



↑ 大明橘是紫金牛科的耐陰性樹種，具有厚實的葉片

在台灣的低海拔森林結構中，由樟科和桑科榕屬植物的高大喬木所形成的樹冠層就像大陽傘般攔截了多數射向森林的陽光，能夠穿透濃密樹冠而下的直射光其實很少，林下的光照主要都是微弱的散射光而已，這些散射光的光譜組成其實與樹冠層的直射光已經有所不同。

波長 400nm（藍光）～700nm（紅光）的光譜區域內，除了綠光之外，都是光合作用的敏感區域。然而波長較長的紅光光譜通常在樹冠層就被先行攔截吸收了，只剩下短波長的光能進到林下。因此，在林下陰暗環境下的植物若想生存就得具備利用這些散射光的能力。

由於葉片內的色素對不同波長的光譜有不同的吸收特性，因而許多林下植物便改變葉片內不同色素的配比，增加能夠吸收短波光的輔助色素或提升所含的葉綠素數量，以維持一定的光合作用效能。有時候我們會看到有些耐陰植物的葉背呈現紫紅色或濃綠的葉片帶點暗紫的現象，便可能是植物為充分利用微弱光照所採取的因應策略。特別適應林下陰暗環境的紫金牛科植物，正是善於利用林下的微弱光照，而能成為林下灌木層的組成要角，其「紫金」名稱也呼應了因適應微弱光照所呈現的顏色特性。

在山的稜線兩側，因為地勢陡峭不利開墾，往往能保持比較完整濃密的林相，而在這樣光線不足，風勢又比較強的稜線環境中，卻往往可以發現大明橘

在樹冠層的遮蔽之下，卻還是能夠蔚然成林，其厚實的葉片不僅可以增加葉綠素的數量，提升光合作用的效能，也能抵擋稜線上較強的風勢。

大明橘植株不像林下低矮的灌木在視覺上顯而易見，亦不像粗壯的大喬木容易引起側目，3、4公尺的植株高度加上暗綠的外表，很容易就被忽略。但在初春的三月就不同了，這時大明橘的枝條頂端包住新芽的苞片會開始反捲剝落，在新葉還沒開展出來之前，每個枝桠就像剝香蕉皮似地反捲出一層又一層的苞片，讓原本黯淡蒼綠的植株出現短暫的清新，待新葉長出後，一切才又又歸於沉寂！



↑ 新葉開展前會先行剝落層層的苞片



↑ 新葉的青翠很快就轉為蒼綠



↑ 大明橘的花小又著生在葉腋處

開花時期的大明橘並不比新芽開展階段來得醒目，因為花小又隱身在葉腋

下方，在幽暗的林下即便花開滿枝，也不太容易引起注目。從開花的大明橘植株可以發現大多數是呈雌雄異株的型態，偶爾亦會有雜性花的出現。



↑ 大明橘雄花中的雌蕊退化



↑ 大明橘的雌花苞，花瓣尚未開展即可開到雌蕊柱頭從花冠中間突出

單獨看到雄花或雌花可能都會讓人誤以為是兩性花，因為不管是雄花中的雌蕊或是雌花中的雄蕊都退化不完全，甚至還有兩性花的情況，顯見其在雌雄異花的演化程度上還未臻成熟！（又抑或是植物刻意保留的彈性也未可知）



↑ 雌花的花冠中吐出彷彿舌頭般的柱頭是雌雄花間最明顯的差異



↑ 花瓣的顏色會因為周遭環境的光照或溫度的差異而有所變化



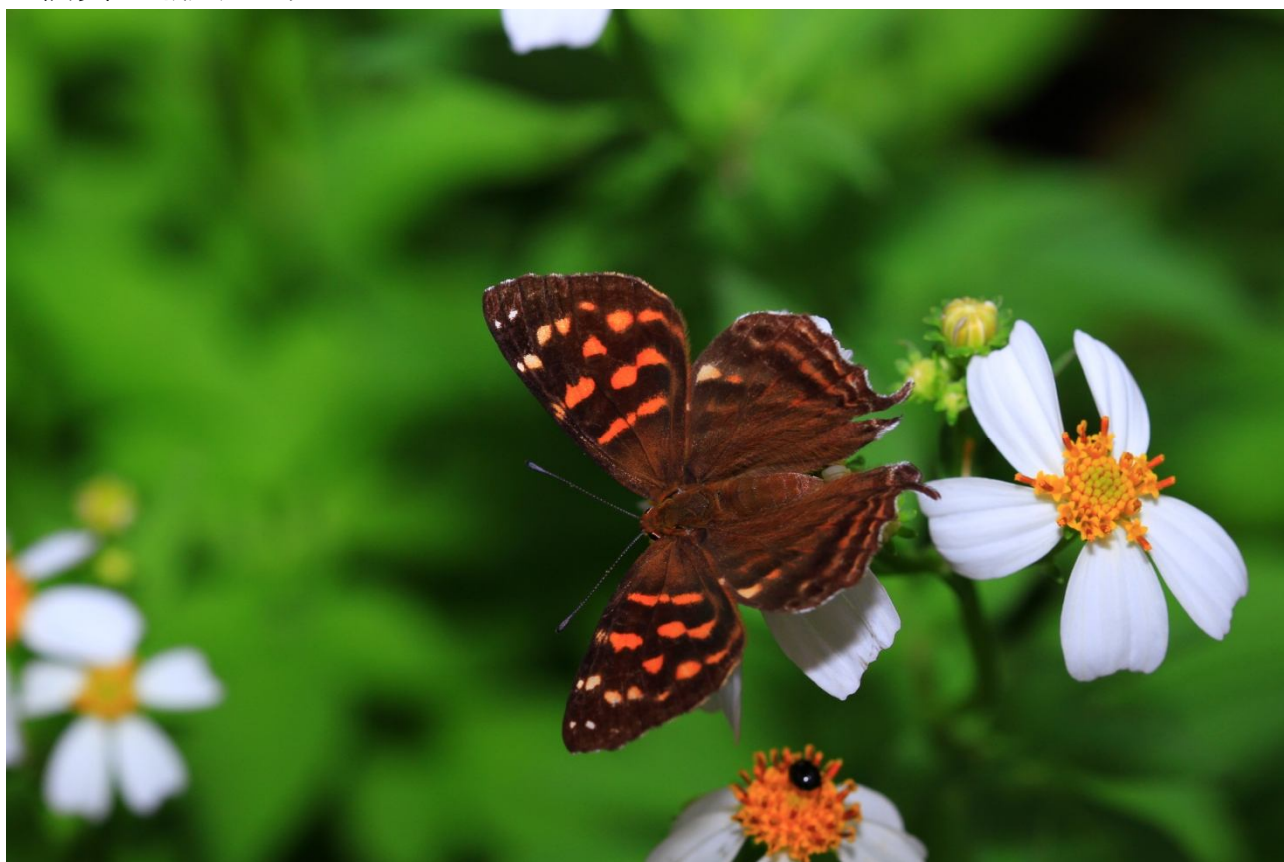
↑發育中的果實



↑成熟的果實逐漸轉趨紫黑色

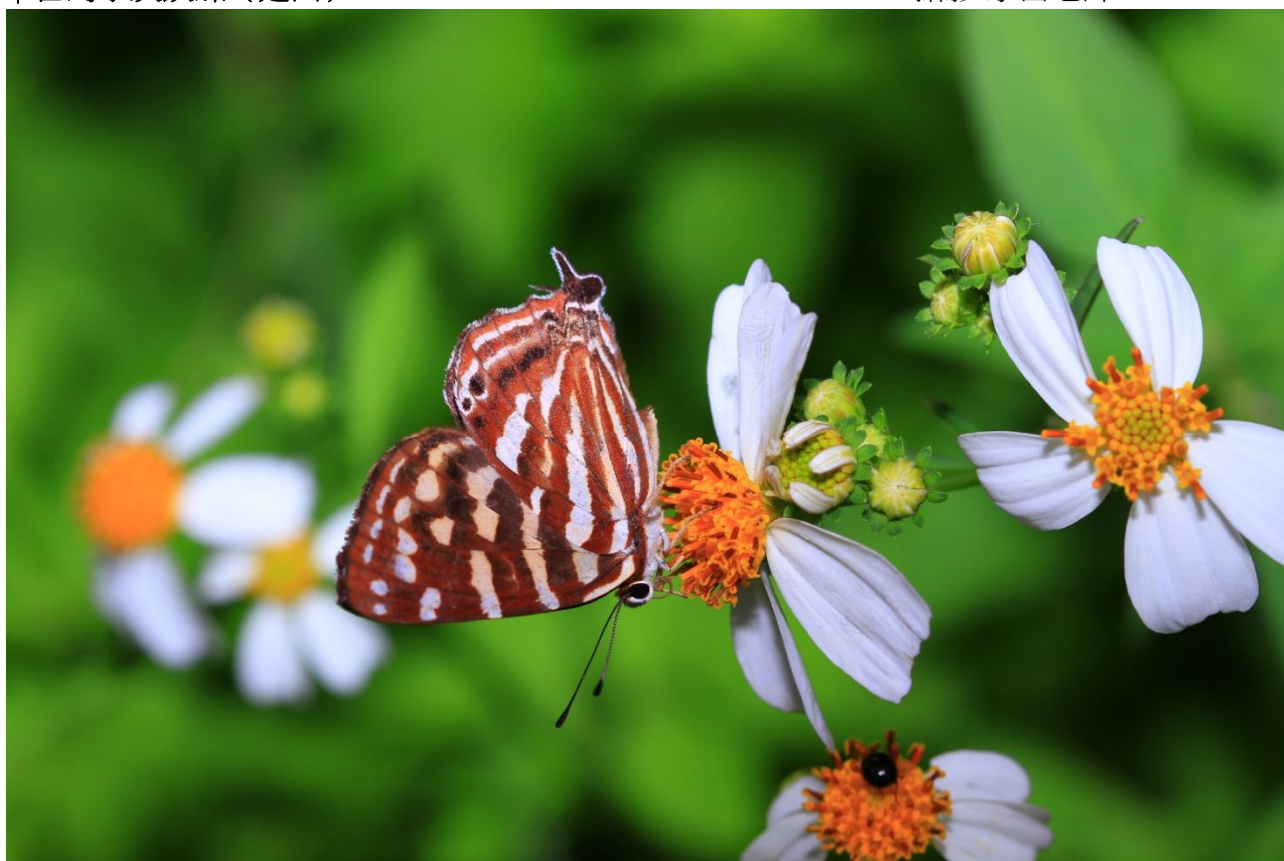
紫金牛科的植物名字聽起來卻好像是芸香科的，也許取名的人對大明橘的果

實與柑果充滿聯想，但其實果實和柑果還是有蠻大的差異，尤其是那宿存的柱頭！大明橘的果實看來頗引人垂涎，但對台灣小灰蛺蝶的幼蟲而言，葉片才是它們真正感興趣的。



↑ 台灣小灰蛺蝶（翅面）

攝影/家茜老師



↑ 台灣小灰蛺蝶（腹面）

攝影/家茜老師