

p8

比比看！誰是「倒立王」？

文·圖—王明仁

夏天是昆蟲活躍的時段，其中「蜻蜓」為一大宗，時序來到夏去秋來時節，我檢視今年暑假的觀察影像，整理出約10種本土蜻蜓，各個爭奇鬥艷，大顯身手，本文挑選5個「選手」，就來個紙上競賽吧！比比看，誰是「倒立王」？有興趣的朋友可以自由參與。

紫紅蜻蜓(*Trithemis aurora*)，體長約3.4至3.8公分，雄蟲複眼紅色，合胸紅紫色，側視有4條黑色短斜斑，腹部紫紅色，末端側邊有黑色點斑，翅膀透明，翅脈紫紅色(圖1)。

樂仙蜻蜓(*Trithemis festiv*)，體長約3.5至4公分，雄蟲複眼黑褐色，腹部藍灰到藍紫色滲有白粉，腹部黑色，腹面靠近肛附器的幾個節間有橘黃色斑紋，翅脈黑色，後翅基呈茶褐色，翅痣呈暗灰色，足部黑色，雌蟲胸部呈黃褐色，複眼黃褐色(圖2)，分布於平地到低海拔山區的溪流、

沼澤或池塘等環境，全年可見，在科博館庭園並不常見。

褐斑蜻蜓(*Brachythemis contaminata*)，體長約3至3.5公分，雄蟲複眼褐色，合胸褐色，側視具數條黑色的細紋，腹部紅褐色，腹背具不明顯的縱向黑線，翅痣紅色，前後翅2/3面積為紅褐色，其餘1/3透明(圖3)。

橙斑蜻蜓(*Brachydiplax chalybea flavovittata*)，體長約3.4至3.8公分，雄蟲複眼上褐下綠，合胸和翅基背面灰白色，合胸側具2條黃色的條紋，腹末段黑色，翅膀透明，基部略呈褐色，翅痣黃褐色(圖4)。

粗鉤春蜓(*Ictinogomphus rapax*)，為春蜓科的昆蟲，體長約6.5至7.5公分，雄蟲複眼綠色，合胸黑色，合胸前方有黃斑，側方有黃色斜斑，腹背節基部具黃斑，第8節下緣具扇狀黑色突起(圖5)。



圖2 倒立的樂仙蜻蜓



圖3 倒立的褐斑蜻蜓



圖4 倒立的橙斑蜻蜓



圖5 倒立的粗鉤春蜓

守護宜居城市，清淨空氣普拉斯(Plus)行動

文·圖—周溫雅

您知道嗎？根據天下雜誌的幸福城市大調查，從2016年起，臺中市已經連續5年蟬聯臺灣宜居城市第一名寶座，身為臺中市民的我們，真是深感榮幸。氣候宜人、交通便利、基礎公共建設健全及就業機會多，這些條件讓我們當之無愧。但是，每年一到中秋節過後，因著地形與空氣擴散條件不佳影響下，臺中以南常常是空污受害者，每到這個時候，真的好想移居，離開臺中。

2019~2020年連續兩年起本館辦理環境教育捐補助計畫「宜居城市—守護藍天淨空氣」推廣活動，成效良好。接下來2021年度起「宜居城市—守護清淨空氣普拉斯(Plus)行動」計畫，強調維

持良好的空氣品質除關注PM2.5濃度之外，也要增加關心(普拉斯Plus)臭氧(O₃)的危害。2020年9月18日環保署對於空氣品質標準進行部分條文修正，臭氧8小時標準值為60 ppb與歐盟標準相當(約61 ppb)，如超過60ppb就應當有所警覺。環境即時通APP提供空品預報資訊(圖1)，例如明日臭氧接近標準值，外出前應特別注意空品是否良好，儘量減少外出時間，或做好自我防護，把口罩戴好戴滿，簡單方便使用的小工具，隨時關心空品，也保護自身健康。

計畫活動結合108課綱培養科學素養，學習者從科學角度進行學習探索與實作歷程，從發現空



圖1 環境即時通APP提供空品預報

為什麼蜻蜓要「倒立」(高舉腹部)呢？眾說紛紜，有人說：「吸引異性注意，以便交尾」、「正午時段腹部指向太陽方向，減少日曬面積」、「為了保持平衡」或「好玩嘛！沒特別意思」，你覺得呢？

常看到在豔陽下並非所有的蜻蜓都會「倒立」或「腹部指向太陽的方向」，也未見到倒立後對異性有特別的影響，若不喜歡曬太多陽光，牠們大可以選擇停棲在陰涼處，比較起來，有些蝶類在陽光下反而展開翅膀來，似要增加受光面積，例如孔雀蛺蝶、沖繩小灰蝶、紫蛺蝶和弄蝶等。筆者覺得蜻蜓「腹部翹得高高」的行為，可以想像成是牠們「喜歡日光浴」、「心情愉悅」或「自信驕傲」的表現。

圖1到圖5中，你選擇的「倒立王」是哪一種蜻蜓呢？這個活動沒有正確答案。你可以對照文中的簡介，認識這種蜻蜓的基本資料，找找相關補充資料，再到公園池塘邊或戶外，觀察各種蜻蜓的生態行為，就能完整認識牠們了。秋季來了！又會有許多有趣的生物出現在我們的周遭，蜻蜓們！讓我們明年暑假再見吧！



圖2 以攜行式空氣盒子進行探究與實測科教活動。

污問題，研究可能造成問題的原因，設計實驗進行論證，最後付諸行動解決生活問題。普拉斯(Plus)行動計畫希冀每一位公民在生活中增加(普拉斯Plus)一點點改變，從節電、汰換老舊汽機車、搭乘公共運輸、減少宮廟焚香燒金等祭祀行為、增加室內清淨空氣盆栽、減少多油煙的烹調方式，同時關心臭氧濃度，讓微粒臭氧一起減，臺中更宜居，空氣更清淨，坐實臺灣宜居城市第一名寶座。相關系列活動於明年1月起陸續推出，預計推出教師研習、學生研習、到校教學、污染源實地探索、來館參訪、親子共學或社福團體等多元學習對象之科教活動，有機會把攜行式空氣盒子(圖2)帶回家進行實測喔，請密切鎖定本館官網最新消息。

太空劇場新片介紹

吳哥傳奇

文—鄭順興

1992年，聯合國教科文組織將吳哥古蹟列入世界文化遺產。在9至15世紀時期，吳哥曾是全球最大、最繁華的都市，比起希臘或羅馬文明留下的任何遺跡都毫不遜色。在高棉語中，吳哥的意思是城市，但這不僅僅是一座城市，它是一座特大城市，占地超過紐約的5個行政區，這是中世紀最大的城市。在歐洲人乘船抵達紐約的哈德遜河時，倫敦還只是一個2.5萬人口的小城鎮，而在那之前500年，吳哥就已經是人口超過75萬的大都市了。



吳哥窟是吳哥古蹟最精華的部分，吳哥窟也是世界上最大的神廟，沒有哪座寺廟像吳哥窟這麼宏大，至今它仍是世界上規模最大的宗教遺跡。在人們最為嚮往的世界遺產中，吳哥窟是最著名的景點，每年來訪的觀光客超過200萬人。它占地2萬公畝，比梵蒂岡大4倍，比倫敦塔高2倍，用的石頭比吉薩大金字塔還要多。

一千年來，吳哥窟一直是宗教聖地，而今依舊如此。對印度教徒和佛教徒來說，這是世界上最神聖的地方之一，每年4月的佛誕節都會吸引成千上萬的信徒來到吳哥窟，紀念佛陀的誕生與涅槃。經過150年艱苦的田野調查，考古學家發現了一些重要的東西。吳哥窟不是一天造成的，每一代國王都以前代國王的建設為基礎持續擴建，才讓吳哥窟如此令人驚嘆！

本片由許多個層面來探討吳哥，這座隱藏的城市，已經被外界遺忘了幾百年，為什麼高棉人花了500多年修建這麼壯麗的城市，最終卻棄城而去？就像偵探們解開一個複雜的謎團一樣，考古學家也在慢慢地尋找埋藏的線索，把

它們一塊一塊地拼湊起來。吳哥從9世紀的興起，再到15世紀迅速衰敗，經歷了一系列災難性的氣候事件，導致後來吳哥的殞落。這可以給現今許多百萬人口大都市做為借鏡，在面對氣候變化導致設施破壞及水資源匱乏時，省思要如何永續發展。

12月份週末假日(含節日)專題解說活動

活動名稱	內 容	時 間	集合地點/地標
地標展品探索	古菱齒象	9：30	古菱齒象
	話說恐龍	11：00	生命科學廳入口處
	大王魷魚	15：00	大王魷魚
	水運儀象臺	16：00	水運儀象臺
繪本說故事	醜小龍	14：00、15：00 (週六、日)	人類文化廳二樓 臺灣南島語族 展廳入口
聖彈快樂	你了解投石器的科學原理嗎？想製作自己發想的投石器嗎，快來進行一場有趣的競賽吧！	每週六、日 14：20	車籠埔斷層保存園區 (1樓展場大廳)
是誰在亂動—彩繪地牛存錢筒	發生地震的時候，許多人都會說是「地牛翻身」，根據自己的宗教信仰或周遭的常見動物等想像出來的地震傳說，繪製獨一無二的存錢筒。	每週六、日 10：00-16：00	921地震教育園區 (轉轉Bar)

特展活動

名 稱	日 期	定時導覽時間	地 點
時空探秘：滅絕、新生與未來幻境特展(收費)	109.7.22～110.2.28		第一特展室
郵說昆蟲特展	109.6.24～110.2.21	10：00、13：00	第三特展室
繽紛的生命特展	109.5.20～110.3.21	11：00、14：00	第四特展室

註：特展起迄日期最後修訂時間為11月25日，最新特展日期請參閱網路公告。