

---

---

**OBIECTE DE PATRIMONIU DE NATURĂ ANORGANICĂ.  
METODE NOI DE CONSERVARE****Ioana Maria BĂITANU\*****Cuvinte-cheie:** *conservare preventivă, blocarea proceselor chimice ireversibile, clasa materialelor anorganice naturale, anorganice artificiale.***Key-words:** *preventive preservation, blocking destructive chemical processes, inorganic material class, natural inorganic, artificial inorganic.***Abstract***I tried to illustrate the behaviour of the heritage objects of inorganic nature, how can we protect them, everything depending on the dedication of the collection conservator and restorer and our understanding of the problem because of his/her experience.**The new trend of replacing chemical substances with those from the plants is made experimentally.*

Materialele din care sunt alcătuite bunurile cultural-artistice din colecțiile oricărui muzeu se regăsesc în trei clase și anume:

**1. Clasa materialelor organice foarte sensibile:**

- (10°C - 22°C în  
expoziție)
- mătasea
  - hârtia (cărți, documente)
  - filme și fotografii color
  - grafica artistică
  - piele
  - fotografii și filme alb-negru
  - pergamente
  - textile

**2. Clasa materialelor organice rezistente:**

- (18°C în expunere  
și depozitare)
- mobilier
  - obiecte din lemn
  - pictură
  - obiecte din lână
  - os, fildes și corn

**3. Clasa materialelor anorganice:**

- a). Anorganice naturale: rocile (în compoziție intră cuarțul), granitul (alb, negru), bazaltul, gresia și calcarul, marmura, cea mai nobilă piatră
- b). Anorganice artificiale: ceramica, faianța, porțelanul, sticla, emailul

---

\* Expert consultant conservare

a) Încă din cele mai vechi timpuri, omul dăltuia opere de artă, folosind în acest scop, diferitele materiale anorganice, ce se găseau în jurul său, tendință ce s-a păstrat până în zilele noastre. Cele mai des folosite au fost rocile, în compoziția cărora intră cuarțul și silicații. Rocile suferă în timp degradări mai reduse.

#### Exemplificare de material litic folosit la unelte



Să prezentăm câteva materiale de natură anorganică naturale. De exemplu granitul, de culoare albă sau neagră, cu remarcabile caracteristici de rezistență față de agenții chimici și fizici. Granitul conferă obiectelor farmec și noblețe, este dur și compact, conține în compoziție cuarț, feldspat, mică, minerale. Poate fi prelucrat prin polisare (lustruire) foarte fină, ce-i pune în valoare frumusețea cristalelor. Cum poate fi el protejat și conservat?

Trebuie ferit de atmosferă umedă și poluare. El, în aceste condiții se acoperă cu cruste eterogene, din depunerile aflate în mediul înconjurător. Înghețul și dezghețul repetat duce la desprinderea unor fragmente, apar astfel fisurile, care se propagă în diferite direcții.

Bazaltul, o rocă vulcanică, bogată în Mg, Fe și Ca, are o structură cristalină compactă, ce-i conferă calității mecanice foarte bune, stabilitate la variațiile bruște de temperatură. Este de culoare închisă aproape neagră. Nu pune probleme deosebite de conservare, se curăță ușor de suspensiile solide purtate de curenți.



Calcar



Granit



Granit rocă



Marmură

Gresia și calcarul, sunt roci sedimentare, cu porozitate pronunțată, ce permite pătrunderea prin pori a apei, având o rezistență mecanică ce se slăbește cu timpul, ducând în final la dezagregare. Din punct de vedere al conservării pune probleme delicate. Nu vor fi tratate niciodată cu soluții acide, mediul acid provoacă o reacție efervescentă – exodermă (cu degajare de oxigen), având ca rezultat măcinarea suprafeței obiectului sau monumentului.

Calcarul nu se comportă în mod identic față de mediile agresive, totul este în funcție de tipul de rocă, de sistemul de cristalizare, de compactitatea și de coeficientul de saturare.

Marmura, este o rocă metamorfică, provenită din calcare și este considerată cea mai nobilă piatră extrasă din cariere. În comparație cu calcarele, este mai puțin poroasă și are un aspect atrăgător atunci când este lustruită. Marmura reacționează puternic la fenomenul de îngheț-dezghet și la depunerile abrazive eoliene, intemperiiile slăbind rezistența ei mecanică, produc fisuri la suprafață care cu timpul dezintegrează obiectul sau monumentul.

Piatra, deși în comparație cu alte materiale este „tare”, se supune în evoluția sa legilor universale, se metamorfozează și în final „moare”. Toate aceste transformări se petrec în timp de secole și chiar milenii. Intemperiiile slăbesc rezistența mecanică a materialelor anorganice naturale, dar sunt cazuri în care suprafața lor poate fi înfrumusețată în urma acestor acțiuni (de exemplu cristalizarea sărurilor pe suprafața lor). Elementele care duc la declinul pietrei își au originea în natura mineralogică, în textura pietrei, în locul de unde provin sursele de lumină și căldură pe care le-a suportat de-a lungul timpului și nu în ultim caz acțiunea apei. În raport cu piatra, apa trebuie privită ca un mediu de combinare, de amestec și de vehiculare a unor componente chimice dăunătoare. Reținerea apei de către piatră duce cu timpul la dezvoltarea a micro și macro vegetației. Condițiile atmosferice, reacției cu gazele și poluanții din jurul său duc la tensiuni interne. Procesul de îngheț-dezghet, eroziunea eoliană, toate duc în final la alterări interne vizibile sau invizibile. Din categoria alterărilor vizibile, trebuie menționată „putrezirea pietrei”. Ne referim la depunerile saline sau la ciclul îngheț-dezghet, fapt întâlnit frecvent primăvara. ele indic eforturi de variație în volum a pietrei, datorită schimbărilor termice, ce contribuie la deteriorarea superficială sau în profunzime a materialului litic. Mediul natural (sol, aer, apă) sub influența agenților chimici și variațiilor de temperatură, toate își pun amprenta asupra materialului litic și ne referim la rezistența mecanică care în final duce la moartea ei.

Argila, este material natural care formează cu apa o pastă plastică, ușor de modelat și turnat. Ele se întăresc când sunt arse la o temperatură mai mare de 650° C, devin rigide, nedeformabile și suficient de inerte la acțiunea intemperiiilor și agenților chimici.

b) Materiale anorganice artificiale: ceramica, faianța, porțelanul, sticla, emailul, sunt create din materiale anorganice naturale, prin tehnologii mai mult sau mai puțin complicate. Ele ridică mai puține probleme de conservare și mai multe de curățire, restaurare, depozitare și transport.



Ceramica, chiar dacă reprezintă o stare ireversibilă a argilei nu este decât un conglomerat chimic, influențat de mediu și nu este nici pe departe considerat „un material etern”. Muzeele de istorie și arheologie care dețin colecții de ceramică, au sarcina de a păstra aceste obiecte, ca document istoric și artistic, reprezentând grupurile etnice și populațiile cele mai diverse, cu tehnologia epocii și obiceiurile lor.

Ceramica, având la bază argila, se amestecă cu diferiții degresanții anorganici ca nisipul, pietrișul fin, cioburi pisate, silex, granit, calcar, zgură. Cel mai important procedeu de finalizare a ceramicii este arderea. Cauzele degradării ceramicii arheologice, sunt în special influențate doar de radiațiile I.R., cu lungime mare de undă și care nu are. Ea necesară ruperilor legăturilor chimice.



Factorii de degradare a ceramicii se împart în trei categorii:

- viciile tehnologice;
- condițiile de zacere în sol și a cantității de umiditate excesivă;
- accidentele de epocă.

În această categorie a viciilor tehnologice intră evoluția tehnici, neglijența producătorului, arderea slabă, necunoașterea tehnici temperaturilor înalte, rezultatul final fiind un proces distructiv. Folosirea unei argile cu un conținut mare de impurități și săracă în conținut de caolin, mai ales la vasele de dimensiuni mari rezultă o ceramică sfărâmicioasă, care nu v-a dăinui timpului.

Degresanții sunt materiale de umplutură care provoacă obiectelor de ceramică o structură granulară divizată rezultând fisurarea și dezagregarea obiectului. Îmbinările incorecte ale părților componente și acoperirea suprafeței exterioare cu smalt sau glazură, care nu fac corp comun cu suportul ceramic, duce la o fisură pe linia de minimă rezistență, rezultând în final exfolierea smaltului.

Fildeșul nu se spală cu apă ci cu alcool de 90°, se lustruiește ușor cu o piele de căprioară. Este considerat mai mult un obiect decorativ.

Obiectele de metal sunt foarte sensibile la umiditate, U.R. mare determină oxidarea și deteriorarea. De asemeni sunt foarte sensibile la atingere, ciocnire, zgâriere, șocuri mecanice, rezultând modificarea suprafețelor prin apariția coroziunii electrochimice. La conservarea lor se folosește neapărat hârtie cu inhibitori volatili de coroziune, învelite în folie Liatex, apoi se aplică încă o folie de plastic transparentă și

în cele din urmă se așezată în cutii de materiale cu pH neutru. În cazul expunerii în expoziția permanentă a obiectelor de metal sau monedelor, nu se ating între ele, nu se suprapun, iar etanșeitatea vitrinei trebuie să fie foarte bună. Factorul microclimat, U.R. și T, aerul poluant și căldura trebuie să fie controlate.

Teracotele necesită o examinare atentă a suprafeței înainte de o eventuală spălare făcută de restaurator deoarece poate să prezinte fisuri sau deteriorări vechi datorate arderii sau diferitelor șocuri. Nu se șterg cu o cârpă sau burete umede ci se suflă praful pur și simplu - sau se îndepărtează cu o pană.

Obiectele de plumb și cositor trebuie ferite de stelajul din lemn (de stejar) și de diferențele de temperatură lucru care duce la dezvoltarea și extinderea ciumei cositorului sau a plumbului.

Am încercat să exemplific comportamentul obiectelor de patrimoniu de natură anorganică, cum putem să le protejăm, să le tratăm, totul depinzând de dăruirea conservatorului de colecție și a restauratorului și a felului în care înțelege problema datorată experienței sale.

## BIBLIOGRAFIE

- Prof. Dr. Radu Florescu, *Bazele Muzeologiei*, Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir”, Facultatea de Istorie, București, 1993.
- Ioan Godea, *Muzeotehnică*, Editura Muzeului Țării Crișurilor, Oradea, 2007
- Aurel Moldoveanu, *Conservarea preventivă a bunurilor culturale*, Ministerul Culturii, Centrul de Pregătire și Formare a Personalului din Instituțiile de Cultură, București, 1999
- Corina Nicolescu, *Muzeologie generală*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.