



毛苦參 (*Sophora tomentosa*) 全株被毛，種小名 *tomentosa* 即密被柔毛的意思。

《本草乘雅》上記載：苦者，言其味；參者，言其功力相上下外也。苦參是一種長久以來被廣泛使用的中藥植物，這種豆科植物分布廣泛，因為含有苦參鹼及其他生物鹼，所以味道帶有苦味，尤其作為主要藥材的根部，據說味道越苦者，其藥性越佳。生物鹼是植物在生存演化過程中產生用來防止昆蟲或其他生物取食的忌避劑，是一種化學防衛機制，每一種植物所生產的生物鹼成分各不相同，這跟植物本身的條件、外在環境的限制及取食天敵間的互動關係有密切關係！

帶有苦味的苦參鹼是苦參屬植物的特性，相較於分布地域廣泛的苦參，毛苦參則多半侷限於海邊珊瑚礁岩或海岸生長，除了黃色花朵與開白花的苦參迥異之外，毛苦參全身還佈滿了一層灰白色的柔毛，尤其越越是嬌嫩的新葉，柔毛越顯濃密，這在海風大、日照強、鹽分高的海濱生長環境中可是保命的重要配備，這些密毛一方面可保護嫩葉不背炙熱的陽光灼傷，一方面也能減緩水分快速地從葉片氣孔蒸散。

濃密的柔毛雖有良好的保護效果，但葉片可也不能老是躲在保護毯底下而不行光合作用，成熟的葉片必須適度減少柔毛的密度才能進行光合作用，但如此卻又得面臨有時過於灼熱的陽光。還好，毛苦參自有一套應對的機制。

事實上，為了保有水分，毛苦參的葉子還能依據光線的強弱調控小葉的受光角度或讓小葉的邊緣稍微反捲，以減少強烈光線帶來的傷害。



↑ 陽光強烈時，小葉邊緣會微向葉背反捲，而葉背亦佈滿柔毛



↑ 羽狀複葉上的小葉片能隨陽光的強弱調整受照角度

毛苦參的各部構造幾乎都受到柔毛無微不至的保護，除了花瓣之外，花萼、

花梗上都佈滿密毛，花瓣在開展前都躲在造型奇特的杯狀花萼之內。

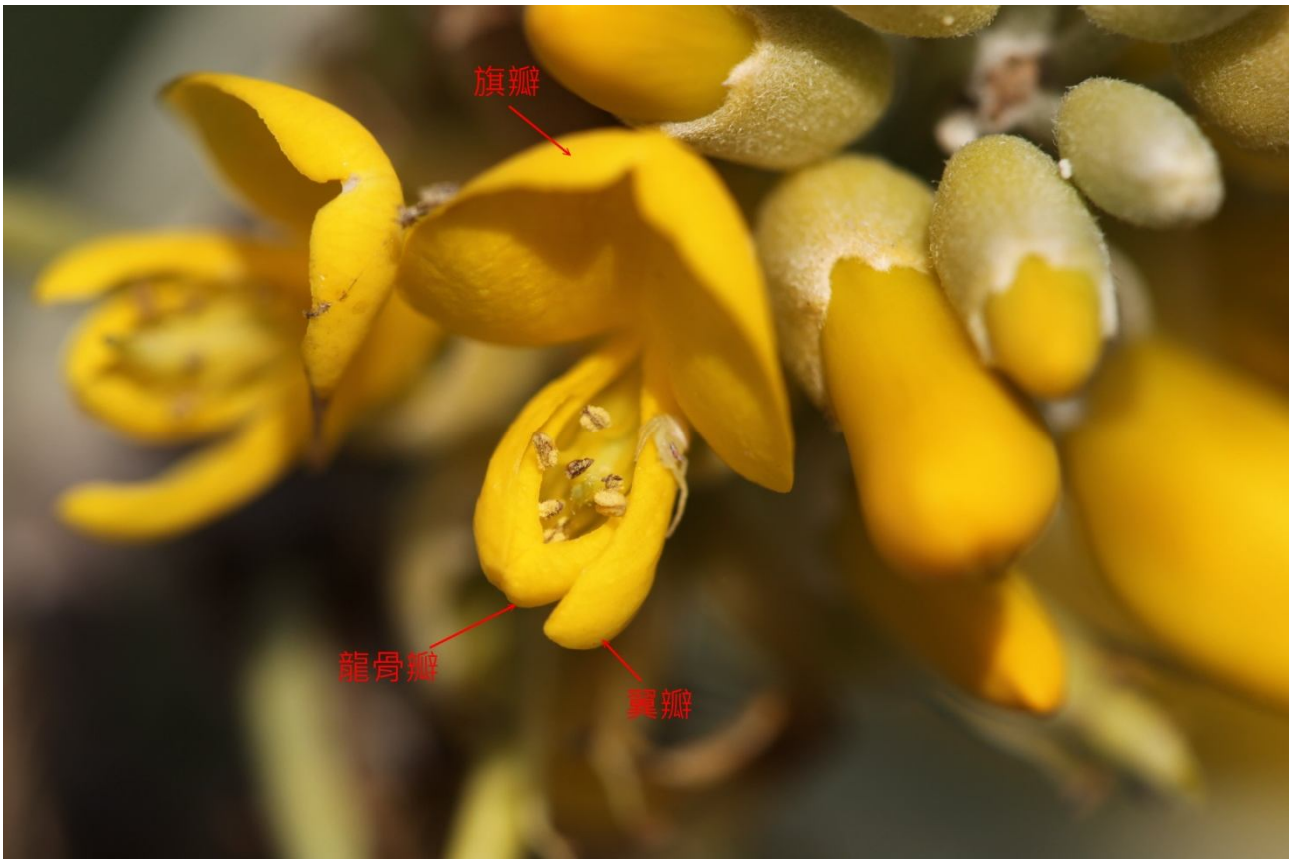


花萼先端齒裂

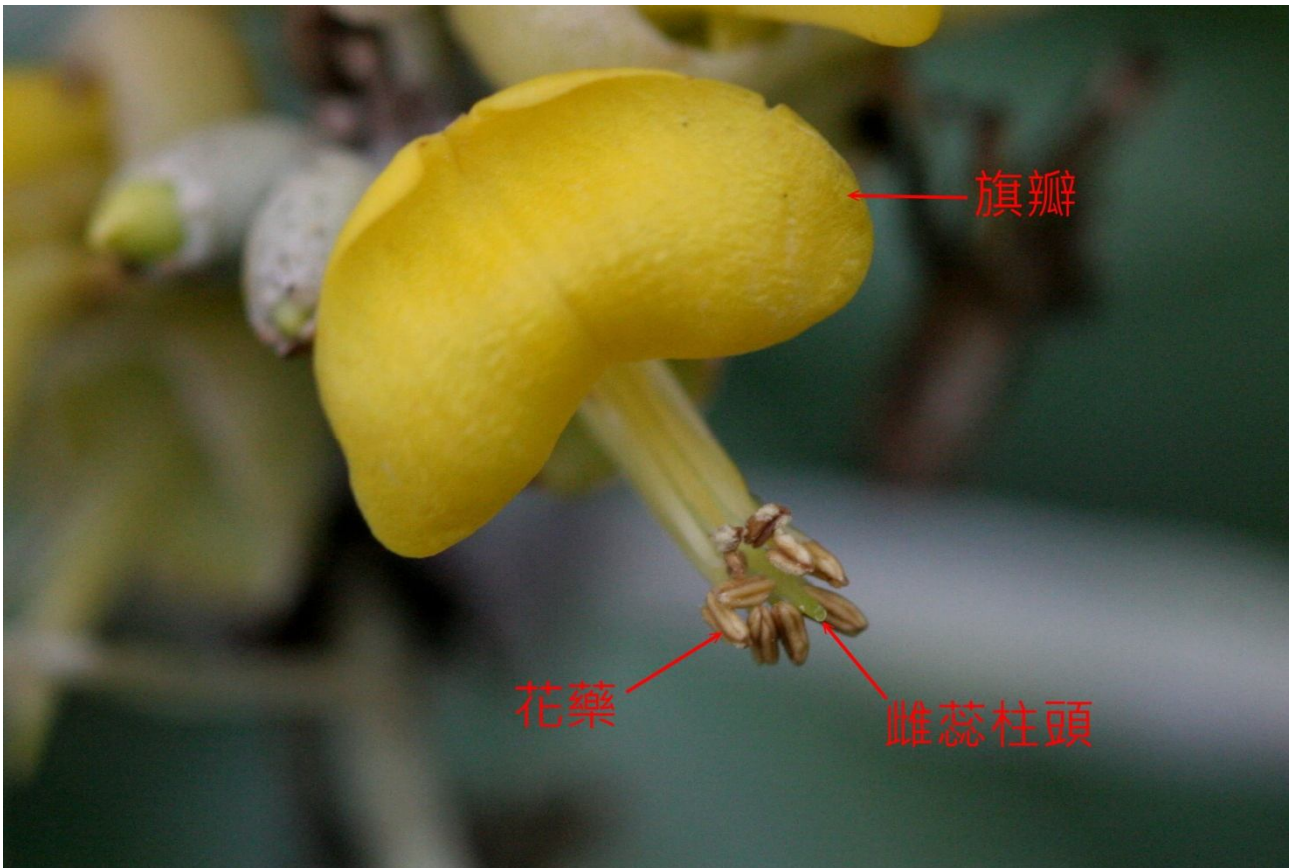
↑ 杯狀花萼前端有著歪斜的齒裂特徵



↑ 毛苦參花序上的小花由下往上綻放



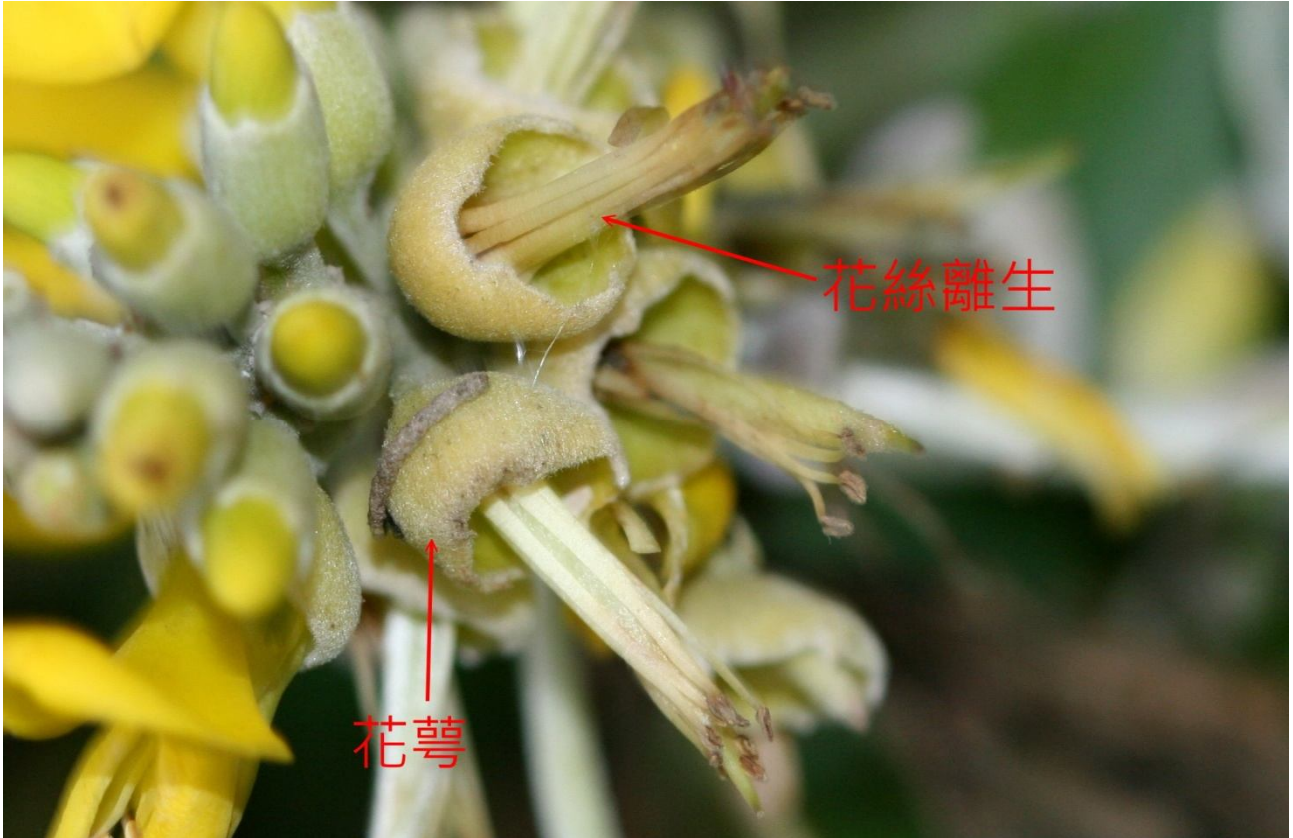
↑ 毛苦參的龍骨瓣一開始就開啟缺口，露出花蕊構造



↑ 10 枚雄蕊花絲包圍著雌蕊花柱

毛苦參具有典型的蝶形花冠再加上黃色的花色，就和許多以大型蜂類為傳

粉信差的豆科植物一樣，此一類型的花冠多數都將花蕊藏在龍骨瓣內，利用昆蟲停棲時的重力才讓花蕊露出來。而稍微不同的是，毛苦參的龍骨瓣一開始就開起一個缺口，讓花藥及雌蕊柱頭暴露出來，為何如此？也許除了蜂類之外，在生存艱苦的海濱環境，毛苦參還想多招納一些不同的授粉對象，以增加授粉的機會吧！



↑ 包覆花柱的雄蕊花絲各自離生，並未癒合在一起



↑ 花序上經常可以同時見到未開的花苞、開展的花以及發育的莢果

除了那一身灰白色的柔毛之外，奇特的念珠狀莢果可以說是毛苦參最具代表性的招牌特色！授粉後的子房一開始先伸長生長時還不覺奇特，但隨著果實內的種子逐漸膨大，種子與種子間愈形明顯的節莢讓整個莢果看來就像打結了的腸子似的，非常有趣！



↑ 剛開始發育的果實細長



↑ 成熟後，種子間的「節」異常明顯



↑ 特殊造型的果實可說是毛苦參的招牌特色！

許多豆科植物的葉片都是粉蝶們喜歡取食的對象，不過毛苦參的葉片卻好像沒甚麼資料提及有粉蝶取食的情況！或許是因為毛苦參葉片的毛實在太多毛了而被粉蝶們排除在外。只不過這些保護毛也並非能夠萬無一失，就有書籍記載角紋小灰蝶的幼蟲除了取食烏面馬之外，也會取食毛苦參的花苞、花瓣以及未成熟的果實！



↑ 除了大型的蜂類之外，也見小灰蝶造訪花朵



↑ 角紋小灰蝶（李家茜老師提供）