

dard" unde metalele sunt aranjate de la cele mai nobile până la cele mai puțin nobile.

- aur;
- platină;
- argint;
- bronz;
- alamă;
- cupru (cupric);
- cupru (cupros);
- staniu;
- plumb;
- fier;
- aluminiu;
- zinc;
- magneziu.

3. Influența timpului asupra coroziunii.

Timpul joacă un rol foarte important în dezvoltarea proceselor de coroziune. Un obiect îngropat într-un sol arheologic poate evolua foarte lent câteodată, timp de mai multe secole, ajungând în final la distrugere completă.

Schimbările climatice nu se produc decât în perioade foarte mari de timp dar influențează procesele evolutive care au loc în soluri, modificând astfel mediul obiectului.

Bibliografie.

- Hătăărăscu, O., Metalele în epoca actuală, Ed. Albatros, București, 1982;
- Akimov, C., Théorie et méthodes d'essai de la corrosion des métaux, Paris, 1957;
- *** Actes des Congrès de Comité pour la Conservation de l'ICOM;
- Mourey, W., La conservation des antiquités métalliques, de la fouille au musée, Draguignan, 1987;
- Hache, A., La corrosion des métaux, Paris, 1966.

RESTAURAREA OBIECTELOR METALICE COMPOZITE - SABIE SEC. XIX

DENISA BUZATU

Piese muzeale sunt documente ale trecutului, ca atare ele trebuie să păstreze maximum de informație posibilă. Orice intervenție ulterioară descoperirii se va face respectând unul din principiile fundamentale ale restaurării și anume "primul non nocere".

Metalele, ca oricare alt suport material, se caracterizează prin proprietăți fizice și chimice proprii. Întrucât sunt sensibile la corodare și sunt afectate în timp, pentru a fi păstrate cu minim de modificări din punct de vedere tehnic și artistic, a funcționalității și a informației, intervențiile de protecție și preservare se fac cu multă atenție și discernământ.

Un caz aparte îl constituie obiectele metalice compozite ce reprezintă un ansamblu format din părți componente care pot fi de natură organică și / sau anorganică.

Există trei modalități de bază pentru intervenția asupra obiectelor metalice compozite:

- a) componenta metalică este fixă, fiind tratată în prezența celorlalte suporturi;
- b) componenta metalică se detașează și se tratează separat;
- c) metoda mixtă ce combină primele două posibilități.

Aplicarea celei de-a doua modalități prezintă riscul ca prin detașare să se piardă amănunte

privind tehnica inițială de confecționare.

În cazul detașării componentelor pot interveni probleme în etapa demontării datorită tensionărilor și fragilizărilor cauzate de procesul de corodare.

Metoda aplicată se va alege de la caz la caz astfel încât să se acționeze nedistructiv asupra obiectelor.

Fiecare piesă, în funcție de componente, natura și numărul lor, starea de conservare și natura coroziunii are caracteristici proprii, deci cerințe de intervenții specifice.

Principiile de intervenție sunt o constantă, fiecare piesă este un caz aparte mai mult sau mai puțin singular, iar restauratorul este nevoit să ia decizii care de multe ori sunt un compromis ce oscilează între cerințele teoretice ideale și posibilitățile practice concrete.

Pentru exemplificare vom prezenta procesul de restaurare aplicat unei săbii confecționată din lemn, aliaj de fier (oțel), corn, argint, piele, fir de bumbac.

Sabie - sec. XIX

Sabia cu teacă de sec. XIX se încadrează în tipologia clasică a armelor albe ofensive ce au caracteristic lama curbă cu un singur tăiș.

Piesa a aparținut căpitanului de pompieri Pavel Zăgănescu, participant la luptele din Dealul Spirii de la 13 septembrie 1848. În prezent este proprietatea Muzeului Olteniei, secția Istorie-arheologie.

Elementele componente principale sunt : mâner, gardă, lamă și teacă.

1. Mânerul, confecționat din corn are o formă ușor curbată și dimensiunile aproximativ 13,5x3x3 cm. La capătul curbat este practicat un orificiu de prindere.

Înainte restaurării, în partea superioară sau constat lipșuri de cca 10 % din suprafață.

2. Lama, confecționată din oțel, prin forjare, are ca elemente descriptive caracteristice curbura ușoară și tăișul pe o singură parte. Dimensiunile aproximative sunt 82,4x3,3x0,5 cm. Capătul lamei dinspre mâner este fixat între cele două prăsele cu trei nituri iar îmbinările sunt acoperite cu tablă de argint decorată în motiv liniar.

Înainte restaurării s-a observat existența coroziunii perforate (ciupituri) cât și a coroziunii sub tensiune mecanică (exfolieri și fisuri). Suprafața lamei era acoperită cu o depunere neuniformă de produși de coroziune specifici fierului din aliaj de culoare brun - negru (oxid feroferic sau magnetită).

3. Garda sabiei, confecționată din argint în formă de cruce are dimensiuni aproximative 16x8x3,4 cm. Ca elemente caracteristice menționăm ornamentația cu motive geometrice și terminația în floare.

Investigațiile fizico - chimice ce precedă orice intervenție de restaurare au pus în evidență existența compușilor de coroziune sub formă de oxid de argint și clorură de argint pe toată suprafața, în mod neuniform.

4. Teaca sabiei, din lemn îmbrăcat în piele și argint are dimensiunile de 82,4x5,3x3 cm.

Partea metalică are ca elemente componente două ferecături și două inele de susținere, din argint :

- ferecătura dinspre gardă, cu o lungime de 8,3 cm, este decorată pe ambele fețe cu model în relief pozitiv geometric și floral obținut prin batere la cald iar îmbinările sunt decorate cu model în filigran și bandă ajurată;

- ferecătura dinspre vârful sabiei, cu o lungime de 45,6 cm este decorată pe ambele fețe cu motive geometrice și florale în relief pozitiv obținut prin batere la cald, iar îmbinările sunt decorate cu bandă ajurată.

Înainte restaurării, ferecăturile prezentau porțiuni lipsă din material și deformări mecanice la marginile de fixare pe lemn. Toată suprafața a fost acoperită cu compuși de coroziune de culoare gri - cenușiu și verde specifici argintului (oxid de argint și clorură de argint).

Cele două ferecături prezintă trei lipituri din tablă de argint, probabil datorate unei intervenții anterioare.

- Două inele din argint, cu două cârlige de prindere din același material ce susțin teaca sabiei decorate cu motive geometrice.

- Îmbrăcămintea din piele, de culoare neagră, cu o lungime de 15,5 cm este îmbinată prin cusătură cu fir de bumbac acoperit cu fir metalic (cupru).

Diagnosticarea făcută în urma investigațiilor fizico - chimice a evidențiat procesul continuu de degradare fizică și chimică la care este supusă piesa.

Intervenția asupra sabiei s-a concretizat în tratamente de stopare a coroziunii de pe componentele metalice, completarea porțiunilor lipsă, consolidări și conservarea generală a piesei.

Pentru solubilizarea produșilor de coroziune s-au aplicat următoarele tipuri de tratamente chimice :

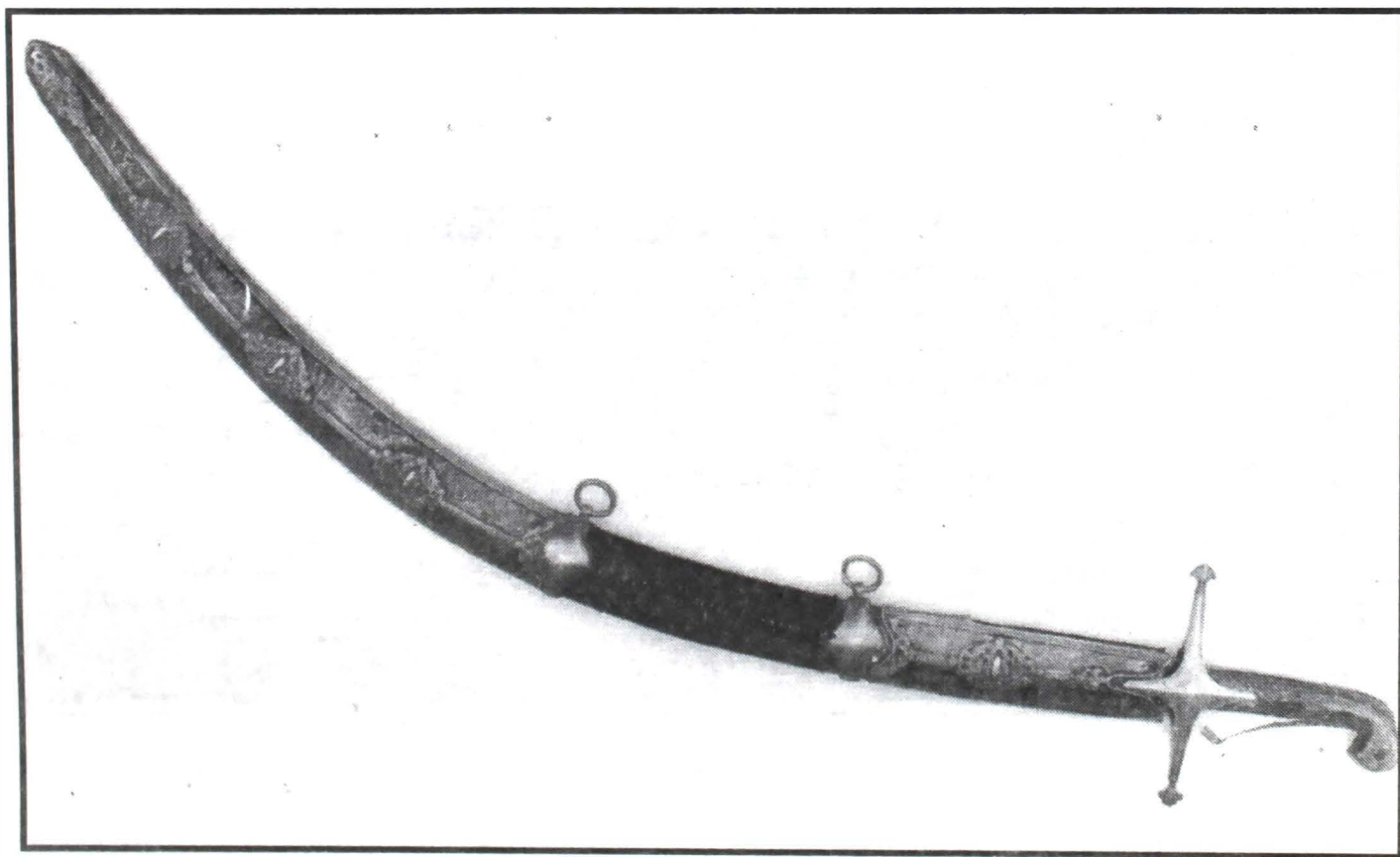
- oțel (aliaj de fier), imersiuni în baie de Titriplex cu corecție de pH (concentrație 3,72 %);
- argint, imersiuni și tratamente locale cu soluție acid citric 5 %, alternate cu uscări în alcool etilic și curățiri mecanice cu baton din fibră de sticlă.

Fixările și completările s-au făcut cu rășină epoxidică bicomponentă UHU.

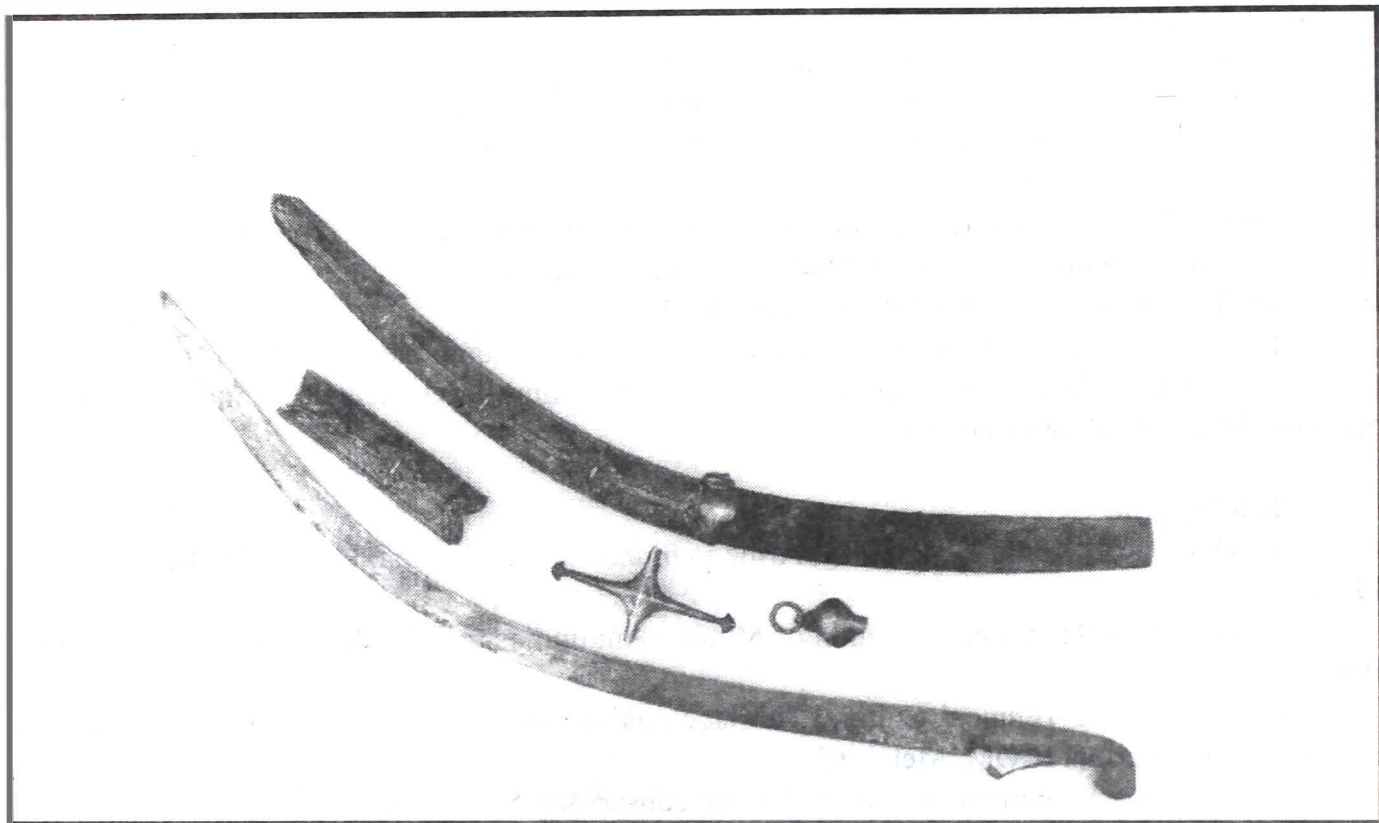
Conservarea finală s-a făcut cu Nitrolac prin imersiuni la elementele componente mici și pensulare la cele de dimensiuni mari.

Bibliografie

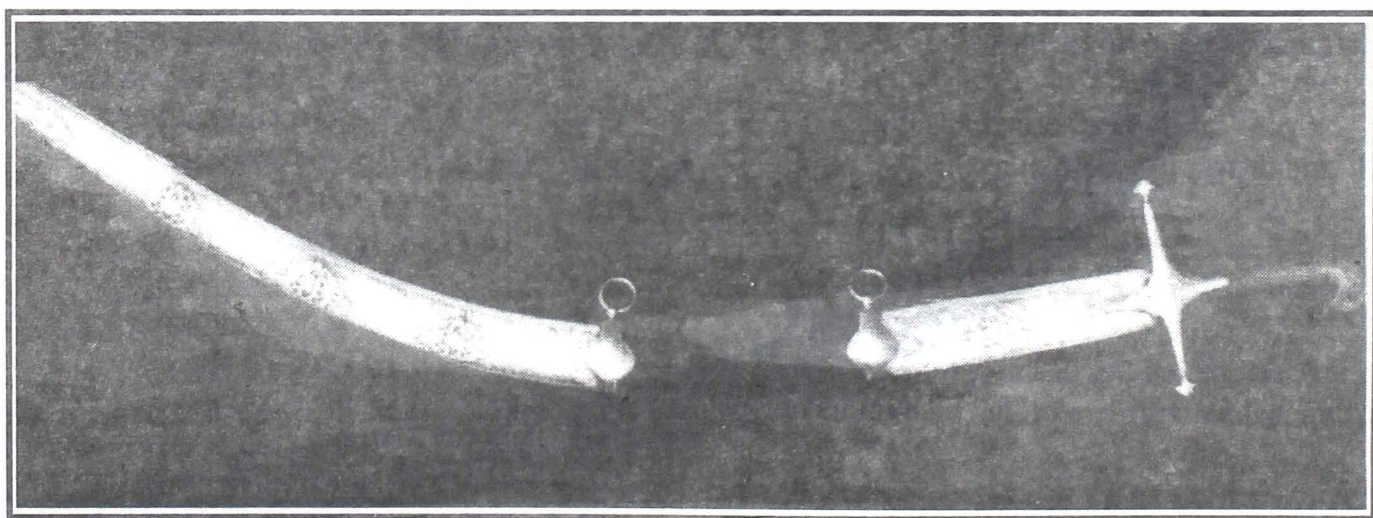
- Vlădescu C., Konig C., Popa D., Arme în muzeele din România, Ed. Meridiane, București, 1973.
- The Corrosion and conservation of Metallic Antiquities and Work of Arts - T. Stambolov, 1987.
- Protection of Technical Cultural Heritage against Atmospheric Corrosion - B. Seipelt and Bruggerhof, Conferința ICOM, Metal '95.
- *** Sesiunea internațională de restaurare conservare, Satu Mare, 1997



Înainte de restaurare



În timpul restaurării



După restaurare