

Caietele restaurării 2018

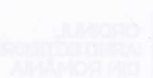
Vorbim de tipul unei strategii, de tipul de finanțare, de tipul de educație... Care toate presupunem că sunt în funcție de nivelul nostru cultural material.

Intervențiile de conservare-restaurare recente, bine realizate, sunt cele care au ajutat cel mai mult la creșterea nivelului de cunoaștere în domeniul arhitecturii, începând de anul 2010, când s-a început în România proiectul de restaurare a monumentelor culturale materiale.

Mulțumim autorilor și tuturor colaboratorilor.

Mulțumim partenerilor și finanțatorilor.

Îți mulțumim tuturor cititorilor.



Editura ACS



Editura ACS

Cuprins

Ioan Darida	Conservarea preventivă	6
Morten Ryhl-Svendsen	Poluarea aerului în clădiri muzeale	10
Pascal Querner	Implementarea unui concept de gestiune integrată a dăunătorilor	22
Andrea Rossi	Un nou suport pentru investigații științifice privind citirea picturilor murale dispărute de pe perete	32
Anca Nicolaescu	Picturile murale budiste din Ladakh (India) – tehnica, problematica și restaurarea	42
Maria-Magdalena Drobotă, Carmen Cecilia Solomonea, Oliviu Boldura	Recuperarea picturii originale de sec. XVI de la Biserica Mănăstirii Coșula	66
Raluca Zaharia	Importanța cercetării de arhivă în elaborarea proiectului de intervenție Pompiliu Eliade 3, București	90
Giovanni Gallo, Giancarlo Napoli	Restaurarea lemnului arheologic din zona Moregine (Pompei)	100
Luminița-Dana Postolache, Ioan Darida, Anastasia Floroiu, Maria-Valentina Dudu, Iulian Sburlea, Bogdan Mălinescu, Antoneta-Verginia Herăscu	Repere metodologice din procesul de conservare-restaurare a șase icoane împăratești realizate de Nicolae Grigorescu, la Mănăstirea Zamfira	130

Maria-Valentina Dudu, Ioan Darida	Restaurarea icoanei Maica Domnului Hodighitria	146
Cornel Roșca	Redimensionarea și restaurarea unei rame Barbizon pentru pictura „Pridvor la Sinaia” de Nicolae Grigorescu	162
Andreia Maria Teodorescu	Xilogravura japoneză <i>Ukiyo-e</i> , de la creație la restaurare	178
Mădălina Dediu, Romeo Gheorghită	Aspecte ale recuperării unor fragmente de pictură murală de la Biserica de lemn din satul Budurăști, jud. Vâlcea	194
Maria Coltofean	Conservarea și restaurarea tabloului votiv al familiei Manu de la biserica din Popești-Leordeni	212
Angela Horvath, Răzvan Gavrilă	Vitralii: degradări ale componentelor din sticlă. Metode de conservare a crăpăturilor și lacunelor	228
Adrian Rauca, Irina Crețeanu	Situația actuală a bisericilor de lemn din județul Sălaj	246
Cristina Maria Dăneasă	Intervenție de urgență la Biserica Sfântul Nicolae din satul Gherdeal, județul Sibiu	266

Conservarea preventivă

Protejarea patrimoniului cultural național, grija pentru fiecare obiect de artă, monumentul istoric, ca și pentru întregul complex al tradițiilor strămoșești este o îndatorire a fiecărui membru al societății.

La 18 nov. 1907, prin decizie ministerială, Comisiunea Monumentelor Istorice pregătește numărul inaugural al Buletinului Comisiunii. Acesta va apărea în primul trimestru al anului 1908 sub direcția reputatului istoric Alexandru Lapedatu. În cuvântul de inaugurare sunt expuse cele trei motivații ale necesității publicării Buletinului:

„• să răspundem unei cerințe a regulamentului de aplicare a **Legii pentru Conservarea și restaurarea monumentelor publice**

• să contribuie, în măsura putincioasă, la progresul studiilor istorice, arhitectonice și artistice

• să rămâie pentru cei viitori o arhivă de icoane cât mai credincioase, sub toate raporturile, a stării în care se găsesc azi monumentele noastre străbune.”

Aceasta era una din primele atribuțiuni ale Comisiunii: „deșteptarea și răspândirea în popor a simțului și priceperii pentru conservarea monumentelor prin publicarea de lucrări speciale asupra monumentelor și de instrucțiuni asupra chipului conservării sau restaurării lor”¹.

Legea la care se referă Alexandru Lapedatu – cea a conservării și restaurării monumentelor publice a fost concepută de Gr. Tocilescu și V.A. Urechia, inspirați din legislația franceză, germană și italiană și promulgată prin Decret Regal în 1892. Lecturarea acestei legi astăzi poate surprinde prin numeroasele concepte și principii rămase cu aceeași încărcătură de sens dăinuind peste timp. Iată câteva exemple: se interzice „Orice fel de lucrări sau inovațiuni prin cari s-ar atinge stilul și formele vechi ale monumentului”.

1. *Cuvinte începătoare*, Buletinul Comisiunii Monumentelor Istorice, 1908 – ian-martie, București, Institutul de Arte Grafice „Carol Gobl”.

Legea stipula obligativitatea impusă proprietarilor de a suporta cheltuiala restaurării sau, în caz contrar, de a-i fi expropriat bunul, inclusiv „porțiunea de pământ din jurul monumentului” iar cu privire la documentația necesară: inventarierea cu „formularul de cestiuni pentru constatare și înscrierea monumentelor publice (...)”, întocmirea „unei colecțiuni de planuri, deseme, fotografii, publicațiuni și alte opere relative la monumente”.²

La sfârșitul aceluiași secol XX – în mai 1996 – la Helsinki, în declarația finală a celei de a IV-a Conferințe Europene a miniștrilor responsabili cu patrimoniul cultural se sublinia următoarea obligativitate pentru întreaga societate: „În vederea garantării transmiterii acestei resurse (n.a., patrimoniul cultural) către generațiile viitoare, respectând autenticitatea patrimoniului fără a-i împiedica evoluția, tuturor operatorilor publici și privați le revine responsabilitatea de a adopta practici compatibile cu mediul.”

În anul Centenarului Marii Uniri, aniversare ce se suprapune cu Anul European al Patrimoniului, reluând motivațiile apariției primului număr al Revistei Comisiunii Monumentelor Istorice, peste arcul de timp de peste un secol, prezentul *Caiet al restaurării* – al șaptelea – și-a propus prin culegerea de articole selectate, să contribuie la procesul de conștientizare a urgenței cu care patrimoniul mobil și cel construit își revendică conservarea-restaurarea și într-o primă fază, conservarea preventivă.

Necesitatea ocrotirii bunurilor culturale are la origine atitudinea față de acestea, raportul pe care deținătorii îl au cu obiectul, cu semnificațiile lui ca purtător al mărturiei ce validează o identitate. Poate mai multe ca oricând, aducerea în centrul atenției a conservării preventive este de o stringentă actualitate. Și asta pentru că, iată, are directă legătură cu problematica identitară vizând continuitatea și permanența în timp. Semnificativ este faptul că tema identității îl privește atât pe individ (individul modern) cât și pe grupul social, mai restrâns sau chiar ridicat la rang de națiune, din care individul sau grupul fac parte (sau din care le este indiferent că fac parte...). Realitatea tristă astăzi este că o parte majoritară a generației noi (postmoderne?) afișează o atitudine ambiguă față de antichități, obiecte vechi, monumente, situri, în toate, pentru ea, oglindindu-se doar pitorescul. Prevalează valoarea de „nou”, chiar și atunci când obiectul mimează arhaicul, când falsul anulează permanența și unicitatea.

Teoretic, tema conservării preventive este doar o fațetă a efortului de recuperare a crezului în identitate, iar în plan operațional înseamnă menținerea operei de artă purtătoare de valori în condiții corespunzătoare și

2. Opriș Ioan, *Comisiunea Monumentelor Istorice*, București, Ed. Enciclopedică, 1994, pp. 55-56.

constante de conservare prin instituirea unui sistem riguros de control și a măsurilor de minimă intervenție.

Coordonatele conceptului deschid spre un domeniu vast în care specialiștilor chemați să îi asigure patrimoniului cultural *atari* condiții, instruiți să îl pună în valoare și să îl transmită generațiilor viitoare, le incumbă obligația unei pregătiri pluridisciplinare cu disponibilitatea mișcării suple pe spații ample între estetică, istoria artei, antropologie, biologie dar și în cel al unor științe exacte cum este fizica și chimia.

Acest tip de intervenție are menirea de a încetini rata proceselor de degradare, procese care fără acest efort vor reclama mai curând complicatul și costisitorul demers al restaurării. A preveni este mai lesne și mai eficient.

Patrimoniul cultural cu componentele sale – oricare ar fi domeniul din care provin obiectele ce îl compun – se caracterizează, pornind de la constituția materialelor lui componente, prin fragilitate și vremelnicie dar și prin unicitate și unitate potențială, ceea ce îl face de neînlocuit. Cercetările din ultima jumătate de secol au detaliat toate aceste aspecte determinând intensificarea eforturilor pentru o protejare științifică a patrimoniului cultural.

Demersurile s-au nuanțat, intervențiile fiind etapizate. Astfel, alături de conservarea curativă și de restaurare a apărut conceptul de conservare preventivă. O numim astfel pentru că strategia demersului cuprinde 5 niveluri de combatere a agresorilor prin acțiuni distincte: a evita, a bloca, a măsura, a reacționa și a trata. Pentru derularea unui asemenea proces conservarea preventivă antrenează și o modificare profundă de mentalitate așa cum o indică sloganul următor:

- „• cine altădată, gândea *obiect*, acum trebuie să gândească *colecție*
- cine altădată, gândea *conservator-restaurator*, acum trebuie să gândească *echipă multidisciplinară*
- cine altădată, gândea *sală*, acum trebuie să gândească *clădire*
- cine altădată, gândea *climat*, acum trebuie să gândească *grup de agresori*
- cine altădată, gândea *termen scurt*, acum trebuie să gândească *termen lung*
- cine altădată, gândea *secret*, acum trebuie să gândească *diseminare*
- cine altădată, gândea *cum?*, acum trebuie să gândească *de ce?*”³

3. Guttman Marta, editor, *Tendințe în conservarea preventivă – Articole selectate din literatura de specialitate internațională*, articol: „O jumătate de secol de conservare preventivă” Gael de Guichen, pag.12, Ed. Astra Museum, Sibiu 2009.

Considerăm că prin prezentarea câtorva frânturi din efortul specialiștilor și experților noștri din domeniul conservării patrimoniului cultural contribuim la întregirea unei imagini reale a muncii anevoioase din laboratoarele și șantierele unde domniile lor își desfășoară activitatea.

De asemenea oferim colegilor privilegiul colocvial al schimbului de idei, proceduri și argumentații, iar deținătorilor de bunuri culturale și decidenților politici, administrativi și financiari, suficiente temeiuri pentru o mai eficientă implicare în protejarea patrimoniului nostru cultural.

Prof. univ. dr. Ioan Darida – expert restaurator

Poluarea aerului în clădiri muzeale

Morten Ryhl-Svendsen *

Air pollution in museums

This paper reviews the main air pollutants relevant for preservation of cultural heritage objects. Air pollutants may originate from outdoor or indoor sources. Indoor sources include the emission of corrosive vapors from construction materials used for museum display settings.

Air pollution may cause corrosion to some metal objects, or oxidize or cause acid hydrolysis in organic materials. Control methods include better shielding from outdoor climate, and test of indoor construction materials for their potential to emit harmful substances, before their use near susceptible museum objects.

* Academia Regală Daneză de Arte Frumoase, Școlile de Arhitectură, Design și Conservare, Școala de Conservare, Danemarca



De-a lungul evoluției conservării preventive, efectul climatului interior asupra obiectelor muzeale a beneficiat de o abordare conștientă din partea conservatorilor și a altor categorii de personal muzeal (vezi spre exemplu Caple 2011, 588, și Staniforth 2013, 426). Efectele umidității relative incorecte, ale temperaturii și ale expunerii la lumină au fost observate și descrise de peste o sută de ani. Cu toate acestea, pentru o lungă perioadă de timp, poluarea a primit mult mai puțină atenție. Acest fapt e nefiresc pentru că deteriorarea pe care poluanții o cauzează poate să fie uneori la fel de distructivă pentru obiectul muzeal cum este cea cauzată, spre exemplu, de expunerea la niveluri ridicate de iluminare.

Un motiv al omiterii poate fi acela că efectul poluanților interni nu este întotdeauna vizibil. Anumite tipuri de deteriorări sunt ușor de recunoscut, cum e cazul coroziunii metalelor, însă alte procese de degradare sunt mai ascunse și mult mai greu detectabile, spre exemplu în situația pierderii rezistenței fibrei într-un material. Cum rareori poluantul este singurul factor implicat în procesul de deteriorare, pentru că de regulă interacționează cu umiditatea relativă, cu temperatura, chiar și cu alți compuși poluanți, mecanismul de degradare poate fi destul de complex.

O mare parte din terminologia și abordările curente ale controlului poluării aerului în muzee au fost adaptate din domeniul științific al sănătății și confortului uman. Chiar dacă tehnologiile specifice aceluiași domeniu pot fi instrumente utile, cum e cazul metodelor de monitorizare, alte abordări nu sunt în mod necesar adaptabile atunci când avem în vedere „sănătatea” obiectelor și nu pe cea a oamenilor. Spre deosebire de oameni, obiectele muzeale trebuie să reziste pentru o foarte lungă perioadă de timp, de obicei peste secole. Spre deosebire de corpul uman care se va vindeca, într-o oarecare măsură, dacă este expus la doze mici de substanțe vătămătoare, materialele din obiecte vor acumula degradările cauzate de fiecare expunere, deteriorându-se încet, din ce în ce mai mult. Astfel, dintr-o perspectivă mai largă, chiar și expuneri limitate la poluanți vor avea un efect distructiv, nu foarte diferit de decolorarea treptată a coloranților expuși la lumină.

Fig. 4. Tub de testare din sticlă cu un eșantion de material și un cupon metalic, pregătit pentru testul de coroziune accelerată (testul Oddy)

Ce este poluarea aerului?

Pe lângă principalele componente: azot, oxigen și umiditate în cantități diverse, aerul conține o gamă largă de compuși emiși de surse naturale sau artificiale. Acești compuși pot fi gazeși, lichizi sau solizi. De regulă, ei sunt prezenți doar în concentrații foarte scăzute și sunt uneori denumiți „*compuși în urmă*”.

Cei mai mulți compuși sunt catalogați drept poluanți datorită posibilității lor de a deranja sau de a face rău corpului uman. De regulă se consideră că poluanții care sunt dăunători omului deteriorează și materialele. Însă, chiar dacă o parte dintre acești poluanți sunt comuni, ansamblul poluanților în muzee este diferit. Făcând un bilanț al principalilor compuși, poluanții cei mai importanți sunt câțiva:

- Oxizi de azot, în special NO_2 (dioxid de azot)
- Ozon (O_3)
- Oxizi de sulf, în special SO_2 (dioxid de sulf)
- Gaze sulfuroase reduse, în special H_2S (hidrogen sulfurat sau acid sulfhidric) și COS (sulfură de carbonil)
- Acizi carboxilici, în special HCOOH (acid formic) și CH_3COOH (acid acetic)
- Particule fine

Oxizii de azot, oxizii de sulf și ozonul provin în totalitate din surse din exterior. Gazele sulfuroase reduse pot proveni atât din exterior cât și din interior, iar acizii carboxilici sunt generați în cantități semnificative doar în interior. Particulele fine pot proveni atât din surse din exterior cât și din interior, dar compoziția chimică a particulelor poate varia. Baer & Banks 1985, 9-20, și Brimblecombe 1990, 1-8, în lucrările lor clasice au trecut în revistă compoziția atmosferei muzeale și efectele ei asupra materialelor.

Poluanții gazeși ai aerului

Poluanții gazeși ai aerului vor ataca materialele prin reacții chimice, în principal prin conversia într-un acid (spre exemplu dioxidul de azot se oxidează și se transformă în acid azotic). Alți poluanți atacă materialele direct, prin oxidare, spre exemplu ozonul. Viteza reacției poluantului, ca și în cazul altor reacții chimice, depinde de temperatură: cu cât temperatura este mai mare, cu atât reacția este mai rapidă. Mai mult decât atât, reacțiile chimice precum hidroliza depind de apă, astfel încât umiditatea relativă a aerului influențează și ea viteza de degradare. Nu în ultimul rând, viteza de degradare depinde de cantitatea de poluanți. Cu cât avem mai mulți poluanți care se pot depune pe un obiect, cu atât este mai rapidă reacția (de degradare).

Anumiți poluanți acționează sinergic, astfel încât o combinație de poluanți va duce la daune mai mari decât suma degradărilor cauzate de fiecare poluant în parte.

Particule

Materii solide sau lichide pot fi suspendate în aer sub formă de mici particule sau picături. Ca și în cazul poluării gazoase, sursele pot fi naturale sau un rezultat al activității umane. Aceste materiale purtate de aer variază de la particule superfine cu diametre pornind de la 0.005 μm , la particule foarte grosiere de 100-1000 μm diametru (care sunt vizibile cu ochiul liber). Limita între particulele fine și cele grosiere este oarecum vagă, dar se situează în jurul diametrului de 1 μm .

Particulele fine stau suspendate în aer pentru o perioadă lungă de timp, în timp ce particulele grosiere se vor depozita mult mai repede pe pământ sau pe alte suprafețe orizontale, datorită gravitației. Un exemplu de particule fine îl constituie funinginea și celelalte componente ale fumului, iar din zona particulelor grosiere un exemplu îl reprezintă fibrele textile. Particulele vizibile sunt adesea numite „praf”.

Principalul efect al particulelor asupra obiectelor este murdărirea, care este o problemă mai ales atunci când sunt implicate particule fine. Datorită dimensiunii lor, aceste particule se vor depozita aproape oriunde. Ele pot conține compuși care declanșează procese chimice de deteriorare, spre exemplu sulfurile sau sărurile.

Particulele grosiere pot să fie și ele alcătuite din compuși periculoși sau pot avea gaze periculoase adsorbite la suprafață. O altă problemă importantă generată de particulele grosiere este degradarea mecanică. Când obiectele se prăfuiesc, aspectul lor estetic are de suferit, ceea ce va face necesară curățarea. Odată cu creșterea frecvenței curățării crește și riscul de uzură al suprafeței, fie pentru că praful este abraziv, fie din cauza metodei de curățare. În fine, praful poate constitui și hrană pentru microorganisme și dăunători. Vezi Yoon & Brimblecombe 2001, 232-240, și Nazaroff et al 1993, 144, pentru o descriere mai elaborată a poluării cu particule în mediile muzeale.

Emisii din materiale

Materialele utilizate pentru construcție sau mobilier pot emite compuși în aer. Emisiile provenind de la materiale pot fi împărțite în emisii primare și secundare (Knudsen *et al* 1999). Emisiile primare constau în compuși emiși de material pe măsură ce acesta se usucă sau se întărește (ex. vopsea sau adeziv). Emisiile secundare constau în compuși care provin din material

sau care sunt generați pe măsură ce acesta se descompune. Un astfel de exemplu îl constituie emisiile de aldehide și acizi provenind de la hârtia din pulpă lemnoasă. În timp ce emisiile primare scad relativ rapid, emisiile secundare vor continua pe parcursul duratei de viață a materialului și pot chiar să crească de-a lungul timpului. Într-o incintă realizată din materiale poluante, concentrația poluării interne va crește la un nivel mult mai ridicat decât în aerul ambiant. Un exemplu de astfel de situație îl reprezintă vitrinele realizate din lemn de stejar, despre care se știe că emană în cantități mari vapori de acid formic și de acid acetic. În astfel de situații, este normal să întâlnim concentrații de acid acetic de 1000 ori mai mari decât în aerul ambiant (Grzywacz & Tennent 1994, 164-170).

Efectele poluanților asupra materialelor

Se știe foarte bine că aerul ambiental poluat (în special cu NO_2 , SO_2 și O_3) care pătrunde în colecțiile de patrimoniu cultural va cauza în mod inevitabil degradarea artefactelor prin acidificarea și/sau oxidarea materialelor (vezi spre ex. Tétreault 2003; Schieweck și Tunghammer 2014, 275). Pentru materiale organice cum este și hârtia, poluanții aerului vor cauza modificări de culoare și fragilizare (Bégin et al 1999, 1-21; Strlic și Kolar 2005). Cauciucul și anumite mase plastice sunt predispuse la oxidare, ceea ce cauzează crăpături și fragilizări în interiorul materialului (Jaffe 1967, 375-378). Pigmenții și coloranții vor păli (Whitmore et al 1987, 45-58; Whitmore și Cass 1989, 85-97), iar anumite metale se vor coroda (Graedel și McGill 1986, 1093-1100; Ankersmit et al 2005, 695-707).

Fig. 1. Obiecte muzeale corodate. Expoziție de gloanțe care prezintă pe suprafață produși de coroziune ai plumbului (pulbere albă) din cauza vaporilor emanați de sistemul de etalare. Dintr-un muzeu danez



Respect pentru oam

Încă din 1970, un număr mare de publicații au relatat despre obiecte muzeale deteriorate de poluanții generați în interior (FitzHugh și Gettens 1971, 91-102; Agnew 1981, 3-9; Padfield *et al* 1982, 24-27; Tennent și Cannon 1993, 8-11; Gibson *et al* 1997a, 253-264; Hatchfield 2002, 203). Pentru cea mai mare parte a situațiilor observate, materialele din care sunt realizate vitrinele sau unitățile pentru depozitare au fost sursa gazelor corozive, în special a acizilor carboxilici.

Deteriorările produse de acizii carboxilici sunt, spre exemplu, coroziunea metalelor: plumbul va coroda în reacție cu acidul acetic și dioxidul de carbon din aer, transformându-se în carbonat de plumb. Coroziunea metalelor de către acizii carboxilici a fost raportată în cazul depozitelor militare (Rance și Cole 1958, 25) și a depozitării electronicelor (Farmer 1962, 326-328; Knotková-Čermáková și Vlčková 1971, 17-22).

În colecții muzeale au fost observate deteriorări ale materialelor calcaroase precum teracota, lutul și calcarul (FitzHugh și Gettens 1971, 91-102; Gibson *et al* 1997a, 253-264; Gibson *et al* 1997b, 253-264), scoicile (Tennent și Baird 1985, 73-85), respectiv deteriorări ale plumbului (Tennent și Cannon 1993, 8-11) și ale bronzului (Tennent și Baird 1992, 39-47). Despre hârtie s-a demonstrat că își pierde rezistența fibrelor după expunerea la acidul acetic din aer, e adevărat că la concentrații mari, în testele de laborator (Dupont și Tétreault 2000, 201-210). Padfield *et al* 1982, 24-27, au pus la dispoziție o listă lungă de exemple concrete de deteriorări ale materialelor produse de poluarea aerului.

Fig. 2. Degradarea unor negative fotografice din acetat de celuloză. În timpul procesului de deteriorare plasticul emană vaporii de acid acetic în cantități mari. Emisia de acid acetic este atât de mare, încât negativele s-au micșorat. Acidul acetic accelerează mai departe degradarea obiectelor printr-un proces autocatalitic

