



↑ 在野外，毬蘭多附生於森林底層的岩石或林木間

夾竹桃科植物可說是一群別具心機的植物，尤其是在授粉這件攸關族群存續的大事上，特別是其中有一群蔓性藤本植物，它們的共同祖先摒棄了傳統異花授粉那種充滿不確定性的形式，不知道甚麼時間、甚麼樣昆蟲會來造訪，花朵準備了滿滿的花粉，卻可能因為訪花昆蟲的體型或動作不恰當而白白浪費了珍貴的花粉。因此，它們主動出擊，配合環境中授粉昆蟲的形態特徵與生態習性，積極地在花朵的構造上發揮巧思，以提高昆蟲授粉的效率。

它們的授粉方式不同於以往，雌蕊不必再拋頭露面地收集花粉，只需安穩地待在合蕊冠（雄蕊花絲所形成）之內，等待花粉包裹的送達，因為雄蕊會事先將花粉打包成花粉塊，藏在一個由花冠、副花冠與雄蕊花絲所精心設計而成陷阱中，此一陷阱以特定類群的昆蟲為對象（尚未形成專一性），為其量身打造專屬的食物、氣味…甚至是停棲之處，這樣的方式讓植物可以不必浪費太多的花粉，而又能讓花粉順利到達另一朵花的機會大增。採取此一策略的植物，從之前所介紹過的馬利筋、歐蔓、華他卡藤、台灣牛皮消、台灣牛彌菜、絨毛芙蓉蘭、羊角藤，到本次所要介紹的毬蘭皆是如此！

在探究這些花朵的精妙結構之餘，每每不禁懷疑這些植物定是有著我們所無法測知的特殊能力，否則怎能夠將授粉昆蟲的型態與習性了解得如此透徹？這些植物除了有精妙的授粉構造之外，它們也在自我防衛的策略上持續地精進化學武器，使得取食昆蟲在強烈的選擇壓力下與寄主植物間產生共進演化，在

此一演化背景下，也讓夾竹桃科植物成為許多寡食性蝴蝶幼蟲的食草，連帶成為蝴蝶保育上的關鍵物種。然而，這些藤蔓植物多數因為花小又不醒目，加上喜歡纏繞至其他植物身上，除非是對蝴蝶食草有所認識的人，否則經常會把它們當成剷除的對象。不過，天生麗質的毬蘭，命運可就大不相同了！



↑ 適合在光照微弱的環境下，葉片肥厚有光澤



↑ 肥厚的葉肉具有儲存水分的功能



↑ 剛從葉腋處冒出的花序，小花苞被有密毛



↑ 被毛隨著花序逐漸而消失，質地變得油亮



↑ 懸垂於林間的毬蘭花序散發出空谷幽蘭般的氣質

在野外，一球球明亮皎潔的花序自林間懸垂而下，其空谷幽蘭般的氣質讓它免於被冠上xx藤的草野稱呼而得名為毬蘭，奇特的花序加上耐陰的特性，讓毬蘭成為廣受歡迎的觀賞植物，甚至還被培育出許多不同的品系，毬蘭的美麗花序早已成了多數人關注的主要目標，而對於扮演青斑蝶幼蟲食草這個角色，反倒不太有人去在意！

繖形花序上，小花的花梗都從花軸相近的著生點幅射而出，讓整個花序形成一個半球體，小花花梗的長度決定了球體的大小。小花的正面則由大小兩個星形結構組成，大星形是花冠，花冠的質地就像是鋪了一層光亮的毛毯一般；小星形則是副花冠，副花冠有著特殊的塑膠光澤，顯得異常地油亮光滑，就像打上了一層滑不溜丟的蠟一般，這讓我聯想起更擅長於詐騙昆蟲的蘭花，它們也經常利用這種質地的花朵讓昆蟲站不住腳而掉入其陷阱中。

我猜測毬蘭的副花冠之所以這麼油亮光滑，目的也許就是要讓昆蟲的腳容易滑落到 5 個分離的副花冠所形成的凹槽內，因為凹槽內的合蕊冠正藏有花粉包裹，準備掛上訪花昆蟲的腳，快遞到另一朵花的合蕊冠上呢！



↑ 繖形花序的結構



↑ 小花開展成球面構造



↑ 有著特殊塑膠光澤的毬蘭花序，組成的小花具有大小 2 個星形結構

將花朵的副花冠移除之後，花朵中間的星形柱狀體便能清楚呈現，柱狀體頂端的 5 個凹槽內各自配置了 2 個花粉塊，由黑色的載粉器連結起來，載粉器不僅用來連結住花粉塊，更重要的是它還必須勾附住昆蟲的腳，藉由昆蟲的力量將花粉塊拖離合蕊冠，並搭著私人專機抵達另一朵花。

當授粉昆蟲帶著別朵花的花粉塊抵達時，花朵中心的紅色區塊就像是飛機降落的指示牌，引導著昆蟲的腳順利地落入凹槽內並卸下腳上的包裹。因此，雌蕊柱頭不需像其他花朵的雌蕊一樣裸露出來才能接收到花粉，毬蘭的雌蕊是

由兩枚離生心皮所構成，順利的話，它們能發展成一對蓇葖果，但若其中有一枚心皮未能順利發育，我們看到的就只會是單一的蓇葖果。



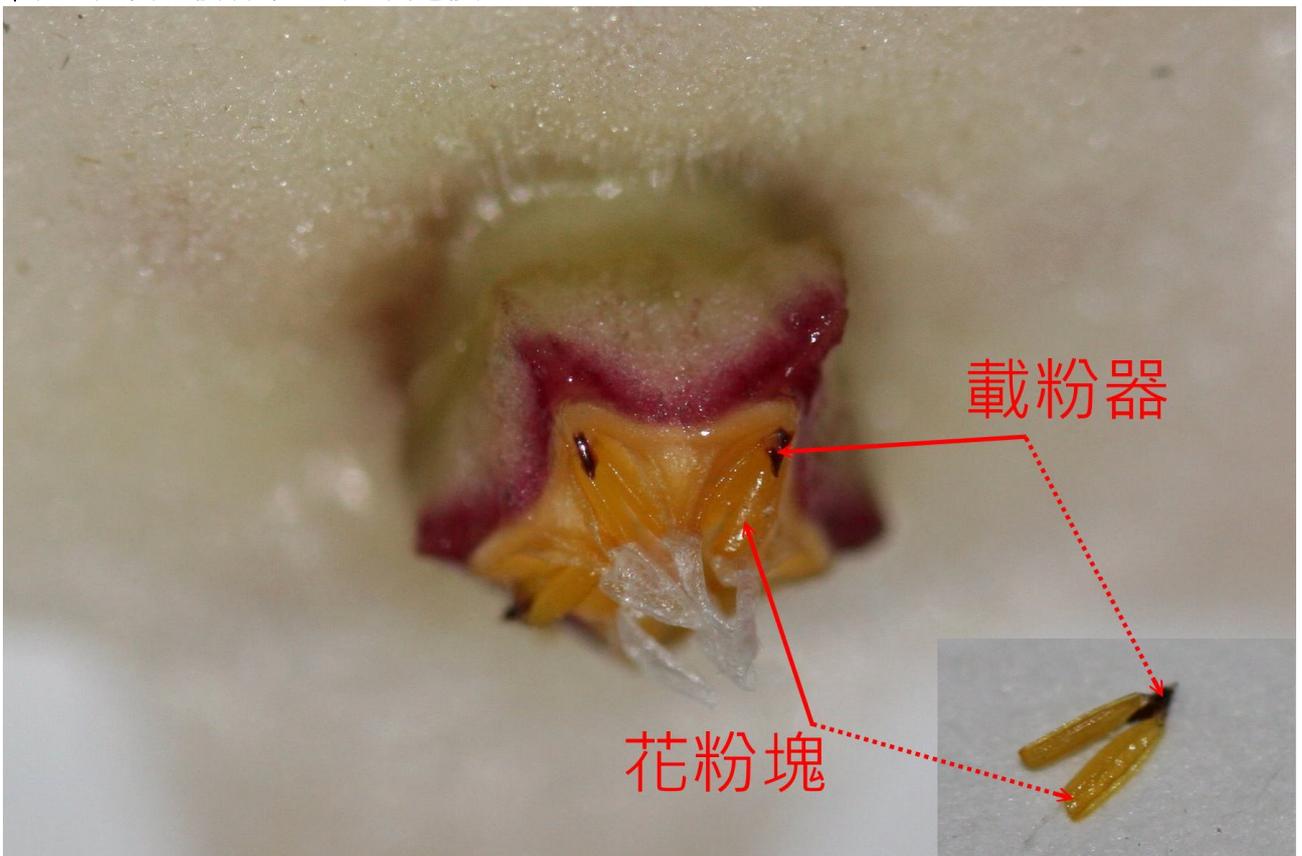
↑小花的大星形是花冠，小星形則是副花冠，分離的副花冠間形成凹槽



↑花冠背部可見邊緣反捲，花萼亦呈星形



↑ 合蕊冠內包覆著雌蕊的一對心皮



↑ 剝除副花冠後，中間的柱狀體就是由花絲變化而成的合蕊冠

和歐蔓等其他同樣傳粉模式的植物相較，毬蘭稍有不同的地方是它的花粉塊並未被包覆起來，而直接顯露在外。



↑ 每朵花的合蕊冠上都配置有 5 對花粉塊，其大小約只有 0.1 公分



↑ 蒴果內的種子長有冠毛，能藉由風力傳播



↑ 毬蘭的葉片亦是青斑蝶幼蟲的食草之一