



↑ 野桐是低海拔地區分布廣泛的陽性樹種

大戟科成員中有許多喜好陽光的類群，有些類群甚至能適應沙漠環境而發展出和仙人掌植物相同的生存策略（趨同演化），在台灣原生的大戟科植物中，也不乏喜好享受日光浴的類群，像低海拔森林演替中常見的開路先鋒—野桐屬植物便是，它們不喜歡生長在別種植物的遮蔽之下，總喜歡搶先一步出現在能夠充分享受陽光的荒野環境或還未長出大型喬木的森林破壞地上，它們張開如同巨傘般的樹冠，要搶在週遭耐陰植物的樹冠尚未遮蔽前充分享受陽光，因為它們無法在遮蔽的環境下繼續生存，最終將被林下耐陰的大型喬木取代，所以被稱為先鋒植物。

野桐是遍布全台低海拔的野桐屬植物，大面積的葉片加上毫無遮蔽的陽光可以讓植株恣意地製造養分並且快速生長，或許是因為大片葉子對植食性動物而言代表著大份量的食物，加上是環境中較早形成遮蔽的木本植物，自然容易成為各類食客覬覦的目標，往往外觀看似平靜的樹冠，內部實則聚集了眾多小型生物，取食的、交配的、產卵的、躲藏的、守株待兔的…，尤其到了開花時期，整個植株儼然成為各類昆蟲或植食動物的交誼廳，這麼多的小蟲子上身難保不會對自己造成危害，為了避免自己辛苦累積的養分遭到掠奪，當然得對身上儲存養分的重要構造進行保護，野桐不僅發展出綿密的全身防護，還能找動物充當打手，防衛手段之高明不禁令人折服！

《野桐的樹冠是許多小型生物棲息的樂園》



↑ 近距離觀察野桐的樹冠，可以輕易發現各種不同行為目的小型生物

利用葉片上長出的毛來禦寒或防止昆蟲取食是許多植物保護葉子的方式，野桐也是如此，不過比起其他植物，野桐對葉子可是特別寶貝！



↑ 葉片由嫩葉至成熟葉都具有不同程度及顏色的葉毛保護



↑ 葉芽是由層層疊疊的紅褐色星狀毛所覆蓋



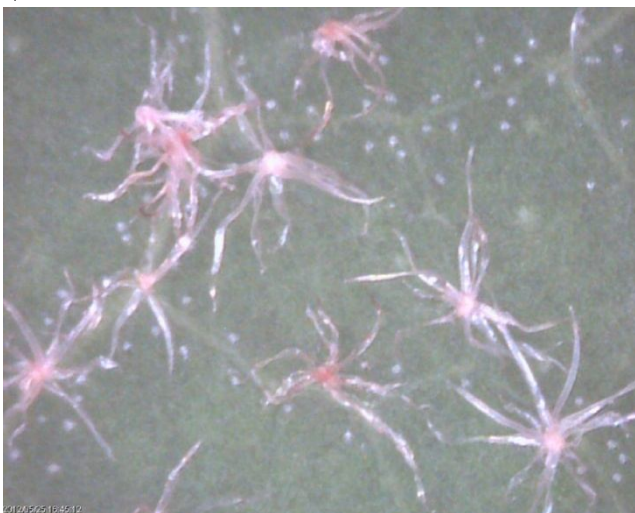
↑ 老熟的葉片星狀毛會逐漸斷裂脫落

保護野桐葉片的是一種特別的星狀毛，星狀毛的中心軸是一個透明的中空

構造並連結在葉面的腺體上，是屬於一種腺毛的形式，植物會透過腺毛分泌不同作用的物質，嬌嫩的葉芽多層次的紅褐色星狀毛所覆蓋，隨著嫩葉逐漸成熟，葉面上的星狀毛便會逐漸脫落讓葉面能受光行光合作用，因此越往枝條頂端的葉片星狀毛的分布越密集且顏色越偏褐色或紅色，葉面與葉背的星狀毛顏色也不同。



↑ 葉背的星狀毛顏色為白色，紅色圓圈內的點狀構造是星狀毛斷裂後留下的痕跡



↑ 葉面星狀毛放大圖



↑ 葉背星狀毛及斷裂後的腺毛基部放大圖

這麼密集的星狀毛想必對啃食的昆蟲造成極大的困擾，不過濃密的星狀毛對葉片的光合作用是不利的，也因此成熟葉的葉面只剩稀疏的星狀毛保護，但野桐顯然無法放心，於是利用葉片基部的一對腺體分泌蜜汁吸引螞蟻前來吸食以換取螞蟻的保護，這是生物學上跨越物種的「互利共生」現象，但植物與螞

蟻之間真有甚麼道義信約的存在嗎？或只是植物施以一點甜頭並利用生物自私的基因讓螞蟻將葉片視為自己的勢力範圍，並驅趕前來危害其利益的敵人而已呢？拍攝野桐的照片時，自己確實因為抓著葉童的枝條而被螞蟻叮咬，螞蟻算是有盡到該盡的義務，不過當腺點停止分泌蜜汁時，螞蟻也會毫不留戀地離去。



↑ 葉片基部的一對腺體經常吸引螞蟻駐足

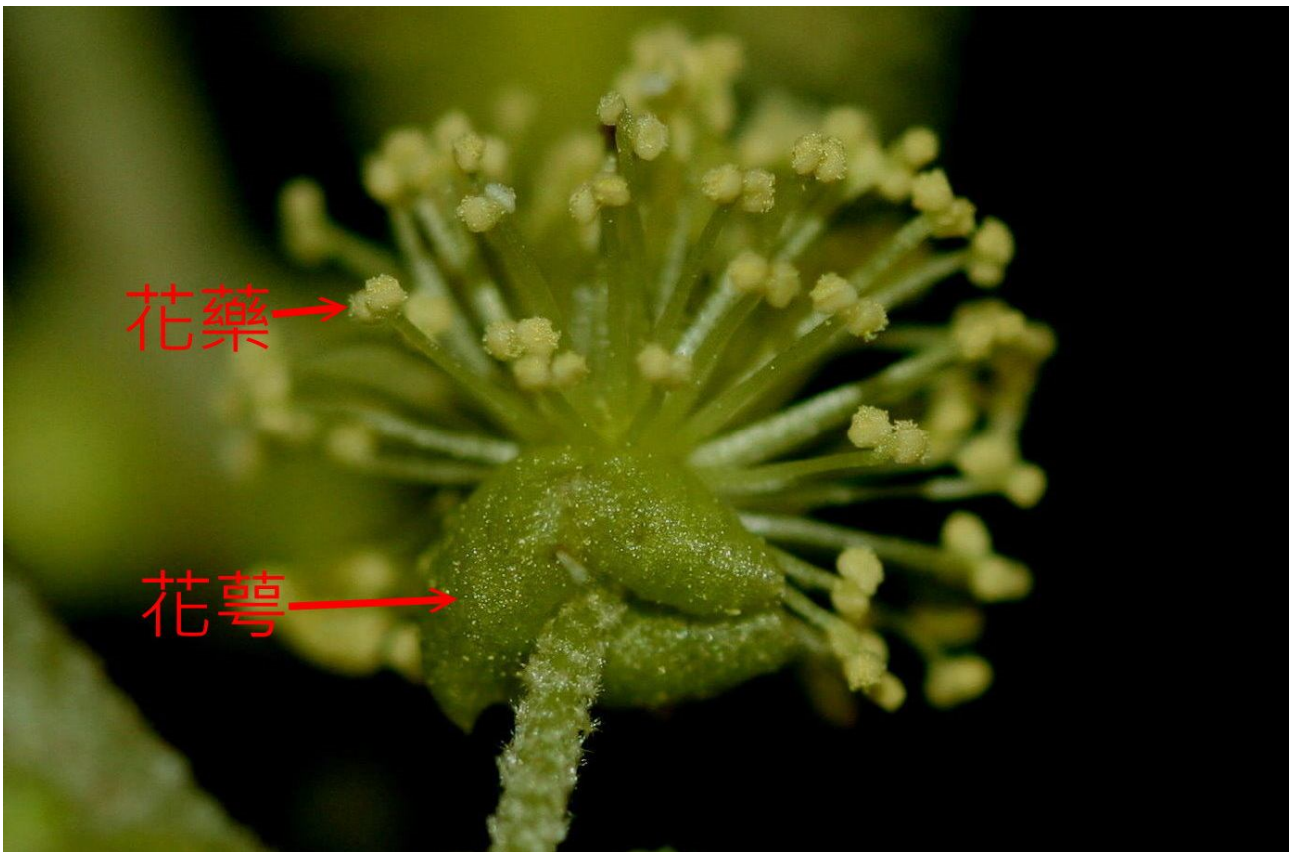
台灣黑星小灰蝶取食野桐的嫩芽及花苞，其花朵並無花瓣構造，因此台灣黑星小灰蝶啃食的部分僅是花萼構造以及內部的花蕊，雖然野桐不具有花瓣，花朵顏色亦不鮮豔，不過它們並非像風媒花植物一樣不需吸引昆蟲前來授粉，甜美的蜜汁及美味的花粉才是野桐的主要利器，野桐雄花的花粉雖是授粉的重要物質，但從花序上攀爬著各式昆蟲的盛況看來，花粉也是一項引誘授粉的利器，如此雖得犧牲部分的花粉做為昆蟲的食物，但代價是值得的，且花序上每朵小雄花的雄蕊數量也頗為可觀，即便損失一些花粉，還是會有許多的花粉能成功到達雌蕊的柱頭，雄蕊花絲上分離的兩個圓球狀藥室是雄蕊比較特別的地方。

至於雌花序，最令人印象深刻的則是雌花分裂的柱頭，錯落有致地分布在花軸上就好像爬滿海星似的，子房的表面則是佈滿軟刺，這些軟刺也會隨著果實的發育而變長，形成對果實的保護，綜觀野桐的各部構造，不論莖、葉、花苞、果實都長滿保護的毛，且比起其他植物都還要來得嚴密，真令人好奇野桐在演化過程中是否遭遇嚴重的昆蟲危機，以至於不僅演化出覆蓋全株的星狀毛，還得花費大量能量請螞蟻充當保鏢。

雌雄異株的野桐偶爾也能發現雄花序上竟長著一兩顆果實，加上雌花柱頭有的三裂，有的四裂，也有少數是五裂的，足見其在演化上仍未臻穩定。



↑ 野桐的花苞是台灣黑星小灰蝶幼蟲取食的主要構造



↑ 雄花具有許多雄蕊，但沒有花瓣構造



↑ 像爬滿海星的雌花序，其實都是雌花分裂的柱頭



↑ 果實的外皮具有長軟刺保護