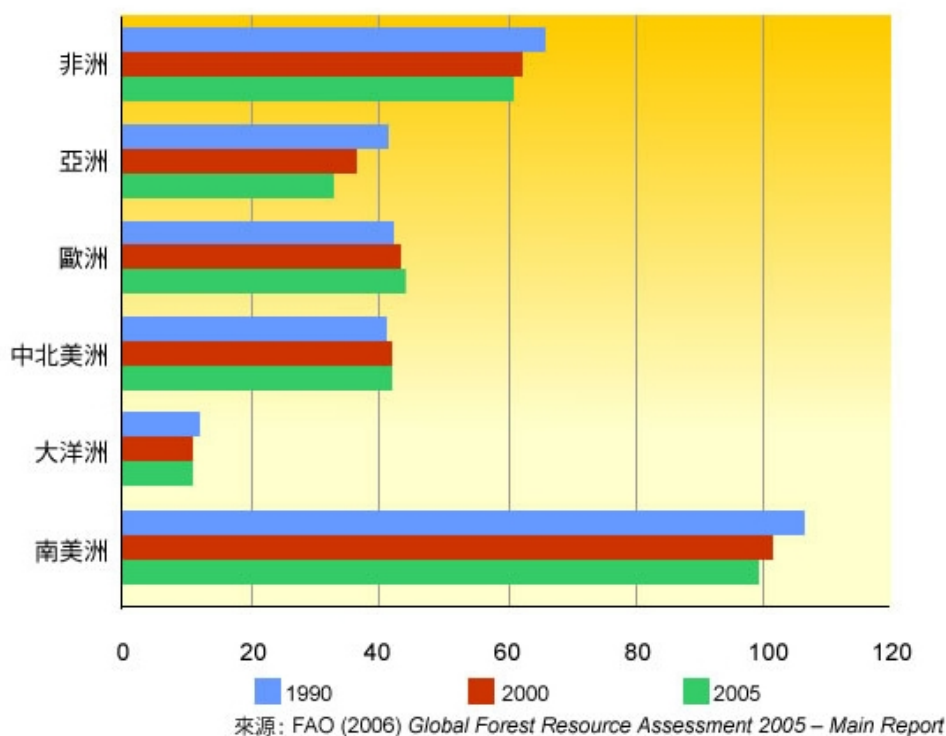
來源: FAO (2006) *Global Forest Resource Assessment 2005 – Main Report*



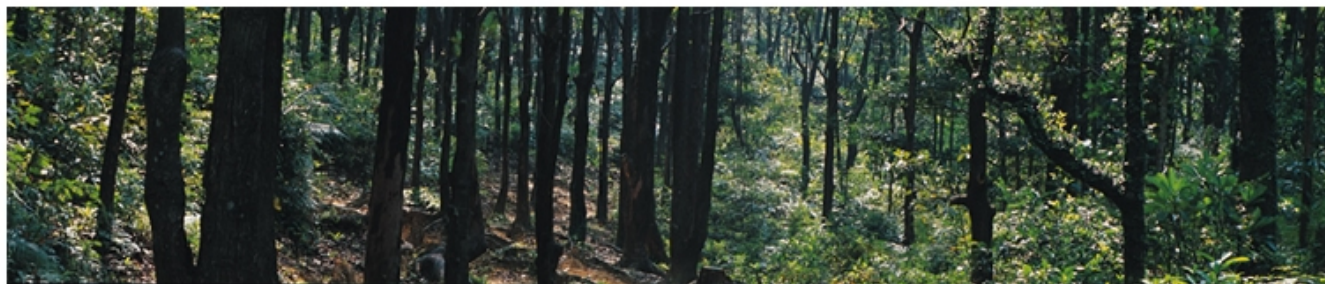
## 林業

森林除了提供林木、衍生製品及提供休閒機會予人類外，還保護水土，為野生動植物提供合適的生活環境。其中以未受人類干擾的原生林生態價值最高，如佔全球面積約2%的熱帶雨林便擁有全球一半以上野生動植物品種。除此之外，森林還在全球碳循環當中扮演相當重要的角色(資料 13)。森林的樹木貯存碳2,830 億噸，再加上枯木、落葉及泥土，森林內的碳貯存量就比大氣中多50%。

資料 13) 1990-2005年森林樹木碳貯存量 (十億噸)



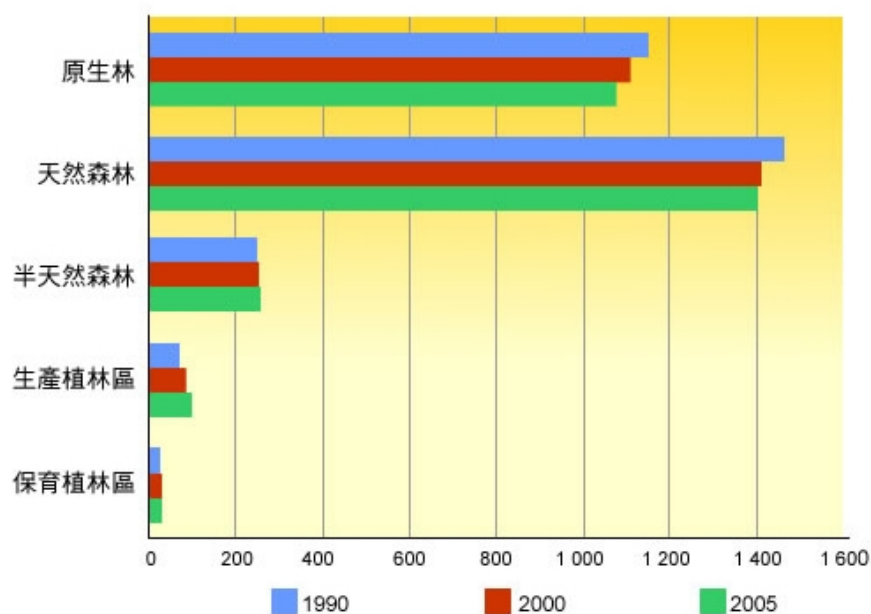
然而全球森林一直面對十分嚴重的非法砍伐問題，這不單影響自然生態環境，更影響各國收入及人民生活。世界銀行估計非法砍伐令木材生產國每年損失100至150億歐羅收入。而且非法砍伐情況在全球各地亦見普遍。根據東南亞，南美及非洲各地的報告，非法砍伐可佔當地林業收入40%至80%不等，其中部份利益可能更流入貪污與內戰。



## 林業

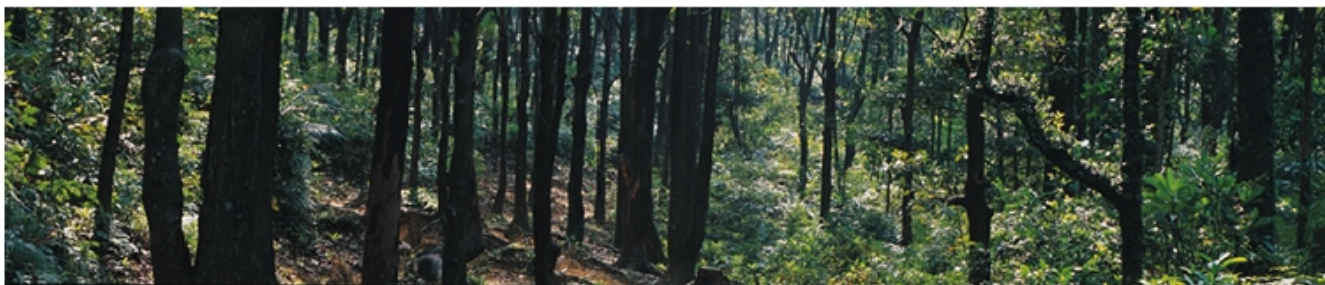
非法砍伐加上城市發展各種問題，正不斷影響地球上的森林環境。根據聯合國國際糧食及農業組織在2005年的報告顯示，全球30%的土地面積被森林所覆蓋，其中近70%的森林面積便只屬10個國家擁有。雖然生態價值最高的原生森林依然佔全球森林面積約30%，但其面積正持續減少，相反，人工植林地區及半天然林地卻逐漸增加(資料 14)。總括而言，在2000至2005年間，每年森林淨減面積達730萬公頃，相約於66倍香港的土地總面積。如何平衡開發森林資源與保護其生態價值將會是未來可持續林業管理的重要課題。

資料 14) 1990-2005年全球樹林組合變化(百萬公頃)



來源: FAO (2006) *Global Forest Resource Assessment 2005 – Main Report*

大幅的砍伐已令某些樹木，如生長在東南亞地區的白木瀕危，其國際貿易亦受《公約》規管。其主要出口國印尼及馬來西亞每年更為白木訂下出口限額，進一步保障其野生群落。



## 林業

### 思考問題

1. 已發展國家多主張保護天然生態環境。然而在昔日發展她們都大幅轉化森林為城市，反對發展中國家重踏她們的舊路是否合理？
2. 世界各地在過去十五年間森林樹木碳貯存量有何改變？這為全球暖化帶來甚麼啓示？
3. 相當於其他野生動植物貿易，非法砍伐問題在林業相當嚴重。市民、商界及政府各有怎樣的角色與責任去解決問題？
4. 建立自然保護區能否解決全球瀕危物種滅種的問題？我們又可怎樣保護原生林？

← 上一頁

林業

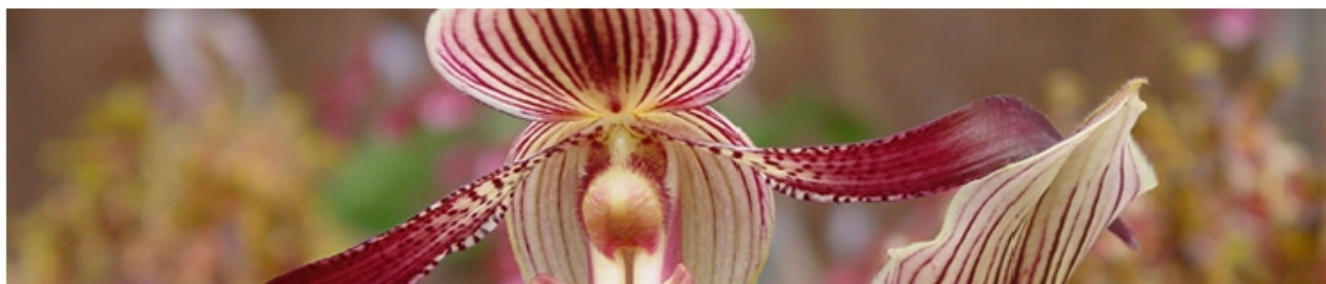
1

2

3

4

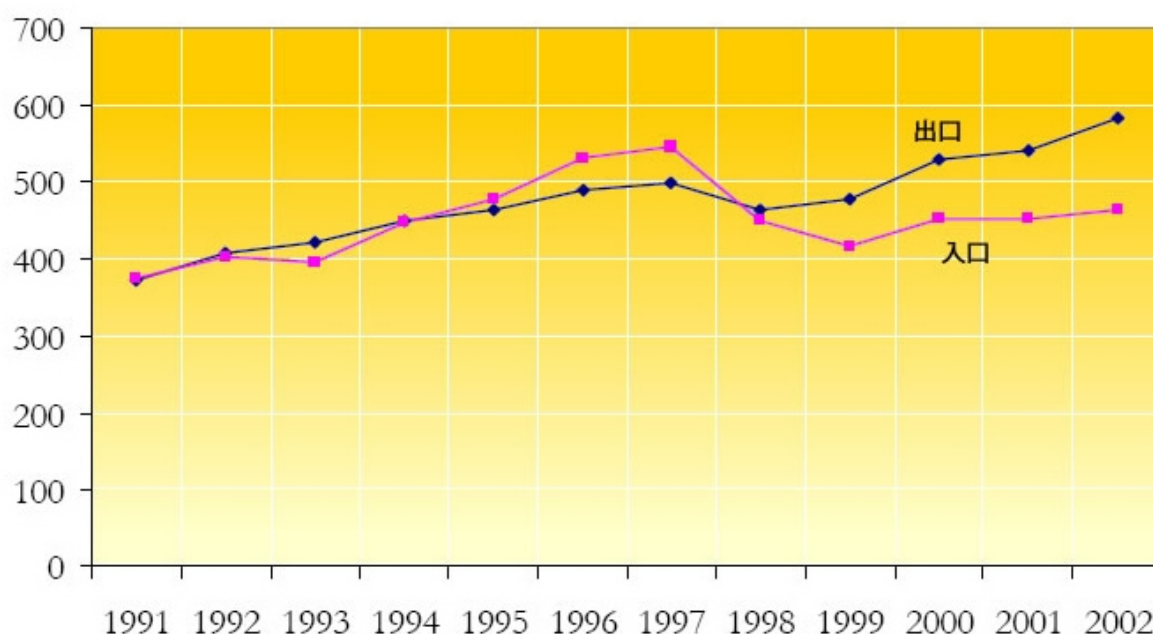
→ 下一頁



## 醫療及芳香植物

雖然全球植物貿易仍然以林業原木為主流，但醫療及芳香植物的貿易在過去十數年間正不斷上升(資料 15)。在2006年全球醫療及芳香植物貿易量達四十萬噸，涉及3,000多個品種，保守估計每年價值600億美元。隨著需求持續上升，估計其貿易總值在2050年可達5萬億美元。

資料 15) 全球醫療及芳香植物進出口數量(千噸)：1991-2002



來源: Trade in Medicinal Plant, FAO

除了商業價值，醫療及芳香植物亦為全球八成人口提供健康保障，這些傳統藥物更是一些發展中國家唯一可利用的醫療產品。醫療及芳香植物的採集更為不少赤貧地區人民提供重要的收入來源。除了亞洲及非洲的發展中國家，西方國家亦越來越多人接受及信賴傳統藥物，在歐洲便有最少2,000種醫療及芳香植物被商業利用，數量每年達2至3萬噸。在美國亦估計25%藥物處方含最少一種高等植物成份，在2002年進口藥用植物價值1.4億美元。





## 醫療及芳香植物

然而醫療及芳香植物貿易的光明前景卻面對缺乏可持續性的隱憂。雖然有不少相關植物已成功發展人工培植技術，但消費者卻有認定野生藥材藥效及質量較高的偏向。加上人工培植品對技術及成本要求較高，令野外採集依然普遍，估計約20%的藥用植物因為非法及過度採集而瀕危。為了解決醫療及芳香植物貿易的可持續性，跨國組織和非政府團體紛紛推廣自願性的標籤認證計劃，希望通過企業社會責任和消費者力量改變現時行業的常規作業模式。



本地以往亦會大量種植及出口醫療及芳香植物土沉香，因而得名“香港”（運送香料的港口）。沉香屬植物樹幹分泌的樹脂為傳統名貴中藥沉香，積聚樹脂散發香味的沉香心木根據樹脂品質和含量劃分不同等級，從高質沉香木提煉的精油，每公斤售價可達1萬美元以上。正因為其可觀的售價，沉香屬植物不時被非法砍伐，現時所有沉香屬植物均受《公約》規管，國際間貿易需要在許可證制度下進行。

### 思考問題

1. 不少人相信人工培植可解決傳統藥物對野生動植物的需求，你同意嗎？
2. 自願性的認證計劃與強制性的貿易公約相比，那樣可更有效保護瀕危物種資源？
3. 很多醫療及芳香植物都集中生長在發展中國家，相關貿易對他們是機遇還是威脅？
4. 很多有重要經濟價值的野生植物因非法及過度採集而瀕危。除此之外，不少人類的其他活動對野生植物也有直接或間接的破壞性影響。陳述及討論這些活動及後果。



## 教學活動

### 《瀕危野生動植物種國際貿易公約》締約國大會

#### 背景資料

每隔2至3年，《公約》的締約國政府代表會聚首於締約國大會就《公約》有關話題展開探討。在會議期間，締約國會就《公約》的實施，物種的貿易情況及受監管的物種名單等問題進行討論。締約國在大會中會考慮各項議案，需要時會透過投票作決定。除了締約國政府代表，其他相關的國際非政府組織及利益團體亦會以觀察員身份參加大會，並在會議上發言為大會提供技術和科學方面的建議。

#### 活動內容

將同學分為每3至4人為一組，每組代表一締約國政府代表、非政府組織或利益團體被委派參加締約國大會。每個團體需準備一份協定議案，陳述某一瀕危物種存活狀態並建議應否管制其貿易。同學需於課堂進行報告並表決有關瀕危物種應否受到管制。

#### 建議瀕危物種題目

日常生活較多接觸的例子，如水族生物、木材、食用漁類、寵物、中藥及皮革等

#### 議案及討論可參考角度

物種種群數目、分佈、面對威脅、生長年期、商業價值、可替代度、對來源地人民的影響、人工培植或圈養可行性等

#### 高階水平

每一瀕危物種議案，指定一小組代表支持的締約國政府代表或非政府組織，另一小組代表反對的商業利益團體，以加強討論效果。



## 教學活動

### 參觀瀕危物種資源中心



#### 背景資料

位於長沙灣政府合署6樓漁農自然護理署總部的瀕危物種資源中心在2001年5月開幕。中心分為皮革用品、中藥、植物、活生寵物等10個主題區，面積約1,700平方呎。中心成立的目的是加強公眾對瀕危物種的關注及提供地方讓市民交流保護瀕危物種的經驗。中心內展出約600件屬於200種在執行法例時充公得來的瀕危物種的展品。

#### 團體參觀：

星期一至五（公眾假期除外）：上午10時至12時，下午2時至4時30分。  
獲安排參觀的團體將會由專人帶領及講解，費用全免。

#### 預約：

參觀須預約及以先到先得形式安排。每次參觀人數不多於25人。有興趣的團體可先致電本署職員（電話：2150 6974 / 2150 6979）查詢擬參觀的日期是否可行，然後將已填妥的申請表，以傳真（傳真號碼：2376 3749）或郵寄到香港九龍長沙灣道303號，長沙灣政府合署5樓，漁農自然護理署，瀕危物種保護科收。



## 參考資料

- Auliya, M. (2003). Hot trade in cool creatures: A review of the live reptile trade in the European Union in the 1990s with a focus on Germany. TRAFFIC Europe, Brussels, Belgium
- Baillie, J.E.M., Hilton-Taylor, C. and Stuart, S.N. (2004) 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- CITES (2004) Review of Significant Trade: *Aquilaria malaccensis*. Plant Committee 14, Document 9.2.2, Annex 2
- FAO (2004) Trade in Medicinal Plants. Background papers prepared for Workshop on Medicinal Plants; 22 – 26 July 2004 Bangalore, India.
- FAO (2006) Global Forest Resource Assessment 2005 – Main Report. FAO Forestry Paper No. 147. Rome
- FAO (2008) The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2006. Rome
- MacGregor, J. (2006) The Call of the Wild: Captive Crocodylian Production and the Shaping of Conservation Incentives. TRAFFIC International, Cambridge, UK.
- Medicinal Plant Specialist Group. (2007) International Standard for Sustainable Wild Collection of Medicinal and Aromatic Plants (ISSC-MAP). Version 1.0. Bundesamt für Naturschutz (BfN), MPSG/SSC/IUCN, WWF Germany, and TRAFFIC, Bonn, Gland, Frankfurt, and Cambridge (BfN-Skripten 195)
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.
- Myers, R.A., Baum, J.K., Shepherd, T.D., Powers, S.P. and Peterson, C.H. (2007) Cascading Effects of the Loss of Apex Predatory Sharks from a Coastal Ocean. Science 315: 1846-1850
- Sack, K. (1993) Elephant Ivory Trade Ban. Trade Environment Database, American University.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2006) Global Biodiversity Outlook 2. Montreal.



## 參考資料

TRAFFIC (2008) What's Driving the Wildlife Trade? A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR and Vietnam. East Asia and Pacific Region Sustainable Development Discussion Papers. East Asia and Pacific Region Sustainable Development Department, World Bank, Washington, DC.

US Census Bureau (2008) World Population 1950-2050. International Database, US.

UNCP-WCMC (2007) World Atlas of Biodiversity. UNEP-WCMC

Wabnitz, C., Taylor, M., Green, E., Razak, T. (2003) From Ocean to Aquarium. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

[www.afcd.gov.hk](http://www.afcd.gov.hk)

[www.biodiversityhotspots.org](http://www.biodiversityhotspots.org)

[www.cites.org](http://www.cites.org)

[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Wabnitz, C., Taylor, M., Green, E., Razak, T. (2003) From Ocean to Aquarium. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

Yip, K.L., Lai, C.C. (2004) The Nationally Rare and Endangered Plant, *Aquilaria sinensis*: Its Status in Hong Kong. Hong Kong Biodiversity issue 7: 14-16.