

RESTAURO E CONSERVAZIONE

INDICE:

Fase 0 - [Premessa al Lettore](#)

Fase 1 - [Sgrossatura](#)

Fase 2 - [Pulizia e Restauro](#)

|_2a - [Inibizione Cancro del bronzo](#)

Fase 3 - [Finitura](#)

Fase 4 - [Consolidamento e Stuccatura Patine](#)

Fase 5 - [Lucidatura](#)

Consigli Utili - [Cosa non fare durante un restauro](#)

Fase 0 – Premessa al Lettore

Il restauro di monete antiche è un'operazione che richiede prima di tutto una grande pazienza, in secondo luogo una buona manualità ed infine una certa quantità di attrezzi specifici. Non è possibile improvvisarsi restauratori quando si è sprovvisti anche di una sola qualità fra quelle sopra elencate.

Un restauro corretto non prevede MAI la sistematica spatinatura e ripatinatura artificiale; una moneta ripulita a fondo con acidi o reagenti chimici e poi ripatinata con vernici o altro, non può essere considerata restaurata. Il metodo qui illustrato è completamente meccanico e condiviso da molti restauratori di professione, tuttavia potrebbe anche entrare in contrasto con metodi più recenti di cui ignoro l'esistenza.

E' necessario ricordare che ogni moneta richiede metodi di restauro differenti da tutte le altre, determinati dallo stato di conservazione con cui la stessa ci è pervenuta. Qui tratteremo nello specifico il restauro delle monete di bronzo, poiché soggette ad alterazioni e corrosioni più impegnative rispetto alle monete in oro o argento. Cerchiamo di capire allora come procedere per la pulizia di una moneta ancora piena di terra.

Fase 1 - Sgrossatura

Immergere in un contenitore (possibilmente di vetro) riempito con acqua demineralizzata la moneta da restaurare. L'immersione dovrà durare diverse ore (almeno 12) al fine di rendere più morbida la terra che ricopre la moneta.

Usare una spazzola di ottone a setole morbide; esercitando una leggera pressione, praticare movimenti circolari e sempre in direzioni differenti bagnando frequentemente la moneta in acqua demineralizzata. In questo modo dovremmo eliminare il grosso della terra che ricopre la moneta, senza intaccare la patina. In questa fase dobbiamo prestare attenzione ai primi "colpi di spazzola" che saranno dati appositamente sul bordo della moneta per verificare lo stato di coesione fra patina e metallo. Nel caso in cui la coesione è scarsa, procedere con uno spazzolino più morbido facendo sempre attenzione a non esercitare una pressione eccessiva.

A questo punto dovremmo già essere in grado di distinguere il dritto dal rovescio della moneta ed è ora che entra in gioco l'esperienza per mezzo della quale si cercherà di dare una prima classificazione, iniziando ad individuare il ritratto del dritto e ad esempio la divinità del rovescio.

Successivamente, dopo aver lasciato per un ulteriore periodo di circa 6 ore la moneta in acqua demineralizzata, si impugna il bisturi che dovrà essere ovviamente affilatissimo e di dimensione proporzionata alla moneta da restaurare. In questa fase occorre separare le porzioni interessate dall'impronta (legenda, ritratto, simboli, ecc.) da quelle porzioni completamente libere (campo).

Per fare questo sarà necessario lavorare con una buona luminosità (meglio se una lampada con luce radente rispetto alla moneta per evidenziarne i rilievi) ed un ingrandimento binoculare che da adesso in poi dovrà sempre essere impiegato. Il lavoro fatto con il bisturi richiede tantissima pazienza ed una certa manualità; il restauratore deve essere capace di fermarsi prima di aver intaccato la patina e prima di produrre un danno irreparabile. Anche con il bisturi occorre lavorare seguendo sempre direzioni differenti, cambiando ogni tanto il punto della moneta su cui stiamo operando nonché la direzione della luce, per non lasciare solchi sulla patina. E' impensabile di terminare al primo colpo questa fase di pulizia che necessita normalmente di molte ore di lavoro; è consigliabile fare pause di qualche ora, durante le quali si terrà la moneta a bagno in acqua demineralizzata per ammorbidire ulteriormente le incrostazioni ancora presenti.

IMPORTANTE: il bisturi va tenuto inclinato rispetto alla superficie della moneta (vedi foto 1) in modo da non produrre solchi troppo profondi; inoltre è consigliabile esercitare piccoli movimenti circolari e sempre in direzioni differenti.

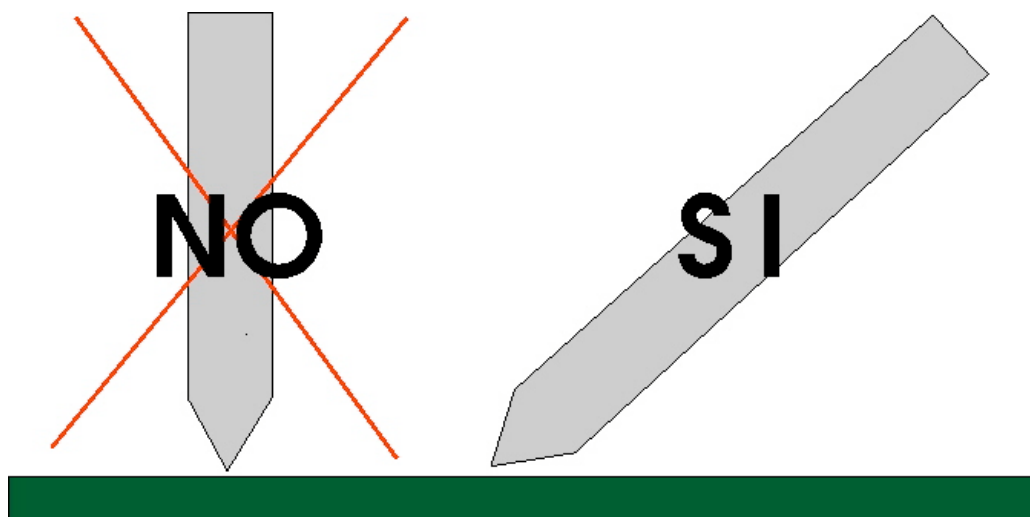


Foto 1 - Corretta inclinazione del bisturi

Fase 2 - Pulizia e Restauro

Terminata la fase di sgrossatura dobbiamo necessariamente cercare di classificare al meglio la nostra moneta; questo va fatto per sapere esattamente ad esempio cosa troveremo scritto sulla legenda, se vi sono delle pause o dei punti di separazione, se il ritratto è barbuto o meno, ecc. Da questo punto in poi dunque sarà meglio procedere il restauro in modo pilotato senza rischiare di intaccare e danneggiare l'impronta della moneta. E qui che serve nuovamente l'esperienza ma anche tanta documentazione fotografica come libri o cataloghi che ci aiuteranno a tracciare una "mappa dei rilievi" per il nostro lavoro.

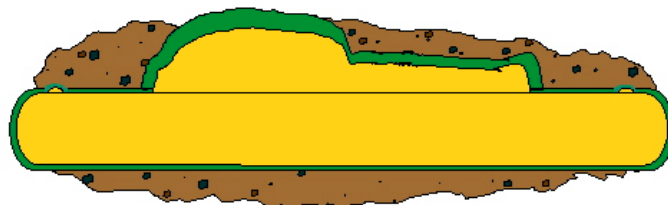
In questa fase utilizzeremo prevalentemente il bisturi (probabilmente sfruttandone le lame di diversa forma e dimensioni) con il quale dovremo eliminare tutte le incrostazioni che ricoprono la patina "buona" della moneta senza graffiarla e senza creare vistosi gradini.

E' opportuno conservare, in un pezzetto di carta stagnola per esempio, la polvere ed i detriti di incrostazione che a mano a mano elimineremo dalla moneta, poiché potrebbero servirci più in là nel restauro. E' possibile che sulla moneta siano presenti incrostazioni molto dure che il bisturi non riesce ad intaccare efficacemente. Per queste è necessario l'impiego di un trapano del tipo usato dai dentisti (ma vanno bene anche quelli con prolunga snodata adottati nel modellismo) con delle punte diamantate di diverse forme e misure. Ogni tanto, pulire la moneta con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool o acetone per eliminare le polveri della lavorazione.

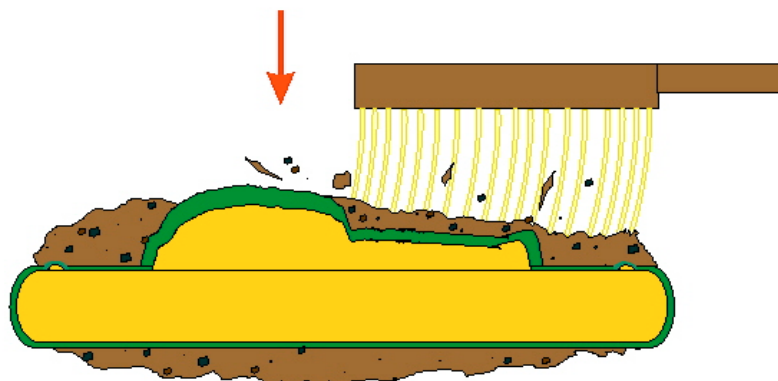
Ovviamente occorrerà una mano molto ferma cercando di fermarsi poco prima di arrivare alla patina "buona" o peggio al metallo. I residui di incrostazioni dure (che alla base saranno più malleabili) potranno ora essere rimossi definitivamente con il bisturi.

Anche questa operazione richiede tempo e credo sia opportuno fare lunghe pause fra una seduta e quella successiva.

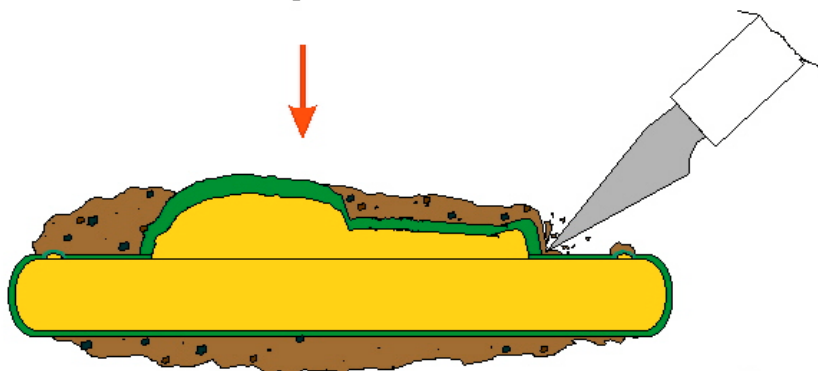
**MONETA CON
SEDIMENTI**



**SGROSSATURA
CON
SPAZZOLATURA**



**SGROSSATURA
CON BISTURI**



**FINITURA
CON BISTURI**

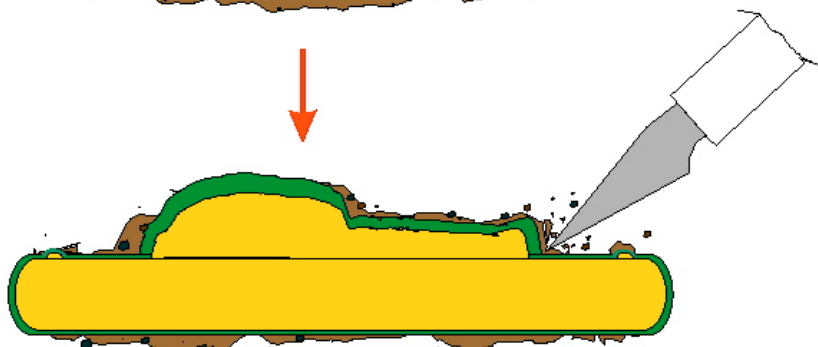


Foto 2 - Le fasi di sgrossatura e finitura

Fase 2a -Inibizione del Cancro del Bronzo

La malattia che colpisce frequentemente il bronzo è una terribile corrosione che distrugge patina e metallo trasformandoli in una polverina azzurrognola di consistenza variabile. La causa di questa degenerazione è la presenza di alcuni sali nel terreno in cui la moneta si è venuta a trovare oppure all'interno dei pori del metallo della stessa. Questi sali, una volta entrati in contatto con una certa percentuale di umidità, reagiscono dando inizio alla corrosione.

Proprio per non incorrere in questo tipo di problema è fortemente sconsigliato lavare una moneta con la comune acqua del rubinetto perché, la possibile presenza di cloro, potrebbe innescare un processo di corrosione. Per combattere questo fenomeno conosco 3 differenti metodi di cui uno più efficace ma più pericoloso poiché sfrutta sostanze altamente nocive.

Bagni in acqua demineralizzata:

Immergere la moneta in un contenitore ripieno di acqua demineralizzata per almeno 30 giorni cambiando periodicamente (3-4 giorni) l'acqua.

Dopo il periodo di immersione, tenere la moneta in osservazione e se il cancro dovesse ricominciare ripetere l'operazione.

Asciugatura in forno:

Questo metodo è solo un palliativo per arrestare momentaneamente la corrosione; personalmente la sconsiglio poiché, la scaldatura in forno o con il getto di aria calda del phon di casa, potrebbero danneggiare la patina.

Bagno in benzotriazolo in etanolo:

E' un metodo molto efficace ma che richiede una certa attenzione giacché impiega una sostanza chimica cancerogena. Da una ricerca effettuata sul web in tutto il mondo, pare che questo metodo sia largamente sfruttato dalla maggioranza dei restauratori fra cui anche affermati professionisti di alcuni musei.

"I restauratori del museo romano di Carnuntum in Austria usano il benzotriazolo dal 1987 con molto successo. Usano una soluzione al 6-7 % in alcool puro (quello per i liquori) ed impregnano la moneta infetta per un tempo che varia da un minimo di 1 ora fino a 2 giorni nei casi più gravi " (fonte da ricerca sul web).

Non è necessario rimuovere lo strato polveroso verde chiaro. Ma è meglio rimuovere la maggior parte della malattia con un pungolo o un bastoncino di plastica o una spazzolina di ottone prestando attenzione a non esercitare un'eccessiva pressione. La soluzione penetra così più in fondo nelle zone infette dal cancro.

Come usare il benzotriazolo in soluzione di etanolo (alcool puro)

Se la vostra moneta è affetta dalla malattia del bronzo secondaria (il cancro non è ancora penetrato in profondità), sarà sufficiente sottoporla al trattamento per poche ore. Se invece la vostra moneta è affetta dalla malattia del bronzo principale (il cancro è ormai consolidato ed in stato avanzato), sarà necessario sottoporla al trattamento per almeno 5 ore. Non esiste una formula specifica.

Cosa fare dopo il trattamento

Risciacquare la moneta in acqua distillata e asciugarla con un panno morbido per rimuovere il benzotriazolo in eccesso. Se scoprite il riformarsi della malattia bronzea dopo un certo periodo, (circa 72 ore in ambiente molto umido) ripetere semplicemente il processo del benzotriazolo.

Composizione chimica

BENZOTRIAZOLO = $C_6H_5N_3$

Il benzotriazolo non elimina i cloruri dalla moneta. Forma un composto insolubile e complesso con gli ioni rameici. Questa barriera impedisce ai cloruri di trasformarsi in malattia bronzea attiva. Il benzotriazolo è solido. E' consigliabile usare soltanto il benzotriazolo nella forma più pura (si presenta come una polverina bianca). Tenere la soluzione in un barattolo stretto, opaco e in luogo fresco..

Dove reperire il benzotriazolo

Il benzotriazolo è utilizzato dai professionisti della fotografia dunque potreste reperirlo presso qualche studio fotografico specializzato nello sviluppo delle pellicole "vecchia maniera".

Metodo testato

Il metodo del Benzotriazolo in Etanolo me lo suggerì tempo fa un amico di www.lamoneta.it che ringrazio; poi in seguito ad una ricerca personale ho iniziato a sperimentarlo ottenendo ottimi risultati.

!ATTENZIONE!

Il metodo è comunque sperimentale, pertanto non mi assumo la responsabilità per danni apportati durante eventuali restauri casalinghi, inoltre il Benzotriazolo è una sostanza Altamente PERICOLOSA e per questo va utilizzata prestando la giusta attenzione! Tenere lontano dalla portata dei bambini e lontano da fiamme libere.

Come riconoscere il cancro del bronzo

Per nostra fortuna, il processo di corrosione comunemente conosciuto come "cancro del bronzo", è facilmente riconoscibile e quindi può essere fermato in tempo, prima che cominci a danneggiare seriamente la moneta. Il cancro si manifesta con delle piccole macchie polverulente di colore azzurro-verde chiaro che possono interessare anche solo piccole porzioni di una moneta. Talvolta tali macchioline sono molto piccole ma comunque pericolose e soprattutto, se non arrestato in tempo, il processo di corrosione già iniziato potrebbe scavare irrimediabilmente nella patina e poi nel metallo della moneta fino a distruggerla.

Se ci accorgiamo che una nostra moneta presenta qualche traccia di corrosione superficiale, la prima cosa da fare è metterla a bagno in acqua demineralizzata e spazzolarla per bene sempre tenendola immersa. Ripetere l'operazione facendo più bagni e sostituendo ogni volta l'acqua. Dopo aver terminato la spazzolatura, verificando che non vi sia più traccia di corrosione, lasciare la moneta immersa in acqua demineralizzata per qualche giorno. A questo punto asciugiamo la moneta e la rimettiamo da dove l'avevamo prelevata, monitorandola costantemente. E' possibile che già con il primo intervento i sali responsabili della corrosione siano stati eliminati; se così non fosse e si dovessero ripresentare tracce di corrosione, ripetere l'operazione e pensare ad un successivo processo di inibizione più efficace quale l'uso di benzotriazolo.

Fase 3 - Finitura

In questa fase dobbiamo preoccuparci di eliminare le eventuali tracce lasciate dalle operazioni meccaniche fin qui condotte.

Serve della carta smeriglio a grani finissimi tagliata in piccole strisce che incolleremo su una superficie piatta (ad esempio su un cacciavite a taglio). Con questo nuovo attrezzo, praticando movimenti circolari e leggerissimi, andremo ad eliminare ogni traccia del bisturi dalla patina. E' consigliabile non toccare le zone interessate dall'impronta e limitarsi al "campo".

Attenzione, se una patina è rugosa per natura, non dobbiamo pretendere di renderla liscia con questa operazione che sarebbe meglio, in questi casi, evitare per non rendere una patina "naturale" incredibilmente "artificiale".

Fase 4 – Consolidamento e Stuccatura Patine

Talvolta capita che una patina abbia la tendenza di sfaldarsi o separarsi dal metallo della moneta lasciando degli sgradevoli vuoti. In questi casi la soluzione migliore è rivestire la moneta con della colla cianoacrilica assorbendo la colla in eccesso con della carta assorbente. Questo nuovo guscio protettivo eviterà che la patina vada definitivamente persa. L'operazione deve essere rapida per non lasciare residui sulla moneta e lo strato di colla deve essere sottilissimo.

Quando invece la moneta presenta dei crateri, dovuti magari allo svuotamento durante il restauro di un punto di corrosione attivo, è possibile integrare la patina altrimenti deturpata, stuccando gli antiestetici buchi. Ecco che recuperiamo la polverina ed i detriti di carbonato basico precedentemente asportati e conservati, prepariamo una miscela di resina epossidica (doppio componente) e mescoliamo il tutto insieme. Lo stucco così ottenuto andrà impiegato per chiudere i buchi con una spatolina.

Fase 5 – Lucidatura

L'ultima fase prevede la lucidatura della moneta con delle cere capaci anche di proteggerla dagli agenti atmosferici, oltre che esaltarne i rilievi.

Personalmente utilizzo una particolare cera microcristallina ma alcuni usano anche la gomma lacca e talvolta l'olio di vasellina.

Cosa non fare durante un Restauro

Non bisogna mai usare acqua comune per la pulizia delle vostre monete; questo perché i minerali normalmente contenuti nell'acqua dei nostri rubinetti, potrebbe innescare un processo di corrosione.

Non usare spazzole a setole troppo dure per la fase di sgrossatura.

Non procedere un restauro a tentativi su una moneta ancora non identificata.

Non usare prodotti chimici a composizione acida su monete patinate.