

Stephen Moss

史蒂芬·摩斯 著 陳宏遠 譯

鳥類私生活

THE PRIVATE LIFE OF BIRDS



晨星出版

Contents



序 004

如何使用本書 006

1 活動 008

飛行 010

走，跑，和攀爬 018

游泳和潛水 022

群聚 028

棲息和睡眠 032

換羽和羽毛保養 035

2 遷徙 040

什麼是遷徙？ 042

遷徙的策略 049

特殊的遷徙 052

區域性的遷徙 058

鳥類與天氣 061

迷鳥 066

3 覓食 072

鳥吃什麼？ 074

覓食方式和策略 076

捕食者與獵物 086

特化的覓食者 091

飲水 100

4 繁殖	102
生殖競爭	104
時間的安排	106
領域	108
鳥的鳴叫	110
求偶和展示	121
巢	124
蛋	127
雛鳥	131
特殊的生殖行為	133
5 鳥類的棲所	136
鳥類的族群	138
鳥類的分布	142
分布區域的改變	148
瀕臨滅絕的物種	159
滅絕	162
6 鳥類與人類	164
歷史中的鳥類	166
人類對鳥類的利用	172
民間傳說和文化中的鳥	179
保育和鳥類保護	184
賞鳥	187
名詞解釋	194
延伸閱讀	196
鳥類保育單位資訊	198
索引	200
致謝，照片提供	202



序

如果這本書是你買的，借來的，或是別人送給你的，那就可以肯定的推測你對鳥類至少存有一點興趣。你或許是一個已經觀賞或研究牠們多年的鳥類專家，或相對來說僅是一個剛開始對鳥類有興趣的初學者。無論你是屬於那一種，我都希望這本書能夠讓你有所收穫；畢竟，就算是最有經驗的愛鳥者，他的知識也會有不完整的地方。

當然，你可能單純的因賞鳥而感到滿足——無論是在你家後院，鄰近的一小塊地，更遠的野地，或在國外。但是一段時間之後，光是

觀賞牠們似乎就有些不太夠了；你想多瞭解牠們一點：牠們的行為或活動，分布和歷史，甚至是牠們與人類文化如何地相關。

接下來就是這本《鳥類私生活》上場的時候了。這本書的目的，在於可做為鳥類生活各種不同方面的基礎介紹：有的是平凡的日常生活行為，或是一些生活上比較特別的部分。範圍從「生物的」功能，諸如求偶、群聚和進食，一直到「較大尺度的描述」——例如地理分布，區域，和族群個體數，如此可助你由鳥類觀察進到一個比較

↓ 帝王企鵝在南極的冬天養育牠們的雛鳥，可以想像的是牠們必須面臨許多最惡劣的環境條件。



寬廣的鳥類領域。還有一個章節是關於鳥類與人類，我期望能提醒你人與鳥之間是長久的、時而多變的關係。

對於我們這些動物同胞多樣化的生活，《鳥類私生活》永遠只能當成一本簡介，畢竟整本書寫的是一些特殊類型的行為，像是參考書目中所提到的鳥鳴或遷徙（參見 196 頁）。事實上，如果你被鳥類某方面的行為所吸引，你或許會想鑽研得更深入，探究某個特別的科，或某個單一物種的生命週期。若真是這樣，本書最後有很多相關書目是可以利用的。

你或許比較喜歡探索文化層面上的鳥類生活，我也列舉了幾本書，包括參考書目裡的民間傳說。假如你要查閱某個特別物種，或行為類型，這裡也列出了幾本像這樣的著作。

假如你尚不屬於任何一個野鳥保育組織的成員，那麼此刻正是你加入其中之一的時候了。參與會員可享有許多優惠，包括定期的雜誌和地方性會員團體的活動，或參加調查的機會。藉著加入組織，你可以對他們所做的值得且重要的保育工作提供你的支持，以及幫忙保護

野生生物的未來。

最後我希望，不論你的知識水準或是對鳥的經驗如何，你會發現這本書讀起來既愉快又有教育性，也希望看完這本書之後你會受到鼓舞，花更多時間到野外去發現，觀察並欣賞鳥類。從一有人類開始，我們就一直在設法觀察鳥，並且享受賞鳥這種消遣至少也有一個世紀了。今天鳥類處於前所未有的困境，也因此牠們需要我們的幫助。其實，賞鳥並不是完全只對鳥類有好處，我們也可以從中得到很多的利益。在過去十年左右，我們已經看見人類和鳥類及其他野生動物之間的關係有很大的變動，尤其是和我們住處附近的生物和環境。到戶外去賞鳥對一個人的生理健康有好處，這個觀念一直被大家所接受，即使最大的好處是獲得一些新鮮空氣進入我們的肺中，另外，人們也漸漸注意到賞鳥對精神和情緒有許多的益處。簡單的說，賞鳥對我們真是好處多多！



如何使用本書

本書分成六章，每章各包含鳥類特別的方面和牠們的行為。

活動

包括飛行（和不會飛的）、走、跑、爬、游泳和潛水等六節，以及相關的行為，像群聚、棲息和睡覺、換羽和羽毛保養。

遷徙

包括遷徙行為的基本原則、遷徙策略、特殊的遷徙、地方性的遷徙、鳥類和天氣以及迷鳥等六節。

覓食

包括食物的選擇和類型、覓食策略、特殊的覓食行為、捕食者和獵物、特化的覓食者以及飲水方法等六節。

這幾章進一步再細分成數節以便於閱讀，以短文介紹鳥類生活特殊的地方。只要你願意，你可以從頭看到尾，但有時你也會發現在索引裡瀏覽或查閱一個特殊的鳥類也很實用。這本書是我設法為一般讀者而寫的，且假定他們並無先前的鳥類知識，但是無可避免地，偶

繁殖

包括一般生殖行為、領域、鳥的鳴叫、求偶和展示、巢、蛋、雛鳥和不尋常的生殖行為等八節。

鳥類的棲所

包括鳥類的族群、分布和範圍、分布範圍的改變、瀕臨絕種的鳥種、以及滅絕的鳥種等五節。

鳥類與人類

包括鳥類和人類在歷史上的關係、人類利用鳥類以為馴養或打獵之用、籠鳥、在高級和一般文化裏的鳥類、保育和鳥類保護以及賞鳥等六節。

爾我還是必須使用專有名詞。假如你不能確定這些名詞的意思，本書後面有一個名詞解釋表可以幫你解答。此外，我也加入一小節關於鳥類主題的延伸閱讀和參與鳥類保育組織、賞鳥團體的網址與聯絡方式供您參考運用。



↑ 翠鳥和牠典型的小魚獵物。



↑ 烏林鴞和巢裏的雛鳥。

↓ 臘嘴雀是鳴鳥中具有強力鳥喙者之一。



1

活動

鳥類活動的方式常是讓我們注意到牠們的第一件事。無論是從空中飛過、在湖面或池面上游過、還是步行或跳躍穿過草地，牠們選擇的活動方式，常是鳥類辨識及觀賞鳥類日常行為的一個重要線索。

飛行，是最常讓我們與鳥類聯想在一起的活動方式，除了極少數的例外，全世界總共約有一萬種左右的鳥類幾乎都會飛。但對於六百多種被歸類為「水鳥」的種類而言，游泳和潛水常常也是同等重要的。雖然其他的物種偶爾也會下水，但大多數的鳥類更偏好陸域型式的旅行，包括佔全世界鳥類一半以上的燕雀目。

本章包含了鳥類各方面的運動方式：飛和不飛、走、跑、爬、游泳和潛水，還包括了一些相關的行為，像是群聚、棲息和睡眠、換羽和羽毛的保養。

→蜂鳥是世界上最擅長於飛行的鳥，能夠停留在半空中攝食。





飛行

很多人覺得飛行能力最能代表鳥類。全世界總共約一萬種的鳥類中僅約五十種不會飛，甚至駝鳥、鸕鶿、鸛鵒那些不會飛的物種，也是從曾經能在空中飛翔的鳥類演化而來的。比起同為優秀飛行員的昆蟲和蝙蝠，鳥類可說是空中最優秀的霸主，已經演化出許多不同升空和待在空中方法。



鳥類如何飛行

羽毛是鳥類能夠對抗地心引力的關鍵，羽毛輕又堅固且具機動性，讓鳥在必要的地方能夠滑翔，翱翔，和盤旋。另外，鳥的骨骼也已經適應於飛行，其骨頭中空可以減輕體重，整附中空骨頭所形成的

骨架更大為加強了鳥的力量和靈敏度。這兩種特點對鳥的飛行是非常重要的。

鳥類的羽毛有著以下的特性：最長的初級飛羽負責鳥的升起，次級飛羽和三級飛羽能使鳥待在空中。這些羽毛齊聚，漂亮的解決了各式各樣的飛行問題。



↑像白頭鷹這樣體型大又強健的猛禽，是利用寬大的翅膀滑翔飛行。



↑倉鴞安靜的飛行捕食，白色的面孔讓牠們有種鬼魂般的氣質。

成功的翱翔

飛行時，鳥為了能夠待在空中而使出許多技巧。滑翔和翱翔讓牠們得以盡可能使用最少的能量飛行，而一些鳥像是紅隼和蜂鳥在覓食時則需要用到更精練的技術，如停留在半空中的定點飛行。

鳥類會調整自身翅膀的形狀來適應當下的情況，同時採取最合適的飛行方式。例如一隻正在覓食中的鳥可能會完全張開翅膀翱翔空中尋找獵物，當發現目標物時便緊接著收起翅膀使自己的體態更加符合空氣動力，俯衝向毫無查覺異樣的獵物。

持久的飛行

遷徙對鳥類來說是個很大的負擔，他們必須利用最少的能量來做最長距離的飛行。有些鳥會利用夜間旅行，因為涼空氣所產生的風阻力較小，飛行比較容易。也有些鳥會集體旅行，很像自行車比賽，會有一個帶頭者領著整個隊伍，跟在後頭的成員可以較輕鬆的在低氣壓區裡頭飛行。

像鵝鵝、鸛、和鵬這些大型鳥類，因為飛升和待在空中的困難度較高的關係，使牠們的長途旅行更加艱難了。這類的鳥會借助在山腳或其他高起地區產生的上升暖氣流來飛行。也因此，要飛行穿過不會





↑像很多大型鳥類一樣，朱鷺在長途遷徙時會排列成「V」字型，以節省能量。

產生上升氣流，或氣流非常微弱的空曠水域對大型鳥類來說是相當困難的。

海鳥或許是空中最高明的飛行大師；牠們會運用推動力翱翔的技巧，翅膀幾乎拍都不拍一下，就可以連續滑翔幾個小時甚至好幾天。

高空飛行

「鳥可以飛多高呢？」這個問題不容易回答，就如同許多鳥類行為方面的看法，需依鳥和其所處的境遇而定。大部分的鳴鳥日常生活飛行於接近地面的高度，遷徙時通常會飛在約 450 公尺高。有些猛禽遷徙時會飛在較高處，可能高達

1000 公尺，某些涉禽和水禽甚至會飛得更高。最高的海拔記錄者是黑白兀鷲，牠被發現在海平面上方 11,300 公尺的西非上空被飛機的噴射引擎吸入，如此驚人的高度，比 8848 公尺的世界第一高峰艾佛勒斯山還高！而確實發現飛鳥的最高海拔，則是一群斑頭雁在海拔約 9,500 公尺處的艾佛勒斯山上空被目睹。



空中之王

鳥類之中的飛行冠軍（至少在耐力方面）可分為兩類：海鳥和雨燕。兩者均有能力待在空中極長的

時間（可能長達十年之久），也因此就像是空中的飛行大師，讓飛行看似極為容易。

在海上漫遊

海鳥之中最時髦的要算是水薙鳥和信天翁了。牠們有著類似的構造：一對狹長、末端漸細成一點的翅膀，緊附在身體兩側，這能產生起飛所需的最大氣流，並將空氣阻力造成的拉力減到最小。牠們就像是設計得很漂亮的飛機，似乎是屬於空中的，但比飛機靈活的多、而且會動，還可以幾乎貼著海平面飛行。牠們靠海面上升氣流升空的簡單技巧，就如同機翼固定的飛機般，仰賴翅膀上下的氣壓差異上升和前進。

使用這個簡單卻具有高效能的技巧，這些優秀的動物就能夠漫遊全世界的海洋連續幾週或甚至幾個月，替自己和子女尋找食物。許多鳥會跟隨著遠洋航行的船隻，這麼做能夠降低風阻力，而減少能量消耗。

其他類型的海鳥則使用不同的技巧來

飛行。舉例來說，軍艦鳥和某些燕鷗，由於翅面積與體重的比值大，可以減少航空工程師所謂的「飛翼乘載量」。翅面積越大、體重越輕，就越容易待在空中。尤其是軍艦鳥，不用拍動牠們的大翅膀就可以簡單的待在空中。烏領燕鷗也類似於這種體型，據說可以待在天空七年之久，直到繁殖才會返回地面。

空中展示

英國空中最常見的鳥，無疑是歐洲雨燕。自四月底或五月初雨燕們從非洲度冬地返回英國後，人們就能在各個城鎮的屋頂附近，看到牠們低飛著尖聲呼叫而過。牠們繁殖時會著陸，但只會棲息在屋簷下自己所築的巢裡。然而在孵完蛋之後，雨燕就會離巢，並且在接下來



↑歐洲雨燕終其一生幾乎都在飛行，只有在生殖季節才會著陸。



的 21 個月以上都不會再著陸，並在這期間往返英國和非洲兩次！

雨燕藉由擁有修長的翅膀，和極為輕盈的軀體，完美的適應於空中生活。牠們不僅在天上覓食，甚至連睡覺也在那兒：飛升到很高的天際後，趁著下墜時簡短的睡個幾秒鐘的覺。



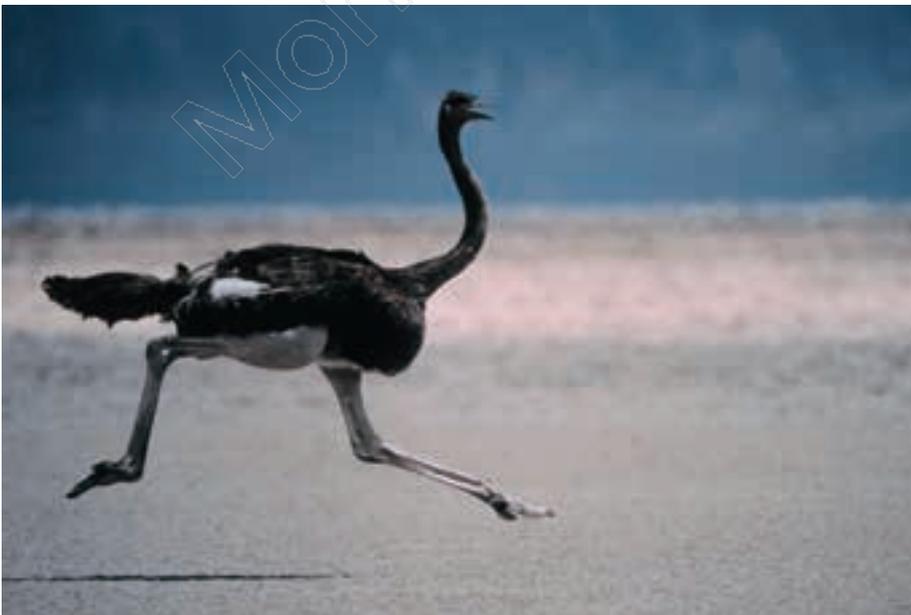
無飛行能力的對應之道

全世界的鳥類只有約 50 種不會飛，約佔總物種數的 0.5%，牠們在過去漫長的演化道路上的某一個時間失去了飛行的本領。飛行為所有會飛的鳥類帶來極大的成功，我

們或許會推論，放棄飛行能力大概會是一個冒險的策略。事實上，這樣的策略是可以運作得非常好的；只要不會飛的鳥居住的環境仍維持著與原本演化時相似就可以了。

「重」量級

讓我們來看看駝鳥的例子。能夠適應在非洲大草原的危險中存活，鳥類當中很難找得到比駝鳥更好的例子了。雖然駝鳥在放棄了飛行能力後，遇到像大型貓科動物這種獵食者時，再也無法逃到天上去，但牠們已經能夠生長得遠比其他任何仍保有飛行能力的鳥都要大且重。駝鳥的體重超過 130 公斤，



↑全世界最重的駝鳥雖然不會飛，但能跑得非常快。



不會飛的鳥和滅絕之路

不飛的優點是很明確的，但是缺點呢？直到人類開始探索世界上的遙遠地帶，多數不會飛的鳥都還是順利的居住在偏遠海島上，這些島上的生物多樣性貧乏，沒有居住在地面上的哺乳類捕食者。

因此島上許多鳥變得不會飛了，尤其是秧雞，某些鸚鵡，和發現於印度洋島上與鴿子是親戚的多多鳥和留尼旺多多鳥。直到五百年前，這些奇異的生物至少在有限範圍內都還生長得很興旺。接著大航海時代來臨，英國、法國、西班牙、和葡萄牙的船隊遍佈全球。船上饑餓的船員發現了這些誘人的鳥類，牠們不但滑稽溫馴又輕信於人類，於是便成了船員最初幾個月的新鮮肉類來源。多肉豐滿的多多鳥顯然很好吃，因此便遭逢無法避免的命運：在第一批探險家於 1500 年代抵達模里西斯島後的一個世紀左右，多多鳥滅絕了。

其他較不能吃和較隱匿之不會飛的鳥，則留存得比較久一些。但牠們的命運早在那些探險家上岸的同時，就已經被決定了。探險家們攜帶的狗、貓、和豬，都佔了不會飛鳥類的便宜。其中最糟糕的是從船隻洞口溜出後迅速繁殖的大老鼠，牠們造成所有築巢於地上的鳥類（不管會不會飛）的浩劫。

至少是最重飛鳥的七倍重。牠們很少死於獵食者，因為若被攻擊，鴛鳥通常會用強健的腿和腳，以強而有力的一踢來回擊。

其他大洲也擁有等同於鴛鳥的物種：南美洲的鵝鵝，以及澳洲的鵝鵝和食火雞。牠們都有著相同的體型：羽毛已經變得更像哺乳類的軟毛，擁有能讓牠們注意獵食者的大眼睛和長脖子，當然還有牠們的大體型。不過，也屬於這類平胸鳥分枝的紐西蘭鸚鵡，卻有著相當不同的演化型式。



↑ 由於多多鳥不會飛，因而極易被引進的貓或老鼠等捕食者所傷。



「小」的優點

紐西蘭特有的鸕鶿共有四種，都被當作國鳥。鸕鶿與其親戚們有很多相同的特徵，但身體尺寸則大不相同。鸕鶿與秧雞為了生存，體型長得比較大，鸕鶿卻善用了紐西蘭沒有食蟲性哺乳動物的特點而長得比較小。鸕鶿是由比現今大很多的鳥類演化而來的，理由很簡單：牠們的蛋很大，佔了母鳥體重的四分之一（鸕鶿蛋則佔 1.5%）。這告訴我們，這些鳥因有利可圖而演化成比較小的身體尺寸，但卻沒有同等的演化壓力趨使牠們的蛋也變小。因此，母鸕鶿比所有母親都須面臨一項最大的挑戰！



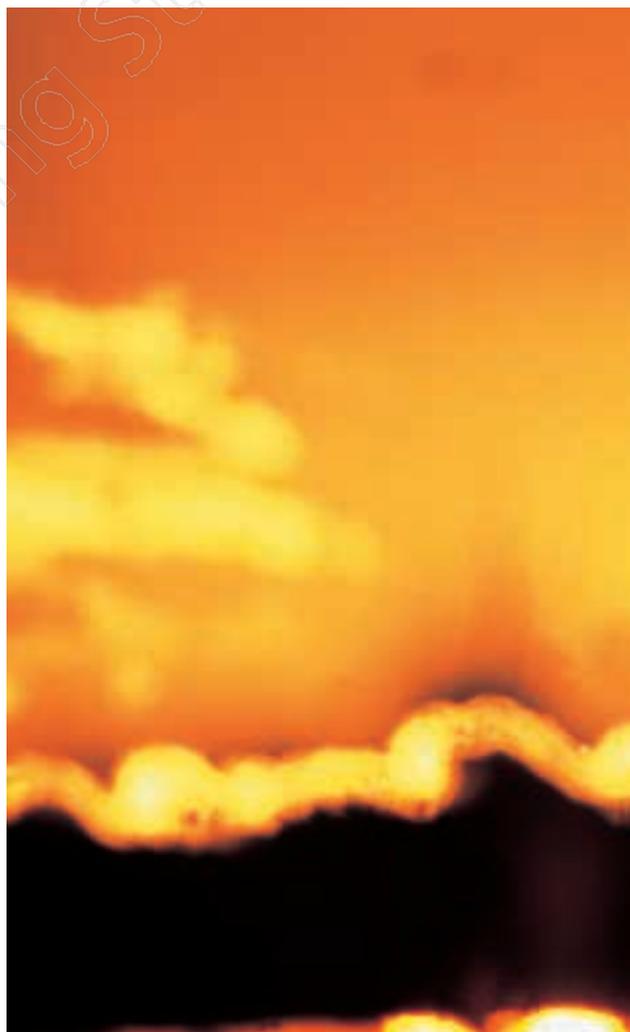
天氣與飛鳥

飛鳥可說是最容易被天氣狀況影響的生物：由於許多飛鳥必須在空中覓食，且鳥類會進行好比大規模全球旅行的遷徙，會遇到各種不同的天氣形態，從雲到雨，從大雷雨到乾旱。

在局部地區內，天氣能以很多不同的方式影響鳥類：一場特別大的暴風雨或一陣很強的風都可能

迫使鳥降落地面，最嚴重的情況甚至是死於強風或雹暴中。但這多屬於進行遷徙中的鳥類才會特別受到的影響。被吹離預定路線或許是最大的危險了：一般的風特別會讓年幼的小鳥在初次往南的旅行中迷失（此過程稱之為漂移）。若是較強的風則會影響所有的鳥，迫使牠們降落地面或冒險下降到海裡而溺死。

↓一些鳥像是沙丘鶴，在好天氣時可以飛行很長的距離。



風的危害

當強勁的東風吹越過北海，尤其當引起雨勢而降低能見度時，有些鳥會數以千計的聚集在英國東海岸，特別是島嶼或海角上，鳥類觀察者會密切注意鶯、鶻、和鵝的墜落。當天氣改善，鳥會進食補充牠們的能量來源，繼續重返牠們的預定路線。如果天氣未改善，許多鳥就會餓死，或失去判斷力而真的迷失方向。這就是鳥類觀察者將這些

鳥類稱為「迷鳥」的由來。

不是只有「壞」天氣才會出現迷鳥，在英國的春天，當高氣壓系統帶來穩定的好天氣時，會發生「春季路線偏移」的現象。當鳥回到南歐繁殖時，許多會繼續飛到較預計目的地偏北的地方才停下來。在天氣好的年份，大量的物種像是鶯科、黃喉蜂虎和戴勝等鳥類會北移出現在英國南部。



走，跑，和攀爬

不同於普遍都用跑的哺乳類（除了袋鼠、沙袋鼠、和馬達加斯加古怪的狐猴），鳥類選擇各式各樣在地面上的活動方式，包括跳躍、步行、和跑步。還有許多不同類、彼此沒有親戚關係的鳥類也已演化成善於爬樹，和攀爬岩石峭壁的攀登者。



跳，走，還是跑？

跳躍是多數燕雀目鳥類的習慣，燕雀目佔全世界鳥類的半數以上。用跳的有鵝科、文鳥科、雀科、鸚鵡科；用走的則有鴉科、鵲鴝科、鸚鵡科以及八哥科。非燕雀目鳥類之中，如涉禽類、水禽類和鷗科鳥類，用走的方式則是常態。這樣的走路偶爾會變成簡短的跑步；特別是當一小片食物可能會被另一隻

鳥搶先奪走的緊要關頭。但是鳥類基本上只會跑個一小段路而已。

飆速

當然，以上的通則也會有例外。三趾濱鵲會沿著潮線聚集成小群，等待浪退時，衝向前抓取一點點食物再跑回沙灘上，如此可以避免把腳弄得太溼。駝鳥和秧雞可以突然爆發驚人的速度奔跑，尤其是當牠的子女可能有危險時。那雙既

↓走鵲大部分的時間都在地面上，且以步行的方式找出獵物。



長又健壯的腿非常適合衝刺，且甚至連幼鳥都跟得上父母，至少跑到不再有迫切危險的距離。駝鳥擁有陸地上跑得最快的鳥之頭銜，牠們短時間猛衝的速度能夠達到每小時 42.8 公里以上；甚至平常奔跑的速度也能達到約每小時 32.1 公里。

領先的跑者

但所有鳥類當中，最出色的跑者當屬走鵲，這個特別的名字概述了牠們的才能。走鵲有大走鵲和小走鵲兩個種，原本是生活在地上的杜鵑科鳥類。牠們靠著長腳和大尾

巴適應了陸域生活（儘管還保留飛行能力），大尾巴在奔跑時可作為舵，時速約可達到 40.2 公里。走鵲生存在新世界的沙漠中，從美國南部穿越墨西哥到中美洲；以其奔跑能力追捕各式各樣的獵物，包括蠍子、蛇和蜥蜴——那些通常仰賴速度逃亡的生物。走鵲也因美國華納卡通中常發出「嗶！嗶！」聲，且總是在與大土狼敵對中佔上風的嗶嗶鳥一角而走紅。



爬上爬下

啄木鳥科無疑是最適應於樹上生活的鳥，此科共約 215 個物種全都適應攀爬。啄木鳥為最原始的鳥類之一，在至少五億年前，牠們與最近的親戚分道揚鑣，經充裕的時間演化出對攀爬獨特的適應。

啄木鳥對牠生活型態的適應包括幾個方面。牠們都擁有強健的爪子，通常為四趾（有些只有三趾），使其能夠緊抓垂直的樹幹表面；當繞著一根樹枝移動時，牠們通常會從下方緊握著，進一步抵抗地心引力。牠們還有一條長尾巴，尾巴的



活動

019

←啄木鳥是全世界最適應於爬樹的鳥類。



中心羽毛特別有力，能夠做為一個支撐以更加强耐力。許多啄木鳥換羽時最後才會換掉中心尾羽，以便在最需要的時候保有攀爬能力。

令人驚艷的攀爬者

然而，並非所有的啄木鳥都住在樹上：除了一些像是非洲的地啄木和美洲的撲動鴛等比較陸生性的物種之外，其他的種類也能在沙漠這種無樹木的地方依賴大型的仙人

掌植物存活。不過，絕大部分的啄木鳥確實是生活在森林裡，平時只會有短距離的移動，這也是鳥類中最為定棲的生活方式之一。

另外有兩類親緣關係較近的鳥，也都會攀爬，且生活方式也同樣為定棲。旋木雀如其名，爬樹時旋繞著樹幹和樹枝，緊抱樹皮，且如同啄木鳥般會利用尾巴和銳利的爪子做固定。鵓是類特殊的鳥，為全世界二十幾種會攀爬的鳥中，唯一會爬上又會爬下的！最後登場的「旋壁雀」是種極為美麗的鳥類，牠是相貌寒酸且不引人注目的旋木雀的親戚，居住於歐洲、非洲、亞洲山區陡峭的懸崖峭壁表面。

註：鳥類依其生活環境和形態可將突胸總目分為陸禽、攀禽、鳴禽、水禽、涉禽與猛禽等六種。陸禽是指主要在地面上活動的鳥類，不擅長飛行，如雞形目和鴿形目；攀禽是指擅長攀樹爬岩的鳥類，如鴉形目的啄木鳥。



↑ 旋木雀對樹幹上和樹枝上的樹棲生活適應極佳。



↑所有種類的水雉都能在水面的植物上行走，因而得到蓮花行者這個稱號。



在水上行走

耶穌在加利利湖上走路或許是一個奇蹟，但有一群鳥類，在水上走路卻是日常生活的一部分。水雉共有八種，分布在南美洲和中美洲、撒哈拉沙漠以南的非洲、印度半島、東南亞、澳大利西亞北部，牠們同樣都擁有一項非凡的能力：似乎可以走路穿越湖、池塘、和溼地的水面。

水雉當然不可能真的在水面上行走，而是牠們的腳趾特別長，所以可以走路橫越水面下的水生植物（例如荷花）而不沉沒。牠們的大腳印意味著體重可以被分散，讓牠們敢行走於其他鳥不敢走的地方。

水雉看起來像是大且瘦的秧雞，但事實上牠們與涉禽類的親緣關係更為親近。儘管水雉會在水域之間移動，尤其是在乾旱有可能會使原本的家乾涸的時候，但水雉大多不善於飛行。牠們在植物的表面築巢，堆積少量的植物後下蛋在上頭。因此，蛋偶爾會沉到水裡，甚至可能就這樣死了。

由於能利用植物做為平臺穿越水體，這個驚人的能力讓水雉得到了一個名符其實的稱號：蓮花行者。



游泳和潛水

經常在游泳的鳥類約有 400 種，其中包括 161 種的水禽（鴨、雁、天鵝），鸕鶿、潛鳥、鵜鶘、鸕鷀、秧雞（蹼雞和水雞），和眾多海鳥（包括信天翁、水薙鳥、鷗、燕鷗、海雀，以及涉禽類中奇怪的一個科——瓣足鸕）。



游泳

這些種類的鳥為了更有效的游泳，其腳趾間都有某種程度的蹼，給予牠們在水中前進時有效的推進力。不同物種蹼的量有相當程度的差異，可分為全蹼足（鴨、雁、天鵝），凹蹼足或瓣足（蹼雞、瓣足鸕、鸕鶿）等種類。

其他對基本水域生活的適應，

還包括讓羽毛防水的能力，這對大部分時間生活在水面上或水面下的鳥而言是特別必要的，例如鴨子。鳥類將其尾巴基部腺體所分泌的油脂，用嘴塗裹於每一根羽毛，讓羽毛保持防水。

後面的腳

浮力可以是有幫助的，也可以是一個阻礙：鳥坐在水面上時會想要輕易的漂浮，但當同一種鳥需



↑ 蹼足是成功水域生活的基本配備。



潛水冠軍

有一類的鳥是全世界鳥類中的潛水冠軍，牠們已放棄了飛行能力以適應根本的水域生活：牠們是企鵝。全球 17 種企鵝都侷限在南半球，但並非所有都居住於南極，雖然這是大眾對牠們的印象。

全部的企鵝都很出色的適應水面下的生活方式。牠們的生理構造是朝著在水中運作的方向來演化，而不是陸地上：牠們的翅膀已經失去飛行能力，但是變成了很有力量的鰭狀肢，因此企鵝的游速，比起任何人類游泳者都快上許多。

企鵝還可以在潛水時減少心跳次數，平常在陸地上休息時心臟每分鐘跳 80 ~ 100 下（比人類多一點），在水中時每分鐘只跳 20 下。心跳次數的減少有助於維持氧氣的供應，這意味著企鵝可以一次待在水裡 5 到 6 分鐘，大大的利於覓食活動。潛水時數的最高記錄是此科最大的成員——帝王企鵝所創下的 18 分鐘。

企鵝也能夠潛得非常深：最深可超過海平面下 500 公尺，此記錄保持者仍然是帝王企鵝。較特別的是，牠們習慣潛到海平面下約 50 ~ 100 公尺處。



↑ 流線型的企鵝非常適合在水中潛泳。



要潛到深水處時，就需要抵抗會浮起的自然傾向。因此許多潛水的鳥類，特別是潛鳥和鸕鶿，牠們的腳會位於身體的後半部，是個能夠推進鳥類向下潛的利器；此外，牠們還擁有流線型身體能夠減少水的阻力。相對的，潛鳥和鸕鶿在陸地上行走就顯得特別艱難，因為能夠行使於水中的配備，用於路上行走時卻是個障礙。



河鳥 - 水面下的鳥類

一般而言，我們不會把佔全世界鳥類物種大半的燕雀目鳥類和水聯想在一起。確實，此目將近六千個物種中，只有五種會在日常生活中習慣潛到水裡：牠們是河鳥科的成員。

河鳥是燕雀目之中唯一會在水面下進食的獨特物種。牠們居住在流速湍急的溪、河沿岸，頻頻跳入急流中捕捉以水生昆蟲和其他無脊椎動物為主的少量食物。可是「河鳥 (dipper)」此名並非是由上述這種獨特的適應而來，而是因為河鳥尋找食物時尾巴會快速上下擺動，這個特別的習慣或許是一種分散注意力的技巧，使自己身體的輪廓線破碎，而較不易被獵物發現。

世界上的河鳥共有五個種，除了澳洲和南極洲之外，各大洲都有河鳥（雖然在非洲北部只有很小的立足點）。白喉河鳥（或稱歐洲河鳥）和美洲河鳥是最為人所知的兩個物種，已被研究得很徹底，對於這種令人驚奇的鳥類是如何轉變成適應水域生活，有了深入的瞭解。



↑ 紅喉潛鳥在陸地上顯得笨拙，因為牠們的身體比較適應水中的生活方式。

在水中走路

河鳥已經演化出一些特殊的身體特徵，讓牠們能夠潛水與在水中走路。首先是牠們的體型：矮胖但為流線型，一層厚羽毛圍繞著胖嘟嘟的小身體，有助於保持體溫且避免弄濕時會快速冷卻。河鳥還擁有短而有力的翅膀——很像海雀和企鵝——它的功用比較像鰭狀肢，但也可以用作快速飛行。不過河鳥並不是為了遷徙而有此構造：牠們大多定棲生活於同一條河或溪的沿岸，但那些居住於歐洲、亞洲或北美洲山區的河鳥，在夏冬之間會做



↑小鴨鴨外表可愛、毛茸茸的，所以又被稱為小水鳥，牠們是英國鴨鴨科最小的成員。



鴨鴨 – 最適合水棲的鳥類

當你問大部分的賞鳥者「哪一種鳥類的生活型態最適合水棲？」，可能得到的回答有鴨，或是某一科遠洋的海鳥，例如信天翁，穴鳥，或水蘆鳥。但這個水棲生活型態頭銜的真正候選者，是世界上大約有 22 種的鴨鴨。

鴨鴨在水上覓食和繁殖，也在那兒築巢和育幼。其鳥巢是一個漂浮的結構，位於靠近池塘或湖泊邊緣的水生植物之中。成鳥根本就很少上岸，而幼鳥游累需要休息時，甚至會騎在成鳥的背上。

雖然鴨鴨的外表看起來像鴨，但事實上牠們的外形和構造比較類似蹼雞。鴨鴨如同蹼雞，有筆直狹窄的喙（此不同於鴨），且腳趾為瓣足而非蹼足。鴨鴨有各種體型和尺寸，從美洲很小的侏鴨鴨，到體長為其 4 倍、體重為其 16 倍的親戚——美國高雅的西鴨鴨和克拉克氏鴨鴨。

鴨鴨為了覓食而潛水，其苗條的流線形身體以及為數眾多的小羽毛，讓潛水成為牠們的拿手項目。潛水同時也是求偶不可或缺的一部分，尤其是冠鴨鴨，其雌鳥和雄鳥都會潛水採水草，再於特別的跳舞儀式中將水草獻給彼此（見第 122 頁）。





↑雖然河鳥是鳴禽，但於水中、水面上、和水面下的生活適應得非常好。

海拔高度上的遷徙，天氣較冷時會遷往較低處。

如同較傳統的水禽（例如鴨），河鳥的尾巴基部也有特化而成的尾脂腺，以其分泌的油脂來理毛可以讓鳥類防水。這對需要常常潛水的河鳥來說特別重要，因為牠們潛水覓食時通常在水面下一待就是十到十三分鐘。

保持溪流乾淨

無論對哪一種河鳥來說，乾淨、清澈、無污染的水都是必要的。歐洲的河鳥因為酸雨的襲擊，已有減少的顧慮，發電廠的釋放物以降雨的形式進入供應水源。另一

個問題是種植針葉樹造成高地的河川酸化。幸好這些擔憂似乎尚未經過證實，但英國的白喉河鳥近年來確已遭逢族群下降。



瓣足鷸 – 會游泳的涉禽

大部分的涉禽就如同牠們的名字，仰賴涉水維生。有些像是黑尾鷸、反嘴鷸、和赤足鷸偶爾也會游泳，通常是當牠們涉水到比平常更深處時。但是涉禽兩百多個物種中，卻有一科經常游泳，牠們是瓣足鷸科，此科只有三個物種。

瓣足鷸的繁殖地區，全都在生物學家所謂的「全北區」：此區域

地處北半球，包括了整個北極，內含北美洲北部、歐洲北部、和亞洲北部。瓣足鵞科的三個物種也都是長途遷徙的候鳥，每年秋冬之際會朝南方開始牠們壯麗的旅程，遷往熱帶海洋，或甚至一直往南到南半球。三物種中的兩種：紅領瓣足鵞和瓣足鵞，其腳趾就像鸕鶿和蹼雞一樣，有小片皮膚形成的瓣，有助於讓自己在水中推進。

轉圈圈

瓣足鵞是小型的鳥，之中最小的紅領瓣足鵞，其體重和體長只比麻雀多一點點。憑著這麼小的體型卻能在開放海域裡頭存活，似乎不太尋常，但牠們的確只有在短暫

的生殖季時才會待在北半球北部，其餘的時間都在海裡。事實上，牠們已經非常適應這樣的水域生活型態，能夠將空氣網羅在羽毛下藉以獲得足夠的浮力。

生殖季時，瓣足鵞會生活在溼地、池塘等小型的水域或近海岸的淺水處，以針狀、尖頭的嘴喙撿拾水面上少量的食物。牠們也會使用像是游泳者那樣高超的旋轉技術，轉幾個緊密的小圓圈，激起水中和水底淤泥裡的小型水生生物。

註：水禽又稱游禽，是指善於游泳和划行的鳥類，如雁形目；涉禽為泥灘沙地涉水生活的鳥類，具有長腳、長頸，如鶴形目、鵠形目和鸕鶿形目。



↑ 涉禽中只有三個物種有游泳的習性，灰瓣足鵞是其中之一。



群聚

群集性是鳥類最顯而易見的特點之一。許多鳥經常會與同類聚在一起，在我們看來就是一群鳥，但不是所有的物種都如此。

鳥類群聚有幾種原因，大部分與三種主要類型的行為有關：覓食、安全與防禦、和遷徙。因此即使某一物種為獨居性，或其生命週期中的大部分時間都成對生活，牠還是會在某一天、某一季節、或某一年當中的某個時間，與別隻鳥聚集在一起。

↓紅嘴奎利亞雀是世界上數量最多的鳥類，很大群聚在一起攝食和飲水。

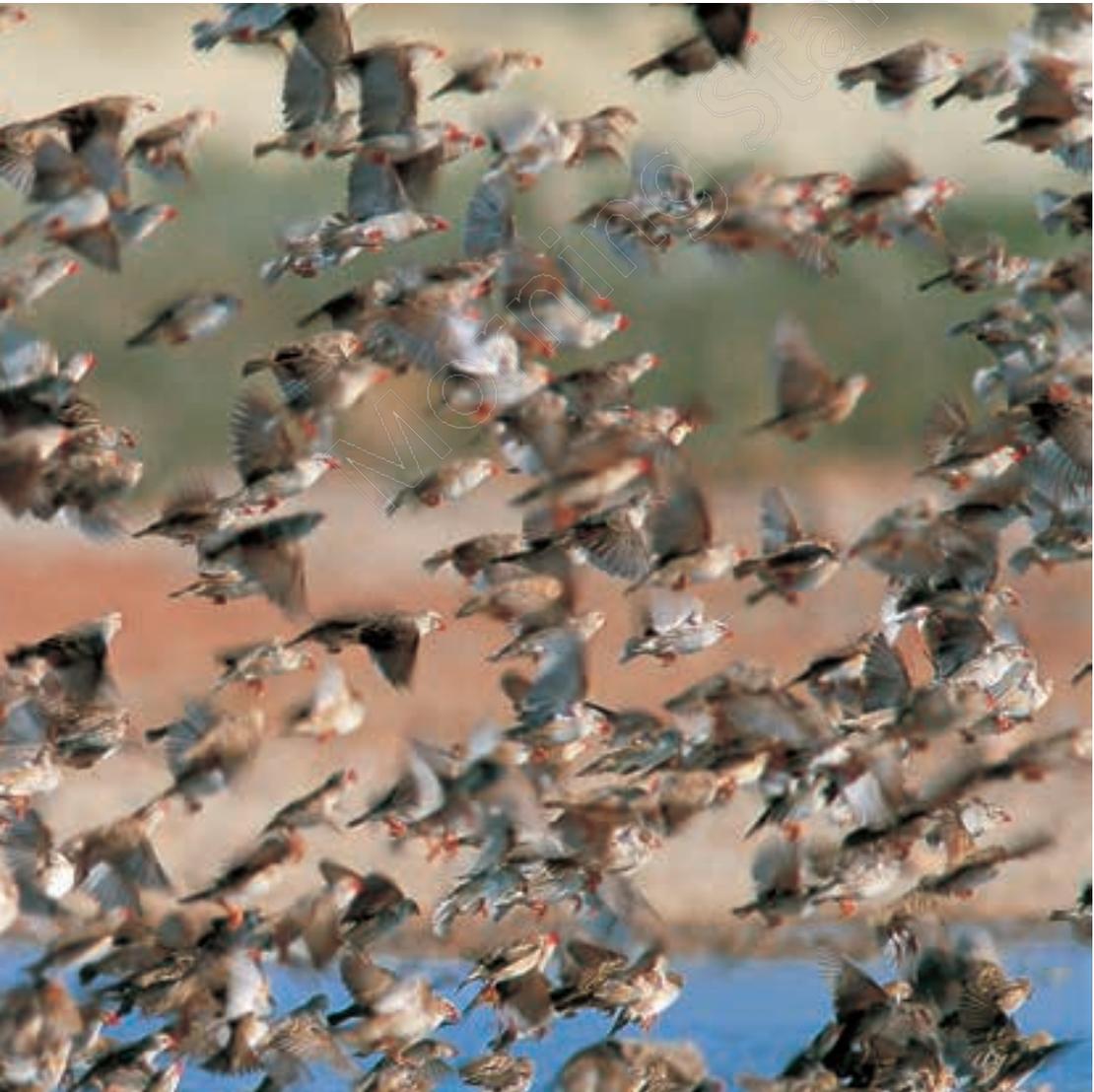




鳥類為何要群聚

鳥類群聚最常見的理由是為了覓食。群聚的發生可能是自然的或是具規律性的，這與鳥的種類以及所吃的食物有關。因此，當過多的魚從拖網漁船的尾端落下時，必然會引來一大群種類混雜的海鳥；以

鷗為主，但也包括塘鵝、水蘊鳥、穴鳥、賊鷗、和燕鷗，依地點和季節而有所差異。類似的情形也發生在非洲大草原，大型動物死去後，會迅速招來覓食的鳥群，組成以禿鷹、禿鸛、和一些其他的食腐性動物為主。若是將食物放置在室外的花園裡也能夠吸引像是雀和椋鳥群前來。



其他與食物有關的鳥類群聚，會在一年當中的某些時間發生，像不同群山雀所混合成的鳥群，秋冬時節會一起去樹林、灌木樹籬、花園裡尋找食物。利用簡單的「聯絡」鳴聲，每隻鳥都能夠與大群體保持聯繫。一同進行這趟覓食之旅的，可能會包含各種不同的山雀，與零星的鵪、旋木雀和戴菊。牠們聚在一起的原因是這個時節的食物缺乏，多些眼睛一起找比較有希望發現食物。

人多勢眾，較安全

群聚的第二個理由——安全和防禦——通常與尋找食物有密切的關係。由於小鳥在吃喝時都很容易被分散注意力，容易遭受在一旁注意的雀鷹或其他捕食者的獵食。靠著群聚在一起，以及多增加了幾雙眼睛注意危險，像山雀這樣的鳥類就能安全的待在團體裡頭。若某一隻鳥發現了捕食者，牠會發出警戒的鳴叫聲，接著逃走，讓牠的同伴們一起冒險逃脫。

像是涉禽等在低潮期間覓食的鳥類，也傾向於群聚。因為高低潮的時間每天都會改變，這些鳥因而睡在高潮線處，牠們需要逃脫一

系列捕食者攻擊的危險，從白天飛行的遊隼到夜晚獵食的狐狸。同樣的，群聚在一起能夠將每隻鳥所受的風險降到最低。

行進中

鳥類群聚的最後一個理由是針對部分候鳥來說的，但絕非所有的候鳥。想知道原因可以看看環法自行車賽就可以很快地瞭解：集體騎自行車能夠幫助領導者後頭的選手減低風阻力。選手不時會在主集團裡替換位置，輪流騎在最前面，再輪到後面去休息。這種方法也適用於解釋鳥類的「V」字型遷徙，特別是雁和鶴。

那些通常獨自飛行的候鳥，像是大型的猛禽，在春季秋季遷徙時也會聚集成群，儘管此舉之必要性大於意願。這是因為這些鳥沒有飛過開放水域的能力，此舉需耗費很多精力，所以牠們必須以最短的路徑橫越大陸與大陸之間。正因為如此，數以百計的賞鳥者，會於鳥類繁忙遷徙的時節聚集在直布羅陀（Gibraltar）、博斯普魯斯（位於伊斯坦堡）（Bosphorus）、以及伊拉特（Eilat）、以色列（Israel），觀賞大群猛禽遷徙時的壯觀場景。