

自主學習成果發表

顯微鏡觀察動植物構造

玉里高中 普二忠 蔡承昕、江泰山、胡傳家昇

目錄

1.學習動機

2.學習目標

3.學習計畫

4.學習內容

5.心得與反思

6.未來的學習計畫

1.學習動機

蔡丞昕：我對所謂顯微鏡底下的世界充滿好奇，透過顯微鏡，我得以一窺肉眼無法見到的微觀世界，細胞的構造與微生物的運作彷彿揭開了世界神秘的面紗。這樣的觀察讓我對科學產生了更深的興趣。毫不起眼的一塊蘚苔都蘊藏著巨大奧秘。或許顯微鏡下的世界充滿驚喜。

1.學習動機

江泰山：我喜歡顯微鏡下的世界。沒有人類社會的勾心鬥角，但在這些小到近乎接近二維的生物中，有著和大自然相似的生存規則。也正是觀察、探索這些事物，能夠帶給我前所未有的新奇。

以前使用顯微鏡的時間太少，也不夠自由，我想知道許多不起眼的小生物，在鏡頭下的真實樣貌，因為這份好奇，讓我帶著志同道合的朋友們一起學習

1.學習動機

胡傳家昇:一開始我對這次活動感到有些迷惘,不知道該如何著手,但後來兩位同學邀請我一起觀察顯微鏡下的動植物,這讓我產生了濃厚的興趣。我逐漸意識到,透過顯微鏡可以探索肉眼看不到的世界,這讓我對學習充滿期待。雖然我還沒開始實際操作,但這種未知的吸引力激發了我想要深入了解的動機,我期待能夠與同學合作,發現更多有趣的事物。

2.學習目標

- 使用複式顯微鏡、解剖顯微鏡，觀察動植物的樣貌並記錄下來，觀察我們肉眼看不到的秘密。

3.學習計畫

第一、二週

查閱資料，尋找可觀察
動植物

地點：圖書館，校區

第三～十三週

觀察生物樣本，記錄結果

地點：物理教事

器材：顯微鏡、玻片

十四～十五週

製作簡報

4.學習內容

用複視顯微鏡觀察以下樣品

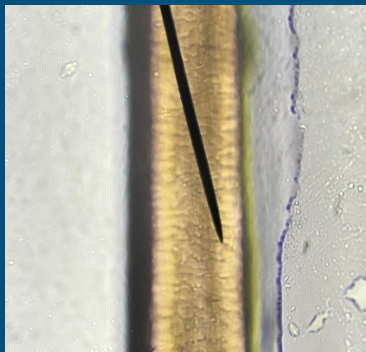
- 1.各自的頭髮
- 2.蛙類表皮黏膜
- 3.保衛細胞
- 4.單胞藻
- 5.黴菌

用解剖顯微鏡觀察以下樣品

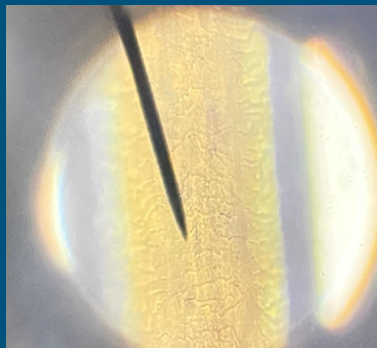
- 6.台灣黃毒蛾幼蟲
- 7.卷柏

1.各自的頭髮

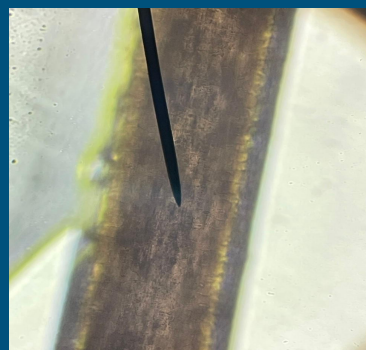
胡傳家昇(A)



蔡丞昕(B)



江泰山(C)



因為頭髮彎曲不好做玻片，照片結果會有些誤差

A頭髮細小結實，有很明顯了鱗片紋路，B頭髮偏粗，也有完整的鱗片紋路，C頭髮紋路不明顯，只有兩側稍微看得到鱗片，可能是鱗片已經被破壞，也有可能是色差小導致鱗片不明顯。C頭髮有染過髮，比較偏向鱗片被迫壞

2. 青蛙表皮黏膜

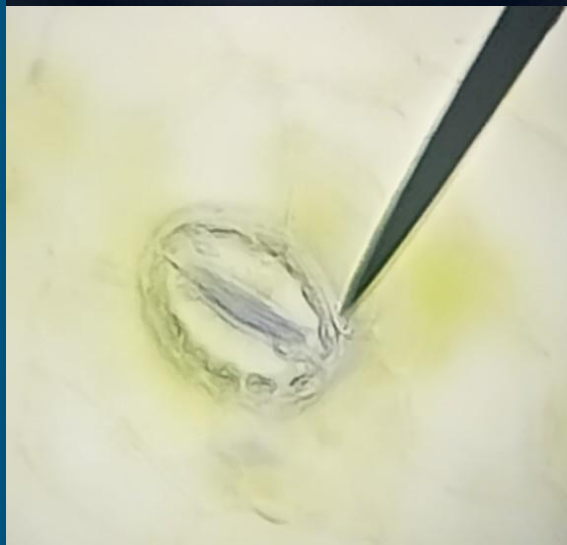
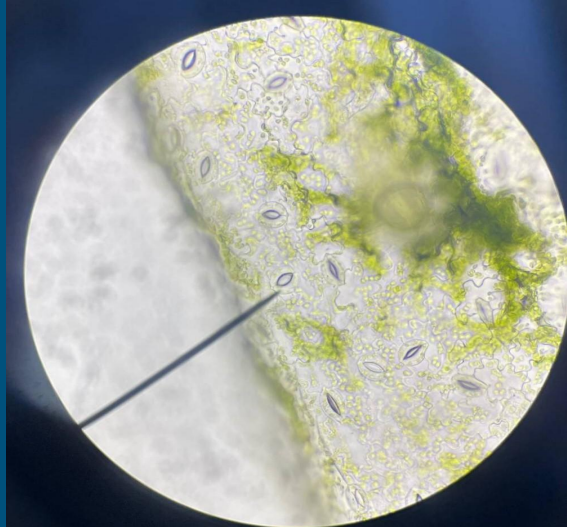
科普列車後我們計畫觀察青蛙，後來偶然間發現青蛙的黏膜乾掉後黏在手上，從青蛙身上取下凝固的黏膜後放在複式顯微鏡下觀察，由於技術不夠沒辦法把黏膜鋪平，導致圖中的黏膜交叉重疊。



3. 保衛細胞

植物需要進行光合作用，因此保衛細胞可能會吸收水分膨脹，使氣孔張開，讓二氧化碳進入葉片。同時，蒸散作用會增加，幫助植物降溫，但也會導致水分流失。

這是早上11點左右拍的照片，這時保衛細胞多處於動態調節狀態，平衡光合作用需求與水分蒸散風險。



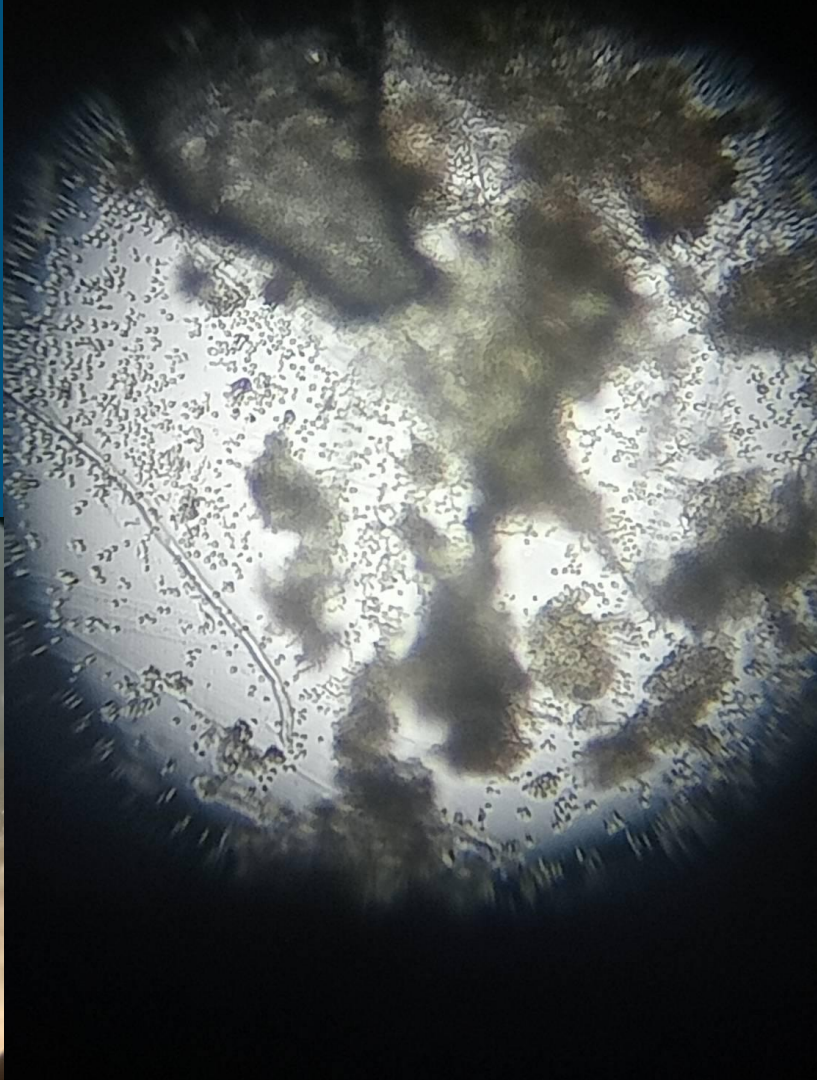
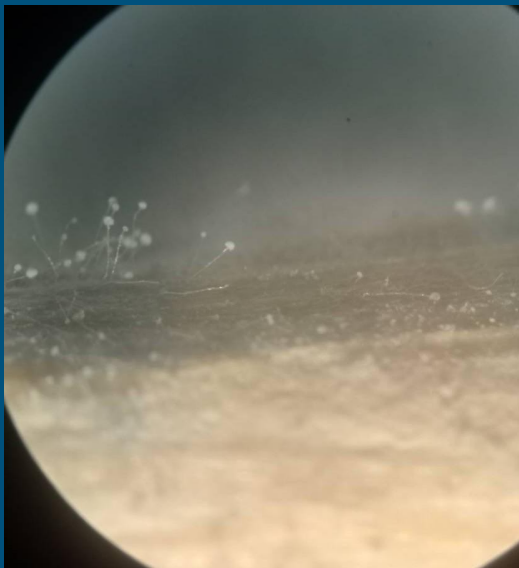
4.單胞藻

這隻單胞藻是在羅山的泥火山觀光區附近採集的，當初採集的是一小塊土，但是之後因為一些事，再觀察已經隔一個月，看到他還在游的時候有點驚訝，沒想到裡面還有會動的生物



5.竹簽上的黴菌

左邊的是解剖顯微鏡下的黴菌，有很清楚的孢子囊，右邊是複式顯微鏡下的孢子，在觀察時發現孢子會有小幅度的抖動，雖然有可能是操作失誤導致玻片不穩定。



6.台灣黃毒蛾幼蟲

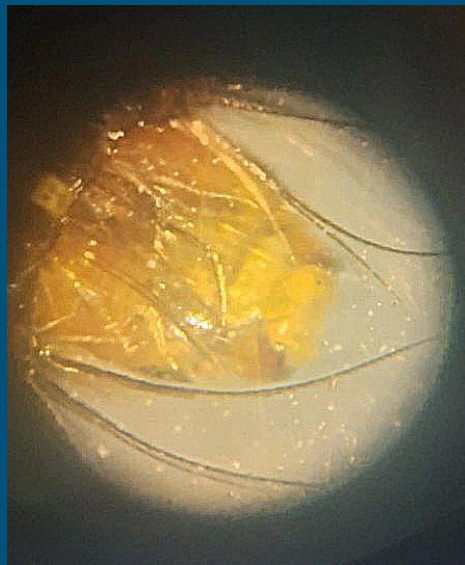
台灣黃毒蛾

俗名:刺毛蟲、毛狗蟲、桑毛蟲、黃毒蛾

臺灣黃毒蛾屬雜食性,為多種果樹共通性害蟲,本蟲主要發生於嚴重乾旱,會啃食花穗,葉片及幼果。

幼蟲及繭上之毛有劇毒,觸及皮膚產生紅腫發痛。

左邊是黃毒蛾幼蟲的頭部



7.石頭上的卷柏

我們觀察到石頭上的苔蘚，根的力量足以嵌入石頭，雖然他們非常微小，但有明顯的葉片與根系分離，目前觀測到的卷柏偏向乾扁，但卷柏生命力很強，只要一點水就能存活，具體原因還要討論。



5.心得與反思

在自主學習的過程中，我們觀察了很多得東西，過程中也遇到了一些問題，像是有東西不能透光讓我們無法觀察，只好換東西去看，浪費了不少時間，這讓我們反思，團隊意見要統一不是你什麼就要看什麼。

6.未來的學習計畫

觀察更多大型(比以上更大的)生物看到更多生物特質

推薦更多人多多觀察大自然的美

用更精密、倍率更大的顯微鏡觀察生物