

文／林佳谷 台北醫學大學公衛系

美洲鶴的復育過程

去年年初到美國阿蘭薩斯國家野生動植物保護區（Aransas National Wildlife Refuge，簡稱‘Aransas NWR’）去看美洲鶴（whooping crane），這裡是候鳥的冬天棲息保育地。首先得感謝休士頓中華保健中心的主辦，以及德州哈利士郡所提供的福利交通巴士，為長青族們提供了一個愉快的週末活動。

在德州東南墨西哥灣的海岸邊，有一狹長帶濕地區，這裡有耐海風的橡樹與橡樹半島，與陸地圍封起來的低鹼性海灣，這一帶是許多退休人士的隱居處所，它有「誘人之美的德州海岸」的雅號。

其中有一佔地2萬英畝的保留地，即Aransas，它提供了美洲鶴與少數（15種）其他候鳥來此過冬（10月～4月）。從休士頓出發，取道州際高速公路59-S，朝南經維多利亞，在還未到達基督頭小城之前，轉入35號鄉間公路，經過鵝島（在此有1棵千年橡樹，見圖）、富爾敦與岩石

港兩小鎮後，取阿蘭薩斯通道即可抵達目的地。

Aransas介於北邊的聖·約瑟夫島與南邊的美洲野馬島之間。在以上3個小島的東邊外側屬於海水的墨西哥灣阿蘭薩斯港，西邊內側是淡水，鹼性低的柯巴諾灣（北邊），與基督頭灣（南邊）。

以上出海口沼澤地是美洲鶴從加拿大西北邊陲亞伯特省的伍德水牛國家公園，飛行2500英里來此過冬的棲息保護區，就好似台灣曾文溪出海口處，每年有黑面琵鷺來此借境過冬一樣。

美洲鶴的基本資料

1. 身材：美洲鶴是北美洲長得最高的鳥，直立有5英尺高，展翅有7～8英尺長。為便於飛行平均體重約15磅（雄16磅，雌14磅）。（見圖）

2. 顏色：成年鶴全身盡白，不像類似的沙丘鶴（sand-hill crane）帶有灰—棕色。其翅末端，在展翅時，由下往上望，有其特異之黑色。

另外，黑臉、黑腿、黑腳與紅頭是其顏色特點。小鶴開始成肉桂棕色的保護色，滿足歲時翅之黑色末端出現，全身呈肉桂棕色與白色的混合。

3. 飛行：當飛行時頭、頸、腿等伸直成一直線，有別於白鷺或蒼



Whooping Crane, 美洲鶴

鷺等的頭頸縮成‘S’型。其振翅的特點是：下擺輕慢，上揚快速。當能藉助於對流熱氣流翱翔時，飛行速度可達35~45mph（英哩／時）。

4. 孵育：美洲鶴一般在大自然可以至少存活25年。在北部的春季，典型的求偶舞之後，經常會下有2顆蛋，公、母鳥分擔孵化，1個月後可孵出2只幼鳥，不過經常都僅能養活1隻。幼鳥必須快速成長（約每天長大1英吋），以便在幾個月後的秋天能夠加入南飛遷徙的行列。第二年夏天回北方後，小鶴就加入了單身行列，在4~5歲時找到終身伴侶，除非有某一方折翼，否則白首偕老。

美洲鶴的滄桑史

美洲鶴學名*Grus americana*，以其尖銳似小喇叭的叫聲“ker-loo ker-lee-loo”，有類似百日咳（whooping cough）之悽慘咳聲，英文稱作“whooping crane”。20世紀由於人類多種開發的結果，棲息地消失，再加上時尚界在20世紀上半期時興在女人的帽子上裝飾漂亮的羽毛，造成濫捕殺的結果，是美洲鶴從19世紀中期的700~1500隻，在1941年幾近絕種，僅剩15隻。

在各界多方面熱心的復育下，在2005年已恢復到全美洲有465隻的佳績，再繼續努力，希望不久的將來能從「瀕臨絕種」的名單，漸入「受威脅物種」。

但仔細分析，尚有很多隱憂，因為目前的465隻中，僅有170（2002年）~213（2005年）隻屬於有候鳥遷徙能力者，其他生長在美國東南角落佛州季辛米草原（Kissimmee Prairie, Florida）與雀沙豪威茲卡（Chassahowitzka, Fl.）的200多隻，屬於不識途，無遷徙回歸北部故鄉能力的非遷徙族類。遷徙必須有認識途徑與中途謀生的能力，而這又得自傳承，從老鳥帶菜鳥中教出來的。（遷徙與棲息地，見圖）

復育的努力過程

一個物種的存活與絕種就在我們的起心動念之間，一個偉大的復育計畫於焉產生。復育過程如下：

1. 找出南北遷徙途徑與孵育巢穴



美洲鶴的遷徙途徑與棲息地

南遷的德州Aransas基地在1937年被列為國家野生動植物保育區。一次偶然的機會，救火隊員在1954年發現了加拿大的孕育所，在伍德國家公園內(Wood Buffalo National Park)。

2. 棲息地之保育與禁止獵捕的強力執行

其中國際性的華盛頓公約(1973)與美國的瀕臨絕種物種法規(Endangered Species Act, 1973)，最為有力，使所有努力有所依恃。

3. 撿蛋(偷蛋)與代理孕母

美洲鶴雖每次下蛋2個，但通常成功孕育率僅1隻，於是偷撿蛋(egg collection)計畫在1967年開始執行，並選在洛磯山區的愛達荷州讓沙丘鶴來作代理孕母(surrogate mother, surrogacy project, 1975)。可惜長大後的美洲鶴竟認同沙丘鶴是它的族類，並與之配對。這一失敗的試驗在1989年宣告終止。

4. 捕抓下的孵育計畫

在上述偷蛋、代理孕母的計畫失敗後，乾脆就在飼養→人工孵化→再放生的模式下成功增生，如今鶴蛋不必偷取自野外。在國際野鶴基金會下的馬利蘭州·巴度仙野生動植物研究中心(Patuxent Wildlife Research Center, Maryland)與



鵝島之千年橡樹



極輕型飛機訓練美洲鶴遷徙

其他孵育中心，包括加拿大的卡加利(Calgary)與德州的聖·安東尼(San Antonio)動物園都可以見到美洲鶴的芳蹤。此後，復育計畫之終極目標將朝以下兩大目標來達成：

(1) Aransas—Wood Buffalo南北兩大棲息地至少維持有40對孵育巢。

(2) 另闢有類似的兩個野生保護區，可以維持各25對的孵育巢。

5. 美洲鶴學校與起飛

爲了避免受驚嚇，也不想讓它們對人類之不起戒心，飼養者必須著類似鶴的偽裝衣。在互動習慣後，當飼養的生物學家以極輕型飛機起飛後，小鶴們也跟著遷徙的飛行。在2001年10月1日從北部的威斯康辛州起飛，經過48天，飛行1218英哩，鶴群順利抵達佛州過冬。在翌年4月9日，鶴

群在無飛機的導航下，順利北飛抵達威州，這回速度更快，只花了11天就抵達。藉助熱力的翱翔而不是跟在飛機後方猛拍羽翼，省力輕鬆多了。

(見圖)(下期續)



優質生活大家談

蟑螂之家

文／暗光鳥

有一隻蟑螂爸，天生異秉，腦筋好，有遠見。當牠在蟑螂世界賺得牠足以退休，頤養天年的食物堆時；牠站在那一堆食物之上，環顧四週髒亂的垃圾環境。觸鬚交搓，腦中飛快的算計著。

我現在所居住的環境，實在太髒亂，治安也太亂了。我應該住在優良的建築材料所蓋的房子裡，四週是專業保全，室內採光充足，氣密防水鋁窗，隔間牆厚實地震不會裂。獨棟屋左鄰右舍互不干擾。社區文化水準高，談吐風雅，文風鼎盛，這樣我的小孩才能受到好的教育。

於是蟑螂爸買下最好社區的豪宅，住在精選的材料所蓋的房子裡，四週盡是保全設施，大扇落地窗採光充足，氣密防水窗能防十級陣風，結構紮實能耐七級地震也不會裂。牠把蟑螂兒子送去最好的私立學校去接受最操的教育。一切事都如同蟑螂爸心中的理想般進行著。

但是，舊的生活模式在新的住家行不通了。蟑螂們通常上下班是爬下水管道、門縫、牆縫或窗縫。新的居家環境，這些管道縫隙，不是水封，就是氣密不通。蟑螂們上班就是去垃圾堆吃大餐。可是新社區推行垃圾不落地，垃圾堆就莫名奇妙的消失了。社區裡地面上，處處光潔如新，沒有一堆堆的檳榔渣跟狗大便，蟑螂們的宵夜沒了；走廊穿堂的成堆舊鞋沒了，蟑螂爸與小老婆幽會的汽車旅館也沒了。

所以，蟑螂們要不就在家坐吃山空，要不就得通勤，去別區吃“吃到飽”垃圾餐。每天，當蟑螂們才步出電梯，管理員的大掃帚隨後便由天而降，以一股旋風將蟑螂們掃出大門。而衛生局又接獲鄰居的檢舉，破門而入，把蟑螂爸屯積養老的垃圾堆全部搬光了。

面臨破產及失業的危機，都沒有挫敗蟑螂爸要繼續住下去的勇氣。直到有一天，蟑螂兒子回到家，向老爸交出學校的科展作品，蟑螂爸才決定舉家搬回老窩去。

蟑螂兒子交出啥樣的科展作品呢？全國環保海報大賽？保麗龍廢物利用？原來是太陽能電蟑器初體驗使用報告。

