



↑ 羽狀複葉的穗花木藍又被稱為十一葉馬棘，小葉雖可多至 11 片，但大多仍以 9 片小葉為主

利用不同植物染材提取各種色調的染料是人類發展已久的印染工藝技術，其中，能夠提取藍色染料的植物被通稱為「藍草」，藍草浸泡後再經過複雜的程序後沉澱出的藍色泥狀物質就被稱為「靛藍」或「靛青」，各地用來製作「靛藍」的植物染材會因植被環境的差異而有所不同，像是大陸長江沿岸以蓼科植物所製作出的靛藍稱為蓼藍；大陸華北或一些溫帶地區以十字花科植物製藍，稱為菘藍；台灣以藍染聞名的三峽則多以爵床科的馬藍為主；而在印度，製藍的歷史亦超過二千年，其所使用的木藍被認為是所有藍染植物中品質最佳的植物，而其所製作之藍靛則被稱為「印度藍」(indigo)。

木藍是一種豆科木藍屬植物，包括木藍在內，台灣的木藍屬植物就有 15 種之多，這些木藍屬的植物不僅同樣可供做為染材之用，就連植物名稱也幾乎都冠有木藍二字，還好其中有許多種木藍的植物名稱直接就反映其植物特徵，像是腺葉木藍、三葉木藍、脈葉木藍、細葉木藍、長梗木藍、毛木藍，以及本文所介紹的穗花木藍等等，讓我們清楚地知道該觀察的重點是甚麼。

穗狀花序是穗花木藍的辨識重點。理論上，由下往上開的穗狀花序只要花軸的前端一直往前伸展，就可以產生無限個花苞（實際上當然不可能），花就可以依序一直往前開，這種花序的開放方式又被稱為無限花序，從蔓生莖上直立向上的桃紅色花序是穗花木藍的鮮明特徵，但如果剛好是沒有花可供辨識的時候，觀察果實也具有同樣的效果，因為花的排列方式也就是果實的排列方式。



↑ 穗狀花序是穗花木藍的重要辨識特徵



↑ 花朵由下而上開放，果實也依序發育



↑ 線形莢果的末端呈尖刺狀

上述許多木藍屬植物的名稱都以葉片特徵為名，顯見木藍屬植物的葉片形態具有相當程度的分化，因此即便是無花無果的狀態，仍具有相當明確的辨識特徵可供掌握。

穗花木藍的葉子是羽狀複葉，更詳細來說則是具有頂小葉的奇數羽狀複葉，許多豆科植物的羽狀複葉常會隨著陽光與氣溫的變化而有所謂的「睡眠運動」，透過葉枕構造中上下兩側細胞膨壓的改變來讓葉片開展或閉合，白天時葉枕上方膨壓較小，葉枕下方膨壓較大，葉片因此得以開展，夜晚時則葉枕上方膨壓較大，葉枕下方膨壓較小，葉片因此下垂閉合，葉的開闔大多是為了保護葉片或跟水分蒸發有關，但穗花木藍的羽狀複葉並不僅僅是白天開展，夜晚閉合的僵化式生理反應，雖然陽光對光合作用有益，但在夏季中午炙熱太陽的燒烤下，完全開展的的葉片恐怕會大量喪失水分，因此雖然是大白天的正午，葉枕細胞仍會調控葉片的開闔，縮小葉片受光的角度以保護葉片。



↑ 中午時分，穗花木藍的小葉直立，減少強烈日光的照射



↑ 中午時分在閉合小葉上產卵的台灣姬小灰蝶



↑ 奇數羽狀複葉具有 5~11 片小葉

穗花木藍的植株型態是屬於匍匐性的地被植物，雖不是高大的植株，但藉由不斷伸展交錯的匍匐莖卻能形成對地面的良好遮蔽，濃密的莖葉所形成的隱密空間可說是台灣姬小灰蝶的小小天地，穗花木藍的植物群落可以說就是台灣姬小灰蝶的繁殖棲地，不僅成蟲在其間停棲、求偶、交配、產卵，其葉片更是幼蟲的食草。



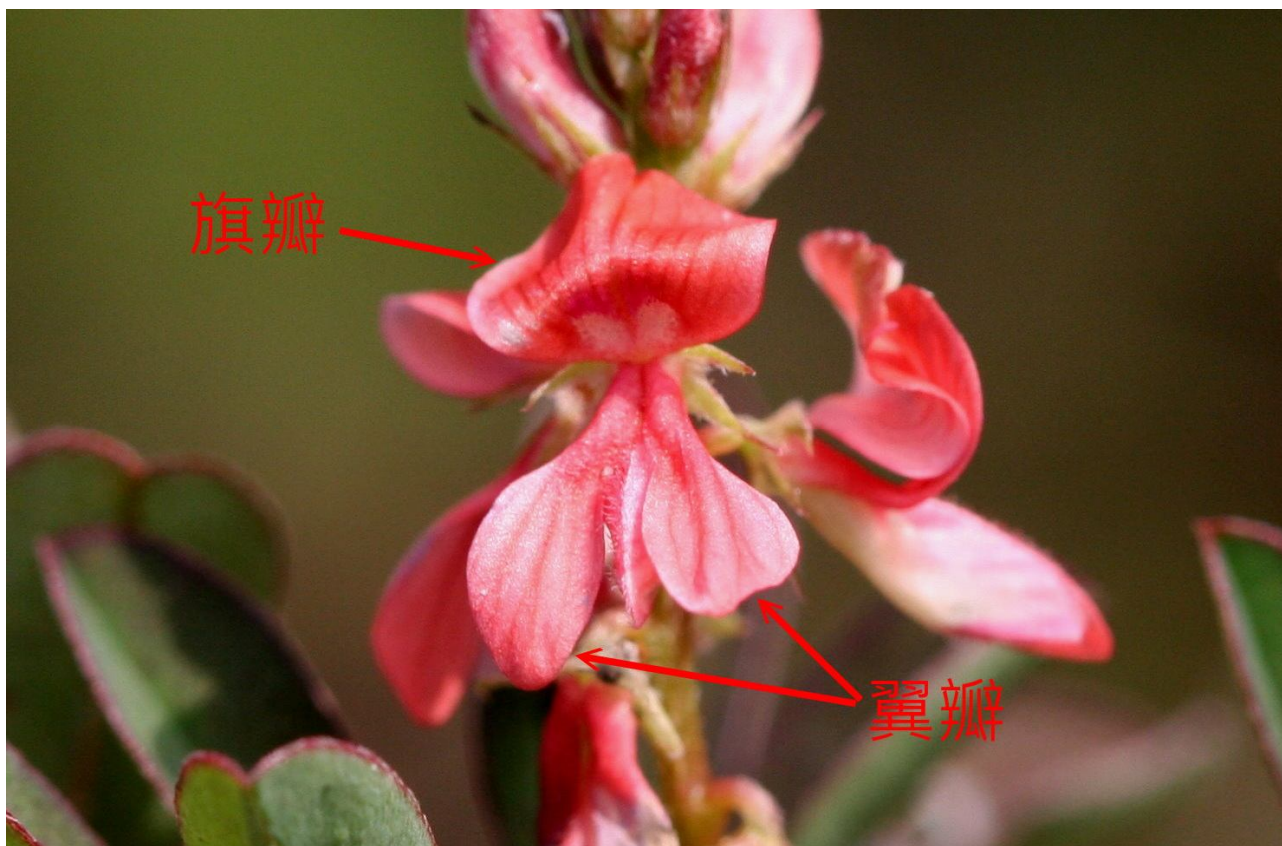
↑ 穗花木藍向四方伸展的匍匐莖能對地面形成良好的保護

穗花木藍的花冠型態是屬於左右對稱的蝶形花，由五枚離生花瓣構成，最外側且看起來位於花朵最上方的大型花瓣稱為旗瓣，旗瓣紋路迥異於其它花瓣，通常具有指引昆蟲的作用。旗瓣之內，沿著對稱軸左右兩側各有一片翼瓣，而最內側看似船艙龍骨造型的單一構造其實是由二片花瓣構成，稱為龍骨瓣。

這種結構的花其實是植物與授粉昆蟲長期演化的結果，可說是典型的蟲媒花，異花授粉是蟲媒花植物所演化出的授粉策略。為此，蝶形花花冠中的龍骨瓣通常只有部分合生，當昆蟲停棲在花朵上時，昆蟲的重量會壓迫雌雄蕊從龍骨瓣的開口伸展出來並碰觸昆蟲而達成授粉的目的，然而有些種類的蝶形花，其龍骨瓣卻完全合生而沒有開口，雌蕊柱頭沒有接收外界花粉的機會，只能利用雌蕊柱頭從花絲筒中鑽出的過程去碰觸自己花朵的花粉而進行自花授粉。

一般植物花朵的演化是從自花授粉趨向異花授粉，從兩性花趨向單性花，從雌雄同株趨向雌雄異株，然而已經演化成異花授粉型態的蝶形花，為何又會捨棄花朵既有的結構功能，而改行自花授粉呢？原因恐怕就在於授粉的效率，若外在環境使得倚賴昆蟲授粉的效果不彰，種子發育率低，長期以往，保有自花授粉基因能結出較多種子的植株，自然又將演化的趨向導向自花授粉，許多豆科的食糧作物，像是綠豆、豌豆等都是自花授粉為主的物種。

在授粉的策略上，植物保持彈性也自有考量！



↑ 穗花木藍的蝶形花冠是一種左右對稱的形式



↑ 從花冠底部觀之，可見龍骨瓣夾在翼瓣中間，而旗瓣包覆翼瓣



↑ 去除旗瓣及翼瓣後，可見龍骨瓣並未完全密合，花蕊可從缺口伸出，顯示其為異花授粉



↑ 雌蕊柱頭從花絲筒伸出後明顯呈 90 度曲折，有利於從訪花昆蟲身上獲取花粉