



Lucrare de Restaurare
Brățară Celtică cu patru semi ove (datare sec. III-II î.e.n.)
noiembrie 2017

1. Diagnostic și stare de conservare bunuri muzeale

Pentru completarea unor date necesare înainte de fluxul de restaurare și a stabilirii unui diagnostic precis, am hotărât efectuarea mai multor analize fizice și chimice : teste pentru determinarea stării fizice a piesei și a substratului existent, analize microscopice, analiza chimică a produșilor de coroziune și testul clorurilor.

Foto, înainte de restaurare. Analize fizico/chimice.



Sinteza tuturor datelor și analizelor au dus la stabilirea următorului diagnostic: Materialul din care a fost confecționată piesa este Aliaj de Cu/Sn, Al, Pb $\text{CuSO}_4 \times \text{Cu}(\text{OH})_2$. Tehnica de lucru a fost, turnare la cald, tratamente termice, batere și finisare.

Starea fizică generală era de fragilitate, fragmentară cu subansamble din piesa originală de circa(45%), cu fisuri, rupturi sub stratul de patină, posibil ca la o schimbare bruscă cu diferențe repetate de umiditate și temperatură să ducă la o degradare totală a piesei. Patina a fost formată din carbonat basic de cupru $\text{Cu}(\text{HCO}_3)_2$ stabil, cu depuneri de produși fizici(praf /pământ).

Testul chimic cu metoda, azotat mercuric diphenil și acid nitric este negativ parțial.

2. Propuneri de restaurare și conservare

Foto, din timpul restaurării. Tratament cu lasser.



Tratamentul decurge în mod obișnuit, ca la excitarea în arc sau scânteie, însă pregătirea de lucru este mult mai laborioasă, necesitând reglarea laserului. Înainte trebuie determinarea compoziției chimice pe constituenți metalografici. Este vorba despre dispozitive care produc pulsuri de laser puternice, de scurtă durată, dar de mare intensitate care duc la formarea de rafale de micro-plasmă, electroșocuri și presiuni termice, acestea îndepărtând materialul dorit de pe aproape orice suprafață metalică. Practic, utilizarea tehnologiei laser vaporizează materialul cu care intră în contact, astfel compușii chimici fiind mult mai eficient îndepărtați iar suprafața este curățată mult mai bine decât prin metodele clasice.

3. Operații de restaurare, flux tehnologic

În urma studiilor efectuate, am hotărât următoarea metodă de restaurare și conservare: Păstrarea patinei nobile (cât este posibil). Restaurarea și consolidarea piesei, optînd după multe studii aprofundate în domeniu pentru impregnarea cu rășină epoxidică fiind singura metodă de consolidare fizică generală de durată a piesei, luând în calcul decizia comisiei de restaurare.

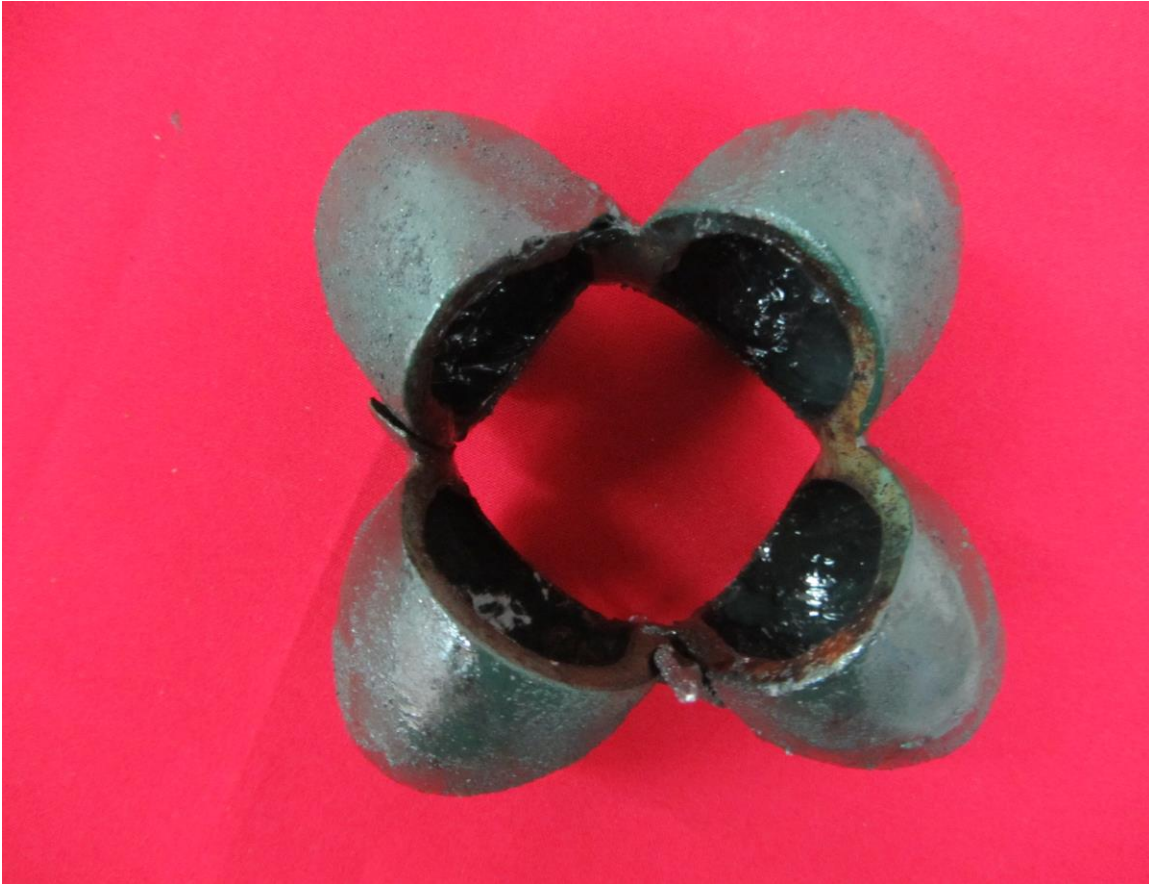
Stabilizarea punctelor izolate de cloruri prin tratamente chimice specifice de laborator. Consolidarea fragmentelor s-a făcut prin lipire după luarea mai multor mulaje de interior/exterior și impregnare cu rășină epoxidică la forma avută, conform studiilor după analogii, cercetare științifică, foto/desene și dimensiuni.

Foto, după turnare și lipire fragmente.



Lipirea și consolidarea bucăților (fragmentelor) componente din piesă s-a făcut în 3 straturi, cu rășină AY 103-1 și întăritorul HY 991 aplicare cu pensula sub lampa infraroșie. Au fost luate mulaje de cauciuc Rewultex pe suprafețele exterioare ale piesei și s-au completat părțile lipsă, până la forma inițială.

Foto, după restaurare



La finalul restaurării, pentru uniformizare s-a făcut o integrare cromatică cu pigmenți naturali dizolvați în paraplex, benzotriazol inhibitor de coroziune, paraloid B-44/toluen (pentru conservare), cât mai aproape de starea avută înainte de restaurare. Această piesă extrem de rară, va completa „Lumea Celtică”, a Expoziției de bază din Secția Istorie a Muzeului Bistrița.

Șef Secție, Restaurare Conservare Patrimoniu

Teodor Mihalca
Expert, restaurare/conservare metale