

„STUDIUL FIZICO-CHIMIC AL PROCESULUI DE ALTERARE A OBIECTELOR ARHEOLOGICE CE CONȚIN METALE”

doctorand ing. **OTILIA MIRCEA**

conducător științific prof. dr. chim. **IOAN SÂRGHIE**

Lucrarea prezintă o abordare nouă a cercetării artefactelor metalice și a conservării lor în timp, prin elucidarea mecanismelor de degradare a metalelor în sol, plecând de la aspectele fizice - fragmentări, fisuri, goluri etc. - la cele chimice, de la formarea crustelor de coroziune până la bulk-ul cu sau fără miez metalic.

Teza a fost structurată în două părți:

Partea întâi cuprinde 3 capitole de studiu documentar despre stadiul actual în domeniu (metalele și aliajele lor, factorii și procesele care contribuie la degradarea artefactelor metalice).

Partea a doua cuprinde 7 capitole, în care sunt prezentate rezultatele experimentale și contribuțiile personale: istoriografia și analiza siturilor arheologice din județele Neamț și Bacău; condiții și medii în care au zăcut artefactele metalice; metode analitice moderne utilizate la investigarea stării de conservare; deteriorarea fizică și alterarea chimică a pieselor arheologice din aliaje omogene și din metale diferite suprapuse; materiale (fragmente de fibre textile și os) și amprente conservate pe obiecte arheologice din metal; evidențierea și valorificarea patrimoniului muzeal.

Obiectele luate în studiu au fost descoperite în situri arheologice de mare încărcătură și cu profil complex, la adâncimi diferite și cu cazuistici foarte interesante sub aspect științific, tehnologic și muzeal. Investigarea stărilor de conservare s-a realizat prin metode non-invazive (microscopia optică, microscopia electronică de baleiaj cuplată cu spectrometria de raze X (SEM-EDX), fluorescența de raze X (XRF), difracția de raze X (XRD) etc.). Astfel, din punct de vedere structural și compozițional s-au pus în evidență crustele de coroziune și bulk-urile cu sau fără miez metalic a artefactelor metalice din fier și aliaje de cupru; straturile cu formațiuni și microstructuri înglobate în crustele de coroziune. De asemenea, pe seama rezultatelor experimentale s-au pus în valoare o serie de obiecte arheologice, respectiv prin stabilirea în baza lor a unor atribute de autentificare.

ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ (SELECTIVĂ)

1. **Otilia Mircea, I. Sârghie, I. Sandu, M. Quaranta, A.V. Sandu** - *The Study of Textile Impressions from Corrosion Products of Some Old Iron Artefacts*, în *Revista de Chimie*, vol. 60, 2, 2009, p. 201-207.
2. **O. Mircea, V. Ursachi, Ioan Sârghie, I. Sandu, M. Quaranta, A.V. Sandu** - *Study of Some Atypical Degradation Processes of an Iron Archaeological Piece*, în *Revista de Chimie*, vol. 60, 4, 2009, p. 332-336.
3. **I. Sandu, O. Mircea, I. Sârghie, A.V. Sandu** - *Study of Some Atypical Formations from the Bulk of the Iron Artefacts by Means of the Complementary Analytical Techniques*, în *Revista de Chimie*, vol. 60,10, 2009.