

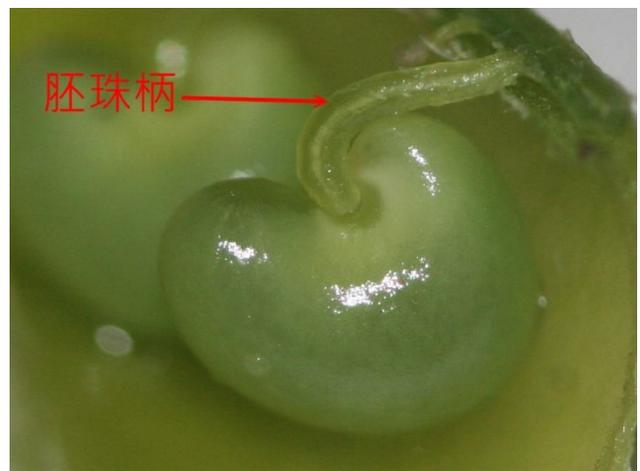


↑ 外圍的大心形是豆莢的外殼，內部閃耀翠綠光澤的小型愛心則是種子

這可不是珠寶名家的設計，而是南美豬屎豆果實的橫切面，名字雖不雅，但心形元素所串連出的完美線條，卻散發出比名家珠寶更為高貴的氣質，大心形是莢果的外殼，內部交錯排列的小愛心則是種子，種子沿著果實的腹縫線著生，每顆種子都有胚珠柄和莢果相連接，胚珠柄就好像臍帶一樣將養分由植物體輸送至種子，以提供其成長所需。

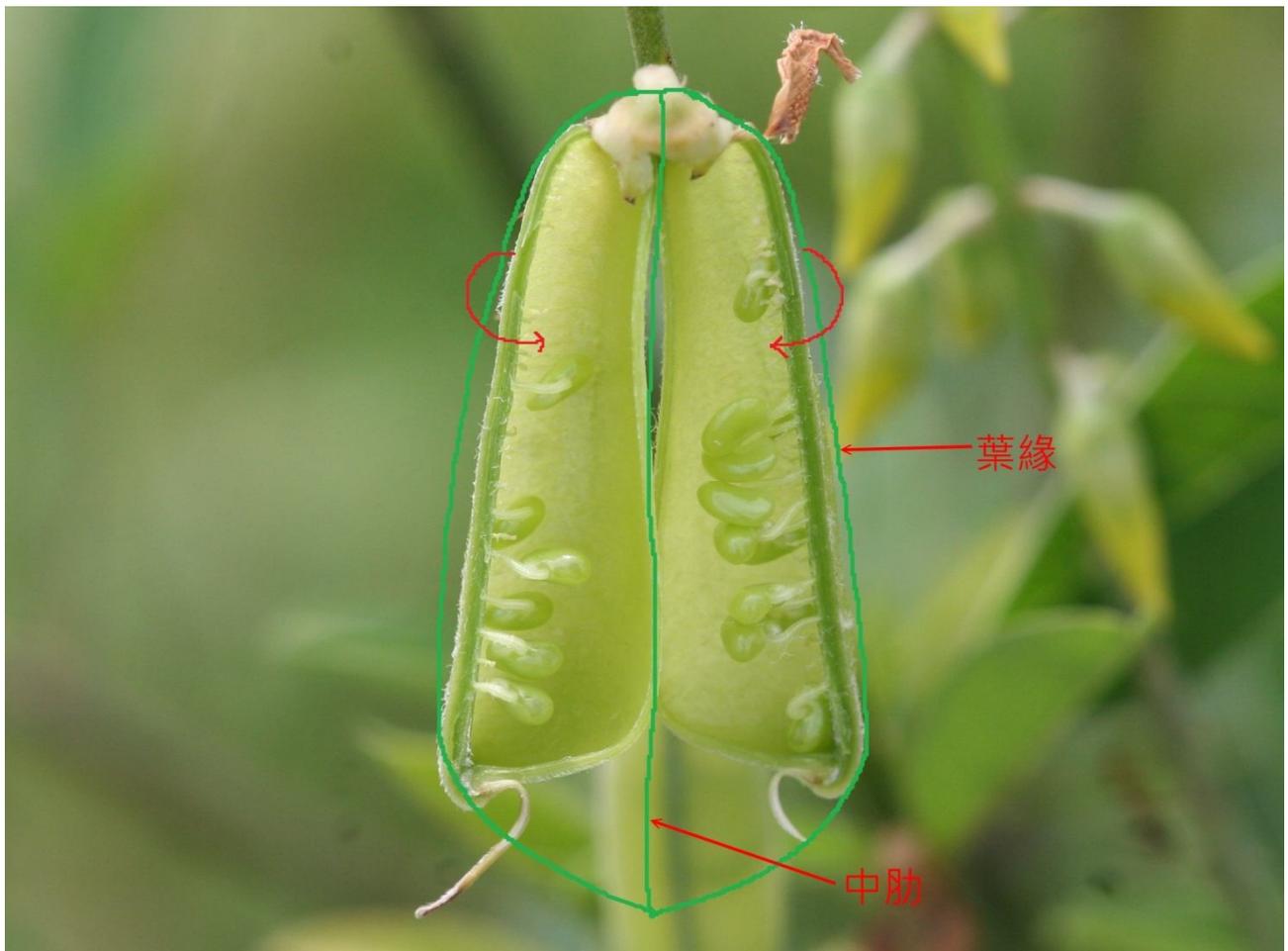


↑ 沿著腹縫線排列的種子

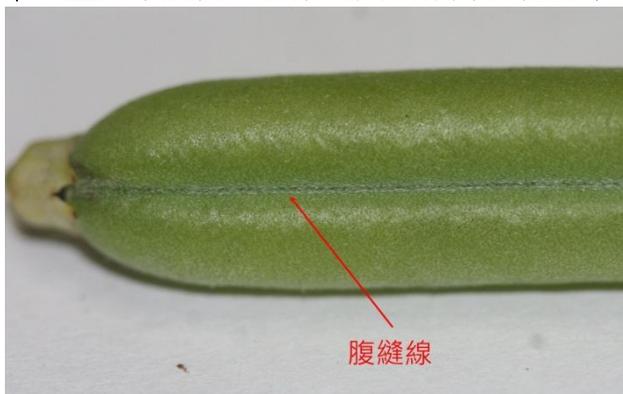


↑ 每顆種子皆以胚珠柄連接豆莢

豆莢是豆科植物最顯而易見的特徵，其主要是由單一心皮所演化形成的果實，若將時間回溯到 8 千萬年前顯花植物尚未出現前，那時種子植物的胚珠可說是毫無保護地沿著葉子的邊緣著生，但這樣缺乏保護的胚珠要想平安地發育成種子可想而知是相當困難的一件事，於是讓葉子特化藉以保護胚珠的機制逐漸形成，特化的葉子在演化的過程中逐漸包覆住胚珠，讓種子能被覆一層保護，這種特化來保護胚珠的葉子就稱為心皮，不同的心皮單位最終形成子房的構造，有些植物的子房是 3 心皮組成，有的是 5 心皮，不同植物的雌蕊子房可能由不同數量的心皮單位所形成，而豆科植物則是由單一心皮所形成的果實，其兩側的葉緣向內接合而形成腹縫線，葉片中肋則對折形成背縫線，莢果成熟後便沿著腹縫線及背縫線開裂。



↑ 將豆莢平展後可觀察到其由葉片演化而來的證據



↑ 腹縫線



↑ 背縫線



↑成熟的果實變黑色



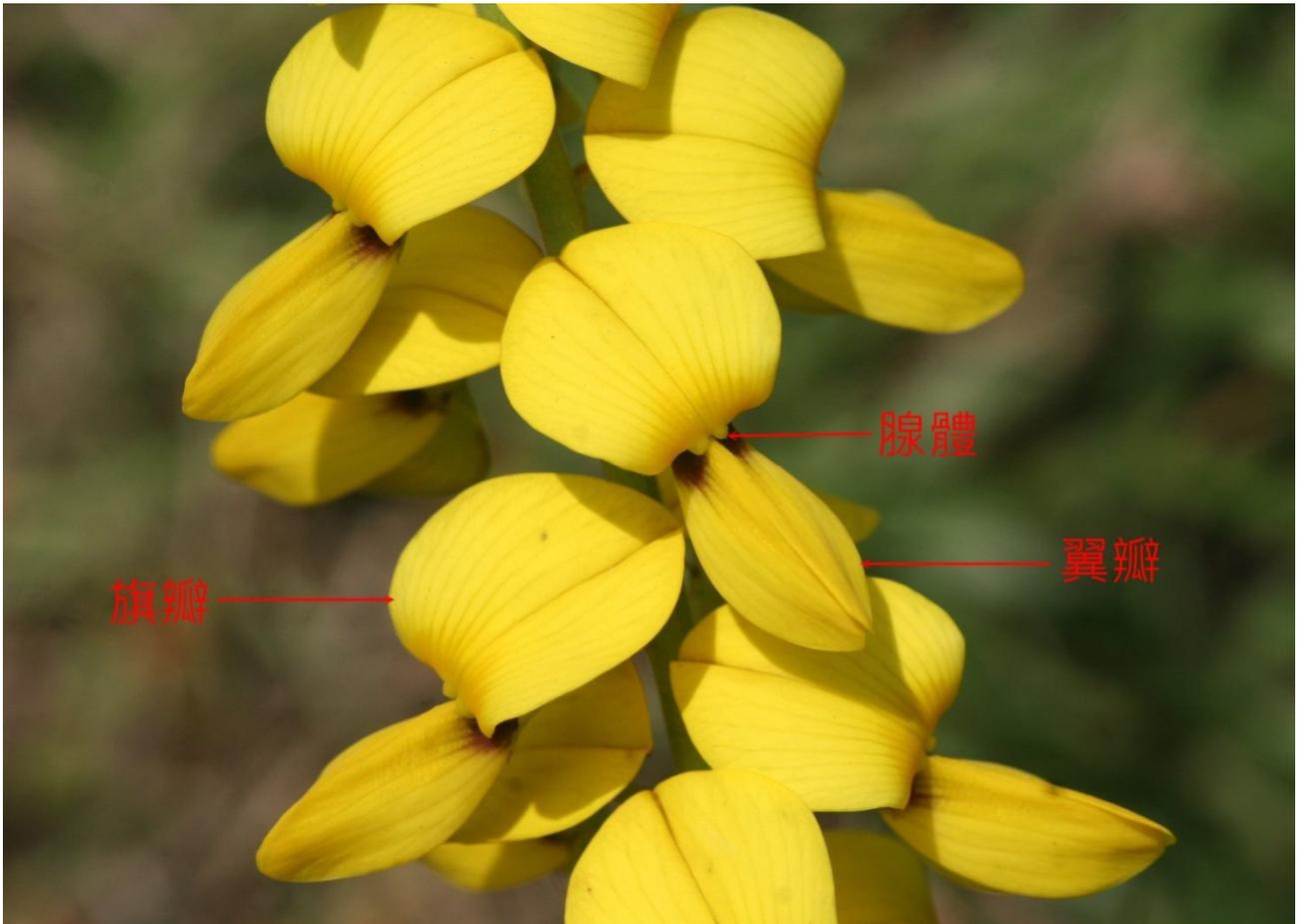
↑果實沿著腹縫線及背縫線開裂



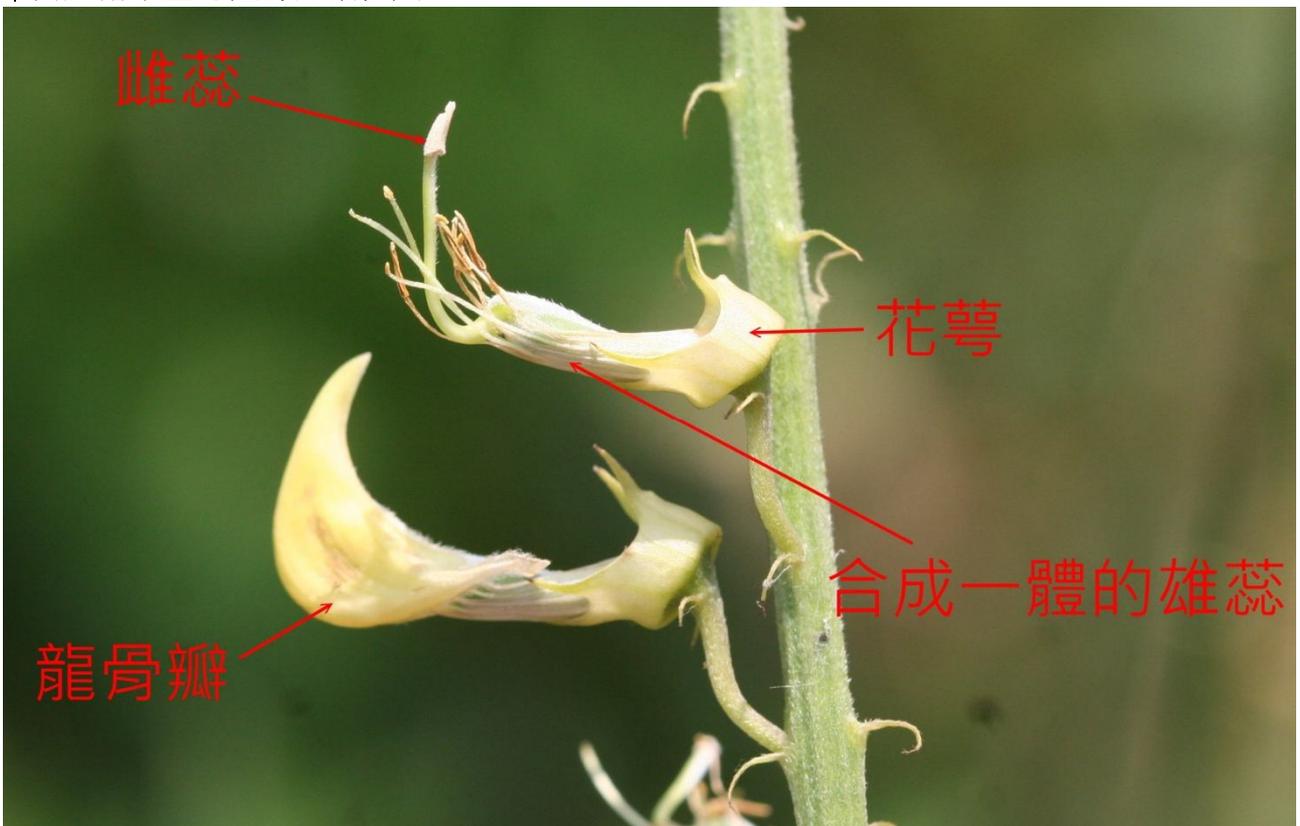
↑南美豬屎豆的種子

南美豬屎豆的果實內沒有隔間，加上種子成熟後並未佔滿整個果實內部空間，於是脫離胚珠柄的種子便會因為果實的晃動而沙沙作響，同屬的植物都有此特徵，南美豬屎豆（*Crotalaria zanzibirica*）的屬名便是由希臘文 krotalon（響板）+ 拉丁字尾 -arita（似）遞造而成，意思就是指其種子在膨大的豆莢中互相撞擊好似響板發出的聲音一樣！豆科植物除了具有豆莢的共同特徵外，還可依其花冠的外型而分為三大類別，分別是含羞草亞科、蘇木亞科及蝶形花亞科，南美豬屎豆隸屬於蝶形花亞科，其花冠特徵便是由不同大小及形態的花瓣所構成的，通常可分為旗瓣、翼瓣及龍骨瓣，花朵未開展前，旗瓣會苞覆兩側的翼

瓣，而內曲的龍骨瓣則位於翼瓣之下，內藏花蕊，在旗瓣的基部具有圓點狀的附屬物，是吸引昆蟲前來授粉的重要構造！



↑ 南美豬屎豆的花屬於蝶形花冠



↑ 向內彎曲的龍骨瓣內藏花蕊，雄蕊下半部癒合形成「單體雄蕊」



↑腹部沾滿花粉的昆蟲前來取食，停棲時腹部便會碰觸花蕊所在的龍骨瓣

完成授粉的花朵花瓣便會逐漸變成紅色並捲曲，藉此向昆蟲傳達出該花朵已授粉，不再提供食物的訊息，讓授粉昆蟲可以儘速前往其它尚未授粉的花朵取食，藉以提高授粉的機率，昆蟲也省得白忙一場！



↑授粉後的花瓣轉紅並扭曲變形

雖然授粉的機率頗高，不過並非每個胚珠都能順利的發育到最後，因為中途可能就淪為某些昆蟲的盤中餐，剛發育的南美豬屎豆果實不僅柔軟舒適且內部寬敞，更重要的是果實內有享用不盡的營養種子，於是聰明的波紋小灰蝶便將卵提前產在花苞上或是花軸上，當果實開始發育時，小灰蝶的幼蟲也正好破

卵而出，小灰蝶的幼蟲便會咬破豆莢而進入果實內部，豆莢內的種子便成為小灰蝶幼蟲的食物，等到果實逐漸成熟，內部的種子也差不多消耗殆盡，只留下一堆蟲便！



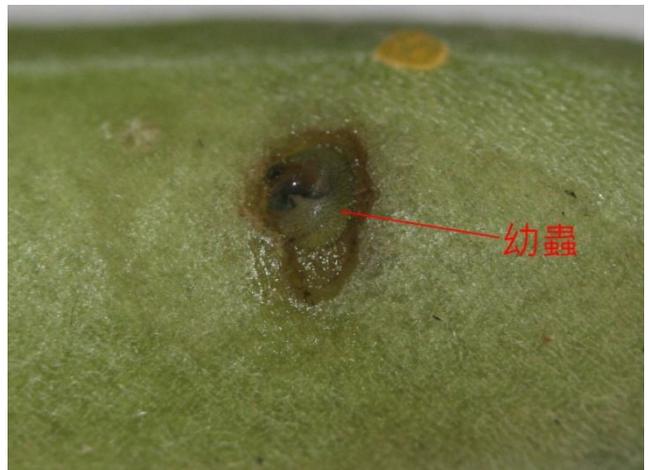
↑交尾的波紋小灰蝶



↑波紋小灰蝶將卵產在花序上



↑花軸上的卵



↑進入果實內的幼蟲



↑豆莢內可供享用的美味大餐



↑終齡的波紋小灰蝶幼蟲已將豆莢內的種子啃食殆盡，只留下一堆糞便！

原本栽培做為綠肥用途的南美豬屎豆似乎已相當適應台灣的生存環境，河岸、山坡等向陽的開闊地經常可見大量族群，與南美豬屎豆近似的台灣原生種黃野百合在生存競爭上也有逐漸落居下風的態勢，希望不致於像原生的鬼針一樣，因為大花咸豐草的大肆擴張，反而成為弱勢族群。



↑河濱及開闊地大量出現的南美豬屎豆已逐漸取得生存競爭優勢