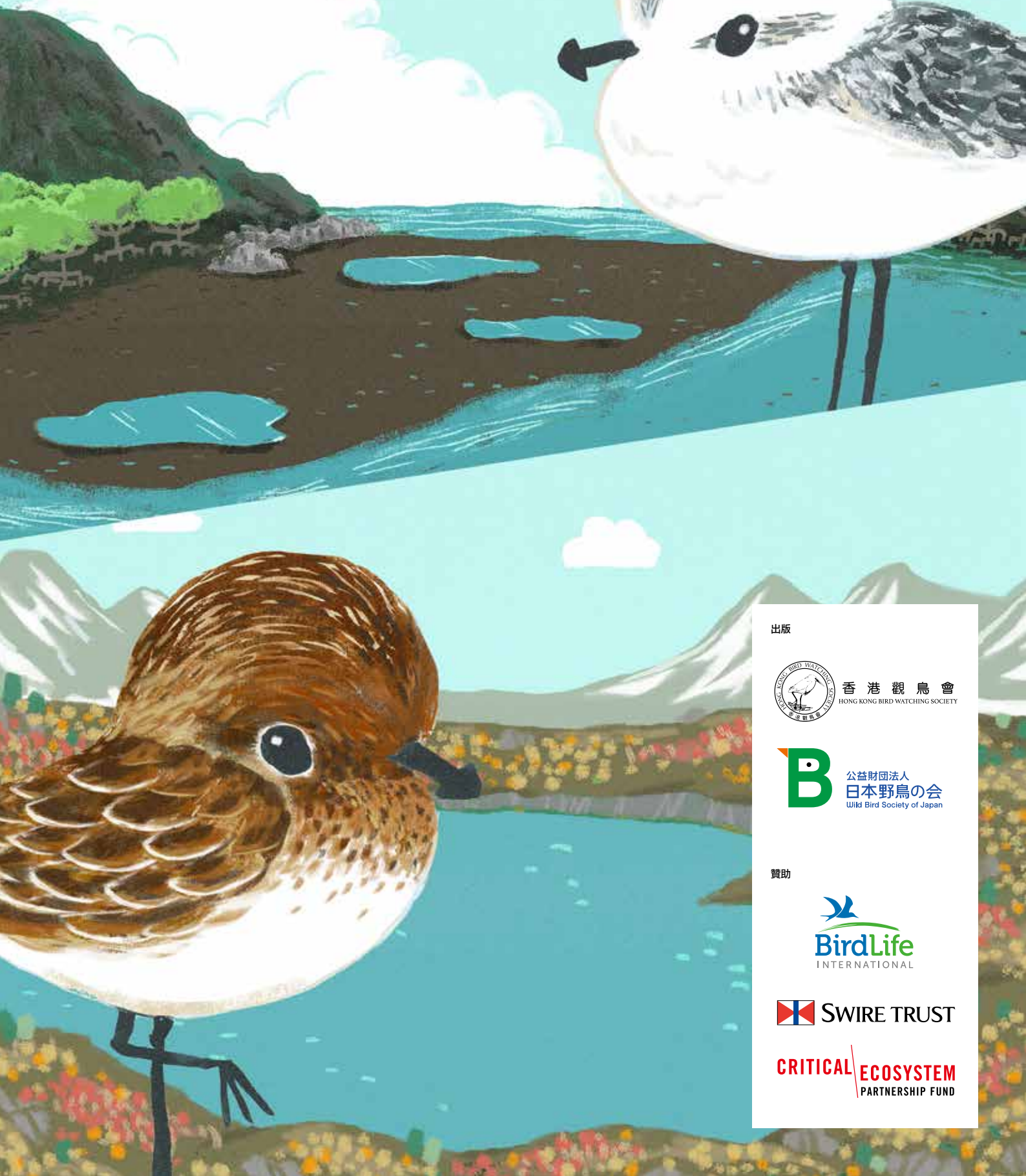


認識勺嘴鷸

教師及環境教育導師適用



出版



香港觀鳥會
HONG KONG BIRD WATCHING SOCIETY



公益財団法人
日本野鳥の会
Wild Bird Society of Japan

贊助



SWIRE TRUST

CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND

目錄

序	P4
如何使用本書	P5
前言	P6

A 部 了解濕地

A1. 濕地是甚麼？	P9
1.1 濕地的種類	P10
1.2 海岸及與海洋相關的濕地	P10
1.3 內陸濕地	P12
1.4 人工濕地	P13
A2. 濕地的重要性	P14
A3. 濕地的生物	P16
3.1 不同種類的生物	P16
3.2 食物鏈與食物網	P18
3.3 了解泥灘潮間帶生態 - 紅樹林植物	P20
3.4 了解泥灘潮間帶生態 - 雀鳥	P22

B 部 關於勺嘴鷸


B1. 勺嘴鷸的基本資料	P26
1.1 勺嘴鷸的生物學分類	P26
1.2 勺嘴鷸的特徵	P27
1.3 勺嘴鷸的分佈圖	P28
1.4 勺嘴鷸的生境	P29
1.5 勺嘴鷸的食物	P29
1.6 勺嘴鷸的生命週期	P30
B2. 勺嘴鷸 05 的故事	P32
2.1 勺嘴鷸 05 小檔案	P33
B3. 威脅與保育	P44
B4. 各地的勺嘴鷸保育工作	P46

C 部 建議活動

C1. 建議活動	P58
活動一 大自然尋寶	P59
活動二 濕地行 (泥灘生物地圖)	P60
活動三 濕地遊戲 (濕地的重要性)	P61
活動四 食物鏈遊戲 (包剪揀)	P62
活動五 食物鏈遊戲	P63
活動六 能量流動遊戲	P64
活動七 食物網工作紙	P65
活動八 涉禽隊競賽	P66
活動九 食物攝取觀察	P67
活動十 捕食者與獵物遊戲 (數目愈多愈安全)	P68
活動十一 勺嘴鷸的顏色	P69
活動十二 勺嘴鷸之旅 (雙陸棋)	P70
活動十三 故事活頁畫冊 (自行創作勺嘴鷸的故事)	P71
活動十四 討論用工作紙	P72

附錄

活動一 自然探索	P74
活動十一 勺嘴鷸的顏色	P75
活動五 食物鏈遊戲	P76
活動七 食物網工作紙	P78
活動九 食物攝取觀察	P80
活動十二 勺嘴鷸之旅 (雙陸棋)	P82
活動十三 故事活頁畫冊 (自行創作勺嘴鷸的故事)	P84
活動十四 討論用工作紙	P86



前言

據聯合國資料顯示，全球約有 40% 人口居於近岸區域，當人口數目漸增，擴張和都市化對沿岸生態系統構成的壓力也有所增加。潮澗帶泥灘是世界上其中一個最珍貴的生態系統，但位於亞洲的潮間帶泥灘正以驚人速度減少，數以千計的水鳥及依賴濕地生存的物種極需依賴潮澗帶泥灘生存，當中不少水鳥每年更需遷徙數千公里以完成牠們的生命週期，所以濕地生境減少對水鳥生存構成影響。

其中一種受威脅的物種是只在東亞澳大利亞飛行航道出現的極度瀕危品種勺嘴鷸。由於對這種可能絕種的小型鳥類的關注，東亞澳大利亞遷飛航道伙伴計劃成立了勺嘴鷸工作小組，以勺嘴鷸作為旗艦種保育濕地生境，同時讓其他在飛行航道上使用同一生境的水鳥受惠。

當各國政府及非政府組織正致力推行各項保育措施時，增加公眾的保育意識同樣重要，其中一項較有效方法是開展環境教育，教導年輕人愛護自然是長遠保育的重要工具，使他們養成與自然接觸、欣賞自然之美及向自然學習，並加入我們採取保護行動。

我對於《認識勺嘴鷸》教材套出版感到非常高興，此教材套專為教師及環境教育導師而設，此教材套提供與濕地相關資訊讓學生對勺嘴鷸有更深入的了解，本教材套也提供多種室內室外活動方案與教材，供教師及環境教育導師設計課程。相信此書對培育年輕人心裏熱愛大自然的種子至為重要。



Evgeny Syroyechkovsky 博士
東亞 - 澳大利西亞遷飛區伙伴關係

序

水是我們星球的其中一種重要元素，其重要性與我們呼吸的空氣無異，如果沒有水，大家都不能生存；如果沒有水，地球上驚人的各種生命無法生存。然而水資源往往被視為理所當然地存在，而我們對於水資源的保護往往不足。濕地儲存着水，在這一部分我們將會探索濕地的種類、濕地對人和野生動物的重要性，和濕地保育所遇到的問題。我們會集中探討沿海濕地這個對勺嘴鷸及其他鳥類和生物的生存至關重要的生境。

如何使用此教材套

此教材套出版目的在於以使用東亞—澳大拉西亞候鳥飛行航道的勺嘴鷸為主角，介紹濕地及濕地的生物資料。適用對象為小學生，A 部是有關濕地及濕地生態的資訊，B 部集中描述勺嘴鷸資料及有關勺嘴鷸的故事，當中包括真實的勺嘴鷸故事，讓孩子可以自行閱讀及了解。我們明白有時候教師很難把學生帶出課室去了解自然，所以在 C 部將提供一系列建議，使教師可以透過室內或室外遊戲和活動讓孩子更了解之前章節所介紹的濕地，更可以列印或投射有關材料以便活動進行。



A 部：了解濕地

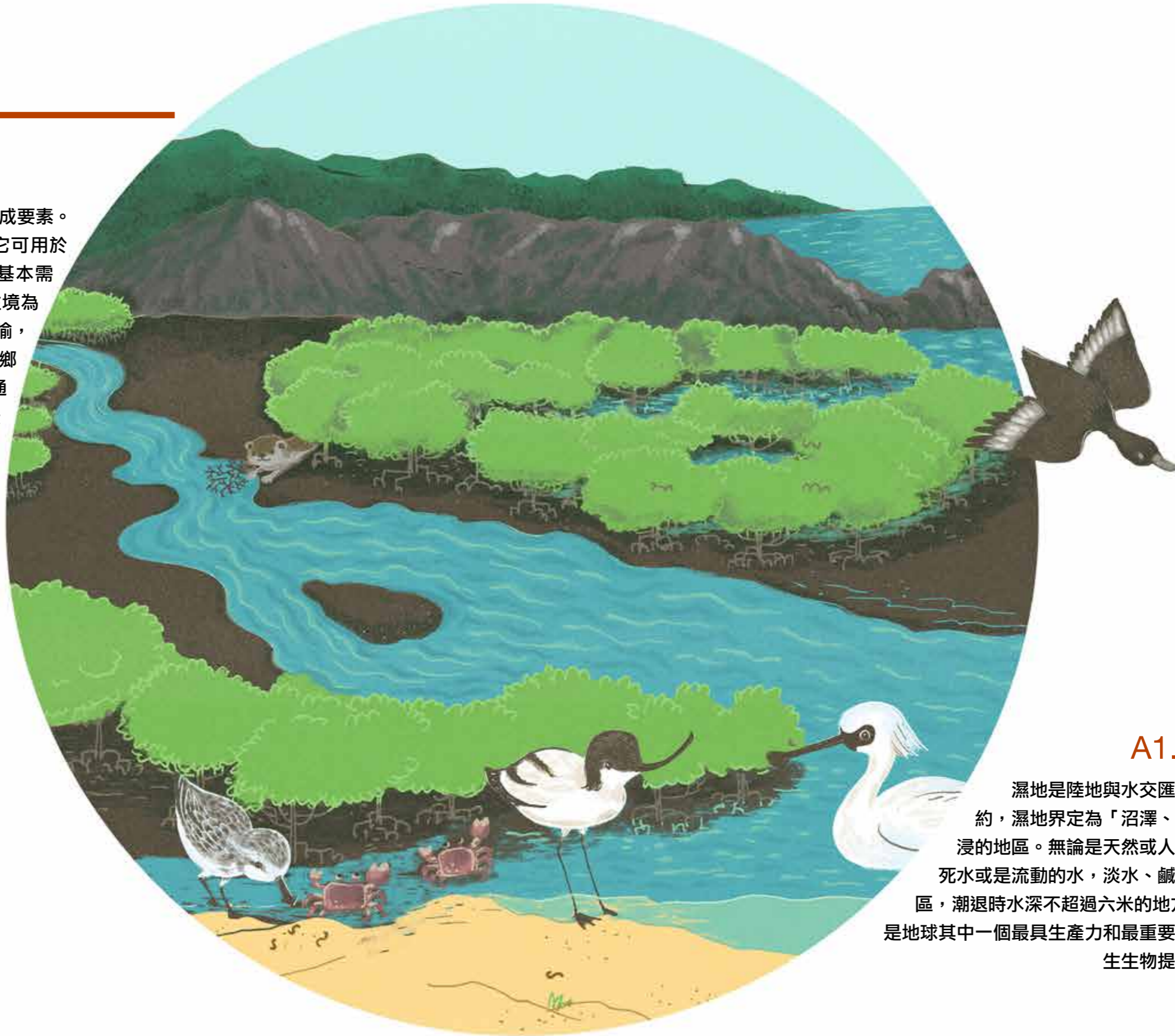


A 部

了解濕地

生態系統與生境概念

生態系統和生境是生態學上兩個不同的組成要素。生境是指植物或動物生存的自然環境，它可用於確定特定物種的分佈。生境向物種提供基本需要。生態系統可以同時包括幾種不同的生境為不同的野生生物提供居所。以人類作為比喻，我們的家便是我們的生境，我們的家也是鄉村 / 城市（生態系統）的一部分。濕地通常是由幾種生境組成的生態系統，其中最少有一個生境有水。



A1. 甚麼是濕地？

濕地是陸地與水交匯的地方。根據拉姆薩爾公約，濕地界定為「沼澤、泥沼地、泥炭沼或被水淹浸的地區。無論是天然或人工，永久性還是暫時性，死水或是流動的水，淡水、鹹淡水或鹹水，包括沿海地區，潮退時水深不超過六米的地方，均可稱為濕地。濕地是地球其中一個最具生產力和最重要的生態系統，為人類及野生生物提供大量不同種類食物。

1.1 濕地種類

簡單來說，濕地基本上分為三大類

1. 海洋和沿海濕地，2. 內陸濕地，3. 由人工造成的濕地

1.1 海洋和沿海濕地

它們都是非常重要的濕地，是陸地與海洋相遇的地方，例子包括：

沿海濕地

泛指位於沿海分水嶺的濕地，由於受月球潮汐影響，海水每天會覆蓋這些濕地兩次，這個被海水覆蓋及暴露在乾燥的空氣中循環規律使泥土和沼澤孕育出大量生物。

沿海濕地還包括沙灘、岩岸、河口湖、潟湖、沿海平原森林、沙丘型沼澤、泥灘、岸湖、潟湖、紅樹林及鹽沼。

▼ 岩岸



泥灘

泥灘是沿海濕地生境，在低能量海岸通過自然沉積作用慢慢形成，特別容易在河口及其他遮蔽位置形成。泥灘的沉積物包括淤泥及粘土，當中包含大量有機物。

這些有機物支持高度生物多樣性。泥灘是勺嘴鵜及其他濱鳥在非繁殖季節的生境。沿海泥灘是世界上其中一個生態最豐富的生境。

▼ 泥灘

▼ 河口



紅樹林 ▲

紅樹泛指一類生長在熱帶和亞熱帶沿海、已適應鹹水或鹹淡水環境的樹木和灌木。紅樹林是世界上其中一個具有最高生物多樣性的生境。紅樹半浸在水中的根部會抓緊沉積物，使土壤不容易被海浪沖走，同時為魚類提供育幼場所，支持食物鏈，對人類及其他野生生物均帶來益處。

海洋濕地 ▼

海洋濕地泛指海岸地區經常受海浪、水流和潮汐沖刷的鹹水濕地，包括珊瑚礁、近岸的海草床和海帶床。

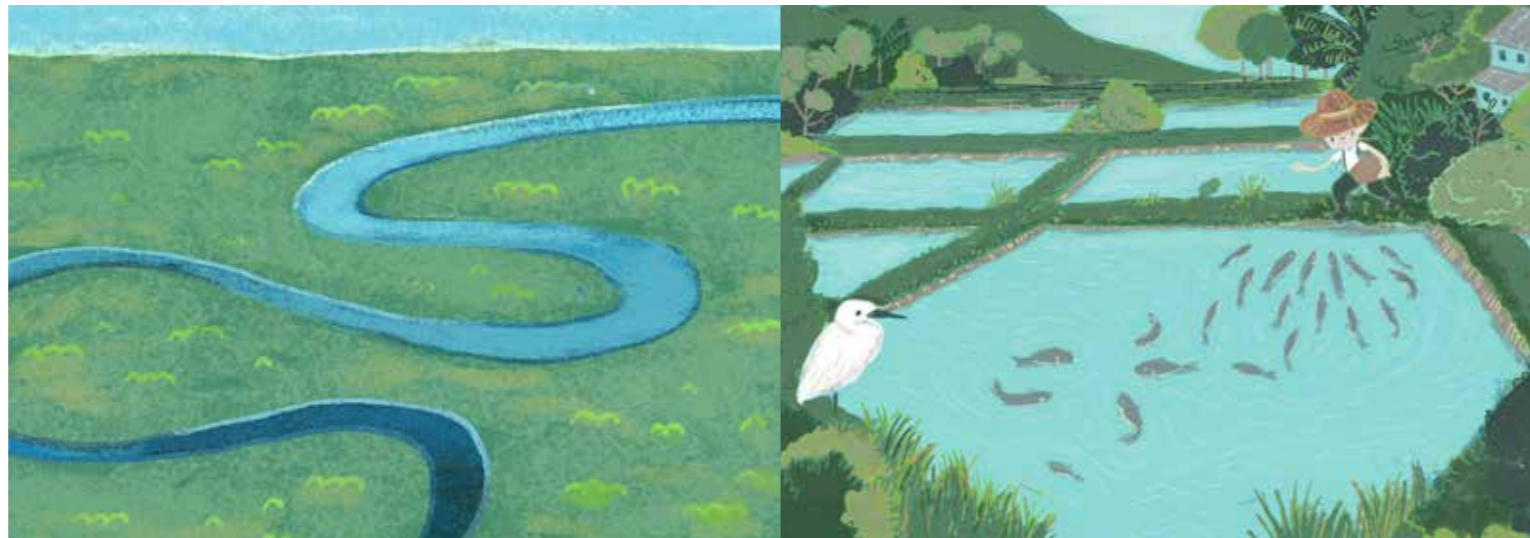


1.2 內陸濕地

內陸濕地不受潮汐影響，主要為河流或氾濫平原（鄰近河岸地區）的濕地。部分內陸濕地屬季節性，（每年有一或多於一季乾涸），或只會週期性地濕潤，例子包括：

河流或溪流 ▶

它們可以是永久性或暫時性，視乎雨量而定。有一些河流會季節性氾濫，河水會流到相鄰的陸地，形成氾濫平原。它們是人類重要的資源，能提供食物、材料、運輸和能源。



湖泊 ◀

湖是體積較大的水體（較塘深和大），在陸地上有相當體積，與海洋分隔。水可以是淡水或鹹水。湖泊很多時屬永久性，但水位高度在不同季節或有不同。

鹽田和鹽沼 ▶

它們是被海水淺淺地覆蓋的平地，當水份全部蒸發後會留下鹽結晶。

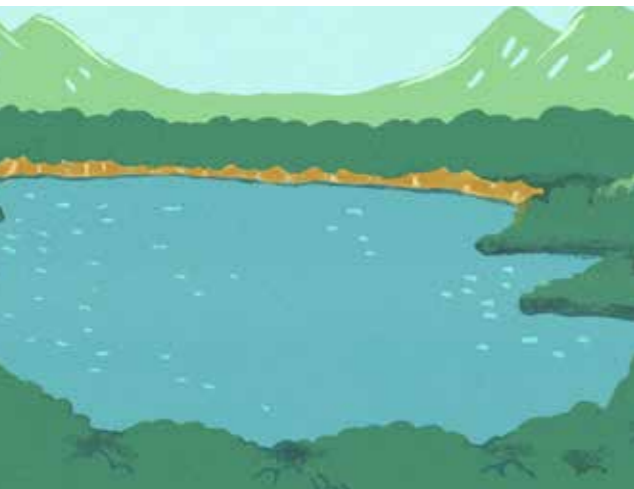
魚塘 ◀

魚塘主要用來養魚、蝦或其他水產，這些人工濕地多建築在水體附近或沿岸。魚塘為濱鳥提供暫時性的生境和高潮棲息地。



水庫 ◀

水庫包括水塘，儲存水作日常飲用、洗澡、工業及農業之用，有些水庫對野生生物例如渡冬的水禽有用。



紅樹林、沼澤與泥沼 ▶

紅樹林、沼澤在低窪地區、湖泊或流動緩慢的河流旁邊形成。一些已適應這類環境的植物品種如蘆葦或睡蓮會在這些地方形成聚落，為不同種類生物提供食物和庇護所。泥沼是有水浸著的泥炭地，在濕地低窪地區或舊湖泊淤地形成，主要水源為雨水。大部分在泥沼生長的植物都能在酸性及低養份的環境生長。泥沼也可儲存大量二氧化碳，有助減少氣候變化的影響。

A2. 濕地的重要性

濕地帶來的巨大價值經常為人所忽略，濕地提供與水有關的重要生態系統服務，為人類及其他野生生物帶來巨大效益，例如：

1 儲水和地下水補給

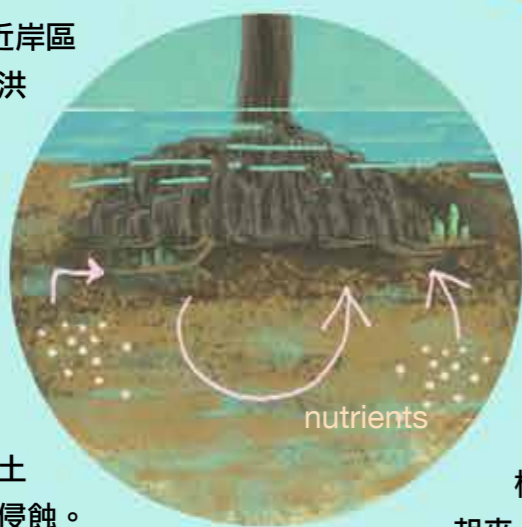
濕地協助調節地下水位，泥土較沙儲存更多水份，同時植被亦有助儲水，對河流、湖泊及水塘來說，濕地有助維持水流。

2 淨化水質

濕地有如地球濾網，以多種方式淨化水質。一些污染物如重金屬、毒素會透過河流或雨水積累在濕地的沉積物中，氮化物更會被水生植物吸收並轉化為害處較少的物質。

3 防洪及穩定海岸線

全球 50% 人口居住近岸區域，他們受到災難性洪水威脅，如颶風、龍卷風及海嘯等。濕地可作為對抗這些天然災害的第一道防線與緩衝區，同時透過植被將土壤與濕地植被根系結合起來，幫助保護海岸線土壤免受波浪和水流的侵蝕。



4 沉積物與養份的保存及輸出

濕地生態系統對環境的自然沉積物與養份循環有重要作用，在濕地植物會汲取水和泥土中的養份並儲存起來，當植物死亡後，這些養份會重回釋放回環境，濕地也可以作為碳匯。

8 氣候控制

濕地對減輕氣候變化起著關鍵作用。它們可以作為因氣候變化導致的海平面上升、潮湧、海水氾濫及乾旱的緩衝區和庇護所，一些濕地如沼澤或紅樹林更是有效的碳匯，可以把大氣中額外的二氧化碳（導致氣候變化的溫室氣體的主要），化成炭儲存在泥土或植被中。

6 人類生活和食物供應

濕地直接支撐著世界上很大部分人口。據統計，全球有超過 50% 人口居住在濕地三公里範圍內。濕地是人類食物的重要來源，例如漁業和農業產品。此外，濕地為建屋提供材料，為製造紡織品提供纖維及染料，濕地植物更可製藥，同時水也是運輸的良好媒介。

7 康樂、歷史及文化價值

人類文明與濕地聯繫，所以濕地擁有高的人類發展歷史、文化和宗教價值。濕地也為人類支持不同類型的康樂活動，如觀鳥、攝影和水上活動如獨木舟、滑水和潛水。

5 重要的生境

據估計淡水濕地支持世界上超過 40% 的物種，當中包括 12% 的動物。大部分濕地動物只能在濕地棲息。在潮間帶濕地有很多動物在我們腳底下的泥土棲息，這些底棲生物為水鳥提供食物。



A3. 濕地的動物

3.1 不同種類的物種

鳥



▲ 大白鷺



▲ 池鷺



▲ 黑臉琵鷺



▲ 普通翠鳥



▲ 紅嘴鷗



▲ 小鸕鶿



▲ 針尾鴨



▲ 林鷓



▲ 磯鷓



▲ 白頸鴉



▲ 金眶鴉



▼ 白胸苦惡鳥



▲ 反嘴鷗



▲ 鸕鶿



▲ 魚鷹

其他脊椎動物



▲ 彈塗魚



▲ 獾



▲ 鯉魚



▲ 烏頭魚



▲ 金山鯽



▲ 黑眶蟾蜍



▲ 虎紋蛙 (田雞)



▲ 斑腿泛樹蛙



▲ 沼蛙

其他



▲ 蜻蜓



▲ 豆娘



▲ 招潮蟹



▲ 雙殼貝類



▲ 蝸牛



▲ 浮游生物



▲ 蠕蟲



▲ 藻類



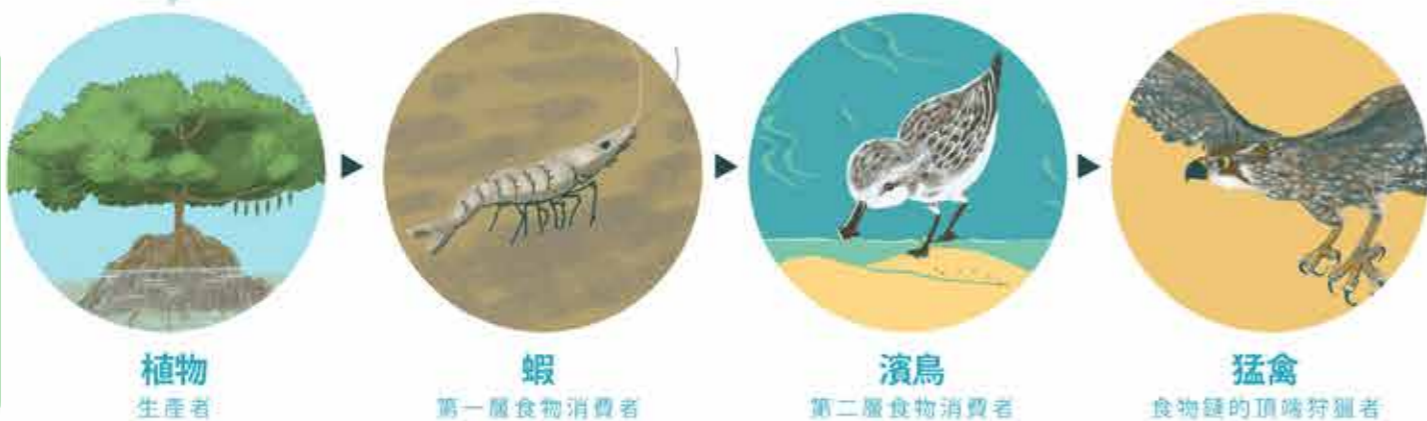
▲ 紅樹

3.2 食物鏈與食物網



食物鏈

食物鏈是一條單向路徑，顯示在特定環境中食物能量如何從一個生物體移動到另一個生物體。當一種生物體吞食在其食物鏈中下一層的另一種生物體時，食物能量會沿著食物鏈移動。這個概念如下圖所示：

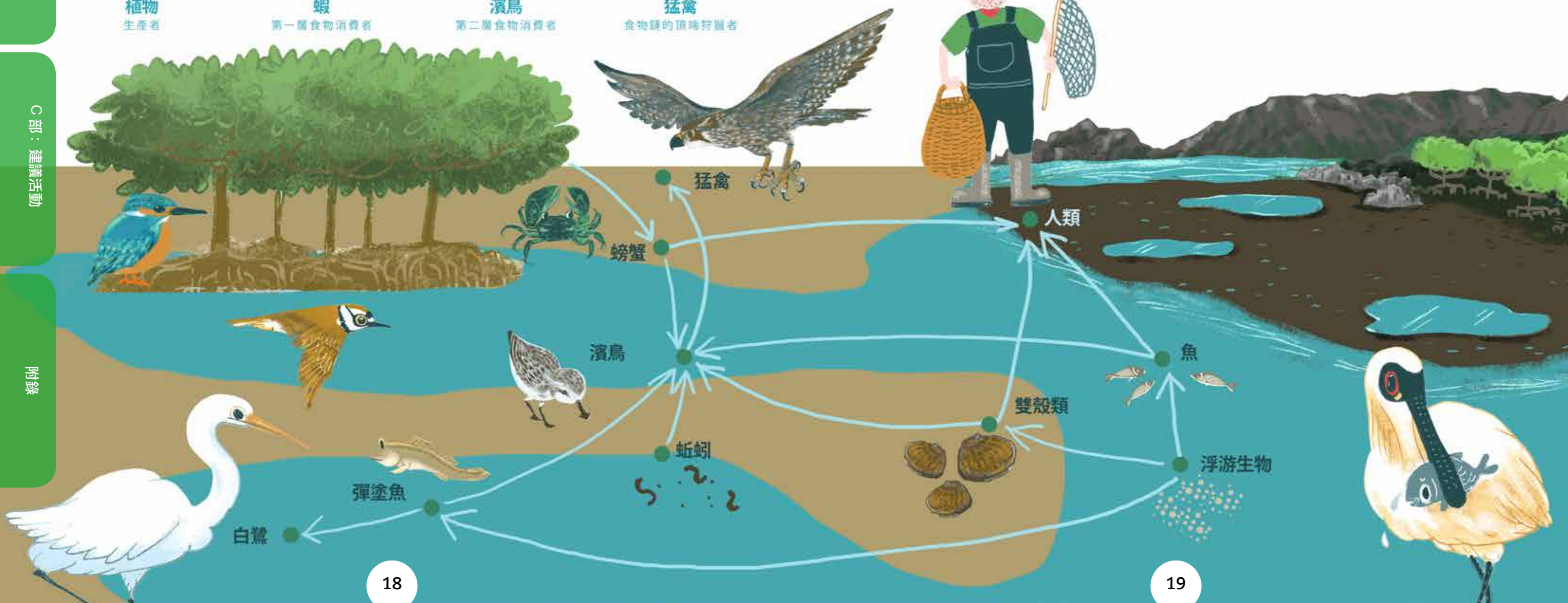


能量和營養流通如下：太陽將能量傳遞給藻類（生產者），藻類會利用太陽光產生能量。藻類會被蝦（初級消費者）吃掉，然後蝦會被濱鳥（次級消費者）吃掉。每種生物都會佔據一個食物階層，食物鏈上有一些能量損失。

其中一個重要的食物階層是分解者。牠們會分解死去生物的有機物質或廢物，其中一些例子包括霉菌、蚯蚓和螃蟹，牠們會把這些物質分解成更小的殘渣和碎塊，牠們對整個生態系統非常重要：他們會協助把養份從有機物質中釋出來讓初級消費者循環再用。

食物網

實際情況較想像中複雜，這可以通過食物網來說明。插圖顯示了生態系統中不同但相互關聯的食物鏈，以顯示消費者的關係。有機體（生物）可以吃掉其他有機體或被其他有機體吃掉。食物網中的箭頭指向被吃掉的有機體和吃它的有機體。以下是簡化了的紅樹林濕地食物網：



3.3 適應潮間帶泥灘 - 紅樹植物

紅樹林生長在潮間帶的泥灘中。在漲潮時它們可能被潮水覆蓋。潮間帶的土壤鬆軟、含鹽及缺少氧氣。另外由於基質不穩定，紅樹也面臨被潮汐沖走的風險。紅樹需要經常面對濕地嚴峻及多變的環境生存，因此進化到能適應這種具有柔軟和低滲的土壤和不同的鹽度的苛刻和動態環境。

1. 應對鹽度

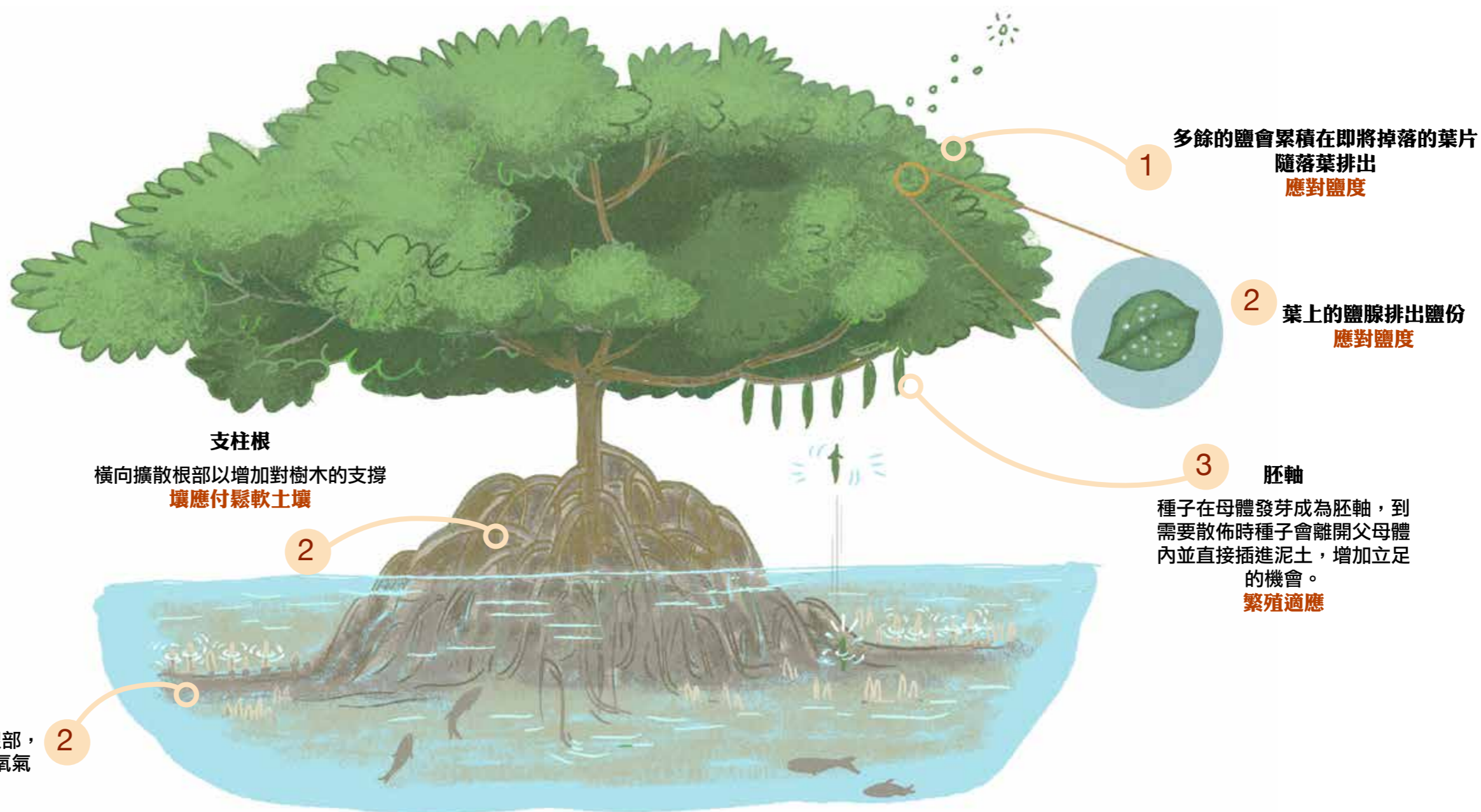
鹽份主要從葉片排走，某些紅樹品種葉面上有鹽腺，可排走吸收了鹽份。有些品種則可以把鹽份積聚在即將掉落的葉片以排走鹽份。紅樹透過這些方法調節體內鹽度。

2. 應對鬆軟和缺氧的土壤

氣根生長在地上和暴露於空氣中，使植物能有效應付鬆軟及缺氧的土壤。支柱根則會橫向生長，並不深入土壤，使紅樹能穩定地在鬆軟土壤上生長。而出水通氣根能使紅樹在低氧的土壤中吸取氧氣。

3. 繁殖適應

很多紅樹是胎生的（胚胎在父母身上孕育），種子會留在母體直至發芽成胚軸，之後胚軸會離開母體，當接觸到泥土，胚軸便會迅速生長成為一棵新的植株。



3.4 適應潮間帶泥灘一鳥類

亞洲有超過 500 種水鳥和依賴濕地生存的鳥類，其中許多是遷徙物種。牠們每年會飛至繁殖地點，並於繁殖後飛到南方過冬。牠們主要的遷徙路徑名為「東亞 - 澳大利西亞遷飛路線」。

1. 顏色

很多濱鳥會在繁殖和非繁殖季節改變羽毛顏色，繁殖季節，鳥類羽毛色彩會變得鮮艷，目的在於求偶。在非繁殖季節，鳥類羽毛會變成較深沉的顏色（如啡色、灰色），作為保護色以便融合環境。

2. 喙形

不同種類的濱鳥進食方式有不同，有些會在泥面找尋食物，另外有些則會在泥中或水中找尋食物。鳥的喙已進化讓牠們可以以特定方法進食特定食物。每種濱鳥喙部長度都有所不同，讓部分品種可在泥中覓食，而另一些喙部較短的則在泥灘表面覓食。

3. 身體

泥灘的食物讓濱鳥能儲存脂肪提供能量讓牠們可在遷徙季節作長途飛行，看看下圖每種鳥所吃的食物種類。

濱鳥一般會有與體型比例比較起來較長的翅膀，因為牠們大多會遷徙。另一方面，尾部羽毛會較短，以便在濕地活動時不易沾濕羽毛。

同時牠們很多時擁有很長的腳，讓牠們在濕地的水或泥上行走時不會弄濕身體，加上長長的腳趾使牠們在鬆軟的泥土上行走得更平穩。



潮間帶泥灘內有很多動物隱藏著，所以雖然看泥灘表面時會像沙漠甚麼也沒有，但其實它充滿生機。濕地環境支撐著很多生命，例如每年需要在繁殖地及渡冬地遷徙的水鳥。

出版信息

出版者：香港觀鳥會

地址：香港九龍荔枝角青山道 532 號偉基大廈 7 樓 C 室

電話：+852 2377 4387

傳真：+852 2314 3687

電郵：hkbws@hkbws.org.hk

作者：

傅詠芹（香港觀鳥會）

岡本 裕子 Hiroko Okamoto（日本野鳥協會）

Barrie Cooper

插畫家和設計師：

林皮 (Sugar Ink)

Ivan Wong

中文翻譯：

阮兆倫

梁嘉善

Lai Suk Yin

黎雅儀

出版日期：2018 年 9 月

版權所有

本教材套內所有相片已獲授權使用

版權：此資源或可複製作教育用途

未經香港觀鳥會預先書面授權，不得翻印作非教育用途

有關香港觀鳥會 - 香港觀鳥會是一個本地民間組織，在 1957 年成立，旨在推廣欣賞、研究及保育香港和周邊地區的鳥類及其自然生態，於 2002 年被認可成為公共質慈善機構，並在 2013 年正式成為國際鳥盟的成員 (Partner)。

有關日本野鳥協會 - 日本野鳥協會是一個保育的非政府組織，也是國際鳥盟在日本的成員 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鳥協會有超過 5000 名會員和捐贈者，並在全日本有 89 個支部。日本野鳥會旨在保護鳥類和其生境，鼓勵更多人享受觀鳥，開展有關鳥類狀況和棲息地的研究。

鳴謝

此教材套是得到很多人和團體的幫助才得以完成。我們特別感謝來自不同地方、不同非政府機構的同事和朋友，特別是在勺嘴鷸遷徙航道上的同伴，包括東亞 - 澳大利西亞遷飛區伙伴關係的勺嘴鷸工作小組，英國野禽及濕地信託 (WWT)、Birds Russia、南京師範大學、英國鳥類信託基金 (BTO)、英國皇家鳥類保護協會 (RSPB)、日本拉姆薩爾濕地 (RNJ)、勺嘴鷸在中國 (Spoon-billed SandpiperC)、緬甸生物多樣性和自然保護協會 (BANCA)、孟加拉勺嘴鷸保育項目 (BSCP)、湛江市愛鳥協會，和康奈爾鳥類學實驗室。

我們感謝以下人士為這個教材套作出貢獻：Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 实 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、Pyaephyo Aung、Ayuwat Jearwattanakanok、Jonathan Martinez、李靜、楊子悠、勞丕禮、Gerrit Vyn、黃靜雯、劉嘉麗、左治強、Alvin Hui



B 部：關於勺嘴鷸



B 部 .

關於勺嘴鷸

B1. 勺嘴鷸的基本資料



非繁殖羽的勺嘴鷸 © Gerrit Vyn/Cornell

1.1 勺嘴鷸的生物學分類

界：動物界
 門：脊索動物門
 綱：鳥綱
 目：鴣形目
 科：鷸科
 學名：*Calidris pygmaea*

1.2 勺嘴鷸的特徵

外型：

手掌大小(身長 15 厘米 /6 吋)的涉禽，有湯匙形狀的獨特喙部，但在側面觀察時並不容易察覺。頭頂及頸背羽毛有深色的條紋。在繁殖季節，部分羽毛，尤其在頭部的會換成紅棕色，。胸部至腹部也有深色斑點。在非繁殖季節，勺嘴鷸換上灰褐色的羽毛，頭部、喉部、額頭和面部羽毛是白色，並有灰褐色的眼線。勺嘴鷸的幼鳥全身黃褐色，並有黑色斑點，顏色完全融入牠們出生地的生境。



繁殖羽的勺嘴鷸 © Gerrit Vyn/Cornell



勺嘴鷸的幼鳥 © Pavel Tomkovich

1.3 勺嘴鷸的分佈地圖

每當季節轉換，候鳥便會遷徙。勺嘴鷸只在東亞 -- 澳大利亞飛行航道上出沒。這條飛行航道是科學家按照這地區上水鳥的遷徙情況勾劃出來，這些水鳥從亞洲北部至阿拉斯加一帶的繁殖地，每年遷徙到東南亞和大洋洲等地渡過非繁殖季節。



繁殖地

勺嘴鷸在北極圈俄羅斯遠東北部繁殖，由楚科加半島向南伸延至堪察加半島的白令海岸都是牠們的繁殖地帶。但現時勺嘴鷸的繁殖地範圍已比歷史上紀錄的大幅減少，以往的主要繁殖地別拉亞沙洲現時已沒有牠們的身影。

越冬地及遷徙

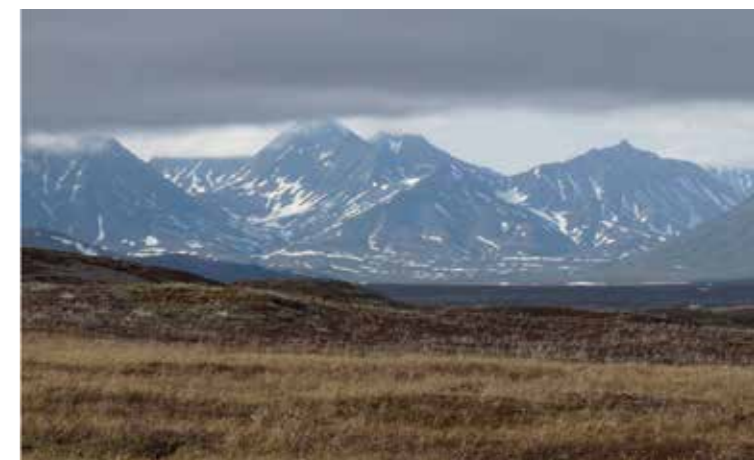
勺嘴鷸沿太平洋西岸遷徙，由俄羅斯往南，途經日本、朝鮮、南韓、中國及越南，抵達南中國、泰國、緬甸及孟加拉等主要越冬地，亦曾有勺嘴鷸到印度和斯里蘭卡越冬。在超過8,000公里的遷徙旅程中，勺嘴鷸非常依賴黃海的潮澗帶作為中途站。

1.4 勺嘴鷸的生境

勺嘴鷸的繁殖生境非常獨特，牠們只在潟湖沙洲繁殖，而且是要長有岩高蘭和地衣的，或是長有矮樺樹和莎草的地方。繁殖地一般離海岸線不超過5公里，並接近牠們覓食的河口或泥灘。勺嘴鷸對繁殖地的忠誠度高，每年都返回同一地點繁殖。勺嘴鷸越冬時則棲息於潮澗帶泥灘，泥灘需是以沙質為主，並在表面上有薄薄的一層淤泥。牠們通常長時間留在河口下游或外島，偶爾到訪鹽田等淺水的人工濕地。



越冬地 © Gerrit Vyn/Cornell



繁殖地 © Sayam Chowdhury



1.5 勺嘴鷸的食物

勺嘴鷸在繁殖地的主要食糧是無脊椎動物，如蚊和蒼蠅，也會偶爾進食種子和細小的莓。這些食物在夏季期間都很充足。在越冬地和遷徙中途站，由於生境與繁殖地不同，勺嘴鷸便運用牠們獨特的鳥喙試探和採食蠕蟲和小蝦等海洋無脊椎動物。

1.6 勺嘴鷸的生命周期

春季

- 勺嘴鷸往北遷徙，在五月底至六月中抵達繁殖地。
- 雄性的勺嘴鷸會佔據領域以吸引異性，兩隻勺嘴鷸在確認彼此結成一對之前，會進行求偶飛行。



冬季

- 勺嘴鷸抵達南中國及東南亞沿海潮間帶泥灘越冬。
- 主要食物是無脊椎動物，如蠕蟲和小蝦。

夏季

- 勺嘴鷸在凍原築巢，雌性的勺嘴鷸會產下四隻蛋。
- 勺嘴鷸父母輪流孵蛋，小勺嘴鷸會在 19-23 日後破殼而出。
- 小勺嘴鷸會自行覓食，牠們的食物是無脊椎動物，如蠓、蚊及蒼蠅。
- 勺嘴鷸爸爸會一直陪在小勺嘴鷸身邊，直至牠們可以飛行。

秋季

- 勺嘴鷸媽媽在小勺嘴鷸出生後就踏上南遷的旅程。
- 勺嘴鷸爸爸在小勺嘴鷸差不多能飛翔時開始遷徙。
- 小勺嘴鷸在幾星期後自己踏上遷徙旅途。
- 大部份勺嘴鷸會在中國如東停留，以更換身上破損的羽毛。

B2. 勺嘴鷸 05 的故事

A 部：了解濕地

B 部：關於勺嘴鷸

C 部：建議活動

附錄



為了拯救勺嘴鷸這種極度瀕危的鳥類，針對勺嘴鷸繁殖的保育工作在 2011 年展開，腳上戴著淺綠色 05 號足旗的勺嘴鷸是這個項目其中一隻受保育的勺嘴鷸，以下是牠的真實故事。

2.1 勺嘴鷸 05 小檔案



© Kanit Kanikul at Khok Kham

性別	雌性
戴上足旗的年份	2013
配偶	淺綠色 10 號雄性勺嘴鷸 (自 2014 年起)
誕下孩子的數目	21 隻
到訪過的地方	繁殖地 - 俄羅斯楚科奇地區的 Meinypil' gyno 中途站 - 中國江蘇省東台縣條子泥濕地 越冬地 - 泰國龍仔厝府庫坎

勺嘴鷸 05 的資料是來自「勺嘴鷸足旗紀錄數據庫」，數據庫目前由英國的野禽及濕地信託 (WWT) 及俄羅斯的 Birds Russia 兩個組織為勺嘴鷸專責小組進行管理。



我在俄羅斯北部一個凍原出生，周圍有很多食物，
爸爸教我們如何找食物和學習飛行。

我

爸爸

弟弟

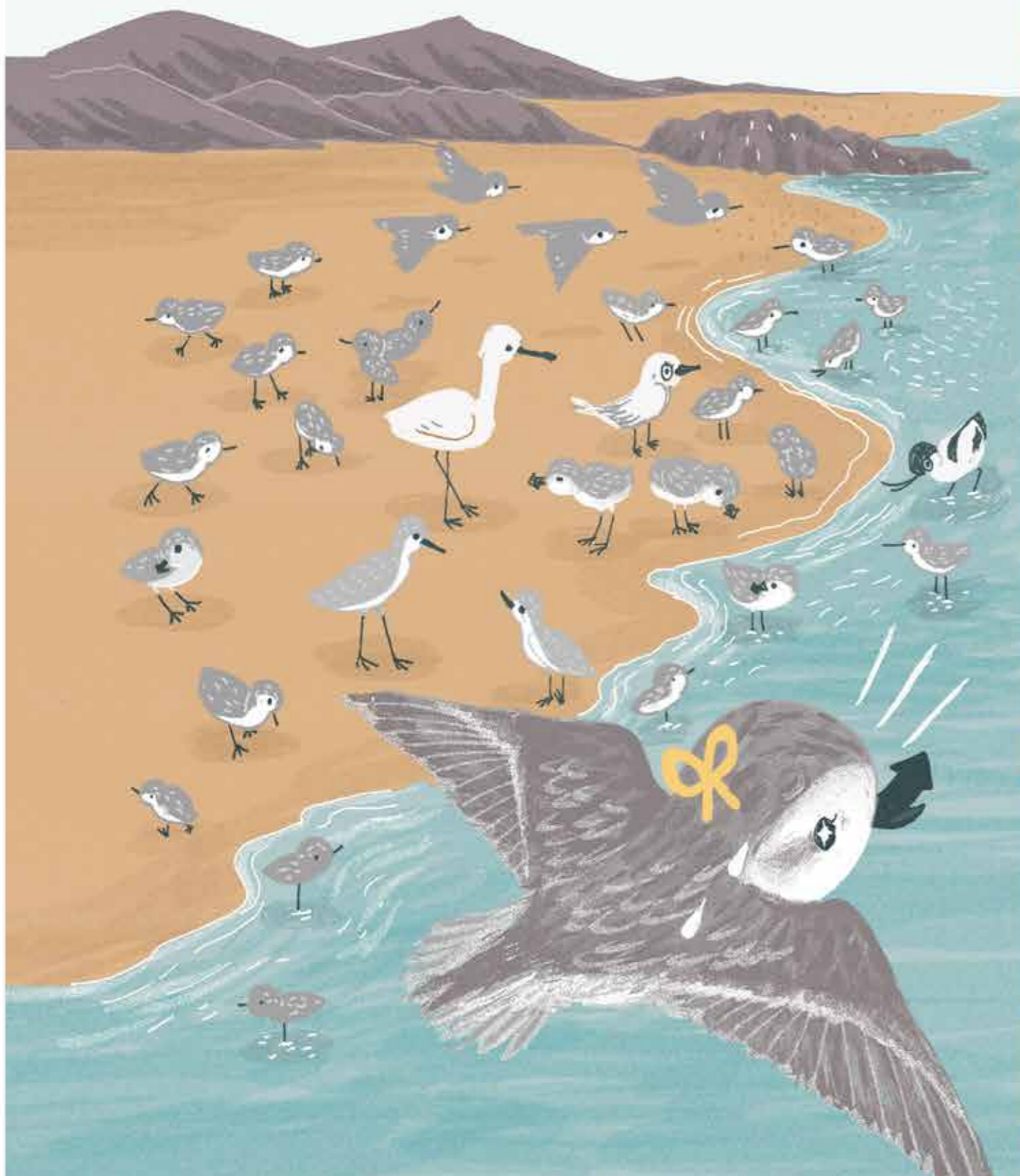
準備好了嗎？

爸爸說到了冬季我們都要飛走，離開家園，
因為冬季的家會鋪滿白雪，也沒有食物。

飛呀！

飛呀！

噢！飛了幾天，好累啊！！我要吃點食物補充體力！
啊！我的朋友也在泥灘上！



在中途站停留時，我們更換部份破損的羽毛，
換上新的，幫助我們更順利飛到下一站。

雖然在換毛期間我們飛行的能
力會降低，但我們會吃很多食
物來補充能量！

旅程真漫長，我很想快點休息 ...

但這個地方真可怕！！

附近的工廠把水污染成黑色，泥灘也被草覆蓋了！
我沒有地方可休息，也沒有食物可吃 ...



幸好，再往南飛，我找到了一個有很多食物的好地方！

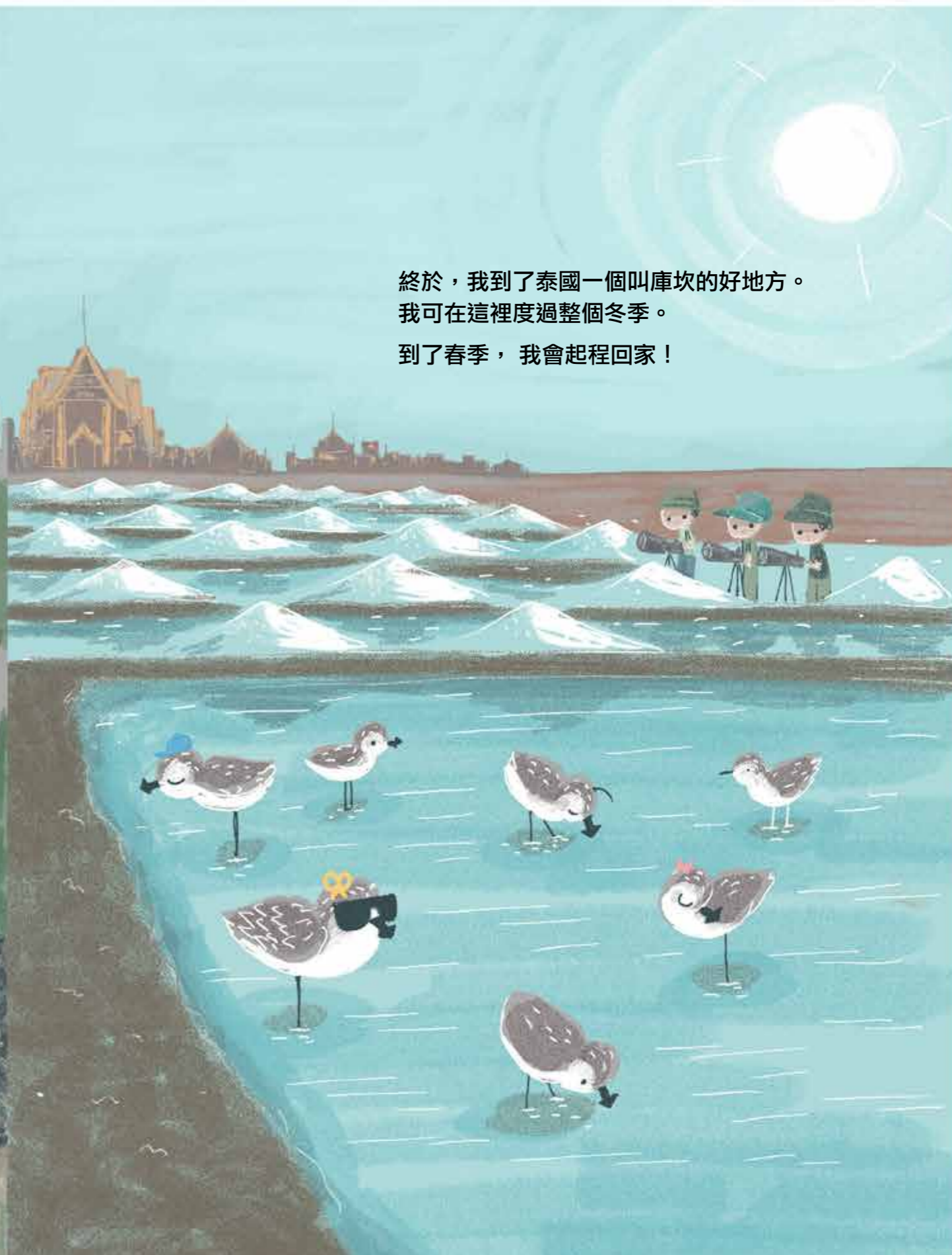
我遇見了很多朋友，但我已經很累了，
要好好睡一覺，明天再繼續往南飛。



我在空中飛時看見泥灘上有網，把我的朋友捉住了！
我不敢在這裡停留。



終於，我到了泰國一個叫庫坎的好地方。
我可在這裡度過整個冬季。
到了春季，我會起程回家！





春天到了，我回到俄羅斯的家鄉，遇上了科學家，他們在我腳上放上淺綠色的足旗，上面寫著「05」。

我認識了另一隻也像我一樣戴著足旗的勺嘴鷸先生，他的旗上寫著「10」。我們成為了很親密的朋友，並一起生活。

B3. 威脅與保育

勺嘴鷸面對的威脅

2009/2010 年度勺嘴鷸的全球數量是 360-600 隻，當中包括 120-200 對有繁殖力的成鳥。2008 年世界自然保育聯盟把勺嘴鷸列入極度瀕危的級別。勺嘴鷸面對的最大威脅包括 1) 棲息地喪失及退化；2) 捕獵。

勺嘴鷸在世界自然保育聯盟紅色名錄上的級別

2008	極度瀕危 (CR)
2004	瀕危 (EN)
1994	易危 (VU)
1988	受威脅 (T)

1. 棲息地喪失及退化

勺嘴鷸是長距離遷徙的候鳥，需要很多能量才能完成 8000 公里的飛行。牠們非常依賴中途站的食物供應，以補給飛行遷徙的消耗，當中以位於黃海的各個中途站最為重要。可惜，在這區域的很多潮澗帶濕地已因為中國和南韓的大型填海工程而消失，例如位於南韓新萬金的全世界最長海堤，已破壞了這條候鳥遷徙航道上其中一塊最重要的濕地。

除此之外，一種名叫互花米草的入侵性植物，已在多個中途站，特別是在中國沿海的濕地上出現。互花米草能快速在潮澗帶泥灘上生長，侵佔濱鳥覓食和棲息的開闊泥灘。濱鳥喜歡在沒有植物的開闊泥灘覓食，互花米草令濱鳥不能使用那些棲息地。



© Zhang Ming



© Gerrit Vyn/Cornell

2. 捕獵

勺嘴鷸面對的另一個威脅是捕獵，主要發生在越冬地。牠們主要在緬甸、孟加拉和南中國越冬，而這些地方也正正是非法捕獵猖獗的地方。獵人以捕獵濱鳥為目標，而勺嘴鷸也同樣不幸被捕獲及殺害。全球勺嘴鷸的數量已極少，減少一隻已能令整體百分比大幅下降，使牠們步向滅絕。

來源：世界自然保育聯盟紅色名錄：<http://www.iucnredlist.org>

勺嘴鷸的行為影片，

康乃爾鳥類學實驗室 (Cornell Lab of Ornithology) 攝製：

The Cornell Lab of Ornithology

繁殖季節	https://www.youtube.com/watch?v=zYsQ1GRllvc
覓食	https://www.youtube.com/watch?v=H26TI7e3KeU
求偶	https://www.youtube.com/watch?v=1NeRF1edFT0
孵化	https://www.youtube.com/watch?v=f0Mmd70n36w
黃海的鳥類	https://www.youtube.com/watch?v=N74zn7bCpq8

B4. 各地的勺嘴鷸保育工作



1. 勺嘴鷸工作小組 - 統籌飛行航道上的勺嘴鷸保育網絡

自 1996 年起，勺嘴鷸工作小組協調人 Christoph Zöckler 博士與小組主席 Evgeny Syroechkovskiy 博士差不多每年夏季都會前往俄羅斯北極圈考察。在 2000 年，他們發現楚科奇繁殖地部份地區的勺嘴鷸消失不見，沒再回來繁殖。於是他們對科學界發出勺嘴鷸數量減少的警號，數年之後國際保育界才明白他們想幫助勺嘴鷸的意願，並伸出援手支持他們的行動。2004 年他們成立勺嘴鷸恢復小組，成員來自俄羅斯、日本、印度和孟加拉；2010 年小組擴展成為東亞 -- 澳大拉西亞飛行航道勺嘴鷸工作小組。在 2003 年，他們發現兩年前環誌的勺嘴鷸幼鳥都沒返回繁殖地，了解到這種罕見的涉禽在飛行航道上的其他地區亦出現問題。在過去 15 年，小組集合了航道上志同道合的人員和團體，組成網絡以盡力保育這種有魅力的鳥類。Manfred-Hermsen 基金 (MHS)



Christoph Zöckler 博士

是首個支持越冬地調查的捐助者，並一直支持勺嘴鷸工作小組的工作。現時 MFS 為小組的統籌、籌募以及航道上為解決不同保育問題的活動提供財政支持。

認識更多：

<https://eaaflyway.net/project/spoon-billed-sandpiper-task-force/>



2. 保育繁殖計劃 - 英國野禽及濕地信託 (WWT)

為應對 2000 年代勺嘴鷸數量銳減的情況，保育繁殖計劃在 2011 年展開，旨在保存這個物種，並同時解決野外棲息地的各種威脅。在 2011 和 2012 年，研究人員從俄羅斯楚科奇地區的 Meinyopil' gyno 繁殖地收集勺嘴鷸的蛋，帶回 WWT 在英國 Slimbridge 總部的實驗室進行人工孵化。出生的勺嘴鷸住在特別設計的生物安全設施。直至 2014 年，牠們首次出現繁殖行為，並在 2016 年首次生蛋！可惜只有兩隻成功孵化，而幼鳥只生存了數天。經過 8 年的努力，在 2018 年研究團隊再度成功孵出幼鳥，更扶養至幼鳥初次飛翔的階段。與此同時，研究團隊也在 2012 年起在俄羅斯的繁殖地進行人工扶養計劃，在野外收集勺嘴鷸的蛋，帶回當地實驗設施孵化和扶養至幼鳥學會飛行的階段，再放回野外。人工扶養計劃讓 Meinyopil' gyno 地區勺嘴鷸的繁殖成功率大增 5 倍，長遠可增加勺嘴鷸的存活率。



認識更多：

<https://www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/cons-breeding-news/>



3. 環誌和追蹤勺嘴鷸

在勺嘴鷸工作小組的協助下，俄羅斯的 Birds Russia、南京師範大學、英國鳥類信託基金 (BTO)、英國皇家鳥類保育協會 (RSPB)，以及 WWT 攜手展開勺嘴鷸的衛星追蹤。在 2012 年，團隊認為有需要就勺嘴鷸個體的生活史進行研究，例如牠們的壽命長短、遷徙路線，和牠們會否每年同樣時間回到同一地點等。那時 WWT 正在俄羅斯展開人工扶養計劃（詳見 WWT 的部份），在保護鳥蛋不被捕獵的同時，有機會為成鳥和新生的幼鳥戴上足旗，以跟蹤牠們的生活情況。他們希望這些佩帶了足旗的勺嘴鷸能在繁殖地以外的地方被發現。出乎意料，這些成鳥超過半數成功存活，並每年返回

繁殖地，牠們也每年返回同一地點越冬。然而，佩帶足旗並未能讓團隊充份了解勺嘴鷸整條遷徙路線。因此當微細的衛星追蹤器被發明以後，團隊著手研究能否安全應用在勺嘴鷸身上，最終在中國江蘇省為 3 隻勺嘴鷸戴上追蹤器。其中兩隻勺嘴鷸遷徙至南中國越冬，當團隊請南中國的觀鳥者幫忙視察越冬地情況時，他們震驚地發現越冬地佈滿非法的捕鳥網。觀鳥者馬上通知有關當局，捕鳥網即日已被拆除，並沒有再出現（詳見香港觀鳥會部份）第三隻勺嘴鷸飛行 2,400 公里至緬甸的莫塔馬灣，該地是勺嘴鷸最重要的越冬地（見 BANCA 的部份）環誌和追蹤工作的成果讓團隊更了解這



credit: Jonathan Martinez

種特殊鳥類的生活史，以集中分配保育資源至重要的地區，從而拯救牠們免於滅絕。

認識更多：

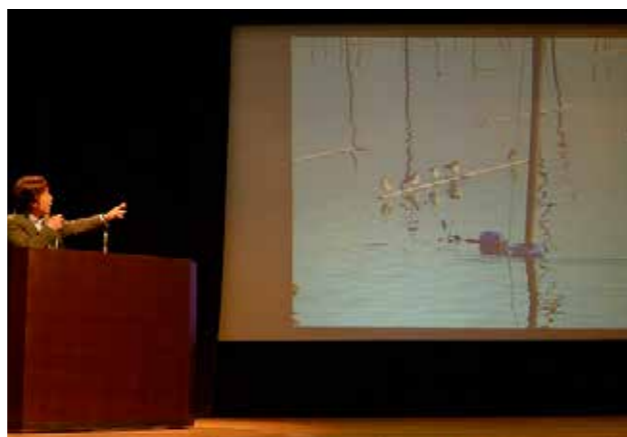
<https://www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/category/satellite-tracking/>

<https://www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/category/sightings/>



4. 保育日本九洲的濱鳥棲息地

自 2000 年起，日本拉姆薩爾網絡 Ramsar Network Japan (RNJ) 及伙伴們已為勺嘴鷸的保育作出貢獻，包括支持繁殖地和其他地點的調查、在緬甸與當地的機構及居民合作調查、以及派員參與勺嘴鷸工作小組。由於日本當地沒有針對保育勺嘴鷸的環境教育活動，同時保育界亦擔心勺嘴鷸及其他濱鳥數量顯著下降的趨勢，RNJ 於是在 2015 年展開為期 3 年的項目，以提昇公眾對濱鳥的興趣及保育意識。項目由 RNJ 的伙伴濱鳥保育團體 Shorebird Stepping Stones (SSS) 主導，邀請了勺嘴鷸專責小組緬甸及孟加拉越冬地的成員，以及俄羅斯繁殖地的成員到九洲協助勺嘴鷸和濱鳥調查。項目小組更舉辦講座，讓參與者了解濱鳥所面臨的困境。項目亦連繫了當地漁民，以及當地政府，以支持參與成為飛行航道網絡點。



Tanaka 先生解釋在海苔培植場上棲息的黑腹濱鷸



5. 勺嘴鷸在中國 (SBSC)

SBSC 是一個非牟利組織，致力在黃海泥灘進行濱鳥保育，當地是極度瀕危的勺嘴鷸和瀕危的小青腳鷸的重要停歇點。為保護濱鳥和牠們的寶貴生境，SBSC 進行了不同的活動，包括定期進行水鳥調查，以了解鳥類的分佈及種群的動態；與本地及國際組織聯繫、合作以保護遷徙濱鳥；在國內及國際期刊上發表科學論文；舉辦觀鳥導賞團及自然觀察活動，讓公眾認識黃海的海洋文化；舉行講座和教育活動以提昇本地學生、漁民和企業的保育意識；以及透過以上各項活動影響保育決策者的態度和政策。由於濱鳥和漁民皆依賴泥灘為生，SBSC 去年舉辦了一次漁民工作坊，介紹負責任的水產養殖方法。SBSC 在未來會繼續在這方面努力，希望達至鳥、魚類 / 貝類養殖和人的和諧。





香港觀鳥會
HONG KONG BIRD WATCHING SOCIETY

6. 以能力建設和環境教育打擊南中國的非法捕獵以保育勺嘴鷸 - 香港觀鳥會 (HKBWS)

香港觀鳥會自 2011 年起加入保育勺嘴鷸的工作。能力建設和意識提昇是可持續和長遠保育計劃的重要元素，因此，香港觀鳥會開展了一系列教育活動，包括在 2013 年發動 500 位來自勺嘴鷸遷徙路線上 8 個國家，12 個地區的小孩參與製作短片；在 2015 年更發起了明信片交換計劃，以宣揚保育勺嘴鷸和遷徙航道上其他水鳥的訊息。同時，香港觀鳥會發現勺嘴鷸在南中國一帶的分佈資料不足，在南中國沿岸進行初步調查後，發現了勺嘴鷸在南中國的越冬地，亦同時發現當地的非法捕獵嚴重威脅勺嘴鷸的生存。由 2014 年起，香港觀鳥會招募當地義工成立保育小組，並為義工提供鳥類調查和環境教育的培訓。同時與政府當局建立通報和合作機制，以提昇執法效力。隨著保育小組成員增加，更多保育工作得以進行。現時非法捕獵的威脅已大大減少。



義工幫助清除入侵性的互花米草

「勺嘴鷸的旅程」動畫：<http://www.youtube.com/watch?v=INu1Z5xHeWQ>



7. 生物多樣性及自然保育協會 (BANCA)

協助建立緬甸當地保育小組及拉姆薩爾國際重要濕地

BANCA 從 2008 年起參與勺嘴鷸的保育工作。團隊發現莫塔馬海灣及 Nanthar 島是勺嘴鷸和其他候鳥非常重要的越冬地，每年全球平均 50% 的勺嘴鷸都在莫塔馬海灣越冬。持續的調查揭示當地人的捕獵是對濱鳥的最大威脅。因此，BANCA 團隊馬上採取行動，以推動社會經濟的方法應對當地社區和獵人捕鳥的問題。BANCA 為當地 15 位以捕鳥為生的獵人提供替代生計，包括漁船、漁具、引擎、牲畜和生活雜貨等。為確保勺嘴鷸保育的成效，BANCA 協助莫塔馬海灣當地成立保育小組，由以往捕鳥的獵人擔任組長，成員包括村領導、漁民和社群。小組負責巡邏村落附近的地區，如發現捕獵的事件，便向 BANCA 和當局報告，小組的工

作十分成功。除此以外，由於 BANCA 從 2012 年起倡議，當地政府終於在 2017 年將莫塔馬海灣部份地區劃入拉姆薩爾國際重要濕地。





8. 孟加拉勺嘴鷸保育項目 (BSCP) - 打擊非法捕獵

BSCP 在孟加拉進行研究及推廣當地的濱鳥保育，當中以勺嘴鷸為重點。孟加拉是勺嘴鷸最主要的越冬地之一。保育項目由 2009 年開始有系統地在孟加拉沿岸進行，尤其在桑納迪亞島。項目成員在當地發現有人非法捕鳥，因此自 2010 年起，進行調查以確認誰是獵人，並為他們提供替代生計。BSCP 最終在 2011 年 10 月至 12 月與 25 位獵人達成保育協議。BSCP 提供的替代生計方案包括：提供西瓜種子及肥料、漁船、漁網、牲畜、經營生活雜貨店或裁縫店等，當中以西瓜種植最為成功，從中獲得的收入比捕鳥多接近一倍。在 2016 年，BSCP 訪問了 46 位村民及 17 位前捕獵者，他們都表示桑納迪亞島已再沒有人捕鳥。除此之外，BSCP 繼續尋找其他濱鳥棲息地，更在吉大港的松迪布島



發現了勺嘴鷸的另一越冬地，可能有逾百隻勺嘴鷸在該處越冬。



9. 泰國鳥類保育協會 (BCST) - 為保育修復鹽田及推廣生態旅遊

BCST 從 1995 年開始密切監測勺嘴鷸在泰國的情況。泰國海峽是勺嘴鷸其中一個重要越冬地，或許也是最容易前往的一個。每年約有 10 隻勺嘴鷸在海灣不同地點越冬，主要在 Khok Kham 和 Pak Thale-Laem Phak Bia 兩個東亞 - 澳大拉西亞飛行航道網絡點。為保育濱鳥和牠們的棲息地，BCST 與泰國政府部門、國際組織及當地社區合作推廣生態旅遊，作為保育濱鳥越冬地的強大誘因。BCST 最主要的工作地點是位於龍仔厝府的 Khok Kham 鹽田和佛丕府的 Pak Thale，均是很多全球受威脅濱鳥的重要越冬地。BCST 在這兩處地點進行定期濱鳥調查，尤其針對勺嘴鷸；與當地社區共同進行保育活動；向本地及國際推廣當地對濱鳥的重要性；以及監測棲息地和濱鳥面對的威



脅。在 2017 年，BCST 與政府合作，在 Pak Thale 展開修復舊鹽田的項目，為遷徙濱鳥提供富饒和安全的棲息地。

認識更多：

<https://www.bcst.or.th/>

出版信息

出版者：香港觀鳥會

地址：香港九龍荔枝角青山道 532 號偉基大廈 7 樓 C 室

電話：+852 2377 4387

傳真：+852 2314 3687

電郵：hkbws@hkbws.org.hk

作者：

傅詠芹 (香港觀鳥會)

岡本 裕子 Hiroko Okamoto (日本野鳥協會)

Barrie Cooper

插畫家和設計師：

林皮 (Sugar Ink)

Ivan Wong

中文翻譯：

阮兆倫

梁嘉善

Lai Suk Yin

黎雅儀

出版日期：2018 年 9 月

版權所有

本教材套內所有相片已獲授權使用

版權：此資源或可複製作教育用途

未經香港觀鳥會預先書面授權，不得翻印作非教育用途

有關香港觀鳥會 - 香港觀鳥會是一個本地民間組織，在 1957 年成立，旨在推廣欣賞、研究及保育香港和周邊地區的鳥類及其自然生態，於 2002 年被認可成為公共質慈善機構，並在 2013 年正式成為國際鳥盟的成員 (Partner)。

有關日本野鳥協會 - 日本野鳥協會是一個保育的非政府組織，也是國際鳥盟在日本的成員 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鳥協會有超過 5000 名會員和捐贈者，並在全日本有 89 個支部。日本野鳥會旨在保護鳥類和其生境，鼓勵更多人享受觀鳥，開展有關鳥類狀況和棲息地的研究。

鳴謝

此教材套是得到很多人和團體的幫助才得以完成。我們特別感謝來自不同地方、不同非政府機構的同事和朋友，特別是在勺嘴鹬遷徙航道上的同伴，包括東亞-澳大利西亞遷飛區伙伴關係的勺嘴鹬工作小組，英國野禽及濕地信託 (WWT)、Birds Russia、南京師範大學、英國鳥類信託基金 (BTO)、英國皇家鳥類保護協會 (RSPB)、日本拉姆薩爾濕地 (RNJ)、勺嘴鹬在中國 (Spoon-billed SandpiperC)、緬甸生物多樣性和自然保護協會 (BANCA)、孟加拉勺嘴鹬保育項目 (BSCP)、湛江市愛鳥協會，和康奈爾鳥類學實驗室。

我們感謝以下人士為這個教材套作出貢獻：Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 实 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、PyaePhyo Aung、Ayuwat Jearwattanakanok、Jonathan Martinez、李靜、楊子悠、勞丕禮、Gerrit Vyn、黃靜雯、劉嘉麗、左治強、Alvin Hui



C 部 . 建議活動



C部：建議活動

活動名稱	年齡	戶內 / 戶外
活動一 大自然尋寶	五歲以上	戶內 / 戶外
活動二 濕地行 (泥灘生物地圖)	十歲以上	戶外
活動三 濕地遊戲 (濕地的重要性)	五歲以上	戶內 / 戶外
活動四 食物鏈遊戲 (包剪揼)	六歲以上	戶內
活動五 食物鏈遊戲	六歲以上	戶內
活動六 能量流動遊戲	六歲以上	戶外
活動七 食物網工作紙	十歲以上	戶內 / 戶外
活動八 涉禽隊競賽	六歲以上	戶內 / 戶外
活動九 觀察鳥類對食物的適應	十歲以上	戶內 / 戶外
活動十 捕食者與獵物遊戲 (數目愈多愈安全)	五歲以上	戶外
活動十一 勺嘴鷸的顏色	五歲以上	戶內
活動十二 勺嘴鷸之旅 (雙陸棋)	十歲以上	戶外
活動十三 故事活頁畫冊 (自行創作勺嘴鷸的故事)	十歲以上	戶外
活動十四 討論用工作紙	十歲以上	戶內

活動一：大自然尋寶



學習目標	鼓勵學生觀察大自然，認識到有不同的生物在濕地生活
目標年齡	五歲以上
戶內 / 戶外	戶內戶外均可
資源	列印工作紙 (第 74 頁)，鉛筆
時間	一小時至半天
組織	全班學生，每人獨立工作
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 派發每人一份工作紙和鉛筆。 2. 全班學生離開課室到濕地。 3. 學生需在工作紙上勾出在濕地一路上看到的事物。 4. 完成後，讓學生比較所有工作紙分享發現。讓學生知道泥灘有很多不同生物居住。

教學提示：

這活動主要是設計在戶外進行，如無法在戶外進行活動，教師可將圖片 (或自行尋找照片) 列印後擺放在室外或其他指定地方進行遊戲。

活動二：濕地行

泥灘生物地圖



學習目標	讓學生認識到有多種多樣的生物居住在泥灘，明白到泥灘是牠們重要的生境
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶外
資源	鉛筆，原子筆，顏色筆，大畫紙和畫板，數碼相機，打印機
時間	兩小時
組織	全班學生 / 小組活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將學生分成小組，每組三至五人。 2. 向每組分發一部數碼相機 * 如無法為每組提供相機，可向學生分發一些小卡片，讓學生繪畫見到的生物。 3. 在泥灘進行觀察，讓學生發現生物時拍照記錄。 4. 觀察完畢後返回課室，在大畫紙上繪畫泥灘地圖。 5. 列印出在泥灘發現的動物的照片。 6. 根據發現生物的位置將照片或圖片放置在地圖不同位置上。 7. 在地圖完成後，詢問學生是在甚麼地方拍攝到每種動物的照片。 8. 引導學生了解泥灘上有大量生物棲息，同時明白牠們如何互動和與人類互相影響。

教學提示：

- 這項活動是讓學生以小組形式作野外考察並將所見記錄。活動可根據情況改動，例如改為繪製市區公園地圖。
- 如無照相機，可讓學生在卡片上繪畫他們所見。
- 活動可與科學課結合。

活動三：濕地遊戲

濕地的重要性



學習目標	讓學生認識到濕地對水鳥的重要性：當濕地受損或消失時，依賴濕地的鳥類將會死亡。遊戲亦會帶出各種引至濕地消失和退化的威脅。
目標年齡	五歲以上
戶內 / 戶外	戶外較理想，但戶內亦可
資源	根據小組的人數和地方大小，用四至五個呼拉圈或繩圈作為濕地
時間	兩小時
組織	全班學生 / 小組活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分發寫上水鳥名稱的卡片給學生。 2. 要求學生停留在「濕地」內。 3. 當主持人說「飛」時，所有水鳥要從一片濕地移動到另一片濕地。然後主持人要說出一個對濕地的威脅，再取走一片「濕地」。 4. 不能降落到「濕地」的水鳥會死亡。 5. 當剩下只有一片濕地時，所有水鳥只能飛回原來的地方。

教學提示：

- 每一個小孩在遊戲中都扮演一隻候鳥（可以是水鳥或陸鳥），每一個呼拉圈或繩圈當作一片濕地或林地。「動物」與「棲息地」可隨著活動目的而變更。
- 遊戲完結後，老師應要求學生重覆說出所有他們作為鳥兒時遇到的威脅。
- 對雀鳥和濕地的威脅，可參考 44-45 頁資料。

活動四：食物鏈遊戲

包剪揼



學習目標	學習食物鏈的基本概念
目標年齡	六歲以上
戶內 / 戶外	戶內
資源	無
時間	10 至 12 分鐘
組織	全班活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用浮游生物、螃蟹、勺嘴鷸和猛禽等四種典型的生物來介簡單介紹泥灘生物鏈。 2. 遊戲開始時，所有學生都是「浮游生物」。 3. 玩「包剪揼」遊戲，勝出的學生升級為「螃蟹」。 4. 勝者做出螃蟹的動作。 5. 玩「包剪揼」遊戲，勝出的「螃蟹」升級為「勺嘴鷸」。 6. 勝者做出「勺嘴鷸」的動作，敗者變回「浮游生物」。 7. 玩「包剪揼」遊戲，勝出的「勺嘴鷸」升級為「猛禽」。 8. 落敗的「勺嘴鷸」變回「螃蟹」，落敗的「螃蟹」變回「浮游生物」。 9. 遊戲繼續 5 分鐘，學生們要做出他們所屬生物的動作。 10. 遊戲結束時，將學生依動作分為「浮游生物」、「螃蟹」、「勺嘴鷸」和「猛禽」四組，同時各人持續做出所屬組別的動作。 11. 遊戲結束後，向學生解釋浮游生物是螃蟹的食物；螃蟹是勺嘴鷸的食物；勺嘴鷸自己又是猛禽的食物。如果螃蟹消失了，勺嘴鷸亦不能生存。所有物種都由捕獵者和獵物的關係連結起來，包括人類。

教學提示：

- 遊戲前，教師需講解每一生境都有不同的生物棲息，讓學生先認識各種生物（可透過遊戲一和二）
- 浮游生物：極細小的生物，能在水中快速移動。
- 蟹：用鉗捕捉浮游生物和其他小生物。
- 勺嘴鷸：在泥灘上行走，用勺形的喙尋找螃蟹和其他細小獵物。
- 猛禽：在空中飛翔，尋找小鳥作食物。
- 食物鏈是複雜的，如其中一環的生物消失，人類亦不能生存。
- 遊戲完畢後，教師可對食物鏈的每一層作更詳盡的講解。

活動五：食物鏈遊戲



學習目標	學習食物鏈和認識鏈上每一營養階層
目標年齡	六歲以上
戶內 / 戶外	戶內
時間	10 分鐘
組織	全班活動
資源	<p>列印工作紙 (76 至 77 頁)，把四種動物咭過膠。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 浮游生物：極細小的生物，能在水中快速移動。 • 螃蟹：用一雙剪刀形的鉗來捕食浮游生物和其他細小生物。通常橫向行走。 • 勺嘴鷸：在泥灘上行走，用勺形的喙尋找螃蟹和其他細小獵物。 • 遊隼：一種猛禽，在空中飛翔，尋找小鳥作食物。
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹工作紙上的四種典型生物：浮游生物、螃蟹、勺嘴鷸和猛禽。孩子要做出如上面形容的動作。 2. 請四位學生面向牆壁站立。 3. 隨機將食物鏈卡紙用膠紙或幼繩固定在他們背上。 4. 他們不會知道自己背上卡片的內容，亦不可交談，但可看到別人背上的卡片和移動別人。 5. 他們要猜測自己在食物鏈的位置然後依次序排隊。

教學提示：

- 遊戲前，教師需講解每一生境都有不同的生物棲息，讓學生先認識各種生物
- 遊戲遊戲結束後，向學生解釋浮游生物是螃蟹的食物；螃蟹是勺嘴鷸的食物；勺嘴鷸自己又是猛禽的食物。
- 如果螃蟹消失了，勺嘴鷸亦不能生存。所有物種都由捕獵者和獵物的關係連結起來，包括人類。
- 食物鏈是複雜的，失去了當中任何一環我們受到影響。
- 遊戲結束後，教師可補充食物鏈每層更詳盡的資料。

活動六：能量流動遊戲



學習目標	展示能量如何通過食物鏈傳遞，和干擾食物鏈的後果
目標年齡	六歲以上
戶內 / 戶外	戶外
資源	每組兩個水桶 向每組分發：一個有一個小孔的膠杯、一個有兩個小孔的膠杯、一個有三個小孔的膠杯，小孔數目按每組學童數目遞增 水（裝滿其中一個水桶）
時間	20-30 分鐘
組織	全班學生分成幾個隊伍的活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 五個學生為一組列隊，每人手持一個膠杯。第一人的膠杯有一個小孔，第二人的膠杯有兩個小孔，如此類推。每人代表食物鏈中的一個成員。 比拼在規定時間內將最多的水從第一個水桶傳到第二個水桶。 開始時第一個隊員前有一個 滿水的水桶，最後一個隊員後有一個空桶。 遊戲開始時，將水從第一隊員的杯裏次第傳到最後隊員的杯裏，再倒入空桶內。 遊戲可加添變數，如使用殺蟲劑來殺死進食植物的昆蟲，又或者發生非法狩獵，會有甚麼影響？ 與孩子討論食物鏈上損失了任何一個成員的後果。

教學提示：

- 第一個 滿水的桶代表太陽，水代表能量。
- 有孔杯子會漏水，代表能量在營養階層傳遞過程的損失。
- 注意會有些孩子用手指阻塞小孔。
- 教師可對食物鏈中加入事故，例如使用殺蟲劑令部份昆蟲死亡並離開食物鏈，令食物鏈受到影響。又例如雀鳥被網困住引致猛禽死亡。

活動七：食物網工作紙



學習目標	學習潮間帶泥灘上的食物鏈和生態系統
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶內 / 戶外
資源	工作紙 (第 78 頁)，兩枝鉛筆
時間	30-45 分鐘
組織	全班活動，每人獨立工作
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供泥灘野生動物的資料。 2. 與學生一起觀察泥灘上的生物。 3. 發給每位學生一張工作紙。 4. 讓孩子檢視工作紙，注釋捕獵者和獵物的關係。

教學提示：

可有多於一個答案。活動的重點是讓孩子思考生態系統內每種生物的關係，從而找出多個答案。

活動八：涉禽喙競賽



學習目標	認識到有不同大小及形狀的鳥喙是鳥類適應在濕地覓食而避免不同鳥種間互相競爭的結果。
目標年齡	六歲以上
戶內 / 戶外	戶內 / 戶外
組織	全班，分成小隊活動
資源	六個桶 (可因應小隊數目作調整) 每組六條人造「蟲」 每組一個紙製長喙和一個紙製短喙。長喙的長度應大於桶的高度，並要能將放在桶內的「蟲」勾起
時間	30 分鐘
活動	<ol style="list-style-type: none"> 將學生分成人數相同的小組，發給每組一個長紙喙和一個短紙喙。 第一場景：將「蟲」放在反轉的桶上，桶放在離每隊起點五米外。 每組學生排成一行，輪流使用短紙喙勾取一條「蟲」。比賽在兩分鐘內哪一組能取得最多「蟲」。 將「蟲」放回桶內。 第二種場景：「蟲」放在桶裏面 (沒有反轉)。 每組學生排成一行，輪流使用長紙喙勾取一條「蟲」。比賽在兩分鐘內哪一組能取得最多「蟲」。 第三種場景：重覆第二種場景但改為使用短紙喙。

教學提示：

與學生討論不同形狀的鳥喙捕捉蟲子的困難：哪種鳥喙是最容易的呢？為甚 短喙的鳥在第三種場景時無法取得食物？在野外，長喙鳥和短喙鳥會否競爭相同的食物？

活動九：觀察鳥類對食物的適應



學習目標	認識鳥類因適應環境而形成的獨有特徵。了解不同雀鳥的喙部和牠們的食物關係。
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶內 / 戶外
資源	雙筒望遠鏡，單筒望遠鏡，鉛筆，工作紙 (第 80 頁) 如在戶內進行，可以播放錄像。
時間	45 分鐘
組織	全班活動，每人獨立工作。
活動	<ol style="list-style-type: none"> 空曠的潮間帶能提供大量無脊椎動物作為鳥類的食物，大部分濱鳥都有獨特方法適應在這生境生活。 為學生提供包括勺嘴鷸在內的濱鳥的一般資料。 用望遠鏡觀察在泥灘上的濱鳥，留意牠們喙部的形狀，選擇的食物和捕食的方法。 如未能到野外考察，可觀看康奈爾鳥類學實驗室的影片：https://www.youtube.com/watch?v=56eU3KLIKZo 為學生提供工作紙，讓他們選出他們認為鳥兒最適應捕食的食物。 <ul style="list-style-type: none"> 類有短而 壯的喙。牠們靠視覺在泥土表面尋找食物，然後將食物啄起。 勺嘴鷸有長而彎的喙，能將深藏在泥下面的食物找出來。 翻石鷸在石頭間覓食，能將藏在石縫或石下的食物啄起。 大白鷺通過長尖銳的喙抓魚。

教學提示：

讓學生思考鳥類有不同形狀的鳥喙的原因。解釋不同鳥兒用不同形狀的鳥喙捕捉不同的食物，以避免物種間直接競爭。

活動十：捕食者與獵物遊戲

數目愈多愈安全

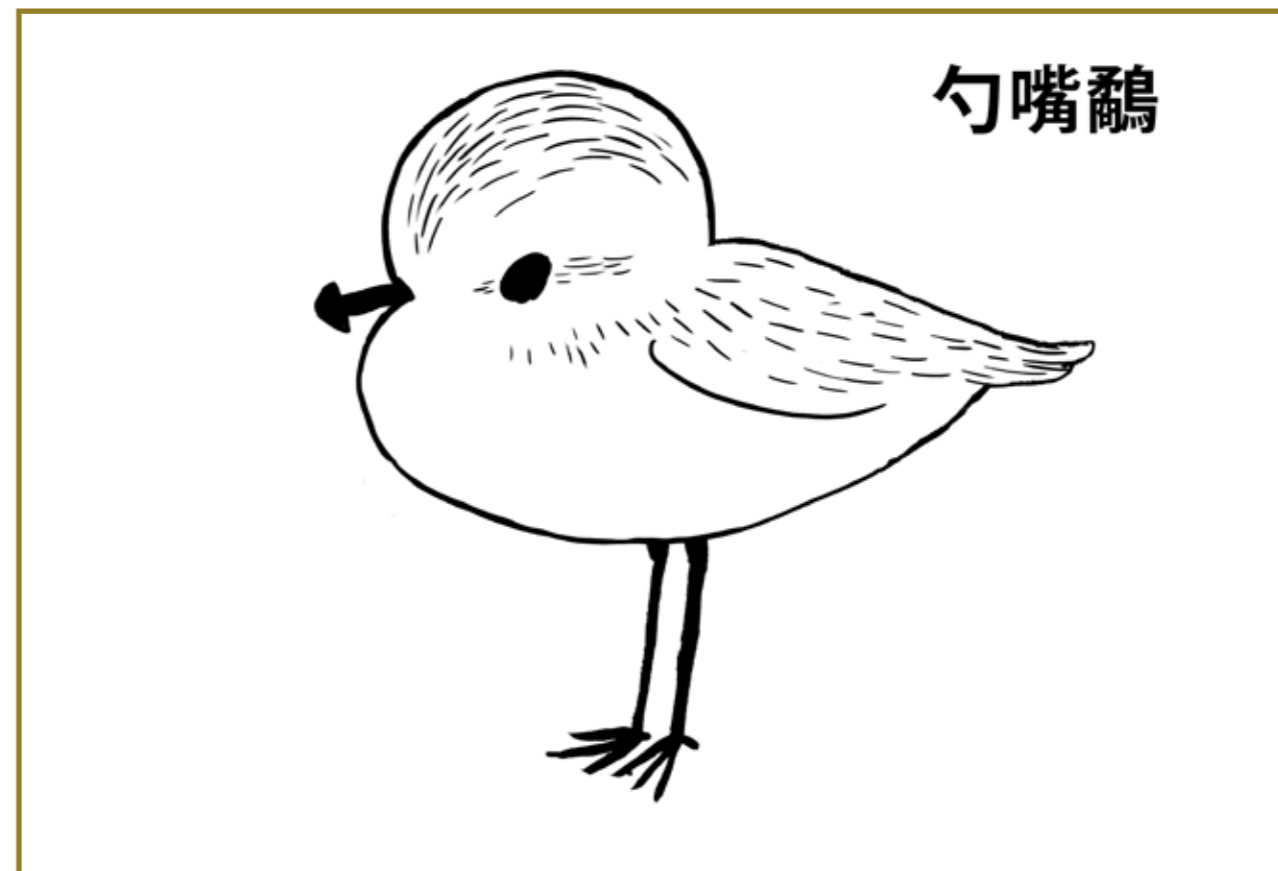


學習目標	認識捕獵者和獵物的關係和水鳥喜歡成羣聚集的原因
目標年齡	五歲以上
戶內 / 戶外	戶外
資源	四至五個網球大小的球。 最好三個是同一種顏色，一個是另一種顏色。
時間	30 分鐘
組織	全班活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有人圍圈站立來扮作樹 2. 球代表鳥，將一個球交給其中一棵樹，當主持人說「飛」時，持球者要將球拋給另一棵樹，但不可交給身旁的樹 3. 在第二輪，由一個孩子扮演猛禽，要捕捉住一隻在空中而未降落到樹上的「鳥」 4. 如猛禽捕捉一隻鳥兒，將鳥兒拋出的樹成為輸家，要變成猛禽，原先扮演猛禽的孩子則取代他的位置成為樹 5. 在第三輪，增加幾個同色的球，使遊戲更加刺激 6. 在最後一輪，再加入一個不同顏色的球

教學提示：

- 當有猛禽時，鳥兒的行為會有甚麼變化？
- 鳥兒成羣生活有甚麼好處？
- 猛禽在鳥群中捕獵有甚麼策略？
- 將以上結合實地觀察。

活動十一：勺嘴鷸的顏色



學習目標	觀察勺嘴鷸在不同階段和季節的體型，特徵和顏色
目標年齡	五歲以上
戶內 / 戶外	戶內
資源	工作紙 (第 75 頁)、彩色鉛筆、介紹勺嘴鷸的影片 (第 45 頁)
時間	30 分鐘
組織	個人活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用第 28 頁勺嘴鷸的故事來提供有關勺嘴鷸的一般資料，如顏色、體型、特徵和生境。 2. 分發給每個學生一張未填色的勺嘴鷸工作紙 (第 75 頁) 3. 用顏色筆或其他繪畫物料將工作紙填上顏色。
延伸活動	讓學生自己繪畫勺嘴鷸圖畫。

教學提示：

教師可向學生展示勺嘴鷸的繁殖羽和非繁殖羽的差異，同時講解繁殖期和非繁殖期的生境分別。

活動十二：勺嘴鷸之旅 雙陸棋



學習目標	認識勺嘴鷸的生命史及牠們面對的威脅
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶內
資源	大型畫紙、筆、彩色鉛筆、雙陸材料 (第 82 至 83 頁)
時間	3 小時
組織	全班活動
雙陸是甚?	雙陸是一種日本傳統桌上遊戲，棋盤上有由多個單元格組成的彎曲的路徑，可參考第 82 頁的例子。遊戲可有約五人一起玩，每人輪流擲骰，然後將棋子按擲到的點數移動，最先到達終點者勝出。
活動	<ol style="list-style-type: none"> 利用第 26 至 43 頁的勺嘴鷸的故事來提供有關勺嘴鷸的一般資料。討論牠們的生活、食物、生境和遷徙習性，探討牠們面對的威脅。 讓孩子思考勺嘴鷸的故事後再用簡單的文字將故事寫出來，然後將內容分成多個場景。 根據故事內容創作「勺嘴鷸之旅」的雙陸棋盤。 <ul style="list-style-type: none"> 在畫紙上畫出一條由單元格組成的彎曲路徑。 將第一格和最後一格標記為「起點」和「終點」。 在孵化(起點)到重回繁殖地(終點)之間的格內用文字和圖畫描寫出每一格的情景。 思考甚麼是勺嘴鷸的必須的，甚麼是牠們的威脅，在部分格內加上特定的規則。 <ul style="list-style-type: none"> 例如： <ul style="list-style-type: none"> 有豐富食物的優質泥灘，前進三步。 被泥灘上的漁網困着，回到起點。 在海面飛行使鳥兒的能量耗盡，停一次。 用彩色鉛筆或其他繪畫材料將棋盤的設計以圖畫形式表達出來。

活動十三：故事活頁畫冊 自行創作勺嘴鷸的故事



學習目標	研習勺嘴鷸的生活和牠們面對的威脅，製作說故事用的活頁畫冊，向觀眾推廣對勺嘴鷸保育的信息
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶內
資源	鉛筆、筆、彩色鉛筆、20 至 30 張厚身白紙 (尺寸：30cm × 40cm)、工作紙一和二 (第 84 至 85 頁)
時間	三小時
組織	全班活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 利用第 26 至 43 頁的勺嘴鷸的故事來提供有關勺嘴鷸的一般資料，如顏色、體型、特徵、生境等。討論牠們的生活、食物、生境和遷徙習性。探討牠們面對的威脅。活動可在語文課或美術課進行。 讓孩子思考勺嘴鷸的故事，鼓勵他們告訴別人有關勺嘴鷸的事情。 與孩子一起製作活頁畫冊。 <ul style="list-style-type: none"> 思考故事的主題(故事主要想帶出的信息)，將故事大綱和人物寫在工作紙一。 粗略地將故事分成多個場景。(場景的數目取決於故事的內容，15 至 20 場最為合適，太長和分場太多的故事要超過三小時才能完成。) 細想每一場應該用甚麼圖畫來表達。 在工作紙二繪畫每場的草圖、寫下對場景的描述和每個角色的對白。 完成工作紙二後，依據草稿將每場的圖畫畫在白紙上。 將圖畫著色。 將場景描述和人物的對白寫在紙背。 向觀眾演示故事活頁畫冊。利用製成的活頁畫冊講述勺嘴鷸的故事，推廣保育勺嘴鷸的信息。

活動十四：討論用工作紙

學校群體可以怎樣幫助勺嘴鷸和其他濕地雀鳥？

學習目標	提出我們可以怎為勺嘴鷸和我們的環境做出貢獻的想法
目標年齡	十歲以上
戶內 / 戶外	戶內
資源	鉛筆、工作紙 (第 75 頁)
時間	60 分鐘
組織	全班活動
活動	<ol style="list-style-type: none"> 利用勺嘴鷸的故事來提供有關勺嘴鷸的一般資料，讓學生了解勺嘴鷸的生活、食物和遷徙習性。 向每人提供一份工作紙 (第 86 頁)。 依據工作紙 <ul style="list-style-type: none"> 討論勺嘴鷸的基本需要。 讓孩子思考勺嘴鷸能否在學生所在地區獲得上面提到的基本需要。 指出現時濱鳥面對的主要威脅。 討論學生和學校可以如何幫助保育濕地和濕地上的野生生物。
延伸活動	讓孩子將每張工作紙製成大型海報 (牆報)，然後向其他小組作報告。

教學提示：

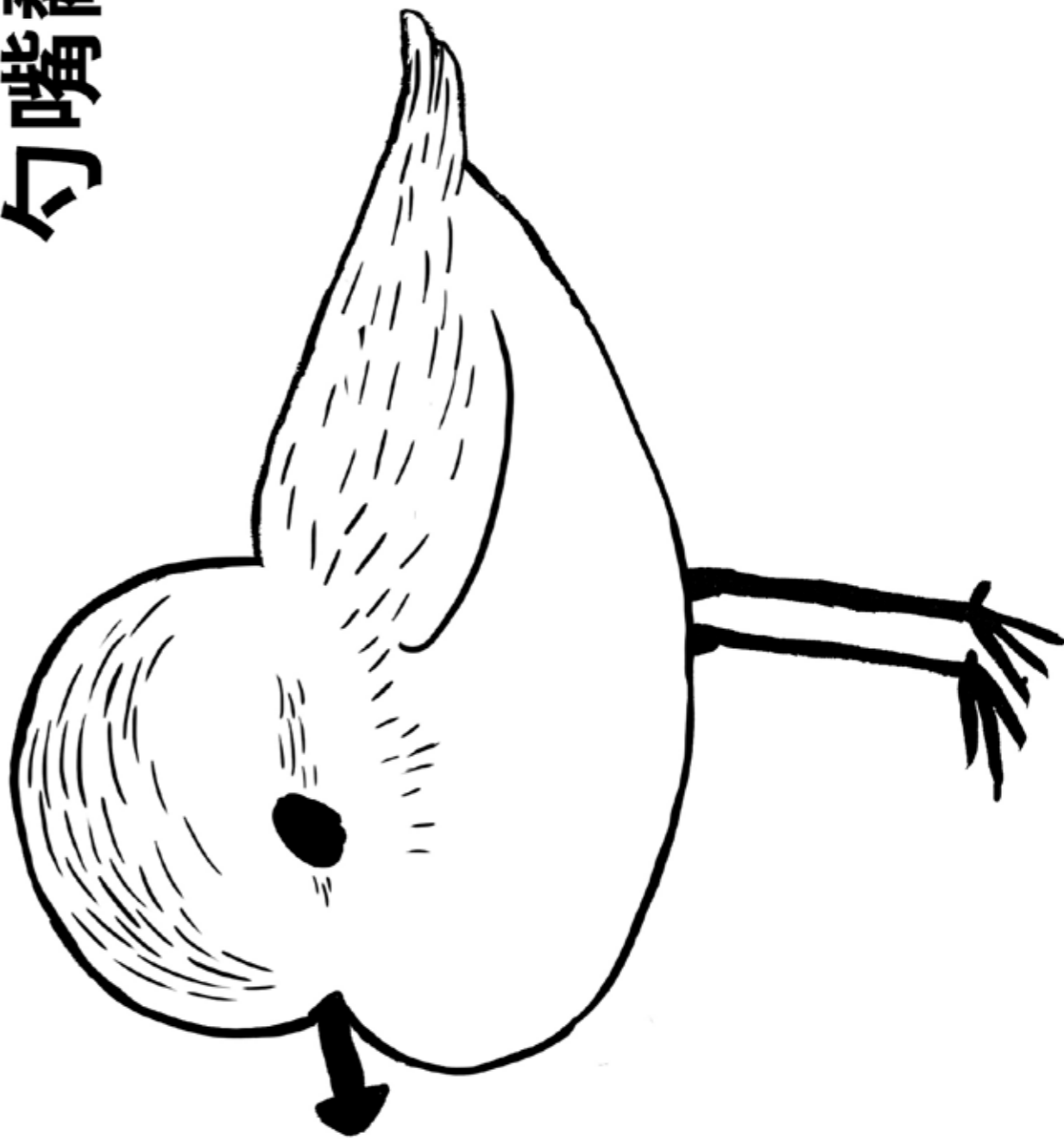
討論的問題沒有標準答案，教師可用學生提出的答案為起點引導他們作更深入探討。

附錄

丙部活動的工作紙和材料



勺嘴鵝





螃蟹



濱鳥



猛禽



浮游生物

泥灘食物鏈

以箭號連起圓點，箭號應由獵物指向捕獵者

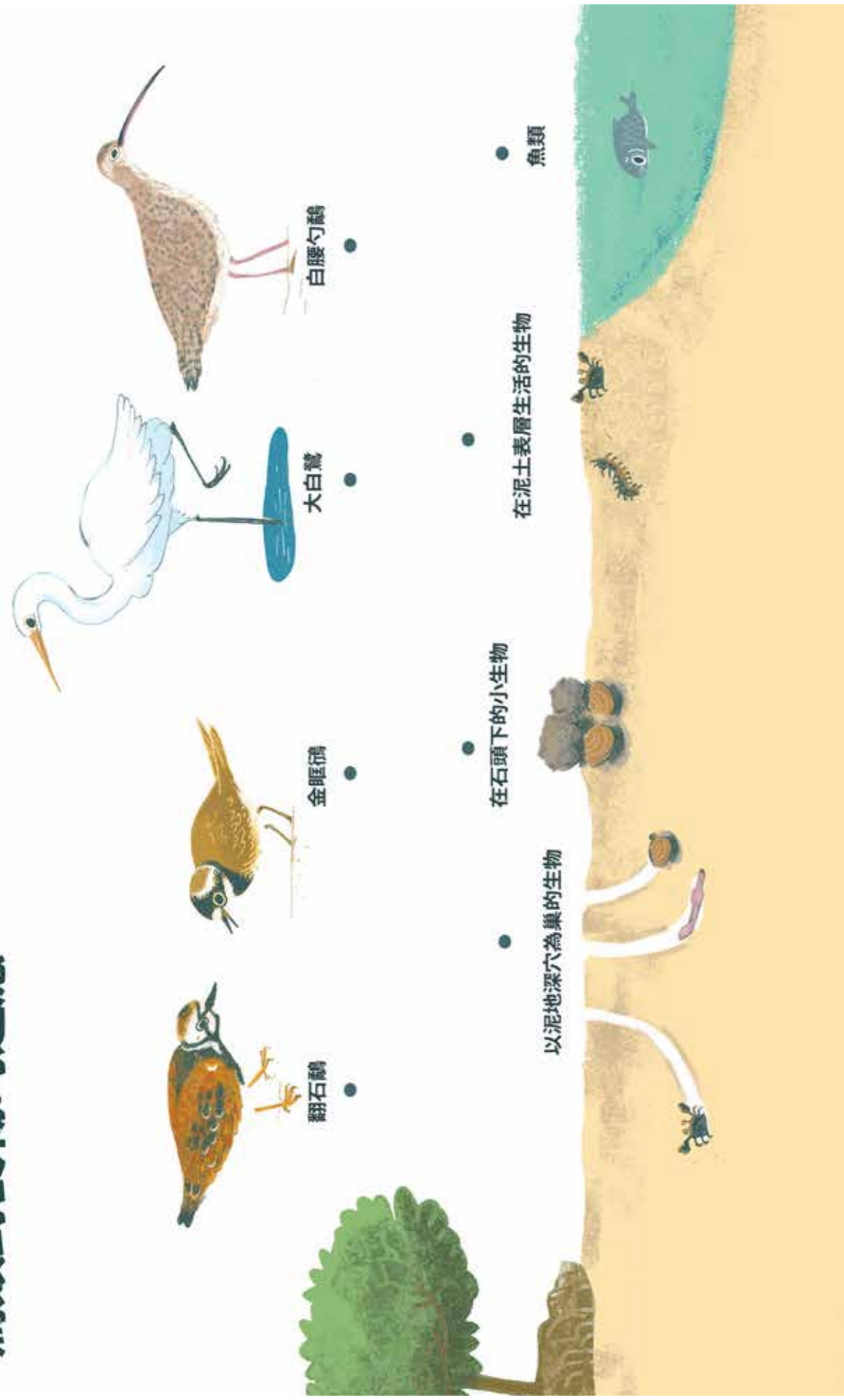


泥灘食物鏈

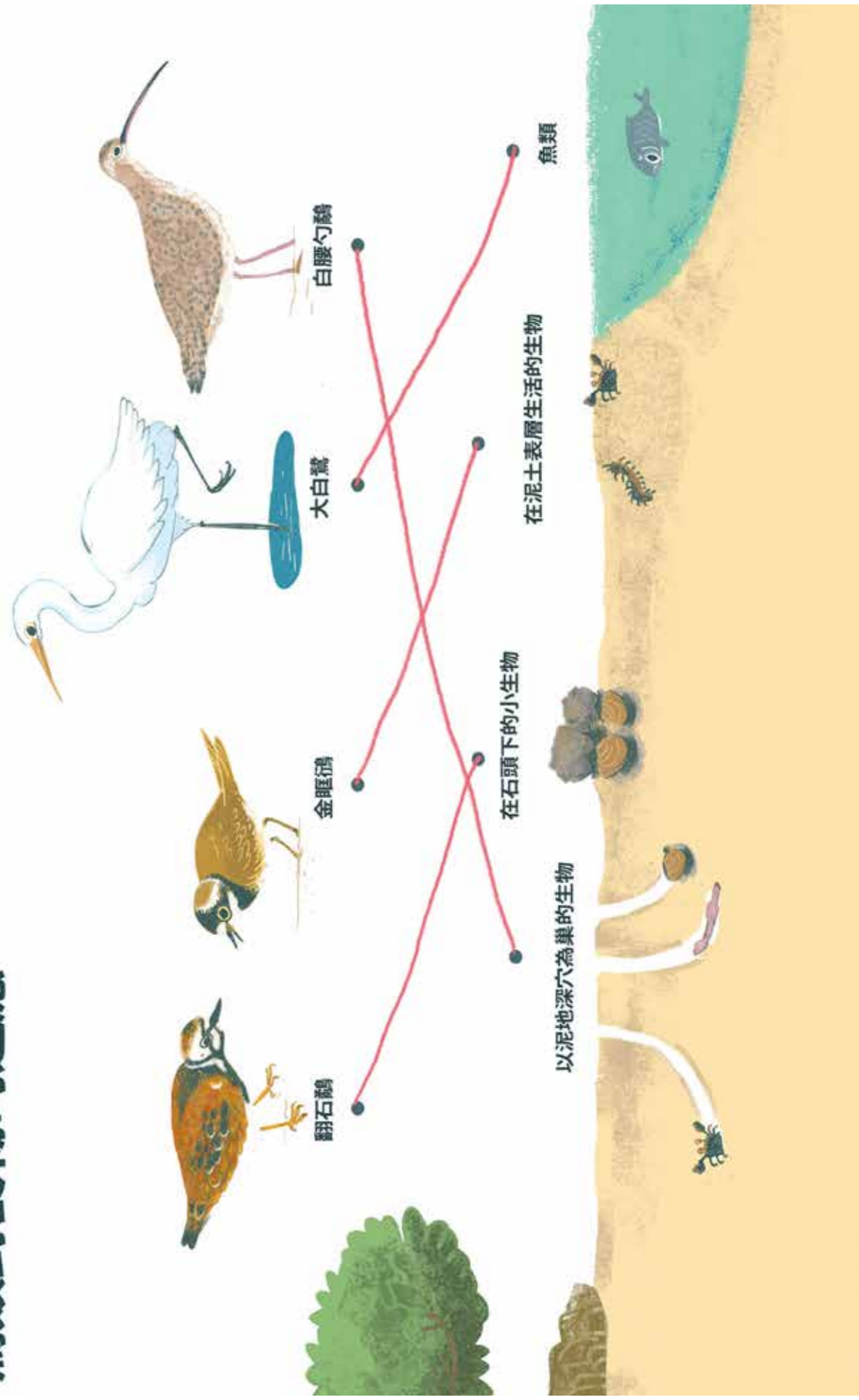
以箭號連起圓點，箭號應由獵物指向捕獵者



鳥類對食物的適應



鳥類對食物的適應



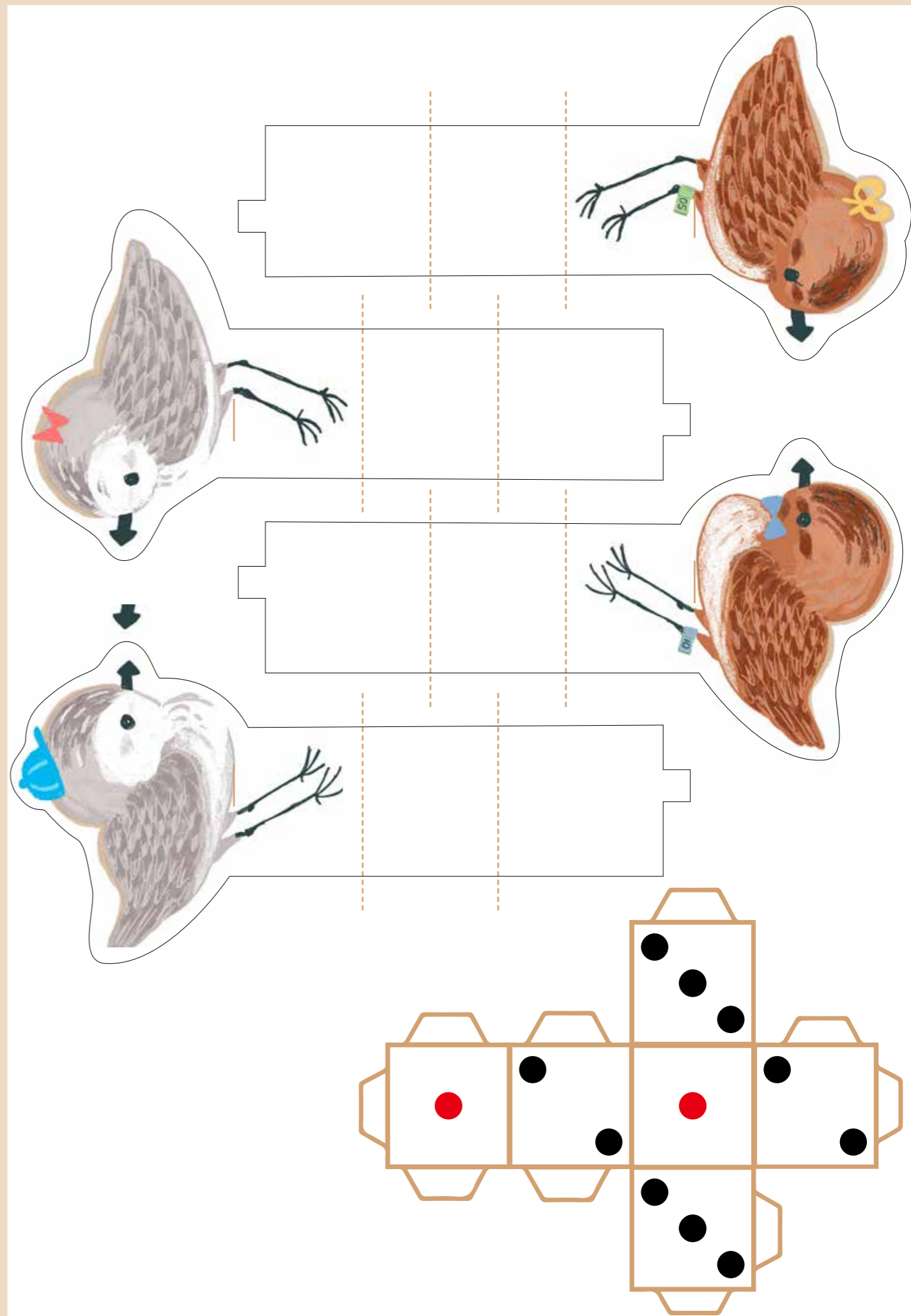
活動十二：勺嘴鷸生活「雙陸」材料

A部 了解濕地

B部 關於勺嘴鷸

C部 建議活動

附錄



活動十三：故事活頁圖冊工作紙一

仔細思考勺嘴鷸生活的故事

班級 / 小組名稱 () 學生姓名：
故事主題： * 寫下你想通過這故事向觀眾表達的最重要的訊息
故事標題 故事大綱 引言 故事情節 結局
人物和他們的名稱： <input type="checkbox"/> 勺嘴鷸 (名稱：) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

活動十三：故事活頁圖冊工作紙二

故事標題 () 組別 ()

圖畫	文字 (場景描述和對白)
第 <input type="checkbox"/> 場	
第 <input type="checkbox"/> 場	
第 <input type="checkbox"/> 場	
第 <input type="checkbox"/> 場	

學校群體怎樣可以幫助勺嘴鷸和其他濕地雀鳥？

我們可以為勺嘴鷸做甚麼？
我們有甚麼生活必需？有甚麼東西是我們必不可少的？
甚麼是勺嘴鷸的必不可少的需要？
勺嘴鷸在你所在的地區能取得上述需要嗎？
在你的國家，甚麼是對勺嘴鷸最主要的威脅？
我們可以為勺嘴鷸和其他在濕地棲息的野生生物做甚麼？

出版信息

出版者：香港觀鳥會
 地址：香港九龍荔枝角青山道 532 號偉基大廈 7 樓 C 室
 電話：+852 2377 4387
 傳真：+852 2314 3687
 電郵：hkbws@hkbws.org.hk

作者：
 傅詠芹（香港觀鳥會）
 岡本 裕子 Hiroko Okamoto（日本野鳥協會）
 Barrie Cooper

插畫家和設計師：
 林皮 (Sugar Ink)
 Ivan Wong

中文翻譯：
 阮兆倫
 梁嘉善
 Lai Suk Yin
 黎雅儀

出版日期：2018 年 9 月
 版權所有
 本教材套內所有相片已獲授權使用
 版權：此資源或可複製作教育用途
 未經香港觀鳥會預先書面授權，不得翻印作非教育用途

有關香港觀鳥會 - 香港觀鳥會是一個本地民間組織，在 1957 年成立，旨在推廣欣賞、研究及保育香港和周邊地區的鳥類及其自然生態，於 2002 年被認可成為公共質慈善機構，並在 2013 年正式成為國際鳥盟的成員 (Partner)。

有關日本野鳥協會 - 日本野鳥協會是一個保育的非政府組織，也是國際鳥盟在日本的成員 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鳥協會有超過 5000 名會員和捐贈者，並在全日本有 89 個支部。日本野鳥會旨在保護鳥類和其生境，鼓勵更多人享受觀鳥，開展有關鳥類狀況和棲息地的研究。

鳴謝

此教材套是得到很多人和團體的幫助才得以完成。我們特別感謝來自不同地方、不同非政府機構的同事和朋友，特別是在勺嘴鷸遷徙航道上的同伴，包括東亞-澳大利西亞遷飛區伙伴關係的勺嘴鷸工作小組，英國野禽及濕地信託 (WWT)、Birds Russia、南京師範大學、英國鳥類信託基金 (BTO)、英國皇家鳥類保護協會 (RSPB)、日本拉姆薩爾濕地 (RNJ)、勺嘴鷸在中國 (Spoon-billed SandpiperC)、緬甸生物多樣性和自然保護協會 (BANCA)、孟加拉勺嘴鷸保育項目 (BSCP)、湛江市愛鳥協會，和康奈爾鳥類學實驗室。

我們感謝以下人士為這個教材套作出貢獻：Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 实 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、Pyaephyo Aung、Ayuwat Jearwattananok、Jonathan Martinez、李靜、楊子悠、勞丕禮、Gerrit Vyn、黃靜雯、劉嘉麗、左治強、Alvin Hui

認識勺嘴鷸 (Spoon-billed Sandpiper) 教材套

教師及環境教育導師適用



參考資料

1. 國際鶴類基金會教育資源：<https://www.savingcranes.org/education/>
 2. 世界自然保護聯盟 (IUCN) 瀕危物種紅色名錄 - 勺嘴鷸：www.iucnredlist.org/details/22693452/0
 3. 香港濕地公園：<http://www.wetlandpark.gov.hk/tc/index.asp>
 4. 拉姆薩爾公約：<https://www.ramsar.org/>
 5. 英國皇家鳥類保護協會 (RSPB) 2007 鳥類生活教育經驗分享 (簡體中文版) 香港觀鳥會香港特別行政區
 6. 救助勺嘴鷸：www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/
 7. 康奈爾鳥類學實驗室勺嘴鷸資料：<http://www.birds.comell.edu/Page.aspx?pid=2536>
 8. 日本野鳥會 2014 家燕觀察手冊 <https://www.wbsj.org/activity/event/greenholiday/swallow-guidebook-en/>
 9. 跟著濱鳥遊世界 (美國魚類及野生動物管理局)
-