

790
4734

古物之脩復與保存

蔡傳題



古物之脩復與保存

上海博物館叢書

甲類 第二種

古物之修復與保存

胡曹 肇春 椿霆 編 著

中華民國二十五年九月付印
中華民國二十五年十月出版

定價國幣肆角

上海市博物館叢書
甲類第二種

古物之修復與保存

編著者

胡肇霖
曹震椿

發行者

上海市博物館
市中心區府前左路

特約經售

上海及各省生活書店
上海及各省開明書店
天津及上海大公報館

序

胡聖橋

博物館事業在歐美自發軔以來，於茲不過百餘年，其間改進之亟銳，邁往之可驚，稍涉足於柏林倫敦巴黎紐約各大都市以迄窮鄉僻壤間，其博物館無問規模之宏陋，靡不活躍於民衆智識之普遍，與高深研究之策進；其影響於國家之隆替，民族之興靡，夫豈偶然！建國以來，內患外侮，曾無甯歲，於國家百年之計，遂多疏略，而博物館事業之運動，亦感蹉跎。比歲以還，富軸諸公，奮鬥於國家興亡憂患之間，益事於生聚教訓爲民族復興之算，而博物館事業爲普及教育、提高民族意識、增進研究精神之要途，提倡之責，要不容懈。肇樁旣受命於市長吳公，爲是途之努力，因感提倡研究，以誘發高深興趣，亦爲博物館事業之要着，乃有上海市博物館叢書之輯，內容性質暫

序

二

分博物館學、歷史、藝術、考古四項。惟以編行伊始，謏陋謬誤在所難免，是望海內明達，予以教正，曷勝厚幸！

古物之修復與保存

目次

序

一 復原·····	五
二 博物館之設備與古物之保存·····	二一
三 器物保存法·····	二七
甲 無機類·····	二七
乙 有機類·····	七一

古物之修復與保存

一 復原

復原和保存古物的方法，其本身顯分「方法」與「運用」二者。

方法一層，則多入科學和化學的範圍裏的。其根本原理在：一、能的確明悉那器物的原料之如何混成。二、要能斷定那器物已壞後的性質；但關於此點，也須先明悉了那器物製造的原料之性質。本此乃能決斷如何採用最適當的辦法設法把牠復原到美善的地步，且須防牠再腐壞。如器物本已腐壞，則再酌求有以止其再壞之法。

求認識器物的原料性質固似輕而易舉的，假使先於其他器物或同其性質者得有經驗，那麼，以後成竹在胸，較易爲力。但僅靠經驗，按之考古學上已往之錯誤，究非易事了。倘若器物的原料性質非單純的，那腐壞和變質的性質也是複雜的，這

兩者適成正比。那麼，先施以初步的物理上化學上的檢驗，則可免除絕大的錯誤。但爲免除錯誤，尙有他法：例如雪花膏石（Alabaster）製成的杯其表面上之品質風化係鹽質，於是思洗滌清潔之，但須知洗雪花膏石須用酸而忌用水，因鹽質遇水便化去，遇酸則否，故此，這種見解便影響於用水用酸的別擇了。

器物的復原和保存其要重雖根據於科學的知識，但運用這些知識仍在靠慣練的靈巧手術。前此係和科學不關痛癢的，但現在的傾向盡靠化學家爲之運用科學的方法了。最完美的設施，係每大博物館中須訓練得工作人員一組由專於此道之化學家主其事。其他若小博物館考古學家收藏家等亦須於此種學識有相當的認識。

復原和保存的方法，有人還要用老法子，但這些老法子是无用而有害的，他們所以堅持守舊之故，無非係用了一時還可令他們滿意，但却不去注意一下那古物經手術後，若干年是變了什麼情形。

在詳細論述之前，我們有三點要注意的：（一）關於擇用方法要盡量公開；（二）富於工作的責任心；（三）深於工作的興味。因我們於科學的工作無所用其祕密，而推求完善的方法在於相互的研搜。又因這種工作極其精微，貴乎負責心重，偶一匆遽疏忽，或昧於方法，便很足以令那古物失其原有美觀或失其復原之可能。至於工作的興味亦係重要，散佚破碎之品復其完整華麗之觀，皆自我手成之，自非濃於工作的興味者不辦。

復 原 法

洗滌好復原之初步其方法如下：

除垢法

初級手術在清除古物表面上之塵垢，宜備駝毛軟刷，而硬毛刷切不宜用，因古物真面爲塵垢所蒙，其情形如何不可得知，而古物身上精細之部或有鑲嵌着色之處，每爲硬毛刷之強暴所損，則未復原先破壞了。表面的塵垢經吹去或

刷去以後，如再有黏着的塵垢不易除去的，則可用水、煤油、油精等。最普通者係用水，那麼，可先試用水，無效，乃棄去之。

古物之本身質地因其吃水之量如何，每可決定用水之多寡，因此宜用海絨一小方或駝毛軟刷洗之，如遇有鑲嵌於古物之角者，則須用細羊毛束成球形，縛小树枝上，如洋火頭徐徐點去積垢，勤於換水。古物吃水量大者，則用溫水勝於冷水。

洗滌時以洗次多，用水少爲貴，每次洗除求其能得佳良而迅速之效果，必勝於用水多而洗次少也。

用水之前，宜先定水之於那古物不致生惡果，此則因古物本身原料性質之關係與本已往經驗，或先以水試用於那古物之不重要處，或先以水施用於其他性質之不關重要的古物，則更能確斷本古物之宜於水與否。至水之於各種原料的影響將另述。今僅敷陳其大綱目若干如下，此中固有例外，非敢云全是適合的：

(一) 玻璃製陶製器及間有石製品，宜小心滌洗，大都可以久浸於常更換之水中，

但陶器、石器體中常因多孔而易於隱藏鹽質，除已確認能久受水之浸潤者外，切勿輕於用水洗滌，因洗後器面復乾，則鹽質浮出而佈於器面，致結晶而生破損。

(二) 木製器多不能着水，除屬堅木而非已朽者，可用略沾水之水絨除垢。

(三) 彩繪之器除已着漆或塗有保護之油者外，戒沾水，已塗漆或油之器可用水絨如上法。

(四) 象牙之質地堅實者，可用略沾水之水絨或軟刷，間且可浸入水中，但仍多不能入水，因舊象牙最易因濕而劈裂，象牙之已呈朽態者恆忌水。

(五) 金屬器多能用水洗濯，但洗後必須回復至極乾程度，能被剝蝕如銀、青銅、銅等質者，水洗每爲施其他手術前之初步辦法，亦每爲施手術後之辦法。

(六) 黏膠質器除已鍍金或塗漆油等外忌水。

(七) 絲、棉、毛織器除極精美者外不能用水，精美者欲除去鹽質可入水。

(八) 葦類植物與不吃水之紙類可用水拖抹或入水至最小程度，但濕後宜掛起防變化。

(九) 已經製過之羊皮及精細之羊皮紙切戒見水。

如古物之不能用水或可用水而不生效果時，可試用煤油用駝毛軟刷拖抹之，此法施於未塗漆或油之彩畫器上尤見特效——油畫品則切勿輕於嘗試——施於塗漆器亦無礙。煤油洗滌宜於器物之極乾燥時行之，否則無效也。未塗漆之彩畫器上間可代以酒精，但已塗油或膠質之器禁用酒精，否則致溶解消滅，至爲危險。而酒精以施用於未塗漆器油繪器及蠟質器上爲最妥最當。當用軟刷洗抹時，刷宜浸透於煤油或酒精液中，然後施行洗抹，而液質以常更換爲妙。

如水、煤油、酒精俱不適宜或均無效果時，則採用方法與材料視乎古物本身之質料而異，是在施手術者之見仁見智，初難下一一定之法則，無已，茲標若干準則，以便採擇。

(二)切不可因除垢不易或苦於器外所蒙之他種雜色不易洗去，而便漫無準則地施用酸或鹼，更不可不問試用後能否發生他種變化，而遂輕於一試。但既確定用酸或鹼時亦務求液質稀薄，以便苟有痕迹遺留，亦可以洗去。至其用法，詳見後章。

(二)器面上之附着堅硬積垢或硬物者，切不宜用小刀，或其他剛銳之用具刮削之——如刮銀器上之氯化銀 (Chloride of Silver) 象牙、陶、石器之鈣的碳酸鹽 (Carbonate) 及硫酸鹽 (Sulphate of lime) 等——除銅、青銅、鐵器外，削刮絕不致有佳果，大則反令原器面目改觀，小亦有破損之虞。至除凝結積垢法，將詳下述。

(三)有機質如膩物油 (Grease oil) 樹膠焦油 (Resin tar) 等之着有污點者須用有機劑清除之，如煤油酒精不生效力時，可試用丙酮 (Acetone) 苯 (安息油) (benzene)，彼列丁 (Pyridine) 等。

於除垢工事中抑有兩點須特加注意者：（一）除垢每須時極多，如氣燥心急恆致令其功效特減。（二）除垢程度，當求洽到好處，若逾其量，反生惡果。

器物除垢後，即當擇其不全者加以修復。

修復法 修復云者，即將破碎部分重行接合之謂，固非指增補新部分也。修

復之要旨，在手術、訓練、經驗、恆心，與將事謹慎而已。奇巧之手術與精妙之訓練，固非盡人所能，但經驗與恆心要為成功之最主要者也。

古物之修復殆無呆板之法則，茲僅將其主要原理標識如下：

甲、修復前必先除垢。

乙、先除去以前修復所黏着器上之物質，方可施以新劑，但切勿於其乾躁時強施刮削，應先行浸潤之使軟，如溫水之於動物膠（Glue），氣仿（Chloroform）之於蜂蠟（bees wax），酒精之於樹膠、石蠟（Paraffin wax）之遇暖，或煤油，皆軟化，並宜備軟刷、布片、小木片、或骨片、削紙刀等以清除既軟化之凝結物質。

丙、重新修復時須擇最有效之新劑。

丁、切不可妄用私自配合之劑——除已著特效者外。

戊、重行將破片復回原有部分位置時，切宜小心。但脆薄易碎之品其邊部在黏有修復劑前，切不可令其彼此磨擦，致再損而失其相錯之邊部，則更不易修復。

接合劑 接合劑之可用者不少，如動物膠，乾酪素黏結物 (Casin Adhesive)，火

棉黏結物 (Celluloid Cement)，燒石膏 (Plaster of Paris) 等，茲分別將其性質錄下：

動物膠 此為不潔之肉製膠，多自獸之骨、皮、軟骨及筋中抽出，或由魚身中抽出，然此為最古而最著最可靠之接合劑，施於木器尤驗。古埃及人最喜用之。其黏附於器中有保存至三千年之久尚完好者。

擇膠宜擇其無臭與晶潔者，膠在未沾水時可分解至極細，故宜先分隔以布數重，錐之使碎，然後分佈小鍋中，略浸以水，浸至數小時，再引火沸之成液。小鍋以瓦製為貴——戒用玻璃製——且有蓋者，使沸時鍋中蒸氣不易蒸發外散，而免膠液成

濃質。

用膠以稀薄爲主，其密度與規定金液 (Golden Syrup) 等，但不可令稀薄似水。又用時須極熱，戒濃密或微溫。

黏膠用具宜軟刷或長小木片，木片作扁平或圓略尖形者爲合。刷與木片於工作後勿浸入膠液中，應用熱水淨洗以備再用。黏膠於兩破片時，破片等應先熱之使和暖，再平抹以膠液，如薄膠片然。着膠後慎縛以繩，或輔以鐵夾，使破片穩平而緊。膠固後，始釋繩夾，然總須時至數句鐘也。膠有溢出者，未乾時以碎布或綿花吸去之。既乾後，則以軟布着熱水抹去破片面上剩膠。

防破布不固，可護以薄版，又繫繩時，其未着膠之片邊，應護以軟紙，然後繫繩，防繩傷其邊也。有時或用木釘一枚繫繩中絞之使緊亦可。

乾酪素黏結物 乾酪素係由牛乳所出之類似蛋白質。如用作接合劑時先浸酸中使沉澱然後經洗，乾後再和以少許其他原質如鈉的炭酸鹽 (Carbonate of Soda)，