2021年09月
國內郵資已付
南投郵局
許可證
南投免字第238號
雜誌
臺灣郵政南投誌字第16號登記為雜誌交寄

行政院農業委員會
特有生物研究保育中心

簡訊 第59期
2007年4月創刊

發行人／楊嘉棟　總編輯／薛美莉　執行編輯／蔡昕皓　美術編輯／許良州　發行單位／行政院農業委員會特有生物研究保育中心
地址／南投縣集集鎮民生東路1號　電話／049-2761331　傳真／049-2761582　網址／www.tesri.gov.tw　信箱／tesnet@tesri.gov.tw

廣告

特生中心對2030年全球生物多樣性目標的潛在貢獻

文／林瑞興

生物多樣性公約為全球最重要的環境協定，近期每10年設定目標、策略與行動，以做為全球各國與所有相關組織共同的努力方向與行動指導。愛知生物多樣性目標已於2020年屆期，銜接的2020年後全球生物多樣性框架(Post 2020 Global Biodiversity Framework, GBF)，原訂於2020年10月於中國昆明舉行的生物多樣性公約第15次大會(COP15)討論與通過，但因Covid-19疫情影響已兩度延期，生物多樣性公約秘書處方於2021年8月中旬宣布COP15將分兩階段舉行，第一階段於2021年10月12-13日舉辦線上高階會談，而後於2022年4月25日至5月8日於中國進行實體會議。雖受疫情嚴重影響，國際間仍持續討論GBF內容與尋求共識，繼2020年1月的第0版GBF，更新後的第1版也已於2021年7月釋出，為讓讀者進一步對GBF有所認識，從而瞭解接下來國際間生物多樣性治理的主要依據，特別以GBF第1版為基礎，簡介及分析GBF的2050年4個長遠目標(Goal A-D)、2030年10個里程碑與21個行動目標，同時指出本中心對GBF已經或可以產生的貢獻。



。

2050年長期目標與2030年里程碑

Goal A：自然生態系統面積、連通性、完整性增加>15%，滅絕率降低10倍，所有分類群、功能群滅絕風險降>50%，遺傳多樣性90%受保護。
- A.1 自然系統面積、連通性與完整性增加>5%。
- A.2 滅絕率逆轉、風險降低10%，物種數量、分布範圍至少保持。
- A.3 野生與馴化物種90%遺傳多樣性得到保持。

Goal B：永續利用，支持永續發展目標。
- B.1 生態系服務價值被充分考量。
- B.2 確保生態系服務功能永續。

Goal C：大幅增加由遺傳資源產生的惠益，含貨幣和非貨幣。
- C.1 包含傳統知識提供者得到的惠益增加。
- C.2 非貨幣惠益增加。

Goal D：消除達成2050年願景所需的財務與非財務手段所需的差距。
- D.1 每年縮小經費缺口 7,000億美元。
- D.2 足夠的能力建設、科技技術。
- D.3 至遲2030年時確保至2040年的財務資源。

行動目標：減少對生物多樣性的威脅

1. 確保對陸海域空間規劃，保留荒野地。
2. 恢復>20%正在退化的生態系，確保連通性與關注重要生態系統。
3. 保護>30%的陸海域面積。
4. 野生與馴化物種之物種與遺傳多樣性的保護，降低人與野生物衝突。
5. 合法、可持續的野生物採獵。



6. 強化外來種管理，引入與定殖率降低>50%。
7. 汙染降低>50%，農藥減少>2/3。
8. 以自然為基礎的解決方案幫助減緩和調適氣候變遷的影響，每年至少貢獻100億噸二氧化碳排放當量，確保相關措施避免對生物多樣性的負面影響。

行動目標：永續利用和惠益分享滿足人類需求

9. 永續管理各類生態系，保護原住民與弱勢群體的惠益。
10. 確保生產系統的生產力與復原力。
11. 保持和增進自然的生態系服務功能。
12. 增加城市地區藍綠空間，提升人類健康與福祉。
13. 遺傳資源的惠益分享的便利機制。

行動目標：執行和主流化工作的工具與解決辦法

14. 將生物多樣性價值觀充分納入各級政策、法規、規劃、發展進程、統計與環評等，確保所有活動和資金流動符合生物多樣性價值。
15. 所有企業評估和報告自己對生物多樣性的依賴與影響，減少>50%負面影響，增加正面影響。
16. 負責任的選擇，降低浪費，減少過度消費>50%。
17. 建立控制生物技術潛在負面影響的措施。
18. 調整對生物多樣性有害的鼓勵措施，每年減少>5,000億美元/年。
19. 增加資金至2000億美元/年，流入發展中國家資金每年增加>100億美元。
20. 確保生物多樣性決策所需資訊與決策。
21. 確保原物民、地方社區、婦女兒童與青年的公平參與生物多樣性決策權利。

2022特生30周年研討會－未來展望

- 國家層級生物多樣性監測機制的可能發展模式與特生中心的角色。
- 生物多樣性公民科學的下一個10年。
- Fill the gaps？類群、空間、時間與技術。
- 生物多樣性資料有甚麼用？臺灣的需要是甚麼？
- 生物多樣性如何支持農業生態系的永續。
- 生物多樣性分類研究該如何推動？特生的角色與定位？
- 生物多樣性主流化與認知提升。
- 對於2050年特生的想像？年輕世代的聲音。

不同農法操作是否影響茶園的蜘蛛多樣性？

文、圖／羅英元

農業發展對人類發展、糧食供應至關重要，但同時也對環境、生物多樣性帶來許多負面的影響，因此有機農法逐漸倍受重視，認為在生產及生態間取得較佳平衡的策略之一。然而，有機農作是否確有效提升或維持田間的生物多樣性是長期以來的疑問，其研究結果常因氣候環境、調查物種、農作類型、地理尺度等各種因素而有不同。本中心為瞭解有機及慣行兩種不同農法是否影響茶園中蜘蛛多樣性、群聚組成及功能多樣性，於2019—2020年在南投縣魚池鄉地區選取有機茶園及慣行茶園各3處進行蜘蛛類調查及環境因子之測量。

調查結果共記錄蜘蛛類3,722隻次，包含24科、101個形態種，以狼蛛科、金蛛科及跳蛛科等3個類群所記錄到的數量最多，物種上則以旋囊脈狼蛛、溝渠豹蛛、柔弱黑條蠅虎及毛垛兜跳蛛等最為優勢。有機茶園所調查的蜘蛛數量普遍有較高的趨勢。物種豐富度也高於慣行茶園，而科豐富度則是在慣行茶園較高，不過在統計上皆無明顯差異；若分別檢視各類群(科)蜘蛛在兩類型茶園的數量，可發現狼蛛科的平均數量在有機茶園顯著高於慣行茶園，而長腳蛛科則是在慣行茶園較多。在相似性分析上則顯示有機及慣行茶園間蜘蛛類的群聚組成的差異並不明顯，此結果可能和環境過濾的機制有關。在功能特徵方面，我們選取體長、空飄行為、垂直分布、網型及捕食型態等特徵來計算功能多樣性指數，結果顯示各項指數在有機及慣行茶園間皆沒有明顯差異。此外，我們比較不同農法下的環境條件，發現僅有草生植被覆蓋度在有機茶園較高，推測這也是狼蛛科蜘蛛較豐富重要因素。



二角蹇蛛



摩鹿加雲斑蛛



長圓金蛛

總結來說，有機農法對魚池鄉茶園蜘蛛的影響，僅在數量上有較明顯的趨勢，而草生植被管理的因素也不可忽視；最後，應可挑選狼蛛、袋蛛及紅螯蛛作為指標類群，以提升長期監測的效率。

外來入侵種 你管我管不管

文／江郁宣

外來種(Alien species)一開始提出本不具負面意涵，是一個中性的描述，而外來入侵種(Invasive species)演變至今則成為負面的概念。除了世界自然保育聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)和《生物多樣性公約》(Convention on Biological Diversity , CBD)對外來入侵種的定義，是會威脅到「生物多樣性」的外來種之外，更因為其對「人身健康安全」與「經濟產業」造成負面影響，而需要更積極的管制規範。

外來入侵種的管制通常分為「輸入管制」與「釋放管制」，臺灣歷年關於輸入管制較系統性的研究計畫，為2009-2018年顏聖紘老師陸續針對貿易輸入外來種的「白名單、灰名單與黑名單」討論，而關於釋放管制，則為2008-2010年梁世雄老師針對已進入臺灣野外環境的入侵種動物評估其處理優先順序。

臺灣自2004年公告了「10大外來種」後，2008年又增修公告「優先防治、長期管理、觀察、監測或評估中之21種入侵種生物清單」，迄今已10餘年未檢視。2015年監察院提出應重新審視檢討意見，故2020-2022年林務局委託本中心使用日本「防止生態系被破壞外來種清單」製作基本方針之評估流程，再次評估已進入臺灣野外環境的入侵種動物其防治對策。

雖然最終可期望產生建議處理的外來入侵種清單與防治對策，然臺灣針對外來入侵種的本土研究仍不足，評估依舊無法絕對客觀，且臺灣的外來種管理缺乏專法與專責機構，在部分環節與部分生物類群存在著三不管的模糊地帶，為未來外來入侵種執行防治對策時須面對的課題。



行政院農業委員會
特有生物研究保育中心 簡訊
2021年09月 第59期

蝸牛的黏液

文、圖／蔡奇立

當蝸牛受到外界刺激(如鹽類)或運動時，位在足部前端的黏液足腺體會分泌黏液來保護身體以降低傷害或以利前進。蝸牛黏液足腺體的種類因蝸牛物種不同而所有不同，如*Helix pomatia* 至少有5種不同形式的足腺體依不同狀況來分泌黏液。蝸牛黏液為一種膠凝體，具有潤滑功能，這自然分泌物包含有尿囊素、乙醇酸、膠原蛋白、彈力蛋白及多醣體等，其中尿囊素對皮膚保溼、消炎、傷口癒合有幫助；乙醇酸對皮膚去除角質、減少皺紋與美白有助益，此也吸引許多廠商將蝸牛黏液添加入各類的化妝品中。蝸牛黏液約占其體重的13%－16%，常見提取蝸牛黏液的方法有刮板刮取黏液法、刺激性溶液噴霧法、擺盪震動法等，每次約可以提取蝸牛體重約0.4%－1%的黏液，經收集過濾、消毒後，蝸牛黏液的原液就具有不錯的經濟價值。



紐蝸牛藉由黏液來捕食錐蝸牛



庭園蝸牛為市售蝸牛黏液產品主要蝸種之一

魚塭是候鳥遷徙的公路服務區
曬池造出棲息濕地環境

文／黃書彥

若您有機會走訪臺灣西部沿海，您可能會發現各種大大小小形狀不一的池子，鑲嵌在一望無際的地景之中，那就是魚塭。魚塭是西南部沿海地帶重要的經濟命脈，許多人們依靠著這些池子過生活。但不只漁民們，魚塭也造福了一群遠道而來的嬌客–候鳥們。本中心自2021年1月開始進行臺灣西部魚塭的鳥類調查，範圍北由苗栗南至屏東，目前總共記錄達200餘種，並以候鳥的種類最多。



在魚塭聚集的候鳥–陳達智攝

濕地的水位，是影響水鳥會不會來的重要關鍵。例如腳長的鷺鷥以及會游泳的雁鴨，喜歡在水深高於約10–30公分的水域；另外一群短腳的鷸鴴類，則喜歡水位極低甚至是僅剩濕潤土表的泥灘地。漁民在冬季收成後常會將池水放乾，利用冬季溫暖的陽光曝曬池底，分解池底累積的有機質，也可以進行池底的消毒，為明年作準備。這個操作一般稱為曬池，或者是臺語所說的『拷池』。水位降低後，魚塭提供了候鳥們絕佳的覓食地點，包括大家熟悉的黑面琵鷺，瀕危的黑嘴鷗、半蹼鷸也都會造訪魚塭。收成後剩下的魚蝦及土中的底棲動物(如沙蠶、螺等)成了牠們飽餐一頓的佳餚。

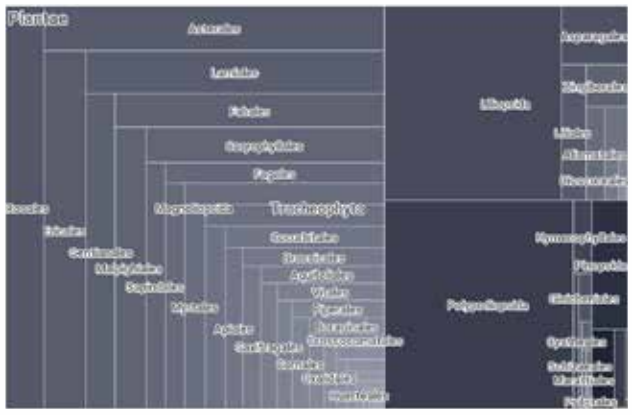


魚塭中覓食的黑腹濱鷸–黃書彥攝

臺灣位於候鳥東亞–澳洲遷徙線上，近年來眾多水鳥因自然濕地的開發與流失，導致數量大幅下降。面臨濕地品質逐漸劣化下，曬池創造出類似泥灘濕地環境，提供水鳥可利用的替代棲地，儼然成為候鳥遷徙途中可以覓食及休息的休息站，彷彿國道來往的駕駛們的公路服務區。對鳥類有興趣的朋友們，下次經過養殖區時，不妨找找有沒有拷池中的池子，或許會有意想不到的發現。但要注魚塭地區道路狹窄，小心駕駛，也要小心不要誤闖私人土地喔！

特生中心植物標本館開放資料尋寶趣

文／張慧玲



標本館資料的分類群圖


臺灣原始觀音座蓮



本中心植物標本館資料上傳至GBIF

本中心將植物標本館資料公開上傳至全球生物多樣性資訊機構（Global Biodiversity Information Facility，GBIF）資料集，目前已完成超過43,000號標本的資料公開供大眾查詢使用，達成資料共享之目標。本中心設立之植物標本館，目標是蒐集與典藏臺灣原生植物標本，做為物種分布紀錄的存證依據與查閱鑑定物種的比對工具，以及後續分類研究的素材。該標本館相較於其他傳承自日治時期的標本館而言相對年輕，因此可靈活調整，近年投注經費與人力，除大幅提升標本影像品質外，更完成名錄系統與實體歸檔全面更新。

查詢植物標本就像尋寶一樣，需有詳細的地圖及路線，在植物標本館的43,000號標本中，如何快速有效找到我們所需要的植物標本，亟需相關的配套資訊，尤其是名錄部分，原有植物標本採用「恩格勒名錄系統」已營運逾十餘年，因應植物分類系統由先前採用的「恩格勒系統」，更新為目前普遍被接受的「被子植物系統發育研究組」(Angiosperm Phylogeny Group，APG)IV分類系統架構來建立調查名錄，同時更新館藏實體配置，並持續蒐集、訂正名錄。

存證標本是分類學及相關應用生物學研究之重要基礎，標本館資料配合實體館藏提供認識植物及植物分類相關研究人員查閱該中心所典藏標本之便捷管道，除做為研究成果佐證，更是公民科學家認識植物的最佳途徑，並可促進資料公開及標本資料交流，從認識、尋找植物標本的過程中，體驗宛如尋寶的樂趣。

GBIF資料集網址(該資料集由本中心植物標本館TAIE提供)
https://doi.org/10.15468/4uvvfx

緊急救援三步驟 瀕危野生龜樂悠遊

文、圖／蔡繼鋒

自2006年以來，臺灣非法走私原生龜類事件益發頻繁，當中又以瀕臨絕種保育類野生動物之食蛇龜（*Cuora flavomarginata*)與柴棺龜（*Mauremys mutica*)為最主要的標的。本中心致力於查緝後送保育龜類之緊急醫療與收容照養工作，同時篩檢相關疾病，以及後續之移地野放與族群監測。自2014年迄今，本中心累計安置超過5,400隻野生龜類，並成功移地野放近2,500隻保育龜類。

食蛇龜又名「黃緣閉殼龜」，柴棺龜別稱「米龜」，皆為臺灣原生淡水龜類，曾普遍分布於全島低海拔地區，兩者有著截然不同的形態特徵與生態習性，卻面臨相同的困境。由於經濟開發的土地需求，導致低海拔地區水域環境和闊葉林等重要棲地消失或劣化，以及全球食藥用材與寵物市場等特殊商業需求大幅增加，食蛇龜及柴棺龜遭到大量捕獵，對野外族群存續造成嚴重的衝擊，造成當今原生龜種類數量雪崩式地銳減。農委會林務局因而於2019年發布公告，將食蛇龜與柴棺龜之保育等級提升至瀕臨絕種保育類野生動物。

本中心野生動物急救站接受林務局委託，著手進行遭查緝之保育龜類緊急醫療與收容照養工作，由專人負責照養，提供多樣性的食物與定期營養補充，依循季節天候調整改善安置環境，同時搭配專業醫療體系，針對空間封閉而收容個體密度高、群聚感染機率較高之病原，如疱疹病毒(herpesvirus)、蛙病毒(ranavirus)、霉漿


野放追蹤與形質測量


食蛇龜移地野放場域

菌(mycoplasma)及寄生蟲等，適時檢疫隔離以有效減少群聚效應引發的自體緊迫與疾病傳播鏈，大幅提升收容動物生活上的安全和福利。加強疫病管理為收容階段的重點任務，持續疾病篩檢抽樣之結果，可作為醫療處置與野放個體選擇之依據。

然而，歷經多年的執法努力，保育龜類收容個體逐年增加，國內野生動物救傷收容量能逐漸無法負荷，部分個體因長期圈養而逐年老化、死亡，導致族群遺傳多樣性窄化及行為模式改變，因此移地分流野放勢在必行。

適地適性的野放分流，除了緩解沉重的收容壓力，亦降低龜類因長時間密集飼養所產生的負面影響及行為異常現象，並有助於重建野外族群，復育地區生物多樣性。本中心與林務局自2015年起合作至今，已成功移地野放食蛇龜1,800餘隻及柴棺龜470隻。近兩年更與林業試驗所六龜研究中心、國立中興大學生命科學系、彩田友善農作有限公司建立了緊密的夥伴關係，除了提供轄區合適的移地野放場域，並協助支援野放後的追蹤研究與族群監測。目前食蛇龜與柴棺龜移地野放存活率均逾80%，衷心冀望這些因人類私慾而受害的臺灣珍稀「龜寶」們終能再度悠遊於全島山林與水域！