

台灣華山松(*Pinus armandii* Franchet var. *mastersiana* Hayata)

靜宜大學生態學系副教授

台灣生態學會常務監事

楊國禎 20051128

普遍分布於台灣海拔 2200 至 3000 公尺中、高海拔山區的台灣華山松，是高聳的大喬木，高可達 50 公尺，側枝短而平展，樹形成直筒狀，枝葉濃密，遠觀綠色中帶有粉白；直徑 25 公分以下青壯年樹木的樹皮常無分裂的栓皮層，稍光滑的灰褐色表皮中常透出內層的綠色；大樹樹幹栓皮層細裂成網狀，黑褐色；小枝光滑油亮，由剛長出時的綠色逐漸變成灰褐色，再轉變為深咖啡色。剛萌芽的松樹小苗，莖上長的是螺旋狀排列、長條狀、扁形的「單葉」，「成束的針葉」是由單葉的葉腋長出。

每年枝條只生長一段，枝條於春天來後抽出，但此時枝條上只覆蓋稀疏、褐色、半透明的「鱗片」葉，之後再由「鱗片」的葉腋長出「成束的針葉」，幼苗的單葉長大後變成鱗片葉。針葉 5 針一束，一般長 8-12 公分，纖細，基部包著半透明薄膜狀的葉鞘，各個針葉的橫切面成三角形，五片針葉聚集成圓，針葉兩兩相靠的兩邊具白色粉末狀氣孔帶，遠觀綠色中帶粉白的顏色由此形成；雄穗穗生長於當年生枝條的基部，黃色系，常多數聚集成叢生狀，雌穗穗生長於當年生枝條的頂端。

毬果長度一般在 10-15 公分左右，錐狀圓筒形，約大人拳頭大小，是台灣最大型的毬果；毬果剛成熟時咖啡色，後轉為灰褐色，可掛在樹上 8、9 年不脫落，如果每年都結果，則形成每段枝條都連續的掛有毬果的壯觀場面；毬果成熟乾燥後，覆瓦狀排列、堆疊的果鱗只稍為分開、平展，不形成反捲的張裂狀，也就是毬果成熟果鱗張開前後，型態並無多大改變；果鱗成短菱形，質厚，分成幾乎相等的上下兩段，上段不為下方果鱗覆蓋的部份扁平狀，不形成盾狀（鱗盾），鱗脊位於前端成小尖突，果鱗基部的內面因長有兩個種子而有兩個深凹洞；種子橢圓狀卵形，長約 1 公分左右，並無附屬的種翅，主要是由星鴉這種鳥類啄食後，於空（草）地上儲藏（種植）而散播發芽。

星鴉與台灣華山松這種特殊的共生關係，使得它不像種子有翅的種類，毬果、種子與生態習性擺脫了一般種子靠風傳播的松樹類群的共同點，而與星鴉的習性結合：松球不用充份的張裂開來釋放種子，果鱗厚、短而質地鬆便利於啄食，種子大、胚大提供足夠的養分，生長於土壤與水分較佳的環境。種子靠風傳播的松樹類群的共同點是：松毬成熟後於乾燥時充分張裂開（果鱗狹長，前端具菱形的鱗盾，利於張裂），使具有翅膀的種子得以乘風散播；種子小而輕，利於散播；可全面生長破壞地，就算乾燥或岩壁間等土壤與水分較差的環境也不是障礙；很多種類都具有共生的根瘤菌，能在貧瘠的環境中迅速生長茁壯；常成大面積的純林，充分展現出陽性、先驅樹種的特徵。這類種子沒有翅膀的松樹，種子中的胚

就是食物中所稱的「松子」，故台灣華山松有「台灣果松」的另一種稱呼，但台灣的環境與社會型態下並無生產的經濟價值，目前市面上的「松子」主要來自分佈中國東北與韓國半島的紅松 (*P. koraiensis*)。台灣獼猴也喜歡取食松子，但牠不像星鴉啄食，而是撕裂松毬取食。

根據文獻記載 (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=210001638)，台灣華山松是台灣特有的變種，與生長於中國北部到西南部 1000 公尺以上山區的華山種本種 (*P. armandii* var. *armandii*) 的主要區別如下：

1. 台灣華山松的雄毬穗纖細、柱狀、稍下垂，小枝灰褐色，毬果成熟時鱗盾褐色或紅褐色、三角形、輕微反捲
2. 華山松本種的雄毬穗粗短、卵狀橢圓形、直立，小枝灰綠色或綠色，毬果成熟時鱗盾黃色或褐黃色、菱形、不反捲或僅僅先端的鱗脊反捲。

台灣華山松分布於台灣海拔 1900 至 3200 公尺的中、高海拔山區，偶而組成小面積純林，但大都與其他同海拔分布的針葉樹種混生成各種不同組成的針葉樹混生林，或成為針闊葉樹混生林上層的針葉樹混生林組成的一份子。開車可以到達的玉山國家公園之塔塔加遊憩區，數量多，是欣賞台灣華山松最好的地方，星鴉的數量也非常多，不時可聽見沙啞的嘎嘎聲，如鴿子一般大小，具有長尖、有力的喙（嘴），脖子的白色班帶延伸到臉部與胸部，尾部及尾羽下側白色。滑翔經過時，尾羽兩旁的白毛非常的明顯，循聲觀影，隨時可見其在台灣華山松樹上啄松毬取食，或在草地上種植的行為。



大樹樹幹栓皮層細裂成網狀，黑褐色



青壯年樹木的樹皮常無分裂的栓皮層，表皮稍光滑，灰褐色，上面附有殼（葉）

狀地衣

Courtesy of K. C. Yang
PBASE online's collections



Courtesy of K. C. Yang
PBASE online's collections



春天來後，抽長出來的枝條上，只覆蓋「鱗片」葉在上面，之後再由「鱗片」的葉腋長出「成束的針葉」

剛萌芽的松樹小苗，莖上長的是螺旋狀排列、長條狀、扁形的單葉，「成束的針葉」是由單葉的葉腋長出

Courtesy of K. C. Yang
PBASE online's collections



雄毬穗生長於當年生的枝條基部，黃色系，常多數聚集成叢生狀



毬果長度常在 10-15 公分間，錐狀圓筒形，約大人拳頭大小，是台灣最大型的毬果



星鴉的喙長尖、有力，脖子的白色斑帶延伸到臉部與胸部，尾部及尾羽下側白色（陳華香攝）