

## 來趟輕旅行吧！ 隱藏在都市中的生態

陳建志

臺北市立大學地球環境暨生物資源學系副教授

### 都市中的生態特色

都市化是人口向都市集中的過程，除了都市人口及規模擴大外，常伴隨農村或郊區轉變為都市。都市化通常因為交通便捷、訊息傳遞快速改變人類生活習慣。但同時也造成人口及產業集中市中心、綠地減少、能源結構改變、需水量增加同時不透水地面增加等，對環境不友善的景觀。

都市中生物多樣性賴以生存的綠地，則被人工設施分割為許多鑲嵌的切割棲地，其中包括由郊區伸展至市區的丘陵地，以及都市中的安全島、行道樹、公園、校園、社區綠地或荒廢地等。這些都會區中的切割地常被種植外來園藝作物，並透過人類的操控而佔據了大面積的棲地，再加上密集的除草、修剪、換植等干擾，已嚴重影響棲息其間的生物習性，原始生態習性逐漸式微。

適應都市環境的動物通常是能配合人類生活的雜食性動物例如老鼠、蟑螂與衣魚，其次是生活史較短的動物，較能利用人類活動干擾間隙完成生活史，例如沖繩小灰蝶。再來就是移動性較強容易由周邊環境進入的動物種類，例如鳥類或是斑蝶等。另外較不易被發現的夜行性動物，較能存活於都市中。

### 臺北盆地的生態特色

從衛星影像圖看來，臺北盆地為一底部由東北向西南傾斜之三角形，其頂點位置為關渡平原，東側為汐止南港，西側為三峽樹林一帶。臺北盆地周緣多丘陵，其中包括地質年輕的大屯火山群、盆地西南方的林口台地、內雙溪東側的五指山群、南港山群及盆地南方生態環境保持較完整的雪山山脈北支稜。這些丘陵支脈伸入盆地內部，目前多數呈半自然的生態環境，是重要的生物棲息地。盆地內除開發的都會區外，尚有芝山岩、圓山等島嶼狀高地呈半自然的棲息環境。



芝山岩可看到海邊化石



淡水河流域河岸也是充滿生態與生機

臺北盆地四季氣候變化中的東北季風、梅雨及颱風都嚴重影響盆地內的生態與人類生活。臺北盆地的生態環境自鄭荷時代以來就受人類的活動影響，其中包括各種污染、棲地沙漠化和高密度人口所造成之密集干擾，並因環境意識不夠而引進外來生物，而造成生態危機。丘陵地伸入盆地的指狀支脈也被分割為許多小切割地，這些小切割地及盆地內的校園及公園等點狀綠地生態結構脆弱易遭破壞，但如善加經營管理可將許多點狀棲地連成綠網。

臺北盆地內有半自然闊葉林、都會區、河口濕地及內陸濕地等棲地類型的動物種類。除了具備臺灣低海拔地區常見生物多樣性外，也涵蓋候鳥及移動性動物。特殊的動物資源包括翡翠樹蛙、大琉璃紋鳳蝶、大屯姬深山鍬形蟲及5-6月份時陽明山的青斑蝶聚集。

棲地破壞是臺北盆地生物多樣性面臨的最大威脅，所以針對棲地進行經營管理，是生態保育的重要工作。雖然臺北盆地的陸域環境多數為已遭干擾的非原有自然棲地，但有些仍保留半自然狀況，加以適當經營管理，對生物多樣性的維護必有幫助。而在人口稠密的都市中有校園、社區公園、零碎的公共綠地及私人庭院，這些環境都可營造成生物棲息場所。



愛國西路人行道上吸食花蜜的琉球青斑蝶

在棲地經營管理上，我們除了減少對自然棲地的開發外，更需積極地對日益增加的干擾地進行經營管理。近年來，國人已警覺生態保育的重要，因此配合棲地經營的校園生態化及公園棲地化活動，已在都市中逐漸推展。在都市中各級學校的開放空間及社區公園，不但是

人文活動場所，也是生物棲息的良好棲地，且其總面積相當可觀，若能適當地經營管理，對臺北盆地整體生態環境將是極大助益。

臺北盆地的景觀分為市中心人工環境、郊區半自然環境及野外自然棲地。郊區半自然環境及野外自然棲地通常有較多自然生態，是都市居民體驗生態的環境，也是提供市中心人工環境中生物多樣性的來源。市中心人工環境中，近年來因公園行道樹及校園環境的經營管理，生態逐漸豐富，提供市民休閒及環境教育好景點。

## 都市內的公園及行道樹

都市公園依照機能及使用對象可區分為自然公園、綜合公園、鄰里公園、河濱公園及主題公園等，通常具有高比率綠地及植栽。

都市公園具有景觀美化功能，可提供豐富多元的視覺景觀體驗及具有空間美質之生活環境。都市公園也具休閒遊憩功能提供居民如散步、慢跑、健行、騎自行車觀賞動植物等活動場所。都市公園可防止火災燃燒時蔓延，有效降低災區溫度並阻隔災擴散延伸，並可作為地震時一處相當安全的自然避難所。同時都市公園的設置可防止因人類活所需而漫無節制的開發行為，保護水土及生物資源、增加水源涵養，增進地利，使整體環境正常運作。同時都市公園也具文化價值功能、都市成長空間之緩衝及隔離相衝突之土地使用。

最難能可貴的是都市中的公園與行道樹提供市民淨化空氣、調節微氣候、阻隔噪音、水土保持、污水處理、提供生物棲地、覓食環境及遷移路徑等生態調節功能。同時提供市民與學童體驗大自然觀察生態的環境教育場域。

目前臺北市公園中除了一般適應都會區生物外，由於生活環境改善近年來植栽也逐漸重視原生物種、區域性特色及生物性特性之誘鳥誘蝶植栽種植，生物多樣性越形豐富，五色鳥、黑冠麻鷺及樹鵲等鳥類越來越多。原生植物的種植也吸引更多昆蟲棲息其間。



越來越接近都會區的臺灣藍鵲



臺北市立大學中已適應都會區環境的黑冠麻鷺

## 都市內的校園棲地

大多數校園位在都市及周緣的郊區，通常校園內的生態環境因都市化而充滿人工設施，原來的自然生態多數已遭破壞。原始森林在校園中消失殆盡，取而代之的是人工栽種或特殊適應的植物，使得校園中林木種類不再是原有樹種。

因此生存於校園中的生態資源則與當地原有生態特性大異其趣，除了園藝及外來歸化植栽充斥校園外，通常是馬上發芽且適合微風傳播之菊科、禾本科等荒地植物為優勢。動物通常是能適應人類居住環境之老鼠、蟑螂等與人類食性相同的雜食性動物，鳥類則是適應都會區的麻雀、白頭翁、綠繡眼或人類飼養的鴿子等。而常出現校園中的蝴蝶則為草原性蝶種、以園藝作物為食及遷移性較強的蝶種。

近年來各級學校本著島嶼生態學理論及生態工法的觀點，以減少棲地分割、增加棲地間的連續性、維持景觀的多樣性及恢復當地原有的生態特色進行校園棲地的經營，以維護社區生物多樣性、生態環境的永續性為最高原則，並將校園視為大自然中不可分的一部分，改善社區環境，提供教育場所。校園中的生態也跟公園一樣日益豐富。

如果能利用這些隱藏在都市中的生態特色，結合臺北盆地內的公園學校的綠地和綿密的行道樹，把隱藏在都市中的生態點連結成生態線與生態網，串聯臺北盆地的丘陵、綠色手指山脈與藍臍帶淡水河系，營造生態臺北盆地指日可待。



校園中榕樹可看出樹冠範圍與根系範圍相同



新生南路上的臺北科技大學校園充滿生機