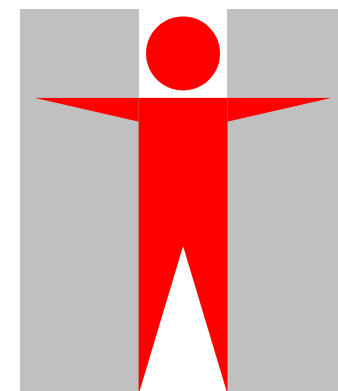




香港容易混淆中藥的性狀及顯微鑒別研究 中藥檢測技術交流會及培訓班 性狀及微性狀實驗部份

政府中藥檢測中心

17.1.2020



中藥鑒定和檢測的方法

一般情況，我們應用不同的鑒定和檢測方法為中藥的真偽優劣把關。如性狀鑒別、微性狀鑒別及顯微鑒別。

性狀鑒別

性狀：藥材和飲片的形狀、大小、表面(色澤與特徵)、質地、斷面(折斷面或切斷面)及氣味等特徵。

性狀鑒別：眼觀、手摸、鼻聞、口嚐、水試、火試等鑒別中藥的外觀性狀，判別真、偽、優、劣

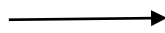
優點：簡便、實用，能輕易地在實際的工作環境中用上

微性狀鑒別介紹

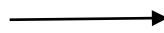
微性狀鑒別是性狀鑒別的延伸，它借助儀器觀察中藥表面、斷面等，以肉眼不易察覺的細微性狀特徵作為鑒別的依據。微性狀鑒別能夠觀察到傳統性狀鑒別看不到的細微特徵，充實和豐富現有的鑒別依據。



藥材外觀



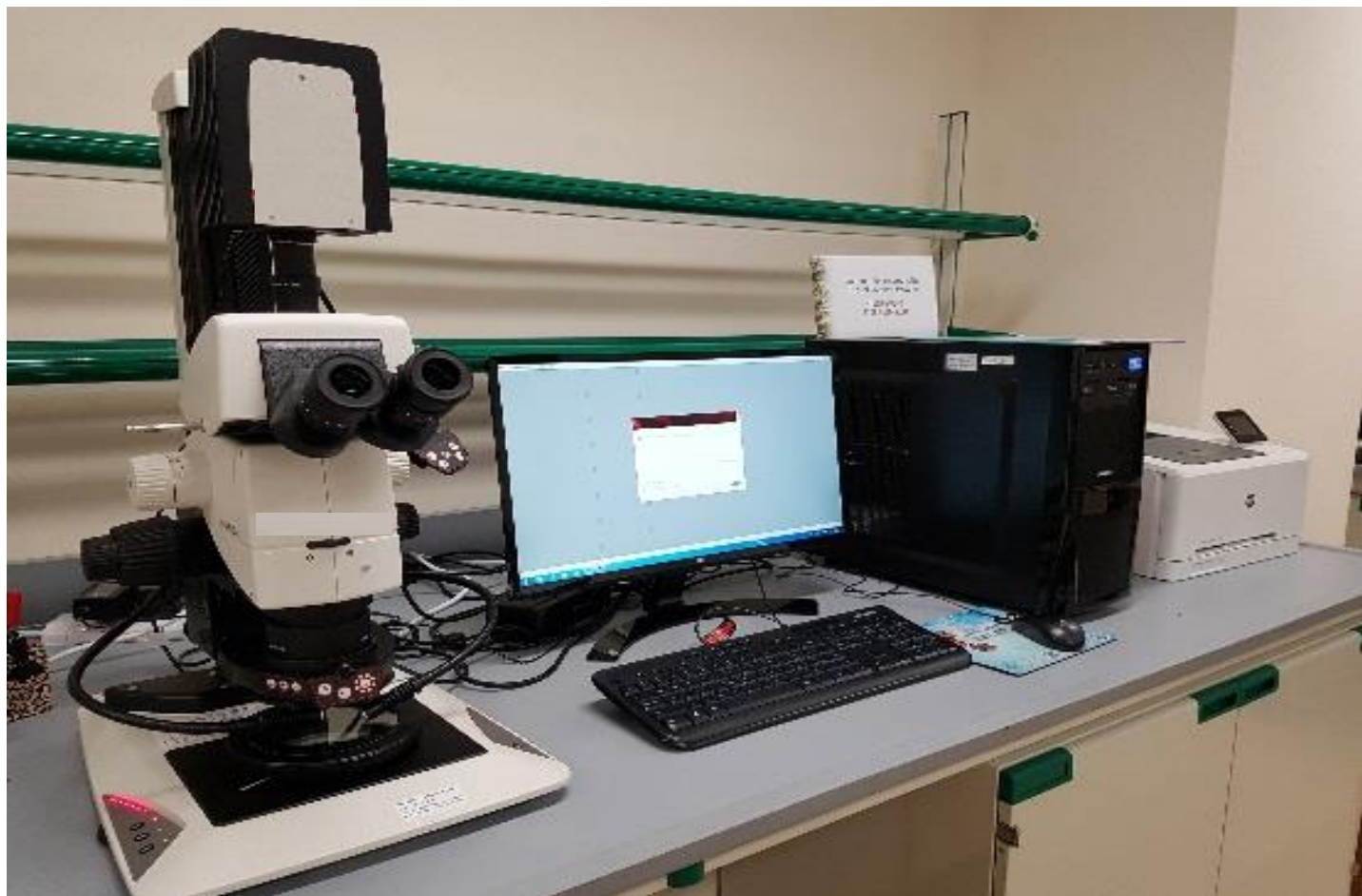
性狀特徵



微性狀特徵

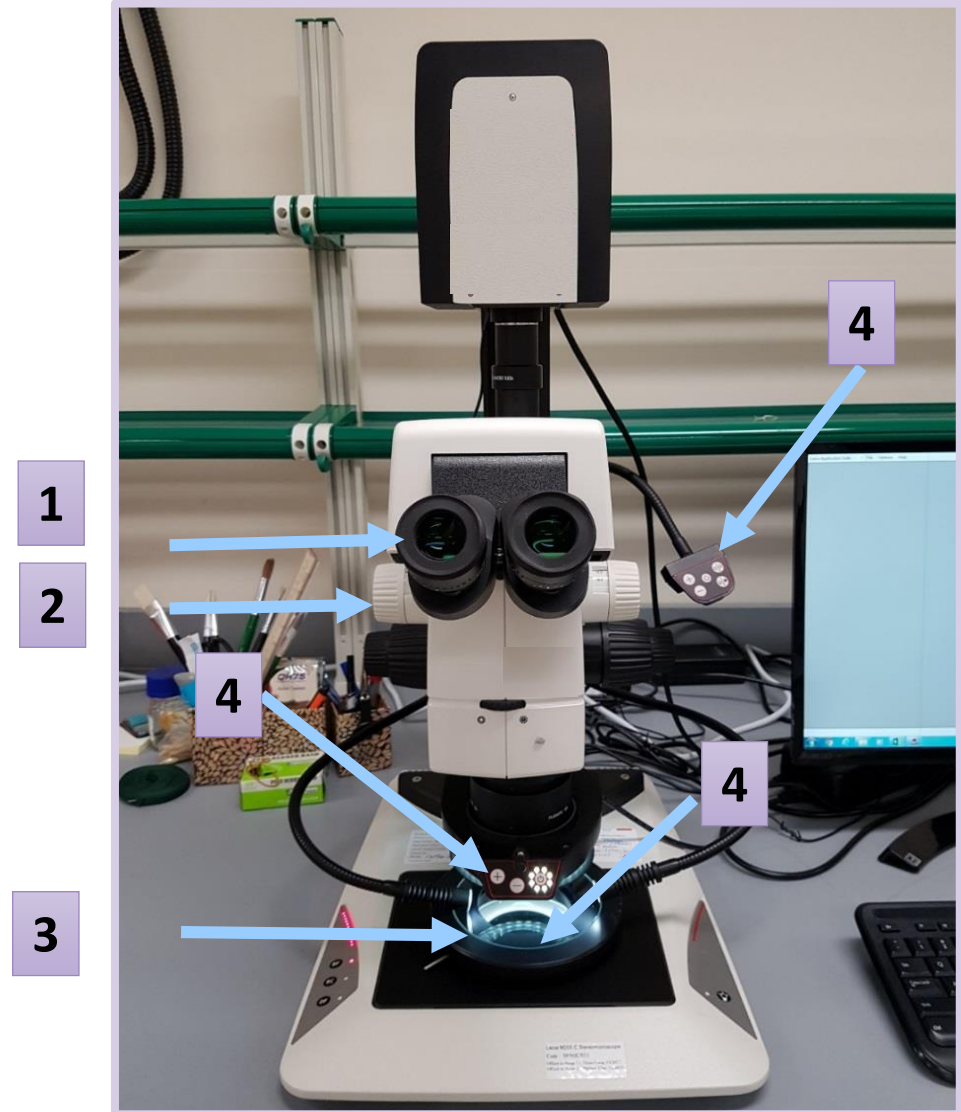
微性狀鑒別介紹

常用儀器：立體顯微鏡數碼影像系統



微性狀鑒別介紹

1. 目鏡 (10倍)
2. 物鏡 (0.78倍 - 16倍)
3. 載物台
4. 照明光源



微性狀鑒別介紹

提高鑒別方法實用度，令更大家更易用於日常工作。

建議以下手提儀器：



輕便放大鏡



手提電話放大鏡



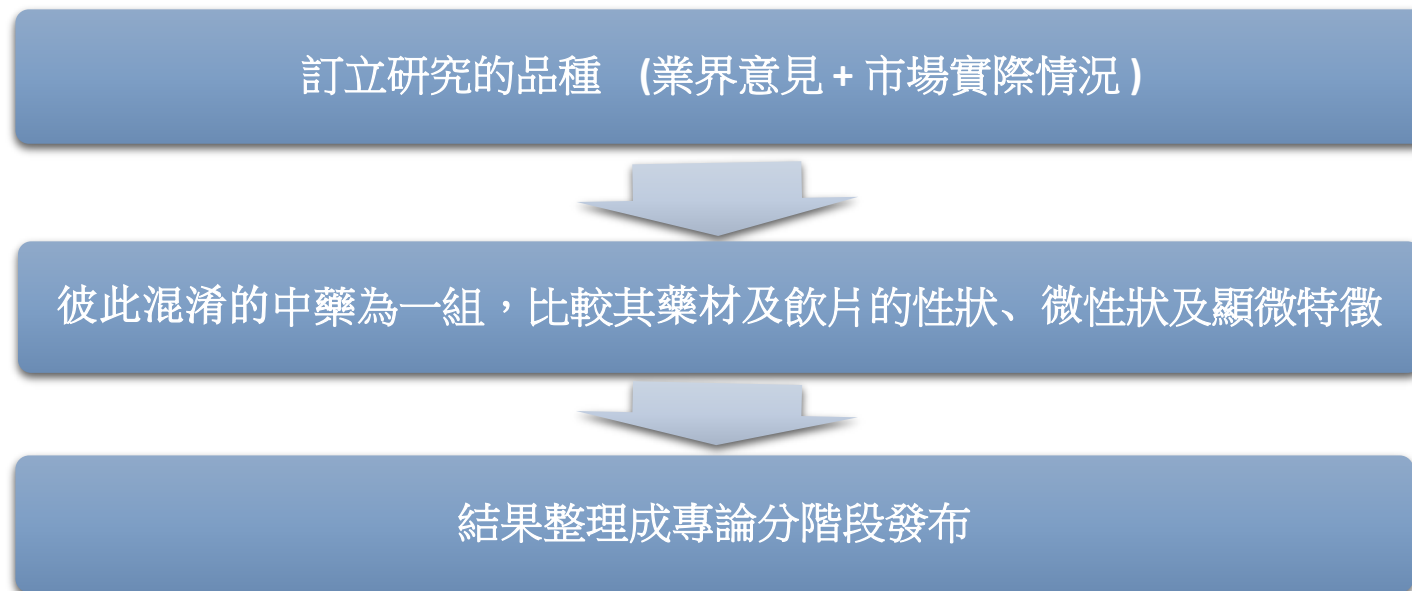
可連接電腦放大鏡

研究簡介

本研究根據業界意見和市場實際情況訂立研究的品種，現階段將以兩個中藥為一組，集中比較其飲片的性狀及顯微特徵，並整理成專論分階段發布。望可有助強化業界及市民正確鑒別中藥的能力，保障中藥的安全和品質，同時推進中藥檢測認證產業的發展和中藥的國際貿易。

本研究主要利用性狀及顯微鑒別手段去鑒別香港市面上容易混淆的中藥。

研究簡介



- ✓ 有助強化業界及市民正確鑒別中藥的能力
- ✓ 保障中藥的安全和品質
- ✓ 推進中藥檢測認證產業的發展
- ✓ 推進中藥的國際貿易

研習班內容

研究由**2018**年初展開，成果將分階段向外公布。
首**40**組的研究成果已於**2019**年**12**月公布。

此次研習班將包括以下**5**組易混淆中藥：

1. 玫瑰花與月季花
2. 密蒙花與結香花
3. 西紅花與紅花
4. 蟬蛻與金蟬蛻
5. 決明子與望江南

外形相近

玫瑰花與月季花



來源

玫瑰花

為薔薇科植物
玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb.
的乾燥花蕾

月季花

為薔薇科植物
月季 *Rosa chinensis* Jacq.
的乾燥花蕾

概述

玫瑰花及月季花同為《中國藥典》(2015版)收載的藥材，但只有月季花被收載於《中醫藥條例》附表2。常被稱為「玫瑰花」的一般泛指薔薇科薔薇屬植物外形相近的花，除可作藥用之外，亦可供食用及觀賞。事實上，入藥用的玫瑰花僅指 *Rosa rugosa* 一個品種，同屬的 *Rosa chinensis* 其實是月季花。根據《中國藥典》，玫瑰花歸肝、脾經，可行氣解鬱，和血，止痛；而月季花歸肝經，可活血調經，疏肝解鬱。兩者的外形雖然相似，但功能稍有不同，應區別使用。

玫瑰花之性狀特徵 🔍

◆ 卵圓形、類球形或不規則團狀



1 cm



5 mm

花瓣多數，紫紅色、淺紫紅色，基部有的呈黃棕色

萼片5枚，完整者呈披針形

花托壺形或半球形，常帶有短花梗

去除萼片及花瓣僅可見多數雄蕊，雌蕊不伸出於雄蕊群外

◆ 氣芳香濃郁

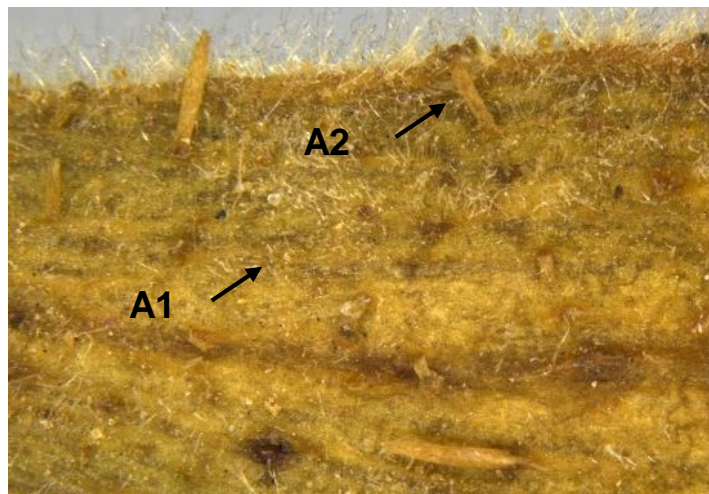
研究成果：玫瑰花與月季花



玫瑰花之微性狀特徵 🔍

A1：表面被稀疏的白色長柔毛，
中央位置近無毛

A2：腺毛常見，多已折斷，柄呈
長圓柱形，頭部扁球形



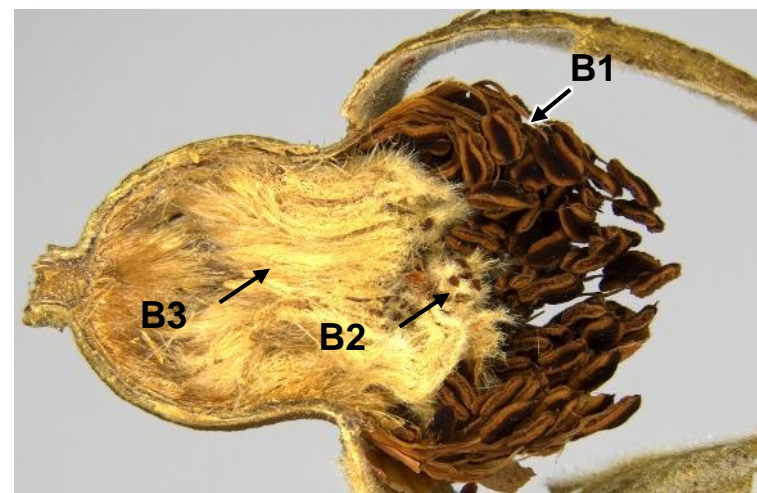
(花萼外表面)

500 μm

B1：雄蕊著生於花托口上

B2：雌蕊著生於花托筒內，頂端較雄蕊低
很多

B3：花柱密被棕黃色絨毛



(花托縱切面)

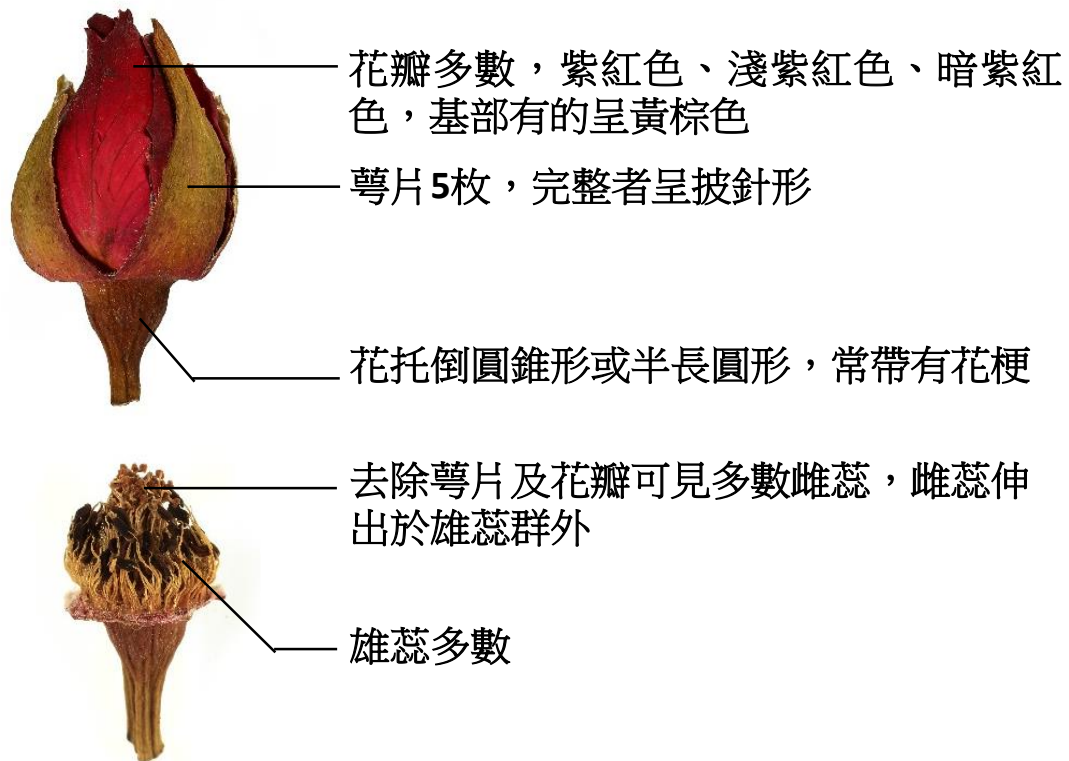
2 mm

月季花之性狀特徵 🔍

◆ 卵圓形、類球形或不規則團狀



1 cm



花瓣多數，紫紅色、淺紫紅色、暗紫紅色，基部有的呈黃棕色

萼片5枚，完整者呈披針形

花托倒圓錐形或半長圓形，常帶有花梗

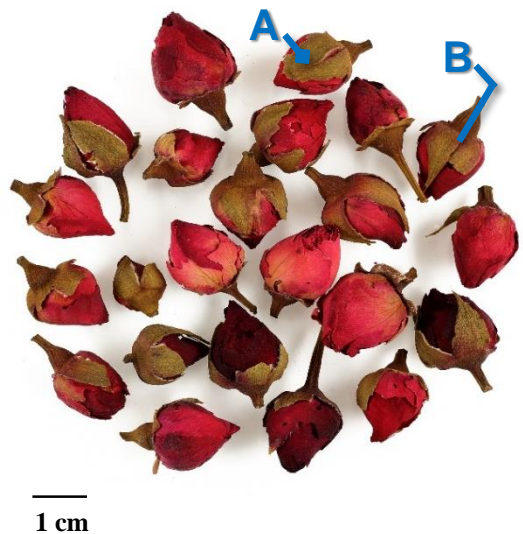
去除萼片及花瓣可見多數雌蕊，雌蕊伸出於雄蕊群外

雄蕊多數

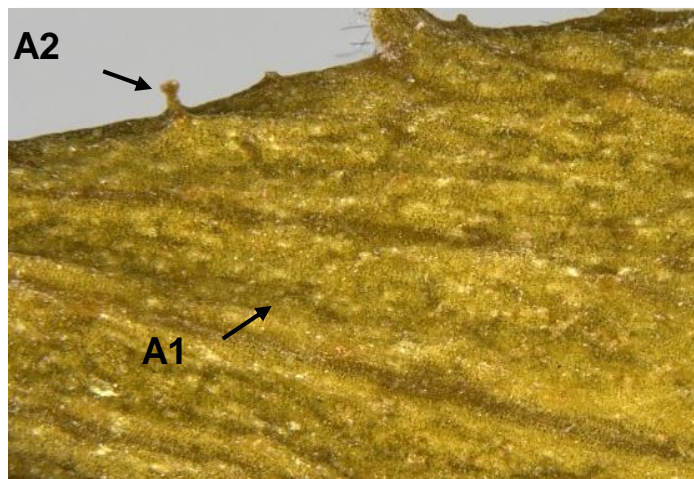
5 mm

◆ 氣清香

月季花之微性狀特徵 🔍



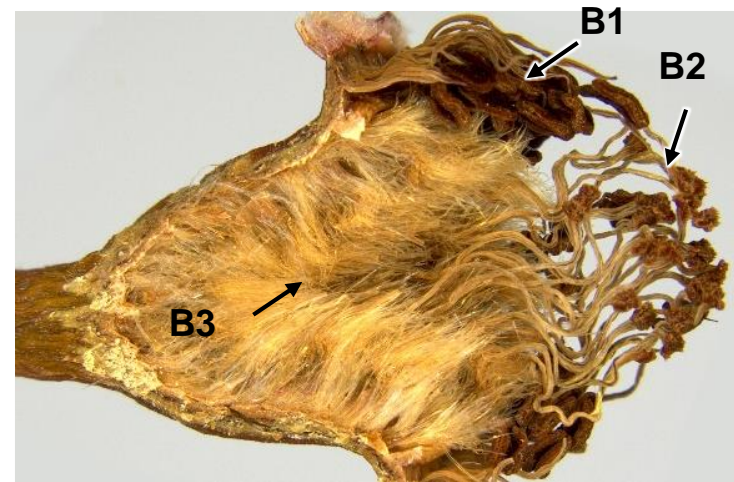
- A1：表面無柔毛
- A2：腺毛少見，主要位於邊緣，多已折斷，柄呈圓柱形，頭部扁球形



(花萼外表面)

500 μ m

- B1：雄蕊著生於花托口上
- B2：雌蕊著生於花托筒內，頂端稍高於雄蕊
- B3：花柱密被棕黃色絨毛



(花托縱切面)

2 mm

小結

玫瑰花與月季花的主要區別特徵：

		玫瑰花	月季花
性狀及微性狀	花托	壺形或半球形	倒圓錐形或長圓形
	雌蕊	不伸出於雄蕊群外	伸出於雄蕊群外
	花萼外表面	被稀疏的白色長柔毛，腺毛常見	無柔毛，腺毛少見

外形相近

密蒙花 與 結香花



來源

密蒙花

為馬錢科植物
密蒙花 *Buddleja officinalis* Maxim
的乾燥花蕾及花序

結香花

為瑞香科植物
結香 *Edgeworthia chrysantha* Lindl.
的乾燥花蕾及花序

概述

密蒙花為《中醫藥條例》附表2及《中國藥典》(2015版)收載的藥材，結香花則並未被收載。根據《新編中藥志》，密蒙花因「其花繁密，蒙茸如簇錦」而得名；而結香花亦為緊密集合、密被毛的花序，故被稱為「新蒙花」或「蒙花珠」，有時於浙江、江蘇、廣東等地作「密蒙花」入藥。按《中國藥典》，密蒙花可清熱瀉火，養肝明目，退翳；而《中華本草》稱結香花為「夢花」，有滋養肝腎，明目消翳的功能。兩者的功能不盡相同，應區別使用。

密蒙花之性狀特徵 🔍



1 cm

◆ 質柔軟



花序呈不規則圓錐狀

花蕾呈棒狀或圓柱形，灰黃色或棕黃色，密被毛

總花梗灰黃色或黃棕色，密被毛

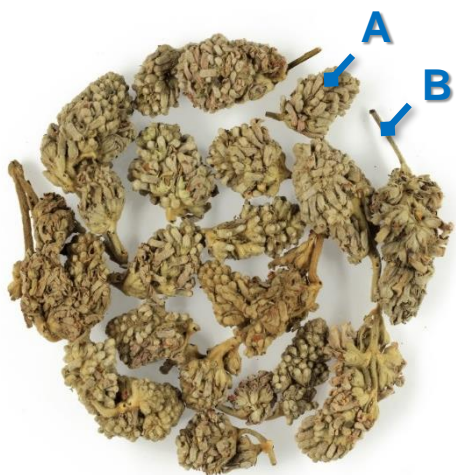
5 mm

花冠管狀

花萼鐘狀，頂端4裂

1 mm

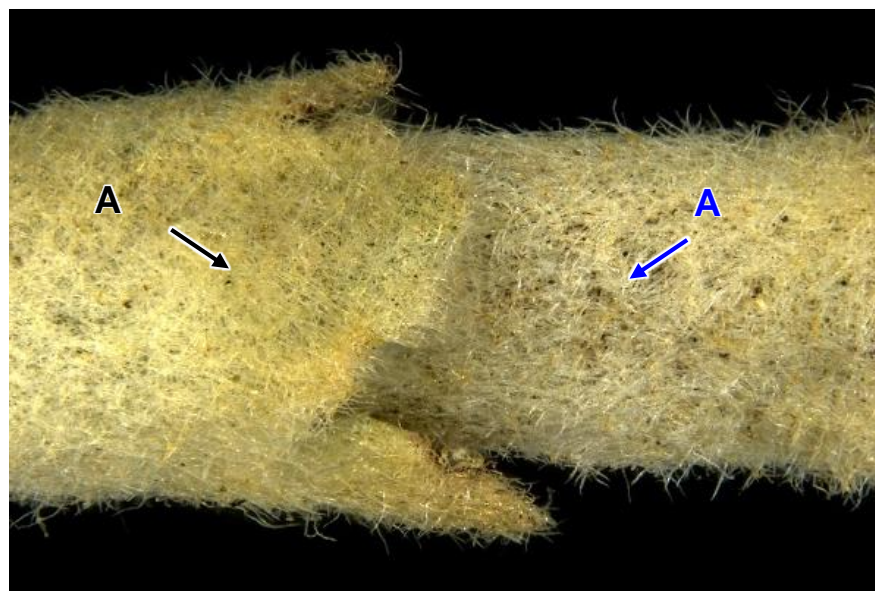
研究成果：密蒙花與結香花



1 cm

密蒙花之微性狀特徵 🔍

A：花萼(→)及花冠(→)密被纏結的軟毛



(花蕾表面)

0.5 mm

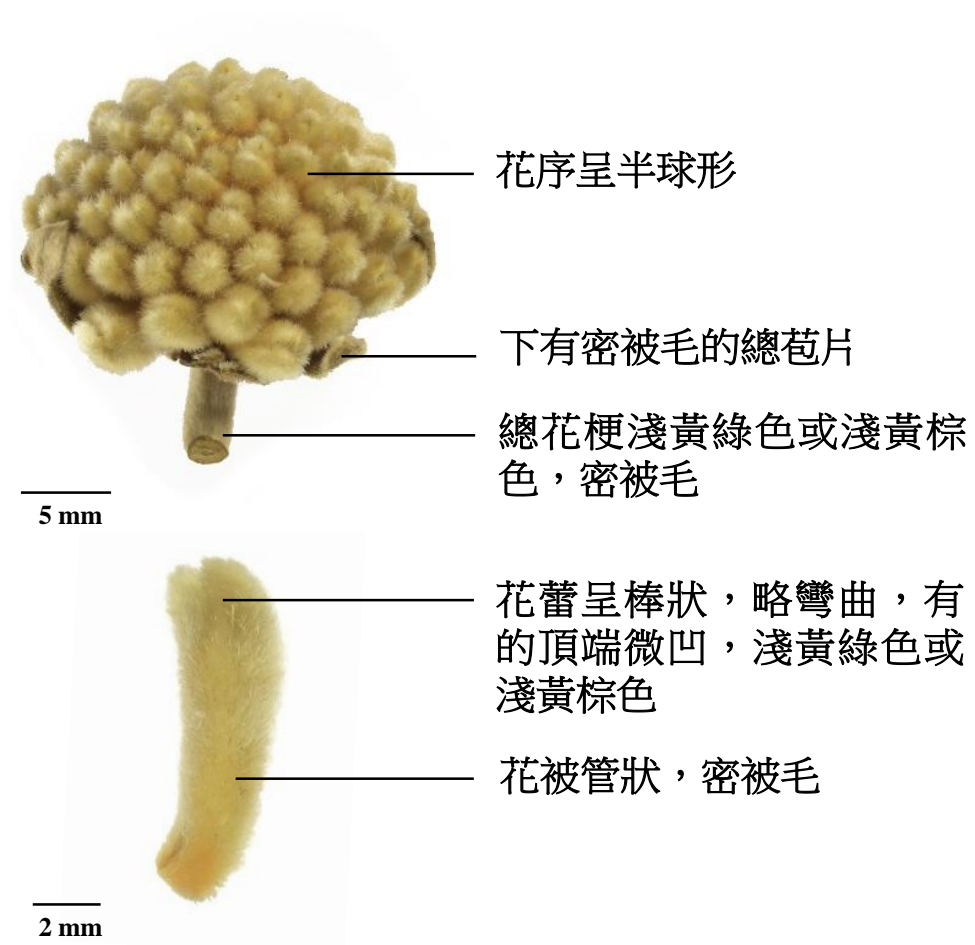
B：密被纏結的軟毛



(總花梗表面)

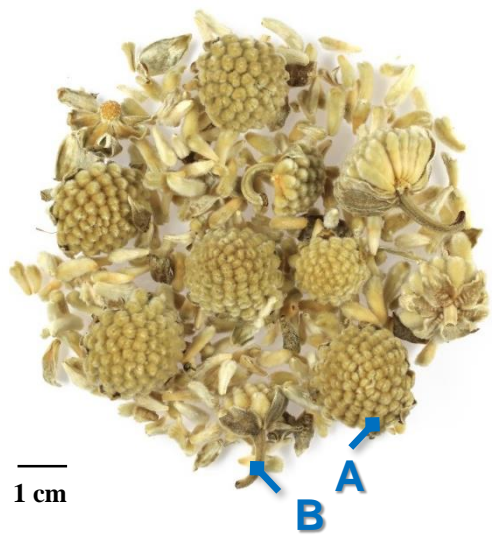
0.5 mm

結香花之性狀特徵 🔍



◆ 質脆，易碎

結香花之微性狀特徵 🔍



A：花被密被絹狀、順直的軟毛



(花蕾表面)

B：密被絹狀、順直的軟毛



(總花梗表面)

小結

密蒙花與結香花的主要區別特徵：

		密蒙花	結香花
性狀及微性狀	花序形狀	呈不規則圓錐狀	呈半球形
	花蕾	表面密被纏結的軟毛	表面密被絹狀、順直的軟毛

名稱混淆

西紅花與紅花



來源

西紅花

為鳶尾科植物
番紅花 *Crocus sativus* L.
的乾燥柱頭

紅花

為菊科植物
紅花 *Carthamus tinctorius* L.
的乾燥花

概述

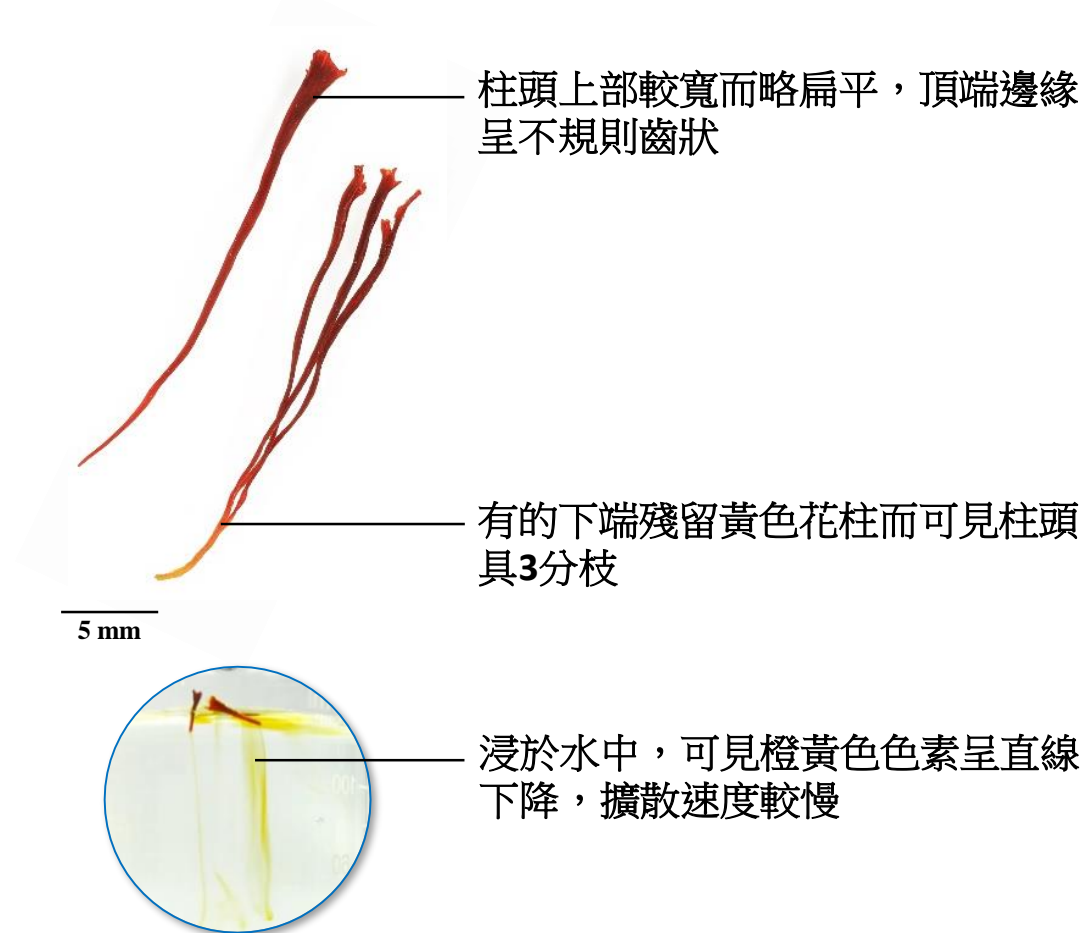
西紅花及紅花均為《中國藥典》(2015版)收載的藥材，西紅花同時亦收載於《中醫藥條例》附表2之中。根據《新編中藥志》及《中華本草》，西紅花原產於西班牙，又稱為「番紅花」，現時仍以西班牙及伊朗等為主產地；而紅花早於漢代開始引種，現時藥材以中國新疆產量最大。按《中國藥典》，西紅花可活血化癥，涼血解毒，解鬱安神；而紅花可活血通經，散癥止痛。兩者名稱雖相近，但價格差距甚大，而且功效不盡相同，應區別使用。

西紅花之性狀特徵 🔍

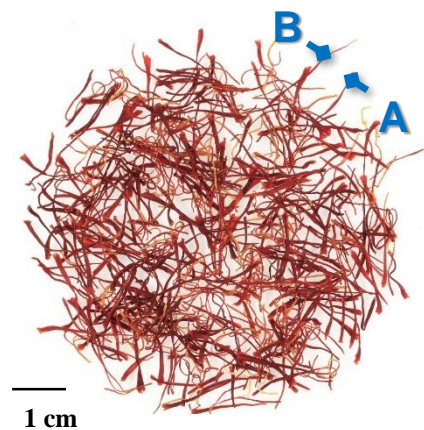
◆ 呈線形，暗紅色



◆ 質脆，易斷



西紅花之微性狀特徵 🔍



- A1：捲曲，頂端邊緣呈不規則齒狀
- A2：頂端邊緣表面有時可見管狀或瘤狀凸起(→)，常附著有花粉粒(→)

B：表面稍粗糙，有時附著有花粉粒(→)



(柱頭上端)

0.5 mm

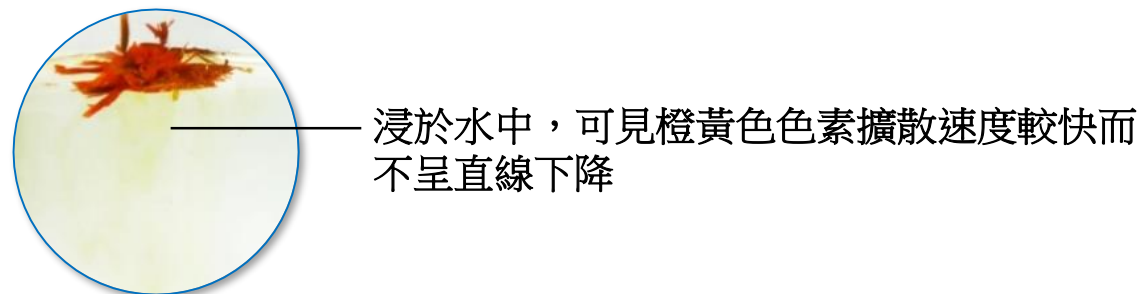
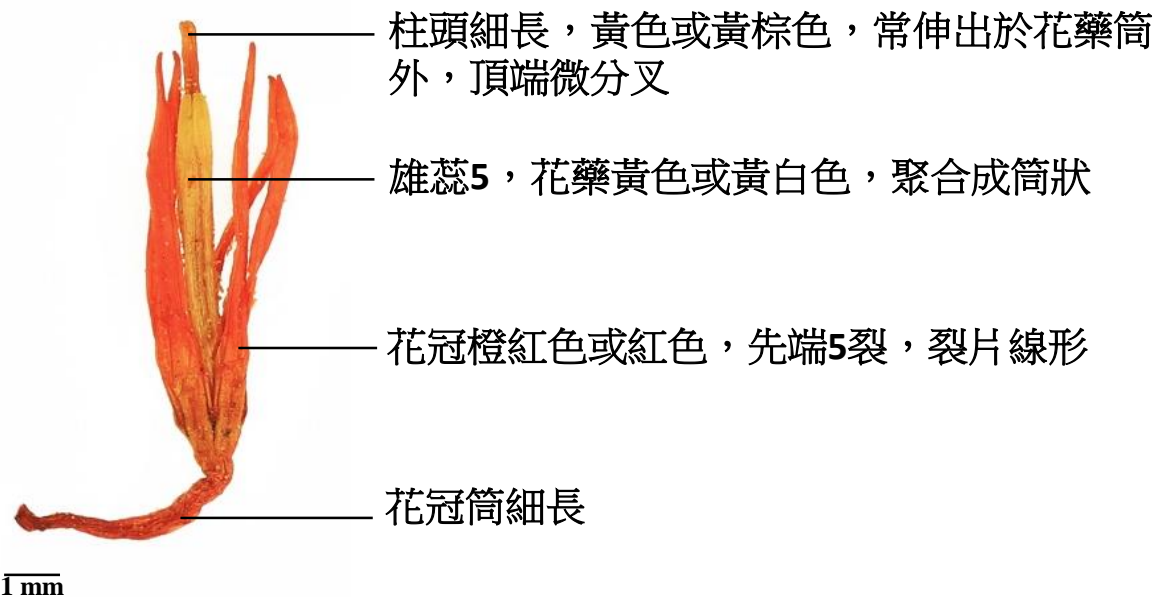


(柱頭下端)

0.5 mm

紅花之性狀特徵 🔍

◆ 為不帶子房的管狀花



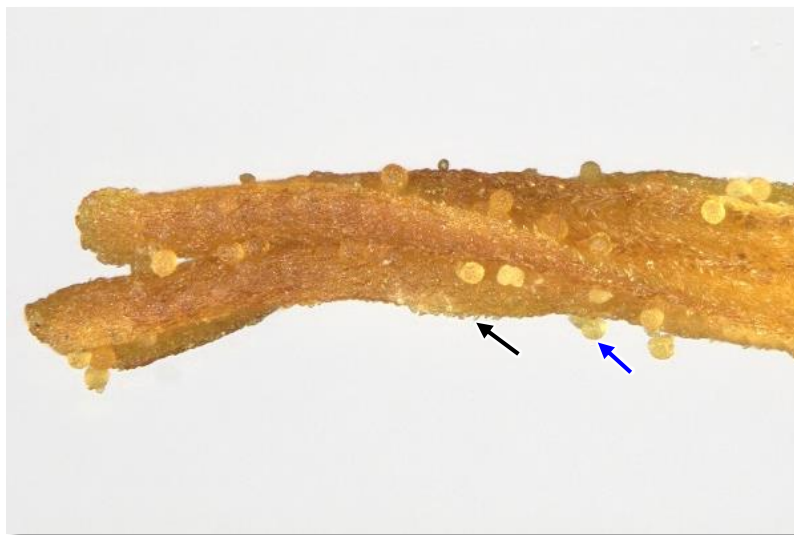
◆ 質柔軟

紅花之微性狀特徵 🔍



1 cm

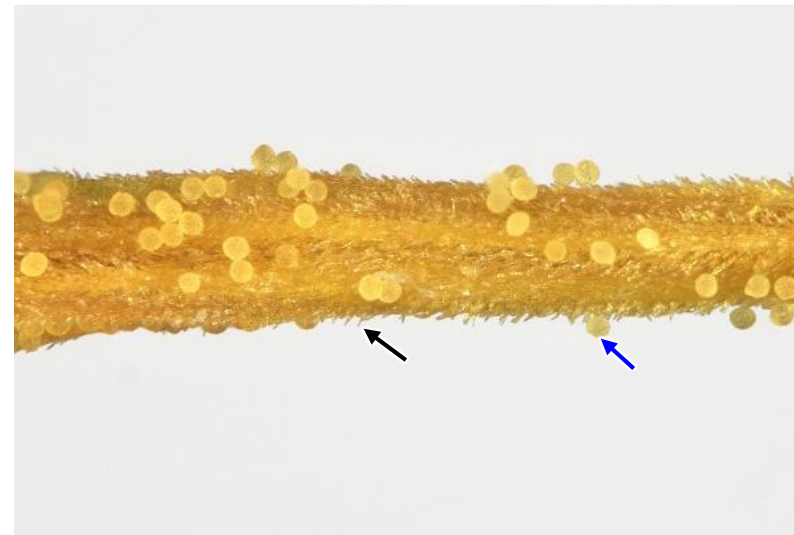
A1：頂端2裂
A2：表面具稀疏的非腺毛狀凸起(→)，常
附著有花粉粒(→)



(柱頭上端)

200 μm

B：表面具密集的非腺毛狀凸起(→)，常
附著有花粉粒(→)



(柱頭下端)

200 μm

小結

西紅花與紅花的主要區別特徵：

		西紅花	紅花
性狀及微性狀	外形	為線形的柱頭	為不帶子房的管狀花
	水試	橙黃色色素呈直線下降，擴散速度較慢	橙黃色色素擴散速度較快而不呈直線下降
	柱頭	3深裂，頂端邊緣呈不規則齒狀	2裂，頂端鈍

外形相似

蟬蛻與金蟬蛻



來源

蟬蛻

為蟬科昆蟲

黑蚱 *Cryptotympana pustulata* Fabricius
的若蟲羽化時脫落的皮殼

金蟬蛻

為蟬科昆蟲

山蟬 *Cicada flammata* Dist.
(焰螻蟬 *Tibicen flammatus* (Dist.))
的若蟲羽化時脫落的皮殼

概述

蟬蛻收載於《中醫藥條例》附表2及《中國藥典》(2015版)中，其來源為蟬科昆蟲黑蚱若蟲羽化時脫落的皮殼。而金蟬蛻(《新編中藥志》稱為金蟬衣)並未收載於《中醫藥條例》或《中國藥典》之中，其來源為山蟬(焰螻蟬)的若蟲羽化時脫落的皮殼。據《新編中藥志》及《廣東中藥志》記載，蟬蛻各地均有，銷全國或自產自銷；而金蟬蛻主產浙江及廣東，為地區習用。兩者來源不同，應區別使用。

蟬蛻之性狀特徵 🔍

- ◆ 略呈橢圓形而彎曲
- ◆ 黃棕色至棕色，半透明，有光澤



- ◆ 體輕，中空，易碎
- ◆ 氣微，味淡



(腹面)

口吻發達，上唇寬短，下唇伸長成管狀



(側面)

有絲狀觸角1對，多已斷落，複眼凸出。額部先端凸出

足3對，被黃棕色細毛

背部兩旁具小翅2對



(背面)

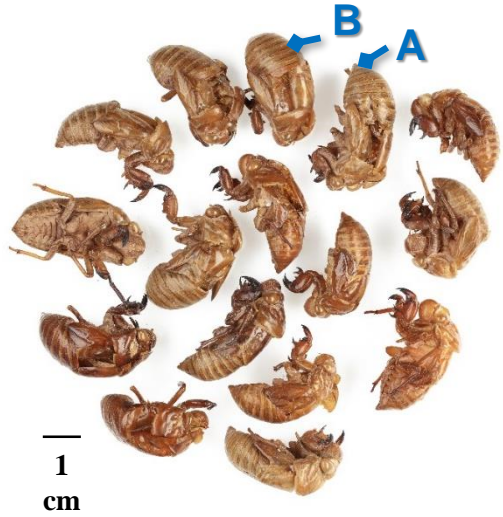
背面呈十字形裂開，裂口向內捲曲

腹部共9節

腹端鈍尖

1 cm

研究成果：蟬蛻與金蟬蛻



蟬蛻之微性狀特徵 🔍

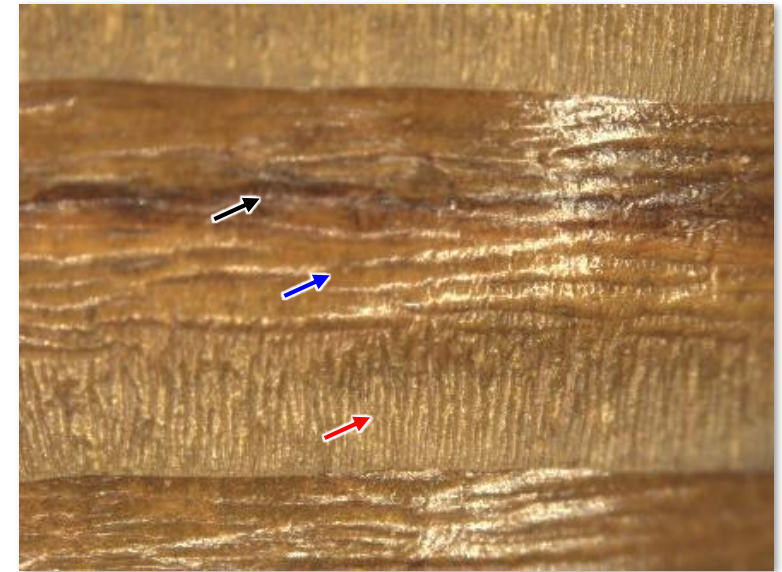
- A1：尾端呈鈍三角狀(→)
- A2：氣門被背片末端遮擋(→)



(腹面)

1 mm

- B1：每節上部具橫皺紋(→)
- B2：中央具棕色橫紋(→)
- B3：下部具縱皺紋(→)



(腹背)

1 mm

研究成果：蟬蛻與金蟬蛻

- ◆ 略呈橢圓形，較瘦而平直
- ◆ 淺黃棕色，半透明，有光澤

金蟬蛻之性狀特徵 🔍



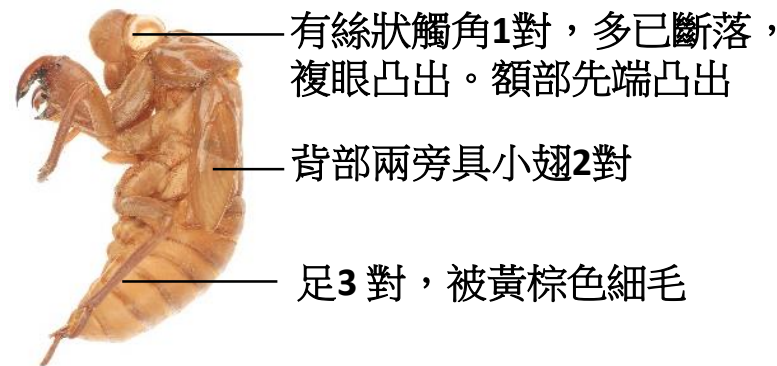
1 cm

- ◆ 體輕，中空，易碎
- ◆ 氣微，味淡



(腹面)

口吻發達，上唇寬短，下唇伸長成管狀



(側面)

有絲狀觸角1對，多已斷落，複眼凸出。額部先端凸出

背部兩旁具小翅2對

足3對，被黃棕色細毛



(背面)

背面呈十字形裂開，裂口向內捲曲

腹部上端較窄，下部鈍

腹部共9節

1 cm

研究成果：蟬蛻與金蟬蛻



金蟬蛻之微性狀特徵 🔍

A1：尾端呈尖刺狀凸起(→)

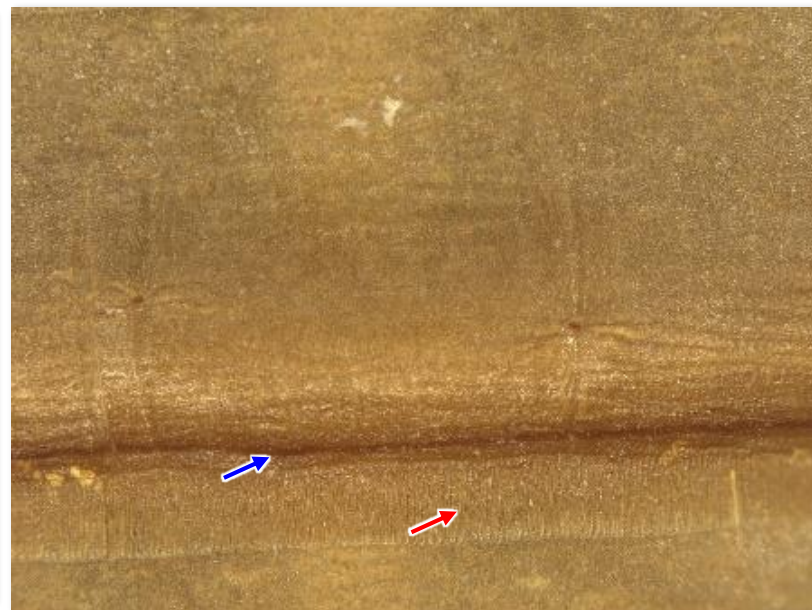
A2：腹片上有白色圓形氣門(→)

B1：每節中下部具棕色橫紋(→)

B2：橫紋下方具細密縱皺紋(→)



(腹面)



1 mm (腹背)

1 mm

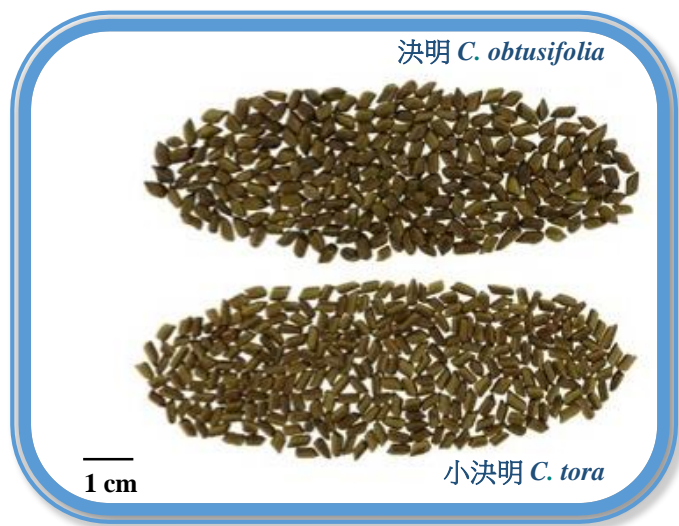
小結

蟬蛻與金蟬蛻的主要區別特徵：

		蟬蛻	金蟬蛻
性狀及微性狀	腹部	鈍	上端較窄，下部鈍
	腹面	尾端呈鈍三角狀	尾端呈尖刺狀凸起
		氣門被背片末端遮擋	腹片上有白色圓形氣門

地方習用

決明子與望江南



來源

決明子

為豆科植物
決明 *Cassia obtusifolia* L. 或
小決明 *C. tora* L.
的乾燥成熟種子

望江南

為豆科植物
望江南 *Cassia occidentalis* L.
的乾燥種子

概述

決明子及望江南均為《中醫藥條例》附表2收載的藥材，《中國藥典》(2015版)僅收載決明子。根據《中華本草》及《常用中藥材品種整理和質量研究》，決明子為商品藥材的主流品種，有清肝明目，利水通便功能；而望江南僅於部分地區使用，早於《救荒本草》已有以望江南作決明子代用的記載，故又有「假決明」之名，有清肝、健胃、通便、解毒的功能。雖然兩者均為豆科同屬植物，但兩者功能主治存在差異，應區別使用。

決明子之性狀特徵 🔍

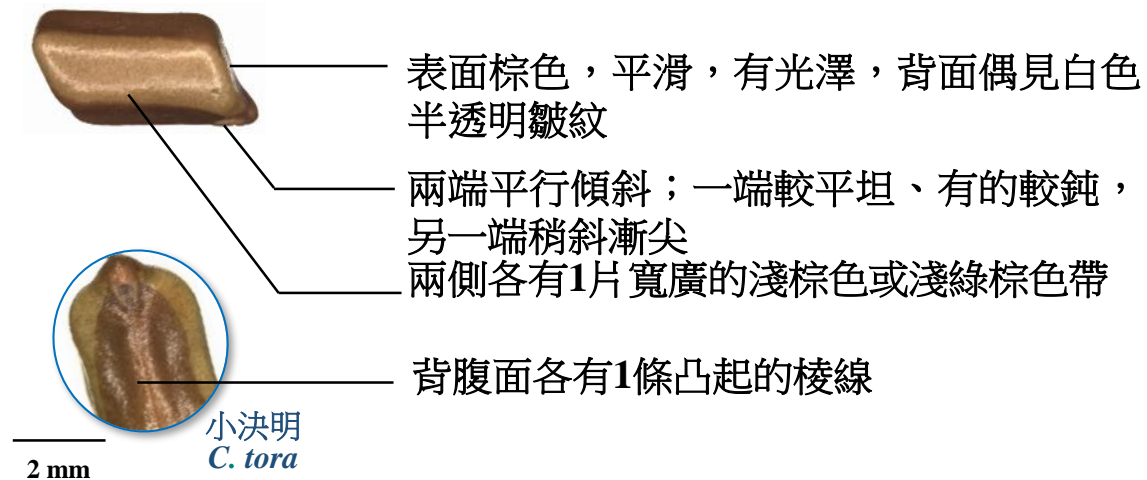
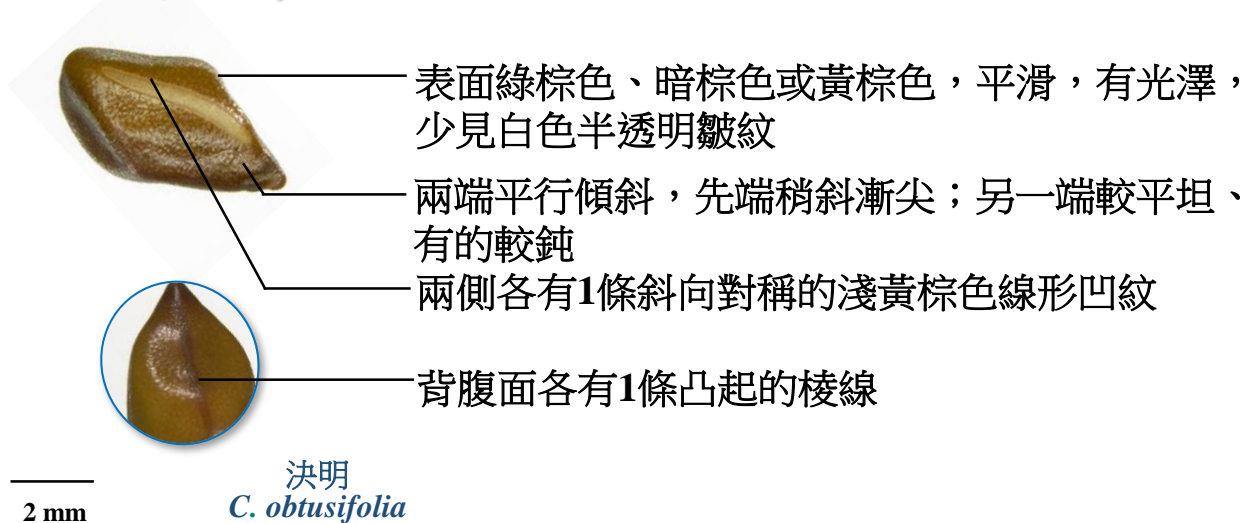
◆ 略呈菱方形、圓柱形、斜方錐形或錐圓形

決明
C. obtusifolia



小决明
C. tora

1 cm

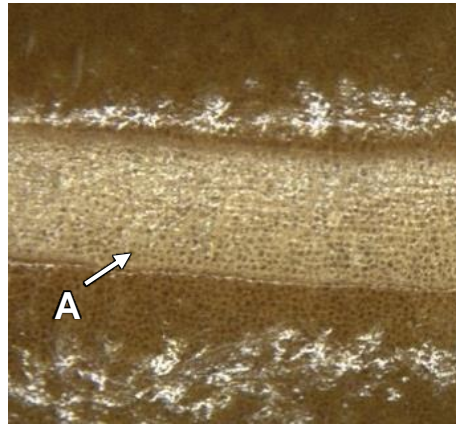


決明子之微性狀特徵 🔍



決明 *C. obtusifolia*

A：淺黃棕色線形凹紋，
可見整齊排列的棕色小
點紋理 B：2片子葉黃色呈類
“S”形折曲並重疊



(種子表面)

200 μm

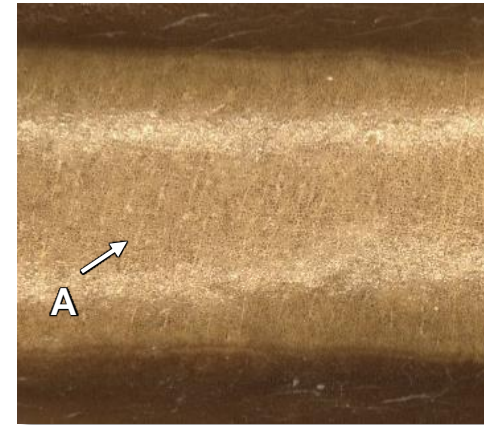


(種子橫切面)

500 μm

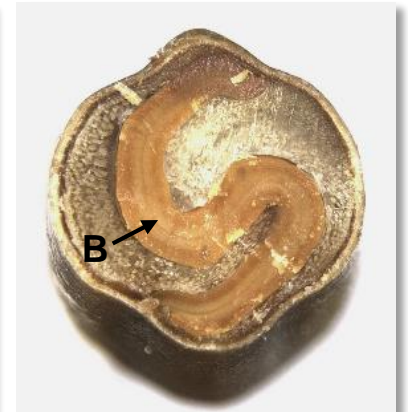
小決明 *C. tora*

A：寬廣的淺黃棕色帶，
可見整齊排列的棕色小
點及淺黃白色線狀紋理 B：2片子葉呈類“S”
形折曲並重疊



(種子表面)

500 μm

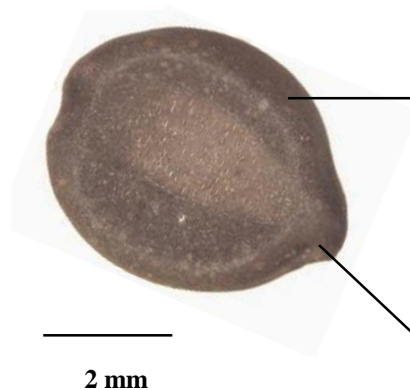


(種子橫切面)

500 μm

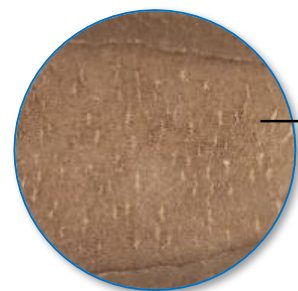
望江南之性狀特徵 🔍

◆ 呈扁卵形



表面灰棕色、暗灰綠色、暗棕綠色或棕色，略平滑、微光澤，可見或少見四周有白色或半透明的薄膜

一端偏斜稍尖，先端旁有斜生的種臍，另一端鈍



兩面稍偏中央均有1淺棕色類橢圓形微凹的裂線

望江南之微性狀特徵 🔍



1 cm

A：裂線具不規則的淺黃白色紋理及
棕黑色小點



(種子表面)

500 μm

B：子葉呈直線並重疊



(種子橫切面)

1 mm

小結

決明子與望江南的主要區別特徵：

		決明子		望江南
		決明	小決明	
性狀及微性狀	形狀	略呈菱方形、圓柱形、斜方錐形或錐圓形		呈扁卵形
	種子表面	線形凹紋上可見棕色小點紋理	寬廣帶上可見棕色小點及淺黃白色線條紋理	裂線上可見不規則的淺黃白色紋理及棕黑色小點
	橫切面	2片子葉呈類“S”形折曲並重疊		子葉呈直線並重疊



香港容易混淆中藥的性狀及顯微鑒別研究

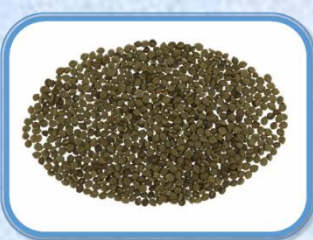
掃描以下二維碼可獲取更多資訊：



研究介紹



專論目錄

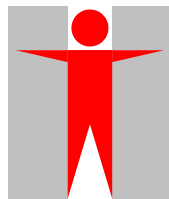


謝謝

Thank you

中藥檢測技術交流會及研習班

顯微鑒別部分



政府中藥檢測中心

2020-01-17

研習班內容

- 顯微鑒別的簡介
- 顯微鏡的使用方法及注意事項
- 顯微實驗的步驟及注意事項
- 香港容易混淆中藥的顯微鑒別
 1. 石菖蒲 與 九節菖蒲
 2. 桑寄生 與 槲寄生
 3. 旋覆花 與 廣東旋覆花





顯微鑒別的簡介

顯微鑒別的簡介

- 指利用顯微鏡對藥材進行鑒別的一種方法
- 是各國藥典、如《中國藥典》、《日本藥典》、《英國草藥典》等官方採納的方法
- 原理是利用顯微觀察樣品組織、細胞、內含物等微觀特徵來進行鑒別
- 可以用於破碎的樣品、甚至是混合的藥材粉末



顯微鑒別的簡介

- 一般觀察藥材的橫切片、粉末或表面製片
- 是次研究主要以粉末製片，每組藥材選取不多於三個、具重要鑒別意義的粉末特徵作鑒別





顯微鏡的使用方法及注意事項

顯微鏡的構造



注意事項

- 不要推動顯微鏡，若需移動顯微鏡，應以雙手將顯微鏡提起再輕放至適當位置
- 開啟或關閉顯微鏡前應先確定光源的亮度已調到最低
- 不要在短時間內多次開關顯微鏡
- 放置或取出載物台上的載玻片時，應先把載物台降低，並移開物鏡或轉動至最低倍物鏡
- 避免讓載玻片或手指觸碰鏡頭
- 調節焦距時，應逐少調節，並避免在高倍鏡下使用粗焦距調節輪
- 轉動焦距調節輪時，不可緊握或以相反方向轉動另一側之調節輪
- 保持顯微鏡的清潔，放置載玻片前需確保載玻片上下均沒有多餘的試液或粉末





顯微實驗的步驟及注意事項

粉末鑒定的步驟

1. 選取具代表性的樣品，用打粉機粉碎後過國家標準 R40/3 系列四或五號篩
2. 以刮勺取適量粉末放於載玻片上，根據需要滴加合適的試液後輕輕拌勻
3. 取蓋玻片，將其一側放於載玻片上，以刮勺或鑷子托住另一側，再緩緩將其放下，蓋玻片放平後，用紙巾吸拭溢出的液體
4. 將載玻片放置於顯微鏡上，按一定方向移動視野觀察



粉末鑒定常用試液



1. 水合氫醛試劑

- ◆ 透明劑，能迅速透入組織，使乾燥收縮的細胞逐漸膨脹復原，並能溶解大多數細胞內含物，如澱粉粒、葉綠體、菊糖、蛋白質等，使細胞組織清晰透明，易於觀察
- ◆ 可觀察各種細胞形狀及各種結晶

2. 稀甘油

- ◆ 為物理性透明劑，能較快的透入組織，形成良好的透光條件

3. 甘油醋酸試劑

- ◆ 用於觀察澱粉粒或測量其大小的封藏劑

4. 碘試液

- ◆ 檢查澱粉粒和糊粉粒，澱粉粒顯藍色或紫色；糊粉粒顯棕色或黃棕色

注意事項

- 用水合氯醛試液作加熱透化時必須在通風櫥內操作
- 不可直接用手取玻片於酒精燈上加熱，必須使用鑷子
- 使用酒精燈後，應盡快用燈蓋熄滅火種，之後應拿起燈蓋確認火種已熄滅、再蓋好燈蓋
- 酒精燈內的酒精存量不應低於三分之一或高於五分之四
- 使用過後的玻片需放入指定回收箱內，不可棄於垃圾桶中





香港容易混淆中藥的顯微鑒別

(1) 石菖蒲 與 九節菖蒲



石菖蒲

為天南星科植物

石菖蒲 *Acorus tatarinowii* Schott
的乾燥根莖

九節菖蒲

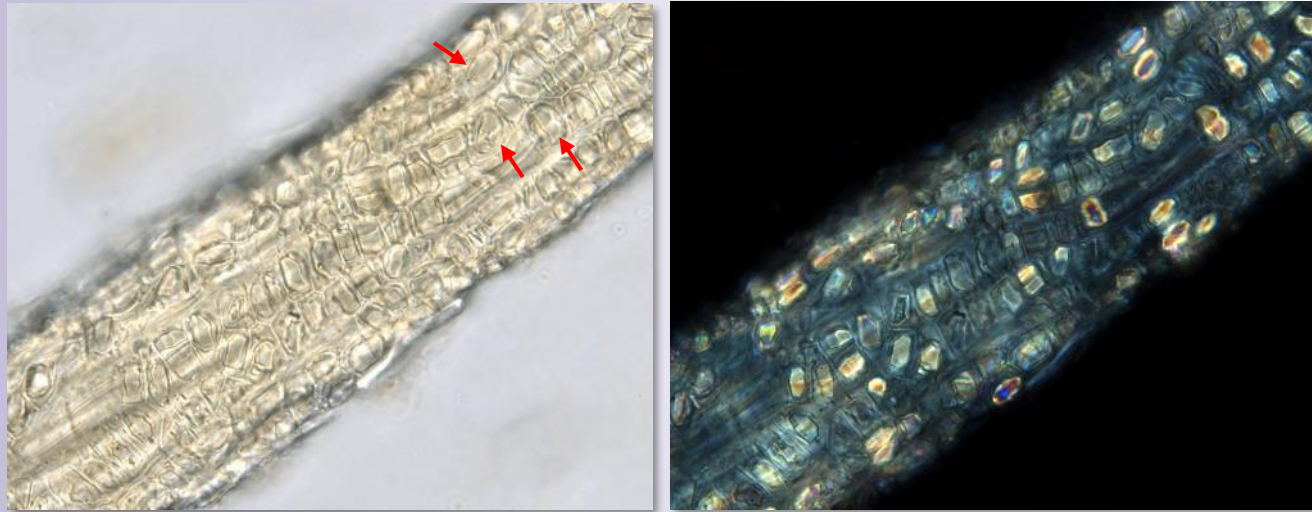
為毛茛科植物

阿爾泰銀蓮花 *Anemone altaica* Fisch. ex C. A. Mey
的乾燥根莖

(1) 石菖蒲 與 九節菖蒲

(一) 晶鞘纖維

石菖蒲



纖維束周圍細胞中含草酸鈣方晶，形成晶鞘纖維；
偏光下呈多彩色

九節菖蒲



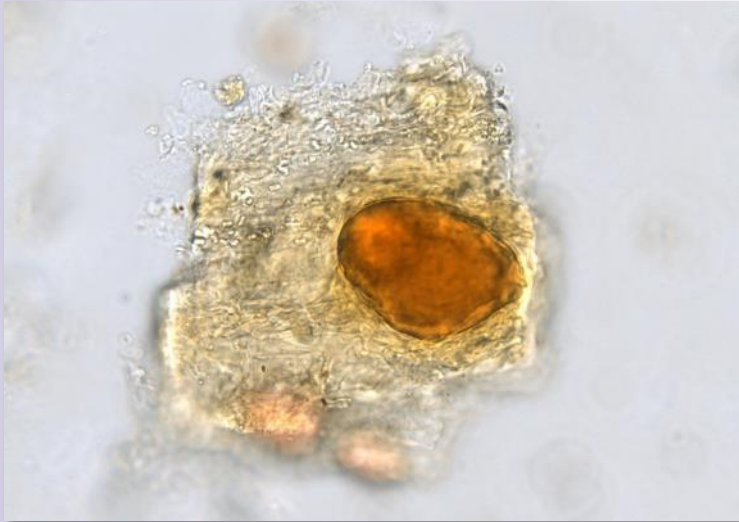
無



(1) 石菖蒲 與 九節菖蒲

(二) 分泌細胞

石菖蒲



呈類圓形或長圓形，
胞腔內充滿橙黃色或黃棕色分泌物

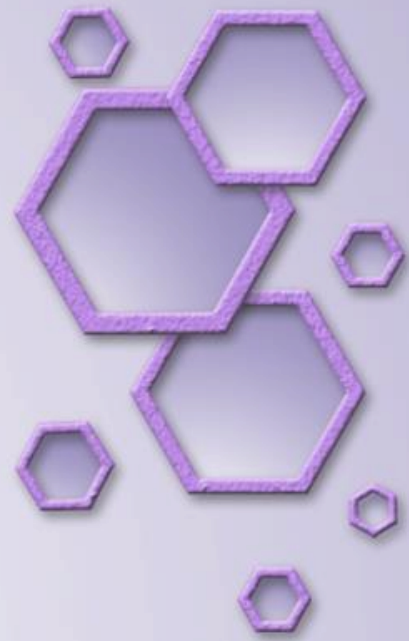
九節菖蒲



無



(2) 桑寄生 與 槲寄生



桑寄生

為桑寄生科植物

桑寄生 *Taxillus chinensis* (DC.) Danser

的乾燥帶葉莖枝



槲寄生

為桑寄生科植物

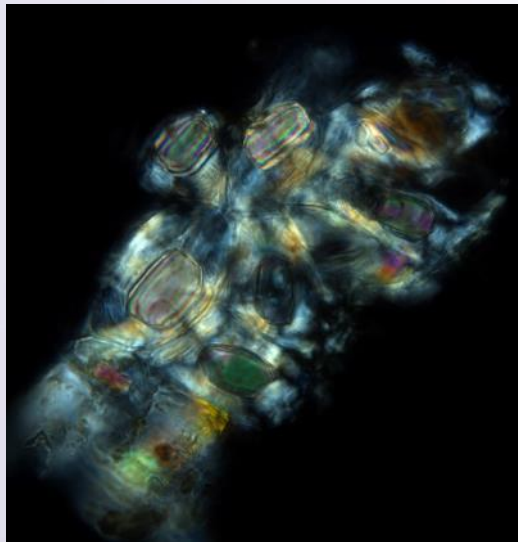
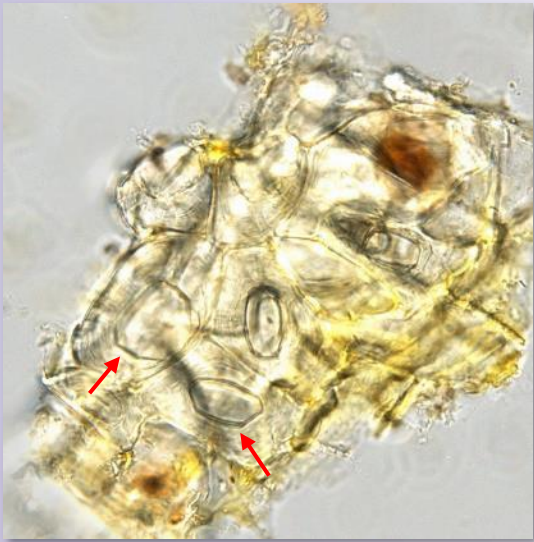
槲寄生 *Viscum coloratum* (komar.) Nakai

的乾燥帶葉莖枝

(2) 桑寄生 與 槲寄生

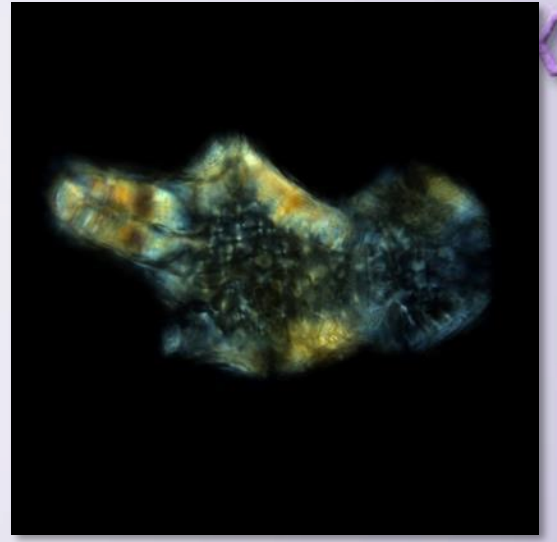
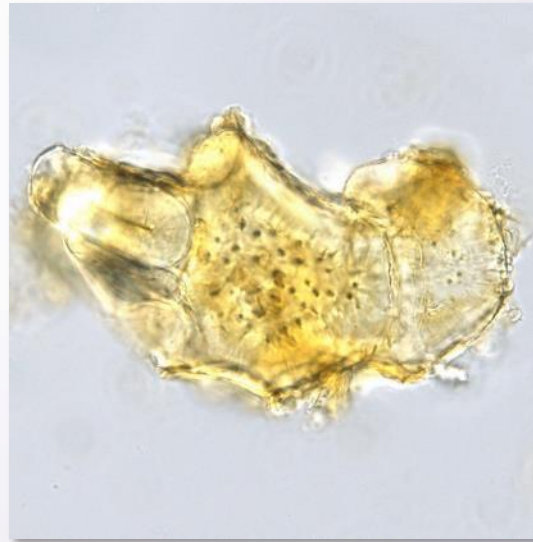
(一) 石細胞

桑寄生



類方形、類多角形或類圓形，層紋明顯，胞腔常含草酸鈣方晶；偏光顯微鏡下石細胞呈亮白色、橙黃色或多彩色，草酸鈣方晶呈多彩色

槲寄生



類多角形、不規則形、卵形或類方形，層紋明顯，具紋孔；偏光顯微鏡下呈亮白色或多彩色

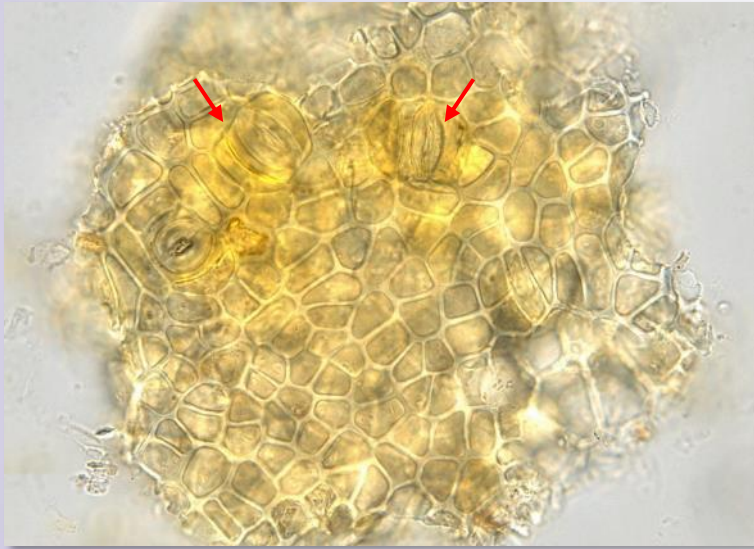


(2) 桑寄生 與 槲寄生

(二)葉表皮細胞



桑寄生



表面觀呈類多角形，氣孔平軸式

槲寄生



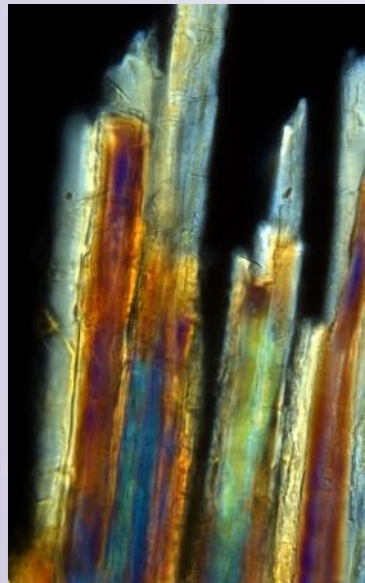
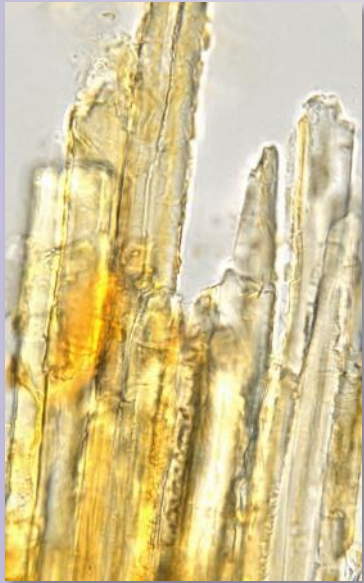
表面觀呈類多角形，大，有的垂周壁呈連珠狀增厚，外被厚黃色角質層，氣孔平軸式

(2) 桑寄生 與 槲寄生

(三) 纖維

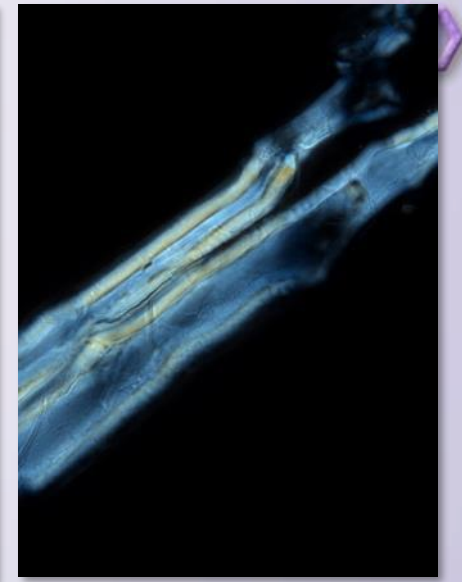
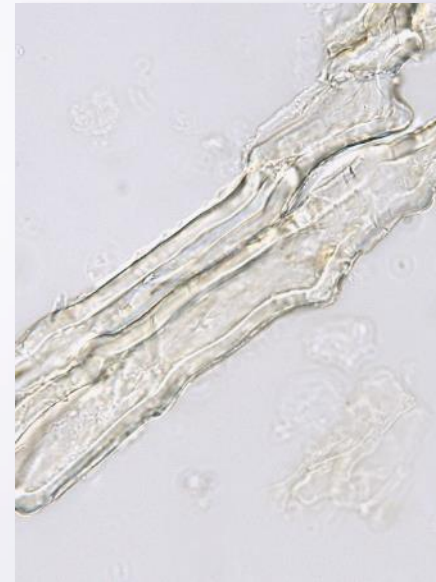
桑寄生

中柱鞘纖維



中柱鞘纖維壁厚，胞腔窄；
木纖維壁稍厚，有稀疏的紋孔；
偏光顯微鏡下呈亮白色、橙黃色或多彩色

槲寄生



僅有**1**種形態，壁稍厚，有的壁不規則彎曲；偏光顯微鏡下呈亮白色、橙黃色或多彩色



(3) 旋覆花 與 廣東旋覆花



旋覆花

為菊科植物

旋覆花 *Inula japonica* Thunb. 或
歐亞旋覆花 *Inula britannica* L.
的乾燥頭狀花序



廣東旋覆花

為菊科植物

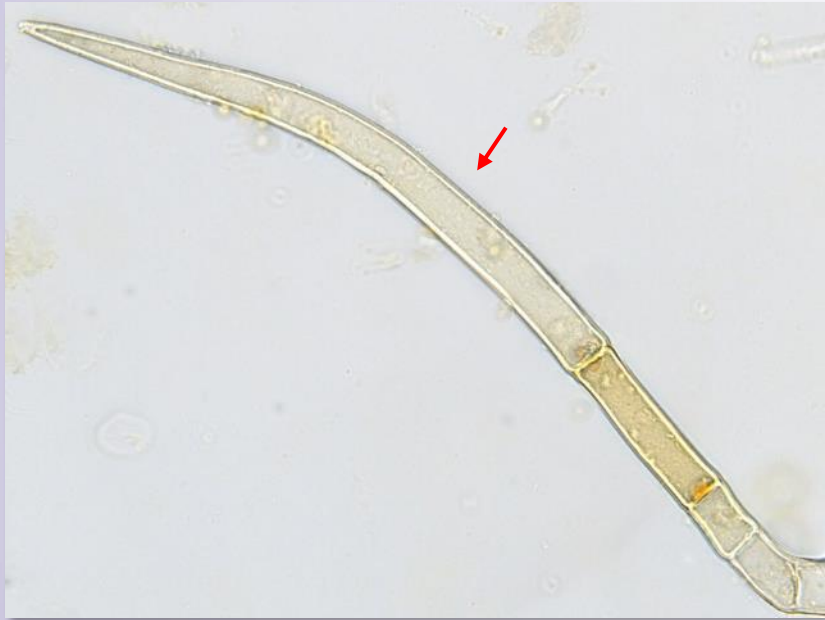
山黃菊 *Anisopappus chinensis* (L.) Hook. et Arn.
的乾燥頭狀花序



(3) 旋覆花 與 廣東旋覆花

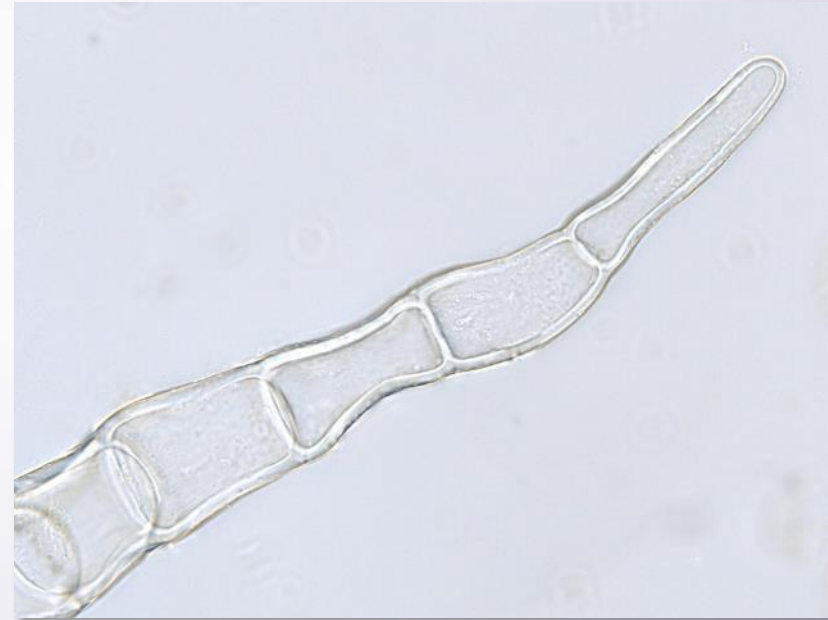
(一) 單列非腺毛

旋覆花



多見，極長，較幼，
頂端細胞或頂端1-2細胞明顯較長

廣東旋覆花



眾多，極長，較粗，
各細胞近等長或頂端細胞稍長



(3) 旋覆花 與 廣東旋覆花

(二) 托片表皮細胞



旋覆花



無

廣東旋覆花



表面觀呈長多角形，
邊緣常可見厚壁的單細胞非腺毛



(3) 旋覆花 與 廣東旋覆花

(三) 單列非腺毛



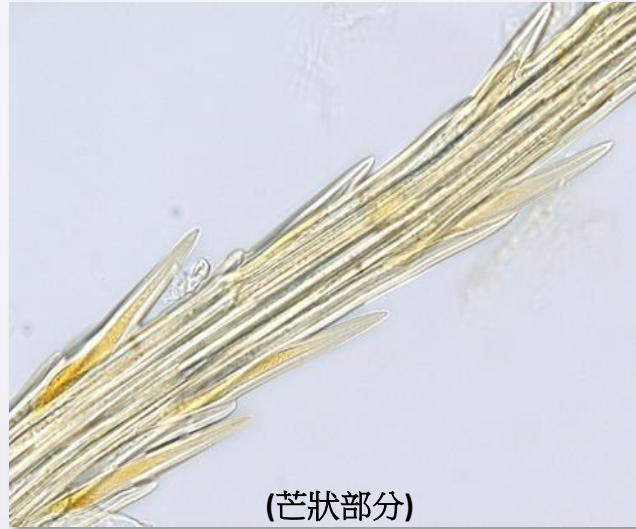
旋覆花



廣東旋覆花



眾多，由數列細胞並生，
細胞頂端向外凸出



(芒狀部分)



(膜狀部分)

眾多，芒狀部分由數列細胞並生，細胞頂端向外凸出；
膜狀部分細胞排列整齊，頂端長短不一

