

臺灣猛禽的食性及捕食策略

■ 李璟泓、蕭慶亮、黃光瀛



臺灣松雀鷹雛鳥有肉白

蜂鷹成鳥頭部



松雀鷹

紅隼

綠鷹

赤鷹

猛禽皆為肉食性鳥類，嘴喙均強健有力，嘴喙端部向下鉤狀，為了獵捕不同的獵物，長短也因此而不同。嘴喙的形狀與強韌程度和猛禽的食性有關，吃腐肉的，喙大而粗壯鉤不明顯，較不銳利，方便於撕扯動物肉塊；吃蛇的，喙銳利而粗壯鉤不明顯；隼類的嘴喙相對較細弱，而鉤狀明顯且有鉗型凹凸，方便將獵物一擊致死並迅速撕裂獵物。嘴喙基部具有剛毛。

體型較大的鷹或大冠鷹，嘴喙較粗大，可以咬住較大的獵物。但是以蜂巢內的蜂蛹或幼蟲為食的蜂鷹，牠的嘴喙就顯得較細長而尖，以便可以從蜂巢中挑出食物。

猛禽的腳爪演化成彎曲而銳利，腳趾更強壯有力，便於攫取小動物，在鷹屬 (Accipiter) 的物種如台灣松雀鷹，則趾關節有明顯肉凸，增加抓到獵物後磨擦力，防止獵物逃脫。中趾長，便於握緊獵物。

猛禽可以分泌更強的胃酸以迅速消化食物；猛禽的視力更是極為敏銳，便於尋找小動物之蹤跡。體型大小相差懸殊，不同的體型意味著牠們分別佔著不同的生態地位。鷹鷹、鵟科的體型較大，隼科的體型較小。體型更大，骨骼肌肉更為強健，可以捕獲更大的獵物。

此外，日行性猛禽為了快速飛行追擊獵物或長時間盤旋覓食，或穿梭於林間，各自演化出不同形狀的翼型構造。這些因體型、棲息環境及分布而演化出的不同變異，也讓猛禽也發展出不同的捕食策略。

老鷹捉小雞衍生的保育衝突 從鳳頭蒼鷹入侵雞舍的危害談起

■ 林文隆、曾翌碩

自2003年起至2006年止，我們利用事先設計好的問卷配合圖片，以口頭訪問的方式調查中部地區包括新社、太平、霧峰、埔里等鄉鎮共58戶養雞場。根據已收集的資料顯示，入侵的物種主要以鳳頭蒼鷹佔大部份，牠們攻擊雞隻的季節主要發生在冬季(11-1月，47.1%)。在年齡的組成上，亞成鳥攻擊放山雞的次數明顯高於成鳥。性別方面，不論是成鳥或亞成鳥，均以體型較大的雌性個體所佔的比例最高。

研究期間同時也訪談了雞農對於處理鳳頭蒼鷹危害的態度，現階段仍以直接處死洩憤佔大多數，就算是留下飼養者，最終仍難逃病死命運。訪談過程中，有經驗的雞農也無奈表示，對於防止鳳頭蒼鷹攻擊雞隻或入侵雞舍的行為，現階段其實並沒有解決的。

我們曾建議雞農在秋冬季時可以先將幼雞以圈養方式進行，待幼雞成長後，再放至野外，以減少雞隻的損失與保育的衝突。但雞農合作意願並不高，在無誘因的情況下，也難以說服其放棄存在之經濟收益(圈養成本高)。臺灣現階段相關的研究或保育宣導仍相當有限，許多看似可行的改善措施和構想，仍然需要實際的驗證提供作為可靠的解決方案。如何從個體生物學的角度思考野生動物的需求，同時兼顧人類經濟活動的順利進行，考驗著不止是野生動物經營管理者的智慧，更必須有效說服農牧業者本身心態上的轉變方能成功。



亞成鳥的胸腹部均為粗縱紋構成。(林文隆/攝)

被捕捉的鳳頭蒼鷹在不當的照料下容易因為緊張而受傷，直接造成斷肢的情況四處衝撞導致頭部外傷。形相當普遍。(趙子敬/攝)

臺灣的猛禽

■ 林文宏

本文特地選介臺灣猛禽中見到機會較高的，以棲地劃分，也推薦已知的好地點，讓您可按文索驥來尋找牠們。

●海岸線、港口、漁塢—黑鳶
黑鳶曾廣泛分佈於臺灣全島，一般平地居民所稱的「老鷹」就是指黑鳶。黑鳶相當親水，飛行靈巧，常低空滑翔掠過水面以雙爪掠取食物。

●河湖、水庫、漁塢—魚鷹
魚鷹是最親水的猛禽，完全以魚為食。臺灣的魚鷹是冬候鳥，自10月至隔年5月可見。臺北地區最容易見到的地點是新店溪中游的廣興。

●懸崖、高塔、大廈—遊隼
遊隼在臺灣主要是冬候鳥，於冬半年可見，喜愛停棲於制高點，在北海岸及東北角海岸線上有很大的機會能看到遊隼。

●低海達丘陵、半開墾的山地森林—大冠鷹(蛇鵟)
蛇鵟的族群普遍，在近郊淺山就可見；體型大，容易尋獲；飛行緩慢，易於觀察；個性大方，不甚畏人。而蛇鵟喜愛在森林邊緣裸地旁的枝頭上守候埋伏。

●中低海拔森林、都會公園—鳳頭蒼鷹
臺灣的猛禽中，有一種適應能力極強，幾乎可以存活於各種海拔、各種型態的森林環境中，那就是鳳頭蒼鷹。其為臺灣猛禽中唯一會在大都市內的公園綠地築巢繁殖的猛禽。

●遷移期的兩大主角—灰面鵟鷹、赤腹鷹
秋季過境墾丁的猛禽中，以赤腹鷹的數量最龐大，每年秋季9-10二個月期間墾丁約可見到14萬隻赤腹鷹，以9月份為主。第二大量的鳥種則是鼎鼎大名的灰面鵟鷹，每年約可見到2-4萬隻，以10月份為主，2009年計算到4.9萬隻是歷年最高量。



鳳頭蒼鷹是唯一可在大都市內公園繁殖的猛禽



特有生物中心所照顧的受傷遊隼

抱動物園報



動物園雜誌121期精華摘要

猛禽特輯

- 世界猛禽的分類、地理分布和保育現況
 - 臺灣的猛禽
 - 臺灣猛禽的食性及捕食策略
 - 城市雙俠—都會水泥叢林的猛禽觀察紀實
 - 老鷹捉小雞衍生的保育衝突—從鳳頭蒼鷹入侵雞舍的危害談起
- 臺北動物園猛禽的餵食及營養介紹
鷹之視野
臺灣的生物多樣性所面臨的挑戰
聖路易動物園 St. Louis Zoological Park
Zoolloween~動物也驚魂

更多詳細精采內容，歡迎參閱臺北動物園雜誌第121期「猛禽特輯」！

發行人/葉傑生
總編輯/張志華
主編/鄭世嘉
執行編輯/林雨潔
發行/臺北市立動物園
地址/北市文山區11656新光路二段30號
電話/(02) 29382300 # 534、528
傳真/(02) 29382316
臺北市民當家熱線：1999 (外縣市02-27208889)
(免付費，24小時專人服務)
中華民國一〇〇年一月出版
臺北市立動物園教育網 <http://www.zoo.gov.tw>
電子信箱 (E-mail) : zoo@zoo.gov.tw
美術設計、印刷/泰閣設計有限公司 (02) 23211894
※版權所有，未經同意不得轉載

TAIPEI ZOO PAPER

世界猛禽的分類、地理分布和保育現況

■ 陳賜隆

鳥類依外型、棲地和習性可簡單分為游禽、走禽、涉禽、猛禽、鳴禽……等數大類群。日行性猛禽即隼形目，目前分成3科82屬311種，夜行性猛禽即鴞形目，目前分為2科27屬201種。隼形目和鴞形目除了南極洲和太平洋一些偏遠小島未有分布外，廣泛分布在世界各地。但有6種猛禽分布可達南極圈的英屬領地南喬治亞和南三明治群島。各洲的分布的種類以亞洲有217種最多，美洲179種次之，歐洲則僅有53種最少。

猛禽位於生態系金字塔的頂端，是維持生態系完整與否的重要關鍵物種，但因為棲地被人類破壞或改變、直接被人類捕抓食用或打獵馴鷹利用、因環境污染導致繁殖失敗、有些種類因達到成熟年齡較長，繁殖數量少等種種原因導致大部分的猛禽族群數量都處於下降情況，且日益惡化，根據國際自然保護聯盟International Union for Conservation of Nature (IUCN) 針對世界所有猛禽種類進行保育評估，列名在瀕危物種紅色名錄中，其中已經滅絕的種類有6種，列為極度瀕危和瀕危物種各有17種、易危物種有49種。

如同其他受生存威脅的物種，棲地破壞和巢位干擾是猛禽目前面臨最大的威脅，唯有好好保護牠們生存的棲地，才是保護猛禽的最佳策略，一個有猛禽遨翔天際和於幽暗夜空無聲飛過的貓頭鷹世界，才是一個完整的生態系，今日猛禽面臨的命運，也將是明日人類的寫照。



小領鴞是臺灣體型最小，也是少數會在日間活動的貓頭鷹。(林奇峰/攝)



紅頭美洲鵟是分布最廣的美洲猛禽種類。(詹德川/攝)



灰林鴞是臺灣海拔分布最高的貓頭鷹。(林奇峰/攝)



魚鷹因特殊的食魚習性和頭部特徵自成一科。(林奇峰/攝)



大冠鷹(蛇鵟)是臺灣最常見到的日行性猛禽。(詹德川/攝)



臺灣的生物多樣性所面臨的挑戰

■ 趙榮台

今年是「國際生物多樣性年」，也是全球檢視「2010年生物多樣性目標 (2010 Target)」達成與否的驗收年。我們該怎麼做才能減緩、甚至停止生物多樣性的消失呢？首先，我們要理解生物多樣性消失的原因，主要來自於社會、經濟的因素，而非純然生物的因素。因此，要減緩基因流失、物種滅絕、生態系劣化的速率，我們必須省視現今的社會、經濟和政治環境，並從這些角度嘗試解套。

生物多樣性在臺灣的社會已經逐漸發芽、生根，只是這株脆弱的小苗還需要更多的滋潤和營養，才能長成一棵保障社會永續發展的大樹。永續利用生物多樣性的觀念或做法不足、缺乏成功的保育、利用和分享案例、生物多樣性資料交換所機制 (CHM) 尚待開展、非政府組織 (NGO) 發育不良等等，都可能侵蝕臺灣的生物多樣性。今年的《生物多樣性公約》第十屆締約國大會已經確定全球沒有一個國家達到「2010年生物多樣性目標」，也就是無法顯著減少生物多樣性消失的速率。因此在未來的十年裡，將訂定更有野心的目標，以確保生物多樣性不再持續惡化，例如讓生物多樣性主流化、讓所有的人都知道、關心並採取行動來保育、永續利用生物多樣性。



2010年生物多樣性日部會成果展開幕



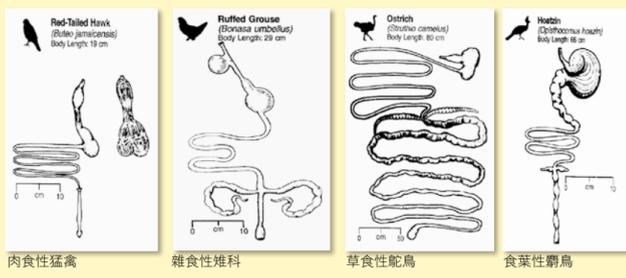
巴西學童在展示場學習體驗該國豐富的生物多樣性

臺北動物園 猛禽的餵食及營養介紹

■ 楊翕雯

猛禽類的飼養與營養首先要注重的是食物的多樣性，讓圈飼的個體能從不同的食物中獲致所需的營養成分，並達到行為豐富化的目的；基於上述原則，本園餵食猛禽的食物主要包含有生腱丁、雞胸肉、雞脖子、活體動物、益肥生 (綜合維生素及礦物質)、維生素 E、鈣粉等，並兼顧其種類及個體差異，再加以適切的調整。特別要注意的是食物中是否含有足夠的鈣質，其鈣磷比至少要 1.5 : 1 以上為佳。

動物園內的猛禽每週的飲食中皆有添加含全層體的小型脊椎動物和活體，像是飼料鼠、雞、兔、虎皮蛙、朱文錦、鰻魚等，因為猛禽的消化道能夠將無法分解、消化的骨頭及毛髮於胃中形成「食糜」並吐出，對於其消化道之正常運作具有促進作用，且全層體餵食包含動物的毛髮、內臟及骨骼等，有較均衡的營養源，對於維護猛禽之羽毛及骨骼健康有益。此外，圈養的猛禽因其生活空間有限，每日需進食的食物亦不需太多，以當日能食用完畢的量為宜，以免因殘留的食物造成汙染、浪費；此外，餵飼活體時，亦要防範未被捕食完的飼料動物會有逸出展場或躲藏在角落的可能。



St. Louis Zoological Park 聖路易動物園



上：高192米的紀念碑——大拱門 (Gateway Arch) 為美國西部拓展開發中；聖路易動物園兩棲爬蟲館外觀
下：聖路易動物園兩棲爬蟲館入口燈箱

■ 陳俊夫、林華慶

聖路易動物園前身源自於西元1904年在聖路易市舉辦世界博覽會時所展出的超大型鳥籠，博覽會結束後，由市民自行決定以當時的3500元美金向位於首府華盛頓特區的聯邦政府價購此一鳥籠，聖路易動物園於焉誕生。它是美國最古老和最大的免費動物園，全年有300萬人次的遊客湧入動物園參觀，更是全美少數全年免費入園的動物園，被譽為是全美最好的動物園之一。動物園內分為六個大區，分別是河緣區、大荒野、發現者角落、歷史山丘、紅岩區、湖畔區，並有小火車在鐵軌上環繞動物園一週。

聖路易動物園在全球動物園界最為知名的，就是Wildcare Institute，該中心共有8個國際的野生動物保育計畫，物種涵蓋昆蟲、爬蟲、鳥類與哺乳類，另外還包括一個非洲的生態熱點棲地的保育計畫。由於投入於保育的歷程非常久遠，其成果非常豐碩；此外，聖路易動物園對這些保育成果的行銷十分成功，使得外界的贊助經費一直源源不斷。

整體而言，聖路易動物園的展示面與一般傳統動物園無異，但是它們卻以保育研究工作而聞名全球。從該園志工的口中更了解到，聖路易動物園與聖路易市民的關係極為密切且融洽，而市民們更以聖路易動物園為榮。那是因為聖路易動物園為野生動物保育所做的所有努力，讓它們贏得了市民的尊敬與肯定。



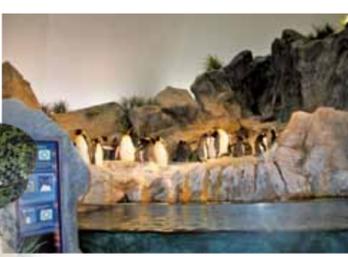
包括因珍稀而被譽為「蛇中貓熊」的莽山烙鐵頭



教育中心以世界地圖呈現聖路易動物園在全球進行中的域內保育研究工作



完整的解說道具包括鳥蛋、頭骨、羽毛及介紹鳥類構造的圖畫，志工並有完善的教育訓練與傳承制度



國王企鵝與遊客之間僅隔一道玻璃矮牆

城市雙俠 都會水泥叢林的猛禽觀察紀實

■ 林文隆、曾翌碩



本文要為大家介紹臺灣都會區二種常見猛禽，在肉弱強食的食物鏈中分別扮演白天和黑夜的王者，即鳳頭蒼鷹和領角鴞，分享關於牠們在都會區生存和行為觀察的點滴。

城市天空的霸主——鳳頭蒼鷹

鳳頭蒼鷹屬於中型鷹類，雌鳥體重約500-600公克，雄鳥體重約350-450公克。為臺灣特有亞種，同時也是珍貴稀有的二級保育類。分布範圍從平原到中海拔山區皆有，對棲地的適應性很強，包括都市、果園、次生林與原始林都可發現其蹤跡。近年來，在臺灣一些人口密集的大都會區如臺北、臺中、臺南、高雄、屏東等市區的校園及公園綠地均有鳳頭蒼鷹出現、甚至是穩定繁殖的紀錄。

暗夜殺手——領角鴞

領角鴞是屬於鴞形目鴞科角鴞屬的小型夜行性猛禽，且為臺灣特有亞種，同時也是珍貴稀有的二級保育類動物。雌鳥體重約180-200公克，而雄鳥則是150-180公克。分布相當廣泛，以低海拔山區較為普遍。具有極強的適應能力，除了山區原始林、次生林、人造林與果園外，甚至在都市周圍軍事用地、學校及公園也都有出現紀錄。



鳳頭蒼鷹在行道樹上孵蛋的情形。

當樹洞缺乏時，椰子樹葉也是領角鴞繁殖位置的選擇。



動物也驚魂

在漁網、獸夾、油汗的世界中，你，逃得出去嗎？

■ 蔡岱樺

2009年動物園第一次舉辦萬聖節變裝晚會時，有許多朋友熱情響應、精心裝扮，最後帶著微笑離開。今年動物園不只舉辦變裝晚會，還在教育中心推出十分具有萬聖節氣氛的特展——「動物驚魂屋」。為什麼叫「動物驚魂屋」而不直接叫「鬼屋」呢？因為這個展覽不單是為了驚悚、嚇人、慶祝萬聖節，還要藉著萬聖節這個主題，將野生動物所遭遇到的危難，傳達給社會大眾。



熱門景點，還我命來棺材，外頭寫著「千萬別開」，但遊客還是把門玩到掉下來...



十分熱門的拍手蜘蛛，只要在底下拍手，蜘蛛就會應聲爬下，有小朋友玩到不害怕蜘蛛了！

今年沒玩到，沒有關係，歡迎大家明年萬聖節來玩吧~



傳說中，半夜會移動的鄧倫奇人！平常都是孤伶伶的一個人，這次我們特地找了很多靈長類的朋友來陪牠。

更多詳細精采內容，歡迎參閱臺北動物園雜誌第121期「猛禽特輯」！