



行政院農業委員會

特有生物研究保育中心

簡訊 第56期  
2007年4月創刊

2020年12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

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



## 蘇貞昌院長視察烏石坑黑熊保育業務

文 / 陳元龍 圖 / 低海拔試驗站

行政院蘇貞昌院長於本（2020）年11月15日，率領李孟諤秘書長及黃致達政務委員等行政院長官，親赴本中心低海拔試驗站，探望被陷阱誤捕的東卯山公熊，並視察臺灣黑熊救援及降低人與野生動物衝突計畫辦理情形。是日，由農委會陳吉仲主委帶領本中心楊嘉棟主任、林務局林華慶局長及東勢林管處蕭崇仁處長親自迎接蘇院長蒞臨。



蘇院長在聽取林華慶局長相關簡報後，除感謝研究人員們長期在偏遠山區裡的試驗研究及生態保育工作外，另針對幾項野生動物保育政策，指示政府應下定決心，大步來做，例如全國同步提高架設電牧器圍網補助，在受限於地形無法裝設電牧器圍網的區域，則應宣導農民採用精準式陷阱套索，並嚴格執行盜獵取締。

會後，院長親切的與現場工作人員寒暄問候，同時感謝長期在山區服務同仁的辛勞，允諾給予第一線人員充足的經費、器具與資源，做好相關保育工作，並給予山區生活更多照顧。



備註：  
東卯山黑熊在10月1日遭陷阱誤捕後，經由本中心獸醫及照養團隊專業的醫療照護，在確認傷掌癒合良好，且覓食與活動能力無虞後，已於12月3日繫掛衛星發報器後進行野放。

# 從野放訓練看見石虎返家之路

文 / 林桂賢 圖 / 野生動物急救站



本中心野生動物急救站近3年來已野放15隻石虎回歸野外，其中包含5隻失親幼獸。成年受傷個體及失去親獸教導的幼獸如何踏上回歸野外之路呢？牠們唯有通過嚴格的「野放訓練評估」後才能踏上回家之路！

野放評估分為5大準則，包括運動能力、躲藏能力、覓食能力、天敵辨識能力及對人有無親近反應。通過評估的石虎可踏上返家之路，未能通過者則必須再等待下一梯次的訓練，一直未通過者則只好進入收容長照體系。野放訓練給予或重建野生動物必要基本生存能力，讓牠們有辦法在嚴苛的野外中生存下來。

野放後的動物會以無線電追蹤或自動相機監測的方式來了解牠們存活的狀況。無線電追蹤是將無線發報器繫掛在動物身上，然後接收發報器發出訊號的位置，來了解動物的活動情況。自動相機則是架設在野放地點的附近，來監看野放動物後續在當地出沒的地點範圍與時間。



比較特別的案例是108年9月及10月急救站分別收治苗栗地區3隻失親小石虎，經過長達約半年的照養，體重均達2.5公斤以上，並在培訓5大生存技能後，分別於109年2月、3月及4月間個別野放回苗栗。在野外1個月後，3隻的影像再次被記錄到，證明通過野放訓練評估的石虎在野外能靠自己活下去。

109年1月，1隻中陷阱的公亞成石虎個體被送來急救站，取名為「大三」。送來時已做完左前肩胛骨以下的截肢手術，只剩3隻腳的石虎按照慣例是會進入收容長照體系。然而由於這是一隻年輕亞成個體，且傷口復原良好，為了讓野放訓練評估能發揮更大的功用，急救站首次嘗試讓截肢石虎進行模擬野放訓練。在訓練過程中，對截肢石虎而言最難的是攀爬樹木及跳躍能力訓練，在一次次的失敗後，大三克服欠缺左前肢的不利情況，完成攀爬樹木及捕抓獵物的訓練，最終通過野放評估。

野放後的「大三」靠著3隻腳在地形崎嶇的山林移動，一晚就可走超過1公里，而且穿越道路及遊蕩犬隻出沒的地區也難不倒牠，順利地在野外存活下來。當初取名為「大三」不止因為牠只有3隻腳，也意味著牠恐怕無法順利畢業而進入牠的石虎生涯。如今「大三」順利通過嚴格的野放訓練評估而畢業重生了，為原被認為因為傷殘無法回歸野外的石虎開啓了返家的希望！

野生動物急救站除了累積無數的珍貴野生動物照養經驗及各類型傷害醫療復健技術外，更建立了不同種類動物必要的野放訓練評估項目與標準。唯有結合醫療、照養及野放訓練，才能讓野生動物返回野外時，有能力面對嚴峻的環境挑戰而生存下去。

## 台灣的洄游沼蝦

文、圖 / 陳榮宗

台灣目前已知的淡水蝦種類，包括3種外來種共計有3科7屬43種，其中以長臂蝦科之沼蝦屬18種及匙指蝦科之匙指蝦屬20種種類最多，外觀形態也最多樣化。

所謂淡水蝦係泛指生活史中大部分時間棲息於淡水域的蝦類。這其中多數的種類在幼苗期 (larval period) 時必須在河口或沿岸具鹽分的水域中成長，也就是母蝦於交配後，會在原棲息水域或降河至河川下游附近將幼苗孵化，剛孵化的幼苗為浮游性 (planktonic) 會被河水帶至河口或沿岸附近，經8-12次的變態 (metamorphosis) 營底棲 (benthic) 生活時，再溯河回到河川中成長，這一型態的蝦類稱為兩側洄游型 (amphidromous) 蝦類，約占台灣淡水蝦類的四分之三。另一型態的蝦類則終其一生生活在淡水域中，稱之為陸封型 (landlocked) 淡水蝦，其幼苗孵化後即營底棲生活或僅有幾期浮游生活。

台灣淡水沼蝦在島上的分布範圍，可區分為東岸型及全島型等2種分布類型。東岸型均為兩側洄游性物種，它們分布在台灣東部及鄰接的北部及南部地區；全島型包括4種，它們廣泛分布於台灣的溪流，有陸封型、兼具兩側洄游及兩側洄游性的物種。



巨大螯掌的寬掌沼蝦



如豹紋般的絨掌沼蝦



東岸型稀有的絨掌沼蝦



分布全台最常見的粗糙沼蝦



# 美麗的紋飾，孢粉的雕紋

文、圖 / 許再文

臺灣的植物種類豐富，除了植株形態、葉序與花果外，孢子(spore)或花粉(pollen)也是分類的重要特徵。所有植物在它們的生命過程中，都會產生孢子或花粉，兩者合稱孢粉，孢子植物(蕨類植物)會產生各種孢子，種子植物(裸子與被子植物)開花時會產生各式各樣的花粉，花粉除了具有雄性生殖細胞外，也含有多類的蛋白質、醣類、脂肪、維生素、胺基酸等亦是非常營養而豐富的食物。孢粉在生命的繁衍中扮演著重要的角色，形態特徵更具遺傳穩定性，不會受環境變化而影響，不僅在植物系統、分類與演化上提供重要訊息，並可對古植物學、植物地理、農學甚至是社會人文做出貢獻。

早期觀察研究孢子與花粉主要利用光學顯微鏡，20世紀中期開始使用掃描式電子顯微鏡觀察孢粉，為了解臺灣地區植物

孢粉的多樣性，本中心近年來開始使用掃描式電子顯微鏡觀察孢粉，所得圖像立體感強，可清晰地觀察、研究與拍照，也看到孢粉表面有些光滑，有些粗糙，表面紋飾則有刺狀、穴狀、網狀、條紋型等等，表面紋飾，孢粉型態、溝孔與紋飾也是物種分類群的重要依據。

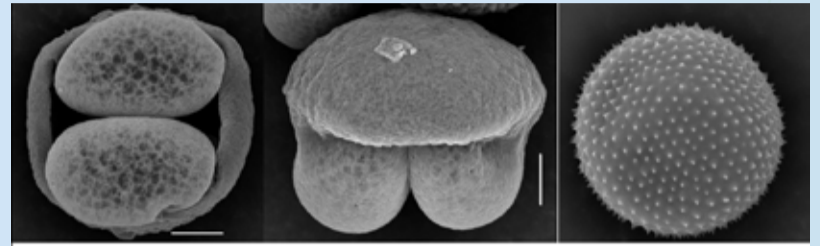


高雄卷柏的大孢子近球形，表面為三星芒

植物孢粉的形態千奇百怪，如高雄卷柏(*Selaginella repanda*)的大孢子表面有三星芒紋飾像賓士車的商標；有些裸子植物的花粉具有氣囊，可以幫助將花粉飄散至遠方；具備雙氣囊的有松科的松屬、冷杉屬與雲杉屬；而單氣囊的有鐵杉屬。至於柏科的肖楠屬與柏屬則花粉呈球形，壁薄易變形。

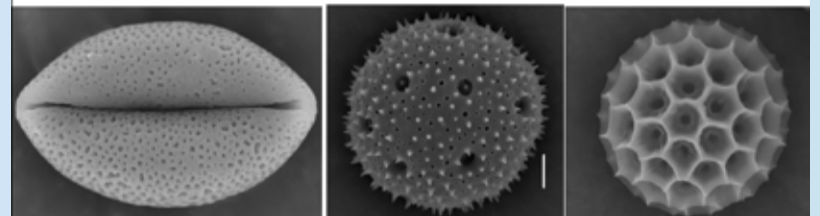
被子植物的花粉大多為單生，以橢圓球形、球形較多，花粉為單溝的種類如單子葉的椰子科；大部分的真雙子葉植物花粉為3溝類型，如葡萄科、十字花科及大部分的菊科植物；荳蔻科植物為多孔的球形與石竹科的較接近；桔梗蘭(*Dianella ensifolia*)為3合溝；樟科、薑科及天南星科植物的花粉為球形，表面滿佈小刺；鄧伯花屬植物的花粉最特殊是螺旋形；使君子科的花粉為多溝型；菊科的花粉在不同亞科有不同類型，種最多的是3溝表面散生多排刺的橢圓球形，3溝表面僅有小瘤的有艾屬，窗格型的花粉出現於花序小花全為舌狀花的類群，例如兔兒草(*Ixeris chinensis*)與貓兒菊(*Hypochaeris radicata*)等。

有些種類的花粉採合作策略，會有幾個到多個花粉合生聚集，諸如含羞草(*Mimosa pudica*)的花粉非常小，就有4個合生；而相思樹(*Acacia confusa*)的花粉更有12個合生；蘭科的花粉則多數合生；而夾竹桃科的蘿摩亞科花粉結成花粉塊已分不清誰是誰了。



臺灣二葉松為雙氣囊，表面光滑

樟樹為球形，表面細刺狀

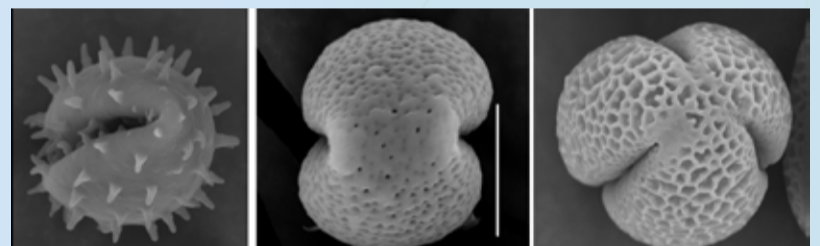


臺灣海棗為單溝，表面穴狀

光果黃細心為球形散孔，表面刺狀

假千日紅為球形多孔，表面網狀

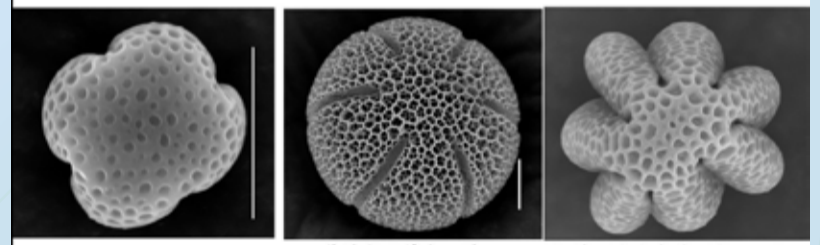
種子植物花粉形狀與表面紋飾具多樣性



山棕為單溝，表面刺狀

台灣省藤為雙溝，表面瘤狀

假楡球為三溝，表面網狀



台北玉葉金花為四溝，表面穴狀

黃花鼠尾草有六溝，表面網狀

假葉下珠為多溝，表面網狀

種子植物花粉形狀與表面紋飾具多樣性

## 「蟹」甲歸田—田邊的螃蟹不見了！

文 / 黃智男 圖 / 蘇允恩、黃智男

臺灣淡水蟹現有2科4屬43種，全為特有種，其中有兩種最貼近人類生活，廣泛分佈於早期臺灣中南部農村環境，但是隨著時代變遷，曾經熟悉的身影漸漸消失不見，甚至難以再尋。

臺灣南海溪蟹和臺灣東腰溪蟹屬於大陸型淡水蟹，於冰河時期從中國擴散至臺灣，有異於臺灣其它多種由東南亞島弧地源演化而來的海洋型淡水蟹，如澤蟹。大陸型淡水蟹對淡水環境的耐受性較大，常存在於人類生活周遭，特別是墾植地緩流

區，如水稻田、水芋田、檳榔園等，與其連接水圳，但因長年農地開發、農藥化肥與工業污染、灌溉溝渠水泥化等影響，隨處可見的盛況不再。臺灣南海溪蟹僅剩少數幾處穩定族群，而臺灣東腰蟹近年只有極少數發現紀錄而幾近滅絕。

淡水蟹對於淡水生態系統穩定扮演關鍵角色，其生存狀況也可以反應水域整體健康情形，藉由推展友善環境及有機農耕等方式，期望能降低臺灣淡水蟹的生存困境，進而健全整體淡水生態環境。



南海溪蟹



霧臺澤蟹

# 黑熊來了星光電影院 X 熊賀市集 熱鬧開市！

文 / 江郁宣 圖 / 許良州



為讓民眾透過輕鬆簡單的生活消費、互動遊戲以及觀看電影，了解生物多樣性、臺灣的生態系資源與黑熊、石虎等瀕絕物種等生態保育議題，本中心於109年11月21日(星期六)在保育教育館前廣場，舉辦熱鬧有趣的「黑熊來了星光電影院X熊賀市集」活動，除了邀請麥覺明導演到現場與觀眾分享《黑熊來了》電影拍攝心路歷程，更有許多對生態保育、里山倡議以及友善農業有興趣的民眾來到現場同樂。



「黑熊來了星光電影院」於當天下午5點30分開始放映，放映前由麥覺明導演與本中心林育秀助理研究員對談導讀，與觀眾分享保育理念及經驗交流。影片結束後進行簡單有趣的有獎徵答，《黑熊來了》這個歷時多年，與「黑熊媽媽」黃美秀老師一起深入深山野林，記錄臺灣黑熊生態的精采故事，獲得觀眾熱烈的迴響。



「熊賀市集」於當天下午3點整熱鬧開市，下午2點30分許，民眾便蜂擁而至，搶先至大會服務台，排隊領取限量「Tea time」券，同時為鼓勵民眾重視環保回收，許多人響應本活動，攜帶廢電池、電源線、變壓器或舊手機等回收物換取抵用券。市集現場共有43個攤位，販售品項包括：友善農作、手作小物、二手物品與輕食飲品等，並強調自備環保餐具與環保袋，做個友善環境的消費者。除了以上友善農特產品展售，本次市集活動也精心規劃許多免費DIY課程、擂台賽以及闖關遊戲等親子同樂遊戲，還有瀕臨絕種團Rescute的成員15號與歐貝爾coser來到現場與大家互動認識，整場氣氛熱鬧非凡。

