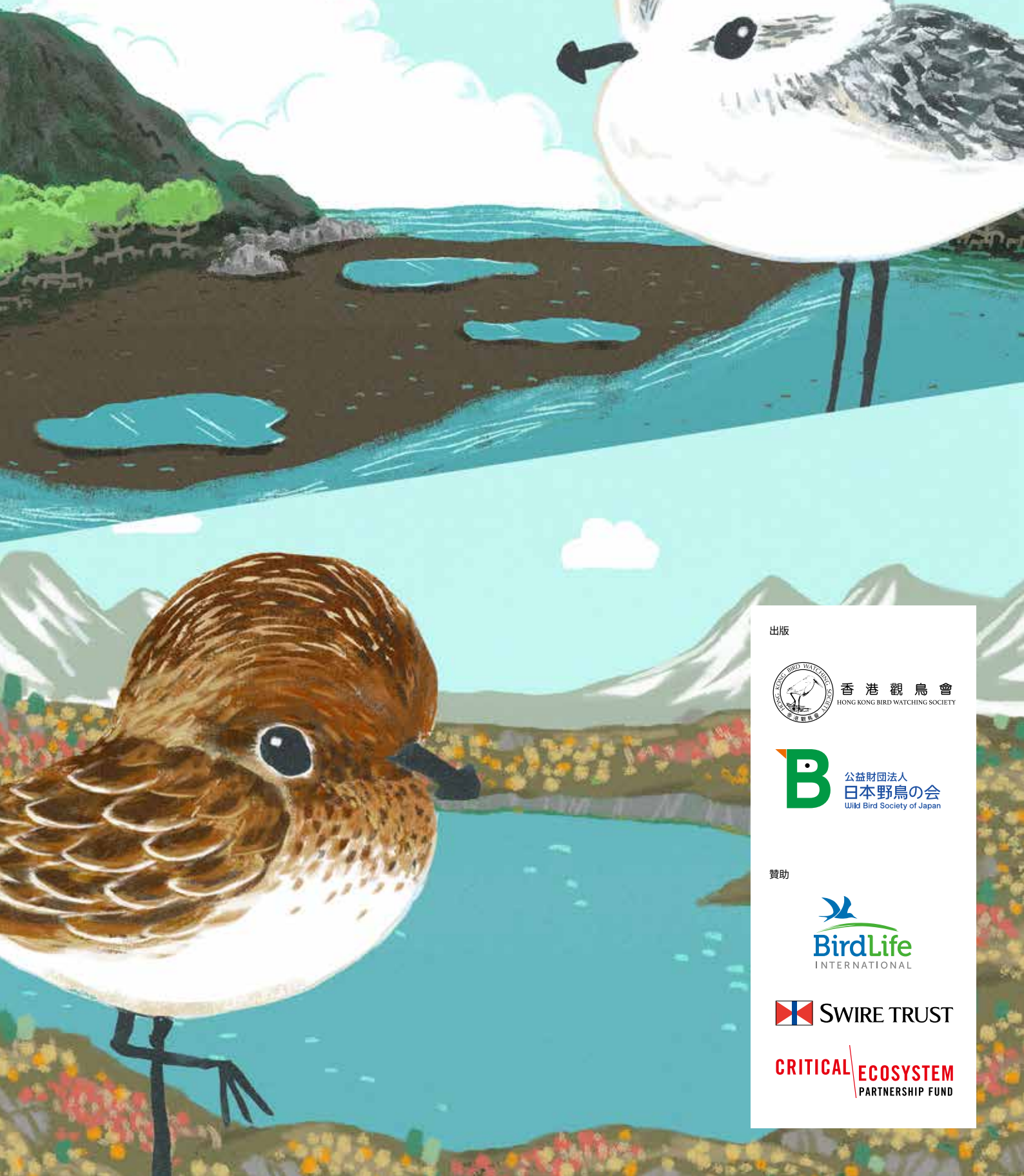


认识勺嘴鹬

教师和环境教育导师适用



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

目录

序	P4
如何使用本书	P5
前言	P6

A 部 了解湿地

A1. 湿地是什么？	P9
1.1 湿地的种类	P10
1.2 海岸及与海洋相关的湿地	P10
1.3 内陆湿地	P12
1.4 人工湿地	P13
A2. 湿地的重要性	P14
A3. 湿地的生物	P16
3.1 不同种类的生物	P16
3.2 食物链与食物网	P18
3.3 了解滩涂潮间带生态 - 红树林植物	P20
3.4 了解滩涂潮间带生态 - 雀鸟	P22

B 部 关于勺嘴鹬

B1. 勺嘴鹬的基本资料	P26
1.1 勺嘴鹬的生物学分类	P26
1.2 勺嘴鹬的特征	P27
1.3 勺嘴鹬的分布图	P28
1.4 勺嘴鹬的生境	P29
1.5 勺嘴鹬的食物	P29
1.6 勺嘴鹬的生命周期	P30
B2. 勺嘴鹬 05 的故事	P32
2.1 勺嘴鹬 05 小档案	P33
B3. 威胁与保育	P44
B4. 各地的勺嘴鹬保育工作	P46

C 部 建议活动

C1. 建议活动	P58
活动一 大自然寻宝	P59
活动二 湿地行 (滩涂生物地图)	P60
活动三 湿地游戏 (湿地的重要性)	P61
活动四 食物链游戏 (包剪掙)	P62
活动五 食物链游戏	P63
活动六 能量流动游戏	P64
活动七 食物网工作纸	P65
活动八 涉禽喙竞赛	P66
活动九 食物摄取观察	P67
活动十 捕食者与猎物游戏 (数目愈多愈安全)	P68
活动十一 勺嘴鹬的颜色	P69
活动十二 勺嘴鹬之旅 (双陆棋)	P70
活动十三 故事活页画册 (自行创作勺嘴鹬的故事)	P71
活动十四 讨论用工作纸	P72

附录

活动一 自然探索	P74
活动十一 勺嘴鹬的颜色	P75
活动五 食物链游戏	P76
活动七 食物网工作纸	P78
活动九 食物摄取观察	P80
活动十二 勺嘴鹬之旅 (双陆棋)	P82
活动十三 故事活页画册 (自行创作勺嘴鹬的故事)	P84
活动十四 讨论用工作纸	P86

前言

据联合国资料显示，全球约有 40% 人口居于近岸区域，当人口数目渐增，扩张和都市化对沿岸生态系统构成的压力也有所增加。潮间带滩涂是世界上其中一个最珍贵的生态系统，但位于亚洲的潮间带滩涂正以惊人速度减少，数以千计的水鸟及依赖湿地生存的物种极需依赖潮间带滩涂生存，当中不少水鸟每年更需迁徙数千公里以完成它们的生命周期，所以湿地生境减少对水鸟生存构成影响。

其中一种受威胁的物种是只在东亚澳大利亚飞行航道出现的极度濒危品种勺嘴鹬。由于对这种可能灭绝的小型鸟类的关注，东亚澳大利亚迁飞航道伙伴计划成立了勺嘴鹬工作小组，以勺嘴鹬作为旗舰种保育湿地生境，同时让其他在飞行航道上使用同一生境的水鸟受惠。

当各国政府及非政府组织正致力推行各项保育措施时，增加公众的保育意识同样重要，其中一项较有效方法是开展环境教育，教导年轻人爱护自然是长远保育的重要工具，使他们养成与自然接触、欣赏自然之美及向自然学习，并加入我们采取保护行动。

我对于《认识勺嘴鹬》教材套出版感到非常高兴，此教材套专为教师及环境教育导师而设，此教材套提供与湿地相关资讯让学生对勺嘴鹬有更深入的了解，本教材套也提供多种室内室外活动方案与教材，供教师及环境教育导师设计课程。相信此书对培育年轻人心里热爱大自然的种子十分重要。



Evgeny Syroyechkovsky 博士
东亚 - 澳大利亚迁飞区伙伴关系
勺嘴鹬工作小组主席

序

水是我们星球的其中一种重要元素，其重要性与我们呼吸的空气无异，如果没有水，大家都不能生存；如果没有水，地球上惊人的各种生命无法生存。然而水资源往往被视为理所当然地存在，而我们对于水资源的保护往往不足。湿地储存着水，在这一部分我们将会探索湿地的种类、湿地对人和野生动物的重要性，和湿地保育所遇到的问题。我们会集中探讨沿海湿地这个对勺嘴鹬及其他鸟类和生物的生存至关重要的生境。

如何使用此教材套

此教材套出版目的在于以使用东亚—澳大拉西亚候鸟飞行航道的勺嘴鹬为主角，介绍湿地及湿地生物资料。适用对象为小学生，A部是有关湿地及湿地生态的资讯，B部集中描述勺嘴鹬资料及有关勺嘴鹬的故事，当中包括真实的勺嘴鹬故事，让孩子可以自行阅读及了解。我们明白有时候教师很难把学生带出课室去了解自然，所以在C部将提供一系列建议，教师可以透过室内或室外游戏和活动让孩子更了解之前章节所介绍的湿地，更可以列印或投射有关材料以便活动进行。



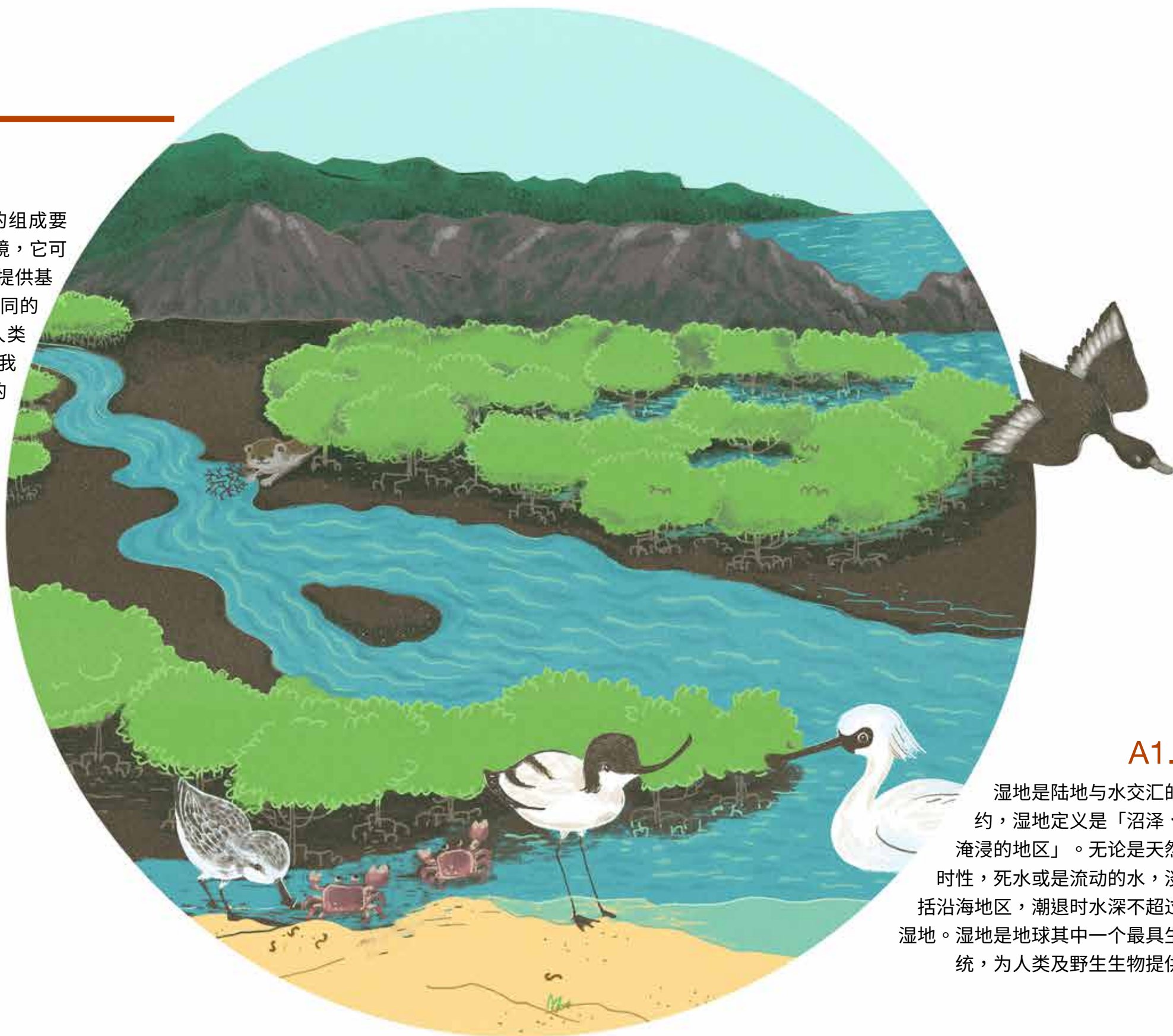
A 部 了解湿地

A 部

了解湿地

生态系统与生境概念

生态系统和生境是生态学上两个不同的组成要素。生境是指植物或动物生存的自然环境，它可用于确定特定物种的分布。生境向物种提供基本需要。生态系统可以同时包括几种不同的生境为不同的野生生物提供居所。以人类作为比喻，我们的家便是我们的生境，我们的家也是乡村/城市（生态系统）的一部分。湿地通常是由几种生境组成的生态系统，其中最有一个生境有水。



A1. 什么是湿地？

湿地是陆地与水交汇的地方。根据拉姆萨尔公约，湿地定义是「沼泽、泥沼地、泥炭沼或被水淹没的地区」。无论是天然或人工，永久性还是暂时性，死水或是流动的水，淡水、咸淡水或咸水，包括沿海地区，潮退时水深不超过六米的地方，均可称为湿地。湿地是地球其中一个最具生产力和最重要的生态系统，为人类及野生生物提供大量不同种类的食物。

1.1 湿地种类

简单来说，湿地基本上分为三大类

1. 海洋和滨海湿地，2. 内陆湿地，3. 人工湿地

1.1 海洋和滨海湿地

它们都是非常重要的湿地，是陆地与海洋相遇的地方，例子包括：

滨海湿地

泛指位于沿海分水岭的湿地，由于受月球潮汐影响，海水每天会覆盖这些湿地两次，这个被海水覆盖及暴露在干燥的空气中循环规律使泥土和沼泽孕育出大量生物。

滨海湿地还包括沙滩、岩岸、河口湖、泻湖、沿海平原森林、沙丘型沼泽、滩涂、岸湖、沿海氾滥平原、红树林及盐沼。

▼ 岩岸

▼ 沙

▼ 泻湖



◀ 红树林

红树林 ▲

红树泛指一类生长在热带和亚热带沿海、已适应咸水或咸淡水环境的树木和灌木。红树林是世界上其中一个具有最高生物多样性的生境。红树半浸在水中的根部会抓紧沉积物，使土壤不容易被海浪冲走，同时为鱼类提供育幼场所，支持食物链，对人类及其他野生生物均带来益处。

海洋湿地 ▼

海洋湿地泛指海岸地区经常受海浪、水流和潮汐冲刷的咸水湿地，包括珊瑚礁、近岸的海草床和海带床。

滩涂

滩涂是滨海湿地生境，在低能量海岸通过自然沉积作用慢慢形成，特别容易在河口及其他遮蔽位置形成。滩涂的沉积物包括淤泥及粘土，当中包含大量有机物。这些有机物支持高度生

物多样性。滩涂是勺嘴鹬及其他滨鸟在非繁殖季节的生境。滨海滩涂是世界上其中一个生态最丰富的生境。

▼ 滩涂

▼ 河口

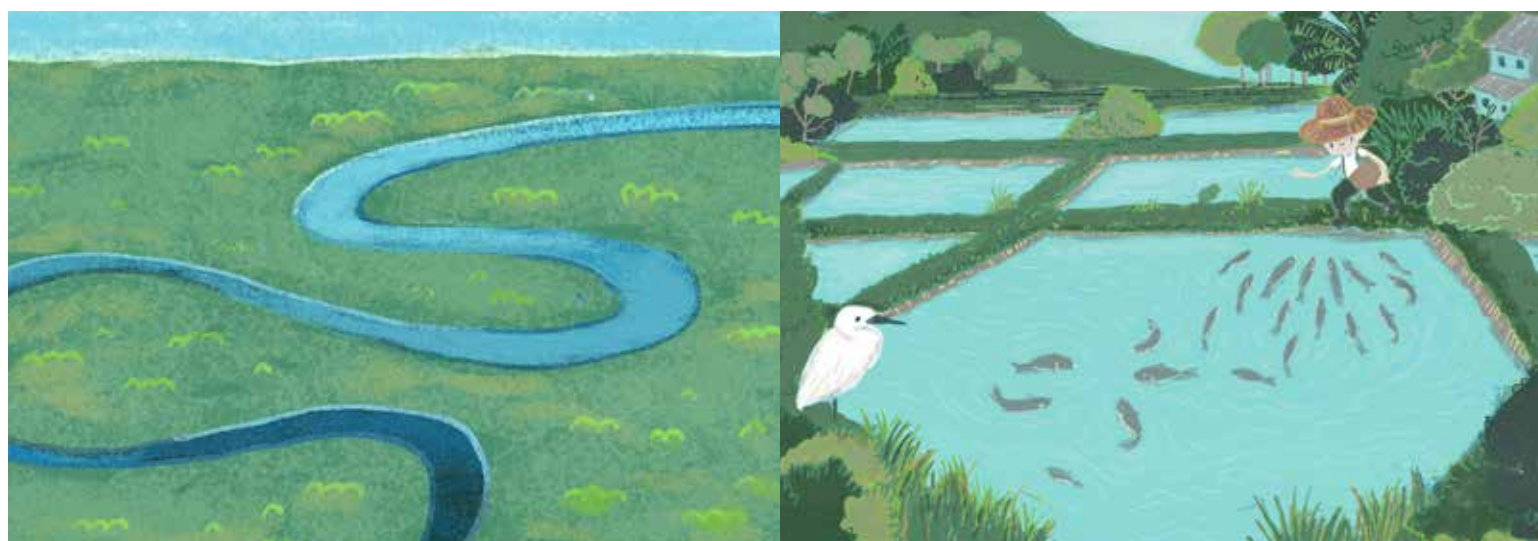
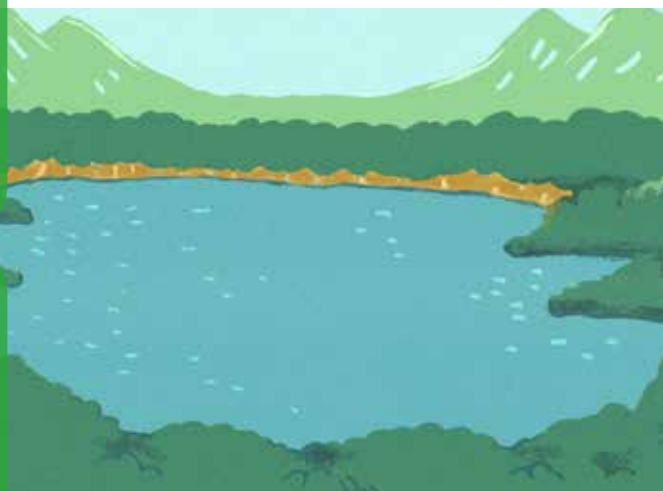


1.2 内陆湿地

内陆湿地不受潮汐影响，主要是河流或泛滥平原（邻近河岸地区）的湿地。部分内陆湿地属季节性，（每年有一或多于一季干涸），或只会周期性地湿润，例子包括：

河流或溪流 ▶

它们可以是永久性或暂时性，视乎雨量而定。有一些河流会季节性泛滥，河水会流到相邻的陆地，形成泛滥平原。它们是人类重要的资源，能提供食物、材料、运输和能源。



湖泊 ◀

湖是体积较大的水体（较塘深和大），在陆地上有相当体积，与海洋分隔。水可以是淡水或咸水。湖泊很多时属永久性，但水位高度在不同季节或有不同。



红树林、沼泽与泥沼 ▶

红树林、沼泽在低洼地区、湖泊或流动缓慢的河流旁边形成。一些已适应这类环境的植物品种如芦苇或睡莲会在这些地方形成聚落，为不同种类生物提供食物和庇护所。泥沼是有水浸着的泥炭地，在湿地低洼地区或旧湖泊盆地形成，主要水源为雨水。大部分在泥沼生长的植物都能在酸性及低养份的环境生长。泥沼也可储存大量二氧化碳，有助减少气候变化的影响。

1.3 人工湿地

人类创造湿地以便他们可以使用储存在其中的水，人工湿地的例子包括：

鱼塘 ◀

鱼塘主要用来养鱼、虾或其他水产，这些人工湿地多建筑在水体附近或沿岸。鱼塘为滨鸟提供暂时性的生境和高潮栖息地。



盐田和盐沼 ▶

它们是被海水浅浅地覆盖的平地，当水份全部蒸发后会留下盐结晶。

水库 ◀

水库包括水塘，储存水作日常饮用、洗澡、工业及农业用途，有些水库对野生生物例如渡冬的水禽有用。

A2. 湿地的重要性

湿地带来的巨大价值经常被人忽略，湿地提供与水有关的重要生态系统服务，为人类及其他野生生物带来巨大效益，例如：

① 储水和地下水补给

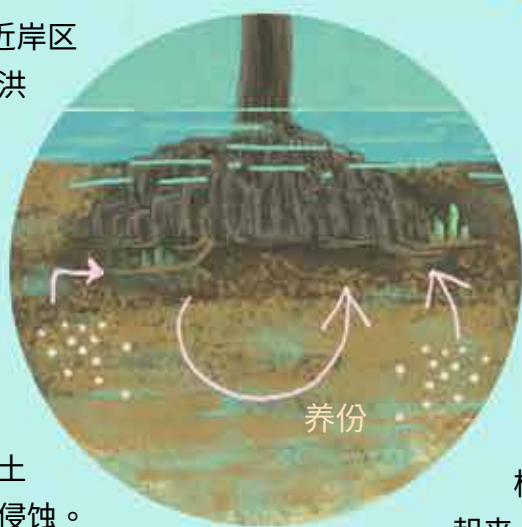
湿地协助调节地下水位，泥土比沙储存更多水份，同时植被也有助储水，对河流、湖泊及水塘来说，湿地有助维持水流。

② 净化水质

湿地有如地球滤网，用多种方式净化水质。一些污染物如重金属、毒素会透过河流或雨水积累在湿地的沉积物中，氮化物更会被水生植物吸收并转化为害处较少的物质。

③ 防洪及稳定海岸线

全球 50% 人口居住近岸区域，他们受到灾难性洪水威胁，如飓风、龙卷风及海啸等。湿地可作为对抗这些自然灾害的第一道防线与缓冲区，同时透过植被将土壤与湿地植被根系结合起来，帮助保护海岸线土壤免受波浪和水流的侵蚀。



④ 沉积物与养份的保存及输出

湿地生态系统对环境的自然沉积物与养份循环有重要作用，在湿地植物会汲取水和泥土中的养份并储存起来，当植物死亡后，这些养份会重回释放回环境，湿地也可以作为碳汇。

⑧ 气候控制

湿地对减轻气候变化起着关键作用。它们可以乎作为因气候变化导致的海平面上升、潮涌、海水泛滥及干旱的缓冲区和庇护所，一些湿地如沼泽或红树林更是有效的碳汇，可以把大气中额外的二氧化碳（导致气候变化的温室气体的主要），化成炭储存在泥土或植被中。

⑥ 人类生活和食物供应

湿地直接支撑着世界上很大部分人口。据统计，全球有超过 50% 人口居住在湿地三公里范围内。

湿地是人类食物的重要来源，例如渔业和农业产品。

此外，湿地为建屋提供材料，为制造纺织品提供纤维

及染料，湿地植物更可制药，同时水也是运输的良好媒介。

⑦ 康乐、历史及文化价值

人类文明与湿地联系，所以湿地拥有高的人类发展历史、文化和宗教价值。湿地也为人类支持不同类型的康乐活动，如观鸟、摄影和水上活动如独木舟、滑水和潜水。



⑤ 重要的生境

据估计淡水湿地支持世界上超过 40% 的物种，当中包括 12% 的动物。大部分湿地动物只能在湿地栖息。在潮间带湿地有很多动物在我们脚底下的泥土栖息，这些底栖生物为水鸟提供食物。

A3. 湿地的动物

3.1 不同种类的物种

鸟



▲ 大白鹭



▲ 池鹭



▲ 黑脸琵鹭



▲ 普通翠鸟



▲ 红嘴鸥



▲ 小鸊鷉



▲ 针尾鸭



▲ 林鹬



▲ 矶鹬



▲ 白颈鸦



▲ 金眶鸻



▼ 白胸苦恶鸟



▲ 反嘴鹬



▲ 鸬鹚



▲ 鱼鹰

其他脊椎动物



▲ 弹涂鱼



▲ 獾



▲ 鲤鱼



▲ 烏頭鱼



▲ 金山鲫



▲ 黑眶蟾蜍



▲ 虎纹蛙 (田鸡)



▲ 斑腿泛树蛙



▲ 沼蛙

其他



▲ 蜻蜓



▲ 豆娘



▲ 招潮蟹



▲ 双壳贝类



▲ 蜗牛



▲ 浮游生物



▲ 蠕虫



▲ 藻类



▲ 红树

3.2 食物链与食物网

食物链

食物链是一条单向路径，显示在特定环境中食物能量如何从一个生物体移动到另一个生物体。当一种生物体吞食在其食物链中下一层的另一种生物体时，食物能量会沿着食物链移动。这个概念如下图所示：

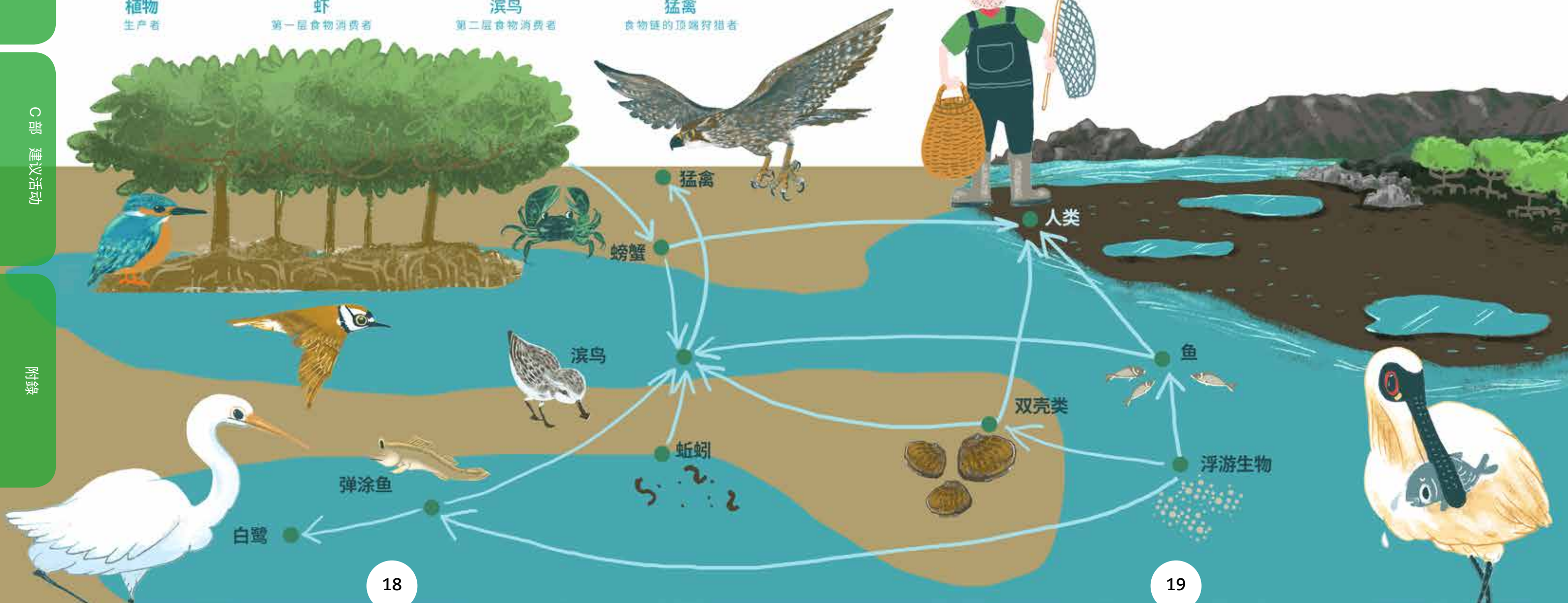


能量和营养流通如下：太阳将能量传递给藻类（生产者），藻类会利用太阳光产生能量。藻类会被虾（初级消费者）吃掉，然后虾会被滨鸟（次级消费者）吃掉。每种生物都会占据一个食物阶层，食物链上有一些能量损失。

其中一个重要的食物阶层是分解者。它们会分解死去生物的有机物质或废物，其中一些例子包括霉菌、蚯蚓和螃蟹，它们会把这些物质分解成更小的残渣和碎块，它们对整个生态系统非常重要：它们会协助把养份从有机物质中释放出让初级消费者循环再用。

食物网

实际情况较想像中复杂，这可以通过食物网来说明。插图显示了生态系统中不同但相互关联的食物链，显示了消费者的关系。有机体（生物）可以吃掉其他有机体或被其他有机体吃掉。食物网中的箭头指向被吃掉的有机体和吃它的有机体。以下是简化了的红树林湿地食物网：



3.3 适应潮间带滩涂 - 红树植物

红树林生长在潮间带的滩涂中。在涨潮时它们可能被潮水覆盖。潮间带的土壤松软、含盐及缺少氧气。另外由于基质不稳定，红树也面临被潮汐冲走的风险。红树需要经常面对湿地严峻及多变的环境生存，因此进化到能适应这种具有柔软和低渗的土壤和不同的盐度的苛刻和动态环境。

1. 应对盐度

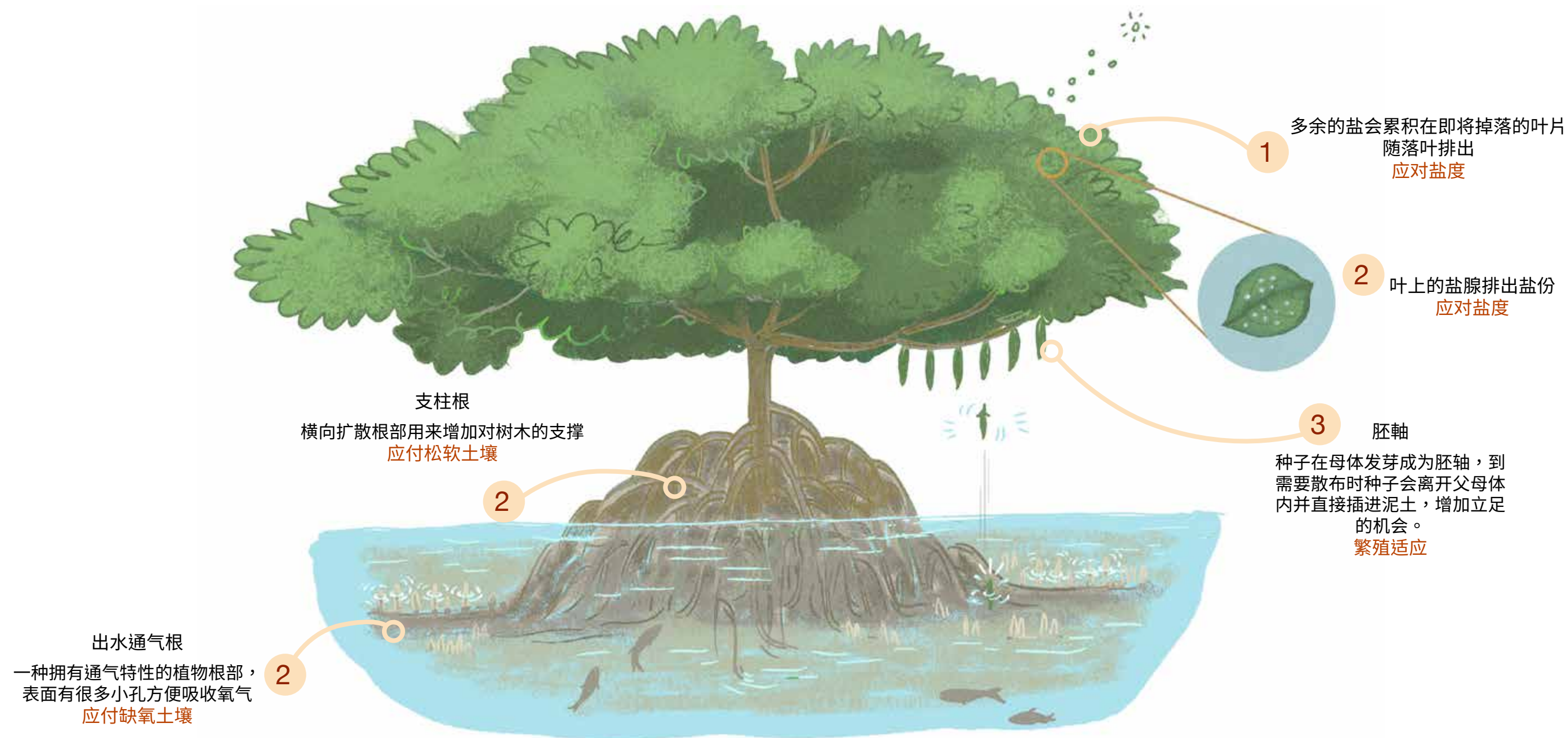
盐份主要从叶片排走，某些红树品种叶面上有盐腺，可排走吸收了盐份。有些品种可以把盐份积聚在即将掉落的叶片去排走盐份。红树透过这些方法调节体内盐度。

2. 应对松软和缺氧的土壤

气根生长在地上和暴露于空气中，使植物能有效应付松软及缺氧的土壤。支柱根则会横向生长，并不深入土壤，使红树能稳定地在松软土壤上生长。而出水通气根能使红树在低氧的土壤中吸取氧气。

3. 繁殖适应

很多红树是胎生的（胚胎在父母身上孕育），种子会留在母体直至发芽成胚轴，之后胚轴会离开母体，当接触到泥土，胚轴便会迅速生长成为一棵新的植株。



3.4 适应潮间带滩涂—鸟类

亚洲有超过 500 种水鸟和依赖湿地生存的鸟类，其中许多是迁徙物种。它们每年会飞至繁殖地点，并于繁殖后飞到南方过冬。它们主要的迁徙路径名为「东亚 - 澳大利西亚迁飞路线」。

1. 颜色

很多滨鸟会在繁殖和非繁殖季节改变羽毛颜色，繁殖季节，鸟类羽毛色彩会变得鲜艳，目的在于求偶。在非繁殖季节，鸟类羽毛会变成较深沉的颜色（如啡色、灰色），作为保护色方便融合环境。

2. 喙形

不同种类的滨鸟进食方式有不同，有些会在泥面找寻食物，另外有些会在泥中或水中找寻食物。鸟的喙已进化让它们可以以特定方法进食特定食物。每种滨鸟喙部长度都有所不同，让部分品种可在泥中觅食，而另一些喙部较短的在会滩涂表面觅食。

3. 身体

滩涂的食物让滨鸟能储存脂肪提供能量让它们可在迁徙季节作长途飞行，看看下图每种鸟所吃的食物种类。

滨鸟一般会有与体型比例比较起来较长的翅膀，因为它们大多会迁徙。另一方面，尾部羽毛会较短，让牠们在湿地活动时不易沾湿羽毛。

同时它们很多时拥有很长的脚，让它们在湿地的水或泥上行走时不会弄湿身体，加上长长的脚趾使它们在松软的泥土上行走得更平稳。



潮间带滩涂内有很多动物隐藏着，所以虽然看滩涂表面时会像沙漠什么也没有，但其实它充满生机。湿地环境支撑着很多生命，例如每年需要在繁殖地及渡冬地迁徙的水鸟。

出版信息

出版者：香港观鸟会
地址：香港九龙荔枝角青山道 532 号伟基大厦 7 楼 C 室
电话：+852 2377 4387
传真：+852 2314 3687
电邮：hkbws@hkbws.org.hk

作者
傅咏芹 (香港观鸟会)
冈本 裕子 Hiroko Okamoto (日本野鸟协会)
Barrie Cooper

插画家和设计师
林皮 (Sugar Ink)
Ivan Wong

中文翻译
阮兆伦
梁嘉善
Lai Suk Yin
黎雅仪

出版日期 :2018 年 9 月
版权所有
本教材套内所有相片已获授权使用
版权：此资源或可复制作教育用途
未经香港观鸟会预先书面授权，不得翻印作非教育用途

有关香港观鸟会 - 香港观鸟会是一个本地民间组织，在 1957 年成立，旨在推广欣赏、研究及保育香港和周边地区的鸟类及其自然生态，于 2002 年被认可成为公共质慈善机构，并在 2013 年正式成为国际鸟盟的成员 (Partner)。

有关日本野鸟协会 - 日本野鸟协会是一个保育的非政府组织，也是国际鸟盟在日本的成员 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鸟协会有超过 5000 名会员和捐赠者，并在全日本有 89 个支部。日本野鸟会旨在保护鸟类和其生境，鼓励更多人享受观鸟，开展有关鸟类状况和栖息地的研究。

鸣谢

此教材套是得到很多人和团体的帮助才得以完成。我们特别感谢来自不同地方、不同非政府机构的同事和朋友，特别是在勺嘴鹬迁徙航道上的同伴，包括东亚 - 澳大利亚迁飞区伙伴关系的勺嘴鹬工作小组，英国野禽及湿地信托 (WWT)、Birds Russia、南京师范大学、英国鸟类信托基金 (BTO)、英国皇家鸟类保护协会 (RSPB)、日本拉姆萨尔湿地 (RNJ)、勺嘴鹬在中国 (Spoon-billed SandpiperC)、缅甸生物多样性和自然保护协会 (BANCA)、孟加拉勺嘴鹬保育项目 (BSCP)、湛江市爱鸟协会，和康奈尔鸟类学实验室。

我们感谢以下人士为这个教材套作出贡献 :Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 実 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、Pyaephyo Aung、Ayuwat Jearwattananok、Jonathan Martinez、李静、杨子悠、劳丕礼、Gerrit Vyn、黄静雯、刘嘉丽、左治强、Alvin Hui



B 部 关于勺嘴鹬



B 部

关于勺嘴鹬

B1. 勺嘴鹬的基本信息



非繁殖羽的勺嘴鹬 © Gerrit Vyn/Cornell

1.1 勺嘴鹬的分类学

界：动物界

门：脊索动物门

纲：鸟纲

目：鸻形目

科：鹬科

学名：*Calidris pygmaea*

1.2 勺嘴鹬的特征

外型：

手掌大小（体长 15 厘米 / 6 吋）的涉禽，有汤勺形状的独特喙部，但是在侧面观察时不容易发现。头顶及颈背羽毛有深色的条纹。在繁殖季节，部分羽毛换成红棕色，尤其在头部。胸部到腹部也有深色斑点。在非繁殖季节，勺嘴鹬换上灰褐色的羽毛，头部、喉部、额头和面部羽毛是白色，有灰褐色的眼线。勺嘴鹬的幼鸟颜色完全融入牠们出生的繁殖地生境：全身羽毛是黄褐色，有黑色斑点。



繁殖羽的勺嘴鹬 © Gerrit Vyn/Cornell



勺嘴鹬的幼鸟 ©Pavel Tomkovich

1.3 勺嘴鹬的分布图

每当季节转换，候鸟就会迁徙。勺嘴鹬只在东亚 -- 澳大利西亚迁飞路线上出没。这条迁飞路线是科学家按照这地区上水鸟的迁徙情况勾划出来，牠们从亚洲北部至阿拉斯加的繁殖地，每年迁徙到东南亚和大洋洲等地渡过非繁殖季节。



Map of Spoon-billed Sandpiper distribution

繁殖地

勺嘴鹬在北极圈俄罗斯远东北部繁殖，由楚科加半岛向南伸延到堪察加半岛的白令海岸都是牠们的繁殖地带。但现时勺嘴鹬的繁殖地带跟历史上纪录的已大大减少，曾经是主要繁殖地的别拉亚沙洲已再没有看到牠们的身影。

越冬地和迁徙

勺嘴鹬沿太平洋西岸迁徙，从俄罗斯往南途经日本、北韩、南韩、中国和越南，以抵达南中国、泰国、缅甸及孟加拉国等主要越冬地，也曾经有勺嘴鹬到印度和斯里兰卡越冬。在超过 8,000 公里的迁徙旅程中，勺嘴鹬非常依赖黄海的潮间带作为中途站。

1.4 勺嘴鹬的生境

勺嘴鹬的繁殖生境非常独特，只在泻湖沙洲，而且是要长有岩高兰和地衣的，或者是长有矮桦树和莎草的。繁殖地一般离海岸线不超过 5 公里，接近牠们觅食的河口或滩涂。勺嘴鹬对繁殖地的忠诚度高，每年返回同一地点繁殖。勺嘴鹬越冬时依赖潮间带滩涂，滩涂需要是沙质为主，并在表面有薄薄的一层淤泥。牠们通常长时间留在河口下游或外岛，偶尔到访盐田等浅水的人工湿地。



越冬地 @Gerrit Vyn/Cornell



繁殖地 @Sayam Chowdhury



1.5 勺嘴鹬的食物

勺嘴鹬在繁殖地的主要食物是无脊椎动物，如蚊子和苍蝇，也偶尔进食种子和细小的莓。这些食物在夏季期间都很丰富。在越冬地和迁徙中途站，生境与繁殖地不同，勺嘴鹬就用牠们独特的鸟喙试探和采食蠕虫和小虾等海洋无脊椎动物。

1.6 勺嘴鹬的生命周期

春季

- 勺嘴鹬往北迁徙，在五月底至六月中到达繁殖地。
- 雄性的勺嘴鹬会占据领域吸引异性，两只勺嘴鹬在确认彼此结成一队之前，会进行求偶行为，一起展示飞翔。



夏季

- 勺嘴鹬在冻原筑巢，雌性的勺嘴鹬会生四颗蛋。
- 勺嘴鹬父母轮流孵蛋，小勺嘴鹬会在第 19-23 天破壳而出。
- 小勺嘴鹬会自行进食无脊椎动物，如蚊子及苍蝇。
- 勺嘴鹬爸爸会一直陪在孩子身边，直到牠们可以飞翔。

冬季

- 勺嘴鹬到达南中国和东南亚海边潮间带滩涂越冬。
- 主要食物是无脊椎动物，如蠕虫和小虾。

秋季

- 勺嘴鹬妈妈在小勺嘴鹬出生后就踏上南迁的旅程。
- 勺嘴鹬爸爸在小勺嘴鹬差不多能飞翔时开始迁徙。
- 小勺嘴鹬在几个星期后自己踏上迁徙旅途。
- 大部份勺嘴鹬会在中国的如东停留，更换身上破损的羽毛。

B2. 勺嘴鹬 05 的故事



为了拯救勺嘴鹬这种极度濒危的鸟类，针对勺嘴鹬繁殖的保育工作在 2011 年开展，脚上戴着浅绿色 05 号足旗的勺嘴鹬是这个项目其中一只保育的勺嘴鹬，这是牠的真实故事。

2.1 勺嘴鹬 05 的小档案



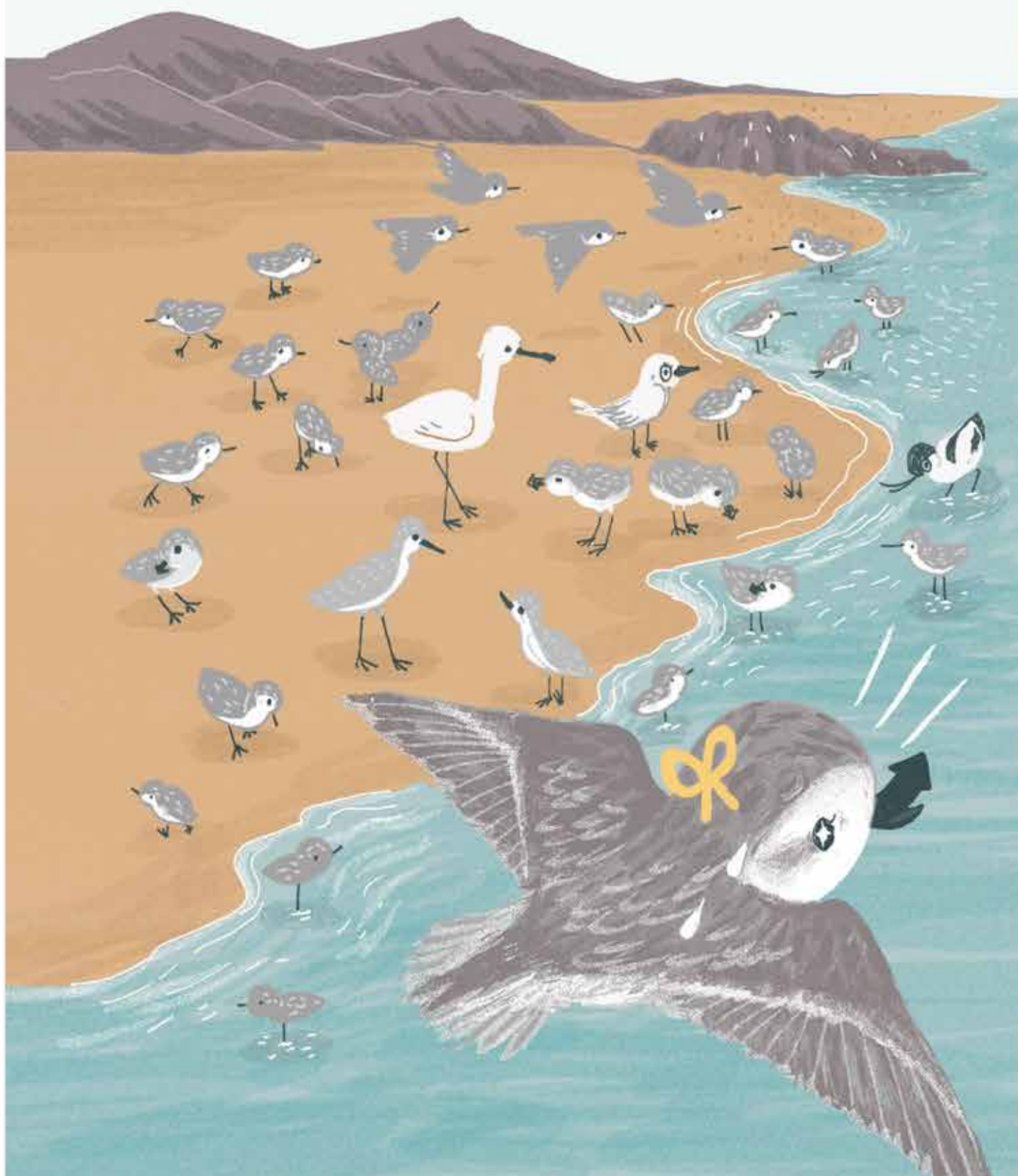
© Kanit Kanikul at Khok Kham

性别	雌性
戴上足旗的年份	2013
配偶	浅绿色 10 号雄性勺嘴鹬 (自 2014 年起)
诞下孩子的数目	21 只
到访过的地方	繁殖地 - 俄罗斯楚科奇地区的 Meinypil' gyno 中途站 - 中国江苏省东台县条子泥湿地 越冬地 - 泰国龙仔厝府库坎

勺嘴鹬 05 的资料是来自「勺嘴鹬足旗纪录数据库」，数据库目前由英国的野禽及湿地信托 (WWT) 和俄罗斯的 Birds Russia 两个组织替勺嘴鹬工作小组进行管理。



噢！飞了几天，好累啊！！我要吃点食物补充体力！
啊！我的朋友也在滩涂上！



在中途站停留时，我们更换部份破损的羽毛，
换上新的，帮助我们更顺利飞到下一站。

这个时候，我们飞行的能力会
降低，但我们会吃很多食物来
补充能量！

旅程好漫长，我很想快点休息 ...

但这个地方好可怕！！

附近的工厂把水污染成黑色，滩涂也被草淹没了！
我没有地方可以休息，也没有食物可以吃 ...



幸好，再往南飞，我找到了一个有很多食物的好地方！

我遇见了很多朋友，但我已经很累了，
要好好睡一觉，明天再继续往南飞



我在空中飞时看见滩涂上有网，把我的朋友抓住了！
我不敢在这里停留。



终于，我到了泰国一个叫库坎的好地方。
我可以在这里度过整个冬季。
到了春季，我会起程回家！



春天到了，我回到俄罗斯的家乡，遇到了科学家，他们在我脚上戴了浅绿色的足旗，上面写着「05」。

我认识了另一只也跟我一样戴着足旗的勺嘴鹬先生，他的旗上写着「10」。
——我们成为了很亲密的朋友，一起生活。

B3. 威胁与保育

勺嘴鹬面对的威胁

2009/2010 年度勺嘴鹬的全球数量是 360-600 只，其中 120-200 对是有繁殖力的成鸟。2008 年世界自然保育联盟把勺嘴鹬列入极度濒危的等级。勺嘴鹬面对的最大威胁包括 1) 栖息地丧失和退化；2) 捕猎

勺嘴鹬在世界自然保育联盟红色名录上的等级

2008	极度濒危 (CR)
2004	濒危 (EN)
1994	易危 (VU)
1988	受威胁 (T)

1. 栖息地丧失和退化

勺嘴鹬是长距离迁徙的候鸟，需要很多能量才能完成 8000 公里的飞行。牠们非常依赖中途站的食物供应，补给飞行迁徙的消耗，当中位于黄海的各个中途站最为重要。可惜，在这区域内的潮间带湿地已经因为中国和南韩的大型填海工程而消失，如位于南韩新万锦的全世界最长的海堤，已破坏了这条候鸟迁飞路线上其中最重要的湿地。



除此之外，一种叫互花米草的入侵性植物，已在多个中途站的湿地上出现，尤其在中国沿岸。互花米草能快速在潮间带滩涂上生长，侵占滨鸟觅食和栖息的开阔滩涂。滨鸟喜欢在没有植物的开阔滩涂觅食，互花米草让滨鸟不能使用那片栖息地。



© Zhang Ming



© Gerrit Vyn/Cornell

2. 捕猎

勺嘴鹬面对的另一个威胁是捕猎，主要发生在越冬地。牠们主要在缅甸、孟加拉国和南中国越冬，而这些地方也正是非法捕猎猖獗的地方。猎人以捕猎滨鸟为目标，而勺嘴鹬也同样不幸被捕获及杀害。全球勺嘴鹬的数量已非常少，减少一只已可以让整体百分比大幅下降，使牠们步向灭绝。

来源：世界自然保育联盟红色名录：<http://www.iucnredlist.org>



勺嘴鹬的行为影片，
康乃尔鸟类学实验室 (Cornell Lab of Ornithology) 摄制：

繁殖季节	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
黄海的鸟类	https://www.youtube.com/watch?v=N74zn7bCpq8

B4. 各地的勺嘴鹬保育工作



1. 勺嘴鹬工作小组 - 统筹飞行航道上的勺嘴鹬保育网络

自 1996 年起，勺嘴鹬专责小组统筹人 Christoph Zöckler 博士与小组主席 Evgeny Syroechkovskiy 博士差不多每年夏季前往俄罗斯北极圈考察。在 2000 年，他们发现楚科奇繁殖地部份地区的勺嘴鹬消失不见，没有再回来繁殖。于是他们对科学界发出勺嘴鹬数量减少的警号，几年之后国际保育界才明白他们想帮助勺嘴鹬的意愿，并伸出援手支持他们的行动。2004 年他们成立勺嘴鹬恢复小组，成员来自俄罗斯、日本、印度和孟加拉国；2010 年小组扩展成为东亚 -- 澳大利西亚迁飞路线勺嘴鹬工作小组。在 2003 年，他们发现两年前环志的勺嘴鹬幼鸟都没有返回繁殖地，证实了这种罕见的涉禽在迁飞路线上其他地区也出现问题。在过去 15 年，小组集合了迁飞路线上



Christoph Zöckler 博士

志同道合的人员和团体，组成网络以尽力保育这种有魅力的鸟类。Manfred-Hermsen 基金 (MHS) 是首个支持越冬地调查的捐助者，并一直支持勺嘴鹬工作小组的工作。现时 MFS 为小组的统筹工作和筹募工作，以及迁飞路线上为解决不同保育问题的活动，提供财政支持。

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



2. 保育繁殖计划 - 野禽与湿地信托 (WWT)

为应对 2000 年代勺嘴鹬数量锐减的情况，保育繁殖计划在 2011 年展开，旨在保存这个物种，并同时解决野外栖息地的各种威胁。在 2011 和 2012 年，研究人员从俄罗斯楚科奇地区的 Meinypil' gyno 繁殖地收集勺嘴鹬的蛋，带回 WWT 在英国 Slimbridge 总部的实验室进行人工孵化。出生的勺嘴鹬住在特别设计的安全设施内。直到 2014 年，牠们首次出现繁殖行为，并在 2016 年首次下蛋！可惜只有两只成功孵化，而幼鸟只生存了数天。经过 8 年的努力，在 2018 年研究团队再次成功孵出幼鸟，更抚养至幼鸟初次飞翔的阶段。同时，研究团队也在 2012 年起在俄罗斯的繁殖地进行人工扶养计划，在野外收集勺嘴鹬的蛋，带回当地实验设施孵化和抚养至幼鸟学会飞行的阶段，再放回野外。人工扶养计划让 Meinypil' gyno 地区勺嘴鹬的繁殖成功率大增 5 倍，长远可增加勺嘴鹬的存活率。



认识更多：

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



3. 环志和追踪勺嘴鹬

在勺嘴鹬工作小组的协助下，俄罗斯的 Birds Russia、南京师范大学、英国鸟类信托基金 (BTO)、英国皇家鸟类保育协会 (RSPB)，和 WWT 携手展开勺嘴鹬的卫星追踪。在 2012 年，团队认为有需要就每只勺嘴鹬个体的生活史进行研究，例如牠们的寿命长短、迁徙路线，和牠们会不会每年同样时间回到同一地点等。那时候 WWT 正在俄罗斯开展人工扶养计划 (详见 WWT 的部份)，在保护鸟蛋不被捕猎的同时，有机会为成鸟和新生的幼鸟佩戴足旗，以跟踪牠们的生活情况。他们希望这些佩带了足旗的勺嘴鹬能在繁殖地以外的地方被发现。出乎意料，超过半数的成鸟成功存活，并每年返

回繁殖地，牠们也每年返回同一地点越冬。然而，佩带足旗并未能让团队了解勺嘴鹬的迁徙路线。因此当微小的卫星追踪器被发明以后，团队开始研究能否安全应用在勺嘴鹬身上，终于在中国江苏省为 3 只勺嘴鹬戴上追踪器。其中两只勺嘴鹬迁徙到南中国越冬，当团队请南中国的观鸟者帮忙视察越冬地情况时，他们震惊地发现越冬地布满非法的捕鸟网。观鸟者马上通知有关当局，捕鸟网当天已被拆除，并没有再出现 (详见香港观鸟会的部份)。第三只勺嘴鹬飞行 2,400 公里到缅甸的莫塔马湾，当地是勺嘴鹬最重要的越冬地 (见 BANCA 的部份)。环志和追踪工作的成果让团队更了解这种特殊

鸟类的的生活史，以集中分配保育资源到重要的地区，从而拯救牠们免于灭绝。

认识更多：

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

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

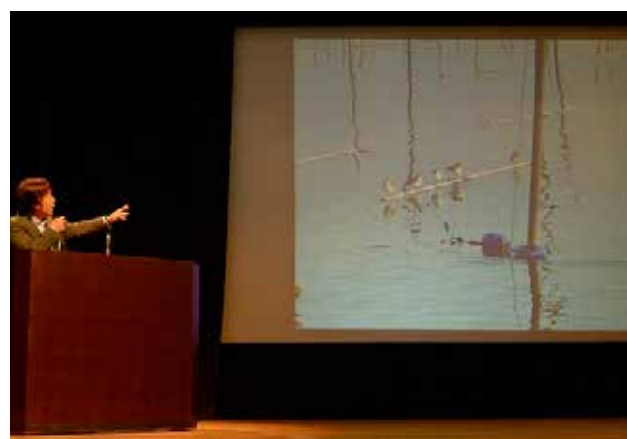


credit: Jonathan Martinez



4. 保育日本九洲的滨鸟栖息地

自 2000 年起，日本拉姆萨尔网络 Ramsar Network Japan (RNJ) 及伙伴们已开始为勺嘴鹬的保育作出贡献，包括支持繁殖地和其他地点的调查；在缅甸与当地的机构及居民合作调查，和派员参与勺嘴鹬工作小组。由于日本当地没有针对保育勺嘴鹬的环境教育活动，同时保育界也担心勺嘴鹬及其他滨鸟数量显著下降的趋势，RNJ 于是在 2015 年展开为期 3 年的项目，以提升公众对滨鸟的兴趣及保育意识。项目由 RNJ 的伙伴滨鸟保育团体 Shorebird Stepping Stones (SSS) 主导，邀请了勺嘴鹬专责小组缅甸及孟加拉国越冬地的成员，以及俄罗斯繁殖地的成员到九州协助勺嘴鹬和滨鸟的调查。项目小组更举办讲座，让参与者了解滨鸟所面临的困境。项目也连系了当地渔民，以及当地政府，支持参与成为迁飞路线网络点。



Tanaka 先生解釋在海苔培植場上棲息的黑腹濱鷸



5. 勺嘴鹬在中国 (SBSC)

勺嘴鹬在中国是一个非营利组织，致力在黄海滩涂进行滨鸟保育，当地是极度濒危的勺嘴鹬和濒危的小青脚鹬的重要停歇点。为保护滨鸟和牠们的宝贵生境，勺嘴鹬在中国进行了不同的活动，包括定期进行水鸟调查，以了解鸟类的分布及种群的动态；与本地及国际组织联系、合作以保护迁徙滨鸟；在国内及国际期刊上发表科学论文；举办观鸟导赏团和自然观察活动，让公众认识黄海的海洋文化；举行讲座和教育活动以提升本地学生、渔民和企业的保育意识；和透过以上各项活动影响保育决策者的态度和政策。由于滨鸟和渔民都依赖滩涂为生，勺嘴鹬在中国去年举办了一次渔民工作坊，介绍负责任的水产养殖方法。勺嘴鹬在中国在未来会继续在这方面努力，希望达至鸟、鱼类 / 贝类养殖和人的和谐。





香港觀鳥會
HONG KONG BIRD WATCHING SOCIETY

6. 以能力建设和环境教育打击南中国的非法捕猎以保护勺嘴鹬 - 香港观鸟会 (HKBWS)

香港观鸟会自 2011 年起加入保育勺嘴鹬的工作。能力建设和意识提升是可持续和长远保育计划的重要元素。因此，香港观鸟会启动了一系列教育活动，包括在 2013 年发动 500 个来自勺嘴鹬迁徙路线上 8 个国家，12 个地区的小孩参与制作短片；在 2015 年更发起了明信片交换计划，以宣扬保育勺嘴鹬和迁飞路线上其他水鸟的讯息。同时，香港观鸟会发现在南中国一带有关勺嘴鹬分布的资料不足，在南中国沿岸进行初步调查后，调查小组发现了勺嘴鹬的越冬地，也同时发现当地的非法捕猎严重威胁勺嘴鹬的生存。从 2014 年起，香港观鸟会招募当地志愿者成立保育小组，并为志愿者提供鸟类调查和环境教育的能力培训。同时与政府当局建立通报和合作机制，以提升执法效力。随着保育小组成员增加，更多保育工作得以进行。现时非法捕猎的威胁已大大减少。



志愿者帮助清除入侵性的互花米草

「勺嘴鹬的旅程」动画：<http://www.youtube.com/watch?v=INu1Z5xHeWQ>



7. 生物多样性及自然保育协会 (BANCA)

协助建立缅甸当地保育小组及拉姆萨尔国际重要湿地

BANCA 从 2008 年起参与勺嘴鹬的保育工作。团队发现莫塔马海湾及 Nanthar 岛是勺嘴鹬和其他候鸟非常重要的越冬地，每年全球平均 50% 的勺嘴鹬都在莫塔马海湾越冬。持续的调查揭示当地人的捕猎是候鸟的最大威胁。因此，BANCA 团队马上采取行动，以推动社会经济的方法应对当地小区和猎人捕鸟的问题。BANCA 为当地 15 位捕鸟为生的猎人提供替代生计，包括渔船、渔具、发动机、牲畜和生活杂货等。为确保勺嘴鹬保育的成效，BANCA 协助莫塔马海湾当地成立保育小组，由以往捕

鸟的猎人担任组长，成员包括村领导、渔民和社群。小组负责巡逻村落附近的地区，如发现捕猎的事件，便向 BANCA 和当局报告，小组的工作十分成功。除此以外，由于 BANCA 从 2012 年起倡议，当地政府终于在 2017 年将莫塔马海湾部份地区列入拉姆萨尔国际重要湿地。





8. 孟加拉国勺嘴鹬保育项目 (BSCP) - 打击非法捕猎

BSCP 在孟加拉国进行研究及推广当地的滨鸟保育，当中特别以勺嘴鹬为重点。孟加拉国是勺嘴鹬最主要的越冬地之一。保育项目从 2009 年开始有系统地在孟加拉国沿岸进行，尤其在桑纳迪亚岛。项目成员在当地发现有人非法捕鸟，因此自 2010 年起，进行调查以确认猎人的身份，并为他们提供替代生计。BSCP 终于在 2011 年 10 月到 12 月跟 25 位猎人达成保育协议。BSCP 提供的替代生计包括：提供西瓜种子及肥料、渔船、渔网、牲畜、经营生活杂货店或裁缝店等，当中以西瓜种植最为成功，从中获得的收入比捕鸟多接近一倍。在 2016 年，BSCP 访问了 46 位村民及



17 位前猎人，他们都表示桑纳迪亚岛已再没有人捕鸟。除此之外，BSCP 继续寻找其他滨鸟栖息地，更在吉大港的松迪布岛发现了勺嘴鹬的另一个越冬地，可能有超过一百只在该处越冬。



9 泰国鸟类保育协会 (BCST) - 为保育修复盐田及推广生态旅游

BCST 从 1995 年开始密切监测勺嘴鹬在泰国的情况。泰国海峡是勺嘴鹬其中一个重要越冬地，也许是最容易前往的一个。每年约有 10 只勺嘴鹬在海湾不同地点越冬，主要在库坎和 Pak Thale-Laem Phak Bia 两个东亚 - 澳大拉西亚迁飞路线网络点。为保育滨鸟和牠们的栖息地，BCST 与泰国政府部门、国际组织及当地社区合作推广生态旅游，作为保育滨鸟越冬地的强大诱因。BCST 最主要的工作地点是位于龙仔厝府的库坎盐田和佛丕府的 Pak Thale，都是很多全球受威胁滨鸟的重要越冬地。BCST 在这两处地点进行定期滨鸟调查，尤其针对勺嘴鹬；与当地社区共同进行保育活动；向本地及国际推广当地对滨鸟的重要性；



以及监测栖息地和滨鸟面对的威胁。在 2017 年，BCST 与政府合作，在 Pak Thale 展开修复旧盐田的项目，为迁徙滨鸟提供富饶和安全的栖息地。

认识更多：<https://www.bcst.or.th>

出版信息

出版者：香港观鸟会
地址：香港九龙荔枝角青山道 532 号伟基大厦 7 楼 C 室
电话：+852 2377 4387
传真：+852 2314 3687
电邮：hkbws@hkbws.org.hk

作者
傅咏芹 (香港观鸟会)
冈本 裕子 Hiroko Okamoto (日本野鸟协会)
Barrie Cooper

插画家和设计师
林皮 (Sugar Ink)
Ivan Wong

中文翻译
阮兆伦
梁嘉善
Lai Suk Yin
黎雅仪

出版日期 :2018 年 9 月
版权所有
本教材套内所有相片已获授权使用
版权：此资源或可复制作教育用途
未经香港观鸟会预先书面授权，不得翻印作非教育用途

有关香港观鸟会 - 香港观鸟会是一个本地民间组织，在 1957 年成立，旨在推广欣赏、研究及保育香港和周边地区的鸟类及其自然生态，于 2002 年被认可成为公共质慈善机构，并在 2013 年正式成为国际鸟盟的成员 (Partner)。

有关日本野鸟协会 - 日本野鸟协会是一个保育的非政府组织，也是国际鸟盟在日本的成员 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鸟协会有超过 5000 名会员和捐赠者，并在全日本有 89 个支部。日本野鸟会旨在保护鸟类和其生境，鼓励更多人享受观鸟，开展有关鸟类状况和栖息地的研究。

鸣谢

此教材套是得到很多人和团体的帮助才得以完成。我们特别感谢来自不同地方、不同非政府机构的同事和朋友，特别是在勺嘴鹬迁徙航道上的同伴，包括东亚 - 澳大利亚迁飞区伙伴关系的勺嘴鹬工作小组，英国野禽及湿地信托 (WWT)、Birds Russia、南京师范大学、英国鸟类信托基金 (BTO)、英国皇家鸟类保护协会 (RSPB)、日本拉姆萨尔湿地 (RNJ)、勺嘴鹬在中国 (Spoon-billed SandpiperC)、缅甸生物多样性和自然保护协会 (BANCA)、孟加拉勺嘴鹬保育项目 (BSCP)、湛江市爱鸟协会，和康奈尔鸟类学实验室。

我们感谢以下人士为这个教材套作出贡献 :Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 実 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、Pyaephyo Aung、Ayuwat Jearwattananok、Jonathan Martinez、李静、杨子悠、劳丕礼、Gerrit Vyn、黄静雯、刘嘉丽、左治强、Alvin Hui



C 部：建议活动

	活动名称	年龄	户内 / 户外
活动一	大自然寻宝	五岁以上	 
活动二	湿地行 (滩涂生物地图)	十岁以上	
活动三	湿地游戏 (湿地的重要性)	五岁以上	 
活动四	食物链游戏 (石头剪刀布)	六岁以上	
活动五	食物链游戏	六岁以上	
活动六	能量流动游戏	六岁以上	
活动七	食物网作业纸	十岁以上	 
活动八	涉禽喙竞赛	六岁以上	 
活动九	观察鸟类对食物的适应	十岁以上	 
活动十	捕食者与猎物游戏 (数目愈多愈安全)	五岁以上	
活动十一	勺嘴鹬的颜色	五岁以上	
活动十二	勺嘴鹬之旅 (双陆棋)	十岁以上	
活动十三	故事活页画册 (自行创作勺嘴鹬的故事)	十岁以上	
活动十四	讨论用作业纸	十岁以上	

活动一：大自然寻宝



学习目标	鼓励学生观察大自然，认识到有不同的生物在湿地生活
目标年龄	五岁以上
户内 / 户外	户内户外均可
资源	打印作业纸 (第 74 页)，铅笔
时间	一小时至半天
组织	全班学生，每人独立工作
活动	1. 派发每人一份作业纸和铅笔。 2. 全班学生离开课室到湿地。 3. 学生需在作业纸上勾出在湿地一路上看到的事物。 4. 完成后，让学生比较所有作业纸分享发现。让学生知道滩涂有很多不同生物居住。

教学提示：
这活动主要是设计在户外进行，如无法在户外进行活动，教师可将图片 (或自行寻找照片) 打印后放在室外或其他指定地方进行游戏。

活动二：湿地行
滩涂生物地图



学习目标	让学生认识到有多种多样的生物居住在滩涂，明白到滩涂是牠们重要的生境
目標年齡	十岁以上
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	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. 在灘涂進行觀察，讓學生發現生物時拍照記錄。 4. 觀察完後返回課室，在大畫紙上繪畫灘涂地圖。 5. 打印出在灘涂發現的生物的照片。 6. 根據發現生物的位置將照片或圖片放在地圖不同位置上。 7. 在地圖完成後，詢問學生是在甚麼地方拍攝到每種生物的照片。 8. 引導學生了解灘涂上有大量生物棲息，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，例如改為繪制市區公園地圖。
 - 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。

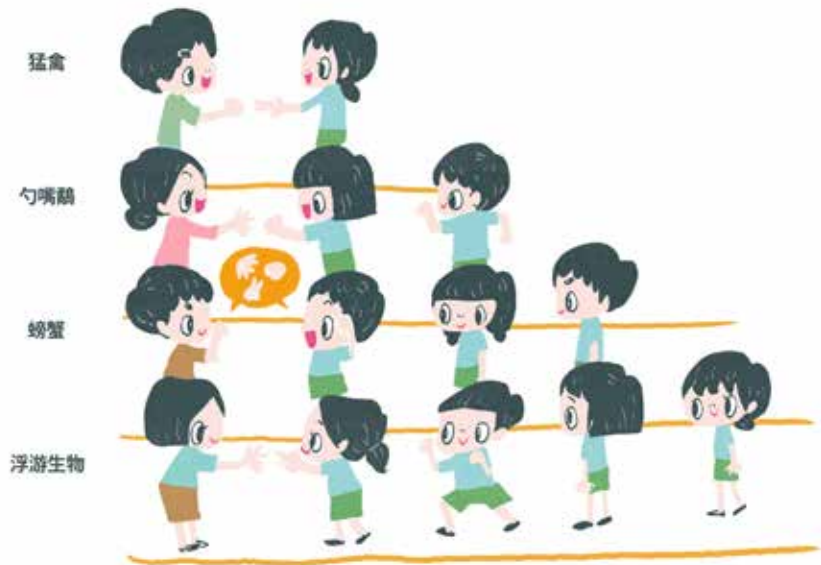
活动三：湿地游戏
湿地的重要性



学习目标	让学生认识湿地对水鸟的重要性：当湿地受损或消失时，依赖湿地的鸟类将会死亡。游戏亦会带出各种引至湿地消失和退化的威胁。
目標年齡	五岁以上
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	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只候鳥（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。
 - 遊戲結束後，老師應要求學生重復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。

活动四：食物链游戏
石头剪刀布



学习目标	学习食物链的基本概念
目标年龄	六岁以上
户内 / 户外	户内
资源	无
时间	10 至 12 分钟
组织	全班活动
活动	1. 用浮游生物、螃蟹、勺嘴鹬和猛禽等四种典型的生物来简单介绍滩涂生物链。 2. 游戏开始时，所有学生都是「浮游生物」。 3. 玩「石头剪刀布」游戏，胜出的学生升级为「螃蟹」。 4. 胜者做出螃蟹的动作。 5. 玩「石头剪刀布」游戏，胜出的「螃蟹」升级为「勺嘴鹬」。 6. 胜者做出「勺嘴鹬」的动作，败者变回「浮游生物」。 7. 玩「石头剪刀布」游戏，胜出的「勺嘴鹬」升级为「猛禽」。 8. 落败的「勺嘴鹬」变回「螃蟹」，落败的「螃蟹」变回「浮游生物」。 9. 游戏继续 5 分钟，学生们要做出他们所属生物的动作。 10. 游戏结束时，将学生依动作分为「浮游生物」、「螃蟹」、「勺嘴鹬」和「猛禽」四组，同时各人持续做出所属组别的动作。 11. 游戏结束后，向学生解释浮游生物是螃蟹的食物；螃蟹是勺嘴鹬的食物；勺嘴鹬自己又是猛禽的食物。如果螃蟹消失了，勺嘴鹬也不能生存。所有物种都由捕猎者和猎物的关系连结起来，包括人类。

教学提示：

• 游戏前，教师需要讲解每一生境都有不同的生物栖息，让学生先认识各种生物 (可通过游戏一和二)

• 浮游生物：极细小的生物，能在水中快速移动。

• 蟹：用钳捕捉浮游生物和其他小生物。

• 勺嘴鹬：在滩涂上行走，用勺形的喙寻找螃蟹和其他细小猎物。

• 猛禽：在空中飞翔，寻找小鸟作食物。

• 食物链是复杂的，如其中一环的生物消失，人类亦不能生存。

• 游戏完毕后，教师可对食物链的每一层作更详尽的讲解。

活动五：食物链游戏



学习目标	学习食物链和认识链上每一营养阶层
目标年龄	六岁以上
户内 / 户外	户内
时间	10 分钟
组织	全班活动
资源	打印作业纸 (76 至 77 页)，把四种动物咕过胶。 • 浮游生物：极细小的生物，能在水中快速移动。 • 螃蟹：用一双剪刀形的钳来捕食浮游生物和其他细小生物。通常横向行走。 • 勺嘴鹬：在滩涂上行走，用勺形的喙寻找螃蟹和其他细小猎物。 • 游隼：一种猛禽，在空中飞翔，寻找小鸟作食物。
活动	1. 介绍作业纸上的四种典型生物：浮游生物、螃蟹、勺嘴鹬和猛禽。孩子要做出如上面形容的动作。 2. 请四位学生面向墙壁站立。 3. 随机将食物链卡纸用胶纸或幼绳固定在他们背上。 4. 他们不会知道自己背上卡片的内容，也不可交谈，但可看到别人背上的卡片和移动别人。 5. 他们要猜测自己在食物链的位置然后依次序排队。

教学提示：

• 游戏前，教师需讲解每一生境都有不同的生物栖息，让学生先认识各种生物

• 游戏结束后，向学生解释浮游生物是螃蟹的食物；螃蟹是勺嘴鹬的食物；勺嘴鹬自己又是猛禽的食物。如果螃蟹消失了，勺嘴鹬也不能生存。所有物种都由捕猎者和猎物的关系连结起来，包括人类。

• 食物链是复杂的，失去了当中任何一环我们受到影响。

• 游戏结束后，教师可补充每层食物链更详尽的资料

活动六： 能量流动游戏



学习目标	展示能量如何通过食物链传递，和干扰食物链的后果
目标年龄	六岁以上
户内 / 户外	户外
资源	每组两个水桶 向每组分发：一个有一个小孔的胶杯、一个有两个小孔的胶杯、一个有三个小孔的胶杯，小孔数目按每组学童数目递增 水（装满其中一个水桶）
时间	20-30 分钟
组织	全班学生分成几个队伍的活动
活动	- 五个学生为一组列队，每人手持一个胶杯。第一人的胶杯有一个小孔，第二人的胶杯有两个小孔，如此类推。每人代表食物链中的一个成员。 - 比拼在规定时间内将最多的水从第一个水桶传到第二个水桶。 - 开始时第一个队员前有一个装满水的水桶，最后一个队员后有一个空桶。 - 游戏开始时，将水从第一队员的杯里次第传到最后队员的杯里，再倒入空桶内。 - 游戏可加添变量，如杀虫剂被使用来杀死进食植物的昆虫，又或者发生非法狩猎，会有甚么影响？ - 与孩子讨论食物链上损失了任何一个成员的后果。

- 教学提示：
- 第一个装满水的桶代表太阳，水代表能量。
 - 有孔杯子会漏水，代表能量在营养阶层传递过程的损失。
 - 注意会有些孩子用手指阻塞小孔。
 - 教师可对食物链中加入事故，例如使用杀虫剂令部份昆虫死亡并离开食物链，令食物链受到影响。又例如雀鸟被网困住引致猛禽死亡。

活动七：食物网作业纸



学习目标	学习潮间带滩涂上的食物链和生态系统
目标年龄	十岁以上
户内 / 户外	户内 / 户外
资源	作业纸 (第 78 页)，两枝铅笔
时间	30-45 分钟
组织	全班活动，每人独立工作
活动	- 提供滩涂野生动物的数据。 - 与学生一起观察滩涂上的生物。 - 发给每位学生一张作业纸。 - 让孩子检视作业纸，注释捕猎者和猎物的关系。

- 教学提示：
- 可有多于一个答案。活动的重点是让孩子思考生态系统内每种生物的关系，从而找出多个答案。

活动八：涉禽喙竞赛

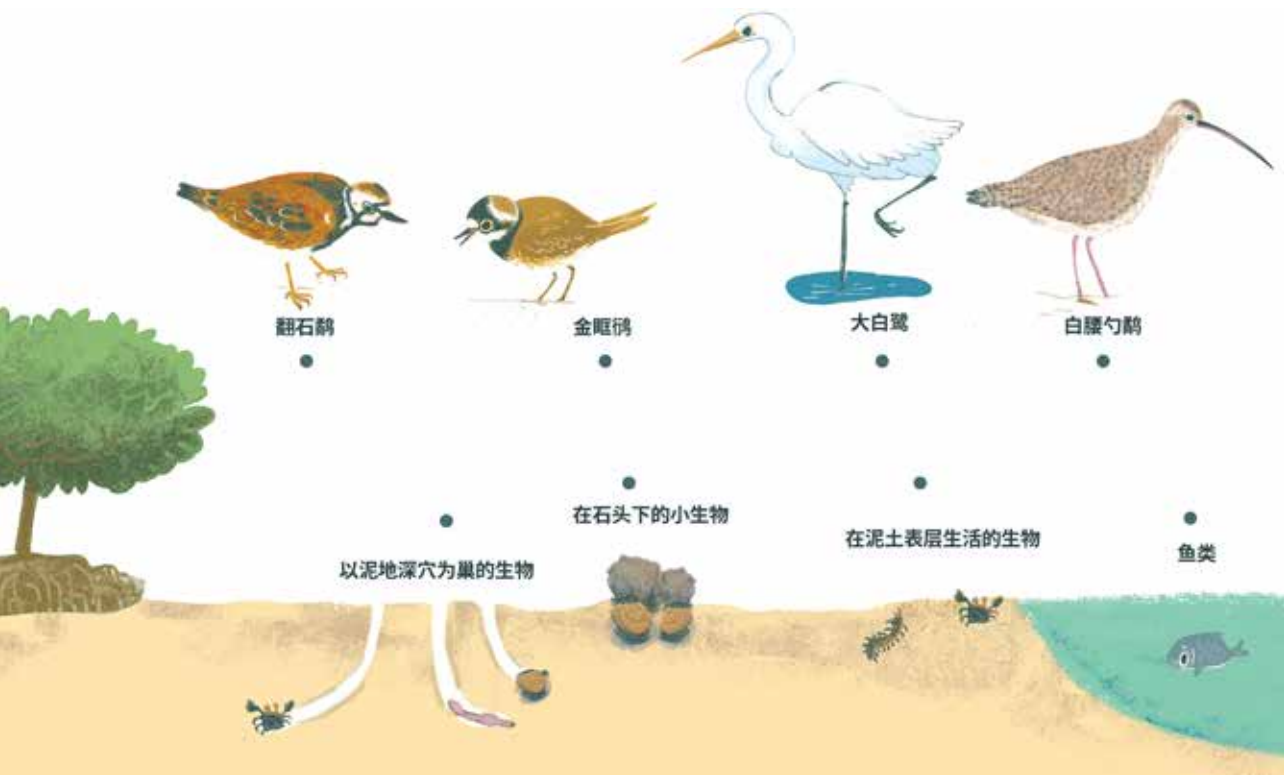


学习目标	认识到有不同大小及形状的鸟喙是鸟类适应在湿地觅食而避免不同鸟种间互相竞争的结果。
目标年龄	六岁以上
户内 / 户外	户内 / 户外
组织	全班，分成小队活动
资源	六个桶 (可因应小队数目作调整) 每组六条人造「虫」 每组一个纸制长喙和一个纸制短喙。长喙的长度应大于桶的高度，也要能将放在桶内的「虫」勾起
时间	30 分钟
活动	1. 将学生分成人数相同的小组，发给每组一个长纸喙和一个短纸喙。 2. 第一场景：将「虫」放在反转的桶上，桶放在离每队起点五米外。 3. 每组学生排成一行，轮流使用短纸喙勾取一条「虫」。比赛在两分钟内哪一组能取得最多「虫」。 4. 将「虫」放回桶内。 5. 第二场景：「虫」放在桶里面 (没有反转)。 6. 每组学生排成一行，轮流使用长纸喙勾取一条「虫」。比赛在两分钟内哪一组能取得最多「虫」。 7. 第三种场景：重复第二种场景但改为使用短纸喙。

教学提示：

与学生讨论不同形状的鸟喙捕捉虫子的困难：哪种鸟喙是最容易的呢？为甚么短喙的鸟在第三种场景时无法取得食物？在野外，长喙鸟和短喙鸟会否竞争相同的食物？

活动九：观察鸟类对食物的适应



学习目标	认识鸟类因适应环境而形成的独有特征。了解不同雀鸟的喙部和牠们的食物的关系。
目标年龄	十岁以上
户内 / 户外	户内 / 户外
资源	双筒望远镜，单筒望远镜，铅笔，作业纸 (第 80 页) 如在户内进行，可以播放视频。
时间	45 分钟
组织	全班活动，每人独立工作。
活动	1. 空旷的潮间带能提供大量无脊椎动物作为鸟类的食物，大部分滨鸟都有独特方法适应在这生境生活。为学生提供包括勺嘴鹬在内的滨鸟的一般资讯。 2. 用望远镜观察在滩涂上的滨鸟，留意牠们喙部的形状，选择的食物和捕食的方法。如未能到野外考察，可用康奈尔鸟类学实验室的影片： https://www.youtube.com/watch?v=56eU3KLIKZo 3. 为学生提供作业纸，让他们选出他们认为鸟儿最适应捕食的食物。 • 鸻类有短而强壮的喙。牠们靠视觉在泥土表面寻找食物，然后将食物啄起。 • 勺鹬有长而弯的喙，能将深藏在泥下面的食物找出来。 • 翻石鹬在石头间觅食，能将藏在石缝或石下的食物啄起。 • 大白鹭通过长尖锐的喙抓鱼。

教学提示：

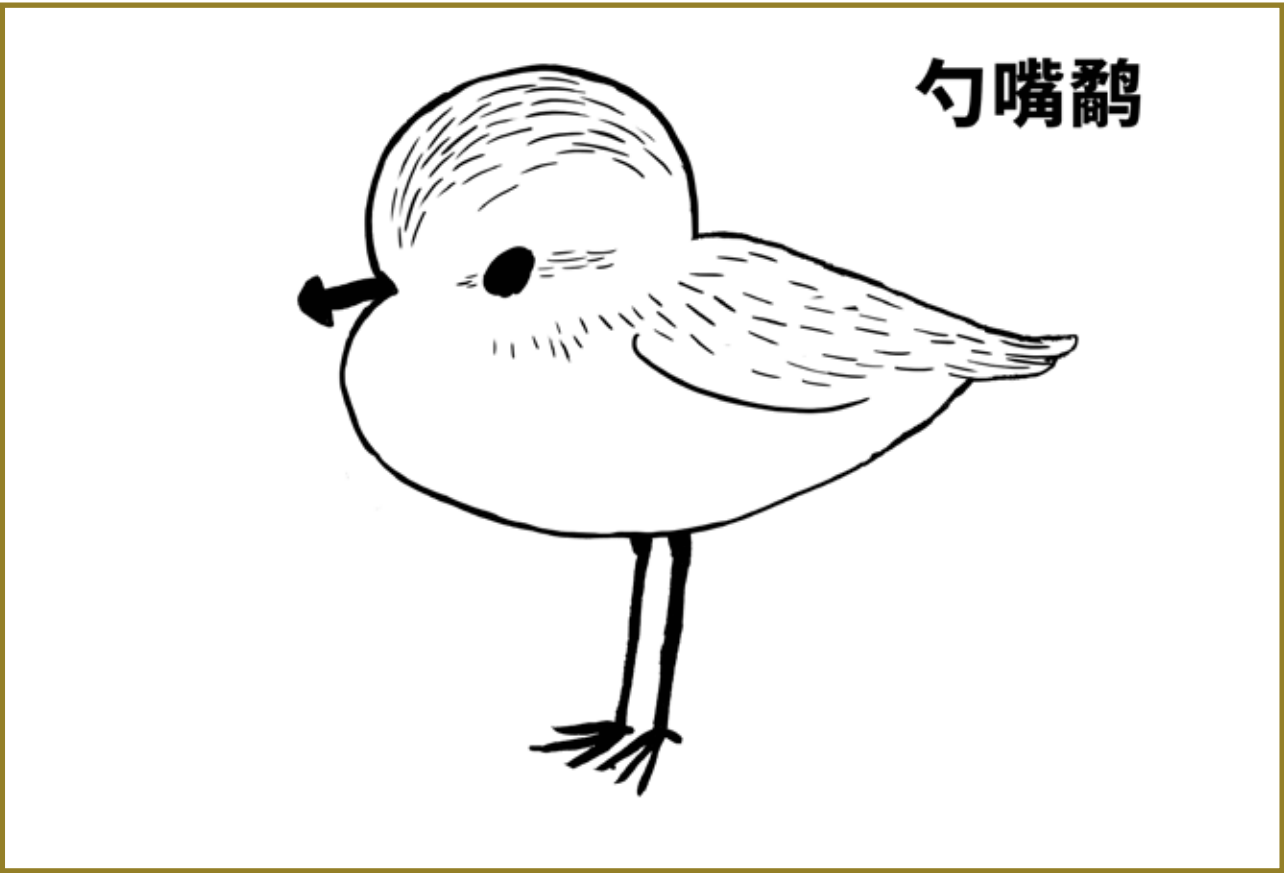
让学生思考鸟类有不同形状的鸟喙的原因。解释不同鸟儿用不同形状的鸟喙捕捉不同的食物，以避免物种间的直接竞争。

活动十：捕食者与猎物游戏

数目愈多愈安全



活动十一：勺嘴鹬的颜色



学习目标	认识捕猎者和猎物的关系和水鸟喜欢成羣聚集的原因
目标年龄	五岁以上
户内 / 户外	户外
资源	四至五个网球大小的球。 最好三个是同一种颜色，一个是另一种颜色。
时间	30 分钟
组织	全班活动
活动	1. 所有人围圈站立来扮作树 2. 球代表鸟，将一个球交给其中一棵树，当主持人说「飞」时，持球者要将球抛给另一棵树，但不可交给身旁的树 3. 在第二轮，由一个孩子扮演猛禽，要捕捉住一只在空中而未降落到树上的「鸟」 4. 如猛禽捕获一只鸟儿，将鸟儿抛出的树成为输家，要变成猛禽，原先扮演猛禽的孩子则取代他的位置成为树 5. 在第三轮，增加几个同色的球，使游戏更加刺激 6. 在最后一轮，再加入一个不同颜色的球

教学提示：

- 当有猛禽时，鸟儿的行为会有甚么变化？
- 鸟儿成羣生活有甚么好处？
- 猛禽在鸟群中捕猎有甚么策略？
- 将以上结合实地观察。

学习目标	观察勺嘴鹬在不同阶段和季节的体型，特征和颜色
目标年龄	五岁以上
户内 / 户外	户内
资源	作业纸 (第 75 页)、彩色铅笔、介绍勺嘴鹬的影片 (第 45 页)
时间	30 分钟
组织	个人活动
活动	1. 利用第 28 页勺嘴鹬的故事来提供有关勺嘴鹬的一般资料，如颜色、体型、特征和生境 2. 分发给每个学生一张未填色的勺嘴鹬作业纸 (第 75 页) 3. 用颜色笔或其他绘画物料将作业纸填上颜色
延伸活动	让学生自己绘画勺嘴鹬图画。

教学提示：

教师可向学生展示勺嘴鹬的繁殖羽和非繁殖羽的差异，同时讲解繁殖期和非繁殖期的生境分别。

活动十二：勺嘴鹬之旅
双陆棋



学习目标	认识勺嘴鹬的生命史及牠们面对的威胁
目标年龄	十岁以上
户内 / 户外	户内
资源	大型画纸、笔、彩色铅笔、双陆材料 (第 82 至 83 页)
时间	3 小时
组织	全班活动
双陆是甚么？	双陆是一种日本传统桌上游戏，棋盘上有由多个单元格组成的弯曲的路径，可参考第 82 页的例子。 游戏可有约五人一起玩，每人轮流掷骰，然后将棋子按掷到的点数移动，最先到达终点者胜出。
活动	1. 利用第 26 至 43 页的勺嘴鹬的故事来提供有关勺嘴鹬的一般资料，讨论牠们的生活、食物、生境和迁徙习性，探讨牠们面对的威胁 2. 让孩子思考勺嘴鹬的故事后再用简单的文字将故事写出来，然后将内容分成多个场景 3. 根据故事内容创作「勺嘴鹬之旅」的双陆棋盘 - 在画纸上画出一条由单元格组成的弯曲路径 - 将第一格和最后一格标记为「起点」和「终点」 - 在孵化 (起点) 到重回繁殖地 (终点) 之间的格内用文字和图画描写出每一格的情景 - 思考甚么是勺咀鹬的必须的，甚么是牠们的威胁，在部分格内加上特定的规则 - 例如： - 有丰富食物的优质滩涂，前进一步。 - 被滩涂上的渔网困着，回到起点。 - 在海面飞行使鸟儿的能量耗尽，停一次。 • 用彩色铅笔或其他绘画材料将棋盘的设计以图画形式表达出来

活动十三： 故事活页画册
自行创作勺嘴鹬的故事



学习目标	研习勺嘴鹬的生活和牠们面对的威胁，制作说故事用的活页画册，向观众推广对勺嘴鹬保育的信息
目标年龄	十岁以上
户内 / 户外	户内
资源	铅笔、笔、彩色铅笔、20 至 30 张厚身白纸 (尺寸：30cm × 40cm)、作业纸一和二 (第 84 至 85 页)
时间	三小时
組織	全班活动
活动	1. 利用第 26 至 43 页的勺嘴鹬的故事来提供有关勺嘴鹬的一般资料，如颜色、体型、特征、生境等。讨论牠们的生活、食物、生境和迁徙习性。探讨牠们面对的威胁。 活动可在语文课或美术课进行。 2. 让孩子思考勺嘴鹬的故事，鼓励他们告诉别人有关勺嘴鹬的事情。 3. 与孩子一起制作活页画册。 - 思考故事的主题 (故事主要想带出的信息)，将故事大纲和人物写在作业纸一。 - 粗略地将故事分成多个场景。(场景的数目取决于故事的内容，15 至 20 场最为合适，太长和分场太多的故事要超过三小时才能完成。) - 细想每一场应该用甚么图画来表达。 - 在作业纸二绘画每场的草图、写下对场景的描述和每个角色的对白。 - 完成作业纸二后，依据草稿将每场的图画画在白纸上。 - 将图画着色。 - 将场景描述和人物的对白写在纸背。 4. 向观众演示故事活页画册。 利用制成的活页画册讲述勺嘴鹬的故事，推广保育勺嘴鹬的信息。

活动十四： 讨论用作业纸

学校群体可以怎样帮助勺嘴鹬和其他湿地雀鸟？

学习目标	提出我们可以怎为勺嘴鹬和我们的环境做出贡献的想法
目标年龄	十岁以上
户内 / 户外	户内
资源	铅笔、作业纸 (第 75 页)
时间	60 分钟
组织	全班活动
活动	1. 利用勺嘴鹬的故事来提供有关勺嘴鹬的一般资料，让学生了解勺嘴鹬的生活、食物和迁徙习性 2. 向每人提供一份作业纸 (第 86 页) 将全班分成小组，每组最好有 6 至 8 人 3. 依据作业纸： - 讨论勺嘴鹬的基本需要 - 让孩子思考勺嘴鹬能否在学生所在地区获得上面提到的基本需要 - 指出现时滨鸟面对的主要威胁。 - 讨论学生和学校可以如何帮助保育湿地和湿地上的野生生物
延伸活动	让孩子将每张作业纸制成大型海报 (墙报)，然后向其他小组作报告

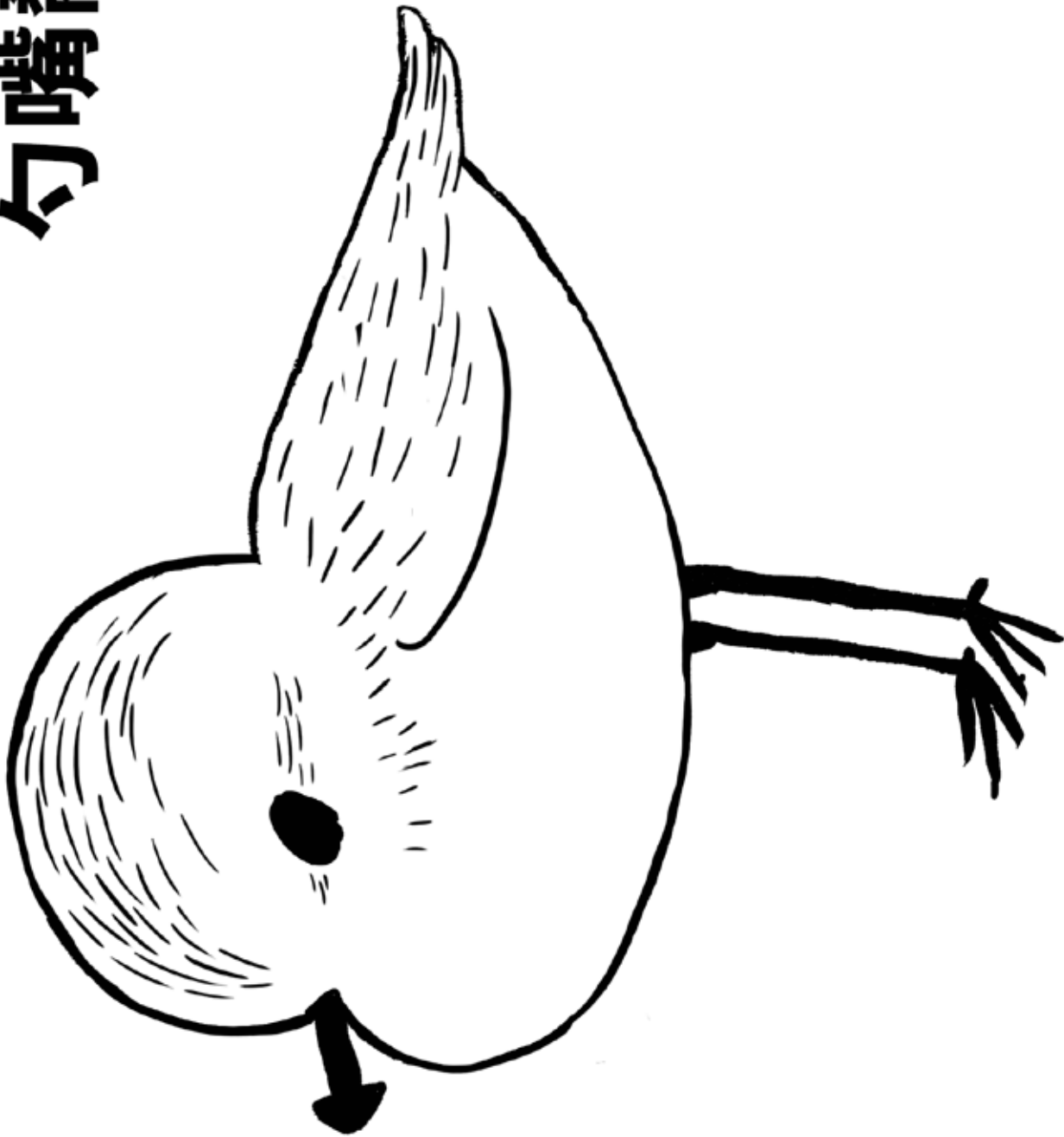
教学提示：

讨论的问题没有标准答案，教师可用学生提出的答案为起点引导他们作更深入探讨。

附录
丙部活动的作业纸和材料



勺嘴鹬





滩涂食物链

以箭头连起圆点，箭号
应由猎物指向捕猎者

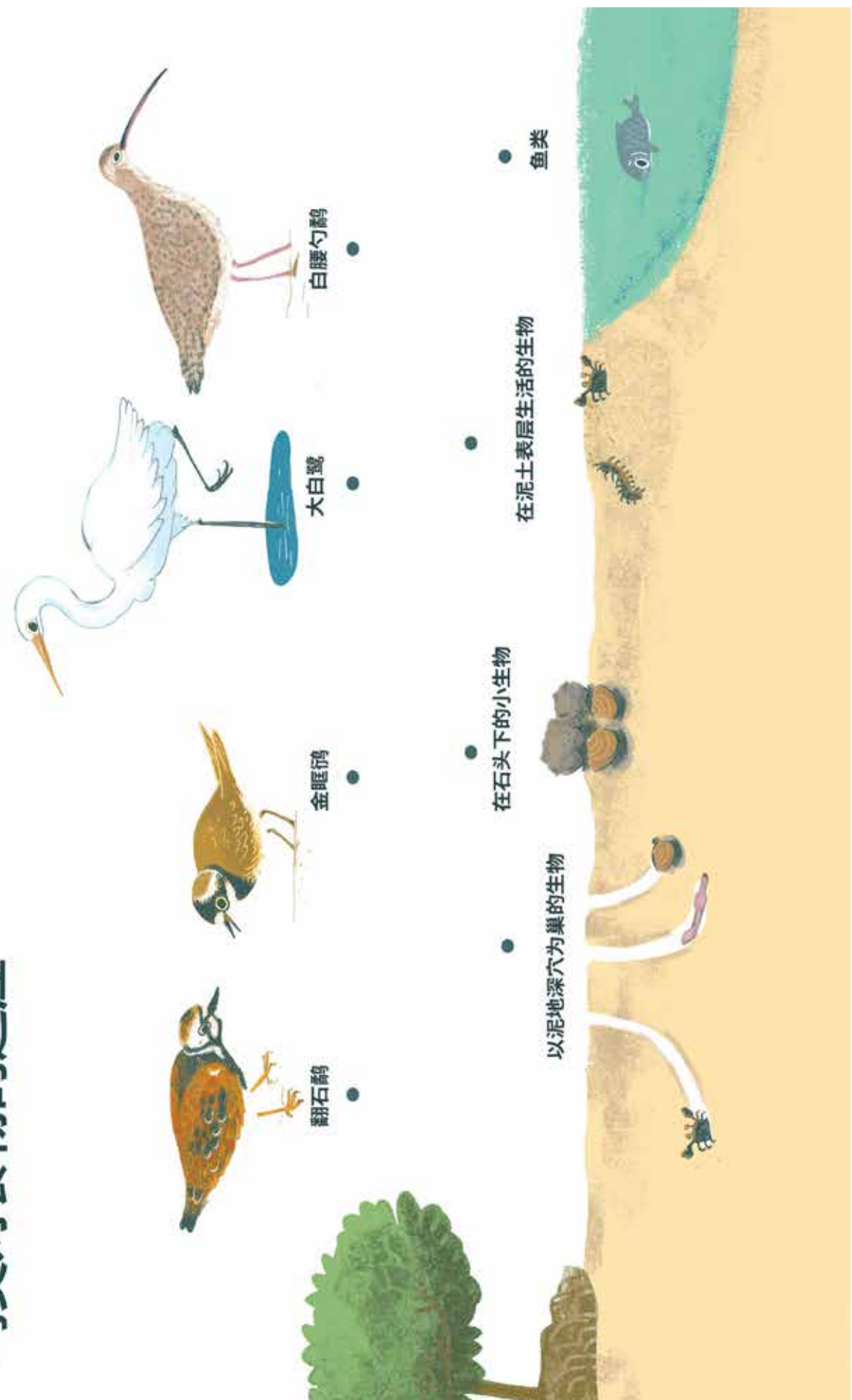


滩涂食物链

以箭头连起圆点，箭号
应由猎物指向捕猎者

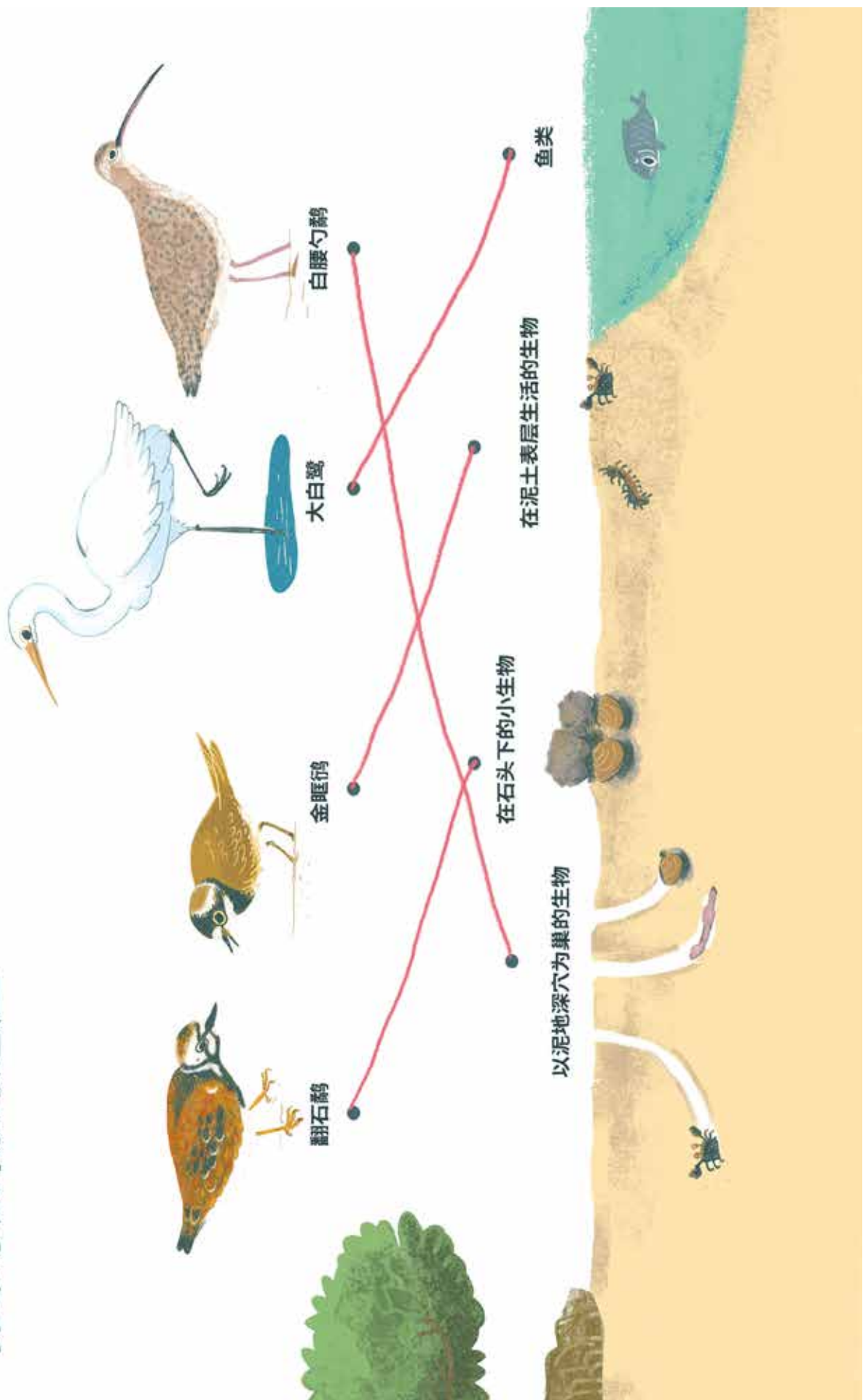


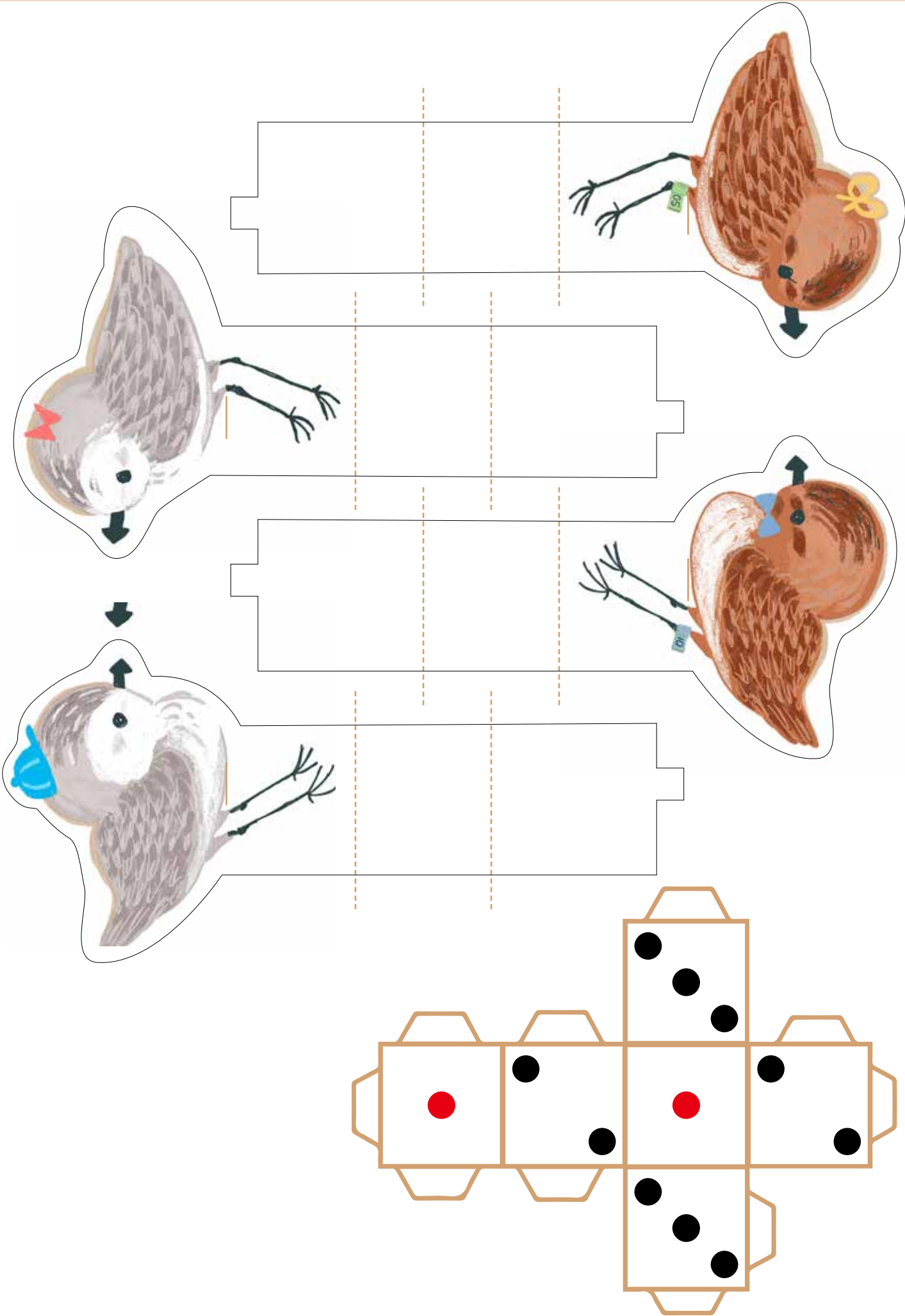
鸟类对食物的适应



活动九： 观察鸟类对食物的适应作业纸 (答案)

鸟类对食物的适应





A部 了解湿地

B部 关于勺嘴鹬

C部 建议活动

附录

活动十三：故事活页图册作业纸一

仔细思考勺嘴鹬生活的故事

班級 / 小組名称 () 学生姓名：
故事主题： * 写下你想通过这故事向观众表达的最重要的讯息
故事标题 故事大纲 引言 故事情节 結局
人物和他们的名称： ☐ 勺嘴鹬 (名称：) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

活动十三：故事活页图册作业纸二

故事标题 () 組別 ()

图画	文字 (场景描述和对白)
第 场	
第 场	
第 场	
第 场	

活动十四：讨论作业纸

学校群体怎样可以帮助勺嘴鹬和其他湿地雀鸟？

我们可以为勺嘴鹬做甚么？
我们有甚么生活必需？有甚么东西是我们必不可少的？
甚么是勺嘴鹬的必不可少的需要？
勺嘴鹬在你所在的地区能取得以上的需要吗？
在你的国家，甚么是对勺嘴鹬最主要的威胁？
我们可以为勺嘴鹬和其他在湿地栖息的野生生物做甚么？

出版信息

出版者：香港观鸟会
地址：香港九龙荔枝角青山道 532 号伟基大厦 7 楼 C 室
电话：+852 2377 4387
传真：+852 2314 3687
电邮：hkbws@hkbws.org.hk

作者
傅咏芹 (香港观鸟会)
冈本 裕子 Hiroko Okamoto (日本野鸟协会)
Barrie Cooper

插画家和设计师
林皮 (Sugar Ink)
Ivan Wong

中文翻译
阮兆伦
梁嘉善
Lai Suk Yin
黎雅仪

出版日期 :2018 年 9 月
版权所有
本教材套内所有相片已获授权使用
版权：此资源或可复制作教育用途
未经香港观鸟会预先书面授权，不得翻印作非教育用途

有关香港观鸟会 - 香港观鸟会是一个本地民间组织，在 1957 年成立，旨在推广欣赏、研究及保育香港和周边地区的鸟类及其自然生态，于 2002 年被认可成为公共质慈善机构，并在 2013 年正式成为国际鸟盟的成员 (Partner)。

有关日本野鸟协会 - 日本野鸟协会是一个保育的非政府组织，也是国际鸟盟在日本的成员 (Partner)，在 1934 年成立。日本野鸟协会有超过 5000 名会员和捐赠者，并在全日本有 89 个支部。日本野鸟会旨在保护鸟类和其生境，鼓励更多人享受观鸟，开展有关鸟类状况和栖息地的研究。

鸣谢

此教材套是得到很多人和团体的帮助才得以完成。我们特别感谢来自不同地方、不同非政府机构的同事和朋友，特别是在勺嘴鹬迁徙航道上的同伴，包括东亚 - 澳大利亚迁飞区伙伴关系的勺嘴鹬工作小组，英国野禽及湿地信托 (WWT)、Birds Russia、南京师范大学、英国鸟类信托基金 (BTO)、英国皇家鸟类保护协会 (RSPB)、日本拉姆萨尔湿地 (RNJ)、勺嘴鹬在中国 (Spoon-billed SandpiperC)、缅甸生物多样性和自然保护协会 (BANCA)、孟加拉勺嘴鹬保育项目 (BSCP)、湛江市爱鸟协会，和康奈尔鸟类学实验室。

我们感谢以下人士为这个教材套作出贡献 :Evgeny Syroechkovskiy 博士、Christoph Zöckler 博士、Baz Hughes 博士、Rebecca Lee 女士、Nigel Clark 博士、柏木 実 Minoru Kashiwagi、Sayam U. Chowdhury、Pyae phyo Aung、Ayuwat Jearwattanakanok、Jonathan Martinez、李静、杨子悠、劳丕礼、Gerrit Vyn、黄静雯、刘嘉丽、左治强、Alvin Hui

认识勺嘴鹬 (Spoon-billed Sandpiper) 教材套

教师和环境教育导师适用



参考数据

1. 国际鹤类基金会教育资源：<http://www.savingcranes.org/education/>
 2. 世界自然保护联盟 (IUCN) 濒危物种红色名录 — 勺嘴鹬：www.iucnredlist.org/details/22693452/0
 3. 香港湿地公园：<http://www.wetlandpark.gov.hk/tc/index.asp>
 4. 拉姆萨尔公约：<http://www.ramsar.org>
 5. 英国皇家鸟类保护协会 (RSPB) 2007 鸟类生活教育经验分享 (简体字版) 香港观鸟会
香港特别行政区
 6. 救助勺嘴鹬：www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/
 7. 康奈尔鸟类学实验室勺嘴鹬资料：<http://birds.cornell.edu/Page.aspx?pid=2536>
 8. 日本野鸟会 2014 家燕观察手册
 9. 跟着滨鸟游世界 (美国鱼类及野生动物管理局)
-