

三月柳絮隨風飄* - 話水柳 (*Salix warburgii*)

靜宜大學生態系副教授 楊國禎

水柳是生長台灣平地的濕地或水邊的特有種植物，以北部地區較多。在以溫帶為主要生長區的柳屬植物來說，水柳分佈於熱帶邊緣的台灣，是過去受冰河時期影響而遺留下的印記，記錄著演化迅速的物種，在特殊生態環境的時空背景下演變的結果，與分佈中國東南的其餘多雄蕊柳樹類非常的相似，與東南亞地區的四子柳(*S. tetrasperma*)是不同地理分佈的替代種。

樹高可達 10 公尺，樹幹上的硬樹皮龜裂，枝條扦插極易成活，常被拿來當作灌溉渠道的護岸植物，因此，在農業時代的田野中很容易看到，現在則常成群生長於會積水的荒廢耕作地，這是她應有的生育地。

和其他柳屬植物一樣，她冬天落葉，雌雄異株，頂芽於生長季結束時即脫落，而由接近頂端的側芽取代（稱偽頂枝）接力成長，早春即開花生長（水柳約一月底至二月初），花無花萼、花瓣而只有雄蕊或雌蕊生長於花萼狀的苞片中，花聚集成穗狀的柔荑花序，是靠昆蟲傳粉的蟲媒花，成熟開裂的蒴果中吐露帶有冠毛（稱柳絮）的種子靠風傳播，種皮薄保水能力不佳，種子在極短的時間內要掉落水中發芽生長。

接近枝條頂端的偽頂枝常迅速生長，枝條上長出第八片葉後，才能長出葉形充分開展、穩定而具有代表性的葉，側枝常無法長到第八片葉就已停止生長，粗樹幹不定芽長出的萌櫱枝，往往十餘片了，葉形也還未充分開展，如果沒有注意到這種情形，要靠枝葉來分辨柳屬植物並不是很容易。水柳充分生長的枝條上著生的葉，葉柄的基部有一對大型、會脫落的耳狀托葉，葉片基部的葉柄上有明顯的腺點，特大片的葉上腺點會長成小葉狀；葉片成寬的條片狀，也就是說葉片有一段幾乎一樣寬而成條片狀，兩端再縮小變窄，先端逐漸的變細成尖尾而成披針形，邊緣有明顯的鋸齒，葉背沒有毛，但常有明顯灰白色的白粉。

落葉時，枝條上的側芽戴著由芽鱗合生成的帽子保護著，而靠枝條的一面扁平，枝條也因此被擠扁而不是圓形。初春吐露新芽時，花葉同時開展，花序生長於側枝的頂端，但因側枝短而成腋生狀，花序基部生長著數片未充分開展但成苞片狀的葉，這些苞片狀葉是綠色的，光合作用的功能正常，所以不會像大多數他種柳樹花序基部的苞片狀葉般開完花脫落。整個開花的側枝於芽時即已整枝分化完成，發芽時是各部位同時生長，就像竹子，整枝竹子在竹筍時每個節就已經分化完成，竹子有幾節在竹筍中幾乎都已成形，竹筍出土後的生長是每節都伸長，不像一般植物只有前端在生長，使竹子成為世界生長最迅速的植物，所以頂生花序的水柳能夠花葉同時開放（其餘落葉樹（含柳屬植物）的花葉生長順序可分成，先開花後長葉或先長葉後開花）。

花序圓筒柱狀，像小試管刷，雄花序較精緻，雌花序較粗簡。雄花一般有 4-7 枚密集的雄蕊，花藥成顯著的黃色，花絲基部有毛，為約 4-5 裂的黃色腺體包圍。雌花只有一個具長柄（稱子房柄或雌蕊柄）的雌蕊，子房柄與或比苞片長，子房紡錘形，內含 6-10 枚胚珠，花柱短，柱頭四裂排成十字形，裂片稍短胖，子房柄基部只有一個黃色腺體。蒴果前端裂開，種子細小，綠色，隨柳絮飛舞散佈。

雄株因雄蕊黃色，開花時整樹通黃，雌株則因雌蕊綠色需細看才能察覺花開滿樹。綠色的雌花無礙於蜜蜂的眼睛，開花時成群飛舞，而令我納悶的是：大肚山麓的雄株在哪裡？讓蜜蜂採蜜攜帶花粉後飛至靜宜生態館，讓這株水耕的雌株可以授粉結種子，這中間的故事要

怎麼連接？或是其中另有曲折與隱情？值得繼續了解。

* 附註：五、六月是中、高海拔的褐毛柳類 (*S. fulvopubescense*) 飄柳絮



主圖：靜宜生態館植於水中，花葉已展開的雌株

蒴果成熟開裂，露出柳絮。2001-3-20 甲南



會積水的荒廢耕地長出水柳林。1996-2-8 宜蘭馬賽。

水柳開花枝條（雄株）。



水柳開花枝條（雌株）



水柳開花枝條（雄株） 1996-2-2 台北市自來水廠

SALICACEAE



Pl. 14. *Salix warburgii* O. Seemen (SALICACEAE)

1. vegetative branch; 2. leaf; 3. staminate catkin; 4. pistillate catkin; 5. staminate flower; 6a. pistillate flower, 6b. longitudinal section of pistillate flower; 7. staminate flower with stamens removed; 8. capsule.