



↑ 細梗絡石位於林下陰暗處的葉片常沿著葉脈形成白色斑紋

陽光是植物賴以生存的重要因子，在植物的生存競賽中一旦失去日照優勢就等於失去競爭力，這可能讓植物還沒有機會長大便宣告夭折，植物的種子必須盡快離開母體的“庇蔭”，去尋求一個有日照的地方才能有生存的一絲希望，因此我們可以看到植物莫不千方百計地讓種子脫離自己的遮蔽，但在樹冠濃密的森林中，要脫離其他植物的遮蔽談何容易，多數的種子或小樹苗只能等待，等待身旁的大樹倒下以求取而代之。

但是對一些沒有高大樹幹的植物而言，即便森林中有大樹倒下，它們也無法與大喬木競爭這塊空間，在幽暗的森林底層，它們只能捕捉從濃密林冠縫隙中穿透而下的零碎光線，就像生活在深海底層的生物只能撿拾上層海域飄落而下的食物碎屑一般，於是這些沒有日照優勢的植物久而久之便演化出一套特殊的機制來蒐集零碎又微弱的陽光，而其秘訣就在葉片的色斑！

葉片是植物的營養器官，其中的葉綠體更是植物製造養份的工廠，因此充滿葉綠體的綠色葉片對植物而言才是有生產力的健康葉片，當植物葉片的某些部分出現色斑，即可能代表這些部分是葉綠素不足或沒有葉綠素，使得葉片得以行光合作用的面積變小了，當然也就影響了養份的製造與植株的生長，但對某些森林底層的植物而言，這些因為基因突變的細胞所產生的色斑有時反而能夠對穿透而下的短暫光線產生折射或反射的效果，讓光線可以再次進入葉片的葉綠體內，增加光合作用的效率，這便是某些自然斑葉植物的形成機制。

就像蝴蝶的美麗翅膀，其色彩的形成可能來自於化學色或物理機制，對斑葉植物而言，其色斑的形成其實也運用了同樣的原理，像是葉綠素或是上述因為細胞突變缺乏葉素綠素而顯現出其它色素（例如葉黃素）所形成的斑塊，都是屬於化學色，而像紫斑蝶或鳥類尾羽利用光線的折射、干涉、繞射等光學機制所幻化出的物理色，也並非動物獨有的專利，植物也行！

細梗絡石利用空氣讓部分葉肉組織形成細胞間隙，當光線由表皮細胞進入細胞間隙時，便會因為折射和反射等作用而讓葉片產生淺淺的白色區塊，而這些折射或反射的光線也得以進入葉片中的葉綠體進行光合作用，細梗絡石沿著葉脈而形成的條狀色斑便是細胞結構所玩弄的光學魔術，在陽光缺乏的森林底層，光線只能利用太陽的移動穿透樹冠縫隙而下，葉片表面大多只能接收零碎的光線，利用此種機制提升光合作用的效率是許多林下植物賴以生存的秘訣！



↑放大細梗絡石的葉片可以發現其各種方向的凸起讓光線折射，而白斑也並非色素斑

利用零碎陽光所製造的養份有限，除非攀爬到樹冠層才有充足的陽光製造更多的養分，像細梗絡石這類的藤蔓植物，生存之道就是當陽光不足時，要盡量節省能量用來伸展枝條，以求盡速攀爬到樹冠頂端，因此林下的葉片都是屬於小型且有白斑的葉片，一旦渡過此一堅苦卓絕的林下黑暗期，順利攀爬至森林樹冠的頂端享受充分的陽光之後，姿態就不可同日而語了，不但葉片變大很多，白斑也不見了，而更重要的是有足夠的養分來開花，其帶有攀附根的蔓莖如同網絡般地四處伸展交錯，往往將整顆岩石或樹幹包覆起來，絡石兩字就是指其經常纏繞包覆石頭的意思，而細梗則是指其花梗細長之意。



↑ 植株因常會包絡岩石而被稱為絡石



↑ 植株藉由攀附根以攀爬向上



↑ 林冠層的大型葉片已不具白斑



↑ 葉背可見清晰的封閉型側脈

夾竹桃科植物經常在花朵的構造上顯現出別出心裁的授粉設計，細長的花冠筒配上迴旋的裂瓣讓細梗絡石的花苞雖像極了霜淇淋筒，但卻別有用意！



↑ 細梗絡石霜淇淋筒造型的花苞



許多夾竹桃科植物的花朵都會刻意隱藏花蕊或改造花蕊的型態來提升授粉的效率，細梗絡石像霜淇淋的花苞開展後簡直像是低阻力的迴旋式螺旋槳，為了產生迴旋的效果，花冠筒頂端的五片裂瓣皆有超過三分之一的寬度分離而沒有和花冠筒相連，不過這種設計顯然和降低風阻沒有甚麼關聯，大費周章地為即將枯萎掉落的花冠設計飛行器實在沒有道理，其設計顯然是以授粉為目的。



↑ 細梗絡石花朵縱剖面構造



↑

細梗絡石花朵中花蕊絕大部分是隱藏在花冠筒中的，所有的雄蕊花絲癒合成 5 個藥室的錐形結構，只有尖端的花藥露出筒外，在花藥與花藥之間有一凹槽與內部的雌蕊柱頭相通，從花冠的正面可以看到每個凹槽都延伸進入一個花蜜吸食孔中，形成 5 個吸食孔的間隔正好是裂瓣分離的位置，顯見迴旋的裂瓣吸食孔的形成有重要的結構關係。



↑ 花冠正面可清楚看到 5 個花蜜吸食孔及深入吸食孔的凹槽

從訪花昆蟲的吸蜜行為判斷，當訪花昆蟲的口器進入花冠筒內吸食花蜜時，口器上所攜帶的花粉應該會被孔道內的毛所攔截，而沾黏上內部的雌蕊柱頭，而當昆蟲將口器由孔道拔出的過程中，口器便可能會卡入凹槽而順勢將頂端花藥內的花粉沾黏在口器上，這設計和馬利筋藏花粉塊的合蕊冠凹槽有異曲同工之妙，只不過這凹槽應該不是為了卡昆蟲的腳，而是昆蟲的口器。

細梗絡石的花朵多數著生在慢性的莖部末端，因而花朵通常是懸垂朝下開放，授粉後的花冠筒並不會隨即脫落，而是由白轉黃而後枯萎，植株的莖葉都具有充沛的乳汁，以多數榕屬植物為食的端紫斑蝶幼蟲竟也以細梗絡石為食，雖說都有乳汁，但不同的是夾竹桃科植物的乳汁具有毒性，卻不知以警戒色來向敵人宣示有毒的端紫斑蝶是否會因為食草的差異而影響毒性的存在與否？



↑ 細梗絡石的花序多數懸垂而下



↑ 雌蕊具有細長的花柱



↑ 莖葉具有充沛的乳汁



↑ 端紫斑蝶幼蟲亦以細梗絡石為食