



↑ 澀葉榕雖可長成高大的植株，但細長的枝條常因支撐不住葉片重量而呈下垂狀

同一屬的植物由於彼此之間有著演化上的近緣關係，因此往往具有相似的外觀，尤其當屬內的物種數越多時，在辨識上所造成的混淆效應就越大。榕屬植物在台灣就約有 28 種之多，其中也有些相似度頗高的物種，像是澀葉榕與菲律賓榕就有著極為類似的外觀，除非同時對這兩種榕樹都相當熟悉，否則單憑葉片的外型，多數人一時之間恐怕不容易發現它們外觀上的細微差異，還好這時觸覺感官能提供的區別度可就比視覺感官準確多了。因為澀葉榕的葉片可是有著榕屬植物中最為粗糙的質感，其粗糙的程度足以用來打磨器物的光澤，澀葉榕之名也是因其粗糙的觸感而來。

澀葉榕葉片之所以如此粗糙主要來自於兩個因素，其一為葉表的毛，其二則為葉肉細胞所積聚的鐘乳體。多數植物的葉表或多或少都會被覆一些長度不一的柔毛，但是澀葉榕葉表所被覆的卻是高硬度的剛毛，在放大鏡下看來，其剛毛不僅近於三角狀且呈斜向穩固地著生在表皮上，這讓我們觸摸起來非常不順暢而有卡住的手感；另一方面，桑科植物的葉片很容易在代謝過程中產生碳酸鈣沉澱，植物巧妙地將這些碳酸鈣沉澱堆積在細胞內形成鐘乳石狀的結晶，這在蕁麻科植物的葉片上也普遍發生，但在澀葉榕的葉子上，鐘乳體可不僅僅堆積在表皮細胞之下，它的碳酸鈣沉澱甚至會隨著葉片的成熟而逐漸堆積到表皮細胞之外，葉表就會像熱水瓶的內壁所附著的碳酸鈣顆粒一樣，讓整個葉片看起來就有點白化的現象。



↑ 逆光下，葉面的白點就是剛毛



↑ 放大鏡下可見到剛毛呈三角狀且斜向生長



↑ 澀葉榕的成熟葉看起來顯得灰白且附著許多污垢

因為葉面的剛毛會累積許多污垢，而逸出表皮的碳酸鈣沉澱也會覆蓋越來越多的葉表。無疑的，這將對葉片的光合作用具有不良的影響，然而澀葉榕卻又為何戕害自己葉片的健康呢？葉片雖是植物的糧食工廠，卻也是眾多食植生物覬覦的目標，顯然澀葉榕的防衛策略是讓自己變得不可口，粗硬的剛毛加上滿是結石的葉肉，除非有著過人的本領，否則應該是很難下嚥的吧？就算是以澀葉榕為食的圓翅紫斑蝶或端紫斑蝶幼蟲，也得趁著剛毛還未硬化，鐘乳體還未大量累積時，挑選新生的葉片啃食。又硬又粗的成熟葉多數無人問津，顯然澀葉榕醜化自我的策略相當成功，這讓我想起金庸武俠小說一倚天屠龍記中的光明右使范遙，原本是一名美男子，卻為了隱藏身分而故意用刀子將臉畫得其醜無比，澀葉榕的葉片原本鮮綠清新，卻為了避免天敵的過度啃食，寧願犧牲光合作用的效能而變得又醜又髒！



↑ 澀葉榕葉片上的剛毛容易造成汗垢的累積



↑ 葉片表面因為碳酸鈣的沉澱所形成顆粒狀的結晶



↑ 新生葉片因碳酸鈣尚未累積而顯得鮮綠



↑ 葉背的葉脈明顯凸起



↑ 或許是因為「結石」太嚴重，掉落的葉片極不易腐化，與其它榕樹的葉片明顯不同

雖然澀葉榕讓葉片不可口的防衛策略有效地降低了昆蟲啃食的情況，但這樣的防衛卻奈何不了像木蝨這類的造癭者，澀葉榕的葉片經常可以看到一些山峰狀的蟲癭，它們是澀葉榕木蝨的傑作，剛毛與鐘乳體對牠們起不了作用，因為它們不直接啃食葉片，而是在葉片注入刺激生長的激素，牠們所注入的物質不僅只讓植物細胞不正常增長，所形成的封閉空間還會由內而外分化成營養層、木質化細胞及皮層，石化細胞讓蟲癭變得堅固，營養層則提供木蝨若蟲食物來源，這些基因工程專家讓植物為其免費提供食宿。

在台灣，樟科、殼斗科、桑科都是比較容易找到蟲癭的植物，刺激植物產生蟲癭的元兇可能是母蟲，也可能是幼蟲本身，有時甚至是聯手合作。不過，多數的造癭昆蟲對植物的選擇都有專一性，有時因太過相似而無法辨識的同屬植物反而能藉由不同的蟲癭構造來加以辨識。



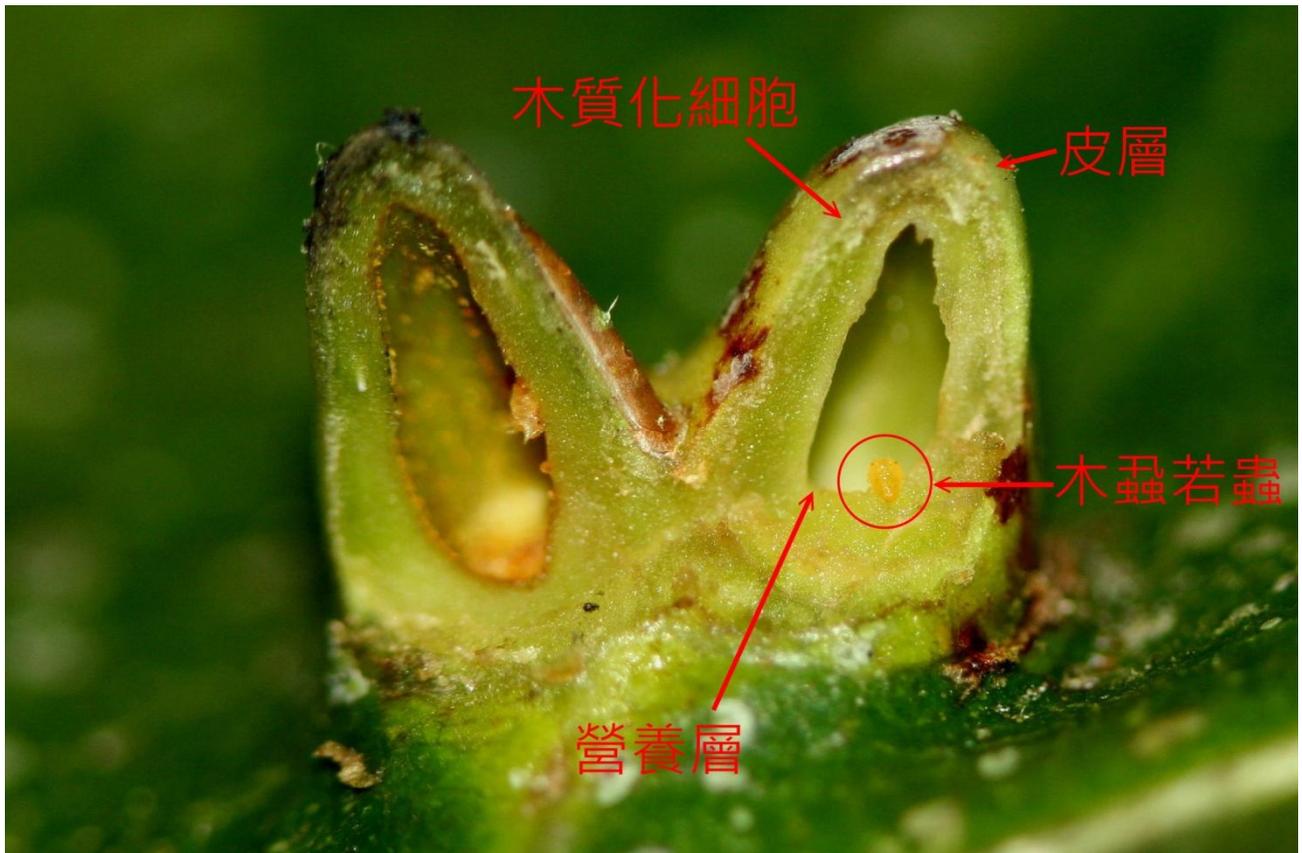
↑ 澀葉榕葉片常見的山峰狀凸起是一種蟲癭構造



↑ 澀葉榕每個蟲癭內會住有一隻木蟲若蟲

榕屬植物的葉片常受到造癭生物的危害，然而其繁殖卻又得利於造癭生物，榕屬植物與榕果小蜂共生，植物犧牲一部分的繁殖器官做為榕果小蜂的育嬰房，

而榕果小蜂則為其授粉，彼此得以共享永續生存的好處。蟲癭花實際上是由雌花演化而成，其花柱短，子房位置高，方便雌蜂產卵，幼蟲亦是藉由刺激子房不正常增生的方式形成蟲癭。



↑ 蟲癭外觀有單峰或雙峰，而內部結構則可分為三層



↑ 澀葉榕的隱花果實際上是由花托演化而成



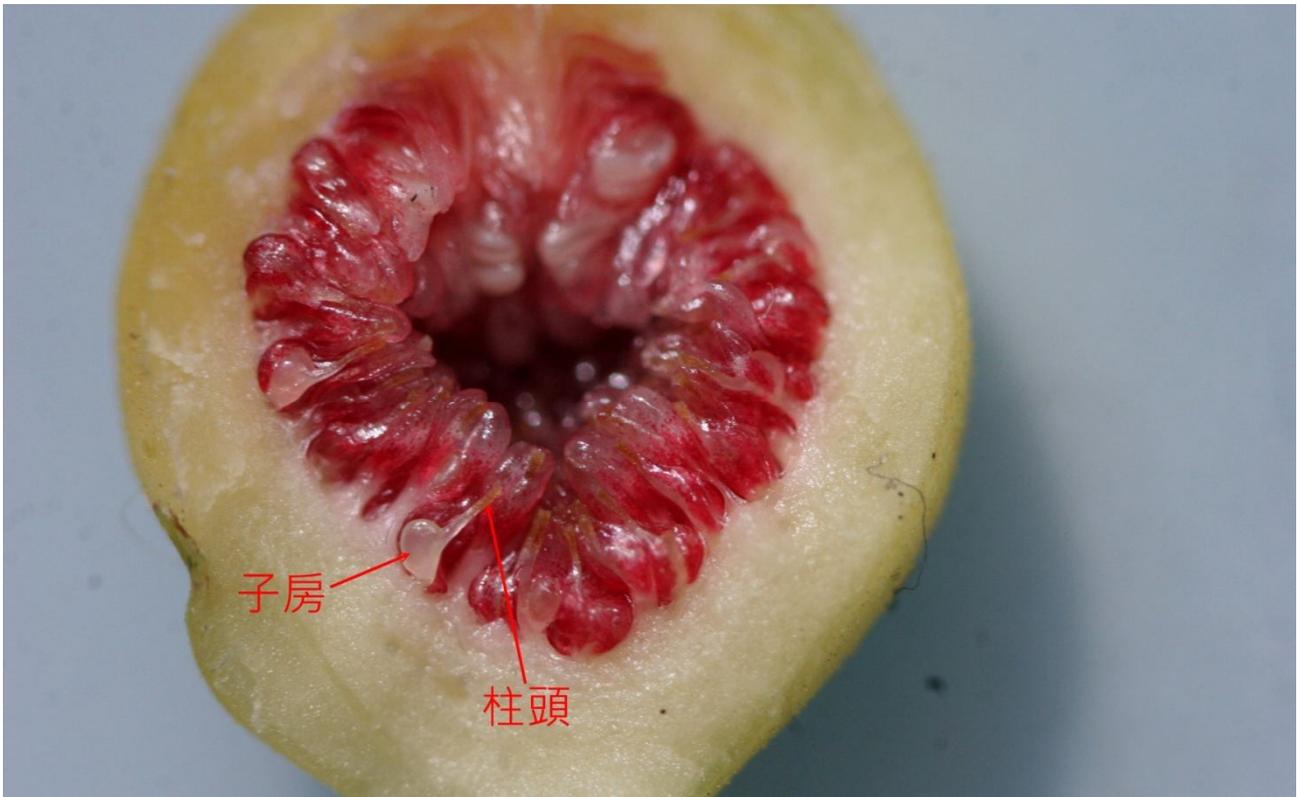
↑ 授粉期的榕果會開啟榕果小孔，方便授粉蜂進入授粉或產卵



↑ 成熟的榕果呈橘紅色且具有暗紅色斑點

雌雄異株的澀葉榕並無法從隱花果的外觀判斷雌雄，進入雌花序內的授粉蜂會因為雌花的長花柱阻礙而無法順利在子房位置產卵，讓接收花粉的雌花則得以順利發育成果實，授粉蜂必須幸運地進入雄花序內才能找到蟲癭花產卵以

繁殖下一代。由於榕屬植物與榕果小蜂彼此專一性的共生關係，因此即便冬天並非澀葉榕的花期，但它還是必須維持零星的隱花果生長，以提供授粉小蜂的生存所需。而根據個人的觀察，這些冬天長著零星隱花果的植株似乎都以雄株居多，顯然是以維持授粉小蜂的存續為目的，而非做為自身的開花結果之用。



↑ 雌花序內的雌花具有長花柱，不利授粉蜂產卵



↑ 雄花序內的蟲癭花，花柱短且具有長花梗、子房位置高，能方便授粉蜂產卵