

水生植物的奧秘

The Mystery of Aquatic Plants

台灣的水生植物約有300多種，雖然數量無法與一般陸生植物相比，但若要說起它們的重要性，或是與人類生活生產的密切關聯，是不容置疑與輕視。除了有名的荷花池之外，我們們一起來看看台北植物園內還有哪些地方栽種了水生植物，找來看看我們擁有多少種水生植物？

近年來水生植物的水質淨化能力越來越受到重視，為什麼它們可以替人類收拾環境污染物的爛攤子？而誰又是製造污染的兇手？今天，我們們一起來觀察與探索有關水生植物除污、淨化水質的奧秘。

活動一：尋「物」啟事

一般來說，水生植物就是指生活在水裡的植物，比陸生植物更需要水，若依生長環境及外在形態特徵，可以簡單分為五大類。請隨志工老師一起觀察原生水生植物溝渠或濕地地區生長了哪些水生植物？請寫出找到的植物名稱，並猜猜看哪些可能具有淨化水質的功能。

水生植物類型

- 漂浮型
- 沉水型
- 浮葉型
- 挺水型
- 濕生型

找到的植物名稱並勾選可能具淨化水質功能的種類

活動二：誰製造了污染？

自從工業革命後，人類一方面發展經濟，同時也製造了污染，破壞環境，演變至今，各河流域水域污染嚴重。河川若出現魚類屍體，或發出惡臭異味，就代表受到污染，請問兇手可能是誰？

來源

- 農田、果園施肥、殺蟲劑、除草劑等
- 家庭廁所、廚房、沐浴、園藝等
- 養豬場、養雞鴨場、養殖漁業等
- 化學、造紙、塑膠、染料、電鍍工廠等

種類

- 生活污水
- 畜牧廢水
- 工業廢水
- 農業污染
- 其他

污染物

- 氮、磷或有機類污染物等
- 清潔劑、有機類廚餘、油脂等
- 細菌、病毒、寄生蟲等
- 氮、磷或有機農藥等
- 有機類污染物或無機類污染物（重金屬）等

活動三：超級比一比

最近人工濕地受到重視，人們想要利用濕地裡水生植物的生長，達到淨化水質目的，讓水域恢復乾淨。空心菜是水生植物嗎？為何引起人們對它熱烈討論與重視？它有什麼特殊才藝？除了空心菜外，我們也拿萍、布袋蓮、水蘊一起來做實驗，看誰的淨化能力最特別？請寫下你的觀察心得。

觀察心得

空心菜

布袋蓮

水蘊

大萍

活動四：「角色」扮演

水生植物依據不同的生活類型與形態，可表現出不同的淨水能力。依據國際水協會（IWA）於2000年提出的植物在濕地淨化水質功能中所扮演的角色，約有6種，請聽完志工老師解釋或自行觀察後，將下列列的植物適當填入它可能扮演的角色的空格內（可複選）。

- | | | | | |
|----------|--------|---------|---------|----------|
| 1. 台灣水龍 | 2. 台灣菱 | 3. 青萍 | 4. 大萍 | 5. 莎草科植物 |
| 6. 大安水蓼衣 | 7. 水蠶 | 8. 水蘊草 | 9. 蘆葦 | 10. 香蒲 |
| 11. 金魚藻 | 12. 芋 | 13. 空心菜 | 14. 布袋蓮 | |

A 水生植物經由

由光合作用的產生的氧氣，除由葉部釋放至空氣中，也可經由根及根莖系釋放到土壤及水中，提供細菌呼吸作用所需，以及作為將水中的有機物變成無機物等作用的需氧的來源。

B 水生植物根莖組織，提供

供細菌附著生長的空间。

C 水生植物產生有機碳，有助於細菌將有毒的硝酸氮，轉變為無毒的氮氣。

水中氮、磷及重金屬的攝取。

D

水生植物可遮蔽光線，抑制藻類生長。

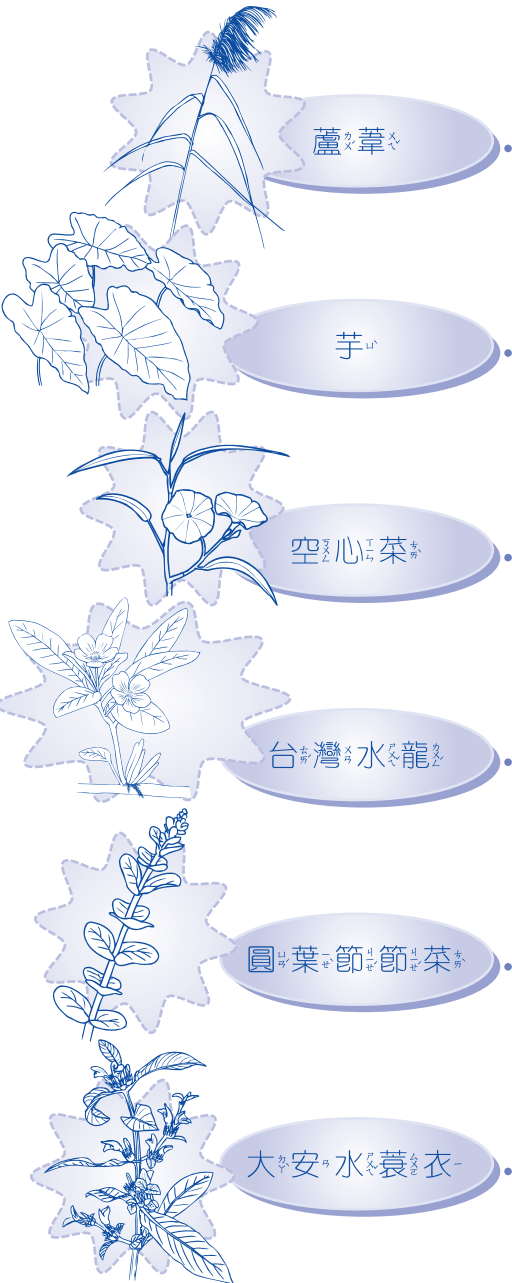
E

水生植物增進過濾及沉降作用。

F

活動五：猜猜「我」是誰？

一花一草一功能，生生不息種福田。水中生物多樣化，風生水起好運來。水生植物淨水質，美化環境定人心。請連連看，誰最配對？



營養成分我很高塊莖可以被食用水濱常見的植物去氮去磷效果佳

花朵貌似牽牛花氮磷水質快速生長累積濃縮重金屬此處的我別亂嚼

瀕臨絕種的植物種類天然僅在台中有耐污耐雨耐沖刷花期紫花謂美景

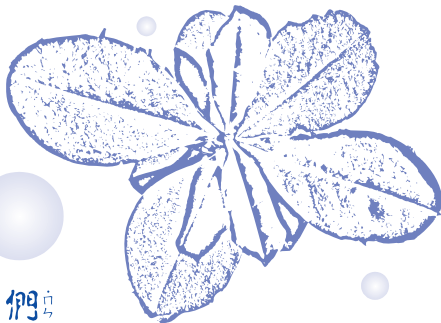
中空莖部吸管狀曝氣功能我最強壓傷千萬別折斷水質淨化第一道

匍匐水面生長快特殊莖部浮水囊提供微生物附著淨化水質功效佳

水豬母乳為暱稱指標物種於濕地濁度增加紅轉綠嚴重污染葉變黑

活動六：明星臉拓印比賽

水生植物是濕地淨化水質的大功臣，認識它們了嗎？歡迎參加拓印比賽，留下它們的情影帶回家回味欣賞。



活動七：愛它們就不要傷害它們

雖然人工濕地少不了水生植物來淨化水質，有其正面意義與價值，但是相對的，也可能對當地生態系統有負面影響，稍不注意，恐造成一發不可收拾的生態浩劫。請想一想，有那些負面影響？

布袋蓮：

滿江紅：

人厭槐葉萍：

大萍：