

# UMBO GERMANIC DE SCUT

*ELISABETA MARIANCIUC*

Obiectele metalice scoase din săpătură sunt adesea într-o stare avansată de degradare. Aceasta stare este dată de reacția dintre obiect și mediul său înconjurător.

În funcție de agresivitatea factorilor externi și de starea metalului (pur sau aliat) reîntoarcerea la starea de minereu poate fi mai lungă sau mai scurtă. Acesta este motivul pentru care este absolut imposibil de determinat vârsta unui obiect metalic în funcție de starea sa de degradare.

Piesa care face obiectul acestei lucrări este umbo de scut din fier, descoperit în cadrul unor săpături arheologice în anul 1989 la Badon jud. Sălaj. S-a găsit acolo, un depozit de fier format din două umbo de scut și un ataș de scut, datate sec. II-III d. Hr.

Tehnica de realizare a pieselor este baterea și călirea.

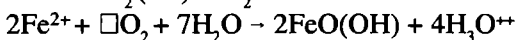
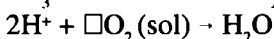
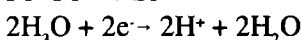
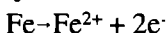
În urma observațiilor macroscopice și microscopice, cu ajutorul stereomicroscopului se constată prezența pe toată suprafața obiectului a unui strat de produși de coroziune de culoare brun-roșcată, cu tendințe mari de exfoliere, tipic pentru produșii de coroziune ai fierului și care înglobează o mare cantitate de sol din mediul de zacere.

Produșii de coroziune decelați în eșantioane de cruste sunt rugina  $\text{FeO(OH)}$ , magnetita  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , cuarțul  $\text{SiO}_2$  și illitul din solul de zacere.

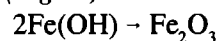
Aceștia au rezultat în urma unei coroziuni uniforme, intercrystaline sub acțiunea chimică, electrochimică și biologică a solului.

Dintre elementele care au dus la apariția acestor produși de coroziune sunt clorul și sulful, extrem de nocive pentru fier.

Plecând de la aceste date și pe baza bibliografiei de specialitate, transformarea acestor produși de coroziune în produși stabili și inerti chimic se face urmând reacțiile de mai jos:



(*rugină*)



(*brun roșcat*).

Datorită faptului că investigații ample nu se pot face în cadrul laboratorului nostru, propunerile de restaurare s-au bazat pe observații macro-și microscopice.

Piesa a suferit degradări fizico-mecanice, găsindu-se astfel zece fragmente care înglobează doar 2/3 din suprafața totală a umbo-ului de scut. Partea inferioară este formată din cinci fragmente, iar cea superioară din patru fragmente. Vârful piesei este extrem de fisurat având chiar o parte, cam 10% lipsă.

Umbo-ul are o înălțime de 12 cm și un diametru la baza piesei de 10 cm.

Existența miezului de fier în procent foarte mic dar și existența fierului complet mineralizat pe o suprafață mare, a exclus imersia fragmentelor într-o soluție de tratament. Am optat pentru curățire mecanică cu ajutorul M.T.S. echipat cu mandrină, la care am atașat freze și pietre abrazive de diferite durități.

Am urmat decaparea manual cu bisturie de profile diferite, degajând suprafața piesei de producții de coroziune pe suprafețe mici.

În timpul acestor operațiuni suprafețele de la marginile umbo-ului care aveau fisuri s-au desprins, ele urmând a fi prelucrate separat și îmbinate la sfârșitul intervențiilor.

Piesele au fost supuse radiațiilor I.R., aceste iradieri fiind urmate de intervenții mecanice. Fiecare fragment din piesă s-a impregnat cu rășină epoxidică, sub un bec I.R. astfel rășina a putut penetra întreaga suprafața a piesei datorită fluidității mărite.

Am făcut această intervenție ținând cont de faptul că piesa a fost deosebit de fragilă și au existat numeroase fisuri.

Rășina s-a introdus până la saturare, excedentul fiind eliminat prin decapare. În locurile cu lipsuri ale suprafeței, s-a pus o întăritură din fibră de sticlă impregnată cu rășină. Rășina folosită este de tip ARALDYT 956 cu întăritor AY 103 și s-a folosit la completarea întregii suprafețe a piesei.

Piesa a fost rafistolată pentru îndepărtarea surplusului de rășină și integrată cromatic folosind un pigment în ultimul strat de acoperire.

Conservarea s-a făcut prin acoperirea suprafeței cu Paraloid B72 în 3% toluen, un copolimer al metacrilatului de etil și acrilat de metil, după ce suprafața metalului a fost degresată cu ajutorul alcoolului de etil.

## BIBLIOGRAFIE

- T. Stambolov, *The corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Work of Arts*, 1985  
*Protection of Tehnical Cultural Heritahe against Atmosferic Corrosion*, Conferința ICOM Metal, 1995.

## A GERMANIC SHIELD UMBO

### (Summary)

The piece was in a fragmental condition. Aprox. 85% of it were fragments 10% has badly crushed fragments.

The piece presented a nonuniform metallic core. Its surface was covered by a nonuniform film of magnetite over which layers of ferric oxide and mechanical layers of soil overlapped.

The purpose of the restoration was to remove the elements that had generated active corrosion, to stabilise the piece from the chemical point of view, to strengthen and complete it.

The operation of restoration continued with the drying and the strengthening of the piece by impregnating it with graphite araldyt epoxy resin. The missing parts were completed with araldyt epoxy resin on a glass fibre support. Then they were finished and immersed in cellulose nitrate dope.

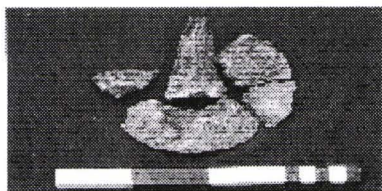


Foto 1. Piesa înainte de restaurare

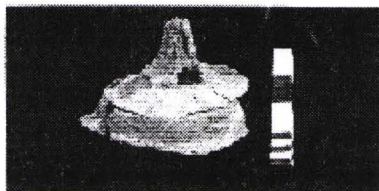


Foto 2. Piesa în timpul restaurării

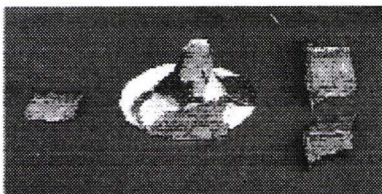


Foto 3. Piesa în timpul restaurării

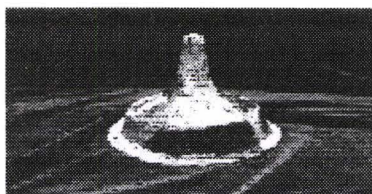


Foto 4. Piesa restaurată