



院藏毛皮服飾的保存修護初探

■ 蔡旭清

國立故宮博物院(以下稱故宮)典藏中有皮毛服飾類藏品，過去文獻中有關毛皮修護資料甚少，因此此篇為進行本院毛皮服飾類文物修護前對於其材質、來源、與修護方法的探討，為修護文物前的研究與準備，藉此了解清宮舊藏毛皮服飾之製作方式以及目前保存現況。透過加固材料的研究試驗結果，確立適當的修護材料與方法，提供未來加固毛皮類藏品黏著劑的選擇。

前言

毛皮原為人類謀生禦寒之用，後逐漸因地域及時代社會的變遷出現多樣的需求與型態。¹曾慧、郭雨昆表示：「清朝入關後，裘皮逐漸因其華麗高貴的外表而被當作是地位和階級象徵的標誌」。²目前故宮院藏毛皮服飾數量不多，約有以下幾種形式存在：如較多使用於裝飾性衣飾邊條的成套清〈法衣〉（圖1）或不成套法衣如清〈法衣〉。（圖2）皮毛面積較大且立體的冠帽型文物，如清十九世紀〈黑貂便帽〉與清〈皇貴妃冬朝冠〉以及盛帽上挺立姿態的「皮帽纓」。（圖3、圖4）另有與宗教儀軌相關的法器獸皮毯（幢）清〈皮墊〉（圖5），以及後來本院徵集收藏的皮（裘）掛袍，如清末民初〈貂爪仁萬壽袍〉（圖6）等文物類型。這些類型都是以毛皮



圖1 清 法衣 國立故宮博物院藏 故雜000604



圖2 清 法衣 國立故宮博物院藏 故雜000611



圖3 清 皮帽纓 國立故宮博物院藏 故雜006011



圖4 清 皮帽纓 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄 故雜006010



圖5 清 皮墊 國立故宮博物院藏 故雜000589

爲面，背縫襯有織品或加以金屬寶石等綴飾複合呈現，幾乎沒有單純以裘皮或皮草樣貌存在。

在文物修護中毛皮項目的修護仍是複雜難解的課題，爲了替院藏毛皮類服飾擬定更妥適的修護計畫，配合故宮藏品類型及歷史背景，筆者將聚焦在清入關後的毛皮服飾發展形式，其各種特殊皮料的設計運用，以及其貿易來源之資料蒐集。然討論清宮毛皮研究的論文不多，本文主要參考曾慧、郭雨昆之〈淺析清代滿族

裘皮服飾〉；閔琳、崔榮榮〈清代裘皮服飾演變與社會變遷〉以及中央研究院賴惠敏研究員〈中俄貿易與清宮時尚〉、〈乾隆朝內務府的皮貨買賣與京城時尚〉，及賴惠敏研究員與王士銘博士合著發表的〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉五篇論文，以了解清宮毛皮由貿易至製程與最後成衣之相關資料，篇數雖少但其內容匯集了大量文獻資料與檔案，足藉認識清代毛皮貿易與清宮毛皮服飾之利用。

清代毛皮的使用與規範

清代毛皮來源主要有地方進貢、狩獵及對外貿易。從〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉文中資料可知自康熙朝至清中葉後（1662-1840），毛皮係由俄羅斯等地貿易而來，恰克圖為主要貿易地點。毛皮種類複雜豐富且量非常龐大有：貂皮、狐皮、鼠皮、水獺皮、海豹皮、貓皮等，種類更細分有黑毛貂、海獺皮、海狸皮……北極狐、黑狐、青狐、紅狐……其他銀鼠、猓獾獾皮、兔皮、羊皮等。清宮藏海龍皮便屬海獺皮最為珍貴，多使用在皇室成員服飾，皇帝所著的朝袍衣領亦多使用海龍皮。十八世紀時，最受皇室成員喜好的則為俄國的紫貂皮。根據《清宮服飾服飾圖典》資料紀錄，

宮廷製作服飾多取動物毛皮之精華，如果是成件的衣、褲製作，則是將小塊毛皮拼裝加工，選取部分如狐腋（俗稱曰狐肱）、狐賺（腹部兩側）、狐膝（即下顎皮）等，並形容縫製手工相當細膩如蚊睫。³ 賴惠敏與王士銘整理《欽定總管內務府現行則例廣儲斯》資料提出：「清宮皮庫熟皮匠118名、刷毛匠2名、氈毯匠9名，衣庫裁縫匠125名、毛毛（皮）匠118名。又規定：本項匠役不敷應用，仍添外僱民匠，這些外僱工匠成為北京毛皮業的重要成員，甚至有組織行會。」⁴ 從上述資料可知清宮中對於留在宮中的毛皮擷取部位，及用於製作服飾的那些部位極其講究。同時了解當時宮中具備相關手藝的工匠人數與編制，唯仍不敷使用，需外



圖6 清末民初 貂爪仁萬壽袍 國立故宮博物院藏 購雜001191

僱人員協助，可見相關業務之繁重！

滿人穿戴毛皮服飾主要係地理因素，冬季嚴寒，保暖禦寒是基本生理需求。加上狩獵戰爭，騎馬射箭時需要的武備穿戴，騎乘的保護措施避免摩擦受傷，也是必備之品。清朝服飾制度嚴謹，為區分等級之差異，衣服各部位或各階級所用毛皮種類亦有所規範。賴惠敏與王士銘按《內務府現行則例》指出：「清朝入關後以滿族傳統服飾為基礎，制定冠服制度，在冬季的服飾特別使用毛皮種類來顯現皇室、王公、官員等級差異。另根據《大清會典圖》所載，以會使用毛皮的端罩為例，端罩是整件皮毛朝外的禮服，冬天舉行大典時，將端罩穿於朝袍外面禦寒，其階級分類如皇帝有黑狐、有

紫貂。皇子端罩，紫貂為之。親王、郡王、貝勒、貝子、固倫額駙用青狐。鎮國公、輔國公、和碩額駙用紫貂。王公、侯、伯、下至文三品、武二品等應服端罩者，均用貂皮。一等侍衛端罩，用猓狍獺，間以豹皮。二等侍衛，用紅豹皮。三等侍衛、藍翎侍衛端罩，用黃豹皮。」《聽雨叢談》更清楚的整理出清初規定品官服制毛皮規定的種類，各皮毛部位的等級亦有差別，連帽沿都有詳細規定，帽沿反摺處的毛皮種類選擇多有變化，如圖7清十九世紀〈黑貂便帽〉與圖8清〈皇貴妃冬朝冠〉。皮毛服飾皇帝除了自己穿著外，也按階級賞賜予后妃皇子公主與官員們。⁵



圖7 清 19世紀 黑貂便帽 國立故宮博物院藏 故雜005973



圖8 清 皇貴妃冬朝冠 國立故宮博物院藏 故雜001931

取皮之工序工法

文獻資料中並未找到清宮中關於毛皮取皮的作法，是否在尚未賣入清宮中就已經在外先處理完前製過程？但若有前述之宮廷工匠，狩獵得來取皮工作是否可能於宮內完成？按〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉一文中整理，在中俄貿易中扮演中繼的恰克圖商人，在毛皮賣至清宮前會先從張家口送至北京生皮行（皮販子）加工，分細毛、粗毛、羊毛三種。常

使用於服飾的狐皮、貂皮、灰鼠……等屬於細皮行業。生皮行買生皮後，先由泡皮業加工處理而後鞣製，經過爛皮、抹沙、蹬皮、洗皮等工作。新採辦的皮毛皮板上還有血肉，稱為「生皮子」，需要由硝皮局（亦稱熟皮局）鞣製加工成皮筒子，此過程需要佔地面積廣跟取水方便，當時也已經有用化學法硝皮者：「硝皮法先將皮用皂角洗淨，曬乾後即入缸。每缸用黃米麵四十斤、硝二十五斤，合熬成水傾入，將皮浸以合度之時日，取出曬乾，則板柔而毛固、即為熟皮。另一配方是：明礬（ $KAl(SO_4) \cdot 12H_2O$ ）五斤，硫酸鈉（ Na_2SO_4 ）二十斤，兩者兌一百斤水。熟皮有毛色不勻，或深或淺，有須刷以色者，此刷色手藝頗難，必使染之逼真，不變不脫，是為刷皮局之專長。」⁶

後期毛皮量不足時，會將其他種類的皮毛染色替代較為珍貴的毛皮使用。〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉文中也整理「十九世紀海龍皮、貂皮、豹皮等珍貴毛皮減少後，官員改用其他毛皮取代。譬如，清

朝服制中包括冠帽，皇帝冬朝冠有薰貂（黃黑色）、黑貂。冬吉服冠有海龍、薰貂、黑貂。冬行冠，黑狐為之，或用黑羊皮等。冠檐即是露在額上的冠胎反折向上的一圈，用薰貂或黑貂皮為之。」⁷《聽雨叢談》、《清稗類鈔》也有書寫毛皮不足後大多用其他毛皮代替，或將毛皮染色使用，也是研究毛皮的重要訊息。例如：染黑狸皮，或用黃鼠狼皮毛薰染代之，用於冬冠上。染製單位是由內務府的染房負責染

做，而清宮毛皮服飾也做異皮混搭，上下皮質不同，乾隆朝時多用接皮的方式製作。根據王永斌的研究指出：「創於咸豐年間的廣盛茂皮局，很重視毛皮的加工。生皮子送到硝皮廠進行鞣製，去其油污臭味。需染色的隨之上色，而後取回自己加工，將皮板傷殘處進行縫補，補得皮毛順，與原皮板顏色一樣，而且毛皮要平順。之後將整張的皮板按顏色、毛頭大小進行拼配，整張皮料色勻、毛順、脊正條直。縫製後用淨水刷濕，用鋼針釘在木板上曬乾，一件皮衣料子就做成了。」⁸此段資料相當重要，因為在清〈皮帽纓〉（圖9-1、故雜006010）中便發現了如上述在整理時先將皮板破損處縫合的痕跡。（圖9-2）

毛皮劣化原因及劣化形式

以故宮院藏毛皮服飾為例，劣化狀況主要可區分為兩種狀態：一為皮板部分尚健壯，但毛髮已多散落；二為皮板部分已自然劣化，或粉



圖9-2 皮板破損處舊縫合的痕跡 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖9-1 此件皮板中發現縫合痕跡 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖10 貂皮顯微放大55倍 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

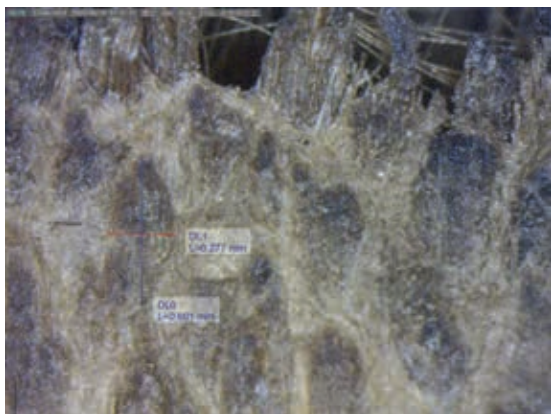


圖11 貂皮顯微放大215倍 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖12 貂毛顯微放大250倍 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖13 貂毛顯微放大500倍 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

化或成片狀散開。從前節的取皮製皮工序資料可知，在生皮取皮鞣製加工成熟皮的過程，會使用大量的水洗與化學方法，每一個過程都有可能是造成今日自然劣化的原因。此外在成為藏品之前，使用者的穿戴狀況與當時清潔方式，和撤退來臺時的包裝方式等，也皆有可能為造成劣化的因素。例如：圖 10 與圖 11 的顯微放大照可以清楚看到皮板部分在取皮時就取得很薄，約 0.5mm。皮板橫斷處多是舊壓折痕。皮板部分並無任何黴菌現象，唯其中某幾條有疑似被用糝糊塗黏了一層纖維，是否為真仍需做進一步的判別。以清〈皮帽纓〉（故雜 006010）之貂毛顯微放大 250 倍與 500 倍生物型態照來看其毛

髮結構的特徵（圖 12、13）：毛纖維的型態結構為絨毛纖維邊緣為鋸齒狀整列，表皮鱗片張角略大、型態呈皇冠形排列相當規律，其髓質為單排念珠形排列，髓腔腔體大。根據中央警察大學鑑識科學系教授蔡麗琴說法：「不同物種之髓質型態亦有極大的差異，此種型態在種內亦相當穩定，為動物種屬重要特徵之一。」⁹

以清〈皮帽纓〉（故雜 006010）為例，此件皮帽纓最明顯與嚴重受損處為貂皮纓，貂皮纓上下裝反：纓條中有一條曾經脫落之後又被錯縫位置，因為被錯置而導致其斷裂處除原脫落斷裂的舊傷外，便產生新的脫落斷面，影響下方的貂皮條與作為支撐的黃色妝花緞圓形心



圖14 貂皮纓上下顛倒放反修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖15 貂皮纓前端錯置而斷裂修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

板，於是出現新的劣化情形，毛皮因被穿縫壓制而脫落，舊修縫處的穿針縫線拉力也造成黃緞織物纖維拉傷的現象。（圖14、15）貂皮條每條長22.3cm、寬2cm，皮層厚度為0.5mm，取皮製作得非常纖薄，背面有黑點孔洞，推測

可能是熟皮程序時削皮太薄，而顯露出毛囊底的顏色，貂毛長約3cm。由於承載的皮層逐漸脆化裂開，呈大小不等的點狀及大規模的片狀斷裂脫落，貂毛隨著皮板的脫落斷裂，失去支撐的載體，亦脫落相當嚴重，即使在部分皮板強壯處亦有點狀脫落之禿毛現象。（圖16～19）毛髮與皮板劣化造成缺損是此件最需要修護的部分。毛皮條與紅地織金吉祥雲紋妝花緞背襯縫合處，多處分離。原縫合線為土黃色多捻絲線，使用針法為針距約2.8cm的平針縫縫合。觀察毛皮條與織金緞分開處，可見毛皮與襯底織物開裂的主因為毛皮劣化脫落，其舊縫線尚留在針腳原處。因其中一條纓條的背面可看到曾有前人使用較新黃色縫線縫合意圖修復，研判劣化狀況已是舊傷。（圖20）

貂毛是否有經染色目前無法判斷，參考比對

Conservation of Leather and Related Materials 一書中指出圖中的貂毛似有染色痕跡(圖 21)，圖的中貂毛與清〈皮帽纓〉(故雜 006010)的毛髮結構顏色看起來似乎相同，未來可能要用其他的檢測方式來確定院藏清〈皮帽纓〉(故雜 006010)毛髮是否被染過色。

如何停止與減緩皮板劣化

回顧毛皮類修復相關文獻，以毛皮為修護案例十分鮮少。有些資料對於加固破損的毛皮是以標本的形式作為修護方法，將破損處置換成類似樣貌顏色的人工皮草，此與現在博物館修復概念不同，基於想要保有文物最多原貌，

以及修護倫理的真實性以及修護技術最小介入等原則，人工皮草並不是目前最適當的選擇。

一、和緩揮發性低的黏著劑

加固皮板是為皮毛服飾修護項目中最主要的課題。Heather Richardson 使用 Beva371 0.25mm filmrol 膠膜跟 Beva371 liquid、30%PVAC AYAA 溶於乙醇(Ethanol)跟 PAF-10 膠膜以四種不同載體如日本紙、Hollylex、縲縲以及 Butt joins 來比較其適用性。Marion Kite 研究中則是以 Beva371 為黏著劑，並使用小頭熨斗加熱至攝氏 80°C，燙黏加固破碎脫落的毛皮真皮層皮板，但實際以脫落的細小面積毛皮嘗試，此熱塑性黏合劑強度過強，熱塑燙黏時的高溫會使毛根



圖16-1 毛皮脫落嚴重修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖16-2 修復前的反摺與脫落 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖17 包裝內的脫落毛皮與毛髮修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖18 包裝內的脫落毛皮修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

斷裂，毛皮皮板原已快要粉碎，卻因受熱時更有受傷的危險，雖然冷卻後十分堅固，但也失去了貂毛皮板柔滑的特性。另外查找資料亦有以其他加固黏合劑的修復案例，如使用 Lascaux acrylic dispersions 498HV 與 360HV 以 3：1 配比溶於純水或乙醇製成黏著劑，黏合加固破裂的皮革，筆者亦利用脫落的粉碎毛皮進行實驗，因 Lascaux acrylic dispersions 為壓克力熱塑性系列的黏合劑，也需以攝氏 70°C 小頭熨斗加熱加固，其結果與前相同，由以上可知使用熱塑性黏著劑於此案例似乎不是上選的材料。

爬梳其他文獻發現 Marion Kite 等人試圖尋找更適合的材料與方案，經由他們的研究建議可以 Klucel G 為加固劑，Klucel G 是羥丙基纖維

素產品，屬於非離子黏著劑，具有熱塑性，多用於織品與紙質修護；直接塗佈或噴灑以加固幾乎將粉碎的皮板是可行的。唯使用在織品與紙質時，常溶於純水（water）或乙醇（Ethanol），更常做成膠膜利用其熱塑性加熱燙黏。但使用



圖19 毛皮劣化脫落而分開，原縫線尚留在針腳原處修復前。
國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖20 前人意圖修復使用較新黃色縫線縫合修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

在皮革的加固，則建議溶於異丙醇（Isopropanol）後，再塗刷於已經乾燥粉化的皮層。Klucel G 在其商品說明中建議用於皮革時，溶解於異丙醇溶液時，溶液濃度以 4.4%（W/V）不超過 5%（W/V）為佳。根據 Erin Kraus¹⁰ 的實驗，Klucel G 溶解於異丙醇時揮發較慢，有更佳的滲透性。圖 22 為濃度 4%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液試塗佈於皮板一次之效果。

二、樣本的製作測試與運用

除了黏著劑的調配外，塗佈載體的選擇，也是此次考量的範圍。參考 Klucel G 商品說明及文獻報告，有幾種材質可以使用，如尼龍布或縲縲等。考量院內文物的尺寸大小與工藝的細緻性，先配置濃度 4%（W/V）Klucel G 異丙醇黏著劑，室溫下將其以筆刷分別塗佈於尼龍布、烏干紗、縲縲和疏薄絹（crepe silk）上，待乾後測試，以疏薄絹作為載體的試片有其相對柔軟性，黏合後再施針與原織金緞背襯縫合時，針縫的密度與拉力較為適中，吻合性高，所以在此案中更加適合。

選擇疏薄絹為載體後，便要確定使用的方法。劣化嚴重皮板加固步驟一：先以濃度 4%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液加固碎化的皮板背面，待乾。步驟二：另備制濃度 4%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液均塗於疏薄絹，待乾後作為支撐層，此步驟主要是利用 4%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液黏膠的特性，塗佈絹網的網目，增強疏薄絹的纖維物理力量。步驟三：再以 5%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液黏貼皮板與加工後的疏薄絹編號 a-1（圖 22、23），而編號 b-1（圖 24、25）劣化狀況為皮毛部分僅小裂縫，故使用塗刷一次 4.4%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液，待乾後局部另以 5%（W/V）Klucel G 異丙醇溶液塗於小塊疏薄絹。



圖21 圖中貂毛似有染色痕跡，與故雜006010的毛髮結構顏色看來似乎相同。取自Marion Kite, "Furs and furrery: history, techniques and conservation," *Conservation of Leather and Related Materials*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 155.

結論

毛皮的保存與修護是目前文物修復中相當複雜難解的課題，查找了許多資料文獻與論文案例，多為皮革類相關，皮帶毛的毛皮系列案例相當稀少。又毛皮服飾與動物標本從製作到使用，與最後博物館蒐藏的意義不盡相同，故也難以參考其修護保存方法。毛皮保存在光、水及溫溼度上都有嚴苛的條件限制，酸水解會使毛皮氨基酸和膠原蛋白之間的鍵減少，皮革中固有的單寧和酸可能會發生額外的分解，也可能促近酸水解的風險和嚴重程度。另外還有許多複雜的影響因素，例如 pH 質、汙染物……等，都是會造成其劣化的原因。又皮革在相對溼度 70% 時易有黴菌生成，相對溼度 40% 時，如溫度波動變化大則容易產生裂縫，因此適當

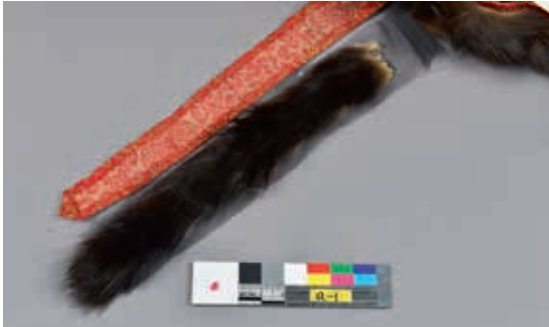


圖22 編號a-1破裂皮毛黏合後 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖23 編號a-1黏合後可以重新縫回織金緞布條 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖24 編號b-1塗刷一次4.4% (W/V) Klucel G異丙醇溶液，待乾後局部另以濃度5% (W/V) Klucel G異丙醇溶液塗於小塊的硫薄絹 (crepe silk)。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖25 編號b-1黏合後可以重新縫回織金緞布條 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

的溫溼度管控是十分重要的保存條件。¹¹

目前院內典藏環境條件穩定，藏品未受任何黴菌侵擾，觀察其文物也無其他劣化狀況，所以文物受環境波動而劣化的可能性是低的。但皮板的有機分解，未來可能持續發生，因為這是材質隨時間自然發生的現象。在 Klucel G 異丙醇溶液的黏著劑試驗中，捨棄了原熱塑性的特質，利用其在室溫下揮發性低的性質加固使用，證實可適用於院藏毛皮服飾類的藏品修復，特別是用在因皮板劣化後造成毛髮脫落時之加固所需。以文中清〈皮帽纓〉（故雜006010）修護為例：針對貂皮纓嚴重碎裂與脫落問題，在加固、修護處理後，狀況可以獲得改善，減緩劣化情形，配合修護的美感將可以安全地展示。（圖26）修護完成後之皮帽纓，將製作直立式保存



圖26 遠方的戰爭——清宮銅版戰圖特展 作者攝

盒，讓文物直立固定於無酸保存盒中收藏，垂直存放，不會再因為橫置使皮纓條互相傾壓折疊造成新的劣化，可以符合更安全的典藏與展出的需求。此次試驗，尋找出可以解決皮板劣

化的適當黏著劑，未來黏著劑的比例應用與調配，將視每一件文物狀況做為調整，使文物在安全的狀態中得以保存。

作者任職於本院登錄保存處

註釋：

1. 參自閻琳、崔榮榮，〈清代裘皮服飾演變與社會變遷〉，《服裝導刊》，2012年1期（創刊號），頁50-52。
2. 摘自曾慧、郭雨昆，〈淺析清代滿族裘皮服飾〉，《滿族研究》，2021年1期（總142期），頁92。
3. 參自嚴勇、房宏俊、殷安妮主編，《清宮服飾圖典》（北京：紫禁城出版社，2010），頁258。
4. 賴惠敏、王士銘，〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，《故宮學術季刊》，31卷2期（2013冬），頁142。
5. 賴惠敏、王士銘，〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，頁152；（清）福格，《聽雨叢談》（北京：中華書局，1959），頁19、46。
6. 賴惠敏、王士銘〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，頁161。
7. 賴惠敏、王士銘，〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，頁152。
8. 轉引自賴惠敏、王士銘，〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，《故宮學術季刊》，頁162。
9. 摘自蔡麗琴，〈毛髮的認識〉，《李昌鈺物種科學教育基金會》<https://www.hcif.org.tw/uploads/evidence/attachment/5/%E6%AF%9B%E9%AB%AE%E7%9A%84%E8%AA%8D%E8%AD%98-%E8%94%A1%E9%BA%97%E7%90%B4.pdf>（檢索日期：2022年6月23日）。
10. 根據 Erin Kraus 的海報論文 “Comparison of Klucel G Pre-made Mending Tissue Using Isopropanol and Ethanol and Three Methods of Reactivation.” 網路資料來自：AMERICAN INSTITUTE FOR CONSERVATION (AIC) FOUNDATION FOR ADVANCEMENT IN CONSERVATION (FAIC) 727 15TH STREET NW | SUITE 500 | WASHINGTON, DC | 20005, June, 25, 2022, https://www.culturalheritage.org/docs/default-source/publications/annualmeeting/2015-posters/2015am_poster_77.pdf?sfvrsn=f8e35a24_50,
11. 整理自 Wikipedia, “Conservation and restoration of leather objects,” July 13, 2022, accessed January, 24, 2021, https://en.wikipedia.org/wiki/Conservation_and_restoration_of_leather_objects.

參考書目：

1. 賴惠敏、王士銘，〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉，頁139-178。
 2. 賴惠敏，〈乾隆朝內務府的皮貨買賣與京城時尚〉，《故宮學術季刊》，21卷1期，2003秋季，頁101-129。
 3. 賴惠敏，〈中俄貿易與清宮時尚〉，《故宮文物月刊》，351期，2012年6月，頁75-83。
 4. 嚴勇、房宏俊、殷安妮編，《清宮服飾圖典》，北京：紫禁城出版社，2010，頁258。
 5. Richardson, Heather. “The conservation of Plains Indian shirts at the National Museum of American Indian Smithsonian Institution.” In *Fur, Feather and Skin*. London: Archetype Publication, 2002, 17-18.
 6. Kite, Marion. “Furs and furriery: history, techniques and conservation.” In *Conservation-of-Leather-and-Related-Materials*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2006, 161-162.
 7. Staff of the leather conservation centre. “Case history of treatments.” In *Conservation-of-Leather-and-Related-Materials*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2006, 290-291.
 8. Cains, Anthony. Silverman, Randy. Ruzicka, Glen. Zyats, Paula. Reidell, Sarah. Primanis, Olivia. Puglia, Alan. Anderson, Priscilla. Etherington, Don. Minter, Bill. Brock, David. and Zimmern, Friederike. “Conservation of leather bookbinding: a mosaic of contemporary techniques.” In *Conservation-of-Leather-and-Related-Materials*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2006, 226-227.
 9. Kite, Marion. Thomson, Roy. and Angus, Aline. “Materials and techniques: past and present.” In *Conservation-of-Leather-and-Related-Materials*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 126-127.
-