

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|
| 論述 | 大陸透視 | 法今天地 | 工作園地 | 科技新知 | 健康生活 | 生態保育 | 文與藝 | 文化臺灣 | 其他 |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|

平均每一千隻小海龜，只有一隻可以長大為成龜。

綠蠓龜的生態保育

◎ 盧泰豐

望安鄉位於澎湖縣南方海域，由18個大小島嶼所組成，望安本島面積約7.17平方公里，為南海群島中最大島嶼，位於澎湖南海遊憩系統的中心位置。

望安島因年年有綠蠓龜固定洄游上岸產卵，故有綠蠓龜故鄉之稱。民國84年澎湖縣政府公告望安島上6處沙灘為綠蠓龜產卵棲地保護區，以保護這群瀕臨絕種的珍貴動物。

綠蠓龜觀光保育中心

綠蠓龜屬中大型海龜，為依野生動物保育法指定公告之瀕臨絕種保育類野生動物，已往臺灣沿岸均可見其上岸產卵蹤跡，但由於海洋污染、人為捕殺及沿岸破壞等因素，造成綠蠓龜族群數量急遽減少，目前臺灣地區僅剩望安島及蘭嶼等少數地方有較穩定的綠蠓龜上岸產卵情形。

澎湖國家風景區管理處有鑒於綠蠓龜為望安島上相當特殊的生態資源，為推廣生態保育觀念，並進而帶動地方觀光事業發展，於民國88年間著手規劃興建「望安綠蠓龜觀光保育中心」，並於91年9月27日落成啟用，該中心基地面積約3.8公頃，總建設經費計約1.2億元。館內除了展示綠蠓龜、海鳥、海洋生態等澎湖南海諸島旅遊資源外，並規劃綠蠓龜研究區，供學術單位長期進駐研究海龜生態。民國94年於館內成立「海龜救護收容望安工作站」，更加落實綠蠓龜之生態保育工作。

澎管處處長阿賓對於生態保育之推動不遺餘力，近幾年來大力推展生態旅遊，並且透過各種活動的舉辦推廣生態保育、永續經營、環境教育等觀念，今年亦陸續推出「澎湖石滬生態旅遊」、「望安綠蠓龜生態研習營」等活動，參與活動的遊客們無不讚嘆澎湖生態之美，除有效推廣澎湖觀光事業，亦可達到生態推廣目的。



認識綠蠓龜

綠蠓龜學名為*Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)，俗稱石龜、黑龜或菜龜，由於綠蠓龜會以海草及大型藻類為主食，並將葉綠素儲存於脂肪中，故其英文名為green turtle。

綠蠓龜由於性情溫和，所以常在人煙罕至的沙灘上產卵，由於牠們對棲地的忠誠度很高，故不論需洄游多遠的距離，大多會回到原來的棲地產卵。然而海龜的棲地遭到破壞或改變時，牠們便會放棄這塊棲地，重新尋找新的棲所。

小海龜要長到20-50年才會成熟，成熟的綠蠓龜平均每隔3-5年才會交配產卵。在產卵前公龜和母龜會從其覓食海域洄游至產卵沙灘附近海域進行交配，一頭母龜會和數頭公龜交配，並將精子儲存起來，等到卵子成熟後，再分批受精，所以母龜在每次產卵季中，會多次上岸產卵。在澎湖望安島，綠蠓龜的產卵高峰期為每年7-8月，每頭母龜每季可產下1-9窩卵，每窩約含110粒龜卵。經過約50天的孵化期之後，小海龜就會孵化，海龜的性別是取決於龜卵孵化期的第3到第5週的沙溫，根據研究顯示，當溫度高於攝氏30.3度時，孵化出來的均為雌龜，溫度低於攝氏28度時，孵化出來的均是雄龜，介於兩溫度之間則孵化出雌雄各半的小海龜。同一窩的小海龜多會在同一時間孵化出來，脫殼而出的小海龜約需3-7天的時間才能爬出卵窩，由於避敵的天性，小海龜通常會在夜晚沙溫較低時，才會爬出地面，奔向明亮的大海。



成熟的綠蠓龜背甲直線長可達1公尺，體重達100公斤以上，海龜雖然無法像陸龜一樣將頭及四肢縮進龜殼中來躲避攻擊，但成熟的綠蠓龜因體型大，背及腹甲堅硬及游泳速度快，因此除了人類外，幾乎沒有什麼主要天敵。但是小海龜則不一樣，牠的天敵很多，在陸上有各種沙灘上活動的動物，如家畜、沙蟹、紅螞蟻、猛禽等，在海中更有各種肉食性魚類如鯊魚、旗魚等，由於小海龜的殼子軟、游的又不快，所以小海龜在第1年的死亡率很高，據估計，平均每一千隻小海龜中，只有一隻可以長大為成龜。

國立海洋大學程一駿教授及其研究團隊，於每年暑假期間，都會到望安島從事綠蠓龜的生態研究，並與澎管處合作辦理各項生態宣導、教育、研習等

活動：遊客如於暑假期間到訪望安，得經向澎湖縣農漁局申請核准，並完成行前講習後，於晚間由專業人員帶領進入沙灘，體驗一次夜探龜蹤之旅。



(作者任職澎湖國家風景區管理處)

▲Top

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|
| 論述 | 大陸透視 | 法今天地 | 工作園地 | 科技新知 | 健康生活 | 生態保育 | 文與藝 | 文化臺灣 | 其他 |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|

在黃澄澄的落日下，蓋天鋪地而來的鷺鷥，實在令人感動。

黑色大軍的萬里長征，鷺鷥

◎ 周志強

中秋之後，許多候鳥在強大冷空氣的催逼下，歷經數萬公里之遙的行程，在寒風將起之時飛抵金門度冬。其中，最著名的黑色大軍，莫過於鷺鷥軍團。在金門，鷺鷥的主要棲地位於慈湖和太湖，尤其以慈湖的數量竟然可高達近萬隻。這個數量足以讓慈湖這個棲地，成為聯合國單一物種的重要棲地。這些鷺鷥來自西伯利亞東南部的烏蘇里、蒙古，以及大陸東北。牠們在這些地方出生、繁殖，並且在每一年當太陽通過赤道持續向南移動時，乘著逐漸加強的冷高壓，順風南下。

鷺鷥的學名 *Phalacrocorax carbo sinensis*，牠們是一種體型龐大的潛鳥，站立時高達八十至九十公分，足足有半個成人的高度。全身上下除了臉頰外，從頭到腳，連同蛙鞋都是一身漆黑。這身略帶綠色金屬光澤的標準的潛水裝，完全符合生存的需求。不過，經過一整個冬天下來，是否因為太過思鄉，在過完春節之後就髮色如雪。其實，從眉頭到頸部銀白色絲狀的羽毛，是牠們繁殖季時的裝扮。在清明前後，這群身著新裝的大軍，就頂著越來越弱的冷鋒面回到自己的繁殖地。



數以萬計的鷺鷥每年至金門度冬，總是將棲息地的樹木染成雪白。



在烈日下作日光浴是鷺鷥最喜歡的休閒活動

雖然鷺鷥自身的捕魚功夫了得，不過在自然環境中，鷺鷥捕魚靠的還是群策群力的結果，牠們集體捕魚的方法主要有兩種。一種是數十隻為成一圈，慢慢包圍魚群，再個別輪流潛水捕捉。在小太湖的鷺鷥們，常常會飛到大大湖上，以這種方式捕魚。另一種方式則排成一列，像輸送帶似的彎彎曲曲緩慢前進。魚群被困在類似半圓形的彎曲處，成為待宰的羔羊。位於慈湖及其它零落分散的鷺鷥群，大都飛往外海覓食。根據調查，這兩種作戰方式都可觀察到。

論個體身手鷺鷥潛水可達三公尺深，甚至曾經有觀察過深達九公尺的最深紀錄。每一次潛水的時間大約卅到四十五秒，最長則可超過一分鐘。潛水之後的鷺鷥最喜歡作的事情是，攤開雙翅站在岸邊或樹上享受溫暖冬陽的曝曬。無怪乎在中國廣西一帶，人們將牠們訓練成捕魚的幫手。

根據紀錄，要讓鷺鷥心甘情願的為漁夫們捕魚，漁夫們必須在牠們還未破殼之前，廿四小時不眠不休的在旁伺候。一旦鷺鷥破殼見光後，第一個被牠們看到的物體就成了牠們的母親，自此這隻鷺鷥就跟定一輩子。在未來近廿年的歲月中，漁夫將視牠們如自己的子女，說不定鷺鷥跟在漁夫身旁的時間比漁夫和自己子女相處的時間還長。而這十數年相處下來，人與鳥之間總是會培養出深厚的情感。對於這些為自己工作多年的老夥伴，在牠們年屆之時，漁夫們通常會為牠們獻上一杯濃濃的老米酒。在這裡沒有人會把自己的工作夥伴作為佳餚，即便牠們在安享晚年之後。事實是否如此，也許會有聰明之人懷疑之，不過幾年前我在漓江上與漁夫談及時。漁夫對於吃掉視如己出的夥伴，會被眾人所唾棄。

近幾年數量龐大的鷺鷥，在夕陽西下時從西海返回慈湖棲地時的壯觀，成了本地觀光的一賣點。確實在黃澄澄的落日下，如網如織蓋天鋪地而來的鷺鷥，實在令人感動。有時牠們零零落落的小群飛返，這些小群體大抵上會排成人字型，也有只以縱列群方式飛來。但如果幸運，遇上回棲地的高峰期，則驚人黑色大軍如同被擾動蜂巢的蜂群，看來頗令人震撼。

通常鷺鷥在水面上飛行時，大多貼近水面飛行。畢竟空曠的水面，風力較強，採取低飛以節省體力。不過在陸上飛行時，則多採高空飛行。牠們飛行的方向控制主要依賴視力，所以每天早上牠們到外海覓食的時間不定，必需視當時天象而定。至於牠們返回夜棲地的時間，多選擇視線尚可的傍晚。雖然在金門冬季可觀察到上萬隻的鷺鷥群聚，不過它們可是被列在伯恩公約中的第三類保育類動物。



清晨天色分明之時，鷺鷥群整隊離開夜棲地，趕往金門外海覓食

中國古代有許多詩人對於鷺鷥多所描述，從杜甫、白居易、王維等，這些大師級的詩人都曾經寫詩描述牠們。足以見證從古至今，人們對於牠們的注意。這千百年來，鷺鷥如何能將這認路的本領代代相傳，說實在的令人十分好奇。想想以現在大陸發展的速度，年初到年底整個地形地貌的變遷，可以說是一日千里。飛來度冬的鷺鷥，難道不會在北返時迷了路，飛錯地方呢？有些研究指向牠們特殊的眼睛感光器構造，透過太陽光入攝的位置以及偏極光的差異性，牠們可以在飛行途中調整方向。



由於體型龐大，鷺鷥降落的姿勢有點滑稽

不單單如此，長途跋涉的旅程，不光需要頑強的意志力，還需要龐大體力的支出。由鷺鷥的案例，讓我不得不佩服自然界那些每年需要萬里遠遷的候鳥。人類如果屏除科技的幫忙，別說千里跋涉，就算是百里之遙的旅程，都會讓人卻步。每一年的殘酷旅行是大自然對許多物種的考驗，她讓這些物種透過磨難留下最健康的基因。這使得這些物種可以在地球上存在的歲月史遠超過人類，即便牠們並未擁有我們恣意浪費自然資源的能力。

活初 -

活初 -

活初 -

活初 -

活初 -

活初 -

▲Top