



院藏毛皮服飾的保存修護再探

■ 蔡旭清

本文為《故宮文物月刊》473期〈院藏毛皮服飾的保存修護初探〉（以下稱前篇）一文之續篇，主要更為深入介紹另外兩件國立故宮博物院（以下簡稱本院）穿戴皮帽類藏品的修護與比較。本次兩頂舊藏的毛皮帽，均是在清宮所使用穿戴的冬天暖帽，分別是〈嵌珠寶貂皮帽〉與〈點翠嵌珠囍字貂皮帽〉。兩頂暖帽上皆裝點有美好寓意之金嵌珠石點翠，帽檐製作方式都為獸毛皮翻檐，但在設計的樣式上有所不同。本文記錄與描繪兩頂帽子於設計、舊藏於原宮殿收存曾經造成的劣化狀況，以及新的修復方式與材料之探討。織品毛皮等有機材質在保存上確實不易，為使其不再有過多程度的劣化，修復美學呈現的融合為本次主要介紹的課題。

製作方式與劣化狀況

冬天戴的暖帽，樣式多為盂形。帽子之基礎結構：帽體表面、裡外多以紅綢（紅色平織之絲織品）為面料；帽胎內襯因為需要材料硬挺美觀，並且穿戴舒適的帽型，大致上都由多層紙黏貼而成的較厚的紙板，相襯製成內撐帽胎；接觸頭頂部分則為柔軟舒適的毛皮及絲質裡布。帽檐處以獸毛皮為材質製成的翻檐，因應冬日時禦寒所穿戴。帽後常縫製有一可扣掛處，用來佩掛飄帶、彩穗或紅纓等，或其他可裝飾於帽後垂墜飄逸的裝飾物；其扣掛的縫製方式不一，有的是簡單的以兩條縫線做為扣掛的設計，也可以是一個精緻明確的扣眼。對於此縫製的方法，查找資料並無詳細的記載與規範。若帽子樣式為整片的帽檐設計，則在扣掛處的後帽檐毛皮處會有一相對的小洞口，讓裝

飾的飄帶可以穿過小洞直接將其扣掛到預製的扣眼；另一種樣式則是帽檐設計二或多片，後片帽檐為獨立，可以上下翻動，翻下的缺口便可以讓飄帶等裝飾經過而順利扣掛於帽後的扣掛處。以上大約是本院收藏暖帽，毛皮類翻檐的基本共通樣式。基本樣式之外，會再因其穿戴的用途、場合等配以各種華美的裝飾，如帽身金銀嵌玉石、珍珠、點翠裝飾，帽頂的紅纓結或珊瑚結、飄帶、佩掛等，彰顯了清宮服飾特殊複雜的階級性搭配美感。

按前篇〈院藏毛皮服飾的保存修復初探〉一文探討，對於毛皮種類在官服及官帽上使用有嚴格的類別限制，但此兩頂並不是朝冠，也非吉服冠，應是平常穿戴使用，可能搭配常服或便服。〈嵌珠寶貂皮帽〉（圖1，以下簡稱嵌珠寶貂皮帽）存於成福宮，基本資料記載中稱其



圖1 清 嵌珠寶貂皮帽 修復前 國立故宮博物院藏 故雜 008541



圖2 清 點翠嵌珠繡字貂皮帽 修復前 國立故宮博物院藏 故雜 008584

毛皮種類為貂皮，在清宮使用上是較高階級的毛皮種類，品質精緻、色澤光亮是較難獲得的材料。此件上面綴有六片的金嵌珠石點翠華美工藝，更顯高貴。另一頂〈點翠嵌珠繡字貂皮帽〉（圖2，簡稱繡字貂皮帽），最後收存於慈寧宮，有同治時期（1862-1874）黃籤：「燠貂皮帽一頂、上綴銀鍍金花四塊、碎米珠二十九顆、虫喫 同治元年三月十三日收。」此籤分享了許多訊息：材質為燠貂，上有四片銀鍍金花裝飾，金花裝飾上還有碎米珠，及最重要的訊息「曾被蟲咬」，以及收存的時間。若按〈清中葉迄民初的毛皮貿易與京城消費〉文中冬朝冠、吉服冠規定：「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。」燠貂皮理應是皇帝才能使用。〈繡字貂皮帽〉帽上的金嵌點翠珠石有繡字裝飾，蝴蝶做的活潑有趣，但從此件在原清宮的基本紀錄，實難斷定帽子主人的身分。

本次兩頂帽子的劣化狀況不盡相同，首先檢視〈嵌珠貂皮帽〉。此頂主要是存放於成福宮時，內部帽胎紙板部分多被蟲蝕。帽身與帽檐相連處內部多條舊蟲食道，多處紅綢面料破損，啃食排泄後的纖維碎屑充斥於帽身與帽檐處，因其帽檐翻檐高度遮擋，使毛檐翻檐內攝影紀錄上較為困難。其纖維碎屑塞滿於毛皮上的蟲咬洞中，也附著於毛皮上。觀察碎屑可以看到

許多斷裂的紅色纖維屑、紙纖維屑以及毛絨碎（圖3）。此件毛針脫落情況，集中在帽檐翻檐的上緣、帽身反摺外側以及與頭戴時接觸頭部的地方。帽檐翻檐處內側皮板劣化有開裂、缺損以及蟲咬洞。皮板局部裂開和裂開後毛皮散失狀況並非嚴重，裂開處推測為脫帽時的慣性行為所造成（圖4）。

相較於〈嵌珠貂皮帽〉，〈囍字貂皮帽〉的狀況更為複雜。將〈囍字貂皮帽〉上的金嵌裝飾移開之後，可以看見原金屬對紅色面料造

成多處腐蝕、色料污染以及髒污，並有兩處點翠掉落紅色面料後，強硬的黏附於紅色面料上（圖5）。帽身內襯在紅綢面料下有薄紙、麻布以及厚紙板等襯為帽胎（圖6）。翻檐部分外有貂毛皮，內襯有棉花，內側是紅綢面料加以紵縫（圖7），¹其上散落無數毛針。毛皮皮板部分破裂嚴重，在帽子前面左右兩區裂開，清楚地暴露出寒冬帽的特徵：填充棉花。棉花層與毛皮間並沒有其他材料相隔（圖8）。另一處劣化嚴重的部分在於帽結構後片之小片翻檐處，



圖3 斷裂的紅色纖維屑、紙纖維屑以及毛絨碎。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖4 皮板局部裂開以及裂開後毛皮散失狀況。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖5 點翠掉落紅色面料後，黏附於紅色面料上。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖6 有薄紙，麻布以及厚紙板等襯為帽胎。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 7 翻檐內側是紅網面料加以紵縫 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 8 寒冬帽的特徵：填充棉花。棉花層跟毛皮間並沒有其他材料相隔。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

皮板部分粉碎化嚴重，包含左右緣與前片翻檐相接處都損傷嚴重，而其部分毛皮有大面積的舊膠塗抹痕跡，被塗抹的毛針已經呈片狀硬化，暫時無法判別是何種黏著劑。

在前篇討論了清代毛皮之貿易行為，雖說宮內毛皮處理固有相關的匠人，但並無法斷定其所使用的毛皮取皮製造過程，即在清宮內完成。蟲咬與毛囊損壞是皮毛劣化的關鍵，取皮程序決定未來皮毛健康的主要條件之一。重新檢視一下此段研究資料：「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（ $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ）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。」化學性傷害時已潛藏於其中。鞣皮過程的加工處理難以掌握，包含動物死亡時間，以及刮除組織是否有傷害到皮毛上的毛囊毛髮，而使其

已經鬆動？物理性傷害也在製程中產生，降解的皮革失去內具強度時，皮革易碎成粉狀；而毛根固定載體鬆動，也易造成了毛髮、毛針脫落。前篇中提及修復的〈皮帽纓〉文物時，已經了解其取皮時的工序會對後來毛皮劣化造成了莫大的影響，因為皮去得相當薄，表示組織刮取時刮掉了過多毛囊，毛針的附著區域被迫削減，終至無法繼續附著；加上穿戴使用時的垂墜與搖擺、收存時的擠壓等等物理外力的介入，迫使毛針的掉落、脫毛現象大為增加。而本次的皮帽除了上述因素外，刮取時其實是留有較厚的皮組織，可見毛囊部分的存留較前篇〈皮帽纓〉多的多，結構上較具優勢，理論上毛針掉落量也較少。然而此次損害還有一主要原因，則是蟲害的侵擾，造成載體粉碎，在皮上以及原包裝的包裝材料上殘留許多粉碎細小的毛皮屑。失去結構支撐後，加上毛皮自我相互擠壓，造成皮板破裂而終究分離。以上檢視狀況雖可大致推測損傷成因，但仍無可避免有機材質因隨時間推移而加速劣化反應，故較少干預與避免移動應是保存的主要方向。

如何停止毛針脫落與皮板開裂

一、清潔

首先〈嵌珠貂皮帽〉整理較為困難的是清潔蟲食後的碎屑。處理分三部分：（一）帽體紅綢表面；（二）反摺帽檐產生的深溝部分；（三）帽子內部。在帽體部分因纖維碎屑以及紅綢織造都相當細密，只能以機械式清潔，且調整為低吸力吸塵，同時配合使用軟毛刷，刷掉碎屑及毛針。吸塵器選擇小吸頭軟管外，並以兩層疏薄絹網（crepe silk）交疊包覆，因絹網之網目細小，可以防止面料以及尚存毛皮的損失。實際上包覆細網的小吸頭並未直接接觸文物本身，在輕刷表面時除了吸走纖維碎屑外，也助於去除一些附著於文物上的灰塵與小污垢。同樣方法用於清潔帽子裡部。反摺帽檐產生的深溝部分，積累了許多纖維碎屑，但因已經被蟲食至有相當大的破口，加上必須深入結構，需更換極細的吸口，吸口依然加上兩層疏薄絹網。狹窄的工作縫隙也無法再使用細刷，所以調整較大吸力，多次清除完成。

〈囍字貂皮帽〉的清潔步驟大致與上同，但在帽體表面紅綢部分，因金屬對紅色面料造成多處腐蝕、色料污染以及髒污，並有兩處點翠掉落紅色面料後，強硬的黏著在紅色面料上，除機器吸塵外，以上部分暫時沒有處理。強黏於上的點翠若強行移除，點翠便會粉碎；使用的痕跡如對文物沒有持續的傷害性，基本上將其暫時保留，之後持續觀察即可。惟帽後片的小片翻檐處，皮板部分粉碎化嚴重，包含左右與大片翻檐相接處有許多厚紙板纖維屑，以及嵌入在麻布上的粉屑，使用細口吸塵，吸口依然加上兩層疏薄絹網，徹底將之清潔。唯此，之後的加固處理才能良好實施。

二、結構處理

此次處理分為兩個部分，一是皮板的加固，二是皮板的修復。降解的毛皮皮板是急需加固的，因為它已失去了蛋白纖維之間的內聚強度。在前篇梳理文獻與實驗後，選擇使用了羥丙基纖維素產品 Klucel G 做為〈皮帽繆〉修護的加固劑。本次在加固皮板上使用了與前篇同一個方法，而本篇修復文物的皮板厚度較為厚實強壯，所以預先備置四種不同濃度測試，首先分別準備 1.2% (W/V)、2.2% (W/V)、3.2% (W/V) 與 4.2% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液，在不同位置各塗以面積 1cm²。待乾後檢視狀態：〈嵌珠貂皮帽〉是以 3.2% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液較為穩定；〈囍字貂皮帽〉則以 2.2% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液更適合穩固皮板結構。

皮板的修復前需要先處理帽身紅綢織物部分與帽胎結構的損害，〈嵌珠貂皮帽〉並無織物劣化修護需求，此步驟主要以修護〈囍字貂皮帽〉為主。自圖 9 中的損傷狀況，需先將加襯支撐層作結構性補強，破損邊緣的絲織品纖維組織結構已經鬆散，無法支撐常用的縫合釘針



圖 9 加襯支撐層作為結構補強 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 10 加襯支撐層作為結構補強 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 11 破損處修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

法來加固，於是製作 Lascaux acrylic dispersions 498HV 與 360HV 以 1:1 配比，再以 7% (W/V) 溶於純水。將溶液塗抹於染製好的橘紅色疏薄絹上，製成熟塑性膠膜，再以 70°C 小頭熨斗加熱加固。

前置作業完成後，進入皮板的修復階段。前篇〈皮帽纓〉之皮板修護時，使用了濃度 4.4% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液塗於疏薄絹，以此燙黏後作為支撐層。在本篇，局部選擇了相同的方法，用於〈囍字貂皮帽〉後片的小片翻檐處，以及前端靠額頭處等，這幾處都是皮板破裂面積較大的區域，以及在黏合後需要重新施針加以縫合的地方，如圖 10 黑色疏薄絹處。

本篇在〈嵌珠貂皮帽〉與〈囍字貂皮帽〉的其他皮板區使用了另一種加固方式：以腸皮紙 (Goldbeaters Skin) 最小厚度作為支撐層。腸皮紙多為牛的腸皮製成，化學結構相似於皮革，常用於西洋古書籍之羊皮紙、牛皮紙與書籍皮革封面的修護。也有用於其他文物修護，例如大英博物館 (British Museum) 魚皮籠補缺、² 一般皮革修護皆使用腸皮紙作為支撐層。在黏

合劑上選擇有：甲基纖維素、Lascaux acrylic dispersions 498HV、360HV、BEVA-371 等，但是試作後，黏合性皆不如預期。經查閱文獻，資料中討論可以使用 5% (W/V) Klucel G 蒸餾水溶液，以水的力量軟化腸皮，讓黏合力及柔軟性增加，故此製作了 5% (W/V) Klucel G 純水溶液備用。〈嵌珠貂皮帽〉因為破洞與破損處面積較小，以此方式效果優良，而使用腸皮紙最小厚度，可以分層黏貼，相當合適用於此例，如圖 11 ~ 13。

然而相同的濃度配方，使用於破損面積較大的〈囍字貂皮帽〉時，黏合力略顯不足，面對此況，則需另選其他種類的黏合劑或黏合方式。BEVA-371 薄膜適用於織品、皮革等作為黏合劑，原本在意其熱塑後略為堅硬，所以不在考慮之內，卻因 5% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液無法適用用於破損較大處，所以備製樣品兩款來試作比較：一款為 1cm×2cm 腸皮紙兩條，以 BEVA-371 薄膜黏貼於 2cm×4cm 腸皮紙；另一為 1cm×2cm 腸皮紙兩條，以濃度 5% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液於 2cm×4cm 腸皮紙。測試



圖 12 破損處第一次 Goldbeaters Skin 腸皮紙加固 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 13 破損處第三次 Goldbeaters Skin 腸皮紙加固後 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

後經觀察比較，雖然 BEVA-371 薄膜仍然略顯厚度，但在加襯黏貼表現中實為恰當。於是決定在處理完前段皮板加固步驟後，依照本次文物修護需求，將腸皮紙循著皮板破裂邊緣形狀，裁切成適當大小，搭接於皮板邊緣，寬度約為 1cm。所使用的黏合劑在試驗後選擇下，〈嵌珠貂皮帽〉濃度 5% (W/V) Klucel G 異丙醇溶液，不加熱，利用常溫待乾；而〈鬲字貂皮帽〉則以 BVA-371 薄膠膜使用 70°C 小頭熨斗加熱加固，如圖 14、15。

結論

綜合前篇與本次修護過程，毛皮文物在保存修護上與其他材質有很大的差異，國內外鮮少文獻紀錄。不論在毛皮造成劣化程度上的觀察與理解，以及造成傷損上原因的探尋，以圖 13 為例，在蟲啃食過多載體後失去結構，毛皮自我交疊壓損，造成更嚴重的脫毛現象。修護材料更因為文物材質上的特殊性，需做更多的考量。而文物造型上的重整塑型，需要以原始訊息加



圖 14 使用薄膜黏合劑 修護中 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 15 使用薄膜黏合劑 修護後 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 16 因蟲害失去結構後毛皮自我交疊壓損，造成更嚴重的脫毛現象。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

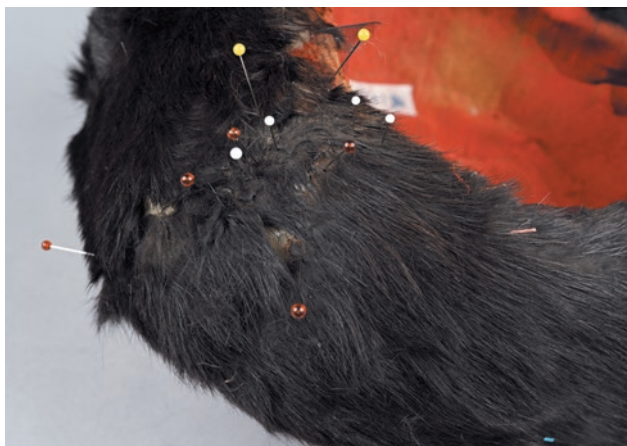


圖 17 消失毛皮的黏合拉縫，與局部性的填補進行合理的復原。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 18 清 嵌珠寶貂皮帽 修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 19 清 嵌珠寶貂皮帽 修復後 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 20 清 點翠嵌珠釵字貂皮帽 修復前 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 21 清 點翠嵌珠釵字貂皮帽 修復後 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

以參酌外，更重要的是重視工藝美學，對於消失毛皮的黏合拉縫，與局部性的填補進行合理的復原。如圖 14，在固定破損毛皮時，要考慮帽檐因內襯棉花圓弧的造型美感，對皮革缺損的形狀進行分類，根據紋理、毛流、厚度、顏色等需求，進行選擇與搭配，填入適當的補撐。過程中以謹小慎微的最小干預為精神，以及保

存文物最大原有訊息為要，而修復後呈現原文物的造型美感，當然是為修護過程中重要且不可忽視的一環（圖 16～21）。

本文作者僅修護此兩頂帽子毛皮部分，帽飾金嵌寶石點翠部分由登錄保存處副研究員陳澄波完成修護。

作者任職於本院登錄保存處

註釋：

1. 紵縫常見於多層布料或布料內夾棉層時，固定多層布料的一種縫合方法，有直線、橫格、或波浪紋等呈現方式。根據國家教育院《重編國語辭典修訂本》臺灣學術網路第六版對於紵的解釋：「用針線粗針直縫，使布料固定。《廣韻·去聲·映韻》：『紵，刺縫。』」檢自《教育部重編國語辭典修訂本》<https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=4940&la=0&powerMode=0>（檢索日期：2024 年 7 月 14 日）。
2. 例如大英博物館 Sophie Louise Rowe, "How to conserve a fish skin bag," The British Museum, October 20, 2020, accessed July 14, 2024, <https://www.britishmuseum.org/blog/how- conserve-fish-skin-bag>.

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〉，《故宮學術季刊》，31 卷 2 期，2013 年冬，頁 161-162。
2. 蔡旭清，〈院藏毛皮服飾的保存修護初探〉，《故宮文物月刊》，473 期，2022 年 8 月，頁 26-39。
3. 參考 Boulton, Ann. "THE EXAMINATION, TREATMENT AND ANALYSIS OF A PAIR OF BOOTS FROM THE ALEUTIAN ISLANDS INCLUDING A NOTE ABOUT POSSIBLE PESTICIDE CONTAMINATION." *JAIC* 25, no.1 (1986): 1-13. Accessed July 14, 2024. <https://cool.culturalheritage.org/jaic/articles/jaic25-01-001.html>
4. 根據加拿大 CCI 藏品預防性保護指南中毛皮斷裂原因，Physical forces, Dignard, Carole. and Janet Mason. "Fur hair slippage: Causes of damage to leather, skin and fur and preventive conservation strategies." Canada Conservation Institute. Accessed July 14, 2024. <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/guidelines-collections/caring-leather-skin-fur.html>
5. 參考劍橋大學圖書館特藏 (Cambridge University Library Special Collections) 中 Thompson, Shaun. "Rebinding the Red Book of Thorney." Posted on December 8 2017 by CUL Conservation. Accessed July 14, 2024. <https://specialcollections-blog.lib.cam.ac.uk/?p=14283>
6. 參考 Jackson, Kate. and Andrew Ughes. "Gut Reaction: The history, treatment and display techniques of gut garments at the Pitt Rivers Museum." October 6, 2009, ICON THE INSTUTE OF CONSERVATION. Accessed July 14, 2024. <https://www.icon.org.uk/site-search.html?q=Scraping+Gut+and+Plucking+Feathers%3A+the+Deterioration+and+Conservation+of+Feather+and+Gut+Materials>
7. Kronthal, Lisa., Judi Thlevinson, Carole Dignard, Esther Chao and Jane Down. "BEVA 371 AND ITS USE AS AN ADHESIVE FOR SKIN AND LEATHER REPAIRS: BACKGROUND AND A REVIEW OF TREATMENTS." *JAIC* 42, no. 2 (2003): 341-362. Accessed July 13, 2024. https://cool.culturalheritage.org/jaic/articles/jaic42-02-009_idx.html