



表達你的選擇

# 老師 筆記

## 初中程度 (供11-14歲學生) 引言

「表達你的選擇！」將讓學生積極找出動植物在其棲境中和全球貿易中擔當的重要角色。

他們將研究面對這些物種的潛在威脅，並探討他們可以做甚麼保護各種動植物。

每個活動均設有背景。學生分組後將尋求拯救某一動植物種的支持理據。然後，每組將在班上投票。

這個活動的對象是初中程度 (供11-14歲學生)。「表達你的選擇！」可以分為兩部分：學生先找出有關資料，並在第二節向全班發表他們的論據。參觀植物園將有助這個活動的進行，因為學生能親身觀察他們支持拯救的植物。

### 學習目標

讓學生瞭解：

- 各物種互相關連
- 每個物種都有其價值，很難把某個物種視為比另一個物種更重要
- 一些面對動植物的威脅
- 他們可以針對面對動植物的威脅出一分力

磨練學生在以下各方面的技巧：

- 調查、收集和匯報證據
- 有效地分組合作

### 與課程相關科目

「表達你的選擇！」與科學和地理課程相關，給學生大量機會鍛鍊「個人、學習和思考技巧」(PLTS)\*。

「表達你的選擇！」也讓老師有機會在其教學中進行跨學科活動，特別是「創意與批判思考」和「全球範圍與可持續發展」。

\*請參考「全國課程連結」文件取得最新連結。

表達你的選擇

老師  
筆記

資源

供應的

- 給老師的筆記  
關於物種，以及列出更多資料的一些網址
- 框架  
讓學生尋找更多資料
- 可以下載的資源  
徽章貼紙、投票箱、選票

需要的

- 書本、地圖集和電腦以供研究之用

## 初中程度 (供11-14歲學生) 教育活動

1 場景 向學生提供以下場景：

“ 各國政府同意資助保護一種動物或植物。你為一個保護組織工作，並深信你的物種必須是被拯救的物種。

你的組織需提出理據獲得勝利的一票。

”

2  把全班分為四組，為每組安排一個他們要拯救的物種。  
向每組派發關於有關物種資料紙咭和一個調查框架。

3  調查 讓全班有充足時間進行研究，奠立他們的理據。  
學生可自製推廣和宣傳物資，游說其他人投他們一票。

4  發表個案 讓各組發表其個案。  
發表對象可以是他們全班、另一班或全級其他同學。

5  投票 老師派發選票，接受各參加者投票。  
如各組向自己全班發表個案，組員不得投票支持自己的物種。

6  討論 在老師宣佈投票結果後，讓每位學生進行討論。



## 初中程度 (供11-14歲學生) 場景

以下資料是各類物種概覽和學生需用的資料，以鼓勵他們進行調查。

### 物種配置 + 學習結果



巴西蘇木

樹木和樹林，二者的光合作用，二氧化碳循環，伐林



香蕉伏翼

授粉，蝙蝠對我們經濟的重要性



泥炭蘚

水的循環及細小植物能如何成為生態系統的重要生基



長春花

植物入藥的重要性

## 巴西蘇木



這樹正是早於約公元1,500年為巴西命名的樹。大部分專業小提琴弓都以巴西蘇木的芯材製成，其實該木也用於製作大提琴、中提琴和低音大提琴的弓，因為該木自十九世紀初期已因木質耐用、彈力充足和回音音質而價值連城。在用於製作琴弓前，人們以巴西蘇木製造紅色染料。

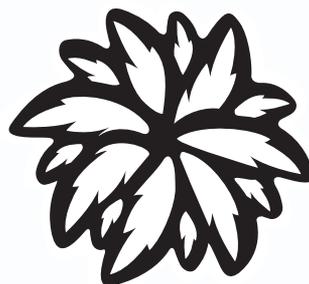
估計巴西蘇木的全球貿易每年約達美元數百萬，其中大部分都是非法貿易，違反國家和國際法律。因此，巴西蘇木在部分天然分布區內經已滅絕，並在全球各地受脅。

這情況對環境帶來嚴重的潛在影響，因為巴西蘇木被視為林區的關鍵物種，也是維持林區生態系統所必須的。除透過碳和水循環協助調節氣候外，像巴西蘇木等樹木也為動物和其他像附生植物等植物提供棲境，讓有關動植物蓬勃生長。清除這些樹木就是破壞棲境。

### 資源

<http://www.robertmorrowbowmaker.com/thebowmaker/smithsonian/index.htm>  
<http://www.ourplanet.com/wcm/pdf/trees.pdf>  
[http://www.globaltrees.org/tp\\_paubrasil.htm](http://www.globaltrees.org/tp_paubrasil.htm)  
<http://kids.mongabay.com/>

## 泥炭蘚



除儲存水分並為眾多動物、昆蟲和鳥類提供食物和棲境外，組成泥炭沼的泥炭蘚數千年來一直被人類過度利用。由於泥炭蘚吸水力強且能殺菌，人們直到二次世界大戰時仍一直以大量泥炭蘚作為傷口的敷料。時至今天，市場對泥炭蘚的需求仍然甚高。在愛爾蘭共和國和其他國家，人們仍以泥炭蘚作為燃料，佔該國能源總耗的百分之十。此外，很多園丁也利用泥炭蘚的儲水力作為商業堆肥的生長媒介。

不過，泥炭沼是需時數千年才能形成的高度易危棲境。有估計表示每一釐米泥炭蘚需時十年；換句話說，要8米厚的泥炭蘚估計需時令人咋舌的7,000至10,000年。已有確實證據顯示現時收割泥炭蘚的速度根本完全不可持續。

泥炭蘚也被視為全球暖化的一大重要指標。舉例說，在麥誇裡島，科學家已在監察亞南極泥炭蘚群種的消失，他們認為泥炭蘚群種的下降直接與全球暖化有關。

### 資源

<http://www.peatlandsni.gov.uk/index.htm>  
[http://www.peatlandsni.gov.uk/plants/blktbgplts/moss\\_sp.htm](http://www.peatlandsni.gov.uk/plants/blktbgplts/moss_sp.htm)  
<http://www.snh.org.uk/pdfs/education/sphagnum%20moss.pdf>  
[http://www.earthwatch.org/europe/downloads/Get\\_Involved/ClimateChange5.pdf](http://www.earthwatch.org/europe/downloads/Get_Involved/ClimateChange5.pdf)



初中程度 (供11-14歲學生)

## 場景

(繼續)

### 物種配置 + 學習結果



巴西蘇木

樹木和樹林，二  
光合作用，二  
氧化碳循環，  
伐林



香蕉伏翼

授粉，蝙蝠對  
我們經濟的重  
要性



泥炭藓

水的循環及細  
小植物能如何生  
成為各重要基  
態系統的根



長春花

植物入藥的重  
要性

### 長春花



來自馬達加斯加的長春花多年來在熱帶地區經人工種植為美麗的花壇植物，呈現多種不同的粉紅和紅色。不過，它在近代有更認真的功用。世界各地的人在殖民地時期種植長春花的部分原因是該植物被廣傳為糖尿病的高效民間藥物。

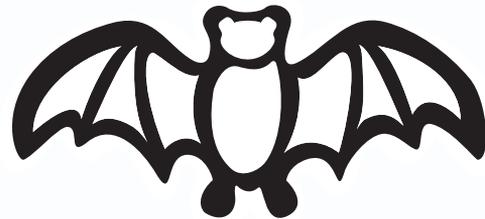
在二次世界大戰期間，美國和加拿大研究員注意到駐菲律賓的士兵在缺乏 $\alpha$ 島素時以長春花取而代之。另外，科學家在1950年代研究長春花的抗糖尿病功能時發現長春花組織內有多種毒性甚高的生物鹼。

這些生物鹼在現代已被廣泛用於治療不同類型的癌症。其中一種稱為長春新鹼 (vincristine) 的生物鹼衍生復合物使兒童白血病的存活率由1960年少於百分之十大提高至現時的百分之九十以上。長春花顯示保護生物多樣性高的地區如何重要，因為各種植物可能含有其他還未為人發現的「神奇藥物」。長春花也概括了人類過份利用豐榮的植物界所涉及的種種問題。

#### 資源

<http://www.bgci.org/ourwork/medplants/>  
<http://www.livingrainforest.org/about/economies/rosyperiwinkle>  
[http://250.kew.org/Plants/KEW\\_050127.html](http://250.kew.org/Plants/KEW_050127.html)  
<http://www.wildmadagascar.org/conservation/>

### 香蕉伏翼



香蕉伏翼體型微小，只長至70毫米長，體重10至12克不等。牠們住在墨西哥的熱帶乾旱林區中，食糧主要是花蜜和花粉。牠們的長鼻子有助為很多重要植物授粉：如龍舌蘭（為我們供應酒精和麻繩）、圓柱狀仙人掌（生產火龍果）和美麗而且文化價值極高的假木棉。

不過，香蕉伏翼是瀕危物種， $\alpha$ 的消失可能危害墨西哥部分最珍貴的生態系統的未來。

蝙蝠授粉在世界各地也極為重要，因為數以百計植物物種須完全或部分依賴蝙蝠授粉。蝙蝠也有助增加遺傳多樣性，因此能協助植物抵抗疾病，保持健康。捕食果實的蝙蝠以糞便散播植物種子，為植物擔當重要的角色。另一方面，捕食昆蟲的蝙蝠對控制蟲害也非常重要。

蝙蝠佔所有哺乳動物約百分之二十，約分為1,100個物種。可是，很多蝙蝠物種也面臨滅絕的威脅。全英國有17種蝙蝠，墨西哥則有138種蝙蝠。

#### 資源

[http://www.wildlifetrust.org/enter.cgi?p=news/2005/0401\\_bats.htm](http://www.wildlifetrust.org/enter.cgi?p=news/2005/0401_bats.htm)  
[http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Musonycteris\\_harrisoni.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Musonycteris_harrisoni.html)  
<http://www.batcon.org/index.php/media-and-info/informational-flyers.html>