

**O ANALIZĂ COMPARATIVĂ CU PRIVIRE LA METODELE
FOLOSITE PENTRU TRATAMENTUL CĂRȚILOR ȘI
OPERELOR DE ARTĂ PE SUPTOR PAPETAR.
DEZBATERI ÎN LITERATURA DE SPECIALITATE
DIN STRĂINĂTATE**

Ca și în lucrările românești de specialitate din domeniul restaurării și conservării, tratamentele propuse de diferiți cercetători din străinătate sunt diverse și nu lipsite de controverse. Lucrările publicate sau on-line în acest domeniu conțin o gamă largă de informații referitoare la metodele de conservare și restaurare, aplicate sau propuse de către diferite organizații sau instituții culturale care au ca scop protejarea patrimoniului universal.

În scopul unei documentări cât mai temeinice în acest domeniu, pe lângă diferitele publicații apărute, documentația electronică începe să joace un rol din ce în ce mai important în activitățile de conservare și restaurare din lumea întreagă¹.

Într-un capitol special al normelor de conservare al CAC², tratamentele aplicate asupra obiectelor de patrimoniu sunt bine evidențiate pe subcapitole, cum sunt: necesitatea și condițiile în care se aplică tratamentele, tratamentul propus, documentația tratamentului, tehnici și materiale folosite în timpul tratamentului etc.

În cazul tratamentului propus, se are în vedere elaborarea acestuia pe baza analizelor efectuate de către restaurator³, a recomandărilor și obiectivelor tratamentului, cu menționarea riscului potențial care poate surveni în timpul procesului de restaurare.

Documentația care se referă la tratament trebuie să conțină: data tratamentului, descrierea acestuia și a materialelor folosite, observații și detalii referitoare la structura materialelor și comportarea acestora în timpul restaurării.

La fel ca și în cazul Normelor de conservare din România și din alte țări, în subcapitolul "Tehnici și materiale" se dezbate principiul reversibilității materialelor și a operațiilor aplicate în restaurare, evidențiindu-se faptul că materialele folosite trebuie să prezinte un risc cât mai redus pentru materialul suport, dacă se pune probleme înlăturării lor. De asemenea, se are în vedere faptul că, în cazul completărilor anterioare care conțin informație scrisă, acestea

¹ Sabin 1997.

² Canadian Association for Conservation, <http://www.cac-accr.ca/>

³ *Ibidem*.

nu trebuie îndepărtate fără justificare.

Literatura de specialitate cu privire la dezinfecție oferă o serie de tratamente, mai mult sau mai puțin controversate, datorită folosirii substanțelor chimice în scopul stopării atacurilor biologice de pe suporturile papetare. De-a lungul timpului, au fost demonstrate diferite efecte nocive pe care le au substanțele chimice, nu numai asupra hârtiei, ci și asupra restauratorilor. Este esențială cunoașterea și folosirea acelor metode de dezinfecție care au fost dovedite a fi sigure și satisfăcătoare.

O propunere de tratament de dezinfecție este dezbătută de Anne F. Clapp⁴, care arată importanța folosirii etuvei și a substanțelor corespunzătoare, în acest caz folosirea vaporilor și a cristalelor de timol, cu precizarea că această substanță nu ar trebui folosită pentru dezinfecția fotografiilor, a ornamentelor care conțin diferite uleiuri în stratul de pictură sau pentru pergamente care conțin substanțe uleioase, chiar dacă aceste obiecte prezintă mucegai pe suport.

De asemenea, la sfârșitul lucrării este prezentată o posibilă soluție care poate fi folosită în tratamentele de dezinfecție: 2 sau 3 lingurițe de cristale de timol în 50 ml. alcool etilic absolut, care se amestecă până ce se dizolvă, după care se păstrează într-un loc rece și întunecos.

Timolul a fost și este folosit în continuare și în operațiile de dezinfecție din România, datorită faptului că această substanță s-a dovedit a avea o remanență relativ mare în timp, în plus, nocivitatea redusă a timolului în comparație cu alte substanțe care au fost utilizate în trecut (cum este cazul oxidului de etilenă, care a fost utilizat și în România, dar în prezent substanța nu se mai utilizează), face ca folosirea acesteia să fie mai puțin periculoasă.

Dezinfecția în etuvă, folosind oxidul de etilenă, bromura de metil sau alte substanțe, nu sunt considerate metode necesare pentru suporturile papetare, în condițiile în care insectele și ouăle lor sunt detectate la timp⁵.

Margaret Holben Ellis consideră că etuvele folosite pentru dezinfecție trebuie folosite de către specialiști și profesioniști deoarece, oxidul de etilenă fiind toxic și cu pericol de explozie, trebuie să se ia în calcul adoptarea unor măsuri de precauție. De asemenea, autoarea precizează faptul că, deoarece oxidul de etilenă este o substanță toxică, multe muzee americane au renunțat la folosirea substanțelor chimice contra atacului insectelor.

Cu privire la bromura de metil, autoarea face precizarea că această substanță se poate folosi în cazul tratamentelor de dezinfecție în etuvă, excepția constituind-o fotografiile și pergamentele.

În alte publicații de specialitate oxidul de etilenă a fost considerat esențial în tratamentele de dezinfecție. De exemplu, în publicațiile on-line ale ECPA⁶

⁴ Clapp 1987, p. 78-79.

⁵ Holben Ellis 1995, p. 173.

⁶ European Commission on Preservation and Access, <http://www.knaw.nl/ecpa/>

dezinfecția cu ajutorul gazelor de oxid de etilenă este considerată eficace, în vederea protejării hârtiei de efectele dăunătoare ale atacului biologic.

În urma diverselor experimente efectuate pe diferite mostre provenite din Franța, Praga sau Slovacia, pentru determinarea conținutului rezidual de oxid de etilenă rămas în materialul suport, s-a constatat că acesta diferă în funcție de tehnicile și metodele aplicate.

Diferitele tehnici de utilizare a oxidului de etilenă sunt descrise și într-un raport al Bibliotecii Naționale Franceze, în care sunt enumerate mai multe metode: metoda epurării prin apă, metoda incinerării, cea a oxidării catalitice, metoda absorbției oxidului de etilenă și metoda reciclării, prezentându-se pentru fiecare caz în parte avantajele și dezavantajele existente.

Deși aceste metode păreau a fi eficiente, francezii dispunând la un moment dat chiar de un laborator mobil pentru dezinfecție cu oxid de etilenă, această substanță este din ce în ce mai rar întrebuințată, datorită caracterului ei exploziv și a toxicității.

Alte metode des întâlnite în literatura străină este cea a dezinfecției cu radiații gama și cu microunde. Metoda de dezinfecție cu microunde a fost propusă încă din anul 1988, deși se pare că nu a fost preluată de nimeni⁷.

Deoarece în multe țări folosirea oxidului de etilenă a fost și este interzisă, mulți cercetători au apelat la alte metode în vederea stopării atacului biologic. Una dintre metodele care s-a dovedit a fi printre cele mai eficiente în ultimii ani, este cea a folosirii radiațiilor gama.

În România, folosirea acestei metode, larg dezbătută în sesiunile naționale și internaționale din ultimii ani, începe să câștige din ce în ce mai mulți susținători, datorită dovedirii eficacității ei, atât asupra obiectelor tratate în acest fel, cât și a faptului că nu este nocivă pentru personalul care se ocupă de această operație.

Cu toate că nici această metodă nu e lipsită de controverse, datorită producerii îmbătrânirii premature a hârtiei în urma radiațiilor și a radicalilor liberi formați ca urmare a expunerii la radiații, totuși se pare că este cea mai eficace metodă aplicată în ultimii ani.

În cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" de la București - Măgurele a fost elaborat un sistem de dezinfecție și dezinsecție în masă a obiectelor de patrimoniu, printre care și cărțile vechi. Prezentarea sistemului în cadrul rețelei de specialiști din România a avut loc în anul 1999, cu prilejul unui simpozion internațional organizat la Bran. Această metodă a suscitat o largă dezbateră între specialiștii în restaurare (școlile de restaurare de la Alba Iulia, Iași și București) și specialiștii în fizică nucleară.

⁷ <http://www.knaw.nl/ecpa/>

Deoarece au existat obiecții ale specialiștilor practicieni în restaurare cu privire la formarea radicalilor liberi în hârtie, care determină creșterea acidității, fizicienii au îmbunătățit sistemul de iradiere, oferind o protecție suplimentară pentru hârtie⁸.

Siguranța suplimentară oferită de sistem a dus la o concluzie comună a celor două categorii de specialiști, restauratori și fizicieni. În prezent, sistemul este deja aplicat pentru dezinsecția și dezinfecția unor valori din patrimoniul cultural-național românesc.

Articolele recente publicate în legătură cu această metodă⁹ demonstrează faptul că folosirea radiațiilor gama pentru dezinfecție este preferată de către mulți specialiști, în ciuda dezavantajului arătat anterior.

Un argument puternic adus în favoarea folosirii radiațiilor gama este cel al Ellenei McCrady, cea care editează celebrele *Abbey Newsletter*¹⁰, care precizează: "conservatorii cunosc faptul că iradierea poate degrada hârtia și pergamentul, dar ... mușgaiul și insectele vor continua, de asemenea, să deterioreze aceste materiale, dacă nu sunt distruse la timp și în totalitate".

De asemenea, Dennis Allsopp, fost microbiolog britanic, care a fost implicat mulți ani în acest domeniu, consideră că "iradierea are nevoie de susținere din partea unor oameni deschiși", deoarece această metodă produce mai puține daune decât alte metode, iar altă metodă care să nu provoace daune deloc nu este cunoscută.

O etapă importantă în tratamentul aplicat suporturilor papetare o reprezintă întocmirea documentației/elaborarea analizelor.

La fel ca și în cazul fișelor de conservare din România, documentația elaborată de către specialiștii din străinătate, înaintea oricărei intervenții asupra obiectului, constituie o etapă foarte atent tratată.

Informații privind modul în care se elaborează o fișă de conservare se pot întâlni atât în lucrarea Margaretei Holben Ellis¹¹, cât și în cea a Annei F. Clapp¹².

Margaret Holben Ellis consideră că un raport de examinare bine alcătuit, trebuie să conțină următoarele informații:

- identificarea obiectului (autorul, titlul, nr. de înregistrare, semnături, ștampile, inscripții, timbre, sigilii și alte semne particulare);
- descrierea obiectului și a componentelor acestuia (dimensiuni, felul hârtiei);
- starea în care se află obiectul (pierderi de suport, fisuri, ondulări, decolorări, zgârieturi, fragilitate);

⁸ Ponta și Moise 1999, p. 5-31.

⁹ Sinco 2000, p. 38-40.

¹⁰ <http://www.palimpsest.stanford.edu/byorg/abbey/>

¹¹ Holben Ellis 1995, p. 180-181.

¹² Clapp 1987, p. 60-63.

- intervenții executate în trecut;
- tratamentul propus (problemele ce vor fi tratate și materialele utilizate, restauratorii care vor participa la diverse operații);
- semnătura deținătorului obiectului respectiv, după ce a luat la cunoștință natura intervențiilor și metodele care se vor folosi;
- înregistrarea tratamentului (data, numele restauratorului);
- documentația fotografică (înainte și după restaurare).

Anne F. Clapp prezintă un alt model de fișe de restaurare, care se folosește în mod frecvent în diverse instituții muzeale din străinătate. Acestea sunt sub forma unor tabele care conțin date foarte importante despre obiectul care suportă intervenții de restaurare.

LABORATORUL DE CONSERVARE/RESTAURARE FORMULAR DE EXAMINĂRI ȘI TRATAMENTE	
TIPUL SUBIECTUL TITLUL AUTORUL DATA	NUMELE LABORATORULUI NUMĂRUL CATALOGULUI DEȚINĂTORUL EXAMINATORUL DATA LA CARE S-A ÎNCEPUT/S-A TERMINAT EXAMINAREA
<u>DESCRIERE</u> ANALIZE EXECUTATE CU AJUTORUL MICROSCOPULUI, A RAZELOR ULTRAVIOLETE ȘI INFRA ROȘII etc.	
STRUCTURĂ/ISTORIC NOTAȚII SEMNĂTURI	DIMENSIUNI MARGINI /SUPORTUL IMAGINEA/IMPRESIA LĂSATĂ ÎN HÂRTIE DE CĂTRE MARGINILE METALICE ALE MATRIȚEI ÎN URMA EXECUTĂRII XILOGRAVURILOR ALTE DUPĂ TRATAMENT TIMBRE ETICHETE
SUPPORTUL Fibre (textile, pastă mecanică, pastă de lemn, amestec ...) Fabricare (Manuală/Mecanică etc.) Grosime Textura (presare la rece/la cald,	INFORMAȚIA SCRISĂ Cerneluri (tipuri de cerneală: ferogalică etc.) Cerneluri colorate Însemnări creion Fundalul/Emulsii

calenderu) Identificare (filigrane) Altele	Altele
MATERIALE AUXILIARE Suport protejat prin laminare sau sticlă Consolidări	SUPORTURI RAMĂ/CUTIE ANEXE
STAREA SUPORTULUI	
MATERIALUL SUPORT FRAGILITATE/pH ONDULĂRI ÎNDOITURI/PLIURI/FISURI Depozite Zgârieturi Fisuri Pierderi de material suport Adezivi	Benzi de plastic Benzi de cârpă Benzi de hârtie Decolorări Pete Halouri Foxing/Mucegai Depozite de murdărie Porozitate Altele
INFORMAȚIA SCRISĂ FISURI Depozite Decolorări Altele	MATERIALE AUXILIARE
IDENTIFICAREA ȘI/SAU ANALIZELE	
Fibre Mărimea Adezivi Altele	
TESTE DE SOLUBILIZARE (absorbția și gradul de umflare a fibrelor, direcțiile; NS=nu e solubil, VS=foarte solubil, SS=ușor solubil, etc.) Efectul substanțelor chimice asupra: Suportul Informația scrisă Adezivi Decolorări Materiale auxiliare Altele	

<u>ALTE TESTE</u>	
TRATAMENTUL PROPUȘ	
<p>Dezinsecție Descoaserea volumului</p> <p>METODE DE CURĂȚARE MECANICĂ Jet de aer Mini-Aspirator Perii Gumă sau praf de gumă de șters Laser Altele</p> <p>CONSOLIDĂRE, REPARARE ȘI SUSȚINERE Aplicări ale soluțiilor de fixare cu ajutorul periilor sau prin pulverizare Hârtie sau suport de Polyester Altele</p> <p>ÎNDEPĂRTAREA DEPOZITELOR ȘI A PETELOR Înmuiere rece sau umedă Cameră de vapori Împachetări umede Solvenți Dizolvarea solvenților Măsurarea pH-ului Depolimerizare enzimatică Altele (pulverizare, pensulare, absorbție, etc.)</p> <p>CORECTARE, REPARAREA ȘI TONIFIEREA Corectarea marginilor</p>	<p>Completare cu hârtie japoneză Completare la dublu Completarea lacunelor Completare cu pastă de hârtie Revigorarea scrisului, a informației scrise Altele (vâl japonez, etc.)</p> <p>SPĂLAREA, DEACIDIFIEREA ȘI REÎNCLEIEREA Spălarea prin pulverizare pe masa de absorbție prin vacuum Spălare prin tamponare Imersie totală Imersie parțială Spălare pe suport solid Deacidifiere prin imersie sau pulverizare Deacidifiere prin vapori Reîncleierea prin pulverizare sau cu ajutorul pensulelor Măsurare după imersie Altele (tratamente umede sau uscate; calciu sau magneziu etc.)</p> <p>Dublare Dublare la umed Dublare la uscat Dublare pe masa de absorbție Dublare prin întindere Altele</p> <p>UMIDIFIERE, ÎNTINDERE, USCARE Umidifiere prin ultrasunete Cameră de climatizare Umezirea cu ajutorul pensulei Umezire prin pulverizare (direct sau indirect)</p>

Corectare cu pudră de celuloză Consolidarea fisurilor Consolidare la cald	Ventilație Uscare și uniformizare cu ajutorul foilor de filtru Relaxarea suportului prin întindere Uscare prin tamponare Uscare cu ajutorul mesei de absorbție prin vacuum Altele	
<u>FOTOGRAFII</u>		
Fotografii atașate, înainte și după restaurare Informația de foto documentare Fotografii, negativele, originale sau copii		
<u>TRATAMENT</u>		
<u>RESTAURATOR</u>	<u>DATA,</u> <u>ORA</u>	<u>PROCEDURA</u>

Literatura străină de specialitate acordă o importanță majoră operațiilor de curățire a suporturilor papetare, procedeele și metodelor folosite.

Operațiile de curățire au ca scop înlăturarea depozitelor de murdărie, prin urmare îmbunătățirea stării de sănătate și a înfățișării cărții. De asemenea, prin operațiile de curățire se pot înlătura diferite substanțe care contribuie la degradarea hârtiei. Un lucru esențial de efectuat, înaintea aplicării oricărei operații de curățire, este cel al analizării suportului, apreciind apoi dacă acesta poate suporta acțiuni de curățire fără a produce degradări în structura sau pe suprafața acestuia.

Pe site-ul oficial al Northeast Document Conservation Center¹³ sunt afișate o serie de metode de curățire, prezentate de Sherelyn Ogden, șefa departamentului de conservare a Societății Istorice din Minnesota. O analiză a acestora demonstrează faptul că există multe similitudini cu operațiile de curățire din România.

În ceea ce privește curățirea mecanică, aceasta se efectuează cu ajutorul unor pensule moi sau cu granule de gumă, cu mare precauție atunci când suporturile prezintă fisuri sau pierderi de material. În cazul în care depozitele de murdărie au aderat mai adânc în structura hârtiei, granulele de gumă pot fi mult mai eficiente decât periile de curățat¹⁴. Pentru înlăturarea stratului de suprafață de

¹³ <http://www.nedcc.org>

¹⁴ Van den Reyden 1992, p. 117-138.

murdărie se folosesc perii moi și curate, executându-se mișcări ușoare dinspre interior spre margini, astfel încât operația să fie atât de ușoară, încât suportul care suportă acest tratament să rămână nemișcat¹⁵.

Curățirea suporturilor cu ajutorul particulelor de gumă, se aplică după o examinare prealabilă a structurii, a informației sau ornamentației de pe suprafața acestuia, având grijă ca particulele de gumă să nu atingă informația scrisă sau ornamentele. Operația se execută cu multă grijă, cu mișcări circulare, din centrul suportului spre margini, având grijă ca în apropierea acestora să nu se execute mișcări rotative, ci liniare, într-o singură direcție, pentru a evita producerea fisurilor.

Înlăturarea particulelor de gumă, atât de pe față, cât și de pe verso, se efectuează cu o pensulă moale, fără a produce tensiuni pe suprafața suportului. Atât în lucrările lui Anne F. Clapp, cât și în cea a lui Margaret Holben se menționează folosirea pudrei de gumă, sub denumirile de Opaline sau Skum-X, care se pare că nu au acțiuni abrazive atât de puternice ca alte gume de șters.

O altă metodă de curățire este cea umedă. Atât literatura de specialitate din străinătate, cât și cea din România, tratează pe larg proprietățile binefăcătoare ale apei în procesele de curățire umedă¹⁶.

Deoarece apa conține o serie de impurități și minerale, restauratorii apelează la procesele de distilare și deionizare, în vederea eliminării factorilor nocivi.

Studiile cele mai recente privind procesele de distilare și deionizare a apei au arătat că, în urma tratării hârtiei cu apă deionizată, aceasta își pierde o parte din proprietăți, scăzându-i pH-ul, deoarece, prin deionizare, se îndepărtează nu numai ionii dăunători, ci și cei folositori. De aceea, restauratorii din lumea întreagă adaugă în apa deionizată cantități mici de bicarbonat de magneziu sau calciu.

Anne F. Clapp¹⁷ insistă asupra acestui aspect, subliniind că acest proces nu trebuie confundat cu deacidifierea, deoarece aceste cantități mici de bicarbonat de calciu sau magneziu sunt adăugate doar pentru a reface rezerva alcalină, de a adăuga ionii folositori pierduți în procesul de deionizare a apei și pentru a produce agenți care să inhibe oxidarea, în urma catalizei de către particulele metalice.

Efectele benefice pe care le are apa în curățirea suportului papetar sunt prezentate și în publicațiile NEDCC¹⁸. Spre deosebire de lucrarea lui Anne F. Clapp, în locul bicarbonatului de calciu sau magneziu este menționat hidroxidul de amoniu.

¹⁵ <http://www.si.edu/scmre>

¹⁶ <http://www.ipst.edu/>

¹⁷ Clapp 1987, p. 85-86.

¹⁸ <http://www.nedcc.org>

Solubilizarea diferitelor pete (ceară, rugină, cerneală etc.) de pe suportul papetar necesită o atenție sporită din partea restauratorului, datorită folosirii diverselor substanțe organice, care pot avea remanență mare în timp, producând degradări ale suportului. Publicațiile de specialitate privind folosirea solvenților prezintă efectele dăunătoare pe care aceștia le au asupra suportului papetar¹⁹.

Un articol care dezbate acțiunea solvenților asupra hârtiei este cel al Diannei Van Der Reyden²⁰, care menționează efectele negative pe care le au în timp solvenții. Aceste degradări sunt vizibile cu ajutorul luminii ultraviolete.

Un rol important în încercarea de îndepărtare prin solubilizare a petelor îl are masa de absorbție, pe care Anne F. Clapp o consideră indispensabilă pentru orice laborator de restaurare²¹.

Un capitol important pentru tratamentul suporturilor papetare îl reprezintă deacidifierea. Efectele negative pe care le are aciditatea asupra suportului papetar sunt cunoscute și larg dezbătute.

În general, eficacitatea deacidifierii este judecată după efectul pe care îl are această operație asupra pH-ului hârtiei, în funcție de oscilarea acestuia în jurul valorii 7. Acest subiect se izbește de două dificultăți²². În primul rând măsurarea pH-ului nu este o operație foarte simplă, deși există o serie de metode utilizate în acest scop. În al doilea rând, pH-ul hârtiei nu oferă nici un indiciu al rezervei alcaline prezente în hârtie, care poate proteja hârtia de atacurile viitoare, ca urmare a formării acidității provenite din mediul ambiant sau din alte surse.

După mulți specialiști, deacidifierea adesea numită și neutralizare, constituie o operație necesară, mai ales în cazul milioanele de cărți care prezintă un suport de slabă calitate și care sunt propuse pentru restaurare. Cele mai utilizate substanțe folosite în operația de deacidifiere sunt bicarbonatul de magneziu și cel de calciu. Operațiile de deacidifiere pot afecta însă culorile, pigmentii și pot duce la înnegrirea hârtiei fabricate din pastă de lemn.

O altă metodă de deacidifiere²³ întâlnită în literatura de specialitate este cea a pulverizării suportului, după ce acesta a fost pus cu fața în jos pe un material protector, respectiv pe o suprafață de poliester. Autoarea face referire și la cantitatea de soluție utilizată, respectiv 90% de bicarbonat de magneziu în soluție apoasă și 10% alcool etilic, această cantitate fiind introdusă apoi într-un recipient cu ajutorul căruia se pulverizează hârtia, prima dată într-o direcție, apoi în alta, până ce aceasta devine umedă (nu udă). Ulterior, cu o perie moale, se distribuie uniform substanța și se absoarbe excesul cu o hârtie specială, pentru a nu rămâne pete pe suprafața suportului. Următorul pas îl constituie acoperirea

¹⁹ Arney 1980, p. 69-74.

²⁰ Van Der Reyden 1992.

²¹ Clapp 1987, p. 84.

²² Clapp 1987, p. 85.

²³ Clapp 1987, p. 109

suportului cu o foiță de poliester sub formă de plic, peste care se așează greutăți ușoare, lăsând hârtia să fie bine pătrunsă de către bicarbonatul de magneziu, în jur de 3-4 ore. În final, se lasă suportul papetar să se usuce liber, neacoperit. În cazul în care hârtia trebuie relaxată după uscare, poate fi pulverizată foarte ușor cu apă distilată sau deionizată, după care se introduce iar pentru o perioadă scurtă de timp între foi de hârtie sau plastic, lăsându-le să se usuce sub greutate.

Deacidifierea în masă este un subiect spre care restauratorii din lumea întreagă își îndreaptă atenția din ce în ce mai mult. Acest fapt reiese și din rapoartele și cercetările întocmite de către restauratorii și cercetătorii de la Biblioteca Congresului din Washington, care în ultimii ani au publicat multe lucrări referitoare la acest procedeu²⁴.

Un articol destul de amplu care dezbate această problemă este cel al lui Will Dalrymple²⁵, care explică avantajele pe care le oferă această metodă, precizând faptul că tehnologia deacidifierii în masă poate ajuta bibliotecile să câștige în lupta împotriva deteriorărilor produse de acizi.

În ianuarie 1995 Congresul american a alocat o sumă de două milioane de dolari pentru un proiect de doi ani, în vederea tratării unui număr de 72 000 de cărți, apelând la procesul de deacidifiere în masă, prețul pentru o carte tratată în acest fel fiind de aproape 11 dolari.

În procesul de deacidifiere în masă, cărțile sunt imersate în particule de oxid de magneziu care să neutralizeze acidul din hârtie și pe care să rămână în acest fel o rezervă alcalină. Această operație implică fixarea cărților de cotoare, în interiorul unui cilindru, în care vor fi imersate într-o suspensie de soluție lăptoasă de oxid de magneziu, pentru 25 de minute.

O altă metodă este cea a amplasării cărților pe un suport în formă de leagăn cu ajutorul căruia cărțile sunt imersate ușor. Această metodă este folosită îndeosebi pentru cărțile care prezintă un grad ridicat de fragilitate sau în cazul în care acestea sunt de dimensiuni mai mari.

În anul 1990 Biblioteca Congresului a publicat un set de documente tehnice referitoare la deacidifierea în masă. Acestea se referă la faptul că, în urma tratamentului de deacidifiere, cărțile nu trebuie să prezinte un pericol pentru cititori sau schimbări de natură fizică, ori să dăuneze hârtiei sau cernelurilor. Restauratorii care s-au ocupat de acest proiect au ținut să precizeze faptul că operațiile de deacidifiere în masă executate în acest fel nu deteriorează nici suportul papetar și nici elementele de legătură ale cărții.

O altă operație importantă este uscarea. Operația de uscare a suportului papetar în timpul restaurării reprezintă o problemă dezbătută de către mulți specialiști în literatura de specialitate din străinătate.

²⁴ <http://www.lcweb.loc.gov/preserv/>

²⁵ Dalrymple 1997.

Anne F. Clapp dedică un capitol special acestei probleme, în care explică mai multe metode utilizate în diferite laboratoare de restaurare. Autoarea face referiri la diferite metode de uscarea cum sunt: uscarea în aer liber, uscarea cu ajutorul mesei de restaurare de aspirație prin vacuum și metoda „sandwich” între foi de filtru puse la presare²⁶. În mare, acestea sunt metodele folosite și în laboratoarele de restaurare românești.

Principali factori pe care restauratorul trebuie să îi aibă în vedere în momentul alegerii uneia dintre aceste metode țin de structura suportului papetar și de ornamentele care nu suportă uscarea decât prin presare foarte ușoară.

În lucrarea sa, Anne F. Clapp consideră metoda uscării libere ca fiind cea mai inofensivă metodă pentru obiectul aflat în procesul de restaurare, deoarece hârtia își poate restabili în mare parte conținutul său de umiditate, fără a fi tensionată.

Din păcate însă, în timpul uscării libere, hârtia tinde să-și modifice forma, să se onduleze. Uscarea liberă este pasul următor pe care restauratorul trebuie să-l facă, după operația de spălare, el fiind singurul care decide la ce tratament va fi supus suportul ulterior.

Referitor la reînclieiere, se poate preciza similitudinea acesteia cu cele aplicate în laboratoarele de restaurare din țara noastră, respectiv așezarea suportului pe foi de filtru care vor fi schimbate la un anumit interval de timp, suportul papetar fiind supus uscării și pe o parte și pe alta, după fiecare caz în parte.

Metoda uscării cu ajutorul mesei de absorbție prin vacuum este foarte eficace și nu este dăunătoare pentru obiect. În timpul procesului de uscarea, hârtia stă întinsă și relaxată pe masa de restaurare. Dacă este folosită corect, masa de restaurare absoarbe umezeala din hârtie, fără să afecteze compușii din hârtie sau elementele decorative.

Avantajele folosirii acestei metode constă în faptul că hârtia este lăsată să se usuce uniform, iar murdăria din hârtie este scoasă în mare parte pe foaia de filtru, care se va schimba des. Deoarece această metodă necesită un timp îndelungat pentru a usca suportul papetar în întregime, acesta va fi înlăturat de pe masa de restaurare un pic umed, procesul de uscarea completă fiind îndeplinit de metoda sandwich între foi de filtru, prin presare ușoară.

În ceea ce privește operația de reînclieiere, putem observa în literatura de specialitate străină, opinii favorabile. Restauratorii sunt cei care decid dacă trebuie să aplice sau nu acest tratament, în funcție de fiecare caz în parte.

O serie de cercetări au fost efectuate pe pagini provenite din diferite cărți desfăcute care, în urma operațiilor de spălare și deacidifiere, au fost reînclieiate cu gelatină, pastă de pergament, metilceluloză și Klucel-G.

²⁶ Clapp 1987, p. 100-104.

Cercetările au arătat că un rol important în aderența soluției de reîncliere la materialul suport îl are inclusiv felul și calitatea hârtiei. S-a demonstrat că gelatina are o aderență mai puternică asupra hârtiei din pastă de lemn, decât cea din deșeuri textile.

De asemenea, mai multe studii referitoare la eterii celulozei au arătat faptul că, în urma folosirii hidroxipropilului de celuloză cum ar fi Klucel-G, se remarcă o stabilitate mai slabă a culorii după îmbătrânirea accelerată, culorile fiind cu 28% mai slabe în intensitate decât înainte. Pe lângă faptul că această substanță pare să fie mai sensibilă la efectul termic, s-a demonstrat și că eterii de celuloză cu greutate moleculară mai mică tind să decoloreze suportul, mai puternic decât cei cu greutate mai mare.

O altă problemă abordată este completarea cu hârtie japoneză a lacunelor. Operațiile sunt foarte asemănătoare cu cele din România, principiul de bază în restaurarea obiectelor fiind cel al reversibilității materialelor folosite.

Printre metodele utilizate pot fi amintite completările la dublu, la simplu, precum și cele de completare prin turnare de pastă. Referitor la ultimul procedeu, un centru de referință din Germania (Zentrum für Bucherhaltung din Leipzig) a experimentat în ultimii ani pe mai multe volume, completarea prin turnare de pastă, obținând rezultate satisfăcătoare²⁷.

Referitor la această ultimă metodă, Biblioteca Națională a Franței a susținut un proiect care dezbătea metodele mecanizate de completare cu pastă pe diferite tipuri de tipărituri, investigațiile demonstrând faptul că acest procedeu are un efect favorabil în ceea ce privește proprietățile fizico-mecanice ale hârtiei²⁸.

Publicațiile de specialitate tratează cu toată atenția și problema presării hârtiei. În momentul în care alege metoda cea mai potrivită de presare și uscare a hârtiei, un restaurator trebuie să aibă în vedere mai multe aspecte cum sunt: efectele pe care presarea o poate avea asupra structurii hârtiei și a motivelor de decorare, precum și posibilele tensiuni la care este supusă hârtia în momentul presării.

Stabilirea gradului de umezeală din hârtie este foarte importantă, datorită expansiunii inegale a acesteia în stare umedă, acest lucru fiind întâlnit chiar și în cazul hârtiei prelucrate manual. Umezirea hârtiei în vederea presării finale se face cu multă atenție, având grijă ca hârtia să fie umezită uniform.

Ca o concluzie, se poate spune că evaluarea cercetărilor de restaurare este deosebit de provocatoare din cauza diversității acestora, a testelor și procedurilor întreprinse, precum și a interpretărilor rezultatelor sau a diverselor recomandări.

Importanța unor cercetări obiective și eficiente cere o arie largă de

²⁷ <http://www.zfb.com>

²⁸ <http://www.knaw.nl/ecpa/>

investigații, reducerea variabilelor în urma prelevării de probe, precum și familiarizarea cu noțiuni de chimie pentru a putea înțelege avantajele și dezavantajele aplicării metodelor alese. Pe de altă parte, noțiunile legate de operațiile de restaurare sunt într-un progres continuu, ceea ce va duce la îmbunătățirea calității informației pe viitor.

Restauratorii trebuie să evalueze foarte atent toate concluziile și propunerile în fiecare caz în parte, ei fiind singurii care decid și apreciază eficacitatea și aplicarea corectă a diferitelor metode de restaurare.

SOFIA ȘTIRBAN, ALEXANDRU ȘTIRBAN

**Vergleichende Analyse der Behandlungsmethoden der Bücher und Kunstwerke auf
Papierunterlage. Gesichtspunkte der ausländischen Fachliteratur**

(Zusammenfassung)

Wie auch in den rumänischen Fachwerken im Bereich der Restaurierung und Konservierung, so sind die Behandlungsmethoden, die von vielen ausländischen Fachleuten vorgeschlagen werden sehr unterschiedlich und oft umstritten. Die auf diesem Fachgebiet veröffentlichten Werke, oder on-line Informationen umfassen vielseitige Hinweise über Konservierungs- und Restaurierungsmethoden, die von verschiedenen kulturellen Organisationen oder Institutionen zum Schutz des bibliophilen Kulturgutes angewandt oder vorgeschlagen werden.

Wenn man eine vergleichende Analyse zwischen den Restaurierungsmethoden aus Rumänien und denen aus dem Ausland macht, so kann man feststellen, dass in den wichtigsten Punkten, die angewandten Substanzen und Techniken die gleichen sind. Die Unterschiede bestehen in der Technischen Ausrüstung (Ausstattung) und weniger im Bereich der Grundprinzipien.

(Übersetzer: Valentin Todescu)

Abrevieri bibliografice

- | | | |
|---------------------|---|---|
| Arney 1980 | - | J. S. Arney, „The Retention of Organic Solvents in Paper”, în <i>JAIC</i> , vol. 19, Nr. 2, 1980, p. 69-74. |
| Clapp 1987 | - | Anne F. Clapp, <i>Curatorial Care of Art on Paper</i> , NY, 1987, p. 78-79. |
| Dalrymple 1997 | - | Will Dalrymple, „Technology Helps Library Save Its Paper Collections”, în <i>Library of Congress Information Bulletin</i> , 21 apr. 1997. |
| Holben Ellis 1995 | - | Margaret Holben Ellis, <i>The Care of Prints and Drawings</i> , NY, 1995. |
| Ponta și Moise 1999 | - | Corneliu Cătălin Ponta, Ioan Valentin Moise, <i>Conservarea bunurilor culturale aflate în arhive și patrimoniul muzeistic prin tehnologii de iradiere</i> , București-Măgurele, 1999. |
| Sabin 1997 | - | Richard Sabin, „Museums and their websites”, în <i>Journal of Conservation & Museum Studies</i> , nr. 2, mai 1997. |
| Sinco 2000 | - | Patrick Sinco, <i>The Use of Gamma Rays in Book Conservation</i> , NY, april. 2000. |
| Van Reyden 1992 | - | Dianne Van Reyden, „Recent Scientific Research in Paper Conservation”, în <i>JAIC</i> , vol. 31, Nr. 1, 1992, p. 117-138. |