

Splendor of

門染古顏色

傳統植物染色

color

曾啓雄 國立雲林科技大學視覺傳達設計學系及研究所副教授
談崇瑩 臺中家商教師

一、前言

在美術課裡談論染色，或許會有「那不是家政系的内容嗎？」的疑問。從歷史中，可以發現古時候顏料、染料、化妝品、塗料是一體的。如紅花所提煉出來的汁液或色素是染布的原料，同時也是化妝品、更是繪畫上的顏料。理解了材料，也理解了中國古代設色的模式，更理解了當時的色彩生活情形。況且在實質的教學内容中，是與色彩學有關的，是談論色彩與文化的關係。另一方面，學科的分割實在是為了教學的方便而產生的，原本是一體的。在進行這類型的課程時，老師的心理障礙要先去除；可以獨立完成整個課程，或者和其他專長的老師以合科教學的方式來完成均可。如生物專長的老師教授植物的生長情形、特性等，化學專長的老師教導染色的化學作用與染色的原理，美術老師則由生活造形或色彩的角度來傳授色彩觀念與造形方法，最後由家政老師將染好的布做成書皮封套、手提袋等實用性的物品。以一個教材來串聯許多學科的知識，能夠讓學生理解課程所涵蓋的領域内容與實際的生活關係，更可以使課程活起來。

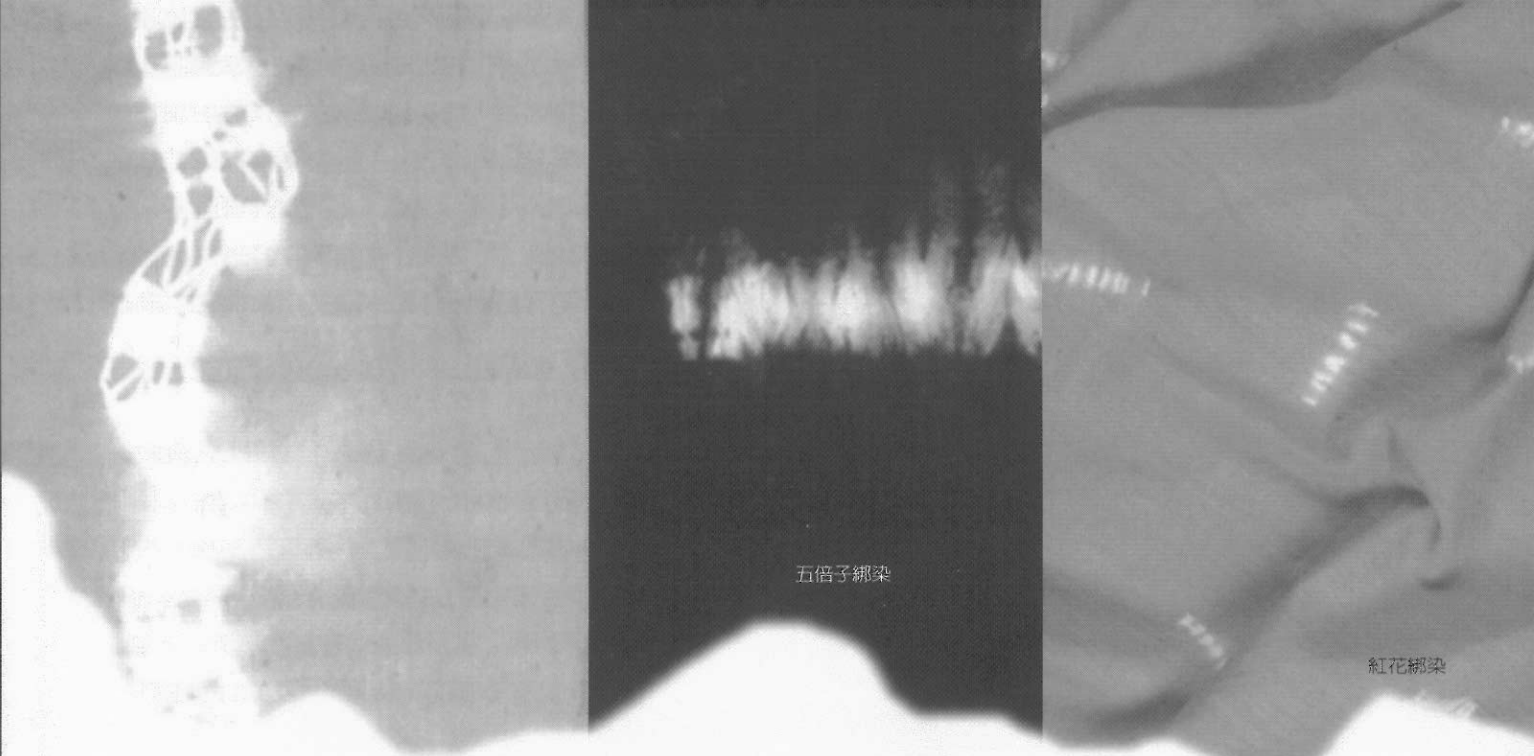
二、染料的分類與其特性

染料可以分成天然與人工合成兩種，合成

染料的出現是在一八五六年十九歲的英國青年伯金(W.H.Perkin)為了要合成治療瘧疾的藥物奎寧，意外地從焦油中發現了不純的苯胺(anillin)。將苯胺溶於酒精之後，得到帶紫色的紅色染料，並能夠染於羊毛和絹的纖維上。其後，創立了Perkin & son公司，著手染料的工業化生產。取代了當時因稀少性而成為王公貴族象徵的、從貝類所取得的紅紫色動物性染料。合成染料的使用因為使用的方便與價格的便宜、穩定性高、較不容易褪色等等的優點，快速地取代了天然染料。中國也在鴉片戰爭之後，引進了人工合成染料。天然染料也快速地萎縮到只有邊疆少數民族，還維持著少量的天然染色活動。

在人工合成染料開發之前，人類的衣飾色彩都是使用從植物、動物、礦物所取得的色素來染成的。礦物性染料最早使用的是泥染，也就是將布料或纖維泡於含礦物質的泥漿中，礦物質因此而附著於纖維之上。染出的色彩約略是土黃色系居多，因為是礦物性的染料是累積性的附著在纖維上的緣故，只要稍微振動一下就很容易掉色。中國也出現有使用礦物的硃砂染成的朱衣的記載，朱衣的染色也是和泥染的色彩一樣，容易掉色（不是褪色）。因此，大都以出現在喪葬儀式上較多；況且硃砂也較貴，一般人民較難取用。

動物性的染色材料在中國的記載裡出現有



五倍子綁染

紅花綁染

紅紫色系的紫靛，也是胭脂的原料之一。紫靛是一種樹受昆蟲刺激所產生的分泌物，將之擠碎就會出現紅紫色的汁液。另外西洋的動物性染色材料尚有由 *Murex trunculus*、*brandaris*、*Purpura haemastoma* 等三種貝殼所取得的分泌物，在陽光的照射下就形成貝紫。除了貝殼之外，也使用寄生在仙人掌上的介殼蟲的體液，可以染出紅色的色彩，這也是口紅的色彩原料。

植物性的染料就較多了，中國文獻中出現的有藍草、紅花、槐花、薑黃、黃蘗、梔子、五倍子、蘇枋木、茜草、紫草等等。西方的植物性染料較少，大都是從中亞或中國引進的。因此，在古代的貿易物品中，染料也是不可忽視的。當時歐洲的許多富商都是以掌握染料的進出口貿易活動，來獲取暴利。而合成染料與天然染料的消長演變過程，至今大約不過一百五十年左右的時間。天然染料之所以會被合成染料取代，其原因也可以從其差異看出端倪。至於合成染料與自然染料的特性差異情形，如下：

植物染料

1. 相同的植物，因採取時期、乾燥保存的方法、植物的成熟情形、色素抽取條件的不同，所溶出的色素會產生變化。
2. 所溶出的色素是屬於混合色素，不是純

度高的單一色素，而且夾雜著許多的雜質；因此，通常所染出來的色彩，色相呈現彩度較低，帶有沈澀的感覺，並且通常堅牢度較低。

3. 相同的植物也會出現不同的色素，所以很難掌握染料的濃度。而且，色素的含量通常是較低，為了要得到濃度較高的色彩就必須重複染色。

合成染料

1. 化學構造清晰，純度高、可以隨著纖維素材選擇適當的染料。
2. 染料的種類多，標準畫的染色方法也確切地被掌握，可以染出堅牢度高的各種濃淡鮮明的色相。
3. 可以任意地調整染液的濃度，以染出三原色所配出的任意色相，複製性也較容易。¹

三、台灣環境中可取得的染色材

在台灣生長的植物中，也存在著許多染色的可能性。早期也廣泛地被應用在常民的穿著上，如山藍、木藍、蓼藍、大菁、小菁等藍色系的染色用植物，在目前臺灣的野外，還可發現其蹤跡。筆者以能力所及，將基本的資料予以彙整公佈，應該還有許多的植物可以應用。儘管化學性的染料具有方便、價格較便宜，染



蓼藍

後的堅牢度較高、耐洗、耐晒等等的優點。而從自然所取得的染料不具以上任何一項優點，僅有一項優點是環保、天然。在教學上，具有認識生活週邊環境的教育意義，這和教材本土化的目標一致。在此僅列出十二種以供參考。

1. 芒草、五節芒，學名：*Miscanthus tinctorias*，別名為菅草、寒芒，多年生草本，高約八十至一百公分，皮生粗毛。初秋時，抽出三至十隻的穗梗，上端長出穗花。古時候即有利用其莖葉，經過煎煮之後，用以染黃色。花穗抽出時的八、九月時，為最適合採取的時期。將採集之芒草置於瓦楞紙箱內，不可置於塑膠袋中保存。染色的時間，隨時均可，尤其在寒冷的冬天最佳。古時候是以灰汁作為媒染劑，布料浸泡染液之後，乾燥再浸泡，反覆數十次之後，最後再浸入濃的灰汁。取出之後水洗，即完成。現代的染色則是以鋁或錫媒染劑來染黃色，若使用銅媒染劑可染出深黃色，鐵媒染劑則可染出深茶色。

2. 梔子，學名：*Gardenia Jasminoides*，為多年生常綠灌木，高約二公尺左右，葉片為對生，長橢圓形，有光澤。夏天會長出約六、七公分大小的六瓣的白花，具有濃郁的香味，經常在庭院中發現的植物。花可食用，以醋及醬油混拌之後即可食之；也被用來當做芳香劑。果實可用來染色及當做消炎、利尿、止血的藥方，民間常用將果實磨成粉末狀混以黃柏樹皮粉末，加上醋調製成跌打損傷的藥膏，俗稱為黃支仔。古代即被用來作為染色的染料，即使不用媒染劑亦可以染出漂亮的黃色。如果要用媒染劑的話，可以使用灰汁、鋁、錫、鎘、銅、鐵等。使用明礬可以染出黃綠色。可是必須經過蒸與煮的程序。

3. 桑，學名：*Morus bombycis*，台灣到處可以看到，為蠶的食物；是屬於落葉喬木，分佈地區從溫帶到亞熱帶。果實初期為紅色，成熟時，轉成深紫紅色。果實可以食用，亦可釀

酒。果實也是中藥，具有利尿、鎮咳的效果。桑葉除了可以養蠶製絲之外，在中國古代也被當作是驅蟲藥的一種。桑樹的染色是利用桑樹的幹材，予以細切之後，經過熟煮，以提煉出染液。經過染液浸泡之後，再投入鋁或錫的媒染劑中，即可得到淡茶色。如果是以灰汁或銅媒染劑就染成偏黃的茶色，鐵媒染劑就是灰茶色。葉子也可以用來染色，媒染劑可以使用鋁、銅、鐵。桑椹果實也可以染色，以錫媒染劑的話，會出現淡紫色，可是堅牢度很低，容易褪色。

4. 葦草、兩耳草，學名：*Arthraxon hispidus*，一年生草本，葉片細長，如竹葉。莖部是從貼在地面的基部開始長出，往上分支，並有細毛。秋天開花，花穗有三至十個。分佈在熱帶與亞熱帶地區。莖的汁液可以作為染料，染出黃色。葦草古時即為黃色染料，古代的染法是使用浸泡在灰汁當中來發色的。割取葦草時是在秋天開花時期最佳，細切後加熱煮出染液。媒染劑為灰汁、鋁、銅、鐵、錫等，可染出黃色系到茶色系、橄欖色系的色彩。

5. 石榴，學名：*Punica granatum*，經常被當作庭院裝飾植物，也可以當作藥用植物與水果，是屬於落葉喬木。六月會開紅色的花朵，也有白色花的品種。果實成熟時，會裂開露出種子。當作水果來食用時，是吃其種子的透明充滿水分的外皮。石榴的染色是取果實的外皮，將外皮細切並曬乾。要染色時，將曬乾的外皮經水煮，然後再將布料浸泡於煮出的染液。媒染劑是使用灰汁或明礬，可以染出黃色到深褐色之間的色彩。也可以使用鐵漿或楊梅來作為媒染劑。另外，樹皮、根皮、落花、葉子也可以用來染色。媒染劑也可以使用鋁、錫、銅、鐵等，以染出不同的色彩。

6. 樟樹，學名：*Cinnamomum camphora*，別稱為本樟、香蕊、蕃樟、烏樟、樟木子，為常綠大喬木。樟樹為製造樟腦的原料樹，葉子

為互生，表面光滑。花數甚多，花被有六片，卵形，外側光滑，內側有毛。雄蕊十二枚。果實初期為綠色，成熟時為紫黑色。可以製成樟腦油或樟腦丸，具驅蟲的效果。樹幹也是用來做傢具、雕刻的好材料，葉子加酒可以當藥，治療消化不良。將樟樹的葉子曬乾或生煮，取出煮後的汁液後，將布料浸入。媒染劑為銅，可以染出灰茶色，且帶有樟樹氣味。

7. 洋蔥，學名：*Allium cepa*，原產地未詳，不過是地中海沿岸的傳統作物。是台灣市場上常見的蔬菜，便宜又可口。可食用的部份是鱗莖部位，鱗莖大約為十公分左右，呈扁球狀。鱗莖外側呈現茶褐色的乾燥狀外皮，內心的部份是白綠色的、也有呈紫色的品種。莖為直立狀圓筒，高約五十公分左右。秋天在莖頂端長出小白花，呈球狀。使用乾燥的鱗莖外皮，收集好一定的量之後，用水煮。約二十分鐘之後，取出汁液，加水繼續煮出汁液，如此可以反覆煮四次左右。媒染劑為灰汁、銅、鐵等，可以染出黃橙色、深茶色、咖啡色等的色彩。

8. 茶，學名：*Thea sinensis*，台灣稍靠山區即可發現，為製茶的原料。一般為了製茶，而使茶樹得低矮且分枝細密。更為了好管理，將茶樹種成一行一行的。野生的茶樹卻如同一般的樹，新生的樹枝會從下方開始長出新芽。茶葉的原料是採其葉片的新芽，春天採摘製成的，就叫做春茶；冬天就叫做冬茶。花是白色，花蕊是黃色的。果實的形狀是球形，果皮是木質呈黑褐色。染色使用的是茶樹的葉子，也就是一般喝的茶葉。茶葉泡開之後，就可以直接染色，不必使用媒染劑也可以染。紅茶茶包也可以使用，潛耳茶也可以。使用媒染劑可染出灰色。其他的媒染劑也可染出淡茶色到灰茶色之間的色相。

9. 合歡木，學名：*Albizia julibrissin*，合歡木是屬於落葉喬木，葉子為偶數羽狀複葉，小葉到傍晚時，會閉合。花朵開放於樹枝的頂



染布課程（圖片提供 / 徐大熊）

先將紅花泡水，用手攪拌大約二小時，並將紅花一直過濾，分出黃色。



用布把紅花擠出黃色的汁液，再一直不斷過濾大約五、六次。



放在火爐上加熱，水溫需維持在40°C至45°C。並將要染的布丟入約二十分鐘後拿出。



紅花

端，約十至二十個，線狀呈淡紅色。種子包藏於豆莢內，約十至十五個。花朵開放時，宛如孔雀開屏一般，常被用來當做庭院的裝飾之用。染色是取其葉子，可以直接染色，不必媒染劑來發色。葉子取下之後，用水煮約二十分鐘，取出染液。如使用媒染劑，鋁可以染成鮮黃色，錫的媒染劑則呈現帶紅的黃。鐵的話，就是接近深的茶褐色。鐵和石灰合用時，就呈現昆布的色彩。

10. 檳榔樹，學名：*Areca catechu*，亞熱帶常綠灌木，高約十至二十公尺。幹高直立，葉片呈羽狀複葉，叢生於幹頂。花開呈複總狀花序，雌花在下部，雄花在上端。實大約有一百五十至二百五十個，為台灣常見的平民副食品。將檳榔果實曬乾，切成細片；再用水煮二十分鐘，取得染液。媒染劑可用灰汁、鋁、錫、鉻、鐵，可以染成茶色系、深橄欖綠等色彩。

11. 芙蓉，學名：*Hibiscus mutabilis*，庭院中常見植物，高約一至二公尺，是屬於落葉低木。全身長有灰白色之細毛，葉片呈五角狀心形。開白色或粉紅色的花，早上開花，下午即凋落。將開過花的莖與葉子細切之後，水煮二十分鐘。媒染劑為灰汁、鋁、鐵，可以染成黃茶色或帶橄欖綠之深茶色。

12. 萬壽菊，學名：*Tagetes erecta*，原產地為墨西哥，為一年生草本。葉子呈羽狀，小葉有十二個，邊緣有鋸齒狀。花色呈黃、橙、紅，開花期長，為觀賞用花朵。利用花朵來染色，染色用的花朵是呈帶橘色的黃色。將花瓣以水煮二十分鐘，取出染液。媒染劑為錫、鋁、銅、鐵，可以染出黃色系到茶色之間的色彩。

13. 艾草，學名：*Artemisia prinooeps*，艾草

為多年生草本，高約十至一百公分。地下莖在地下橫長出芽，葉片長滿白毛，呈羽狀。台灣野外可經常看見，端午節用來避邪。具有消炎、止血、止瀉作用，也被當作治腹痛、下痢、下血、月經不順、子宮出血的中藥藥方，同時也是針灸的原料。未開花之前採的葉子染成的是帶綠色感覺的色彩，開花之後綠色的感覺就變得較弱。在水中水煮二十分鐘，媒染劑為灰汁、錫、銅、鐵，染出的色彩呈橄欖綠到墨綠色。²

四、染色方法

染色的方法會因為植物的不同，而有不同的對應方法。在此無法一一做詳細的說明。大體上的染色過程是先採集染色的材料，使其乾燥。使用時，煮沸或煮至適當的溫度，然後過濾汁液。將先去漿處理過的純棉布或麻、絲等非人工的纖維投入汁液中，約略經過二十至三十分後，取出後再投入銅、鐵、錫、鋁等的金屬化合物中媒染。最後再入六十度左右的溫水中浸泡十分鐘，再投入冷水中浸泡，即完成所有的程序。當然這是極為一般性的作法，並不是完全適用於每一種的染材。如在中藥店可以買到的中國傳統紅色染材紅花，就有不同的處理方式。不能用水煮沸，煮沸即破壞了紅花所含的色素，況且紅花的紅色色素也不溶於水，再怎麼煮也是沒有用。又如台灣也有種植的梔子，在種子採集後，稍微煮過後曬乾，即使冷水也可以將黃色的色素溶出。梔子是染料，同時也是中國繪畫中黃色的顏料，更是食品的黃色色彩添加劑。諸如此類的作法，在這裡無法一一列舉，亦有相關的書籍可以參考。在此僅舉出幾種材料取得較為容易的部份來做概括性的說明：

1. 洋葱



黃藥



五倍子

材料與用具：

純棉麻絲胚布、洋葱皮（僅使用有咖啡色色素的外皮）、明礬或醋酸銅、大盆子或不銹鋼鍋、不透水手套、長筷子、瓦斯爐、棉線、針、剪刀、過濾網、溫度計。

順序：

- 先將棉布用四十至五十度的溫水泡濕，並去漿；或以洗衣機洗好曬乾。
- 將乾燥好的洋葱外皮用水煮沸二十分鐘，利用網子過濾以取出染液。
- 取出染液後，再加水做第二次的染液煮沸與過濾。
- 將事先經過去漿處理的棉布浸濕後置入染液中，於七十度左右的染液中浸泡二十分鐘。不斷攪拌，但不能有氣泡產生，以避免染斑。
- 取出棉布，並擰乾；然後放入四十至五十度溶解的明礬液體中，浸泡二十分鐘。
- 取出浸泡於明礬液體中的棉布，擰乾後投入清水中清洗。
- 取出的棉布可以重複染色，以取得深色。
- 色彩為茶褐色，媒染劑也可以使用醋酸銅，以染出較深的茶色。

2. 洛神花

處理方式如洋葱，媒染劑則稍有不同。可以使用醋酸銅或氯化鐵的化合物來媒染，醋酸銅是可以染出淡藍色；氯化鐵則是淡灰藍色。紅色的色素則不見了，與原本的紅色汁液的印象完全不一樣，色相變化是有較高的差距，容易引起學生的注意。

3. 梔子

處理方式更為簡便，和洛神花一樣，都是屬於可食用的範圍。而且比洛神花的處理更為簡便，只要加熱水泡一下即可。不用媒染劑就可以得到黃色的色素，染色也只是浸泡二十分

鐘，再入冷水清洗即可。非常合適作為染色的材料，也可以當作是黃色顏料來使用。

4. 薑黃

薑黃和食品中的生薑是不一樣的，在中藥店中可以買到。染色方法也和梔子一樣。煮沸、浸泡、冷水清洗即可。薑黃還有驅蟲的作用，也是抄紙的添加料。

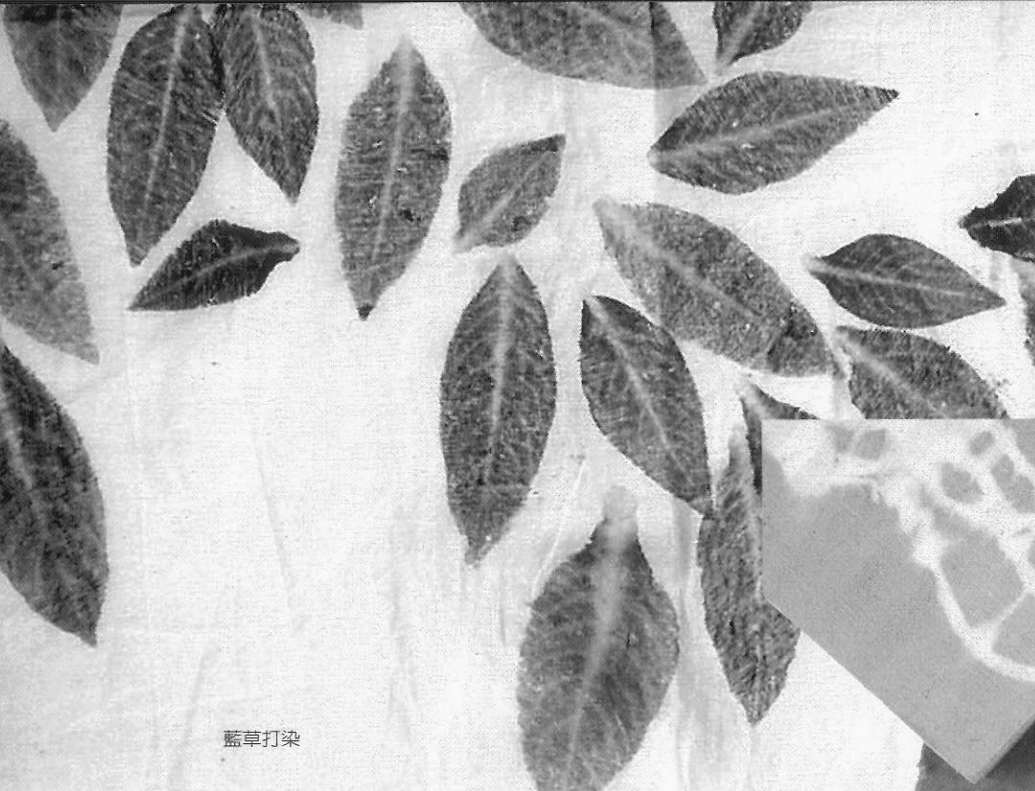
除了以上提供的四種以外，生活週邊還是有很多具有可利用可能性的植物性色素存在。如葡萄皮、茶葉、墨汁、鬱金香花瓣、芒果、桑樹幹等等（可參考前面所提之種類），都可以拿來試作。或許可以意外地發現許多新的色相，增添課程的樂趣與活潑性。

五、教材化的提案

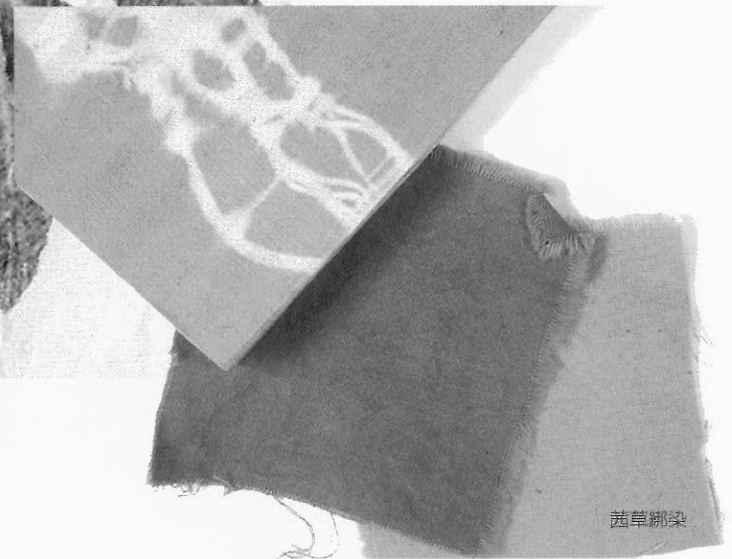
自然染料在纖維染色之後，再加以編織成錦繡般的布匹；也可以先織成布匹之後，再染色。先染後織就必須詳細計算色彩的經緯線，才能織成預想中的圖案；先織後染的方法則可以透過絞、型、蠟、印染等的方法。造形大致可以分成較可控制的與較偶然的活動，染色活動是屬於後者，偶然性較強的造形方法可以讓學生知道，拋開筆與顏料之外，還是有許多廣闊的空間可以發揮的。在色彩的表達上，除了店面販賣的顏料與紙張之外，染布也可以是創作的對象。

在本文所提到的內容，因為限於篇幅的緣故，只說明了色彩處理的內容。而關於產生圖案形態的部份，恐怕就必須煩勞有心的老師尋找資料了。而在決定以色彩處理的植物染色教材時，其必須再注意或可以再發展的地方，僅粗淺地提供如下，以作為參考：

- 對植物的生長特性做事先的資料收集，並講解其採集區域。



藍草打染



茜草綁染

2. 植物儘可能以使用生活週邊容易取得的為佳。
3. 為了在有限的時間裡完成教學活動，教師的事前處理是必須的；如事先的植物生長情形、生長範圍的實際調查或調查試作樣本。
4. 適當的分組與分階段以數週的長單元，或串聯其他科目來完成。
5. 小心爐火等的安全性問題。
6. 如不以棉麻絲胚布來製作，亦可以使用紙張來做摺疊染色。
7. 先以簡單的綁染開始，如有時間即可逐步進入絞、型、蠟、印染，製作困難度較高的染色技術學習。
8. 可以重複染色以取得較深的色彩，亦可以使用兩種不同的染材進行套染，以取得複數色彩。
9. 可以先染線，再進行織或編的教學活動。
10. 可以介紹古代穿著上的色彩演變過程，以及染材的使用情形。
11. 可以將染材、顏料、化妝品材料、塗料等串聯來，說明其中的關係。

12. 因植物所提煉的色素所染成的物品，大都不耐光與耐洗、不耐摩擦，且較容易褪色。故應用時，也必須考慮儘量以不常洗的物品較佳。

註

1. 高岡昭、鳥本昇、廣瀬月江、淺田宏子、谷村載美、野村珠代，自然に學ぼう，近代文藝社，1997，p.22
2. 染色材1至12係高譯自山崎青樹所著之草木染染料植物圖鑑（日本美術出版社1996年出版），並加上作者的試作結果。

參考文獻

- 聞人軍（1990）：考工記導讀圖譯。明文書局。
- 山崎青樹（平成9年）：草木染の事典。東京堂。
- 山崎青樹（1996）：草木染植物圖鑑。美術出版社。
- 吉岡幸雄、福田傳士監修（1996）：自然の色を染める。紫工社。
- 柏木希介編（平成8年）：染織の美と技術。丸善。
- 青柳太陽（1994）：染料の科學。理工學社。
- 高岡昭、鳥本昇、廣瀬月江、淺田宏子、谷村載美、野村珠代（1997）：自然に學ぼう。近代文藝社。
- 福本繁樹（平成8年）：染めの文化。淡交社。