黃魚鴞何處尋？
—談黃魚鴞在台灣的海拔分布模式

洪孝宇[1]孫元勳[2]

前言

相信許多鳥友跟我們一樣，每當翻開「台灣野鳥圖鑑」的鴟鴞科章節，看到佔據整個頁面的那三隻大型貓頭鷹時，會不自覺地心跳加速、血壓上升，並且開始幻想著某天在野外與牠們不期而遇的場景。因爲要在野外見到牠們眞的很不容易，尤其是其中體型最大的黃魚鴞(*Ketupa flavipes*)。在中華鳥會鳥類資料庫的目擊紀錄平均一年不到一筆，堪稱是台灣留鳥中最難見到的鳥種。

如此稀少的紀錄所反映出的黃魚鴞分布地點也就非常侷限，然而一個物種的地理分布是評估保育等級和擬定保育策略時非常基本的資訊。根據國際自然保育聯盟(World Conservation Union, IUCN)評估物種受脅等級的標準，種群分布範圍大小、分布是否片段化或是受限制，都是主要指標之一。於是我們透過實地調查、訪查原住民和資深賞鳥者，試圖了解黃魚鴞在台灣的分布狀況，

[1]國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士　[2]副教授

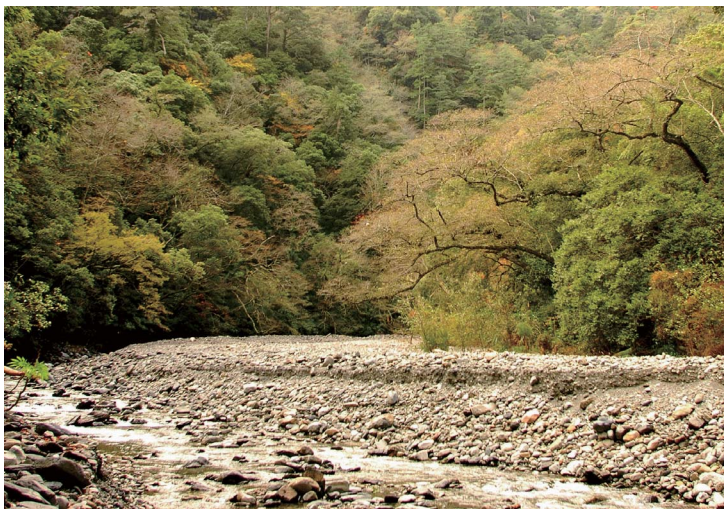


特有生物中心野生動物急救站收容的黃魚鴞。(洪孝宇攝)

其中，黃魚鴞分布與棲地的關係，筆者已在2007年於「野生動物保育彙報及通訊」撰文介紹，因此本文將探討其海拔分布模式。

台灣溪流的霸主

全世界共有6種魚鴞，爲了適應水域棲地的特性，牠們身體的構造和其他貓頭鷹有幾個不同的地方：(1)腳掌上布滿粗糙的棘狀肉墊，可以輕易抓住滑溜的魚；(2)由於溪流環境水聲吵雜，且獵物多在水面之下，因此一般貓頭鷹特有的臉部集音面盤構造不明顯；(3)飛羽上缺乏絨毛，飛行時不若其他貓頭鷹那樣的寂靜無聲；(4)腳掌上無覆





上圖：溪畔大樹上的水平橫枝（照片右側）非常適合黃魚鴞停棲。（洪孝宇　攝）
下圖：黃魚鴞進食後殘餘的台灣扁絨螯蟹步足。（潘怡如　攝）

羽，水中撈魚時活動較方便。黃魚鴞在全世界的分布範圍從喜瑪拉雅山脈延伸到中南半島東部、中國大陸中南部以及台灣，是台灣島上唯一棲息在溪流環境的猛禽。牠的體長約58cm，體重可達2.65kg，全身羽色大致爲黃褐色，飛羽及尾羽有黑褐色橫條紋，頭頂及腹部羽毛中軸黑色，虹膜黃色，頭頂耳簇羽甚爲醒目。

台灣自90年代中葉開始有研究者對黃魚鴞展開調查。Sun and Wang（1997）發現黃魚鴞屬夜行性，但晨昏時活動較爲頻繁；Sun *et al.*（1997）發現其在溪畔大樹上的崖薑蕨築巢的紀錄，一窩1~2顆蛋，公母鳥分別負責育雛前後期的食物供給；Sun *et al.*（2000）曾以無線電追蹤兩對黃魚鴞，發現牠們的領域分別爲5.7km和6.7km的溪流長度，偏好原始林棲地而避開人爲環境；Sun *et al.*（2004）則指出冬季食物缺乏時，黃魚鴞較常去鄰近養鱒場偷魚吃，每年約造成魚場兩萬元的損失，因此多被魚場主人視爲眼中釘；Wu *et al.*（2006）認爲黃魚鴞偏好在平瀨類型的溪段覓食，而在其食性中魚類僅占不到兩成，可能是溪流魚類資源日漸枯竭的緣故，因此主要以兩棲類和甲殼類爲食，屬於溪流生態系的最高掠食者，不過偶而也吃些鳥類、飛鼠、刺鼠（*Niviventer coninga*）、蜥蜴、昆蟲等陸生動物，甚至是原住民的放山雞也在其菜單之中。

凡走過必留下痕跡

既然要見到黃魚鴞不是那麼容易，進行野外調查時便不能期待會有很多目擊的紀錄，因此在夜間聽叫聲爲可行的一種調查方

式。黃魚鴞有兩種典型的叫聲，細長且高頻之「hweee-」常用在雌雄鴞之間的對話，低沉的「whoo-hoo」則可能是警戒聲。另外就要發揮福爾摩斯的精神，沿著河床尋找是否有黃魚鴞存在的證據(如食繭、食痕、排遺、羽毛等)。鴞形目的猛禽經常採用囫圇吞棗的方式進食，無法消化的動物骨骼和羽毛等就會集結成團之後再吐出來，即是所謂的食繭。食繭不但可以標示動物曾經停留的位置，也是研究其食性相當重要的資訊。黃魚鴞的食繭多半內含無法消化之魚骨、兩棲類骨骼或甲殼碎片，可輕易跟其他鴞形目的親戚作區隔。食繭和排遺通常會出現在夜間覓食地點或是白天休息的棲枝下方，因此若某河段是黃魚鴞經常活動的地區，在溪流平瀨旁的灘地、溪流中央的巨石上和倒木下方、以及溪畔大樹的水平橫枝下通常都可以找得到。食痕爲黃魚鴞進食後殘留的獵物片段，最常見的就是甲殼類的步足和蟾蜍的皮，同樣在溪流平瀨旁的灘地較易發現。

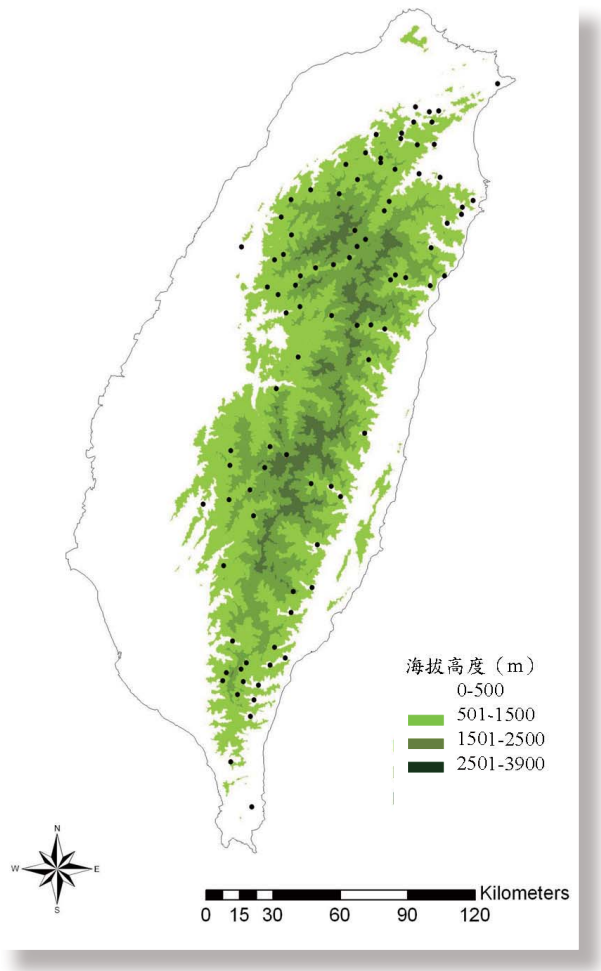
黃魚鴞遍布全台

我們整理過去15年內(1992~2007)的野外調查紀錄，也訪查原住民以及資深的賞鳥者，一共獲得127個黃魚鴞的出沒地點。由於黃魚鴞具有領域性，爲了避免因爲調查努力量不同或是同一對(或同一隻)黃魚鴞會在某些地點的不同時間累積多次發現紀錄，若有兩筆以上紀錄的發現地點距離在溪流長度6.2km(已知黃魚鴞平均領域長度)以內時，則視爲是在同一對黃魚鴞的領域範圍內。本文製作的分布圖僅呈現單一個點位於該兩筆(或多筆)紀錄中間位置的溪段，如此127筆紀錄就會整合成91個不同的黃魚鴞領域。結果顯示黃魚鴞在台灣全島山區均有分布，北從台北縣貢寮鄉的草嶺古道附近，南達墾丁國家公園的南仁山保護區，不過海岸山脈並沒有紀錄，可能是海岸山脈的溪流長度過短加上水量不穩定，較不適合黃魚鴞生存之故。海拔高度範圍則從48m(台北縣新店市的四崁水)到2,407m(八通關古道觀高附近)。

溫度是影響鳥類分布的重要因子

很多因素會影響鳥類在自然環境中的分布，包括：(1)地景或植被交會之區域(ecotone)；(2)類似的生態區位(niche)造成競爭互斥；(3)環境中物理因子(如溫度)連續性的變化等。丁宗蘇(1993)和許皓捷(2003)認爲其中地景或植被所影響的尺度較小，競爭互斥僅作用於特定的鳥種，而因爲鳥類的生理耐受度各有不同，因此在大空間尺度下，溫度梯度變化被認爲是影響台灣鳥類海拔分布最重要的因素。

Voous(1988)和Worfolk(1999)描述尼泊爾的黃魚鴞通常分布於海拔250~365m，局部地區可到1,525m，位於印度東部的大吉嶺，黃魚鴞分布可到海拔2,100m，而我們的資料顯示黃魚鴞在台灣的海拔分布範圍爲48~2,407m。由於尼泊爾(26° 22'~30° 27'N)與大吉嶺(26° 31'~27° 13'N)的緯度比台灣(21° 45'~25° 56'N)高，因此可以預期台灣的海拔分布上限高於尼泊爾與大吉嶺，同一海拔的溫度隨緯度增加而下降是主



91個黃魚鴞領域分布圖。（洪孝宇 繪）

要的原因，但台灣島內則因緯度跨幅有限，對於物種分布的影響不如海拔重要。

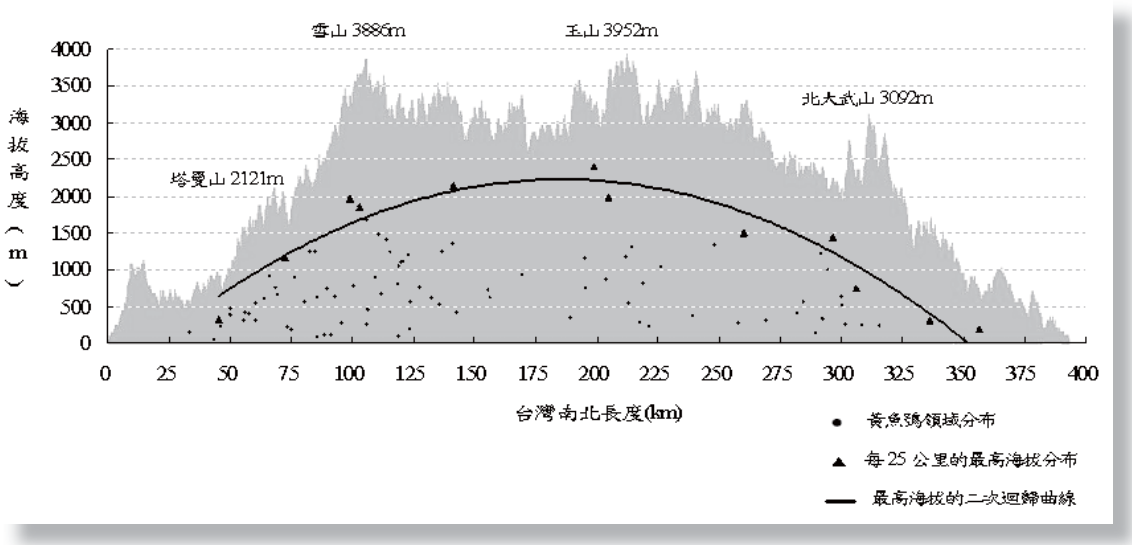
南北端的海拔分布有玄機

我們利用地理資訊系統(GIS)軟體觀察黃魚鴞在台灣由北到南的海拔分布，發現一個有趣的現象，即中部地區的分布上限最高，南北兩側則很低，例如南部北大武山海拔3,092m，但黃魚鴞分布最高僅到1,433m(北大武山登山口附近)；北部的塔曼山海拔2,121m，還不及黃魚鴞在中部的海拔上限高度，然而黃魚鴞在此區的最高海拔僅1,170m(宜蘭縣明池森林遊樂區)，更北部的山頭仍有將近1,000m的高度，而此段黃魚鴞最高海拔則僅剩316m(台北縣金瓜寮溪的九芎根)。若是從北海岸開始往南，每25km取該範圍內黃魚鴞分布的最高點作回歸曲線，則海拔上限中部高南北低的模式更加明顯。

形成這種結果的可能原因在於溪流的分布。中部山區因爲山勢較高，在1,500m以上仍有流量穩定的溪流，而南北兩端雖有山頭高於1,500m，但其上只剩落差大且水源不穩定的小溪澗或飛瀑，無法支持黃魚鴞的生存，造成台灣南北兩端黃魚鴞海拔上限的陡降率極大。至於中部地區海拔上限很高，也可能與所謂「大山塊加熱效應(Massenerhebung effect或Mass-elevation effect)」有關，意指體積大的山塊散熱慢而體積小的散熱快，因此鄰近的大、小山塊在同一個海拔高度時，大山塊的平均溫度較小山塊來得溫暖，這樣的溫度差異會造成大、小山塊之間相同物種有不同的海拔分布。台灣由於中部山塊高於南北兩端，蘇鴻傑(1984)曾證實大山塊加熱效應導致中部地區的植群分布海拔較高。

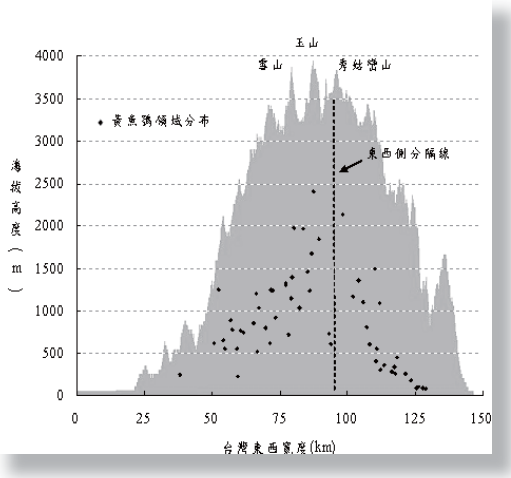
西部低海拔棲地破壞嚴重

我們同樣利用地理資訊系統分析，發現黃魚鴞在台灣東西兩側的海拔分布呈現顯著的差異，東部部分地區黃魚鴞還能生存於海拔100m以下甚至是河口地帶。不過，由於



黃魚鴞南北向海拔分布與地形關係圖(N=91)。(洪孝宇 繪)

東部的河川較爲陡急，1,500m以上能夠提供黃魚鴞生存的溪流不如西部來的多，因此僅有木瓜溪上游檜林保線所附近有1筆紀錄(海拔2,131m)，至於西部地區則正好相反，1,500m以上的分布點多達5個，反而是低海拔500m以下的紀錄僅有2筆。事實上，林俊義和林良恭(1983)亦發現許多中大型哺乳類和森林性鳥類在西部的海拔分布下限都往山區退縮，黃魚鴞並非特例，顯示西部低海拔地區棲地被破壞的嚴重程度。我們在台灣西北部平原與丘陵區僅有1筆紀錄，即苗栗縣南部海拔252m的鯉魚潭水庫，該處距離山區最近的分布點(台中縣烏石坑，海拔656m)有16km，由於鯉魚潭一帶僅殘存十分破碎的天然林，加上遊客與釣客的干擾極爲嚴重，因此可能只是黃魚鴞幼鳥擴散的偶然紀錄，並非穩定存在的領域。



黃魚鴞東西向海拔分布(N=57)與地形關係圖(依據中央山脈稜線位置區分東西兩側)。(洪孝宇 繪)

結語

雖然我們的資料顯示黃魚鴞廣泛分布在全台灣的中低海拔山區，但因爲其領域大，因此族群密度很低，加上西部低海拔幾已無適合的棲地，此種溪流生態系的頂端掠食者未來仍是岌岌可危，亟需加強其現有分布棲地的保護。此外，我們對這個物種的了解仍相當有限，諸如巢位選擇、幼鳥擴散、族群的限制因子爲何等，都還需要更深入的研究。