

8月

2012
台北植物園系列活動

探索植物世界的奧秘

Exploring the Mystery of Plant World

發行 / 行政院農業委員會林業試驗所

設計 / 李玲真

編審 / 吳維修

美編 / 柯琪玉

出版 / 2012年8月5日

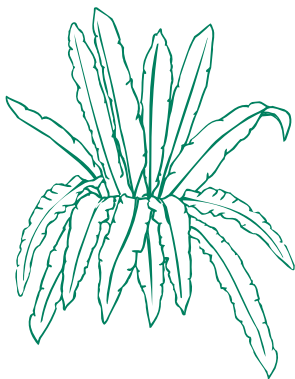
植物寄生 的奧秘

The Mystery of Parasitic Plants and Epiphytic Plants

寄生植物和附生植物是植物世界中的另一類，它們都採用了一些依賴其他植物的生活方式，不過二者者依賴的方式並不相同。

寄生植物利用特化的構造——吸器——穿透寄主植物的表皮達到維管束組織，從中吸取寄主的養分和水分。寄生植物依據養分的來源可分為全寄生和半寄生；依據寄生在寄主身體的部位可分為莖寄生和根寄生。有些寄生植物只選擇一種寄主；有些可以寄生在不同的寄主身上。寄主植物被寄生之後，有些會逐漸枯萎而終致全株死亡。

附生植物依附在其他植物身上生活，因為本身能夠進行光合作作用，所以不會吸取寄主的養分。但是其生活在半空中無法從土壤吸收水分和其他養分，所以通常具備一套截留空氣中水分和有機物的本領。常見的維管束附生植物有三類：蕨類植物、蘭科植物和鳳梨科植物。附生植物也是森林中樹冠層動物棲息地和養分來源，在森林生態系中占有重要的角色。



活動一：植物界的吸血鬼

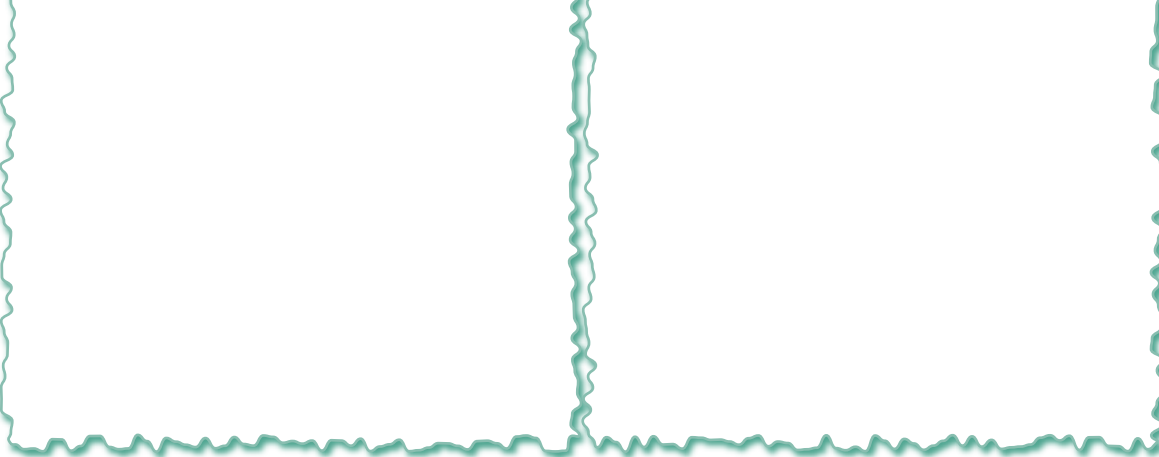
寄生植物寄生在其他植物身上，可以視為植物的吸血鬼。以下表格中有六種台灣常見的寄生植物，請勾選正確的類別：

	菟絲子	無根藤	桑寄生	列當	野菰	蛇菰
全寄生	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
半寄生	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
根寄生	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
莖寄生	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

寄生植物的吸器就像吸血鬼的牙齒一樣——能夠緊緊「咬住」，並且深入寄主的身體裡面。請仔細觀察菟絲子和桑寄生的吸器構造，並畫出吸器的形狀。

菟絲子的吸器形狀

桑寄生的吸器形狀



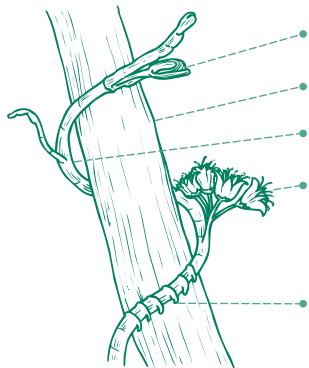
活動二：草上飛龍菟絲子

觀察菟絲子和寄主植物的樣本，並聽完志工老師的解說之後，請回答下列問題：

- 請將下列圖菟絲子各部分的構造和名稱連連看：
 - 花
 - 鱗葉
 - 吸器
 - 寄主的莖
 - 菟絲子的纏繞莖
- 以下是菟絲子生活史當中的八個重要階段，請寫出正確的順序：
 - a. 種子發芽
 - b. 長出鱗葉
 - c. 攀附寄主
 - d. 長出吸器
 - e. 形成分枝
 - f. 結果
 - g. 開花
 - h. 長出花芽

a. 種子發芽 → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____

h. 長出花芽 → g. 開花 → f. 結果
- 樣本中菟絲子的寄主是什麼植物？請寫出它的名稱。



活動三：尋找大樹上的房客

森林裡的大樹就像公寓大樓一樣，上面住著許多附生植物。請跟著志志工老師在園區尋找它們，找到時請數一數大樹上總共有幾種附生植物，並寫出大樹的名稱和附生植物的名稱。

有附生植物的樹	生長在樹上的附生植物
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	



左圖中的附生植物有哪些呢？每一種植物都有編號，請在下面空白處寫下植物的號碼。

- 石叢
- 崖薑蕨
- 槲蕨
- 台灣山蘇花
- 杯狀蓋骨碎補
- 蝴蝶蘭
- 長葉腎蕨
- 絨蘭

活動四：附生植物求生大作戰

住在半空中中的附生植物如何得到足夠的水分和營養呢？仔細觀察以下各種附生植物的構造之後，指出它們如何各顯神通。

1. 下列附生蕨類各有哪些求生的絕招？

附生蕨	台灣山蘇花	崖薑蕨	鹿角蕨	長葉腎蕨	石叢
特化的腐植質收集葉					
葉子排列成鳥巢狀					
乾旱時羽片脫落留下葉軸					
乾旱時葉子捲縮					

2. 下列附生蘭科植物各有哪些求生的絕招？

附生蘭	蝴蝶蘭	虎紋蘭	錦石斛	烏來捲瓣蘭	長葉羊耳蒜
氣根					
假球莖					
革質葉					

3. 下列附生鳳梨科植物各有哪些求生的絕招？

附生鳳梨	積水型鳳梨	空氣型鳳梨
葉片排列在中央形成貯水池		
葉片有鱗毛吸收空氣中的水分		

活動五：天生我材必有用

自然界的任何生命都沒有它存在的意思，寄生植物和附生植物也不例外。今天觀察了各種寄生植物和附生植物之後，大家一起來想想看：它們可能對其他生物有什麼幫助？請將左邊的植物和右邊的敘述連連看：

菟絲子	★ 花蜜和果實是啄花鳥的主食，啄花鳥則幫助它傳播花粉和種子。
桑寄生	★ 種子為傳統的中藥材。
崖薑蕨	★ 有貯水池可以讓青蛙在裡面生活。
台灣山蘇花	★ 葉片排列成蓮座狀，可以讓鳥類在上面築巢。
積水型鳳梨	★ 基部累積豐富的腐植質，可供昆蟲在裡面生活。