

# PRIORITĂȚI DE CONSERVARE - RESTAURARE ASUPRA UNOR TEZAUERE MONETARE AFLATE ÎN CUSTODIA B.N.R. ÎNTRE ANII 1980-1999

Niță CAMELIA\*

## Résumé:

*L' article présente quelques considérations analytiques en ce qui concerne la provenance et la typologie des trésors monétaires trouvée dans le patrimoine du C.N.M.C.D.Tgv.*

*De même, il s' agit aussi des considérations relatives à leurs état de conservation.*

*Tout d'abord, on a mentionné les causes potentielles de dégradation des monnaies, les types de dégradation et les priorités pour la restauration, ainsi que les propositions de conservation après restauration.*

Motivația conceperii unui astfel de material rezidă în dorința de a readuce în atenția specialiștilor un număr impresionant de monede, mai exact 1225 de piese, "uitate" vreme de aproape 20 de ani în depozitele sucursalei județene Dâmbovița a B. N. R.

Împrejurările în care aceste bunuri culturale au ajuns în custodia B.N.R. se plasează în anii 1978-1980; prin decretul nr. 244 din anul 1978 s-a dispus predarea către filialele județene ale B.N.R. a obiectelor din metale prețioase aflate până la acea dată în patrimoniul muzeelor din țară. Nici Muzeul Județean Dâmbovița, de atunci, nu a făcut excepție.

În anul 1999, sucursala județeană Dâmbovița a B.N.R. s-a desființat și, în consecință, banca a solicitat muzeului preluarea patrimoniului. La insistențele muzeului, Direcția Muzeelor și Colecțiilor, prin decizia numărul 759/14.07.1999, avizează favorabil retrocedarea obiectelor din metale prețioase preluate de B.N.R., procedură care s-a desfășurat în data de 15.07.1999. După aproape douăzeci de ani, una din cele mai valoroase colecții a Complexului Muzeal Național "Curtea Domnească", a fost reîntregită.

Din punct de vedere al sensibilității, metalele și aliajele lor, fiind materii anorganice, nu sunt sensibile la lumină și la variațiile de temperatură. Aceasta nu înseamnă că sunt "insensibile", ele reacționând la acțiunea altor potențiali factori de degradare. Astfel, umiditatea, impuritățile vehiculate de curenții de aer, precum și gazele agresive din atmosferă, afectează în mod substanțial și deloc de neglijat starea de sănătate a metalelor, uneori în mod ireversibil.

---

\* Complexul Național Muzeal „Curtea Domnească”, Târgoviște, Str. Justiției, nr. 7, jud. Dâmbovița.

Procesul de distrugere parțială sau totală a metalelor, în urma unor reacții chimice sau electrochimice care au loc la interacțiunea acestora cu mediul, poartă denumirea generică de *coroziune*<sup>1</sup>. Aceste reacții chimice și electrochimice care se desfășoară la limita suprafeței de separare metal-mediul, fără intervenția omului, reprezintă așa-numitele *proces de coroziune*<sup>2</sup>.

Degradările de tip coroziv prezintă forme și intensități diferite, funcție de agentul coroziv sau de natura materialului afectat; funcție de durata acțiunii agentului de coroziune sau suprapunerea interacțiunii mai multor agenți corozivi de tip diferit. Aceste degradări pot apărea în condiții diferite cum ar fi de exemplu:

- în medii alcaline;
- de tip atmosferic;
- de tip subteran sau subacvatic.

Alături de agentul agresiv propriu-zis, la degradarea metalului participă și alți factori precum:

- tensiunile reziduale din metal;
- tensiunile mecanice aplicate metalului;
- microorganismele.

Cu toate acestea, cercetările efectuate în domeniu de-a lungul timpului, au dus la concluzia că agenții agresivi cei mai periculoși rămân componentele aerului sub formă de atmosferă. Comparativ cu apa și aerul, gazele industriale sau soluțiile substanțelor chimice organice sau anorganice, au o răspândire mult mai limitată<sup>3</sup>.

Stabilitatea chimică sau rezistența la coroziune a unui metal, se caracterizează prin comportamentul acestuia față de un mediu agresiv. Acest lucru nu este însă suficient, deoarece un metal poate fi stabil chimic în anumite condiții și instabil în altele. Relația stabilitate-instabilitate chimică depinde de anumite caracteristici precum: temperatură, concentrație, presiune, etc., toate acestea raportate la agentul agresiv. Din punct de vedere practic, este absolut necesar să se cunoască proprietățile, respective caracterizarea coroziunii nu numai cantitativ, dar și calitativ, cu alte cuvinte să fie cunoscută natura atacului cât și distribuția acestuia pe suprafața metalului. Aceasta se poate stabili numai printr-o analiză a anamnezei fiecărei piese în parte, completată desigur, de o diagnosticare macroscopică și/sau microscopică, în funcție de posibilitățile existente. În cazul de față, diagnosticarea a fost macroscopică, în lipsa unui laborator de investigații fizico-chimice.

Pentru prezentarea problemicii a fost ales un eșantion reprezentativ care cuprinde o tipologie diversă. Au fost selectate piese care cuprind o perioadă cronologică extinsă, printre care amintim: ducați, florini și taleri, piaștrii, güruși și parale turcești, precum și bani și lei, emisiuni ale regelui Carol I al României. Caracteristica lor comună este materialul din care au fost realizate, în speță argintul, dar care prezintă diferite purități (750-900%).

Extrem de important pentru problema prezentată este nu numai faptul că tezaurele în cauză au "zăcut" aproape două decenii în beciurile B.N.R. dar și că, în tot acest timp, nu a mai fost făcută nici o verificare a stării lor de conservare, singura operațiune fiind

---

<sup>1</sup> S. Constantinescu, Ana Ionescu, Gh. Preda, *Coroziunea microbiologică și combaterea ei*, Ed. Tehnică, Buc., 1972, passim.

<sup>2</sup> *Ibidem*.

<sup>3</sup> S. Constantinescu, Ana Ionescu, Gh. Preda, *Coroziunea microbiologică și combaterea ei*, Ed. Tehnică, Buc., 1972, passim.

numai una de inventariere strictă, efectuată de funcționarii băncii. Și astfel s-a ajuns ca la retrocedarea lor către C.N.M.C.D. Târgoviște, în anul 1999, în proporție de 60-70 %, monedele să prezinte degradări de tip coroziv sub diferite forme și în diverse stadii de evoluție.

## Date de anamneză

Studiile publicate până în anii '80, analizau niște monede într-o stare bună de conservare, prezentând numai aspectul de uzură funcțională datorată circulației monetare îndelungate<sup>4</sup>.

Această stare bună a permis atunci studierea și identificarea facilă a pieselor. Este de presupus, însă, în lipsa unor informații concrete, că monedele au fost totuși supuse unor intervenții minime de conservare-restaurare, înainte sau după includerea lor în patrimoniul C.N.M.C.D. Târgoviște.

În anul 1980, piesele au fost identificate și marcate, conform buletinelor de analiză și marcare corespunzătoare și depozitate respectându-se normele regulamentului bancar. Din păcate, prin această măsură s-a avut în vedere un singur aspect: securitatea. O depozitare care să asigure păstrarea stării de sănătate a pieselor cât mai aproape de cea inițială sau cea existentă la acel moment, probabil că nici nu a fost luată în discuție la vremea respectivă. Și astfel, în perioada anilor 1980-1999, tezaurele au stat în condiții improprii de depozitare precum: plicuri din hârtie obișnuită, cutii din carton obișnuit, saci de pânză. Au fost păstrate fie individual în plic—>cutie—>sac, fie colectiv (cum este cazul emisiunilor lui Carol I), cu sutele, direct în sacul din pânză.

După retrocedarea din anul 1999, s-a trecut la fișarea analitică și a stării de conservare, în scopul stabilirii priorităților la restaurare.

Analizând datele anamnezice disponibile s-a ajuns la concluzia că în majoritatea cazurilor corозиunea este de natură electrochimică. Afirmatia este desigur însoțită de un anumit procentaj de probabilitate, în lipsa investigațiilor fizico-chimice. Așa cum este cunoscut, desfășurarea acestui tip de corозиune este determinată de caracterul neomogen al aliajului ce constituie piesele. Această heterogenitate poate fi determinată de o serie de factori precum:

- straturi de oxizi parțial distruse;
- zone metalice cu diferite tensiuni interne;
- prezența unor impurități în metalul predominant al aliajului, în speță argint.

Corespunzător acestor factori, suprafața metalului poate fi considerată ca o juxtapunere de microzone de compoziție și structură diferite, legate electric prin intermediul masei metalice. Datorită diferențelor menționate, zonele prezintă potențiale electrice opuse, ceea ce determină apariția pilelor locale de corозиune.

---

<sup>4</sup> V. Drob, *Un tezaur de monede romane imperiale de la Cătunu, comuna Cornești, județul Dâmbovița*, în „Valahica”, 10-11, 1978-1979, p.125; E. Chirilă, G. Mihăescu, *Tezaurul de la Căpriori, Tîrgoviște*, 1969; R. Gioglovan, I. Avram, *Descoperiri monetare în raionul Tîrgoviște*, S.C.N., I, 1957, pp. 468-469; C. Preda, *Pe marginea unor descoperiri monetare recente*, S.C.N., II, 1958, pp. 380-389; Gh. Poenaru – Bordea, C. Condrea, *Date noi privind tezaurul de la Ađınca, județul Dâmbovița*, în „Acta Valahica”, 3, 1972, p. 108-131.

Printre factorii care influențează și favorizează coroziunea electrochimică amintim:

**- factori externi:**

- p.H. – ul
- compoziția chimică a mediului agresiv, respectiv conținutul în oxigen sau săruri;
- temperatura;
- condițiile hidrodinamice ale mediului.

**- factori interni:**

- puritatea metalului (în cazul de față cuprinsă între 750 - 900‰);
- compoziția aliajului (necunoscută în lipsa investigațiilor fizico-chimice);
- starea suprafeței metalice (apar și situații în care piesele se prezintă cu deformări, tăieturi, zgârieturi, crestături sau franjurări);
- tratamentele mecanice sau termice suferite de materialul metalic (informații în acest sens rezultă numai din tehnologia de prelucrare a pieselor; cât privește anumite tratamente aplicate în timpul unor procese de restaurare anterioare predării către B.N.R., nu deținem informații concrete);
- tensiunile interne existente în materialul metalic.

Cu un anumit grad de probabilitate, putem afirma că preponderentă este coroziunea electrochimică de tip atmosferic, într-un mediu specific.

Atmosferele, conțin în mod constant, în afara oxigenului și a umidității, impurități sub formă de suspensii, particule solide, precum și o anumită cantitate de gaze<sup>5</sup>.

Din punct de vedere al coroziunii în cauză, aceste impurități pot fi de trei tipuri:

- a)- active (cloruri, sulfați, azotați, acizi din gudroane, sulfurile alchidice, acid acetic);
- b)- indirect active (funinginea și alte produse similare) care devin focare de coroziune prin absorbția umidității și a gazelor acide din atmosferă;
- c)- inactive (dioxidul de siliciu din praful omniprezent)<sup>6</sup>.

Șansele desfășurării procesului de coroziune sunt în strânsă dependență cu prezența unei anumite umidități atmosferice. Când aceasta depășește valoarea de 70% (ceea ce presupunem că s-a întâmplat și în depozitele B.N.R. ), viteza reacției de coroziune este rapidă și proporțională cu timpul. Chiar și în lipsa unor determinări microclimatice din perioada anilor 1980 – 1999, s-a putut ajunge la această concluzie, cunoscut fiind faptul că la o U.R. < 50%, reacțiile de coroziune, indiferent de natura lor, sunt practic inexistente.

De asemenea, se presupune că la emisiunile monetare ale lui Carol I (50 bani, 1 leu, 2 lei, 5 lei) cu o puritate a argintului între 835- 900 ‰, deoarece au fost păstrate cu sutele în același sac din pânză și aflându-se în contact direct unele cu altele, a avut loc, odată cu apariția coroziunii și procesul de migrare a acesteia de la piesele bolnave la cele sănătoase. S-a ajuns astfel, la un atac de coroziune “în bloc” care, în lipsa aplicării unor intervenții urgente de restaurare, risca să devină o masă compactă din care nu ar mai putea fi individualizate monedele de sine stătătoare.

---

<sup>5</sup> S. Constantinescu, Ana Ionescu, Gh. Preda, *Coroziunea microbiologică și combaterea ei*, Ed. Tehnică, Buc., 1972, p. 54.

<sup>6</sup> *Ibidem*, p. 96.

## Tipuri de degradări

În urma verificărilor macroscopice, în vederea întocmirii fișelor de conservare, s-a ajuns la concluzia că piesele care prezintă degradări de tip coroziv sunt cele cu puritate scăzută a argintului, cuprinse între 750-835 ‰. Ca tipologie, amintim monedele turcești ale secolului al XVII-lea (piaștrii, gürüşii, parale, yusluk, etc), emisiunile lui Carol I (50 de bani, 1 leu, 2 lei, 5 lei), unele monede occidentale (taleri, florini) și un procent relativ scăzut reprezentat de drahme, didrahme și tetradrahme.

Cele mai frecvente cazuri au fost straturi de diferite grosimi de sulfură de Ag (?) cu culori variind de la maro-galbui și negru –maroniu, mergând până la negru lucios cu reflexii albastrii sau verzui. În general, aspectul este discontinuu și neuniform, dar și sub formă peliculogenă, uneori cu tendințe exfoliante. A fost întâlnită și situația în care piesele prezentau coroziune sub formă de “plăgi” cu contur precis, probabil cu afectarea în profunzime a miezului metalic (planșa nr. I). De asemenea, a fost întâlnită și coroziunea de tip “Pitting” care, în lipsa unor intervenții de restaurare cu regim de urgență și prioritate, va duce inevitabil la perforații, mergând uneori până la dezintegrarea masei metalice.

În funcție de compoziția aliajului, de tehnicile de prelucrare și finisare, de reacția suprafeței metalice la contactul cu mediul (U.R., temperatură, concentrația de praf, etc.) monedele prezintă diferite tipuri de degradări corozive aflate în diverse stadii de evoluție. Ceea ce se presupune însă, este faptul că în majoritatea cazurilor este vorba de un atac de coroziune evolutiv. Acesta nu poate fi stopat și neutralizat decât în cadrul unui proces de restaurare, cu condiția ca acesta să nu fie unul empiric<sup>7</sup>.

Finalul procesului de restaurare, trebuie obligatoriu să cuprindă conservarea pieselor prin folosirea de substanțe peliculogene cu bună aderență în vederea eliminării contactului direct obiect-mediul<sup>8</sup>.

Un astfel de proces de restaurare specializat a fost inițiat și, pentru a evidenția acest fapt anexam planșele IV, V și VI, unde se pot observa bunele rezultate obținute asupra procesului de coroziune preexistent.

## Măsuri de conservare preventivă postrestaurare

- a) - depozitarea în plicuri din foiță cristal neutră din punct de vedere chimic de tip Mylar sau Melinex, care vor elimina contactul direct piesă - manipulator;
- b) - ulterior, depozitare în casete special confecționate, în cadrul unui depozit cu circuit închis, sau a unui cabinet numismatic cu circuit deschis perfect controlabil printr-un regulament bine stabilit;
- c) - folosirea în interiorul casetelor, cu notă de ordin preventiv, a V.P.I (inhibitorilor volatili de coroziune);
- d) - alături de V.P.I. mai pot fi folosiți produși aminici, cu bune rezultate în combaterea sulfurării, prin depunerea pe suprafața metalului a unui strat protector invizibil sub formă de peliculă uniformă cu o bună aderență;
- e) - spațiu lipsit de praf;

<sup>7</sup> Octavian Paul Dan, Călin Bobic, Dorin Barbu, *Probleme de completări la argintăria uzuală de secol XVIII-XIX*, în „Peuce”, XIII, Conservare-Restaurare, Tulcea, 2000, p. 189-191.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

f) - U.R. max. 40 % cu evitarea variațiilor bruște ale temperaturii (ideal în această situație ar fi achiziționarea sistemelor de aer condiționat cu echipament de filtrare a aerului; bune rezultate mai pot fi obținute și prin folosirea umidificatoarelor și dehumidificatoarelor locale cu aceleași sisteme de filtrare);

g)- eliminarea manipulărilor inutile prin realizarea unui sistem de evidență bazat pe întocmirea cataloagelor tipologice și topografice, având la bază, desigur, fișele analitice și de conservare-restaurare (obligatoriu însoțite de imagini relevante) care să asigure necesarul de informație, indiferent de natura activității pentru care poate fi solicitată oricare dintre piesele aflate în acest regim de depozitare.



a



b

**Plansa I.** a) monede turcești din argint înainte de restaurare; b) monede turcești din argint după restaurare.



a



b

**Planșa II.** a) emisiune monetară Carol I, înainte de restaurare; b) emisiune monetară Carol I, după restaurare.