

.<< 2015 年中興大學昆蟲繁衍展>>

主辦單位：

國立中興大學昆蟲學系

協辦單位：

國立中興大學昆蟲學系系學會

台灣昆蟲學會

贊助單位：

臺益工業股份有限公司、德城行有限公司、興躍不銹鋼工業股份有限公司、昆言企業股份有限公司、行政院農業委員會林務局、臺北市立動物園、嘉虹企業、潘建宏（私人名義）、榮洲食品、觀察家公司、金浩公司、張崇立（私人名義）、興農股份公司、中西化學工業股份有限公司、陳瑞香（私人名義）、知王食品、吉利高股份有限公司、上立儀器、陳瑞英（私人名義）、李文台（私人名義）、陳富翔（私人名義）、賴奕廷（私人名義）、許少銓（私人名義）、劉錕（私人名義）

一、展覽主旨：

大地孕育萬物，生物以不同的繁衍方式讓生命能不斷地傳承、延續，使地球上的生物有著非常高的多樣性。其中昆蟲的物種數就占了一大部分，究竟牠們有什麼樣的策略能使自己的族群生生不息的一直延續下去，造就如此龐大的數量呢？讓我們到 2015 昆蟲繁衍展一起尋找答案吧！

「2015 為愛蟲生 昆蟲繁衍展」以故事作為主軸探討昆蟲繁衍的過程及策略。跟著故事主角一起從生命的開端---生長開始了解關於繁衍後代重要的四個主題：求偶、交配、產卵、育幼。透過主角的旅程帶領觀眾一窺昆蟲生命中重要的過程，彷彿自己也過了昆蟲的一生，不只能讓大眾了解昆蟲繁衍的過程及形式上的多樣性，也在主角的旅程接近尾聲時做出總結傳遞生命的價值及尊重生命，達到人與自然永續共存的觀念。

本次展覽不只以故事引導觀眾進入昆蟲的世界，更結合了昆蟲系內師長的專業研究結果及課堂上所傳授之相關專業知識，使展覽內容更加豐富、活潑，並帶給觀眾一場精采的知識饗宴。展覽的過程中也能讓學生們藉由發揮平常所學而達到學以致用的效果，不但能增強專業知識、學習和團隊及觀眾一同成長，也能以

不同的方式體驗學習的樂趣。更希望能藉由繁衍及生命的關係傳遞生態保育的重要性，讓民眾在學習科普知識的同時也能一起關心身邊的大自然。

二、展場特色：

2015為愛蟲生昆蟲繁衍展以溫馨的故事為主線帶領觀眾揭開昆蟲繁衍的神秘面紗，跟著故事的主角一同旅行，尋找生命的答案。本次展覽不只有學術上的資料，並以展場的主軸故事激發觀眾對昆蟲繁衍知識的興趣，也配合活蟲、標本及影片等進行展示，使大家更加深刻體會展覽內容。本次學術資料也有別以往，以大量的圖片作為看板展示，搭配上專業的解說員，能讓民眾更快進入昆蟲繁衍的世界，學習、體會到更多平常很少接觸的知識，豐富的展覽內容絕對能讓觀眾們滿載而歸！

參觀對象：

社會大眾**免費**參觀

二、展覽地點：

國立中興大學惠孫堂一樓大廳(近校門口)

三、展覽時間：

2015 年 5 月 23 日(六)~ 2015 年 5 月 31 日(日)

上午 9：00~晚間 8：00 (31 日下午 4：30 後禁止入場)

六、展場活動：

為了避免同一時間參觀人數過多，展場擁擠，降低參觀品質，**團體參觀請務必事先預約**以方便安排解說服務。展場特設活動區，若因預約團體過多，需等待下一解說時段，可至活動區進行小遊戲。

(預約時請附上預約人之單位、時間、人數、聯絡人姓氏、電話和服務項目)

七、展場公關部：

提供相關訊息之諮詢

林晉億同學 0952-424-768 (公宣長)

阮英閔同學 0988-584-207 (公宣長)

林盈秀同學 0970-698-024 (執行長)

預約人員：(公宣長)

八、附件展覽內容：

=====展覽內容之介紹=====

展覽宗旨

大地孕育萬物，生物以不同的繁衍後代讓生命能不斷的傳承、延續，使地球上的生物有著非常高的多樣性。其中昆蟲的物種數就占了一大部分，究竟牠們有什麼樣的策略能使自己的族群生生不息的一直延續下去，造就如此龐大的數量呢？讓我們到 2015 昆蟲繁衍展一起尋找答案吧！

「2015 為愛蟲生 昆蟲繁衍展」以故事作為主軸探討昆蟲繁衍的過程及策略。跟著故事主角一起從生命的開端——生長開始了解關於繁衍後代重要的四個主題：求偶、交配、產卵、育幼。透過主角的旅程帶領觀眾一窺昆蟲生命中重要的過程，彷彿自己也過了昆蟲的一生不只能讓大眾了解昆蟲繁衍的過程及形式上的多樣性，也在主角的旅程接近尾聲時做出總結傳遞生命的價值及尊重生命，達到人與自然永續共存的觀念。

本次展覽不只以故事引導觀眾進入昆蟲的世界，更結合了昆蟲系內師長的專業研究結果及課堂上所傳授之相關專業知識，使展覽內容更加豐富、活潑，並帶給觀眾一場精采的知識饗宴。展覽的過程中也能讓學生們藉由發揮平常所學而達到學以致用的效果，不但能增強專業知識、學習和團隊及觀眾一同成長，也能以不同的方式體驗學習的樂趣。更希望能藉由繁衍及生命的關係傳遞生態保育的重要性，讓民眾在學習科普知識的同時也能一起關心身邊的大自然。

展覽目的

本次展覽希望能以活潑創新的方式傳遞和昆蟲繁衍相關的正確科普知識給大

眾，增進大眾對於昆蟲的了解及興趣，並推廣生態保育及生命永續發展的觀念。

在籌備過程中也希望能使參與展覽的系上同學學習與他人的合作、溝通的處世之道，培養團隊精神，並且從中獲得經驗，將所學發揮在應用之上。同時藉由師長的指導，促進老師與學生之間的交流，使昆蟲系師生、同窗之間的感情都更加融洽。

展出項目

(1) 學術展板區

昆蟲是地球上數量最多、種類最豐富的物種，佔動物種類的 85%以上。然而這些不起眼的小動物是如何達成這樣的成就呢？本次展覽參考朱耀沂教授(2006)所撰寫的情色昆蟲記，整理出昆蟲的一生經過，以及他們如何利用各種繁殖策略，維持它們在地球上的數量；各展區之內容大綱如下：

1. 生長

昆蟲在成長的過程和其他生物最大的區別就是昆蟲有「變態」的過程。昆蟲變態分為：不變態、增節變態、完全變態、不完全變態(漸進變態、半行變態)，在成長過程中，有的幼蟲和成長形態截然不同，有的根本沒什麼變化，有的甚至若蟲生活在水中，成蟲卻生活在空中。

2. 求偶

生物會利用特定行為追求異性，當然昆蟲也不例外。有的昆蟲利用聲音吸引異性，例如蟬、蟋蟀；有的昆蟲利用光或體表斑紋吸引異性，例如螢火蟲、鳳蝶；有的會散發化學物質吸引異性，例如蛾、天牛、蟑螂；有的會贈送禮物，例如蠍蛉、擬大蚊、舞蠅；有的會互相打架競爭，例如獨角仙、鍬形蟲；甚至還有昆蟲會利用身體敲擊物品發出震動來吸引異性，例如石蠶、田鰲、負子蟲。

3. 交配

昆蟲交配不僅僅只是雌雄疊在一起這麼簡單而已，各種不同的昆蟲在交配時都有不同的趣事，例如有些種類的螳螂交配時雌性會取食雄性的頭、蜻蜓雄性會掐住雌性的頭、蜜蜂在特定季節會群起從巢中出來交配、臭蟲雄性會使用生殖器穿刺雌性、金花蟲交配時不僅僅只是一對一而已、而不同種類的避債蛾更是有著不同的交配方式。

4. 產下後代

一般認知中昆蟲大部分都是產卵繁殖後代，但是不僅僅只是這樣，有的昆蟲可以直接利用卵胎生產出幼體，有的不需要受精就可以發育成幼蟲，有的可以在生產時決定性別，有的甚至不需要交配就可以無性生殖產下後代。產下後代的地點也是各式各樣，有的會產在動物上或植物上，有的就隨處產下後代。相較於其他哺乳動物，大部分的昆蟲產下後代最大的特點不外就是龐大的產卵量，這也是昆蟲數量如此眾多的原因。

5. 護卵育幼

不僅僅只有哺乳動物會養育後代，部分昆蟲也會有這種行為，有些昆蟲會在卵上做保護，例如螳螂、蝴蝶和蛾；有的會建造育嬰室，例如捲葉象鼻蟲、寄生蜂；有的則會親自在卵旁邊守候，例如雄田驚、負子蟲；還有一些不只會照顧卵連後代也照顧，例如蠼螋、埋葬蟲、螞蟥、白蟻、蜜蜂、椿象等…。

6. 結論

即使是擁有眾多繁殖技巧的昆蟲，仍然會面臨瀕臨滅絕的危機，為什麼呢？面對人類對環境的破壞，即使昆蟲身懷絕技仍舊無法抵擋。人類可以說是一步步將地球上的昆蟲逼向滅絕的元兇，環境的開墾、汙染使昆蟲的生活環境不斷遭到破壞。假設昆蟲從地球上消失，最先衝擊到的就是植物。植物和昆蟲有著密不可分的關係，植物靠昆蟲授粉繁衍後代，昆蟲

消失植物也會很快就滅絕了，進而往上影響到許多食物鏈上層的生物，最後地球上的生態系可能就此瓦解。因此人們應該要審慎思考如何保護環境，讓人類和地球上的生物可以永續共存。

(2) 大型互動區

大型互動區，顧名思義是一個特別為了和昆蟲互動，而設計的空間。在這個空間裡，你彷彿和展區布置的環境融為一體，甚至在不知不覺中化身為展區內的昆蟲，並以牠們的視野進行一場幻想的冒險。回顧歷年：從 2009 年「昆蟲行為展」的螢火蟲暗室到 2011 年「昆蟲食性展」的蝴蝶網室；最後到前年，也就是 2013 年的「昆蟲防禦展」，不論是竹節蟲森林抑或螞蟻隧道，無不吸引民眾對昆蟲產生進一步了解的欲望。因此，2015 年「昆蟲繁衍展」也將秉持大型互動區的初衷，期待以更多不同的呈現方式，再度勾起民眾對昆蟲的美好想像！

本次「昆蟲繁衍展」預計設置兩種形式的大型互動區：

一、蟋蟀的音樂饗宴

當我們在黃昏時走近田野，總能聽見來自四面八方的蟲鳴。但是，你知道這些習以為常的天籟，究竟是哪位音樂家的嘔心瀝血嗎？這次我們將以身歷其境的場景布置，帶領大家一探聲音來源的廬山真面目！

二、社會性的秘密

在高度社會化的人類社會中，你是否已經厭倦一成不變的生活步調呢？而同樣在昆蟲社會中，具有高度社會化現象的「牠們」，是否也早已厭倦不斷重複循環的工作內容？這次，我們將和大家一起化身為同樣在昆蟲社會基層賣力工作的「牠們」，體驗社會性昆蟲中，基層勞工的辛酸血淚！

(3) 活動區

本展不僅開放予一般民眾參觀、教育有關昆蟲的知識，亦開放學校教育機構團體預約參訪，啟發學童對於生活中處處可見的昆蟲產生興趣及認識，從而落實潛能開發教育。

由於以往預約單位中不乏各所小學、托兒所等教育單位，為了疏通展場內動線、避免壅塞狀況產生，特設立活動區供以學童團體參展動線外的遊戲空間，藉由趣味的團康活動帶領學童從遊戲中學習，進而引發對昆蟲及生態上的理解與認識。

除此之外，活動區平時亦開放一般民眾於參展結束後進行闖關小遊戲，藉此自我測驗對於展覽內容是否理解吸收，透過此一活潑的遊戲方式予以內容回顧與觀念釐清。

(4) 影音區

本展覽將播放由光影組編製的昆蟲生態紀錄影片，片長約 15 至 30 分鐘，透過影片讓參觀的民眾能更具體生動的了解昆蟲的求偶、交配、育幼等行為。

若有任何問題，歡迎寄信或來電洽詢，非常期待您的到來。

敬祝

平安健康順利

國立中興大學昆蟲學系 2015 年昆蟲繁衍展

負責人：林盈秀

手機號碼：0970-698-024

電子信箱：insectdefense4101036026@gmail.com

地址：402 台中市南區國光路 250 號 國立中興大學昆蟲學系系學會